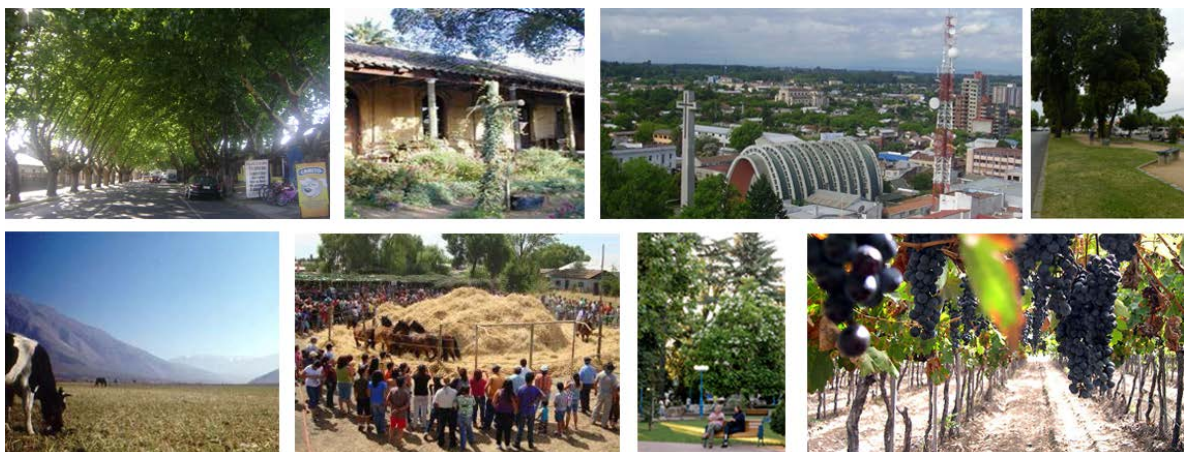


ACTUALIZACIÓN  
**PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE  
CHILLÁN Y CHILLÁN VIEJO – PRICH**



**Memoria explicativa Proyecto**

**Edición 4**

Julio 2019



# ÍNDICE

<b>I. DIRECTRICES GENERALES .....</b>	<b>8</b>
<b>II. SÍNTESIS DIAGNÓSTICA .....</b>	<b>11</b>
<b>II.1. Área de estudio .....</b>	<b>11</b>
<b>II.2. Marco Normativo .....</b>	<b>14</b>
<b>II.3. Síntesis temática .....</b>	<b>15</b>
<b>II.3.1... Análisis Socioeconómico y demográfico</b>	<b>15</b>
<b>II.3.2... Análisis territorial y urbano</b>	<b>17</b>
<b>II.3.3... Análisis de conectividad e infraestructura</b>	<b>29</b>
<b>II.3.4... Análisis medioambiente y riesgos</b>	<b>37</b>
<b>II.4. Elementos Estructurantes en el territorio .....</b>	<b>39</b>
<b>II.5. Revisión PRICH vigente.....</b>	<b>43</b>
<b>II.5.5... Disponibilidad de suelo urbano</b>	<b>45</b>
<b>II.5.6... Densidades</b>	<b>50</b>
<b>II.5.7... Áreas verdes intercomunales</b>	<b>54</b>
<b>II.5.8... Actividades de Impacto Intercomunal</b>	<b>56</b>
<b>II.5.9... Suelo rural normado</b>	<b>60</b>
<b>II.5.10. Vialidad Intercomunal</b>	<b>67</b>
<b>II.6. Síntesis resultados de participación en la primera etapa del estudio de actualización .....</b>	<b>69</b>
<b>II.7. Conclusiones: Aspectos clave del diagnóstico .....</b>	<b>73</b>
<b>III. ESCENARIOS DE CRECIMIENTO Y CONSUMO DE SUELO .....</b>	<b>76</b>
<b>III.1. Proyecciones y Escenarios de Crecimiento .....</b>	<b>76</b>
<b>III.1.1.. Escenario Base: Proyección Demográfica Tendencial</b>	<b>76</b>
<b>III.1.2.. Proyección Demográfica Optimista</b>	<b>79</b>
<b>III.2. Proyección de Consumo de Suelo .....</b>	<b>81</b>
<b>III.2.3.. Demanda de Suelo Habitacional Mixto</b>	<b>81</b>
<b>III.2.4.. Demanda de Suelo Industrial</b>	<b>84</b>
<b>III.3. Resumen Demanda de Suelo por Escenario.....</b>	<b>87</b>
<b>IV. VISIÓN Y OBJETIVOS DE DESARROLLO .....</b>	<b>88</b>
<b>IV.1. Síntesis resultados de participación en la segunda etapa del estudio de actualización .....</b>	<b>90</b>
<b>V. OPCIONES DE DESARROLLO .....</b>	<b>92</b>
<b>V.1.1.. Opción de desarrollo 1, Entre ríos, Puertas:</b>	<b>92</b>
<b>V.1.2.. Opción de desarrollo 2, Corredor, Ruta 5:</b>	<b>98</b>
<b>V.2. Síntesis resultados de participación en la tercera etapa del estudio de actualización .....</b>	<b>104</b>
<b>1.1..... Análisis según instancia de participación</b>	<b>105</b>
<b>1.2..... Resumen de instancias de participación PRICH Etapa</b>	<b>109</b>
<b>V.3. Opción de desarrollo escogida.....</b>	<b>110</b>
<b>VI. DESCRIPCIÓN DEL PLAN .....</b>	<b>114</b>
<b>VI.1. Límites y territorio comprendido por el plan .....</b>	<b>114</b>

<b>VI.2.</b>	<b>Suelo urbano .....</b>	<b>114</b>
VI.2.1.	Área urbana comunal	119
VI.2.2.	Zonas de extensión urbana	121
VI.2.3.	Actividades productivas de impacto intercomunal	122
VI.2.4.	Infraestructura de impacto intercomunal	129
VI.2.5.	Áreas Verdes y Parques Intercomunales	131
<b>VI.3.</b>	<b>Densidades .....</b>	<b>137</b>
<b>VI.4.</b>	<b>Vialidad estructurante .....</b>	<b>138</b>
<b>VI.5.</b>	<b>Suelo rural normado .....</b>	<b>145</b>
<b>VI.6.</b>	<b>Áreas Restringidas al desarrollo urbano .....</b>	<b>147</b>
VI.6.6.	Áreas de riesgo	147
VI.6.7.	Zonas no edificables	149
<b>VI.7.</b>	<b>Área de protección del recurso de valor natural y patrimonial cultural ..</b>	<b>149</b>
<b>VI.8.</b>	<b>Síntesis de la Zonificación propuesta .....</b>	<b>152</b>
<b>VI.9.</b>	<b>Superficies.....</b>	<b>155</b>
<b>VI.10.</b>	<b>Síntesis resultados de participación en la cuarta etapa del estudio de actualización .....</b>	<b>157</b>
<b>VII.</b>	<b>FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>158</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 Esquema metodología general de la actualización .....	9
Figura 2 División por Comunas y Provincias. XVI Región de Ñuble .....	11
Figura 3 Nueva Región de Ñuble .....	12
Figura 4 Intercomuna de Chillán – Chillán Viejo.....	13
Figura 5 Localidades Intercomuna ChChV.....	14
Figura 6 Sistema de asentamientos región del Ñuble.....	18
Figura 7 Esquema de estructuración del territorio intercomunal.....	19
Figura 8 Esquema de Patrones de Ocupación del Territorio Intercomunal.....	20
Figura 9 Monumentos históricos de Chillán .....	27
Figura 10 Monumento histórico Chillán Viejo.....	27
Figura 11 Zona típica Alrededores mural de María Martner .....	28
Figura 12 Inmuebles de Conservación Histórica Chillán y Chillán Viejo .....	28
Figura 13 Plan de proyectos viales definitivo del estudio del STU de SECTRA (2012).....	31
Figura 14 Plan maestro de ciclorutas para el sistema urbano intercomunal de Chillán y Chillán Viejo.....	32
Figura 15 Traza de anillo de circunvalación oriente de Chillán .....	33
Figura 16 Plano Área Urbana Servida de Agua Potable y Alcantarillado por Consolidar.....	34
Figura 17 Plano de localización de relleno sanitario Lollinco (Ecobío) y localización proyecto Centro de Manejo Ambiental Ñuble Sustentable.....	35
Figura 18 Redes de Infraestructura en el Área de Estudio.....	36
Figura 19 Capacidad uso de suelo .....	38
Figura 20 Vialidades estructurantes .....	40
Figura 21 Plano síntesis de elementos estructurantes.....	42
Figura 22 Plano Zonificación PRICH 2007 .....	44
Figura 23 Porcentajes de suelo urbano sin consolidar y consolidado por comuna e intercomuna.....	45
Figura 24 Densidades vigentes PRC Chillán 2016, PRC Chillán Viejo 2012 .....	52
Figura 25 Alturas vigentes PRC Chillán 2016, PRC Chillán Viejo 2012 .....	53
Figura 26 Áreas verdes PRICH 2007 .....	54
Figura 27 Zonas de carácter intercomunal PRICH 2007 .....	57
Figura 28 imágenes actividades productivas acceso norte Chillán .....	58
Figura 29 Industria sector Nebuco - Quillay.....	59
Figura 30 Localización de actividades productivas en la intercomuna .....	60
Figura 31 Comparativo usos de suelo en área rural Chillán y Chillán Viejo.....	61
Figura 32 proyectos encontrados en el SEIA 2009 - 2017 .....	63
Figura 33 Ubicación de artículo 55 según uso en el área de estudio.....	65
Figura 34 Ubicación de art. 55 de actividades productivas según tipo de actividad. ....	66
Figura 35 Vialidad estructurante proyectada sin materializar PRICH 2007 .....	67
Figura 36 Anillo de circunvalación externo poniente.....	68
Figura 37 Estimación de Crecimiento TENDENCIAL de la Población al año 2038. Intercomuna de Chillán .....	77
Figura 38 Estimación de Crecimiento OPTIMISTA de la Población al año 2038. Intercomuna de Chillán .....	80
Figura 39 Superficie en permisos de edificación de Industria y Bodega. Comunas de Chillán y Chillán Viejo.....	84

Figura 40 Superficie ocupada por actividades industriales. Intercomuna de Chillán .....	85
Figura 41 Modelo relacional de conceptos y actividades, actualización PRICH.....	90
Figura 42 Opción de Desarrollo Escogida.....	113
Figura 43 Esquema área urbana y área de extensión urbana propuesta PRICH .....	115
Figura 44 Zonas ZRP PRICH 2007 que incorpora la actualización .....	117
Figura 45 Esquema de centralidades propuesta PRICH.....	118
Figura 46 Área urbana .....	120
Figura 47 Zonas de Extensión Urbana.....	122
Figura 48 Actividad productiva.....	123
Figura 49 Actividad productiva sector acceso norte .....	124
Figura 50 Actividad productiva sector centro.....	125
Figura 51 Actividad productiva sector acceso sur.....	125
Figura 52 Zonas que acogen actividades productivas de impacto intercomunal .....	128
Figura 53 Zona que acogen infraestructura de impacto intercomunal .....	130
Figura 54 Esquema Áreas verdes intercomunales.....	134
Figura 55 Perfil propuesto Parque Estero Las Toscas .....	136
Figura 56 Densidades máximas.....	138
Figura 57 Esquema vialidad urbana estructurante propuesta modificación.....	141
Figura 58 Perfiles propuestos vías parque .....	143
Figura 59 Perfil propuestos 4° Anillo y Parque Río Chillán.....	144
Figura 60 Áreas rurales normadas .....	146
Figura 61 Áreas de Riesgo .....	148
Figura 62 Monumentos Históricos y Zonas Típicas .....	151
Figura 63 Proyecto modificación PRICH .....	154
Figura 64 Porcentaje por usos en suelo urbano.....	155

## Índice de Tablas

Tabla 1 población 2002 2017, región del Ñuble .....	12
Tabla 2 población 2002-2017, comunas de la provincia de Bulnes .....	13
Tabla 3 población intercomuna Chillán - Chillán Viejo .....	13
Tabla 4 Localidades Urbanas Intercomuna ChChV.....	14
Tabla 5 Suelo urbano consolidado y sin consolidar, por área urbana, en la comuna de Chillán .....	46
Tabla 6 Suelo urbano consolidado y sin consolidar por área urbana en la comuna de Chillán Viejo.....	48
Tabla 7 Áreas verdes de la Intercomuna establecidas en el PRICH actual.....	55
Tabla 8 Superficie en ha por usos de Suelo por Comunas .....	61
Tabla 9 Proyectos aprobados en la intercomuna. Artículo 55 LGUC. ....	64
Tabla 10 Población y Crecimiento Poblacional. Intercomuna de Chillán .....	76
Tabla 11 Distribución del crecimiento poblacional de la Intercomuna por localidad. Período 2002-2017 .....	78
Tabla 12 Proyección de Población Escenario TENDENCIAL. Intercomuna de Chillán. ....	78
Tabla 13 Proyección de Población Escenario OPTIMISTA. Intercomuna de Chillán.....	80
Tabla 14 Demanda de Suelo Habitacional Mixto - Comuna de Chillán.....	81
Tabla 15 Demanda de Suelo Habitacional Mixto - Comuna de Chillán Viejo .....	82
Tabla 16 Superficie ocupada por actividades industriales (Ha).....	85
Tabla 17 Proyección de demanda de suelo Actividades Productivas (Ha acumuladas).....	86
Tabla 18 Descripción Percepciones de la Matriz de Análisis según Instancia de Participación - PRICH Etapa 3 .....	104
Tabla 19 Descripción Percepciones del Resumen de Instancia de Participación - PRICH Etapa 3.....	104
Tabla 20 Cuadro comparado superficies PRICH 2007-PRICH 2019.....	115
Tabla 21 Cuadro comparado superficies PRICH 2007-PRICH 2019.....	116
Tabla 22 Superficies zona ZRP PRICH 2007.....	117
Tabla 23 Superficies por zonas suelo rural.....	156
Tabla 24 Superficies por zonas suelo urbano.....	156

## I. DIRECTRICES GENERALES

El segundo semestre del año 2017 se inicia el estudio de “Actualización Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo”, liderado originalmente por la Seremi de Vivienda y Urbanismo de la Región de Biobío para luego dar paso a la Seremi de Vivienda y Urbanismo de la nueva Región de Ñuble.

Actualmente la intercomuna de Chillán y Chillán Viejo cuenta con un instrumento de planificación territorial de escala intercomunal, vigente desde el año 2007 y que abarca todo el territorio administrativo de ambas comunas. Su actualización se hace necesaria principalmente por las necesidades de desarrollo actuales y futuras del territorio intercomunal, así como también por los cambios en la legislación vigente y por recientes pronunciamientos de la Contraloría General de la República en el ámbito del ordenamiento territorial. Todo ello implica la necesidad de ajustar y revisar de manera integral el instrumento vigente y modificar las materias que corresponda, cumpliendo con lo establecido en la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente en lo referido a la Evaluación Ambiental Estratégica, la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), sus últimas modificaciones y su respectiva ordenanza (OGUC).

Dentro de este escenario, resulta relevante la reciente creación de la nueva región del Ñuble, y sus efectos en general sobre el territorio regional, y en particular sobre la intercomuna de Chillán y Chillán Viejo (desde ahora ChChV), la cual se ubica estratégicamente al centro de la nueva región y además contiene su capital.

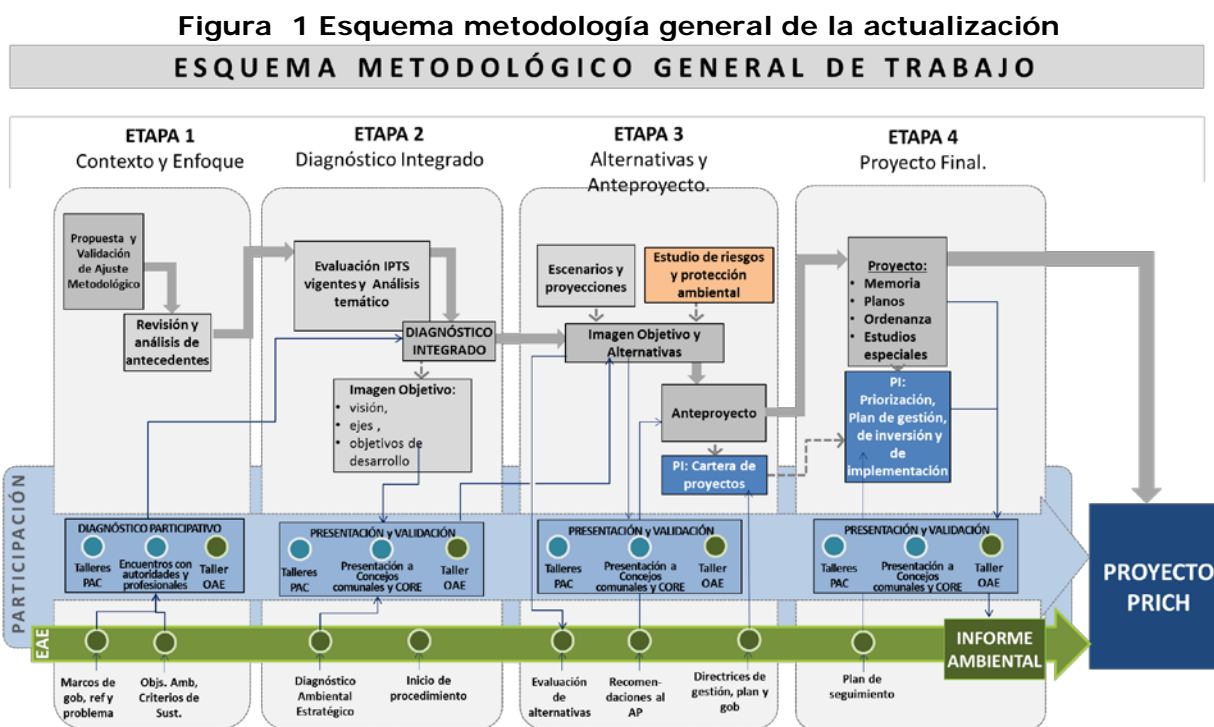
Junto con lo anterior, es importante destacar que la metodología con la que se desarrolló el estudio puso énfasis en la participación de actores relevantes presentes dentro del territorio, lo cual permitió levantar antecedentes e informar a la comunidad de manera oportuna, pudiendo con ello elaborar una propuesta consistente con las necesidades y visiones de la comunidad local, y validar la propuesta de ordenamiento territorial. Todas dichas actividades dieron cumplimiento a lo dispuesto en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, así como también generaron una estrategia de participación temprana, en línea a lo dispuesto por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

La actualización del PRICH toma en consideración la Política Nacional de Desarrollo Urbano, así como también, los lineamientos de desarrollo generales y específicos que se han establecido para el territorio intercomunal en las distintas escalas de la planificación.

Entre los antecedentes principales considerados para esta actualización se encuentra el Plan Regulador Intercomunal de Chillán – Chillán Viejo, Vigente desde el año 2007, y los Planes Reguladores Comunales de Chillán y Chillán Viejo, vigentes desde el año 2016 y 2012 respectivamente, los cuales conforman el conjunto de instrumentos de carácter normativo sobre el territorio intercomunal. A estos se suman la Estrategia Regional de Desarrollo Región del Biobío 2015-2030, los PLADDECOS de Chillán y Chillán Viejo, y otros planes sectoriales, los cuales dan cuenta del contexto, visión de desarrollo e inversiones sobre la intercomuna.

El estudio para la Actualización del Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo, fue estructurado en 4 Etapas, tal como se muestra en la siguiente imagen:





Fuente: Elaboración URBE, 2017

Pasado más de 10 años de entrada en vigencia del Plan Regulador intercomunal de Chillán y Chillán Viejo, se consideró la necesidad de actualizar el instrumento, justificado en:

- Patrones de crecimiento urbano periférico que han generado segregación socioespacial y desequilibrios territoriales, generando barrios fragmentados, homogéneos, mal conectados y con poco acceso a servicios y equipamientos. Ejemplo de ello son los nuevos desarrollos habitacionales al norte, oriente y sur de la ciudad. Aun cuando presentan distintas tipologías, tamaños de vivienda y densidades, tienen en común la conformación de grandes paños homogéneos de vivienda, casi con inexistente presencia de equipamientos y servicios, y con escasa integración de grupos sociales.
- Problemas de conectividad interior en la conurbación de Chillán y Chillán Viejo, y de éstos con las localidades menores de la intercomuna. Se evidencian sectores de saturación y con alta congestión vehicular, especialmente en las vías que sirven de acceso a la ciudad.
- Mala calidad del aire, zona saturada y latente por material particulado, especialmente en temporada invernal. La mayor causa es la calefacción domiciliar por combustión de leña.
- Déficit de parques y áreas verdes intercomunales, producto de una subvaloración de este sistema al elaborar el PRICH vigente, y una insuficiente implementación del mismo tras su entrada en vigencia. El PRICH vigente principalmente reconoció las plazas cívicas y parques preexistentes, dándoles la categoría intercomunal, y las únicas dos nuevas áreas verdes propuestas: Parque Estero Las Toscas, apenas se ha materializado en un 1% y el área verde INIA sin materializarse.
- Problemas con actividades productivas e infraestructura sanitaria (Relleno sanitario y Planta de tratamiento de aguas servidas), que, por su localización, generan externalidades negativas en áreas urbanas y rurales próximas a la ciudad, especialmente en Chillán Viejo.
- Conflictos en la ocupación del área rural, por el desarrollo de actividades industriales y de infraestructura, acogidas al art. 55; y, de loteos residenciales irregulares en áreas sin provisión de servicios básicos, que en algunos casos se emplazan en áreas de riesgo y/o suelos de alto valor agrícola. Esta situación es de especial preocupación en el área rural del Chillán Viejo. Próximos a la ruta N-59-Q se emplazan grandes desarrollos informales de vivienda, carentes de servicios, mal conectados y próximos a áreas de riesgo de incendio, cercanos incluso al relleno sanitario, también emplazado en suelo rural. Por su parte la actividad industrial ha venido localizándose en el borde la ruta 5 en la zona

rural intermedia entre las dos zonas urbanas destinadas para dichos fines, las que por su parte han evidenciado una muy lenta ocupación por usos productivos.

- Falta de valoración por parte del PRICH, del sentido de identidad y de los atractivos patrimoniales, de valor natural y cultural presentes en el territorio. Ejemplo de ello es la poca valoración, resguardo e integración de los cauces hídricos al territorio, muchos de los cuales colindan con fondos de sitio, no pueden ser vistos ni visitados por la comunidad y por el contrario terminan siendo mal utilizados como microbasurales. En similar sentido, la inexistencia de herramientas normativas intercomunales, - como por ejemplo densidades promedio y máximas- impiden el resguardo de la imagen urbana y el modo de vida de la intercomuna, especialmente de sus cascos fundacionales y barrios tradicionales.

Para dar respuesta a dichos problemas, este instrumento deberá abordar como parte de su propuesta de actualización los siguientes puntos:

- Revisar y actualizar el límite de extensión urbana del PRICH y su normativa.
- Estudiar el grado de consolidación de la red vial estructurante propuesta por el PRICH y proponer los cambios que sean necesarios, definiendo las vías expresas y troncales, así como los terrenos afectos a declaratoria de utilidad pública, de acuerdo con los artículos 59° de la LGUC, 2.1.7., 2.3.1 y demás normativa sobre la materia.
- Revisar y configurar el sistema de Áreas Verdes y Parques de Nivel Intercomunal, de acuerdo con los artículos 59° de la LGUC, 2.1.7., 2.1.30., 2.1.31. de la OGUC y demás normativa sobre la materia.
- Revisar y definir la normativa para las edificaciones e instalaciones destinadas a Actividades Productivas e Infraestructuras de impacto intercomunal, de acuerdo a los artículos 2.1.7, 2.1.28 y 2.1.29. de la OGUC y demás normativa sobre la materia.
- Estudiar la fijación de las densidades promedio y/o las densidades máximas que podrán establecerse en los planes reguladores comunales para su elaboración o modificación, de acuerdo al artículo 2.1.7 de la OGUC y demás normativa sobre la materia.
- Analizar y establecer las áreas de riesgo o zonas no edificables de nivel intercomunal en áreas urbanas y rurales, según los artículos 2.1.7. y 2.1.17. de la OGUC y demás normativa sobre la materia.
- Reconocer las Áreas de Protección de Valor Natural y Patrimonial Cultural en áreas urbanas y rurales, de acuerdo a los artículos 2.1.7. y 2.1.18. de la OGUC y demás normativa sobre la materia.
- Establecer los usos de suelo en el área rural, para los efectos de la aplicación del artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- Elaborar un Plan Intercomunal de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público, con una cartera de proyectos, obras y medidas, en concordancia a lo señalado en la Ley N° 20.958.

## II. SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

### II.1. ÁREA DE ESTUDIO

El 05 de septiembre de 2017, fue publicada en el Diario Oficial la Ley N° 21.033, que crea la XVI región de Ñuble y las provincias de Diguillín, Punilla e Itata. Junto con definir la conformación de la nueva región político – administrativa, la ley define la dotación de servicios de la Administración del Estado y Judiciales necesarios para el funcionamiento como tal de la nueva región, la cual entró en vigencia un año después de la promulgación en el Diario Oficial, es decir, en septiembre del año 2018.

De acuerdo con la conformación definida por la ley 21.033, la región de Ñuble está compuesta por las veintiuna comunas que componían la provincia de Ñuble (Región del Biobío), y tiene como capital regional a la comuna de Chillán. La región cuenta con tres provincias: Diguillín, Punilla e Itata, las que a su vez tienen como capitales provinciales a las comunas de Bulnes, San Carlos y Quirihue, respectivamente.

La nueva región de Ñuble abarca un área de 13.178,5 km<sup>2</sup>, que corresponde a un 35,6% de superficie de la región del Biobío actual, ocupando el segundo lugar luego de la provincia de Biobío (14.987 km<sup>2</sup>, un 40,4% de la superficie regional). La distribución de superficie entre las nuevas provincias otorga 5.229,5 km<sup>2</sup> a Diguillín (39,7%); 5.202,5 km<sup>2</sup> Punilla (39,5%) y 2.746,5 km<sup>2</sup> a Itata (20,8%).

Las comunas se distribuyen de la siguiente manera entre provincias:

- **Diguillín:** Chillán, Bulnes (capital provincial), Chillán Viejo, El Carmen, Pemuco, Pinto, Quillón, San Ignacio y Yungay.
- **Punilla:** San Carlos (capital provincial), Coihueco, Ñiquén, San Fabián y San Nicolás.
- **Itata:** Quirihue (capital provincial), Cobquecura, Coelemu, Ninhue, Portezuelo, Ránquil y Treguaco.

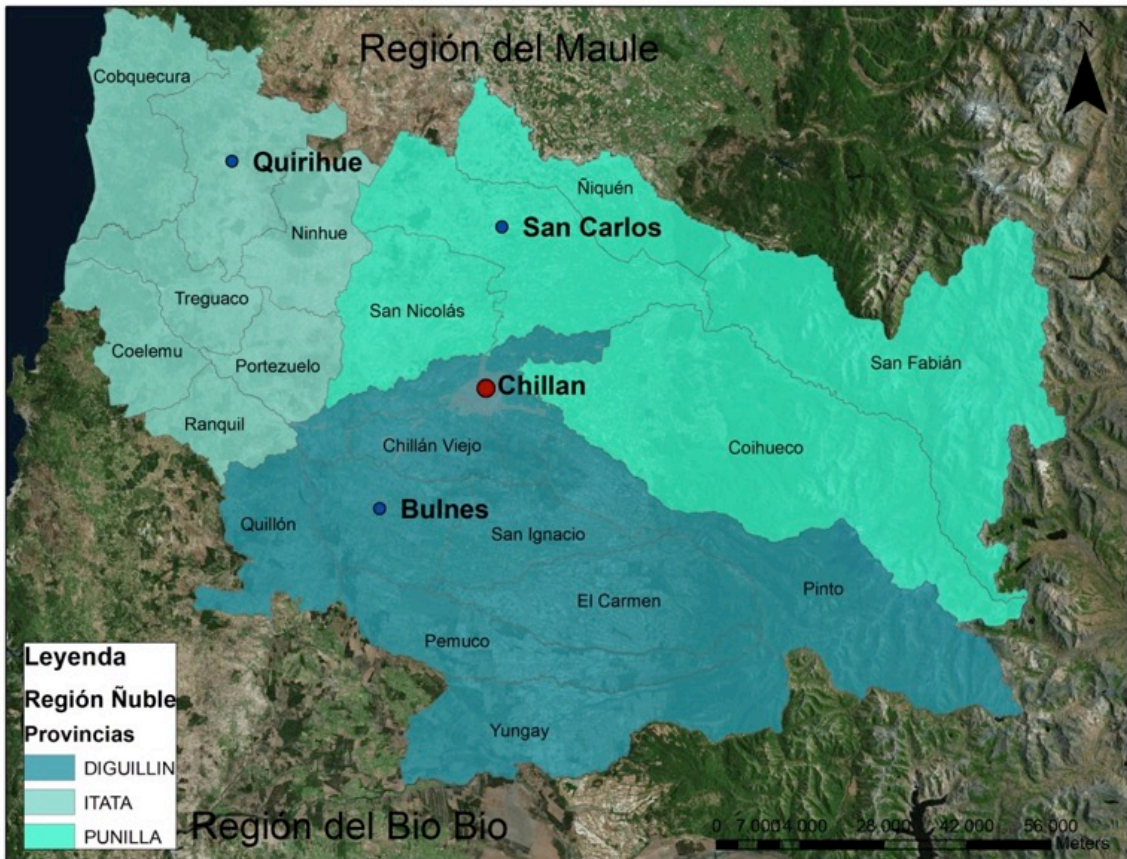
**Figura 2 División por Comunas y Provincias. XVI Región de Ñuble**



*Fuente: Elaboración, Sistema de Información Territorial y Estadísticas, BCN. 2009*

El área de estudio es la intercomuna compuesta por las comunas de Chillán y Chillán Viejo, las cuales se encuentran ubicada entre los paralelos 36° y 38° 20' de latitud sur y los meridianos 71° 73° 40' longitud oeste, hacia el extremo sur del valle central del país. Ocupa la depresión central desde el río Ñuble por el norte, hasta el río Larqui por el sur, ambos pertenecientes al río Itata, en un plano inclinado que desciende hacia el poniente.

Figura 3 Nueva Región de Ñuble



Fuente: Elaboración propia en base a Informe Final Nueva Región Ñuble. Universidad de Concepción.

De acuerdo al censo del 2002 el territorio que actualmente conforma la región de Ñuble contenía el 23,53% de la población de la región del Biobío (438.103 hab.), con la comuna de Chillán a la cabecera, y hoy capital regional, concentrando el 37% de la población, que junto a la comuna de Chillán Viejo albergaban cerca del 42% de la población regional.

De acuerdo a resultados del censo del año 2017, la región alcanzó los 696.255 hab, con una tasa de crecimiento de 4,74%, siendo la Provincia de Bulnes la que alcanzó una tasa de crecimiento mayor (6.54%). Por su parte, la intercomuna presenta un crecimiento de 1,6%, destacándose Chillán Viejo con un crecimiento del 3,42% en dicho periodo (el mayor de toda la región).

Tabla 1 población 2002 2017, región del Ñuble

Unidad Espacial	Censo 2002	Censo 2017	Tasa variación intercensal (%)
Región de Ñuble	438.103	696.255	4,74%
Provincia Itata	55.385	53.832	-0,28%
<b>Provincia Diguillín</b>	<b>284.239</b>	<b>535.455</b>	<b>6,54%</b>
Provincia Punilla	98479	106968	0,83%

Fuente: Elaboración propia en base a datos INE, Censo 2002 y 2017.

**Tabla 2 población 2002-2017, comunas de la provincia de Bulnes**

Unidad Espacial	Censo 2002	Censo 2017	Tasa variación intercensal (%)
Comuna Bulnes	20.595	21.493	0,43%
Comuna Chillán	161.953	184.739	1,33%
Comuna Chillan Viejo	22.084	30.907	3,42%
<b>Intercomuna*</b>	<b>184.037</b>	<b>215.646</b>	<b>1,60%</b>
Comuna El Carmen	12.845	12.044	-0,64%
Comuna Pemuco	8.821	8.448	-0,43%
Comuna Pinto	9.875	10.827	0,92%
Comuna Quillón	15.146	17.485	1,45%
Comuna San Ignacio	16.106	16.079	-0,02%
Comuna Yungay	16.814	17.787	0,56%

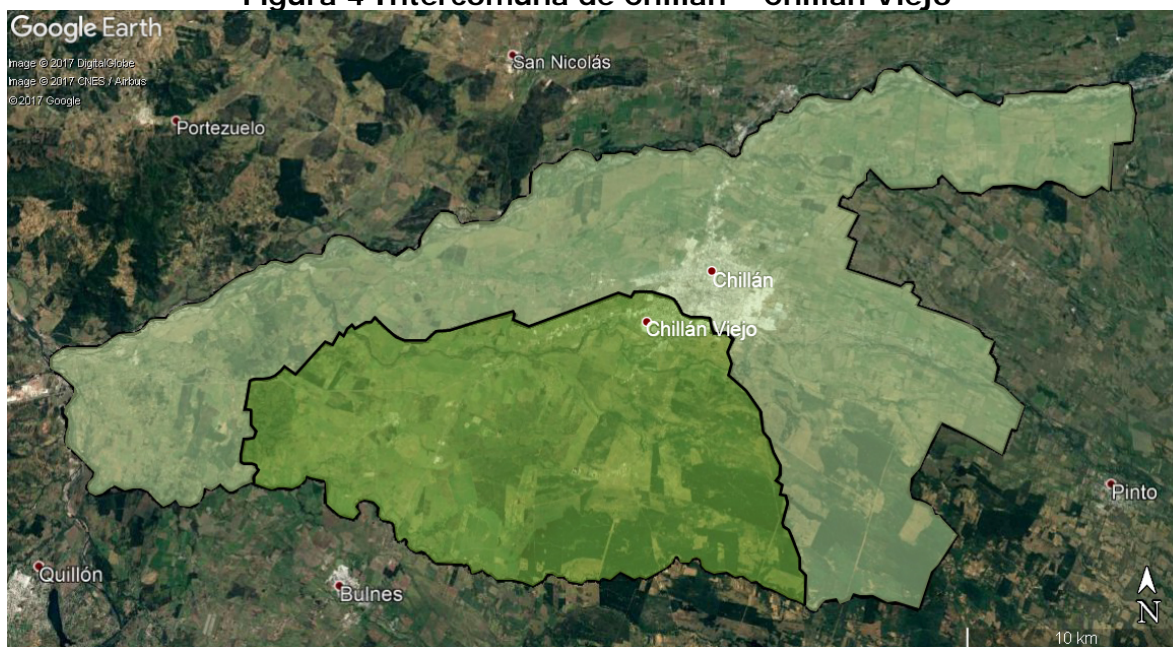
Fuente: Elaboración propia en base a datos INE, Censo 2002 y 2017.

El territorio Intercomunal abarca una superficie total de 803 km<sup>2</sup> y una población para el año 2017 de 215.646 habitantes. De este territorio, la comuna de Chillán abarca el 63,6% de la superficie y el 85,6 % de la población, representando un peso demográfico considerablemente mayor que la comuna de Chillán Viejo.

**Tabla 3 población intercomuna Chillán - Chillán Viejo**

Comuna	Sup. (ha)	Población			Distribución de población (censo 2002)	
		Censo 1992	Censo 2002	Censo 2017	% Urbana	% rural
Chillán	511,2 km <sup>2</sup>	149.510	161.953	184.739	91,4	8,6
Chillán Viejo	291,8 km <sup>2</sup>	16.715	22.084	30.907	85,3	14,7
<b>Intercomuna</b>	<b>803 km<sup>2</sup></b>	<b>166.225</b>	<b>184.037</b>	<b>215.646</b>	<b>77,4</b>	<b>22,6</b>

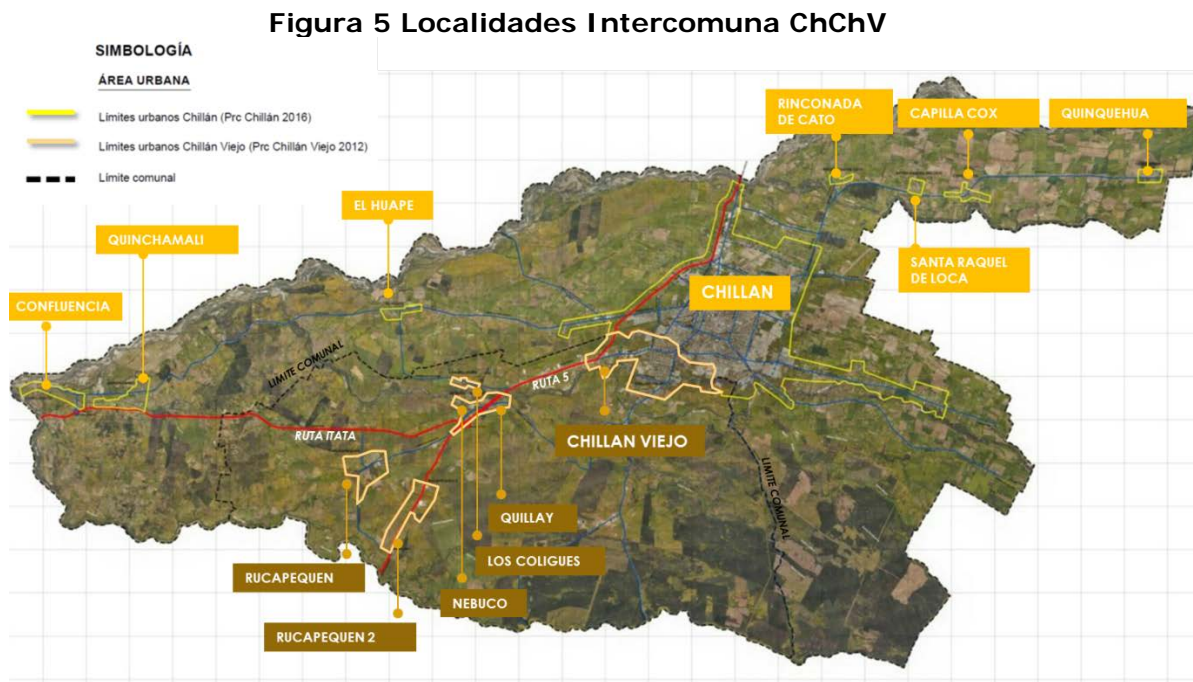
Fuente: Elaboración propia en base a datos INE.

**Figura 4 Intercomuna de Chillán – Chillán Viejo**

Fuente: Elaboración propia con base de Google Earth

Al centro del territorio intercomunal en estudio se ubica la conurbación de Chillán y Chillán Viejo, que para efectos de este informe denominaremos "ciudad de Chillán", ya que, si bien la capital regional es Chillán, la conurbación funciona como un sistema urbano entre ambas comunas. Sin embargo, la mayor parte de los servicios y equipamientos de carácter intercomunal se concentran en el sector norte de la ciudad que corresponde a la comuna de Chillán.

La intercomuna cuenta con 10 localidades, todas ellas con límite urbano dado por el PRICH 2007 e incorporados por los PRC Chillán 2016 y PRC Chillán Viejo 2012, como lo muestra la siguiente figura.



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4 Localidades Urbanas Intercomuna ChChV**

Comuna Chillán	Comuna Chillán Viejo
Chillán	Chillán Viejo
Confluencia	Rucapequén
Quinchamáli	Los Colihues
El Huape	Nebuco - Quillay
Rinconada de Cato	
Reloca Santa Raquel	
Capilla Cox	
Quinquehue	

Fuente: Elaboración propia

## II.2. MARCO NORMATIVO

En los últimos años han acontecido importantes modificaciones en la legislación actual, entre ellas se destacan: la modificación de la ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente, que establece el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica; y las modificaciones a la LGUC, a su OGUC y la emisión de circulares para orientar su aplicación. Todos los anteriores generan un nuevo y más preciso marco normativo para este instrumento. En el contexto de la presente modificación es relevante considerar además los dictámenes emitidos por la Contraloría General de la República que precisan los contenidos y competencias del instrumento, haciendo necesario actualizar el instrumento de acuerdo a dichas resoluciones.

De acuerdo a la legislación vigente, la presenta actualización de Plan Regulador Intercomunal, tanto sus contenidos como su proceso de elaboración y aprobación, se rige por lo siguiente:

- LGUC, D.F. 458 de 1975, D.O. 13/04/1975 y sus modificaciones
- OGUC, D.S. 47 de 1975 y sus modificaciones
- Ley 17.288 Legislación sobre Monumentos Nacionales
- Ley 19.253 Normas sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas
- Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus posteriores modificaciones

- Ley 21.074 Fortalecimiento de la regionalización y elección de gobernadores regionales.
- Ley 21.078 Sobre transparencia del mercado de suelo e impuesto al aumento de valor por ampliación del límite urbano.<sup>1</sup>
- Ley 20.958 Establece un sistema de aportes al espacio público.
- Ley 21.033 Crea la XVI Región de Ñuble y las Provincias de Diguillín, Punilla e Itala.
- Manual Práctico de Jurisprudencia Administrativa sobre Planes Reguladores Comunes, Intercomunales y Metropolitanos, y Regionales de Desarrollo Urbano, Contraloría General de la República, en su segunda edición del año 2015
- Circulares MINVU

Por otro lado, se han formulado distintas políticas sectoriales relacionadas principalmente con el desarrollo sustentable del territorio urbano y rural y gestión en materia de recursos (energético, hídrico) y riesgos en áreas donde se encuentren asentamientos humanos, todas las cuales han sido consideradas en la formulación del presente instrumento. Entre estas se destaca la Política de Desarrollo Urbano y la Política de Desarrollo Rural del Ministerio de Vivienda y Urbanismo que incorporan conceptos como desarrollo sustentable, movilidad, integración social, identidad y patrimonio, gobernanza, resguardo del suelo agrícola, entre otros, que resultan relevantes para la toma de decisiones de planificación.

En el ámbito regional, se revisó el PROT, que si bien fue construido para la antigua región del Biobío, da cuenta de las relaciones funcionales en el territorio y las vocaciones de sus distintas macrozonas, indistintamente su definición política administrativa.

El PROT es definido como un método que posibilita la espacialización de los objetivos económicos, sociales, culturales y ecológicos de la sociedad, todos los cuales están contenidos en las Estrategias de Desarrollo Regional (ERD). (SUBDERE S. d., 2011)

Ambos instrumentos identifican a Chillán como una de las 3 centralidades principales a nivel regional (la primera: el área del Gran Concepción; las segundas: Chillán y Los Ángeles). En el caso del PROT, se remarca el cambio en la región del Biobío al desprenderse de la provincia del Ñuble, con lo cual pierde casi 500.000 habitantes, además de su vocación agroalimentaria. En este sentido, es importante mencionar que la provincia del Ñuble concentra el territorio de mayor producción agrícola del sistema interregional (Biobío – Ñuble). En este sentido, el PROT localiza la intercomuna en la macroárea 19 de la cual se destaca su vocación productiva y cuyos usos preferentes son la agricultura, agroindustria, servicios urbanos, turismo y acuicultura.

Adicionalmente, se destaca la relación funcional que existe entre Chillán y Chillán viejo como cabecera del sistema de localidades de la región del Ñuble y la factibilidad de incorporar a este sistema las comunas de San Carlos y Bulnes, con el objetivo de conformar un gran sistema con características de área metropolitana con posibilidades de consolidarse como tal en el futuro.

## II.3. SÍNTESIS TEMÁTICA

### II.3.1. Análisis Socioeconómico y demográfico

La intercomuna presenta una clara primacía dentro de la región de Ñuble, lo cual no solo se traduce en su peso demográfico, concentrando a un 45% de la población regional (INE, 2017) sino en la alta cobertura en cuanto a los servicios básicos (electricidad 98%, acceso al agua potable 97% y conectado a alcantarillado 94%),

<sup>1</sup> Por la aplicación de la circular DDU 410 MINVU del 14.08.18, no aplica esta ley en el proceso de actualización del PRICH, ya que la elaboración de este IPT se encontraba formalmente iniciada con anterioridad a su entrada en vigencia. Esto se acredita mediante resolución exenta n° 418 del 03.05.2018, en que se da inicio al proceso de EAE del PRICH.

concentración de un 90% de la población intercomunal en zonas urbanas (INE, 2002), una baja tasa de viviendas precarias (4%) y desocupadas (9%), y una alta calificación educacional de los jefes de hogar con 1,5 años más de escolaridad por sobre el promedio regional (INE, 1992,2002,2017). Por su parte es la comuna de Chillán la que presenta una mayor importancia, consolidándose como el polo de atracción a nivel de provincia y región.

Respecto a la comuna de Chillán Viejo, pese al ser una comuna relativamente nueva (23 años) sus cifras (tasa de crecimiento – ingreso – etc.) dan cuenta de una comuna que se está desarrollando en iguales condiciones que otras comunas con más data, lo cual le permitirá plantearse como una comuna subcéntrica a futuro. Para ello será relevante mejorar la dotación y acceso a los servicios básicos, específicamente en las localidades de las zonas rurales que presentan claras diferencias con las de las zonas urbanas. Esto cobra especial sentido si se espera consolidar la “Ciudad de Chillán” como cabecera regional, centro administrativo y de servicios de la región, ya que para alcanzar dicha meta va a requerir que ambas comunas, y no tan solo Chillán, se encuentren bien dotadas de servicios básicos y de equipamientos, así como también dinámicas en sus economías, superando con ello la gran brecha que existe en la actualidad entre Chillán y Chillán Viejo, en cuanto a infraestructura, equipamiento y vivienda. En dicho sentido se destaca el crecimiento de las actividades productivas y empresas en la comuna de Chillán Viejo, así como también el crecimiento de la población residente según las últimas cifras del Censo 2017, pudiendo ambos factores conformarse como fortalezas y potenciales desarrollos tanto para la comuna como para la intercomuna.

La intercomuna tiene una baja concentración de población en el quinquenio inferior (0 – 4 años), lo que en el largo plazo repercutirá en la población de recambio y en la base económica de la comuna, lo que sumado a que actualmente un 50% de la población es NO Económicamente Activa, lleva directamente a pensar en un posible aumento y acentuación en el largo plazo de los niveles de pobreza. Un desafío para la intercomuna será atraer población joven, mediante la generación de buenas oportunidades laborales y ampliar la oferta de estudios universitarios y técnico profesionales.

Otra debilidad es la merma que ha presentado la comuna de Chillán en los indicadores de Desarrollo Humano, específicamente en el Indicador de “Ingreso” con una reducción del 10%, lo cual se refleja en el ingreso autónomo promedio del hogar, el cual ha experimentado un comportamiento oscilatorio en el tiempo y no exponencial y sostenido como otras unidades analizadas.

La comuna de Chillán Viejo presenta una fuerte dependencia funcional de la comuna de Chillán en temas de movilidad diaria por motivos de Trabajo o Estudio, atrayendo esta última un 52% del total de los desplazamientos originados desde Chillán Viejo por dichos motivos (INE, 2002). De esta manera la comuna de Chillán Viejo se consolidaría como una comuna dormitorio si no estimula el desarrollo de su base económica como cobertura de servicios.

La economía de la intercomuna de Chillán tiene dependencia funcional del resto de la nueva región de Ñuble y de la región del Biobío. La actividad forestal y agrícola es importante en toda la zona centro sur de Chile, y existen complementariedades entre los centros de producción, distribución y consumo.

El crecimiento de la economía regional ha ido en descenso, al igual que el promedio nacional, aunque con cierta recuperación en 2016. La industria manufacturera sigue siendo el principal aportante del PIB regional nominal, con un 24,5% de participación (Banco Central de Chile, 2015) situación que no muchas regiones del país pueden mostrar.

Se aprecia un notable dominio de Chillán en la actividad económica. Emplea al 92% de los trabajadores dependientes de la intercomuna, y concentra igual porcentaje de empresas. Esta dependencia hace que la estructura del empleo de la población residente en ambas comunas sea muy parecida, es decir, las empresas de Chillán emplean indistintamente a trabajadores de Chillán o Chillán Viejo en todos sus rubros.



La importancia de la actividad silvoagropecuaria en la nueva región de Ñuble es menos fuerte en la intercomuna. Datos del último Censo agropecuario muestran una menor importancia de Chillán y Chillán Viejo en la superficie cultivada de la provincia y región, salvo en algunos frutales muy específicos. Sin embargo, buena cantidad de gente aparece empleada en actividades silvoagropecuarias (23,6% y 9,9% respectivamente), lo que da cuenta de traslados laborales a otras comunas y/o actividades complementarias a la agricultura que se ejecutan en la intercomuna. En dicho sentido la proximidad a Cabrero, con su infraestructura especializada para la exportación, no le ha permitido a la intercomuna en estudio ser competitiva como plataforma logística, lo cual debiera ser un ámbito a mejorar y potenciar por el nuevo instrumento de planificación. Por otra parte, aun cuando ha habido notorios avances en la incorporación de tecnologías para la producción agropecuaria, es importante seguir avanzando, especialmente para el uso eficiente del agua y para generar productos más competitivos para la exportación.

Se hace notar el bajo desempeño del sector turístico, que no se acopló al gran crecimiento que mostró la actividad a nivel nacional: en ocho años, su crecimiento fue prácticamente la mitad del promedio país, de un 2,7% anual contra un 4,8%. Además, las tasas de permanencia (pernoctación) en la ciudad de Chillán son muy bajas en relación a los promedios nacionales. No obstante lo anterior la intercomuna y sus alrededores presentan atractivos turísticos de gran potencial en la escala nacional e internacional, los cuales debieran ser fomentados para su mayor aprovechamiento y desarrollo. En dicho sentido sorprende la ausencia de un centro de comercialización y/o difusión de productos locales, por ejemplo.

Existe un sector industrial importante con relación al tamaño de la ciudad. Los registros de permisos de edificación muestran un desarrollo constante y estable del sector, ocupando un estimado proyectado de 8 nuevas hectáreas por año, según los permisos de edificación (INE, 1999-2013) y el trabajo de fotointerpretación realizada en el marco de esta actualización.

El mercado inmobiliario es bastante dinámico en la comuna de Chillán, no así en Chillán Viejo. Al momento de realizar este levantamiento (primer semestre 2018) existían al menos 10 proyectos privados de vivienda en Chillán, y ninguno en Chillán Viejo, cuyo crecimiento residencial ha sido casi únicamente en base al desarrollo de loteos de vivienda social.

Uno de los desafíos económicos de la intercomuna como cabecera de la Región de Ñuble es optimizar su emplazamiento estratégico, rótula de la zona centro del país a través de la ruta 5 CH y el ferrocarril con los mayores puertos de la región del Biobío a través de la ruta de Itata y el ferrocarril. Potenciar dicha condición articuladora dependerá del mejoramiento de la calidad y solvencia de las infraestructuras de movilidad, transporte y comunicación, como por ejemplo, fomentar el uso del ferrocarril de carga y pasajeros, poner en valor la Estación de ferrocarriles de Chillán y su entorno próximo; así como también de la capacidad de la intercomuna de atraer al pasajero con equipamientos que destaquen los valores naturales, productivos, históricos y culturales de la intercomuna, dejando de ser sólo una localidad de paso, sino por el contrario un destino en sí mismo, o un eslabón de la cadena productiva.

### **II.3.2. Análisis territorial y urbano**

El territorio intercomunal ha estado marcado por tres factores determinantes que lo han posicionado dentro del contexto nacional y regional, y que en el contexto local, han definido la ocupación de su territorio y su estructura funcional:

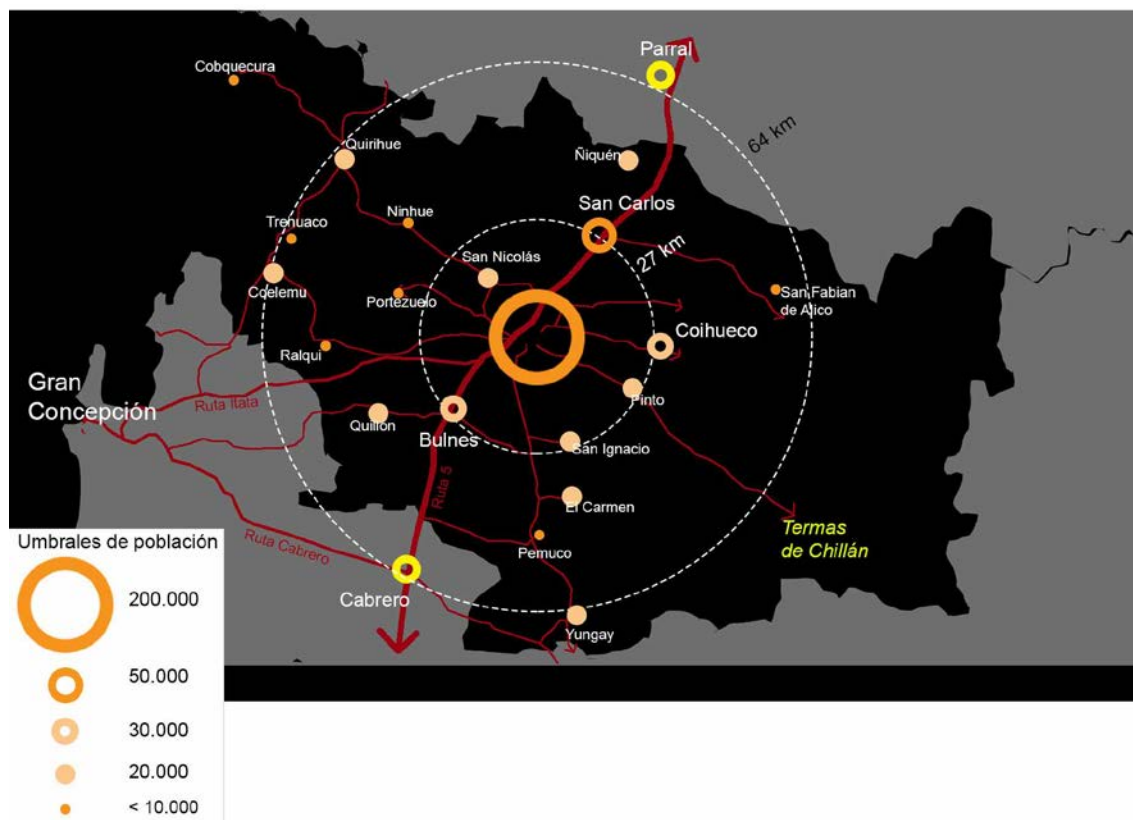
1. Su ubicación estratégica, en el nodo de articulación entre la Región Metropolitana y el Gran Concepción, y al centro del sistema de asentamientos urbanos de la región de Ñuble.
2. Su base productiva, propiciada por sus condiciones ambientales y naturales, que marca la identidad, tradición y costumbres de sus habitantes.
3. Su estructura hídrica que define los patrones de ocupación para el desarrollo de la actividad agrícola y el sistema de asentamientos urbano – rurales a lo largo de su territorio.

En la escala nacional, se destaca su ubicación estratégica entre las áreas metropolitanas de Santiago y Concepción, nodo de acceso a esta última desde el norte. La ciudad forma parte del sistema de asentamientos del valle central (macrozona sur del país) y corresponde a una de las 4 centralidades de más de 200.000 habitantes (censo 2017). Su ubicación se ve favorecida por su cercanía al clúster de puertos ubicados en el Gran Concepción, lo que constituye un potencial de desarrollo de la actividad productiva de la zona, debido entre otras cosas a los esfuerzos en marcha a nivel nacional de mejorar la plataforma logística que permita exportar a través de este núcleo portuario.

A escala regional, es importante mencionar que si bien la región se conformó recién el año 2017, siempre ha mantenido una marcada identidad provincial, y vocación dentro del contexto interregional (regiones del Biobío y Ñuble). No obstante mantiene una relación funcional importante con la región del Biobío. Dentro de este contexto, la intercomuna posee un marcado rol productivo asociado al desarrollo agropecuario y silvícola en menor medida, dado las capacidades de uso de suelo agrícola. Otro aspecto a destacar es que la región de Ñuble contiene uno de los atractivos turísticos de escala internacional más importantes del centro del país, las Termas de Chillán.

Dentro del sistema de asentamientos de la región del Ñuble, la intercomuna cumple el rol de centralidad principal, hoy en día cabecera regional donde se concentra la mayor oferta de equipamientos y servicios de escala regional, intercomunal y comunal. Lo anterior, más la ubicación al centro geográfico y en el nodo de articulación de la red de caminos de la región, genera relaciones de distintos grados entre la ciudad de Chillán y las demás cabeceras comunales de la región. Del diagnóstico se concluye que existe un alto grado de dependencia de las localidades que orbitan en un radio de aproximadamente 27 km de distancia de la ciudad de Chillán. Además, se destaca la relación entre Bulnes, Chillán y San Carlos, a través de la ruta 5 con potencial de conformar un área intercomunal mayor, en especial con la localidad de San Carlos.

**Figura 6 Sistema de asentamientos región del Ñuble**



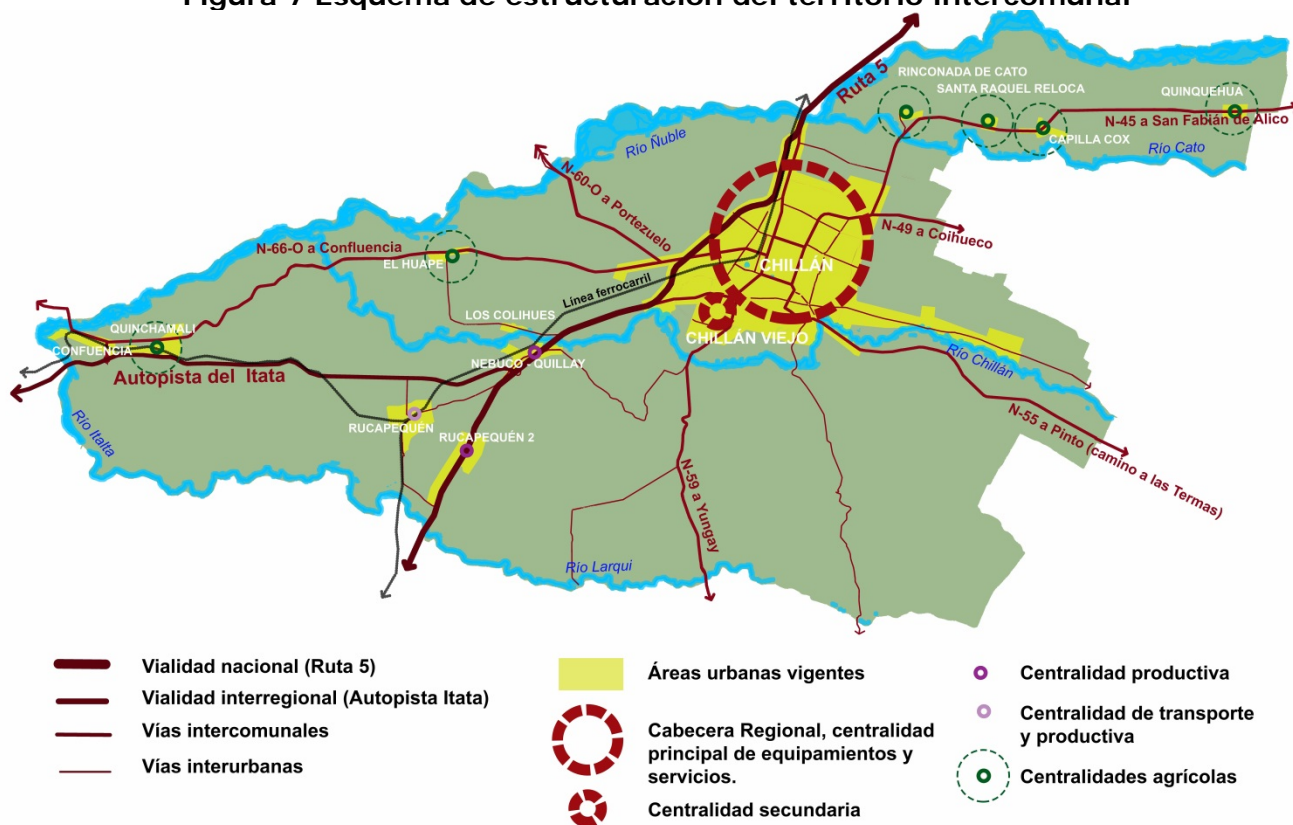
Fuente: Elaboración propia sobre imagen Google Earth en base a información del Censo 2017

### Patrones de ocupación del territorio intercomunal

La intercomuna contiene una población de 215.646 habitantes (censo 2017), concentrándose un 86% en la comuna de Chillán. La ciudad de Chillán (Conurbación Chillán- Chillán Viejo) concentra cerca del 90% de la población, mientras que el 10% restante se ubica en localidades menores entre 400 y 3000 habitantes.

El territorio se estructura física y funcionalmente en base a su sistema de conectividades (vialidades nacionales, intercomunales e interrurales), su sistema hídrico (ríos Ñuble, Cato, Chillán y Larqui y la red de esteros y canales) y la disponibilidad de suelo de valor agrícola. Estos elementos articulan el territorio, son el sustento de la actividad económica de la intercomuna, permiten las relaciones funcionales y definen el patrón de asentamiento en el territorio. Son a su vez estos tres aspectos estructurantes los que en este proceso de actualización del instrumento han sido relevados como unos de los de mayor importancia, ya sea por la necesidad de mejoramiento, su potencial de desarrollo y/o la necesidad de protección. En dicho sentido han sido elementos levantados como factores críticos en el proceso de evaluación ambiental estratégica que sustenta esta actualización del PRICH.

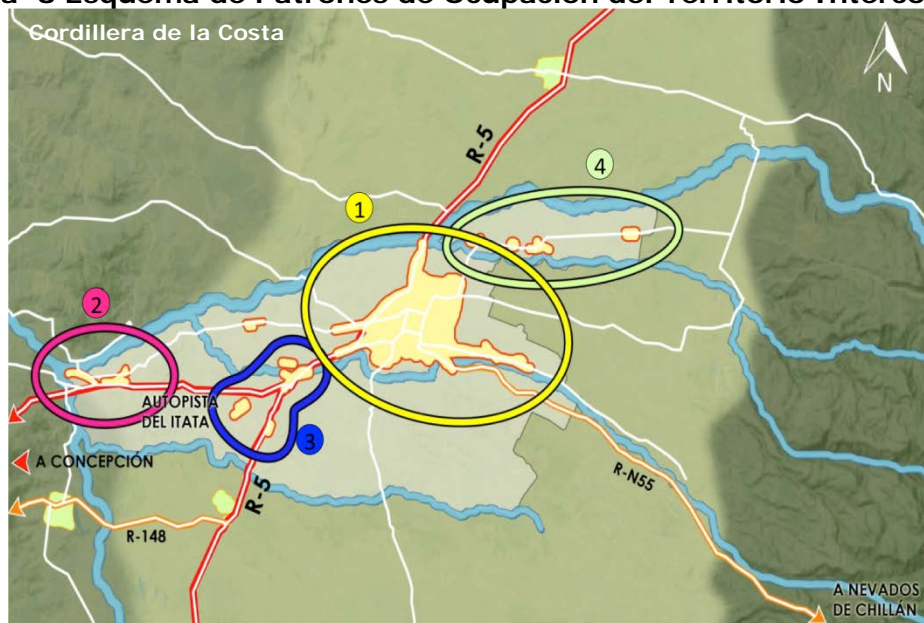
**Figura 7 Esquema de estructuración del territorio intercomunal**



Fuente: Elaboración propia

A partir de su concentración de población, ubicación y función dentro del territorio y patrón de asentamiento es posible reconocer 4 sistemas de asentamientos en la intercomuna:

1. Sistema principal Chillán – Chillán Viejo, centralidad de equipamientos y servicios, donde se concentra más del 90% de la población;
2. Sistema poniente conformado por Quinchamalí – Confluencia; centralidad turístico patrimonial
3. Sistema sur conformado por Los Colihues, Nebuco – Quillay, Rucapequén y Rucapequén 2. Centralidades productivas en torno a la ruta 5.
4. Sistema nororiente, conformado por Rinconada de Cato, Santa Raquel Reloca, Capilla Cox y Quinquenhua; sistema de asentamientos que apoyan la actividad agrícola al norte de la comuna de Chillán.

**Figura 8 Esquema de Patrones de Ocupación del Territorio Intercomunal**

Fuente: Elaboración propia.

La localidad del Huape se ubica entre la ciudad de Chillán y la localidad de Quinchamali y conforma una centralidad dentro del territorio agrícola.

Cabe señalar que si bien se reconocen estos sistemas dentro del territorio, todas las localidades, tienen una alta dependencia a la ciudad de Chillán ya que no cuentan con equipamientos y servicios suficientes para funcionar de manera autónoma. Estas localidades urbanas menores corresponden a pequeños asentamientos muy ligados a las actividades que se desarrollan en el área rural de la intercomuna, con una intensidad de ocupación más bien baja, y con algunas concentraciones de viviendas. Por su parte dentro de la misma conurbación, es el territorio de Chillán Viejo el mayormente desprovisto de equipamientos y servicios que le permitan autoabastecerse, por el contrario, sus habitantes siguen siendo fuertemente dependientes del centro de Chillán.

En cuanto al crecimiento de las localidades urbanas, se observa que todas, a excepción de Rucapequén 2, han aumentado en intensidad de ocupación del suelo y en menor medida en extensión. Si se observan crecimientos fuera de los límites urbanos. En el caso de la ciudad de Chillán, se observa una ocupación expansiva de los sectores al norte y al oriente del límite urbano, en especial entre la Av. Ercilla y el camino a San Bernardo. También se observa un crecimiento fuera de los límites urbanos al poniente de Santa Raquel Reloca, en algunos sectores al sur de Capilla Cox, y al sur de Quillay, donde se ha dado una intensificación de la ocupación del suelo rural. No obstante lo anterior, la ocupación más intensiva del suelo rural cercano a las áreas urbanas no tiene por motivo la falta de suelo urbano. Tanto en el área urbana de la ciudad de Chillán, como también en las áreas urbanas de las localidades menores de ambas comunas, -definidas por el instrumento intercomunal vigente y reconocidas por los respectivos instrumentos de escala comunal- queda cerca de la mitad del suelo urbano sin ser ocupado. Esta disponibilidad de suelo urbano, el cual en su mayoría se encuentra bien dotado de servicios básicos, debe ser entendido como un potencial para el desarrollo urbano de la intercomuna, convirtiéndose en un desafío de este proceso de planificación urbana la optimización del suelo urbano existente, desarrollándose más allá de su consolidación.

En base a la morfología que presentan las localidades urbanas de la intercomuna se pueden distinguir 5 patrones de asentamiento: areal, espina de pez, lineal, disperso y nuclear/periférico. Estos se describen a continuación.

**Area:** Rinconada de Cato, Rucapequén, Santa Raquel Reloca.



Estas localidades cuentan con acceso a algún camino principal sin embargo cuentan también con una conectividad interna de forma que el asentamiento se va consolidando a manera de área concentrada hacia el interior.

**Rinconada de Cato**



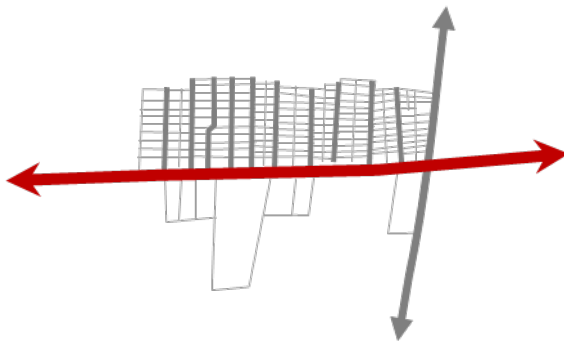
**Rucapequén**



**Santa Raquel Reloca**



**Espina de pez:** Quinquehua.

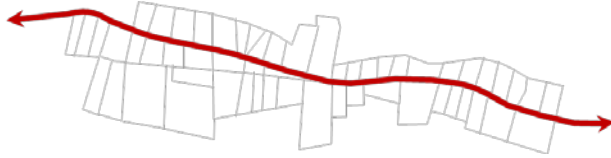


Esta localidad concentra su ocupación en torno a pequeños caminos secundarios que se conectan solamente con el camino principal, por lo que no existe una conectividad interna en el asentamiento.

**Quinquehua**



**Lineal:** Confluencia, Capilla Cox, Los Colihues, El Huape (mezcla lineal y areal)



Estas localidades concentran la ocupación directamente sobre uno o más caminos principales de forma lineal.

**Confluencia**



**Capilla Cox**



**Los Colihues**

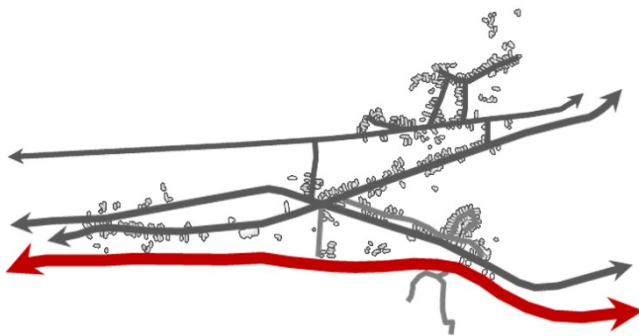


**El Huape**



Fuente imágenes aéreas: Elaboración propia en base a Google Earth.

**Disperso:** Quinchamalí, Nebuco-Quillay



Estas localidades son atravesadas por varios caminos importantes, por lo que se dan varios puntos de desarrollo en el territorio.

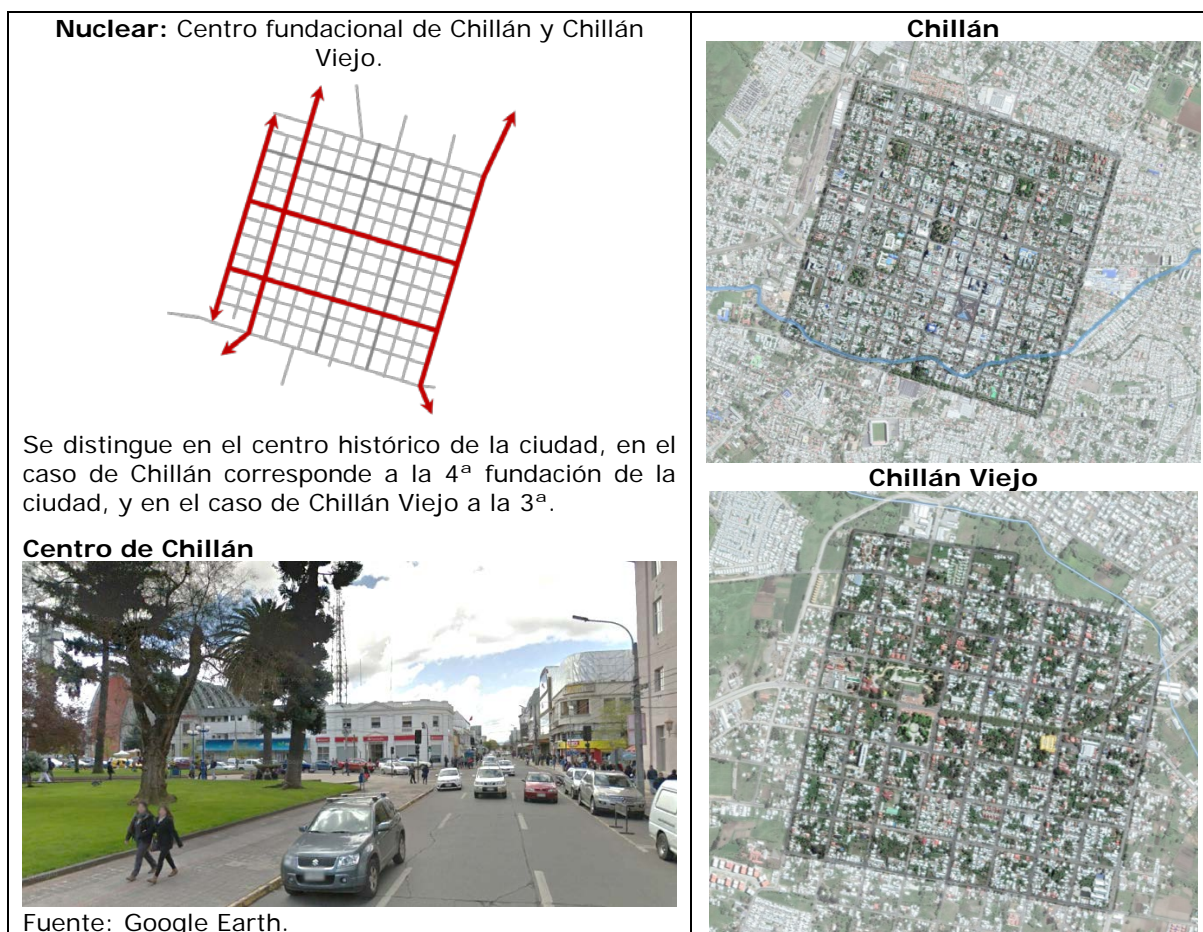
**Quinchamalí**



**Nebuco-Quillay**



Fuente imágenes aéreas: Elaboración propia en base a Google Earth.



En relación al patrón de ocupación que ha sostenido la ciudad de Chillán en los últimos 10 años, destacan los desarrollos inmobiliarios de vivienda de densidad media y baja, en mayor medida hacia el norte y oriente de la ciudad, con limitada oferta de equipamiento, propendiendo a la fragmentación del territorio generando conflictos en el sistema de vialidad y transporte.

Por otro lado, se observa un sistema de asentamientos rurales (parcelas de agrado, villorrios, y desarrollos lineales), donde ha proliferado el desarrollo de vivienda en parcelas de agrado, en especial en los sectores norponiente, norte y nororiente de la ciudad de Chillán. También se observan sectores donde se ha intensificado la ocupación del suelo, con desarrollos al margen de la planificación destacándose el caso del sector de Pan de Azúcar, Valle Escondido y Valle de la Luna, ubicado a aproximadamente 3,5 km al sur del área urbana de Chillán Viejo por el Camino a Yungay. De las principales problemáticas que tiene este sector es la ausencia de servicios y equipamientos, la mala conectividad (accede a través de un solo camino desde camino a Yungay) y se encuentra próximo a sector de relleno sanitario y plantaciones forestales.

Según el análisis realizado del crecimiento en el tiempo de las localidades así como de la ciudad de Chillán, es posible constatar que las localidades que han tenido un mayor crecimiento son: Santa Raquel, Rinconada Cato, y Quinquihua en la comuna de Chillán donde se aprecia una clara densificación del área consolidada, así mismo se distingue una proliferación de asentamientos asociados a la ruta N-45 entre una y otra localidad desde Capilla Cox hasta Chillán. En la comuna de Chillán Viejo, Nebuco-Quillay y en menor medida Los Colihues, por su parte las localidades de Rucapequén y Rucapequén 2 no han experimentado una variación importante ni en extensión ni en densidad. En las localidades menores de la intercomuna, el patrón de asentamiento más comúnmente reconocible es areal y lineal.

La ciudad de Chillán se ha expandido principalmente hacia el norte y hacia el oriente, principalmente con uso residencial y complementado por algunos equipamientos y actividad comercial. Hacia el oriente sobre la ruta 5 también se observa un crecimiento, este sector es principalmente productivo - industrial.

En relación al uso de suelo, como resultado del diagnóstico se observa una clara diferencia en la disposición de usos entre las comunas de Chillán y Chillán Viejo. La comuna de Chillán tiene un 60% de su suelo ocupado con plantaciones agrícolas, siendo coincidentes con los suelos de mayor calidad agrícola, mientras que sólo el 33% se destina a silvicultura. En el caso de Chillán Viejo se da la relación inversa, siendo más significativa la ocupación del suelo por plantaciones forestales, concentradas hacia el sur de la comuna, siendo a su vez suelos de peor calidad agrícola. Otro aspecto relevante es la ocupación del área rural con vivienda y equipamiento, en especial en la comuna de Chillán. Esto se da en menor cantidad en la comuna de Chillán Viejo, observándose una concentración de viviendas en el sector de Pan de Azúcar. Por otro lado, las principales actividades molestas y contaminantes se emplazan al sur de la intercomuna y también son sectores que por sus condiciones de ventilación (vientos sur-oeste) impactan negativamente las áreas pobladas especialmente de Chillán Viejo. Este ha sido una preocupación y descontento expresado en las actividades de participación con la comunidad y con organismos de participación del Estado, que ven con preocupación la expansión de este tipo de actividades e infraestructuras en el suelo rural de Chillán viejo.

En consecuencia a lo anterior, se observa presión sobre el suelo rural de valor agrícola por emplazamiento de actividades productivas, y en menor medida por desarrollos residenciales, lo que genera pérdidas de grandes paños de suelo rural, algunos de ellos de alto valor agrícola. Esta amenaza se encuentra claramente concentrada en los alrededores de la ciudad de Chillán, asociándose a un crecimiento de la ciudad que traspasa sus límites urbanos.

Actualmente se observan dos dinámicas principales en el territorio intercomunal, por un lado la expansión de la ciudad de Chillán en su periferia, tanto dentro como fuera de su límite urbano, y por otro lado la proliferación de asentamientos con patrones urbanos sobre rutas y caminos principales entre una y otra localidad. El patrón urbano más común distinguible en el área intercomunal son las parcelas de agrado, seguido por la ocupación lineal y en menor medida la aparición de villorrios.

Se prevé que la situación de subdivisión de predios tanto formal como informal continúe, ya que aún existen espacios capaces de ser subdivididos, lo que seguirá produciendo una transformación de suelo agrícola a suelo urbano.

Dentro de los fenómenos de poblamiento de los últimos años es importante destacar la presencia de loteos brujos, siendo el más significativo el ubicado en el sector sur de Chillán Viejo, a las afueras del límite urbano en el ex fundo Pan de Azúcar. Estos sectores carecen de infraestructura sanitaria y de vías de acceso adecuadas, además de emplazarse en sectores próximos a plantaciones forestales, con el consecuente riesgo de incendio que ello presenta. Estos desarrollos residenciales, van generando nuevos núcleos urbanos presionando los recursos naturales, principalmente suelo y agua. Aun cuando la incorporación de estas parcelaciones irregulares dentro del área urbana ha sido una solicitud reiteradamente mencionada en los talleres de participación, lo que debiera hacer la normativa territorial es resguardar y restringir que este tipo de asentamientos se sigan desarrollando en suelo rural, alejado de los núcleos urbanos existentes, mal conectados, en emplazamientos inseguros y desarrollándose con usos de suelo homogéneos. Por el contrario, el nuevo Plan deberá promover la optimización del suelo urbano actual y analizar una posible y acotada incorporación de suelo rural al área urbana, asegurando que cuente con las condiciones de seguridad, accesibilidad y conectividad que garanticen el desarrollo sostenible del territorio. Esta temática también ha sido reconocida como un factor crítico de decisión en el proceso de evaluación ambiental estratégica del PRICH.

### **Identidad de la intercomuna**

Una de los motores que concretó la reciente creación de la Región de Ñuble tiene relación con la identidad local, la cual responde principalmente a un fuerte apego a la ciudad de Chillán.



Haciendo referencia a la entrevista realizada en el marco del estudio de actualización del PRICH, al historiador Marco Aurelio Reyes<sup>2</sup>, a continuación se identifican temáticas claves que definen la identidad del chillanejo y su patrimonio intangible que aún se pueda encontrar en la ciudad:

- **La hospitalidad:** debido a la cantidad de veces que esta ciudad ha debido ser reconstruida después de una catástrofe natural, sus habitantes se han convertido en personas solidarias, valor que ha pasado de generación en generación, la cultura de un pueblo sobrevivientes y el ser una comunidad que se apoya.
- **Centro de abastos:** Se identifica el rol histórico de la ciudad y la intercomuna como centro administrativo, comercial y de abastos para las comunas aledañas, rol que se origina incluso antes de la independencia nacional, cuando para los españoles Chillán era un territorio seguro para el acopio y abastecimiento de Concepción con los cereales y carne producidos en los campos de sus alrededores.
- **Cultura arquitectónica y urbana:** El Chillán antes del terremoto de 1939, era una ciudad básicamente rural y en proceso de consolidación de su identidad, en esa época la arquitectura de la ciudad era de estilo neoclásico y construcciones principalmente de adobe y tejas. Al ocurrir el terremoto de 1939, la ciudad queda en ruinas por quinta vez, y al tener que comenzar desde cero, se presenta la oportunidad de generar cambios en la arquitectura de la ciudad y dar paso al estilo moderno, de hormigón armado, creándose conjuntos habitacionales de 4 niveles, edificios públicos e institucionales como el edificio COPELEC, el edificio del Cine Central entre otros. Esto hace que Chillán pase de tener una imagen semi-rural industrial – agrícola, a una ciudad mediana, con comercio propio en crecimiento, grandes edificios institucionales y grandes tiendas. Este suceso hace que se funde la Corporación de Reconstrucción y Auxilio y de la Corporación de Fomento, CORFO, que pasa a ser uno de los pilares fundamentales de la economía de la región. Chillán cuenta con una gran cantidad de patrimonio construido que da cuenta de su proceso de reconstrucción luego del terremoto del año 1939, aun cuando buena parte de él se encuentra en estado de deterioro, sigue siendo un buen representante de la arquitectura moderna de nuestro país. Los cascos urbanos originarios de ambas comunas, en forma de damero, cuentan con un alto valor histórico y urbanístico, justificado en espacios públicos con condiciones morfológicas de gran calidad, como por ejemplo el ancho perfil de calles y avenidas, la arborización de las mismas, las plazas en puntos clave, la disposición de los equipamientos, la altura de las edificaciones, entre otros.
- **Lo Campesino:** el sentimiento arraigado de la región siendo su actividad productiva principal la agricultura y toda la tradición y cultura que se desprende de ésta como patrones de ocupación del territorio, relaciones con el agua, fiestas costumbristas, ferias, rodeo, etc. La relación de la ciudad con el mundo del campo es constante y se da en lo cotidiano.
- **Difícil accesibilidad:** la ciudad se encuentra rodeada de barreras naturales como los ríos Ñuble y Larqui y de barreras físicas creadas por el hombre como la línea del ferrocarril y la Ruta 5. Esta condición genera una difícil conexión entre Chillán y Chillán Viejo, y condiciona la Ruta 5 y la línea del ferrocarril como elementos urbanos segregadores, lo que ha generado cierta contención del tejido urbano.
- **Ciudad Archipiélago:** es la condición de la ciudad dada por su estructura hidrológica, rodeada de ríos y esteros que la atraviesan. No obstante la ciudad le da la espalda a los esteros y ríos que pasan a través de ella, solo hay un parque en la ciudad que integra un tramo del Estero Las Toscas.
- **Abandono de Chillan Viejo:** Tras el terremoto de 1835, se refunda Chillán en su actual emplazamiento, quedando el pueblo de “Chillán Viejo” al olvido por muchos de sus habitantes, a pesar de que algunas familias no quisieron abandonar el lugar. Esto genera que Chillán Viejo tenga un desarrollo más precario y rural, generando una memoria de abandono en la cultura de sus habitantes más arraigados.

<sup>2</sup> Marco Aurelio Reyes, actualmente académico y decano de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad del Bío-Bío. Profesor de Estado en Historia, Geografía y Educación Cívica de la Universidad de Chile, y Magíster en Educación de la misma Universidad.

- **La sociabilidad:** entre los años 1920 y 1930 se genera una tradición en torno al vino, que viene de la misma personalidad de los chillanejos de ser cálidos y hospitalarios entre ellos; a raíz de esto Chillán Viejo comienza a ofrecer casas de recreo y Chillán, clubes sociales, para fomentar las actividades sociales y el compartir. Esta cultura se ha ido perdiendo con los años, debido a la segregación social que se ha comenzado a generar por la nueva tipología inmobiliaria que llegó a la ciudad, y a la llegada de la era digital. Las últimas formas de crecimiento urbano han mermado la sociabilización, y “democratización” del espacio urbano, fragmentando y segmentando socialmente la ciudad. No obstante lo anterior, su tamaño medio y forma concentrada le permiten seguir siendo una ciudad caminable, cuyos tiempos de desplazamientos siguen siendo cortos, y con espacios públicos agradables para el tránsito de peatones y ciclista. Todo lo anterior debe ser entendido como parte de los valores de la intercomuna, que deben preservarse y fomentarse por el nuevo instrumento intercomunal.

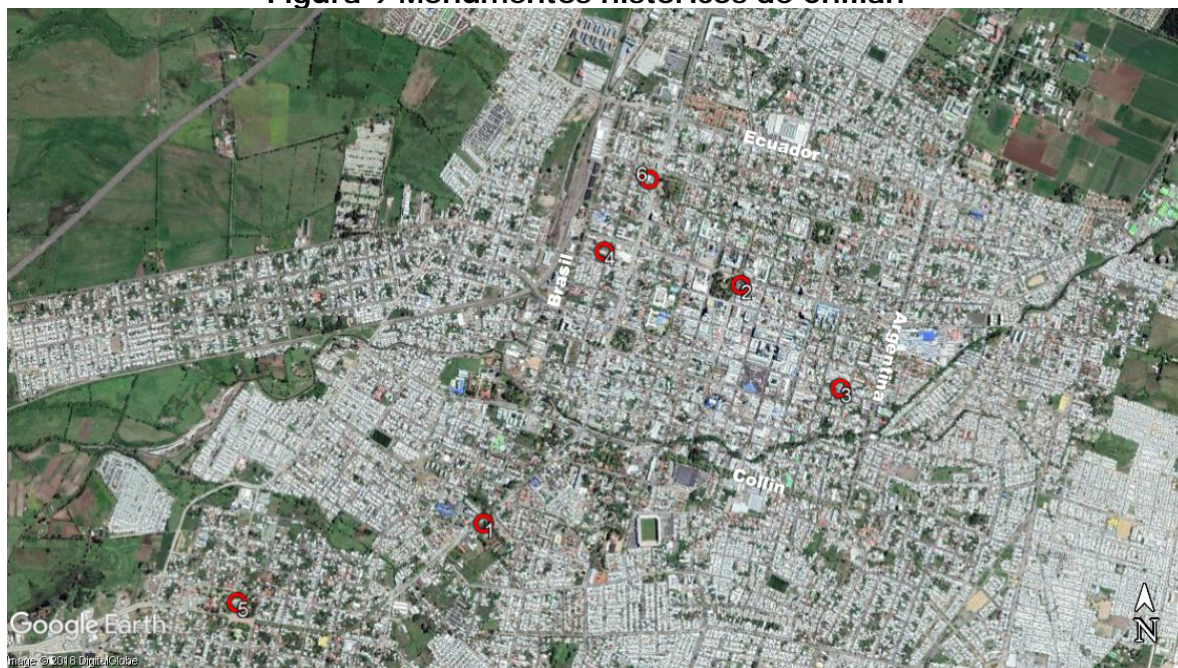
La identidad y patrimonio han sido levantados como temas clave a ser abordados en este proceso de actualización del instrumento intercomunal, lo cual ha sido incluso reconocido por parte del proceso de evaluación ambiental estratégica como un factor crítico de decisión. No obstante lo anterior, no son muchas las competencias que el instrumento de escala intercomunal tiene directamente sobre la materia. A pesar de ello la propuesta normativa intentará fortalecer y resguardar elementos identitarios como son la vocación agroproductiva, su paisaje y red de cauces naturales, la escala de la ciudad, la morfología del espacio público y de las edificaciones, entre otros.

#### **Patrimonio construido en la intercomuna**

En relación a su patrimonio tangible, la intercomuna cuenta con un total de 7 Monumentos Nacionales, 6 en la Comuna de Chillán, 1 en la Comuna de Chillán Viejo entre Quinchamalí y Confluencia. En el centro fundacional de Chillán Viejo se encuentra una Zona Típica.

Además existen 24 ICH declarados por los PRCs vigentes (20 en la comuna de Chillán y 4 en la comuna de Chillán Viejo), concentrados principalmente en los dameros históricos de ambas comunas. Los PRCs no declaran ninguna zona de conservación histórica.

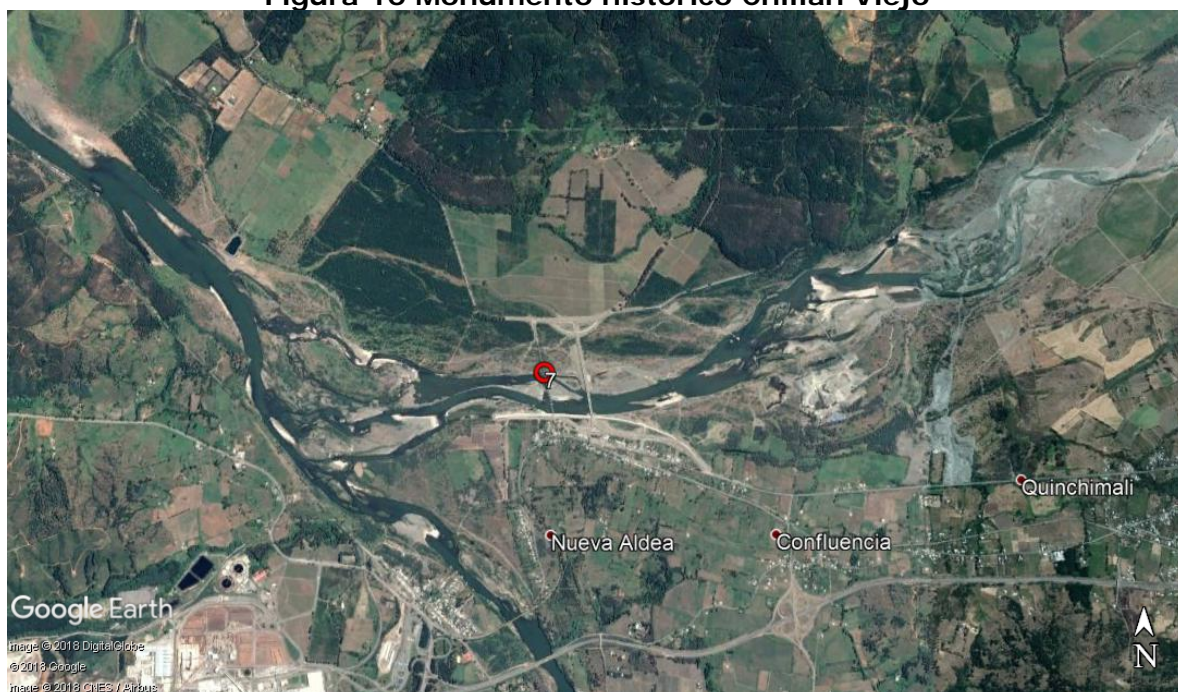
**Figura 9 Monumentos históricos de Chillán**



Fuente: Elaboración propia con base Google Earth

1. Capilla con sus corredores adyacentes del Hospital San Juan de Dios de Chillán.
2. Catedral de Chillán.
3. Edificio de la cooperativa eléctrica de Chillán COPELEC.
4. Iglesia y convento de la Virgen del Carmen de Chillán.
5. Mural de María Martner.
6. Murales de la escuela México.

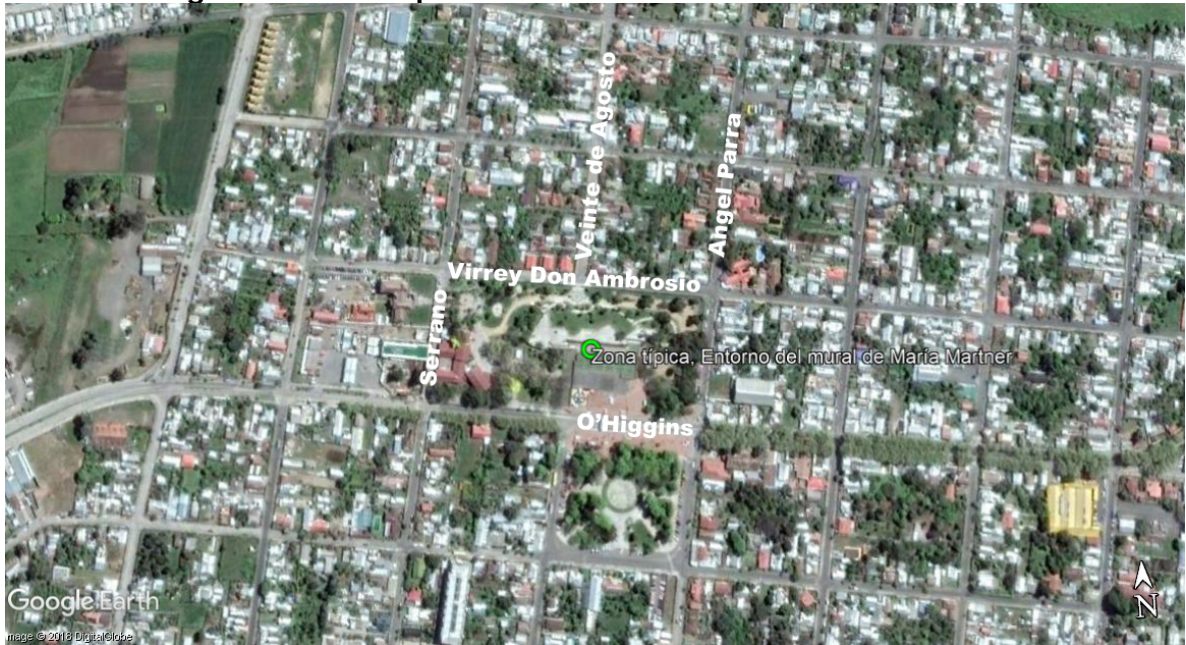
**Figura 10 Monumento histórico Chillán Viejo**



Fuente: Elaboración propia con base Google Earth.

7. Puente Confluencia.

**Figura 11 Zona típica Alrededores mural de María Martner**



Fuente: Elaboración propia, con base Google Earth.

**Figura 12 Inmuebles de Conservación Histórica Chillán y Chillán Viejo**



**ICH Chillán**

1. Museo Claudio Arrau
2. Edificio Servicios Públicos
3. Estación Ferrocarriles
4. Edificio Cuerpo de Bomberos
5. Edificios Municipales
6. Biblioteca Municipal
7. Edificio Los Dos Cuyanos
8. Edificio La Discusión
9. Cine O'Higgins
10. Cine Central
11. Iglesia San Francisco
12. Escuela México
13. Mercado Techado
14. Edificio Rocchetti

15. Edificio Sociedad de Artesanos La Unión
16. Casa Chejade
17. Casa Barco
18. Casa Etchevers
19. Casa Geométrica
20. Casa Lamas

#### ICH Chillán Viejo

1. Monasterio de Las Sacramentinas
2. Mausoleo de la Familia del Libertador Bernardo O'Higgins
3. Casa de la Cultura
4. Mural a Bernardo O'Higgins

Por último, y retomando el tema del turismo tratado anteriormente en el componente económico, el desarrollo que presenta esta actividad actualmente en la comuna es menor, siendo además la ciudad de Chillán lugar de paso hacia los destinos turísticos de impacto internacional como las termas y nevados del Chillán. Debido a esto surge la necesidad de generar rutas y circuitos turísticos que integren los monumentos e inmuebles patrimoniales con las zonas típicas y de atractivos culturales de la comuna, para mejorar la experiencia del turista y potenciar el rubro, esto además acompañado de una mejor oferta hotelera y gastronómica, que brinde servicios para todo tipo de turista.

### **II.3.3. Análisis de conectividad e infraestructura**

#### **Sistema de transporte e infraestructura vial**

La intercomuna aparece como una potencial centralidad para el transporte de carga y pasajeros tanto en los modos ferroviario como rodoviario y con una importancia relativa menor el modo de transporte aéreo dada la proximidad a otros aeródromos relevantes como son el Aeropuerto de Santiago, y los Aeródromos de Concepción y Temuco. En este sentido, la competitividad del transporte terrestre frente el aéreo cobra relevancia en la medida que se materialicen las inversiones en infraestructura ferroviaria y vial, que corresponden principalmente a inversión en redes de transporte más que de terminales de transporte. Es decir la inversión en infraestructura vial además de conectividad busca fortalecer la vialidad existente, y eventualmente los terminales de transporte terrestre existentes. Se debe tener en cuenta también que al analizar los planes de inversión de corto y mediano plazo no se identificaron inversiones en terminales, lo que hace prever que, al menos en cuanto a transporte terrestre, no se prevén inversiones en este aspecto en el corto plazo.

Se debe tener en cuenta también, que la inversión pública en el aeródromo de Chillán no está enfocada en competir con los aeródromos y aeropuertos antes indicados, sino que más bien como infraestructura de apoyo y redundante ante sucesos eventuales que puedan comprometer la conectividad aérea de los vuelos comerciales que cuentan con posibilidades de operar dado el tamaño de las aeronaves. Asimismo, la inversión busca transformar al aeródromo de Chillán en una suerte de aeródromo principal para vuelo más locales y de apoyo en general a la aero-navegación menor.

El sistema urbano Chillán - Chillán Viejo posee un tamaño sustancialmente mayor al de las localidades existente en ambos territorios comunales, lo que la transforma en el principal atractor y generador de viajes de ambas comunas. Asimismo, y a escala extracomunal, se localiza como centro de los medios de transporte que interconectan el sistema de centros poblados Gran Concepción, Talca y Santa María de Los Ángeles.

En términos generales, las infraestructuras de movilidad de la escala nacional, como son la ruta 5 CH, la Ruta Itata y la línea férrea, se comportan como barreras para la escala de la conexión local, aspecto que deberá ser atendido por el nuevo instrumento de planificación intercomunal.

Al sur oriente de la Ruta 5, la ciudad de Chillán funciona como núcleo en el cual convergen todos los caminos secundarios (N-49, N-55, N-515, N-545, N-605, N-59-Q) provenientes de las localidades rurales y asentamientos productivos del sur y oriente de la intercomuna y región. La mayor parte de las veces dichas vías al entrar a la ciudad empalman con vías urbanas de carácter local, generándose por consiguiente conflictos de tránsito ocasionados por la incapacidad de las vías de atender la cantidad y/o el tipo de los flujos, que en muchos de los casos son de transporte de carga. Sobre los accesos desde el oriente, estos otorgan conectividad, pero funcionalmente se encuentran cercanos a la saturación, sobre todo considerando que se pudieran seguir consolidando dichos suelos con el desarrollo de proyectos habitacionales. En este sentido, los proyectos de circunvalación oriente y la circunvalación del MOP tendería a mitigar la saturación pero en tanto actúen como distribuidores, lo cual se logra en la medida que las conexiones de las rutas más importantes que se emplazan en sentido oriente-poniente, cuenten con alternativas de conexión distribuida a los orbitales. En cuanto a los accesos desde el sur, solamente Av. O'Higgins aparece como un acceso intercomunal relevante desde el punto de vista físico. Desde el punto de vista operativo, este acceso y el acceso por calle Baquedano poseen evidencias de saturación. En particular el acceso por Baquedano está cercano a la saturación en la medida que se consoliden los desarrollos habitacionales informales al sur del área urbana de Chillán Viejo.

En el caso de los accesos provenientes del norte, los datos muestran niveles de saturación importantes, dado que no poseen redundancia y además su nivel de servicio está condicionado por la plaza de peaje. En este sentido, es plausible pensar en mejorar la interconexión de las vías oriente-poniente del norte con los futuros anillos orbitales y dotarlos de una categoría intercomunal.

En el caso de los accesos desde el poniente, la situación es compleja dado que la presencia de la ruta 5 y de la vía férrea limita la accesibilidad, lo cual es un tema relevante de ser abordado en la nueva propuesta de vialidad intercomunal.

Por su parte, la conectividad entre las áreas urbanas de Chillán y Chillán Viejo también es deficiente y se sustenta casi exclusivamente por la Avda. L. Bernardo O'Higgins y Avda. Baquedano, lo cual resulta ser una situación claramente insuficiente considerando la alta dependencia de Chillán Viejo a Chillán, y la continuidad de su tejido edificado.

Se puede apreciar que diversos caminos de acceso a la intercomuna alcanzan su capacidad en el horizonte de evaluación de 10 años, en la medida que el crecimiento de flujo vehicular mantenga la tendencia analizada en los datos de flujos de Vialidad (Dirección de Vialidad, MOP, 2016). En particular, el acceso centro-poniente a Chillán, por Sepúlveda Bustos, alcanzaría a saturación el año 2024. Lo mismo ocurre con los accesos Norte por las rutas N-49 y N-45 por el sector oriente. Las posibles causas de saturación son la falta de reasignación de flujos entre los distintos accesos debido, a su vez, a la falta de conectividad entre ellos.

En el del acceso norte por la Ruta 5 desde San Carlos, la saturación se alcanzaría aproximadamente en el año 2026. En este caso, es plausible pensar en una alternativa de conexión entre San Carlos y Chillán diferente de la ruta 5, que aun cuando no tendrían un estándar similar a la ruta 5, permitirían una alternativa de conexión competitiva y directa entre ambas ciudades.

En todos los casos anteriores, es previsible que la operación en condición deficiente (Nivel de servicio "D") comience a manifestarse aproximadamente 3 a 4 años antes de la saturación.

Un análisis particular merece el acceso Sur por Baquedano (Ruta N-59-Q), dado que al sur de Chillán existen asentamientos rurales que agrupan aproximadamente 800 familias, las cuales generan un flujo aproximado en hora punta mañana de 500 veh/h. Si este flujo se mantiene constante en el horizonte de evaluación y se agrega al crecimiento actual de flujo que circula por dicha ruta, la saturación se alcanzaría aproximadamente en el año 2020 y la operación en condiciones deficientes el año 2019. En este caso no se aprecian soluciones plausibles de corto plazo, pero si posibles alternativas de conexión desde los asentamientos rurales.

Por lo anterior, es necesario considerar en el instrumento de planificación por un lado el aumento de capacidad de los accesos y en segundo término generar un mayor número de accesos. Esto último se puede materializar mediante un anillo distribuidor en el sector norte, oriente y sur combinado con una distribución espacial de accesos. En el sector poniente la situación es más compleja dada la presencia de la Ruta 5, dado que esta impone restricciones físicas a los accesos. Esta dificultad se ve incrementada por la presencia de la línea férrea. Cualquier propuesta de mejora debiera ser considerada en el proceso de re-licitación de la Ruta 5, lo cual abre la oportunidad para mejorar la gestión de accesos, especialmente desde el norte.

Por su parte, hay elementos de la geografía del emplazamiento que dificultan la conectividad. La red hídrica de la ciudad y particularmente los Ríos Cato y Chillán constituyen barretas naturales que requieren desarrollos mayores de infraestructura para generar conexión norte sur.

Sobre las localidades menores, se puede observar la dificultad para acceder a localidades Los Colihues, Nebuco – Quillay y Rucapequén desde la Ruta 5, y con ello la consecuente dificultad para consolidar dichas centralidades productivas propuestas en el PRICH vigente. La re licitación de la Ruta 5, abre paso para mejorar la gestión de accesos desde el norte.

El análisis de los patrones de atracción y generación de viajes en los modos transporte privado, público y bicicletas obtenidos por diversos estudios de transporte muestran que en cuanto al transporte motorizado existe un nivel de atracción y generación de viajes relevante entre Chillán y Chillan Viejo, patrón que ha sido relevado y considerado en los planes de inversión en infraestructura vial de SECTRA del año 2012 que se muestra en la figura y tabla siguiente.

**Figura 13 Plan de proyectos viales definitivo del estudio del STU de SECTRA (2012).**



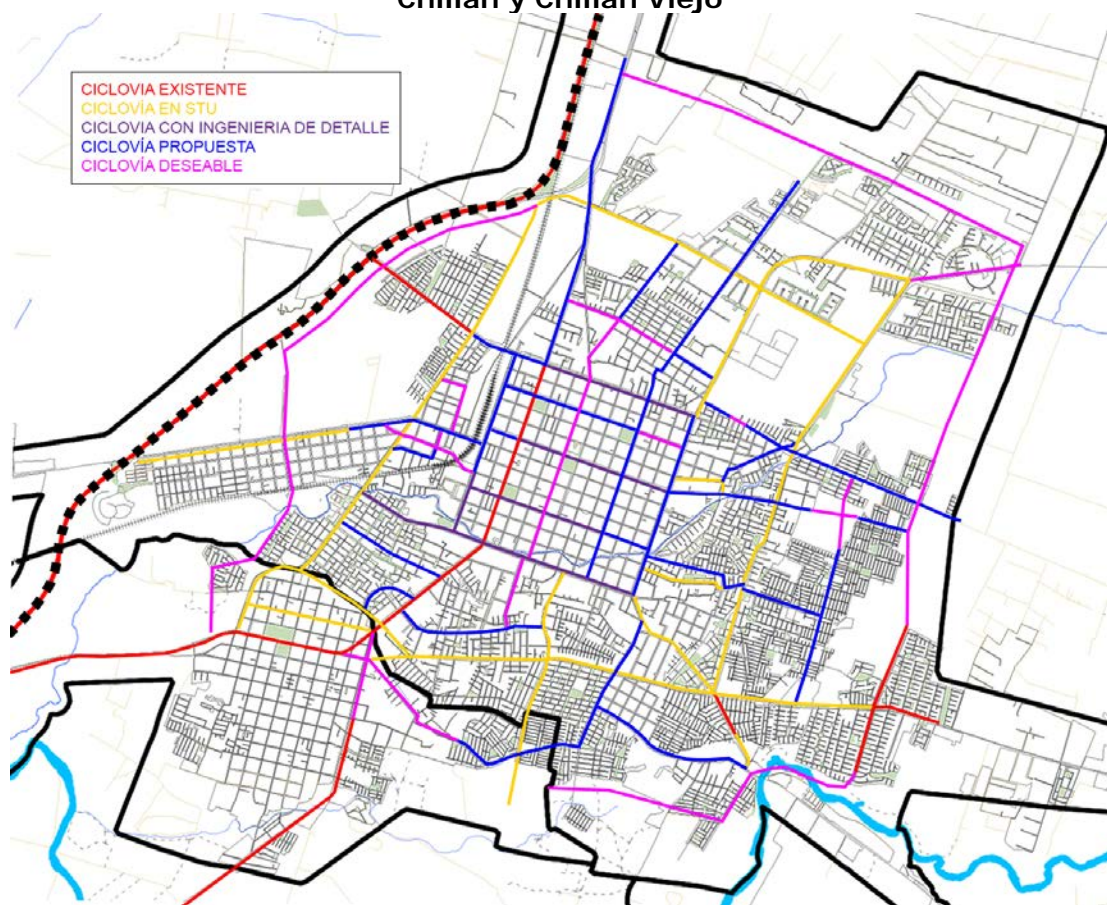
Fuente: SECTRA, (2012)

Al analizar el sistema urbano Chillán – Chillán Viejo, se identificó la necesidad de conciliar la red vial intercomunal, la red vial comunal, la red vial básica y la red vial jerarquizada en los diversos estudios de transporte identificados. Surge entonces la oportunidad que a través del análisis integrado de estas clasificaciones viales el

instrumento permita actualizar la Red Vial Básica incorporando no solo los aspectos normativos en cuanto a relevancia para el transporte privado, público y de carga, sino que también el plan maestro de ciclorutas, lo que propende a incorporar el concepto vías de importancia para la movilidad (más que para flujos vehiculares) con los requerimientos de jerarquización de los instrumentos de planificación intercomunales.

En el caso del transporte no motorizado, y en particular en el modo bicicleta, los estudios muestran una atracción – y generación de viajes distinta del transporte motorizado, predominando la demanda de viajes oriente - poniente y oriente – norte. Este patrón de viajes fue considerado en el plan maestro de ciclorutas elaborado por SECTRA el año 2015. El estudio propone una red completa de ciclovías y una red de corto plazo que satisficiera condiciones de rentabilidad social, de factibilidad técnica, urbanísticas, de los patrones de viaje y de red conexas. La propuesta del plan maestro de ciclorutas, quedó conformado por una red de 113 km de las cuales 60 km corresponden a ejes nuevos.

**Figura 14 Plan maestro de ciclorutas para el sistema urbano intercomunal de Chillán y Chillán Viejo**



Fuente: SECTRA (2015)

En este sentido, los diversos planes de inversión son consistentes con las necesidades de viajes de la intercomuna. Asimismo, se detectó una importante proporción de materialización de los planes de inversión elaborados en particular desde el año 1998-2000 en adelante, periodo a partir del cual se inicia un estudio sistemático del sistema de transporte urbano que ha redundado en una importante cantidad de proyectos de inversión. Claramente este hecho es un potencial importante para factibilizar las necesidades de inversión que se deriven de este instrumento de planificación.

Desde el punto de vista del transporte de carga, los estudios existentes identifican dos situaciones: una el transporte de carga menor, que ocupa gran parte de la vialidad urbana y que está asociada a la distribución de insumos y productos dentro de la ciudad. Otro el caso del transporte de carga mayor, que utiliza vías específicas como Ruiz de Gamboa, O'Higgins, Brasil, Ecuador y Vicente Méndez. En este sentido, la materialización de una circunvalación oriente para el transporte de carga tendería a reducir el tráfico por estas vías pero es probable que el incremento en costo de tiempo

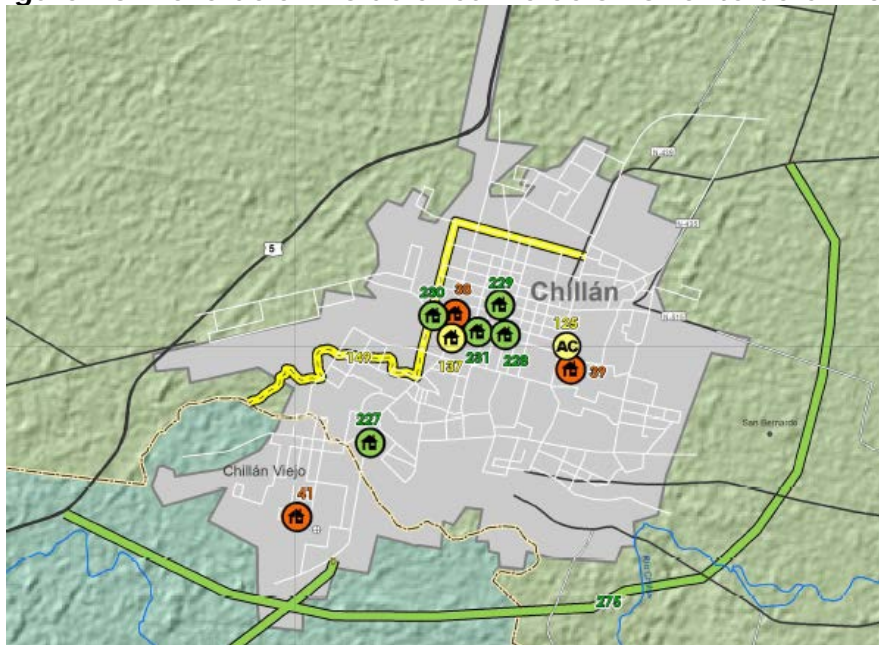


de viaje por re-ruteo lo desincentive. En todo caso, este análisis es materia de los estudios de factibilidad técnico-económica del proyecto.

La ciudad de Chillán y Chillán Viejo poseen una revisión de inversión que busca potenciar 2 anillos orbitales que en su mayor parte se encuentran construidos. Estos anillos junto a un potencial anillo exterior operarán de manera exitosa en tanto permitan interconectar los actuales y nuevos accesos al conurbano pero también en la medida en que se puedan generar una red troncal de interconexión entre ellos.

Haciendo eco a ello, el proyecto más relevante de infraestructura vial del Plan de Infraestructura del MOP es la habilitación de un bypass o circunvalación oriente de Chillán, que se encuentra en la etapa de ingeniería de detalle. El proyecto contempla una traza de aproximadamente 24 km. La figura se muestra la traza a nivel de perfil del anillo de circunvalación (proyecto No 275 en verde).

**Figura 15 Traza de anillo de circunvalación oriente de Chillán**



*Fuente: MOP (2012)*

De este modo, a título conceptual, la red troncal del conurbano, debiera estar compuesta por: anillos orbitales, interconexiones entre ellos, una red de accesos. Además de ello debiera considerar una armonía entre la red de conexión troncal entre anillos y la red de accesos.

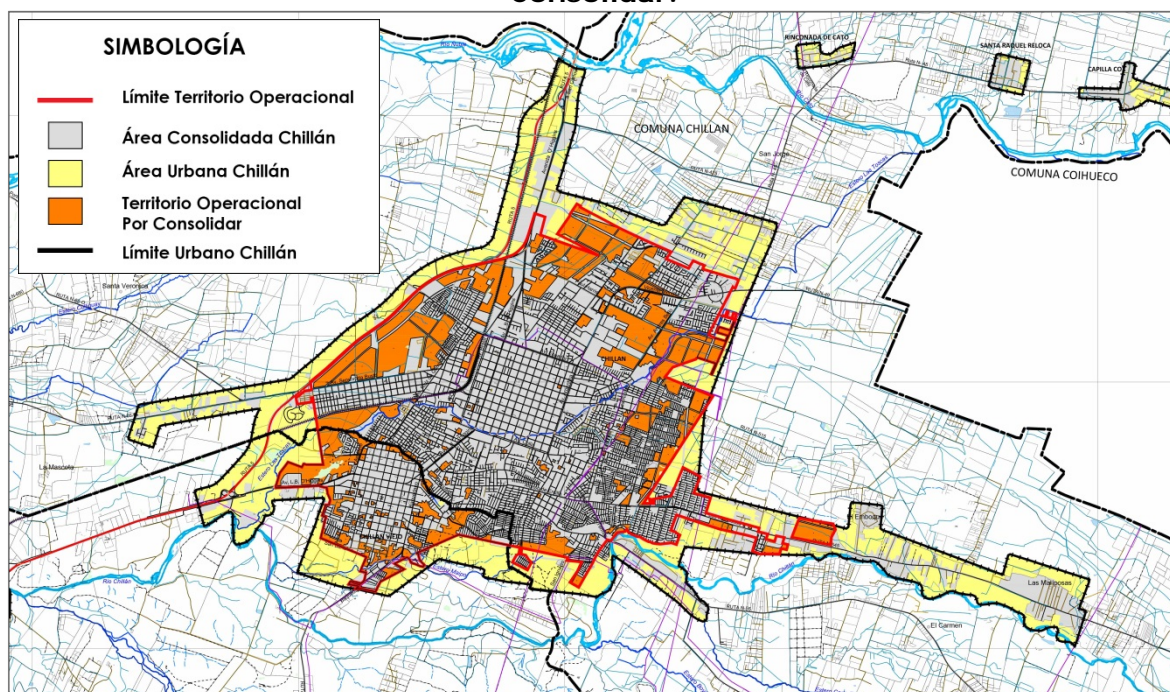
### **Infraestructura Sanitaria**

La comuna de Chillán y Chillán Viejo cuentan con capacidad suficiente para abastecer la demanda futura dentro de los territorios operacionales (T.O.) de las empresas que prestan los servicios sanitarios en las comunas, dichos T.O. se concentran en la localidad de Chillán. Aún existe una gran cantidad de suelo urbano dentro del territorio operacional sin consolidarse, por lo que lo más óptimo sería que los nuevos desarrollos se generen dentro de este.

Específicamente en la comuna de Chillán aún quedan por consolidar 791,41 ha de suelo que se encuentra dentro del T.O. y en la comuna de Chillán viejo 164.92 ha en la misma situación, lo cual suma un total de 939.27ha con factibilidad sanitaria, por desarrollar.

Ninguna de las localidades menores en estudio cuenta con servicio de agua potable y red de alcantarillado. Dichas localidades se abastecen de agua potable a través de APRs y tienen soluciones individuales para sus residuos domiciliarios. Situación similar ocurre con los asentamientos fuera del límite urbano.

**Figura 16 Plano Área Urbana Servida de Agua Potable y Alcantarillado por Consolidar.**



*Fuente: Elaboración propia*

En cuanto a los territorios fuera del T.O. que presentan desarrollo consolidado o en vías de consolidación, es necesario que estos sean incluidos en los futuros planes de desarrollo y territorio operacional de las empresas sanitarias mencionadas.

La comuna de Chillán Viejo se caracteriza por presentar algunos problemas ambientales significativos, vinculados con la disposición de residuos sólidos domiciliarios de otras comunas de la Región (incluso de otras regiones) y la disposición de basuras dispersas en microbasurales, tanto en la zona urbana como rural.

En el sector de Llolinco, Km 15 camino a Yungay (Ruta N - 59), actualmente existe un relleno sanitario el cual fue comprado a la empresa Ecobío S.A. por la empresa Southern Cross en mayo del 2017, este recibe residuos de la comuna de Chillán y otras comunas de la Provincia, así como también realiza tratamiento de lixiviados y riles. La existencia del actual relleno genera malos olores en el sector, causando molestia en los vecinos de la localidad de Llolinco, especialmente cuando hay viento norte. De igual manera genera impacto el tránsito de camiones recolectores de basuras que circulan diariamente por el camino a Yungay y hacia el sector de Llolinco, ingresando por el centro de Chillán Viejo.

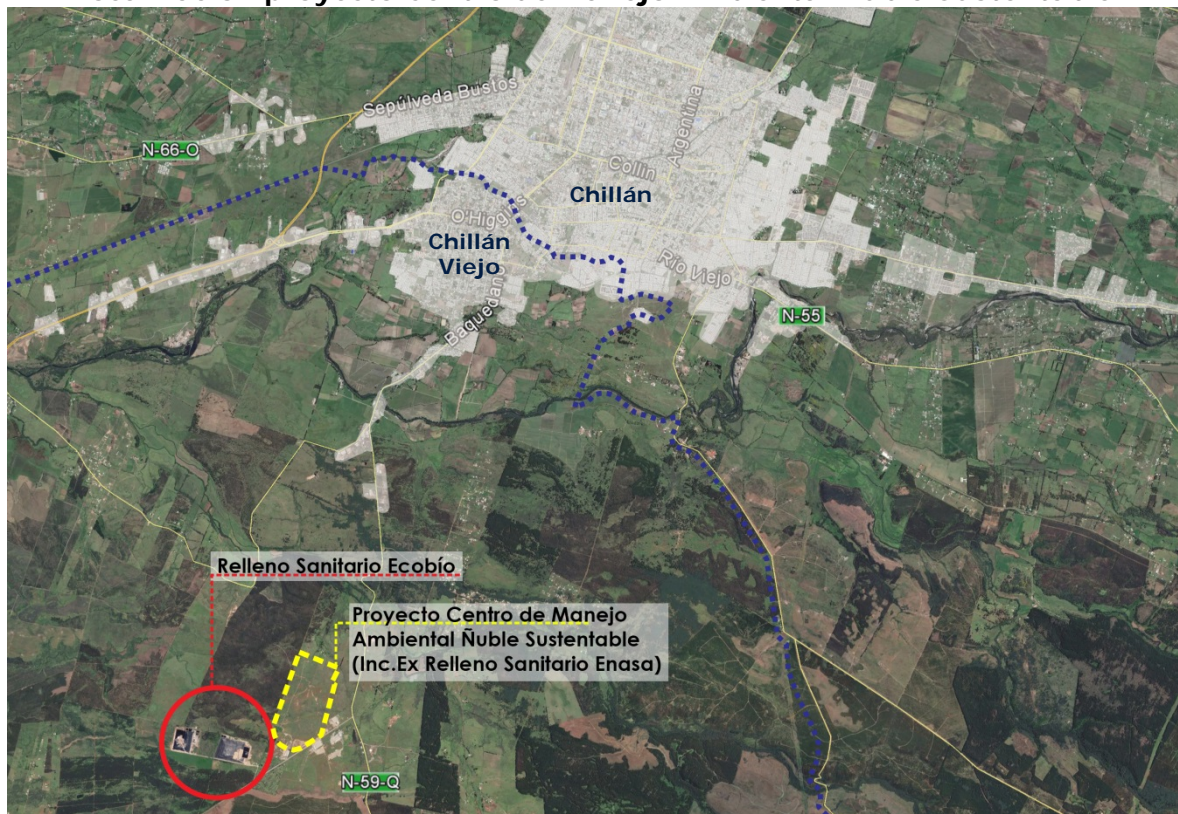
Además existe el relleno sanitario de Enasa, el cual se encuentra en desuso hace más de diez años, sin embargo aún no cuenta con un plan de cierre adecuado. (Vaccaro, 2011). Ligado a este antiguo relleno existe un proyecto de la empresa Inser el cual actualmente se encuentra en evaluación por el SEIA el Estudio de Impacto Ambiental, el proyecto: Centro de Manejo Ambiental Ñuble Sustentable. Este consiste en la construcción, operación y posterior cierre de un centro de manejo habilitado para la disposición final de aproximadamente 7.565 toneladas mensuales de residuos sólidos domiciliarios y asimilables. Específicamente, el Centro de Manejo de Residuos Ñuble Sustentable, prestará sus servicios a las localidades de Chillán, Chillán Viejo y Cauquenes.

Para tal efecto, el centro de manejo de residuos incluiría el plan de cierre del antiguo relleno de Enasa y contará con los siguientes procesos unitarios:

- Planta de reciclaje de residuos.
- Área de disposición final de residuos: corresponde al área del relleno sanitario diseñado para una vida útil de 10 años.
- Planta de tratamiento de lixiviados.

El proyecto se emplazará en una superficie total de 93,3 hectáreas, de las cuales 7,308 hectáreas constituirán el proyecto en sí (superficie destinada como área de disposición final de residuos sólidos domiciliarios y asimilables) y una zona de protección de 85,40 hectáreas. Este proyecto fue acogido a trámite en el SEIA en octubre de 2017.<sup>3</sup>

**Figura 17 Plano de localización de relleno sanitario Lollinco (Ecobío) y localización proyecto Centro de Manejo Ambiental Ñuble Sustentable**



Fuente: SEIA. Ficha de proyecto Centro de Manejo Ambiental Ñuble Sustentable

### **Cobertura servicio eléctrico**

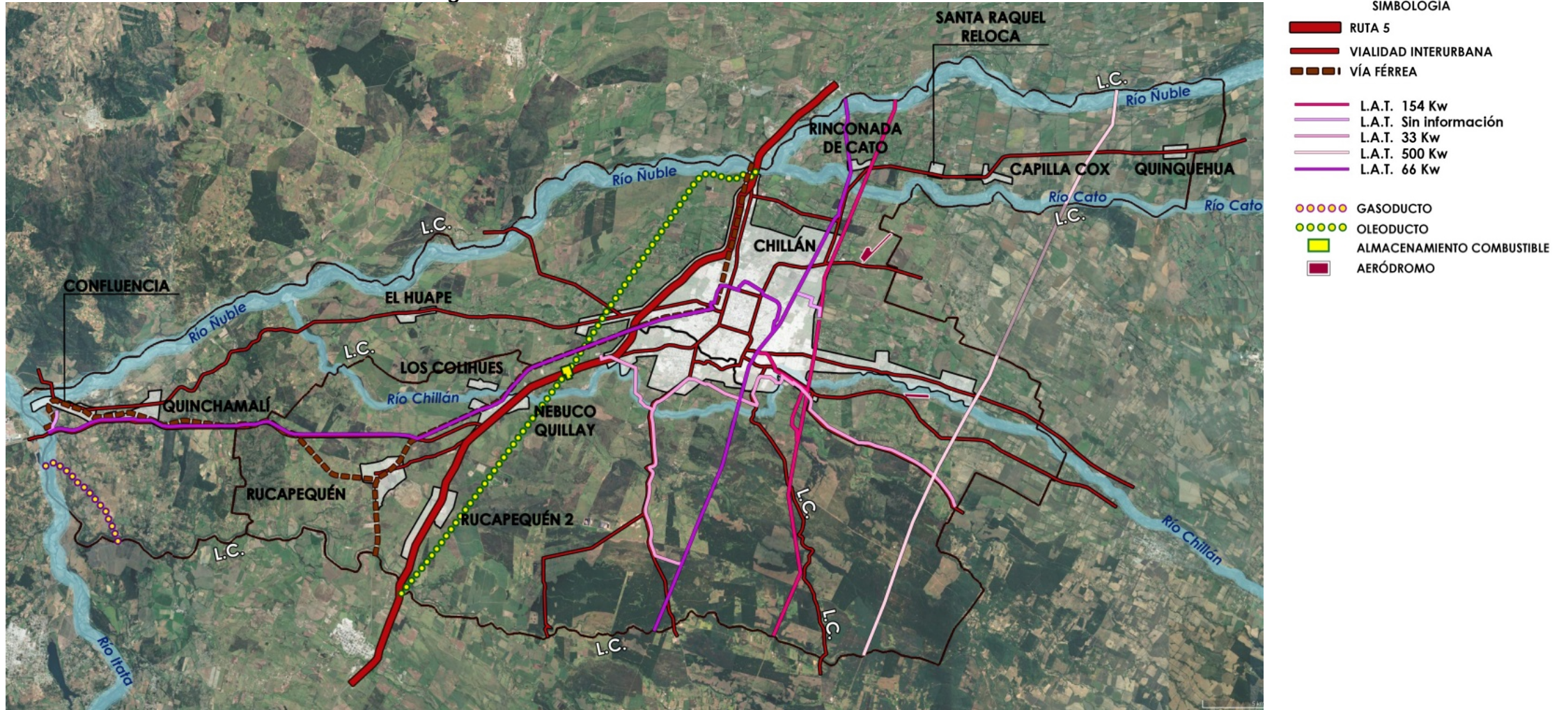
Según el Censo del año 2002, un 98% de las viviendas de todo el territorio intercomunal se encuentran conectadas a la red pública de electricidad. En las áreas urbanas de Chillán esta cifra alcanzaba un 99% mientras que en las áreas urbanas de Chillán Viejo alcanzaba un 97% (INE, 2002).

### **Redes de Infraestructura**

A continuación se da cuenta de las redes de infraestructura que existen en la intercomuna y que en algunos casos generan restricciones en el territorio, así como la normativa asociada a ellas. Se han incluido las redes más relevantes para la intercomuna tales como: Vialidad interurbana y urbana relevante, vía férrea, pistas de aeródromos, acueductos y canales, oleoductos, almacenamiento de combustible, gasoductos y líneas de alta tensión.

<sup>3</sup> Información del proyecto obtenida de: Ficha del Proyecto: Centro de Manejo Ambiental Ñuble Sustentable del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Figura 18 Redes de Infraestructura en el Área de Estudio



Fuente: Elaboración propia en base a información de: levantamiento topográfico Digimapas 2016, CNE, SEC, PROT 2015.

Como se mencionaba anteriormente las diferentes infraestructuras, sus fajas normativas, distanciamiento de seguridad a construcciones, etc. están sujetas a normativas particulares que a continuación se enlistan:

- Fajas no edificables bajo los tendidos eléctricos, de acuerdo con el artículo 56 del D.F.L. No 1 de Minería, de 1982, y en los artículos 108° al 111° del Reglamento SEC: NSEG 5En.71, "Instalaciones de Corrientes Fuertes".
- Fajas senderos de inspección de los canales de riego o acueductos fijados en el Código de Aguas, D.F.L. No.1.302, de 1990.
- Decreto 41 del 11 de marzo de 1996, determina las zonas de protección para el aeródromo General Bernardo O´Higgins en la comuna de Chillán, provincia de Ñuble. Corresponde a las áreas en que se delimita el espacio aéreo necesario para las operaciones. La declaración de estas zonas y la delimitación del espacio aéreo se rigen por lo establecido en el Código Aeronáutico, aprobado por Ley No 18.916, de 1990, del Ministerio de Justicia, D.O. del 18/02/1990.
- Fajas de terrenos adyacentes a trazados de ferrocarriles, según lo previsto en la Ley General de Ferrocarriles, D.S. No 1.157, del Ministerio de Fomento, de 1931.
- Fajas de resguardo de los Caminos Públicos Nacionales, según lo señalado en el artículo 56 de la LGUC, y según lo señalado en los Artículos 36 y 40 del DFL 850 (MOP) del 12 de septiembre de 1997, D.O. del 25 de febrero de 1998.
- Resguardo de las infraestructuras energéticas de oleoductos, gasoductos, poliductos, según lo normado por el D.S. No 160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, D.O. del 7 de Julio de 2009, que aprobó el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al público de combustibles líquidos derivados del petróleo."

#### II.3.4. Análisis medioambiente y riesgos

La interacción entre los distintos elementos permite hablar de un paisaje mayoritariamente homogéneo, donde su ubicación geográfica permite que los distintos agentes modeladores del territorio actúen de modo igualitario y respondan favorablemente a las principales actividades productivas del área (agropecuaria y silvicultura).

Las comunas Chillán y Chillán Viejo se encuentran emplazadas en la macroforma denominada Depresión Intermedia, sector llano con altitudes entre 50 y 200 m.s.n.m., en particular, hacia el sur de la intercomuna, como resultado de los ríos, esteros y canales, la superficie se presenta ondulada, aun así, la geomorfología del área de estudio se caracteriza por un predominio de relieves planos sobre los relieves montañosos. El área presenta un grado de continentalidad, permitiendo temperaturas mensuales regulares con una marcada amplitud térmica diaria y regímenes pluviométricos anuales predominantemente bimodales. Además, las comunas se encuentran insertas en los depósitos aluviales del sistema hídrico Ñuble-Itata, destacando, también, a los ríos Chillán, Cato y Larqui, los que atraviesan el área de estudio. Todos ellos de alimentación pluvio-nival (caudales medios en época estival y caudales altos en épocas invernales y primaverales).

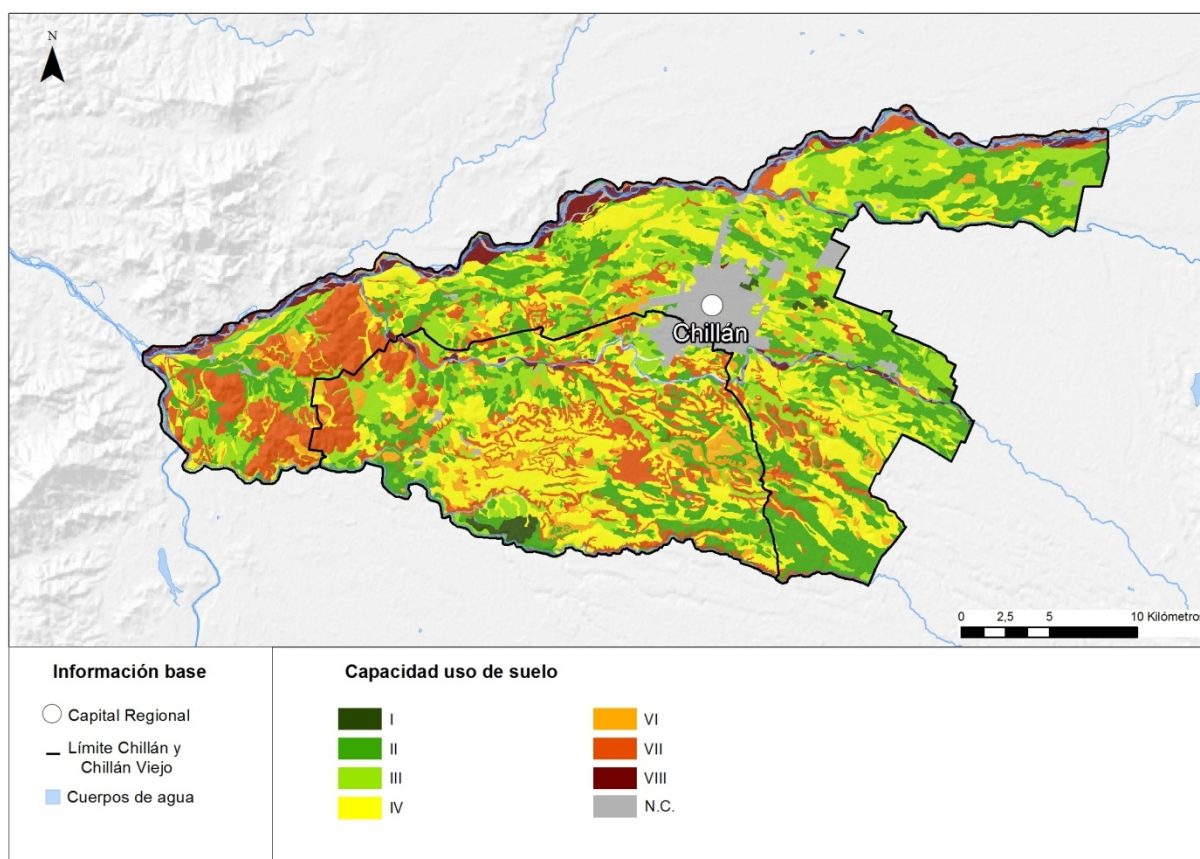
Respecto a la dirección predominante de los vientos, éstos tienen un sentido suroeste. Condición asociada principalmente a días despejados y bajas temperaturas en invierno (anticiclón frío), lo que se relaciona a episodios de contaminación, ya que la ventilación es desfavorable y la concentración de contaminantes es mayor. Este tema fue ampliamente relevado por los actores claves que participaron de los talleres de diagnóstico, reconociendo en él uno de los principales problemas de la intercomuna. Es por ello que fue considerado en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica como un factor crítico de decisión en la actualización del instrumento de planificación intercomunal.

Sobre la calidad de agua, el río Chillán aporta una cantidad considerable de agua para el uso agrícola (riego), además coopera en la producción de agua potable para la ciudad de Chillán. Por otro lado, el río recibe aguas residuales urbanas de la ciudad,

bajo ésta lógica, la contaminación superficial de la cuenca está relacionada principalmente con la eliminación de residuos orgánicos y la baja capacidad de dilución del río durante periodos secos. La mayoría de los afluentes presenta buena calidad de agua durante todo el año, exceptuando el tributario ubicado debajo de la descarga de líquidos residuales, aquí la calidad del agua es pobre durante todo el año, por lo que se recomienda no manipularla (uso doméstico y riego) mientras no exista una solución para su descontaminación.

La integración de los componentes ambientales, sustentan el territorio, desarrollando principalmente suelos arables de clase II, III y IV, (68% arable, 43% de clase II y III), haciendo del terreno un sitio favorable para el cultivo, principalmente de árboles frutales como el caquí, cerezo, manzano, peral, vid, entre otros. Estos suelos se encuentran distribuidos en toda la intercomuna, sin embargo, la mayor superficie sin interrupciones de suelo arable se localiza en el norte y nororiente del área. Por otro lado, con menor porcentaje de superficie, se encuentran los suelos no arables, concentrados principalmente en el poniente y sur de la intercomuna, en alturas y pendientes pronunciadas. Estos recaen en tierras de uso limitado, en su mayoría no adaptadas para cultivos. Su uso fundamental es pastoreo y explotación forestal, pero también deberían destinarse a protección de cuencas hidrográficas y vegetación natural. Además, en estos sectores (suelo no arable) el material superficial no está consolidado, ayudando en la permeabilidad y en la retención de humedad, aportando a las aguas subterráneas y a la productividad de pozos.

**Figura 19 Capacidad uso de suelo**



Fuente: elaboración URBE. Fuente datos: (CIREN, 2018)

Por otro lado, las mismas características descritas anteriormente provocan fenómenos locales de anegamiento e inundación, aún más cuando el área de estudio se caracteriza por su geomorfología plana, siendo los valles y llanuras las principales zonas de retención de humedad.

Son las áreas de riesgo por inundación y las áreas de riesgo por anegamiento el principal riesgo de la intercomuna, situación explicada principalmente por las características climáticas de precipitaciones anuales del orden de 1.000 mm de precipitación y concentración de precipitación mayores 60 mm en 24 hrs.

En el caso del riesgo de inundación por anegamiento, se suma a lo anterior los rasgos geomorfológicos donde predominan grandes extensiones de los terrenos planos con pendientes inferiores al 3° (5,24%), terrenos deprimidos y de baja permeabilidad situación que dificulta el escurrimiento natural provocando la inundación por anegamiento. El plan maestro de evacuación de aguas lluvias de Chillán y Chillán Viejo da cuenta de dicha situación a escala urbana y calcula diferentes tasas de retorno para dicha situación, proponiendo una serie de colectores de aguas lluvias, encauzamientos de los cauces naturales y pavimentación de la trama urbana.

El riesgo por desborde de cauces considera los ríos y esteros de la intercomuna, los cauces principales como el Río Chillán, Río Cato y El Río Ñuble cuentan con estudios hidráulicos en los cuales se modeló un escenario extremo a través de cálculo de una tasa de retorno de 100 años de sus respectivos caudales. Los resultados de esta modelación arrojan que en general las terrazas de inundación 1 y 2 contienen el flujo de la crecida debido a la profundidad y amplitud de sus cauces. Sin embargo, existen situaciones especiales generadas por la intervención de los cauces como la instalación de puentes que reducen en parte el ancho de la sección con dicha obra, generando en episodios de crecidas un aumento de la cota de inundación.

Se sugiere la utilización en baja densidad o como área verde (Parque) la caja de los ríos y su terraza adyacente, de manera de resguardar su normal funcionamiento y evitar la exposición de la población a los riesgos por desborde de cauces.

Así mismo, el sector sur oriente de Chillan Viejo, por el desarrollo de la silvicultura y por la existencia de vientos predominantes sur-oeste, generan probabilidad de ocurrencia de incendios forestales en los territorios forestados así como en sus entornos próximos, algunos de ellos con presencia de asentamientos humanos informales, como por ejemplo el sector de Pan de Azúcar. Se sugiere que los usos de suelos permitidos en dichos sectores sean de baja intensidad y restrinjan la vivienda, especialmente en suelo rural. Por su parte en suelo urbano, se debiera fomentar la remoción de dichas plantaciones y con ello la mitigación del riesgo.

También en el sector sur oriente se emplazan infraestructuras sanitarias y algunas actividades productivas contaminantes, que por los vientos predominantes impactan negativamente a las áreas urbanas consolidadas, especialmente de Chillán Viejo. Será importante que el nuevo instrumento considere estas condicionantes en la definición de la normativa territorial.

## II.4. ELEMENTOS ESTRUCTURANTES EN EL TERRITORIO

En base al análisis urbano territorial realizado se construye un plano síntesis que esquematiza e integra los principales elementos estructurantes de la intercomuna; el sistema de centralidades urbanas y asentamientos rurales; las centralidades productivas; las áreas homogéneas; las áreas de riesgo y los principales conflictos socioambientales.

Entre los elementos estructurantes se reconocen los siguientes:

- Los ríos Ñuble, Cato, Chillán, Itata y Larqui
- La ruta 5 y la ruta Itata como principales vías de conexión a escala nacional, las cuales a nivel local conforman barreras espaciales.
- Las vías de conexión intercomunal, que corresponden también a las principales vías de conexión local.
- Vías de conexión interurbana que complementan la conexión a nivel local.
- Línea férrea.

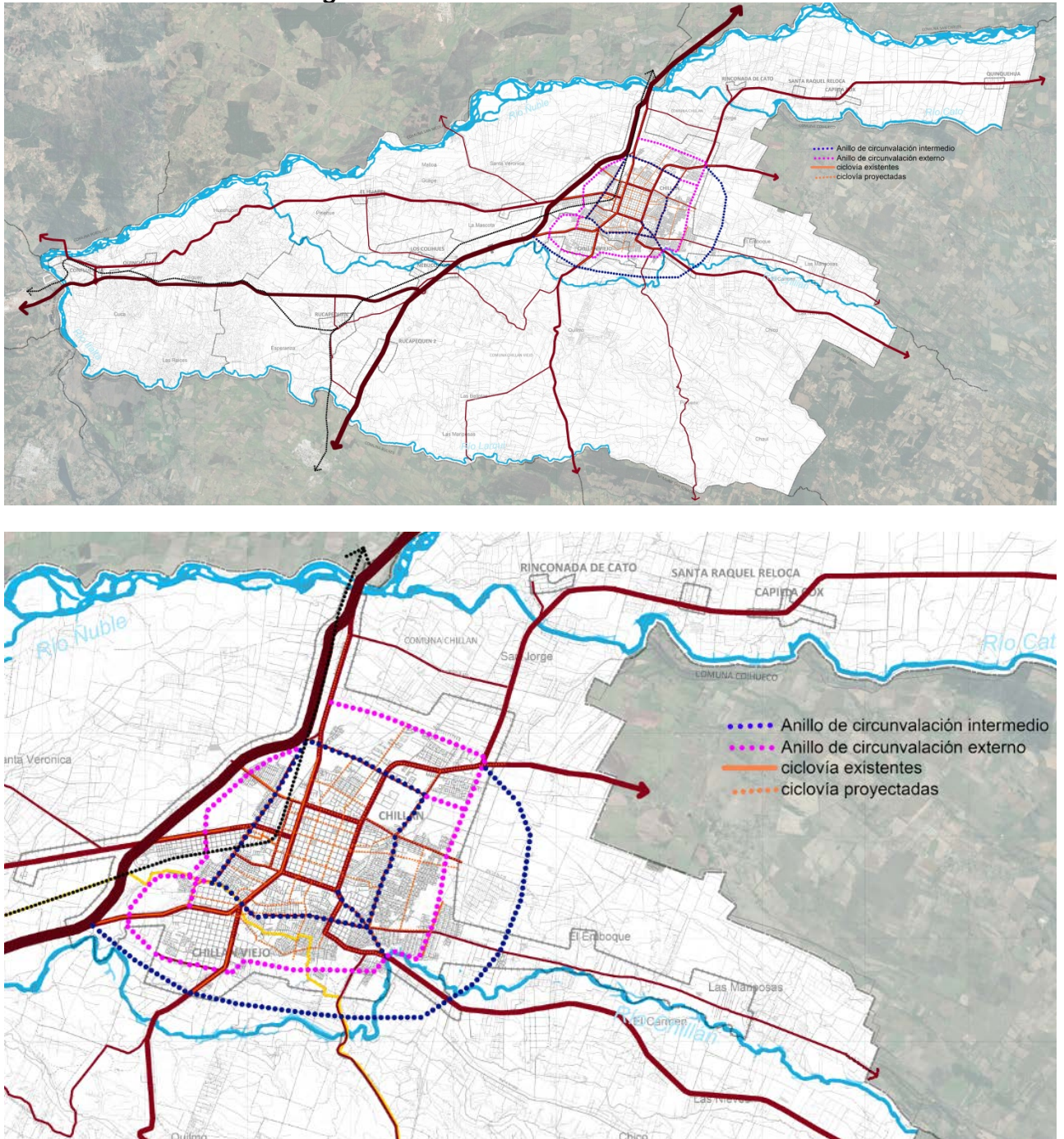
En cuanto a la conectividad se evidencia la falta de conexiones entre el lado oriente y poniente de la ruta 5 y la falta de accesos desde la ruta Itata al territorio al norte y sur de esta vía. Si se observan algunos pasos norte sur que cruzan la ruta Itata, los cuales permiten mantener la relación estos dos sectores.

En el sector oriente se observa la falta de cruces sobre el río Chillán que permitan conectar las rutas N-545 y N-55 que por un lado impidiendo que estas actúen de forma complementaria y dificulta la integración entre uno y otro lado del río.

Dentro de la ciudad de Chillán se observa una discontinuidad entre las tramas de Chillán y Chillán Viejo y falta de conexiones entre un sector y otro.

Se reconoce el potencial de consolidación de los anillos de circunvalación medio y exterior por la existencia de los planes de SECTRA y MOP que permitirían materializarlos en el corto y mediano plazo. Además se considera como elemento estructurante la rutas de ciclovías existentes y proyectadas sobre el área urbana.

**Figura 20 Vialidades estructurantes**



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las centralidades, se identifica Chillán como la principal centralidad de equipamientos y servicios y Chillán Viejo como una potencial subcentralidad a nivel intercomunal. Hacia el sur se reconoce el sistema de asentamientos Nebuco – Quillay – Rucapequén, los cuales constituyen potenciales centralidades productivas en torno a la ruta 5. Adicionalmente se identifica el sistema Confluencia – Quinchamalí, con esta última localidad como centralidad local para el territorio agrícola productivo poniente.



Hacia el norte se reconoce el sistema de localidades en torno a la ruta N-45, las cuales se identifican como núcleos urbano rurales que sustentan las actividades agrícolas del norte.

Finalmente, se identifican las áreas homogéneas en base al siguiente criterio: concentración de suelos de gran valor agrícola (clases I, II, III y IV), presencia de asentamientos humanos en territorio rural, tipos de actividades productivas (agrícola, silvícola, industrial) y presencia de pendientes en el territorio.

En territorio intercomunal se identifican 5 áreas homogéneas:

**Área Agrícola:** Se encuentra en el sector norte, nor poniente y oriente de la ciudad de Chillán y corresponde a los sectores donde se concentran los suelos con mejores condiciones para el desarrollo agrícola. Estos sectores son relativamente homogéneos en cuanto a cultivos, dándose principalmente cultivos anuales y plantaciones forrajeras.

**Área Agroresidencial:** se ubica en los sectores inmediatos al área urbana de la ciudad de Chillán: en el norte, nor poniente y sur del área urbana. En estos sectores se observa un aumento de asentamientos en forma de parcelas de agrado, que aprovechan la cercanía a la ciudad y la accesibilidad. En estos sectores se encuentran suelos de gran valor agrícola que se ven amenazados por la extensión de este patrón de asentamiento.

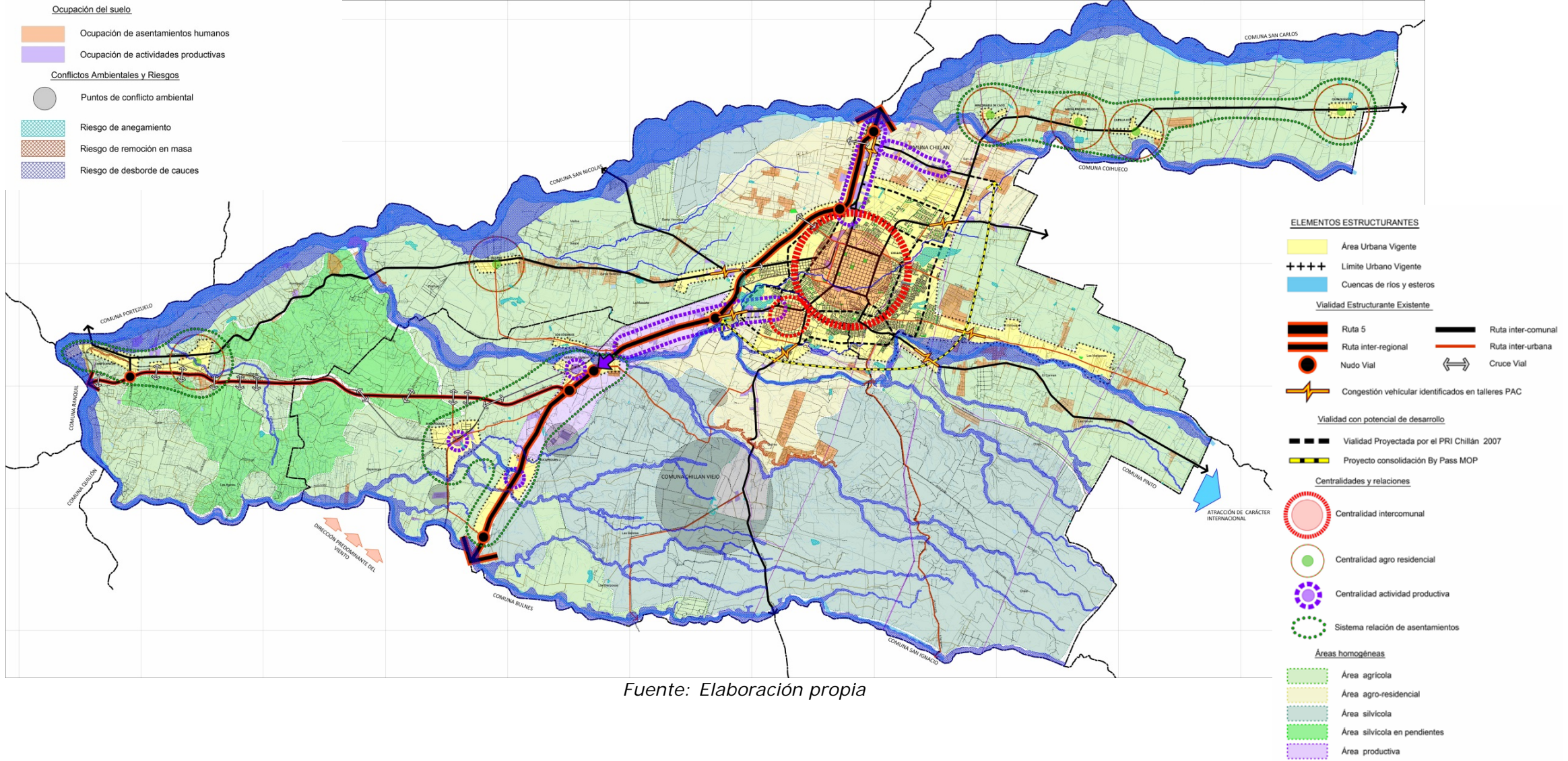
**Área silvícola:** corresponde al sector donde se concentran la actividad silvícola de la intercomuna, al sur de la comuna de Chillán Viejo. En este sector no se observan asentamientos significativos.

**Área silvícola en pendiente:** Está determinada por los sectores al sur y norte de la ruta Itata con plantaciones forestales sobre terrenos con mayores pendientes.

**Área productiva (industrial):** Corresponde al área en torno a la ruta 5 donde se concentra las actividades productivas relacionadas con la industria, desde el acceso sur de la ciudad de Chillán hacia el sur.

Adicionalmente, se identifican las áreas de riesgos identificadas en el territorio que responden básicamente a los sectores propensos a inundación o anegamiento, y los puntos que generan conflictos socioambientales, identificando entre estos el sector del relleno sanitario, plantas de tratamiento de aguas servidas y planteles de cerdos.

Figura 21 Plano síntesis de elementos estructurantes



Fuente: Elaboración propia

## II.5. REVISIÓN PRICH VIGENTE

La propuesta del PRICH 2007 considera una zonificación del territorio intercomunal estructurada en cuatro macroáreas: área urbana consolidada, área de extensión urbana intercomunal, área rural intercomunal y áreas especiales, de protección y de riesgo.

De acuerdo a la ordenanza local del PRICH 2007, el área urbana consolidada corresponde al área que, al momento de aprobarse el instrumento, se encontraba dentro de los límites urbanos definidos por el Plan Regulador Comunal en ese minuto vigente. Esta abarcaba una superficie aproximada de 3800ha y contenía la conurbación Chillán y Chillán Viejo. Dentro de esta área se definieron zonas habitacionales, zonas de actividades productivas, zonas de equipamiento intercomunal, y zonas de infraestructura intercomunal.

El área de extensión urbana intercomunal correspondía a los sectores que en ese entonces se incorporarían al área urbana, los que estaban destinados a acoger su crecimiento futuro. Dentro de estas áreas se definieron zonas de extensión residencial y zonas de extensión de actividades productivas. Las primeras, destinadas a acoger el crecimiento demográfico de la intercomuna y a reconocer sectores donde se observaba un crecimiento o concentración de población. Las segundas, destinadas a acoger el crecimiento de la actividad productiva de la intercomuna. A través de estas áreas se incorporan los siguientes sectores al límite urbano intercomunal:

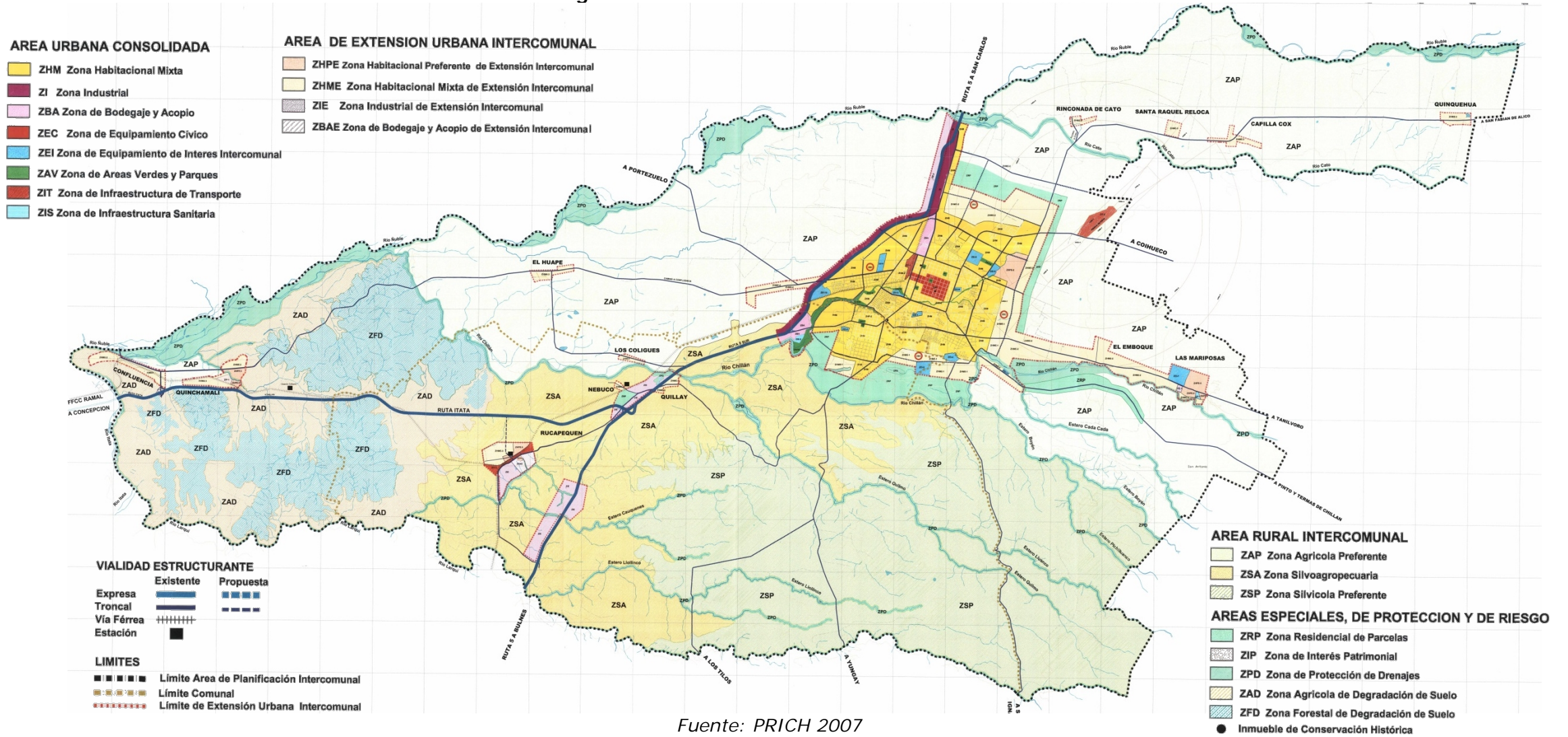
- Perímetro norte, oriente y sur de la conurbación ChChV, incorporando además el sector en torno al camino Las Mariposas y el Parque Lantaño.
- En la comuna de Chillán, se incorporan los sectores de Rinconada de Cato, Santa Raquel Reloca, Capilla Cox y Quinquhua al nororiente; Confluencia, Quinchamalí y El Huape al poniente.
- En la comuna de Chillán Viejo, se incorporan los sectores de Rucapequén, Nebuco y Quillay.

Como ya se mencionó, el área de extensión urbana intercomunal definida por el PRICH 2007 se incorporó en su totalidad por los Planes Reguladores Comunales de Chillán (2016) y Chillán Viejo (2012).

El área rural intercomunal corresponde al área ubicada dentro del límite del área de planificación (límite comunal de Chillán y Chillán Viejo) que queda fuera del límite urbano del plan. Tiene una superficie de 49.587,3 ha, las que corresponden al 70% del área intercomunal. De esta, 25.028,6 ha (50% del área rural), corresponden a suelo de alta calidad y productividad agrícola.

Las áreas especiales, de protección y de riesgo corresponden a áreas ubicadas tanto en el área urbana como en el área rural del territorio intercomunal, que por sus condiciones naturales, antrópicas y/o de riesgo requieren de normas especiales de protección y/o resguardo. Estas abarcan una superficie total de 16.195,8 ha, correspondiente al 22.7% de la intercomuna.

Figura 22 Plano Zonificación PRICH 2007



Fuente: PRICH 2007

De la revisión del PRICH 2007, se tiene por un lado los resultados del análisis normativo y por otro los que guardan relación con los contenidos de la propuesta, siendo relevante en este último punto, el grado de consolidación que tiene el instrumento a 10 años de su puesta en vigencia.

Este instrumento se sale de los márgenes establecidos por la legislación vigente, lo que dificulta su aplicación. Define, por ejemplo, usos y normas dentro de las áreas urbanas consolidadas y deja abiertas algunas definiciones como las zonas de carácter intercomunal, las densidades promedios y densidades máximas, entre otras. Además define zonas especiales, y normas urbanísticas en área rural, todas materias que quedan fuera de las competencias de un instrumento de este tipo.

En cuanto al contenido de la propuesta, el Plan reconoce las principales localidades del sistema de asentamientos humanos de la intercomuna, otorgándoles límites urbanos que reconocen sus áreas consolidadas y deja suelo disponible para crecimiento. El horizonte del Plan era el año 2030, en el cual se calcula que la intercomuna alcanzará los 262.000 habitantes. Para acoger dicho crecimiento, el Plan genera una cabida máxima de 356.000 habitantes, con un total de 8.918 ha con una densidad promedio estimada en 40 hab/ha (Las 8.918 ha corresponden a la superficie contenida dentro del límite urbano de acuerdo a lo señalado en la Memoria del PRICH 2007).

Los instrumentos de escala comunal incorporan la propuesta de escala intercomunal en cuanto acogen dentro de su límite urbano la totalidad de las áreas de extensión urbana definida por el PRICH 2007. Además traspasan las zonas que acogen actividades productivas de impacto intercomunal y las áreas verdes definidas por el PRICH 2007, esto último es relevante ya que no proponen nuevas áreas verdes de escala comunal, careciendo de una propuesta de áreas verdes contundente y adecuada a su escala.

### II.5.5. Disponibilidad de suelo urbano

La intercomuna tiene cerca de 3.638 ha de suelo urbano desocupado, las que corresponden al 47% del suelo urbano intercomunal. Considerando los porcentajes de suelo consolidado, se tiene que la comuna de Chillán presenta un grado de consolidación mayor con respecto a la comuna de Chillán Viejo, sin embargo, en términos absolutos, la comuna de Chillán es la que presenta mayor cantidad de hectáreas de suelo urbano desocupado en la intercomuna.

**Figura 23 Porcentajes de suelo urbano sin consolidar y consolidado por comuna e intercomuna**

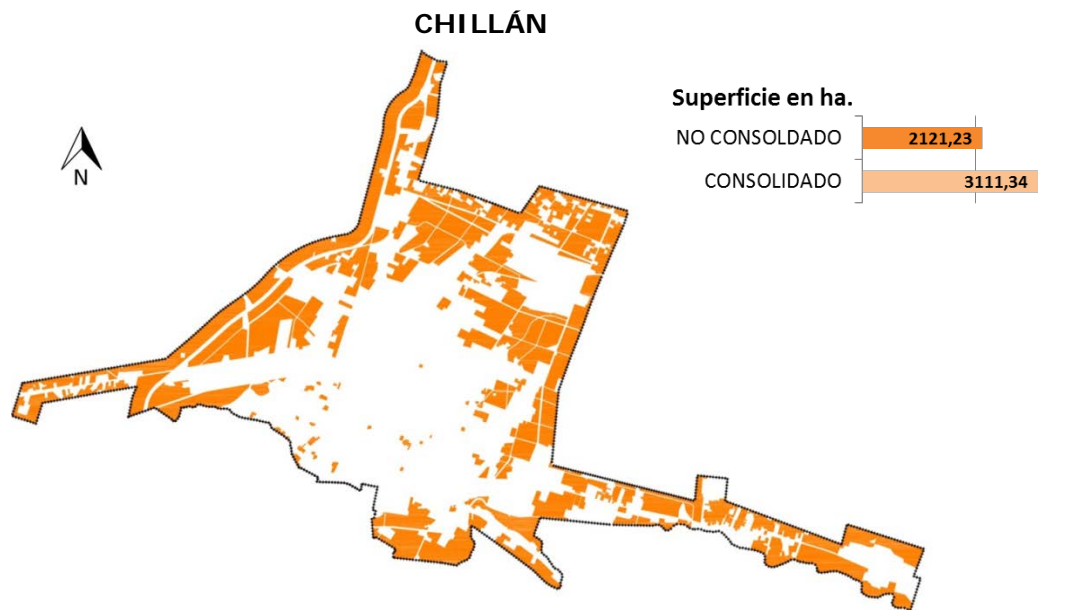


Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5 Suelo urbano consolidado y sin consolidar, por área urbana, en la comuna de Chillán**

Localidad	Área Urbana	Suelo urbano sin Consolidar		Suelo urbano consolidado	
		ha	%	ha	%
CHILLÁN	5.232,57	2.121,23	41%	3.111,34	59%
CONFLUENCIA	149,46	117,45	79%	32,01	21%
QUINCHAMALI	177,37	115,68	65%	61,69	35%
EL HUAPE	69,49	44,01	63%	25,48	37%
RINCONADA DE CATO	34,60	18,42	53%	16,18	47%
STA. RAQUEL RELOCA	42,12	10,05	24%	32,07	76%
CAPILLA COX	73,82	28,21	38%	45,61	62%
QUINQUEHUA	65,04	37,37	57%	27,67	43%
<b>COMUNA DE CHILLÁN</b>	<b>5.844,47</b>	<b>2.492,42</b>	<b>43%</b>	<b>3.352,05</b>	<b>57%</b>

Fuente: Elaboración propia



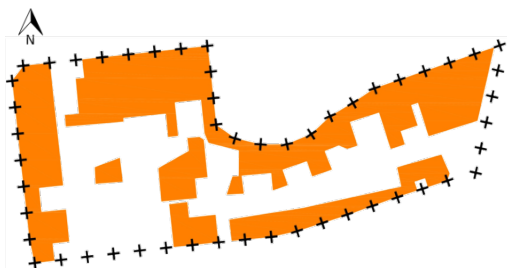
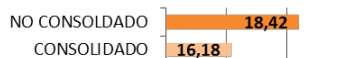
Fuente: Elaboración propia

Chillán, principal centralidad urbana de la intercomuna, si bien tiene la mayor parte de su suelo urbano consolidado (59%) aún cuenta con 2.121 ha desocupadas, ubicadas principalmente en el perímetro del área urbana. En la imagen anterior se observa una mayor consolidación al centro de la ciudad y un crecimiento fragmentado hacia los sectores periféricos en especial hacia el norte, quedando aun grandes paños de suelo por consolidar. También se observa un bajo grado de consolidación al poniente de la ruta 5, en sectores que permiten principalmente actividades productivas.

En el caso de las otras localidades urbanas de la comuna, las que presentan mayor superficie urbana ocupada son Santa Raquel Reloca y Capilla Cox (76% y 62% de su suelo urbano ocupado respectivamente), mientras que las localidades de Confluencia, Quinchamalí, El Huape, Quinquehua y Rinconada de Cato, aun cuentan con más del 50% de su suelo desocupado. Sin embargo, cabe señalar que debido al rol principalmente agrícola y residencial que tienen estas localidades, si se observa una intensificación en la ocupación de sus áreas urbanas, y la aparición de desarrollos menos intensos en los alrededores de sus límites urbanos.

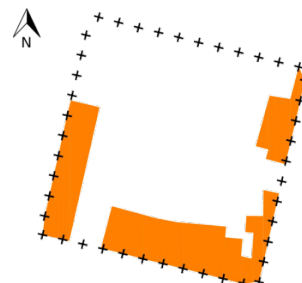
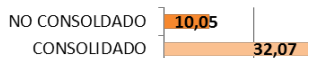
### RINCONADA DE CATO

Superficie en ha.



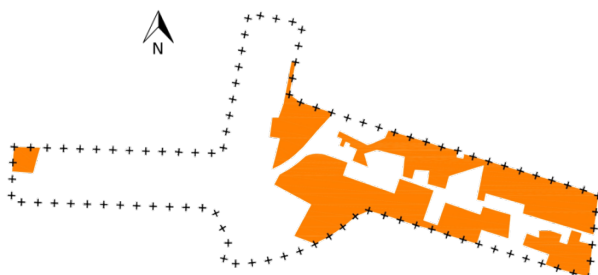
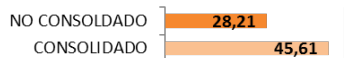
### SANTA RAQUEL RELOCA

Superficie en ha.



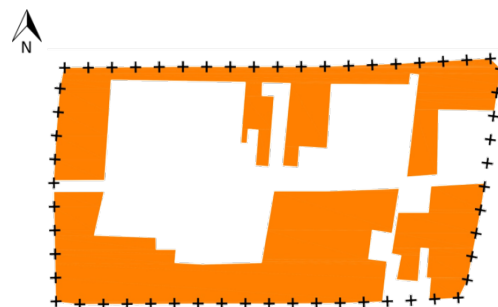
### CAPILLA COX

Superficie en ha.



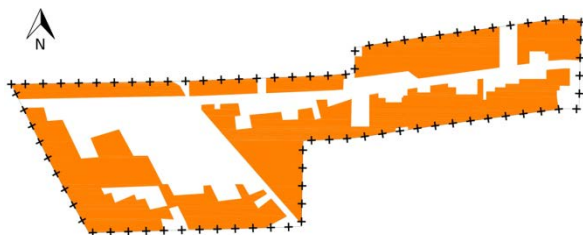
### QUINQUEHUA

Superficie en ha.



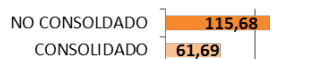
### EL HUAPE

Superficie en ha.



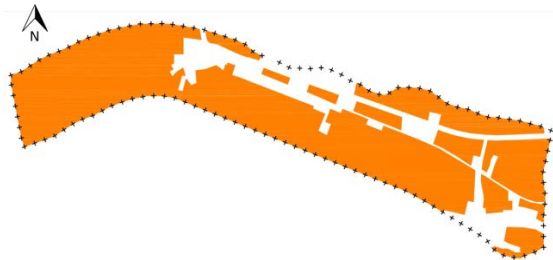
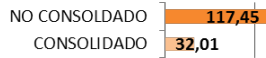
### QUINCHAMALÍ

Superficie en ha.



**CONFLUENCIA**

Superficie en ha.



Fuente: Elaboración propia

Estas localidades presentan un marcado uso residencial y agrícola, poseen los equipamientos básicos como escuela y templos religiosos. En general, el PRICH les definió un área de extensión urbana (que luego fue incorporada por el PRC) que abarcó su área desarrollada y espacio para su futuro crecimiento.

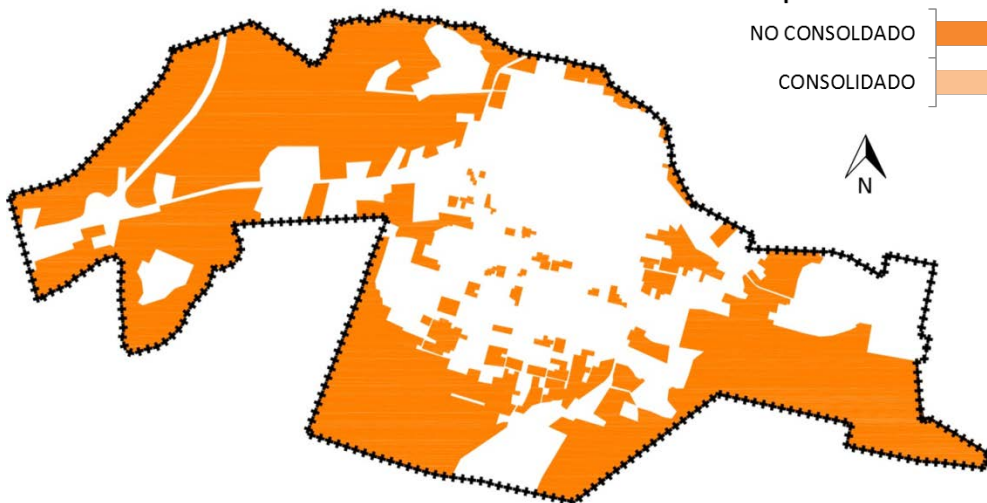
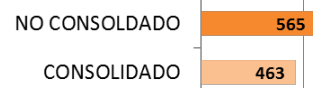
**Tabla 6 Suelo urbano consolidado y sin consolidar por área urbana en la comuna de Chillán Viejo**

Localidad	Área Urbana	Suelo urbano sin consolidar		Suelo urbano consolidado	
		ha	%	ha	%
CHILLAN VIEJO	1027,9	559,85	54%	468,05	46%
LOS COLIHES	45,66	28,74	63%	16,92	37%
NEBUCO-QUILLAY	205,65	119,19	58%	86,46	42%
RUCAPEQUEN	258,99	202,87	78%	56,12	22%
RUCAPAQUEN 2	279,21	235,77	84%	43,44	16%
<b>COMUNA DE CHILLÁN VIEJO</b>	<b>1817,41</b>	<b>1.146,41</b>	<b>63%</b>	<b>671</b>	<b>37%</b>

Fuente: Elaboración propia

**CHILLAN VIEJO**

Superficie en ha.



Fuente: Elaboración propia

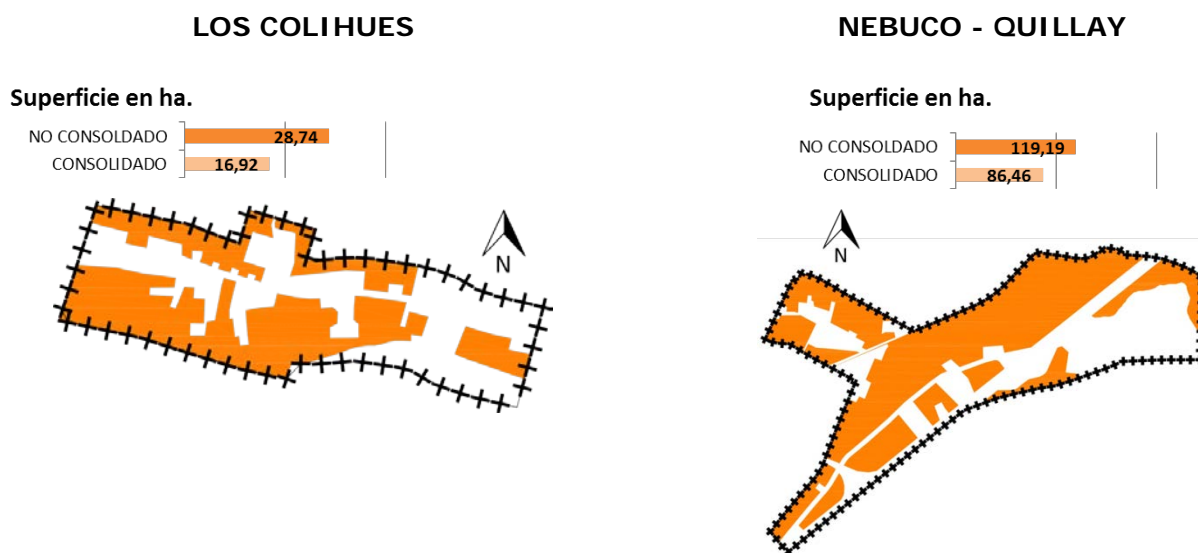
Dentro de la comuna de Chillán Viejo se observa un bajo grado de ocupación de su suelo urbano. Todas las localidades presentan más del 50% de su suelo urbano disponible.

En el caso de la localidad de Chillán Viejo, su suelo ocupado se concentra en la trama fundacional, en el punto de conurbación con la comuna de Chillán, donde se ubican sus principales servicios y equipamientos. Se observa gran disponibilidad de suelo hacia el



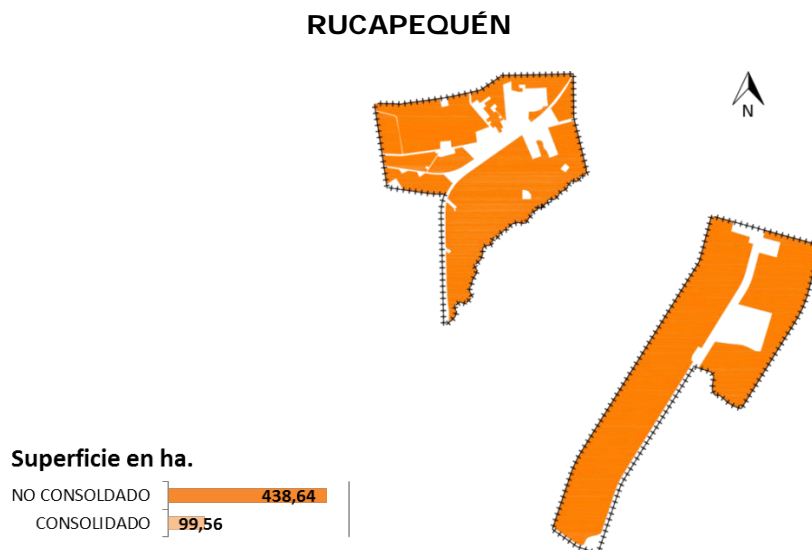
sur y oriente del área urbana, zonas definidas como residenciales mixtas por el PRC, y hacia el poniente donde se encuentra el acceso sur a la “ciudad de Chillán”, zona en que el PRC permite usos productivos y mixtos.

En el caso de Los Colihues, el PRICH le define un área de extensión urbana ajustada a su área en desarrollo, suficiente según la proyección de su crecimiento, quedando aún un 63% de suelo urbano por consolidar.



Fuente: Elaboración propia.

Los sectores de Rucapequén, y Nebuco – Quillay son asociados al transporte por la cercanía a la ruta Itata, el paso del ferrocarril y a actividades agroindustriales, por lo que el PRICH destina en ellos zonas para la consolidación de estas actividades. Estas localidades se proponen como polo industrial emergente de impacto intercomunal. Sin embargo, como se verá más adelante, las actividades productivas se han dado principalmente fuera de las áreas urbanas, mediante la aplicación del artículo 55 de la LGUC, mientras que los sectores destinados a estos usos por los instrumentos de planificación presentan un bajo grado de consolidación. Rucapequén 2 es el sector con mayor porcentaje de suelo desocupado, 84% (235 ha), mientras que Rucapequén y Nebuco – Quillay aun cuentan con un 78% y 58% de su suelo desocupado respectivamente.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Finalmente, al considerar la conurbación de Chillán y Chillán Viejo, de las 6.260 ha urbanas aún quedan cerca del 43% de su suelo sin ocupar.

Del análisis sobre la consolidación del área urbana vigente se concluye que aún existe gran cantidad de suelo sin consolidar dentro del área urbana. Actualmente se tiene poco más del 50% del suelo urbano vigente consolidado. Al analizar la cabida de población que pudiese contener este suelo desocupado, e incluso descontando la superficie de suelo urbano destinado a acoger actividades productivas (de acuerdo a la normativa vigente), se podría duplicar la población actual haciendo uso de los patrones actuales de ocupación. Esto da cuenta de una velocidad de crecimiento moderada de su área urbana. Es más, el patrón de ocupación hacia las zonas de extensión urbana ha sido a través de conjuntos residenciales que no han sobrepasado los 300 hab/ha.

No obstante la gran cantidad de suelo disponible, tal como se analiza y profundiza en apartados posteriores, los patrones y la tendencia de ocupación evidencian un uso del suelo rural por actividades urbanas, especialmente industria y vivienda; algunos de tipo formal haciendo uso del artículo 55 de la LGUC, mientras que otros de manera irregular, como es el caso de los loteos brujos. Dicha tendencia permite inferir la necesidad de reconocer e incorporar ciertos territorios al área urbana, con el objetivo de regular y ordenar su desarrollo.

### II.5.6. Densidades

Sobre las áreas urbanas vigentes, el Plan Regulador Intercomunal tiene la facultad de definir densidades máximas y densidades promedio, esta última determina la cabida máxima de población. El PRICH 2007 definió en cambio densidades mínimas – para lo cual no está facultado- y densidades máximas para sus áreas de extensión. No define densidades promedio ni densidades máximas para el área urbana consolidada.

- Zonas Residenciales de extensión intercomunal:
  - ZHPE-1 y ZHME-1: 120 hab/ha mín.<sup>4</sup>;
  - ZHPE-2 y ZHME-2: 60 hab/ha mín.<sup>5</sup>, 140 hab/ha max.;
  - ZHPE-3 y ZHME-3: 80hab/ha max.

Como se señaló anteriormente el Plan consideraba una cabida de aproximadamente 360.000 habitantes, suponiendo que el aumento de población se daría en las zonas de extensión residencial con una densidad promedio de 100 hab/ha, que considerando el total del área urbana mantendría una densidad promedio de 40hab/ha. Sin embargo, no fija límite de densidades para el área urbana consolidada ni para las ZHPE – 1 y ZHPE – 2, por lo que deja abierta la posibilidad de aumentar la densidad promedio del área urbana por los PRCs.

Los PRCs de Chillán y Chillán Viejo, conservaron las densidades en algunos sectores, sin embargo, en otros como por ejemplo las localidades menores tanto de Chillán como de Chillán Viejo, donde el PRICH 2007 fijaba como densidad máxima de 80hab/ha, los PRCs permiten 120 y hasta 180hab/ha.

En la ciudad de Chillán, las densidades más altas se encuentran en las zonas centro, donde es posible alcanzar densidades de 1250hab/ha y 2000hab/ha<sup>6</sup>. La mayor parte de la superficie de la ciudad permite una densidad de 1000 hab/ha (zonas ZH-1, ZH-2, ZH-3) mientras que al norte de la ciudad se encuentran las densidades más bajas, entre 360 y 120 hab/ha (ZH-4 y ZH5). En la parte sur de la ciudad que corresponde a Chillán Viejo, las mayores densidades se dan en zonas aun por consolidar (ZH-2 y ZH-5) permitiendo 900 hab/ha y 800 hab/ha. En el sector centro se permiten 700 hab/ha, mientras que las densidades más bajas llegan a los 160 hab/ha. En el resto de las localidades urbanas las densidades van desde los 140 hab/ha a los 180 ha/ha.

<sup>4</sup> El instrumento no puede definir densidades mínimas.

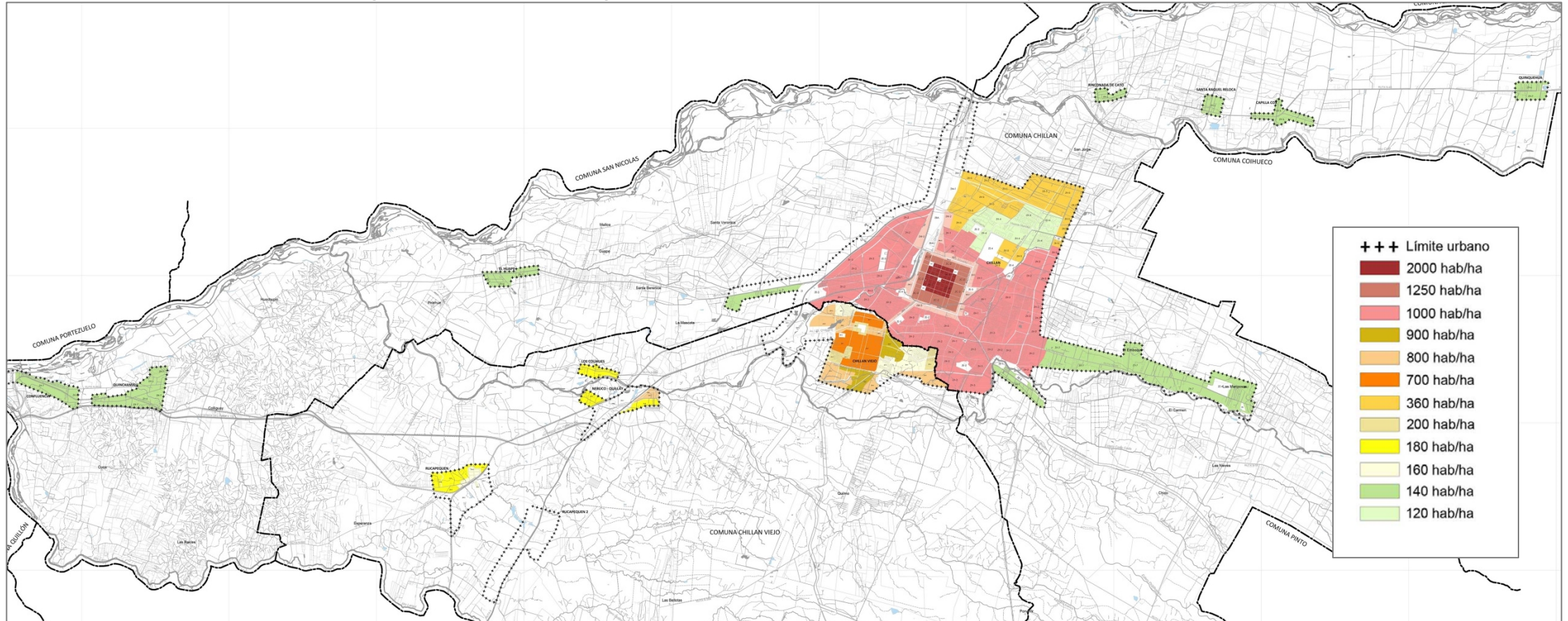
<sup>5</sup> Ídem.

<sup>6</sup> El PRC Chillán no establece densidades máximas para las zonas centro (ZC-2 y ZC-1). Sin embargo esta se calculó considerando el coeficiente de constructibilidad definido para cada zona y una carga de ocupación de 20 m<sup>2</sup> por persona, de acuerdo a lo señalado en el artículo 4.2.4. de la OGUC. Adicionalmente, se estableció un factor de ocupación para uso residencial de 50% considerando que el otro 50% se destinará a otros usos.

Del análisis de densidades propuestas llama la atención la cabida máxima de ambos instrumentos comunales, en particular de la Comuna de Chillán, el cual permitiría alcanzar una población en toda el área urbana comunal de 2.796.208 habitantes, mientras que Chillán Viejo llegar a los 457.356 habitantes. Considerando ambas comunas, el 37% (2.831 ha) permiten densidades de más de 700 ha/ha, e incluso sin considerar las zonas centro, la cabida máxima supera los 2.000.000 de habitantes. No obstante lo anterior, la altura máxima permitida por los instrumentos no se condice necesariamente con las densidades propuestas, lo cual ha impedido en algunos casos alcanzar dichas densidades.

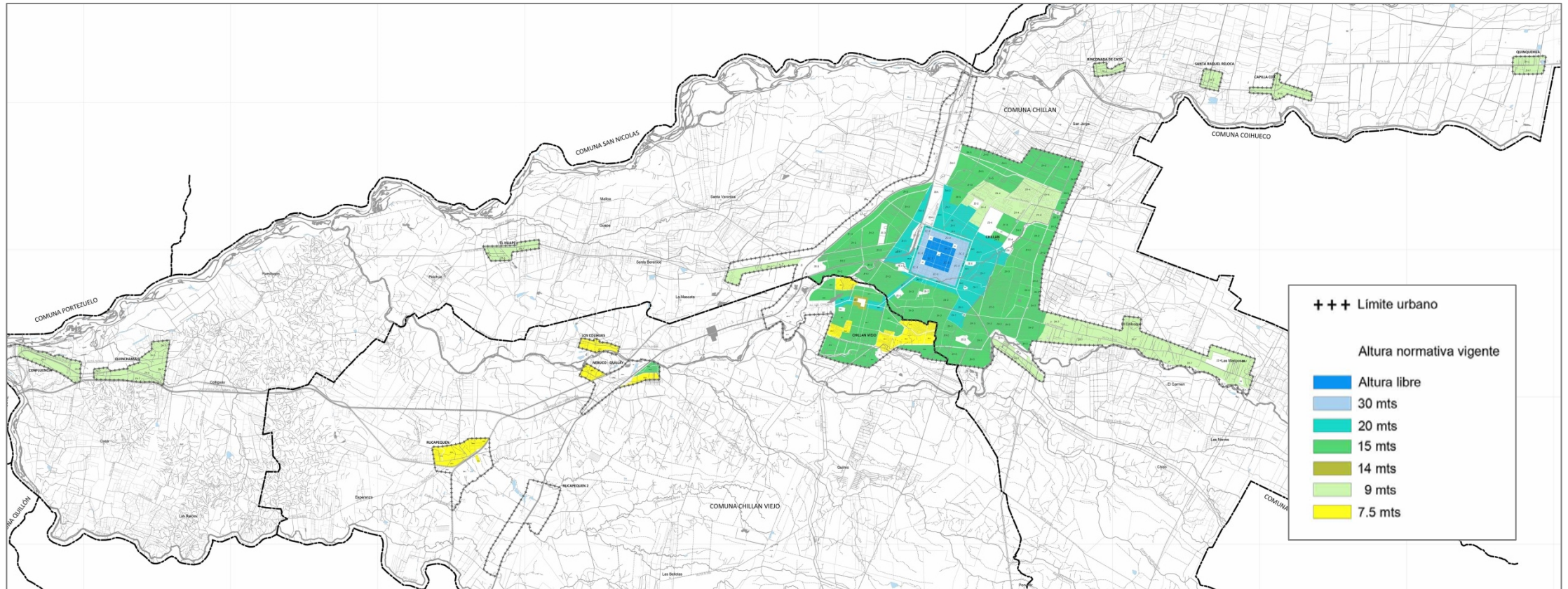
Se debe considerar además que las densidades más altas se proponen en zonas ya consolidadas, buscando con ello avanzar en su densificación. Por otro lado, de acuerdo a antecedentes entregados por la CchC de Chillán, el desarrollo inmobiliario se ha venido dando principalmente en el norte de la ciudad, donde las densidades normadas no sobrepasan los 360 hab/ha.

Figura 24 Densidades vigentes PRC Chillán 2016, PRC Chillán Viejo 2012



Fuente: Elaboración propia

Figura 25 Alturas vigentes PRC Chillán 2016, PRC Chillán Viejo 2012



Fuente: Elaboración propia

Una de las principales conclusiones es que el PRICH 2007 carece de disposiciones sobre densidades promedio y máximas que hayan permitido orientar y delimitar los márgenes de acción de los Planes Reguladores de ambas comunas, instrumentos desarrollados y aprobados posteriormente al instrumento intercomunal.

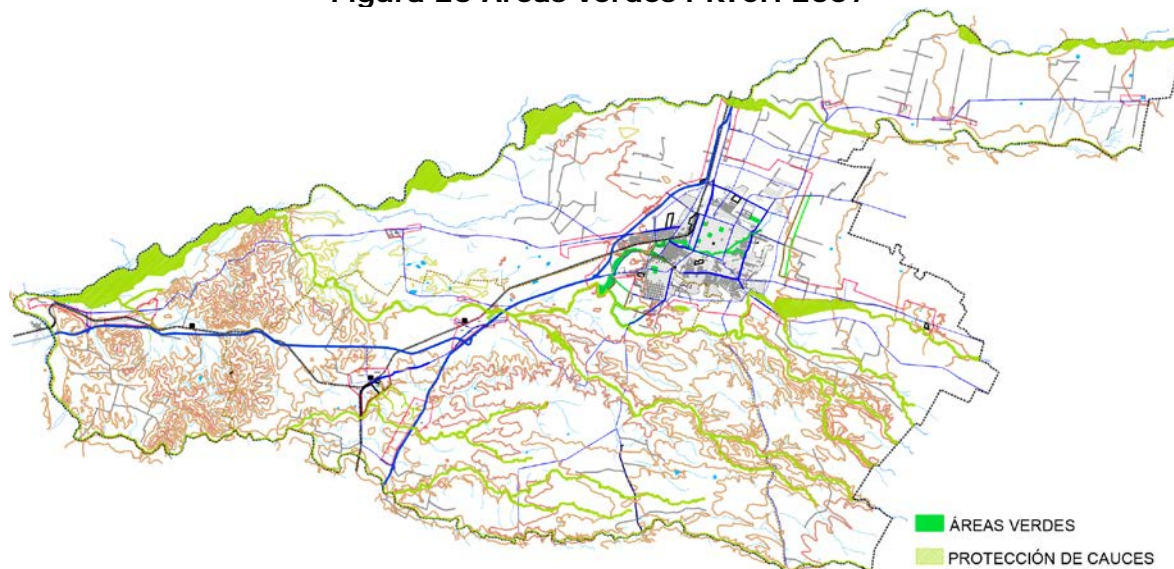
Por su parte los instrumentos de escala comunal fijan disposiciones que hablan de un escenario de intensificación del tejido urbano muy por sobre la realidad local y la tendencia observada. En este sentido, llama la atención las densidades propuestas tanto para sectores consolidados, que alcanzan los 2000 hab/ha, como para los de extensión, que llegan a los 1000 hab/ha.

Por otro lado, se tiene que la densidad promedio actual no supera los 55 hab/ha, sin que se haya presentado un aumento considerable en la última década. Los conjuntos habitacionales construidos recientemente mantienen densidades entre los 80 hab/ha y los 250 hab/ha, sin superar los 3 pisos de altura.

### II.5.7. Áreas verdes intercomunales

El PRICH 2007 definió un conjunto de áreas verdes intercomunales, todas ubicadas dentro de la ciudad de Chillán: parques y plazas zonificados como ZAV (Zona de Áreas Verdes). Por otro lado, reconoció dentro del sistema de áreas verdes las zonas de protección de quebradas y borde de ríos, como lo muestra la siguiente imagen.

**Figura 26 Áreas verdes PRICH 2007**



*Fuente: PRICH 2007, zonificación.*

En cuanto a las áreas verdes, la comuna cuenta con aprox. 120,40 ha de área verde intercomunal (definidas por el PRICH 2007 y tomadas por los PRCs vigentes). La dimensión de la mayor parte de las áreas verdes definidas en el PRICH corresponde a demandas vecinales o locales, y no de categoría intercomunal, lo que se suma a que en su mayoría se emplazan en los centros de Chillán y Chillán Viejo, sin servir con ello a la periferia urbana, y sin cumplir un rol ambiental ni recreativo significativo. Por su parte, el Parque Estero Las Toscas es el único que cuenta con la dimensión que le permitiría servir en la escala intercomunal, no obstante su materialización es levemente superior al 1%.

**Tabla 7 Áreas verdes de la Intercomuna establecidas en el PRICH actual**

Lugar	Ubicación	Superficie definida por el PRICH	Superficie materializada	Rol	Tipología	Jerarquía
Plaza de Armas	Calle Libertad c/ Dieciocho de septiembre	1,87 Ha	1,87 Ha	Funcional	Plaza	Comunal
Plaza de San Francisco	Calle Gamero c/ Isabel Riquelme	2,05 Ha	2,05 Ha	Funcional	Plaza	Local
Plaza Santo Domingo	Avda. O'Higgins c/ Gamero	1,91 Ha	1,91 Ha	Funcional	Plaza	Local
Plaza La Victoria	Avda. O'Higgins c/ Maipón	1,89 Ha	1,89 Ha	Funcional	Plaza	Local
Parque Bernardo O'Higgins	Avda. O'Higgins, Chillán Viejo	3,23 Ha	3,23 Ha	Funcional	Parque	Comunal
Plaza de Chillán Viejo	Avda. O'Higgins, Chillán Viejo	1,38 Ha	1,38 Ha	Funcional	Plaza	Local
Parque Estero las Toscas	Sector Central de la ciudad hasta conectar al Río Chillán	101,40 Ha	1,42 Ha	Ambiental /Funcional	Parque	Intercomunal
INIA (Instituto de Investigaciones Agropecuaria)	Avenida Vicente Méndez 515	6,64 Ha	0*	S/I	S/I	Intercomunal
<b>TOTAL ÁREAS VERDES</b>		<b>120,37 Ha</b>	<b>13,75 Ha</b>			

\* predio privado, parte de un equipamiento educacional.

*Fuente: elaboración propia*

Si bien existe un déficit evidente (relevado también en instancias de participación) se debe destacar el valor ambiental y paisajístico que generan las arboladas al interior del área urbana, y el potencial de los ríos y esteros en constituirse como elementos estructuradores del sistema de áreas verdes de la intercomuna.

Con respecto a las áreas de protección de cauces, en área urbana el PRICH actual propone 66,04 Ha, y en área rural 4.303,21 Ha; dichas áreas protegen el Río Chillán, Río Cato, Río Ñuble, Río Itata, Río Larqui, Estero Boyen, Estero Cadacada, Estero Pichilluanco, Estero Cauquenes y Estero Quilimpato. El rol de estas áreas es fundamentalmente ambiental. Sin embargo llama la atención que no exista acceso hacia el borde del río Chillán. Existe un solo acceso desde Camino a Las Mariposas, que se habilita sólo en temporada de verano.

La relación de tipo recreacional que se da actualmente entre los habitantes de la intercomuna con sus ríos y esteros, es acotada, las riberas de los ríos no son visitables en su mayoría. Estos espacios poseen un enorme potencial para el desarrollo de proyectos que conviertan a los ríos y esteros en lugares icónicos de la ciudad, transformándolos en espacios de encuentro y no de barreras, como lo son actualmente.

Del análisis realizado anteriormente se puede concluir, que es evidente la carencia de áreas verdes y/o espacios de recreación de carácter intercomunal, como parques urbanos, balnearios o similares. Esta situación también se evidenció en las distintas actividades de participación ciudadana. En dicho sentido también será importante definir la categoría de intercomunal para la actualización del instrumento.

Según el artículo "Sobre sistemas, tipologías y estándares de áreas verdes en el planeamiento urbano" de la Revista Electrónica DU&P Volumen II N°6 (Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje de la Universidad Central de Chile, 2005), más allá de lograr el cumplimiento del estándar mínimo de áreas verdes por habitante propuesto por la OMS<sup>7</sup>, hay otros aspectos que se deben considerar para evaluar el impacto e influencia de un área verde dentro de una ciudad. Esto se puede relacionar con la magnitud territorial, el nivel de usuarios, la función ambiental y

<sup>7</sup> Según la Organización Mundial de Salud (OMS) debiese haber un mínimo de 9,2m<sup>2</sup> de área verde por habitante en una ciudad.

ecológica del área verde; lo que ayuda a conceptualizar una tipología para las áreas verdes urbanas. Bajo esta teoría, todas aquellas áreas verdes urbanas con una magnitud territorial entre 2-10 hectáreas se considera que tienen una función ambiental y ecológica de Parque Urbano Comunal, con un nivel de usuarios de 100.000 hab. Para el caso de la intercomuna correspondería al Parque Bernardo O'Higgins de Chillán Viejo. El resto de áreas verdes de la intercomuna definidas en el PRICH (plazas), con una magnitud territorial de hasta 2 hectáreas, tienen una función ambiental y ecológica de Plaza o Plazoleta Vecinal con un nivel de usuarios de 5.000 hab.

Por otro lado, en el seminario "Ciudades y áreas verdes, desafíos para una mejor distribución" (Universidad Católica de Chile, 2017), se propone también una clasificación de las áreas verdes según su superficie, lo que arroja un radio de influencia. Para el caso de Chillán se toman en cuenta 2 categorías, la de plaza mayor (para las plazas de la ciudad), que corresponde entre los 5.000 y menos de 20.000 m<sup>2</sup> de superficie, con un radio de influencia de 600m caminando. Y la categoría de parque menor, que corresponde a superficies entre las 2 Ha y menos de 10Ha, con un radio de influencia de 10min en transporte público.

En dicho sentido, el plan intercomunal vigente reconoció áreas verdes de escala local dentro de las áreas verdes de escala intercomunal, sin que ninguna de ellas cumpla con el estándar ni el alcance de la escala intercomunal, según las referencias expuestas anteriormente. No obstante lo anterior dichos espacios son plazas que cuentan con un fuerte carácter identitario e histórico para la ciudad, siendo elementos estructurantes del tejido urbano consolidado

#### **II.5.8. Actividades de Impacto Intercomunal**

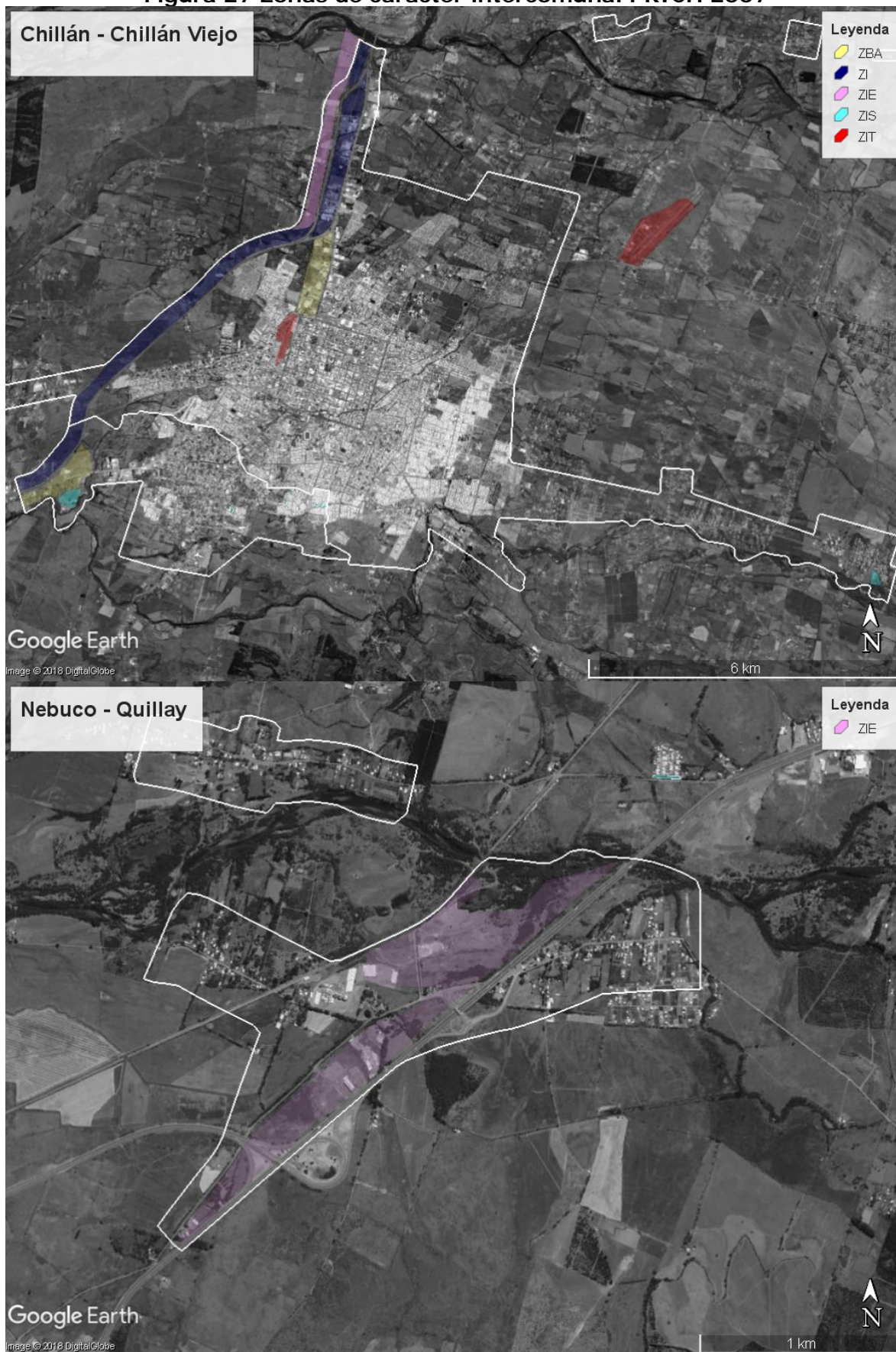
Dentro del ámbito de competencia del instrumento de escala intercomunal está la definición de las normas urbanísticas para las actividades de impacto intercomunal (art. 2.1.7 OGUC), las que, de acuerdo a la circular Ord. N 0353 de fecha 29/05/2009, corresponderán a aquellas definidas por el mismo Plan Regulador Intercomunal.

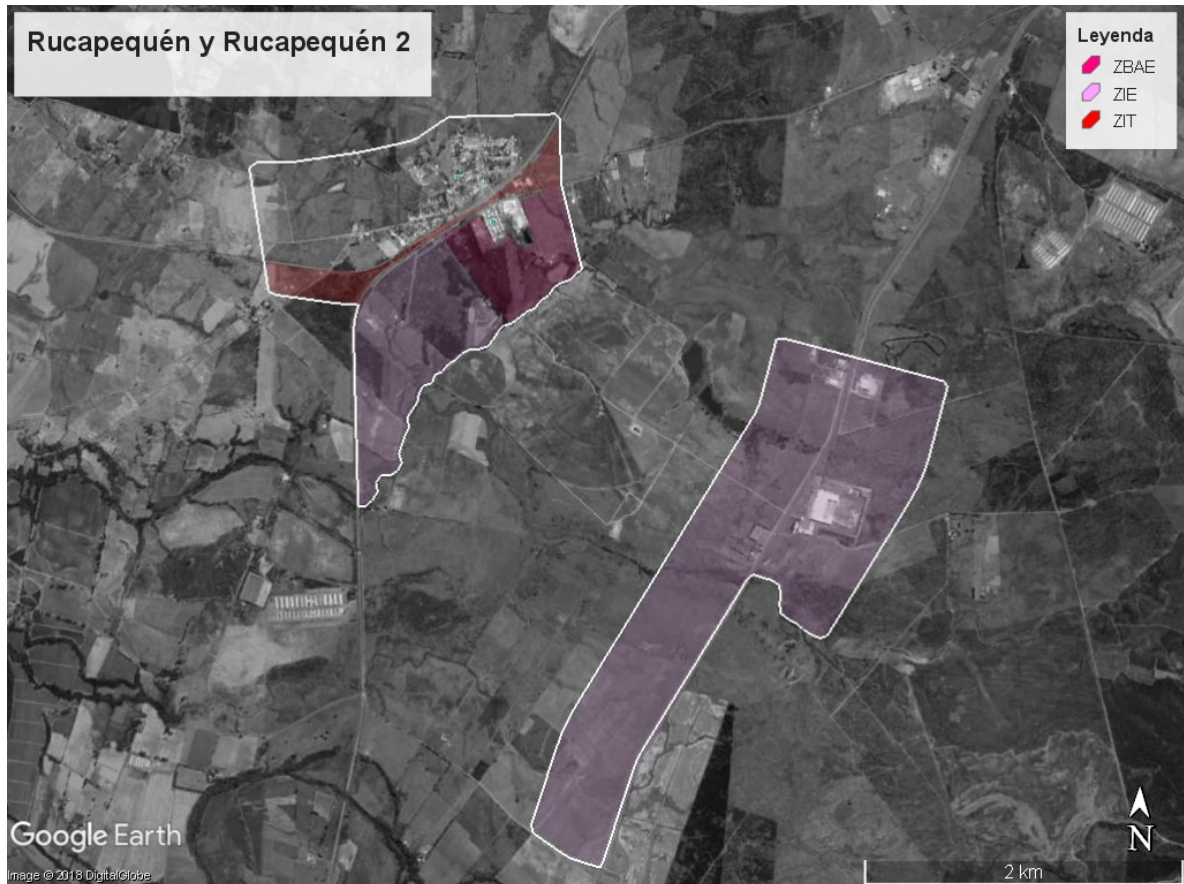
No obstante lo anterior, el PRICH 2007 no cuenta con una definición de actividades de Impacto Intercomunal propiamente tal. En la memoria del instrumento es posible encontrar una breve reseña sobre las Zonas de Actividades Productivas. En ella se establece como criterio para su definición, la accesibilidad expedita a través de la Ruta 5, la preexistencia de estas áreas y su segregación en relación a los sectores residenciales. Además enfatiza sobre su apuesta a conformar un área industrial mayor en Rucapequén y Rucapequén 2 que acoja industrias de tamaño medio y grande aprovechando las economías de escala y su accesibilidad.

De acuerdo al análisis normativo del PRICH 2007 se desprende que el instrumento define zonas de actividades productivas e infraestructura de carácter intercomunal como son la ZI, ZIE, ZIS, ZIT, ZBA, ZBAE; no obstante lo anterior no queda claramente expresado su carácter intercomunal, con lo cual pudieran haber sido normas supletorias de nivel comunal hasta que fueran incorporados dentro de los instrumentos de planificación comunales:



Figura 27 Zonas de carácter intercomunal PRICH 2007





Fuente: Elaboración propia en base a imagen Google Earth

**ZI (Zona Industria):** Sector industrial en torno a la ruta 5, hacia el límite urbano poniente de Chillán y Chillán Viejo. No se observa mayor dinamismo desde la entrada en vigencia del PRICH 2007, como se aprecia en la imagen anterior, en esta zona se ha desarrollado incipientemente, lo cual podría explicarse entre otras cosas por la dificultad de acceder desde la ruta 5 en este tramo. Si se observa una concentración de actividades productivas en sector norte en torno al acceso a Chillán, al cual se accede desde la Av. O'Higgins, donde es posible encontrar bodegas, ferreterías, maestranzas, oficinas, terminal hortofrutícola, entre otros, asociados al a industria agroforestal.

#### Figura 28 imágenes actividades productivas acceso norte Chillán



Fuente: Google Street view

**ZBA (Zona de Bodegaje y Acopio):** Sector de bodegaje y acopio ubicado hacia el acceso norte y sur de la ciudad. Ambos sectores no presentan cambios significativos en su desarrollo. En el acceso sur, se observan nuevas edificaciones asociadas a bodegas, galpones, comercio y zona de acopio de automóviles. En cambio, en el acceso norte es posible observar un mayor dinamismo, presentando sitios eriazos que en años anteriores se encontraban construidos, además, existen nuevas construcciones asociadas a la reparación de automóviles, estacionamientos, galpones, empresa de buses, restaurante, y un centro de eventos.



Fuente: Google Street view

**ZIT (Zona de Infraestructura de Transporte):** reconoce el sector donde se encuentra la estación de ferrocarriles de Chillán, Rucapequén y el aeródromo B. O´Higgins. En el sector de la estación de Chillán se observa nuevos desarrollos de vivienda en edificios de 5 pisos de altura en torno a la Av. Brasil. Además, se observa la presencia de comercio de automóviles y terminal de buses. Por otro lado, la dinámica del territorio al lado poniente de la línea férrea se asocia a construcciones abandonadas, equipamiento social, y un predio destinado a estacionamiento y acopio de vehículos. En el sector de Rucapequén hay nuevas instalaciones de bodegas en torno a la ruta N-682, sin embargo, aparte de estas construcciones no existen cambios significativos en los últimos 10 años. Respecto al aeródromo B. O´Higgins, no se observa mayor dinamismo desde la entrada en vigencia del PRICH 2007, se crea una pequeña pista y oficinas de apoyo. Se está en conocimiento de algunas iniciativas públicas por mejorar dicha infraestructura.



Fuente: Google Street view

**ZIS (Zona de Infraestructura Sanitaria):** Reconoce los sectores donde se encuentran las plantas de captación de agua potable existentes en el sector de Mariposas y en el acceso sur a la "ciudad de Chillán". Ninguno de estos sectores experimentó algún desarrollo durante los últimos 10 años.

**ZBAE (Zona de Bodegaje y Acopio de extensión intercomunal):** Identifica un sector en torno a la estación de Rucapequén para actividades de bodegaje y acopio asociadas al nodo intermodal. No se observa un mayor dinamismo desde la puesta en vigencia del PRICH 2007.

**Zona ZIE (Zona Industrial de Extensión Intercomunal):** Se ubica en las localidades de Nebuco - Quillay y Rucapequén 2. En esta última se observan algunos desarrollos en torno a la ruta 5. En Nebuco no se observa mayor dinamismo, solo es posible identificar la aparición de una industria al surponiente justo fuera de la zona definida por el intercomunal.

**Figura 29 Industria sector Nebuco - Quillay**

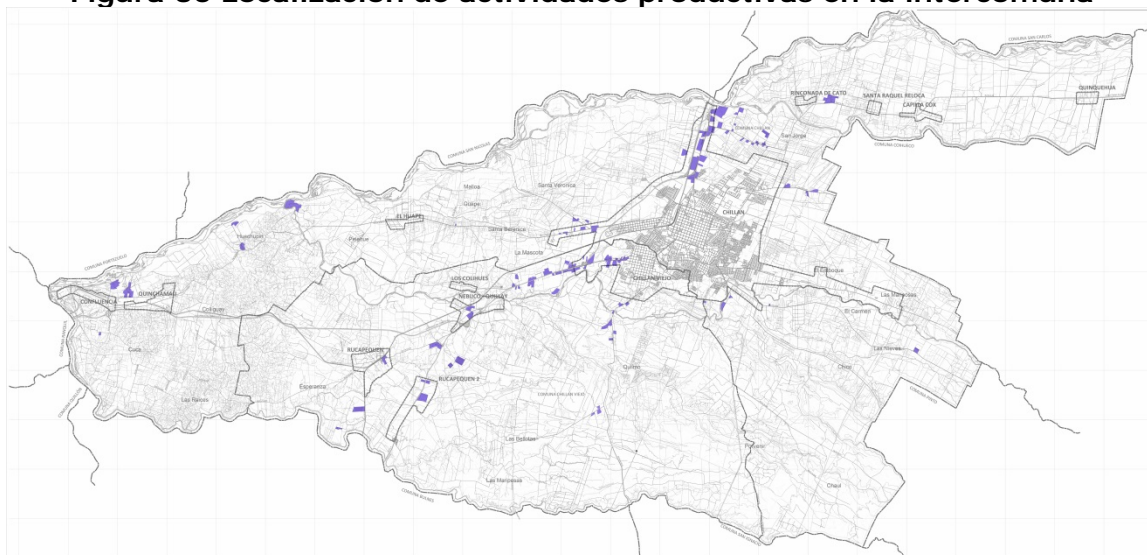


Fuente: Registro propio 2017

Estas zonas del PRICH han sido incorporadas por los instrumentos comunales vigentes<sup>8</sup>. A pesar de ello el emplazamiento de la actividad productiva en la intercomuna no ha respondido necesariamente a las zonas urbanas dispuestas para ello. En cambio, el mayor factor de emplazamiento ha sido la proximidad a la ruta 5, principalmente en torno a los accesos norte y sur de la ciudad. En el norte se concentra dentro del área urbana, mientras que hacia el acceso sur se ha desarrollado preferentemente fuera del área urbana, entre Chillán Viejo y el sector de Nebuco-Quillay, vía artículo 55 de la LGUC.

En el mismo sentido, aun cuando desde la normativa intercomunal el rol productivo se le ha querido dar a la comuna de Chillán Viejo, ratificado luego por los planes comunales, lo cierto es que la mayor superficie ocupada con este uso se ubica, por el contrario, en la comuna de Chillán, acarreado en algunos casos externalidades negativas por la proximidad de la residencia con la actividad industrial, principalmente de acopio y bodegaje.

**Figura 30 Localización de actividades productivas en la intercomuna**



Fuente: URBE Arquitectos

Por su parte, en la comuna de Chillán Viejo se observa una concentración de infraestructura de gran impacto (núcleo vertedero, relleno sanitario) en suelo rural, lo cual genera una percepción negativa en la comunidad. Sin embargo se debe señalar que dentro del territorio intercomunal, esta ubicación no resulta del todo desfavorable ya que por un lado, ocupa territorio de menor valor agrícola y se encuentra alejado de las áreas urbanas.

### II.5.9. Suelo rural normado

La totalidad de los territorios administrativos de las comunas de Chillán y Chillán viejo están comprendidos dentro del territorio del PRICH vigente, vale decir todo el suelo rural de la intercomuna es suelo normado por el instrumento intercomunal.

El área rural intercomunal abarca una superficie de 49.587,3 ha, las que corresponden al 70% del área intercomunal. De esta, 25.028,6 ha (50% del área rural), corresponden a suelo de alta calidad y productividad agrícola.

Las áreas especiales, de protección y de riesgo corresponden a áreas ubicadas principalmente en área rural -salvo la zona de interés patrimonial y los inmuebles de conservación histórica-, que cuentan con normas especiales de protección. Estas, correspondiente al 22 % de la intercomuna aproximadamente.

<sup>8</sup> La zona ZIT-2, relativa al Aeródromo B. O´Higgins, no fue reconocida por el PRC de Chillán. El PRICH 2007 en su ordenanza la define dentro del título III zonificación general de área urbana consolidada, no obstante no le define límite urbano.

Tanto para las zonas rurales intercomunales (ZAP zona agrícola preferente, ZSA Zona silvoagropecuaria, ZSP Zona silvícola preferente), como para las áreas especiales (ZRP zona residencial de parcelas, ZPD Zona de protección de drenajes, ZAD Zona agrícola de degradación de suelo, ZFD Zona forestal de degradación de suelo) el PRICH vigente les define usos permitidos y normas urbanísticas, no obstante lo anterior dichas normas no se encuentran ajustadas a derecho. En suelo rural normado el plan intercomunal puede definir usos permitidos (salvo el uso infraestructura que estará siempre permitido) pero no tiene las competencias para definir normas urbanísticas. Destaca entonces como el PRICH vigente define incluso superficies prediales mínimas de 300m<sup>2</sup> a pesar que en suelo rural lo mínimo permitido son 5000m<sup>2</sup>.

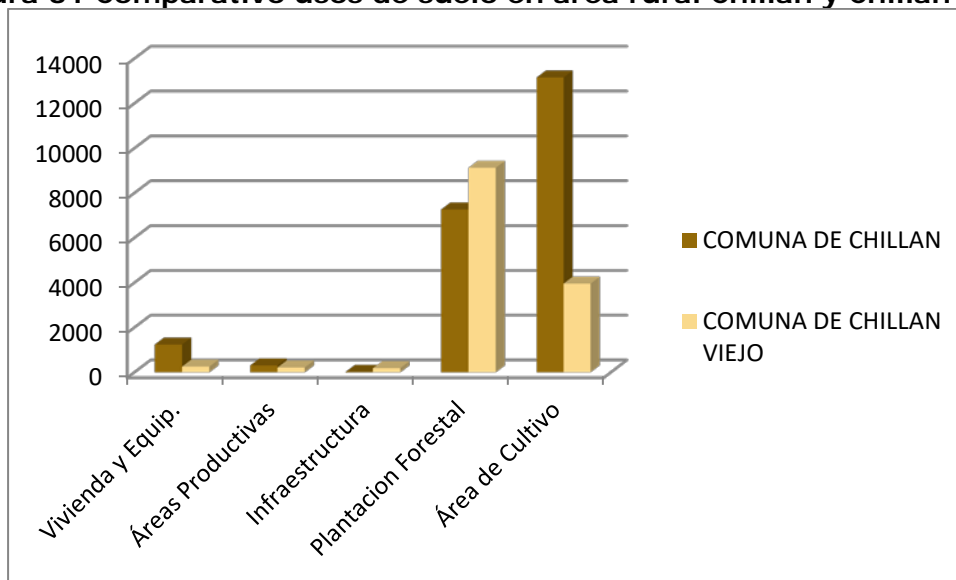
Dentro de la intercomuna se construyó un levantamiento de los usos de suelo en las comunas de Chillán y Chillán Viejo considerando usos de suelo relacionados con las materias propias del instrumento, estos son: Vivienda y equipamiento, actividades productivas, infraestructura, plantaciones forestales y área de cultivo. En particular, en el área rural la clasificación de usos identificados y la superficie ocupada por cada uno es la siguiente<sup>9</sup>:

**Tabla 8 Superficie en ha por usos de Suelo por Comunas**

Cuadro de superficie Uso actual del Suelo							
Comuna	Vivienda y Equipamiento	Áreas Productivas	Infra. Transporte	Infra. Sanitaria	Infra. Energética	Plantación Forestal	Área de Cultivo
<b>Chillán</b>	1.220,59	299,63	30,91	4,87	4,48	7.269,5	13.157,90
<b>Chillán Viejo</b>	255,93	195,63	0,29	176,68	12,47	9.130,65	3.959,44
<b>Total</b>	<b>1476,52</b>	<b>495,26</b>	<b>31,2</b>	<b>181,55</b>	<b>16,95</b>	<b>16400,15</b>	<b>17.117,34</b>

Fuente: Elaboración propia

**Figura 31 Comparativo usos de suelo en área rural Chillán y Chillán Viejo**



Fuente: Elaboración propia

Actualmente la comuna cuenta con cerca de 72.600 ha de suelo rural. De este suelo, se encuentra ocupado cerca del 2% en vivienda y equipamientos. De los suelos explotados en el área rural, destacan las áreas de cultivo ocupando cerca del 50%, mientras que las plantaciones forestales ocupan el 45%, siendo bastantes significativas dentro de la intercomuna.

Como se señaló anteriormente, las actividades productivas se encuentran asociadas a la Ruta 5. En relación a la infraestructura, la Comuna de Chillán cuenta con mayor

<sup>9</sup> Para los usos vivienda y equipamiento, actividades productivas e infraestructura la superficie identificada tiene como base una fotointerpretación realizada por URBE de la foto satelital 2016 (DIGIMAPAS). La superficie de plantaciones forestales tiene por fuente la cobertura de CONAF (<http://www.ide.cl/download/capas/item/catastros-de-uso-de-suelo-y-vegetacion.html>), y área de cultivo se obtuvo en base a levantamiento topográfico y foto satelital 2016 (DIGIMAPAS).

superficie por infraestructura de transporte, ya que además de los terminales de transporte terrestre, en ella se encuentra el aeródromo. Sin embargo es en Chillán Viejo donde se encuentra la mayor cantidad de suelo ocupado por infraestructura debido a la presencia de los vertederos al sur de la ciudad de Chillán, los cuales ocupan grandes superficies de suelo (más de 170ha).

El emplazamiento de la vivienda en suelo rural ha respondido a diferentes patrones. Esto ha ocasionado pérdida de suelo rural productivo de buena calidad, así como también el desarrollo residencial en territorio desabastecido de servicios sanitarios (principalmente sin acceso a agua potable) y en algunos casos con limitada conectividad.

Se identificaron a lo menos tres tipos de patrones de asentamientos:

- Parcelas de agrado o agrosidenciales: Considerando los predios de entre 5000m<sup>2</sup> a 1ha.
- Villorrios: se identificaron aquellas concentraciones de vivienda que conforman un asentamiento dada su densidad (predios de menos de 2500 m<sup>2</sup>) y estructura.
- Asentamientos lineales: se identificaron concentraciones de edificaciones entorno a caminos.

Al norte de la ciudad de Chillán se observa un patrón de ocupación con predominancia de parcelas de agrado. Una situación similar se observa hacia el oriente de Chillán, donde se han generado una gran cantidad de este tipo de parcelaciones, además se distinguen desarrollos lineales de loteos en torno a caminos tanto principales como secundarios.

Una ocupación diferente es la del sector sur, en el cual se han ido conformando poblaciones rurales a partir de loteos brujos, que por medio de la venta de derechos han ido generando grandes caseríos fuera de los márgenes de la planificación, sin centralidades ni servicios básicos. Este es el caso del sector de Pan de Azúcar, con predios de 500 m<sup>2</sup> aprox., donde de acuerdo a información entregada por las juntas de vecinos del sector, habitan hoy alrededor de 800 familias y quedan aún alrededor de 1000 lotes posibles de ocupar. Cabe destacar la rapidez con que se ha poblado este sector ya que la mayoría de las viviendas han aparecido en los últimos 5 años. Esta situación genera preocupación entre la comunidad y autoridades locales debido principalmente a que se está generando un núcleo habitado distante de la ciudad, sin centralidades, sin servicios sanitarios, con escasa conectividad y con peligro por la proximidad a las zonas de plantaciones forestales.

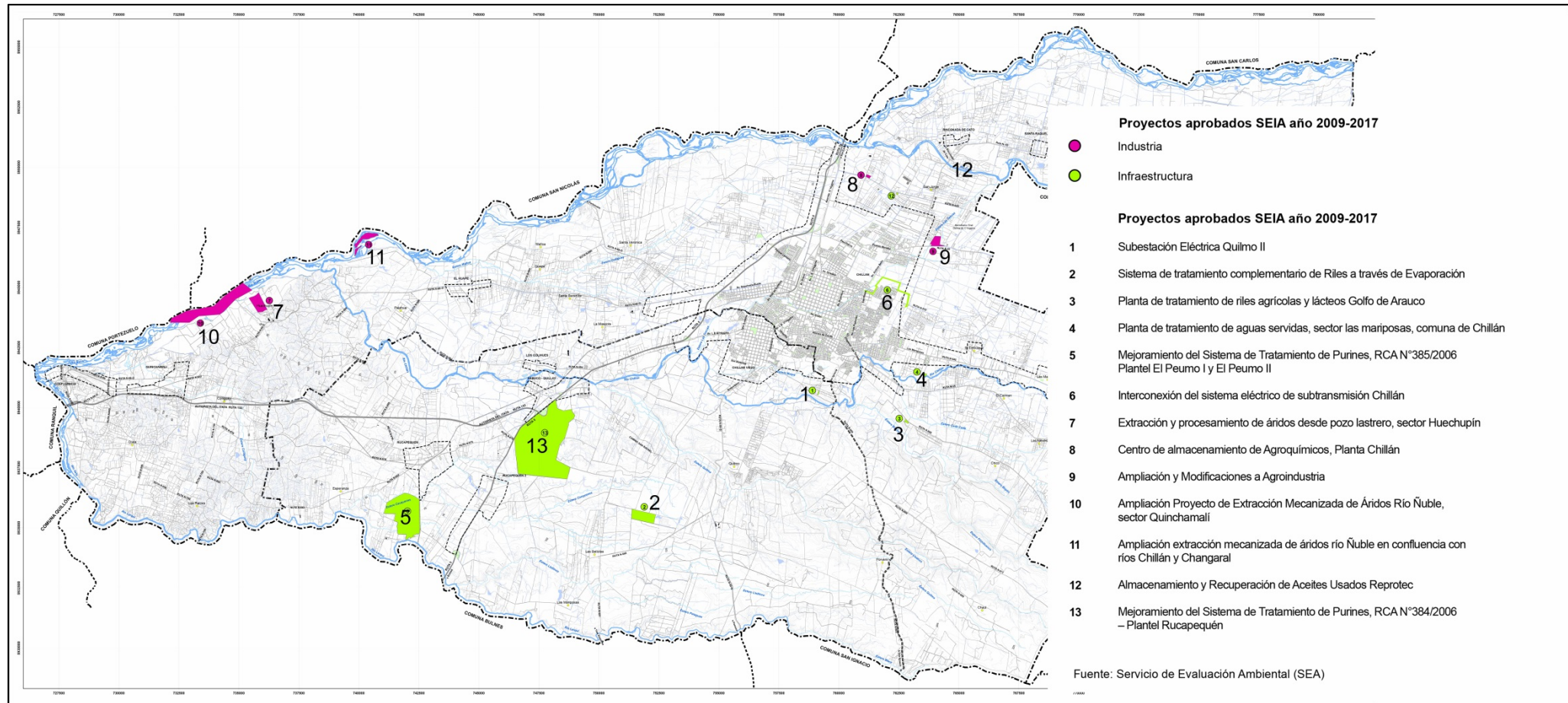
Para analizar las tendencias que se están dando en el área rural y en términos de proyectos de gran envergadura, a continuación se presentan los proyectos encontrados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental entre los años 2009 y 2017, y los permisos de cambio de uso de suelo a través del artículo 55 entregados por la SEREMI MINVU de la región del Biobío.

#### **a. Proyectos aprobados SEIA, desde año 2009 al 2017. Chillán y Chillán Viejo**

Desde el año 2009 se han aprobado 13 proyectos en el SEIA (Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental) de la región, de los cuales 6 son de saneamiento ambiental, y se encuentran agrupados al sur de Chillan Viejo, en el área rural; 3 de minería al poniente de la intercomuna, aledaños al Río Ñuble; 2 de energía, de los cuales uno está dentro del área urbana de Chillán y el segundo al sur de Chillán Viejo en área rural; y 2 agropecuarios al norte de Chillán en área rural.

La superficie total que abarcan estos proyectos es de 331 ha, siendo los proyectos de extracción de áridos los que abarcan mayor superficie (66 ha).

Figura 32 proyectos encontrados en el SEIA 2009 - 2017



Fuente: Elaboración propia en base a proyectos aprobados

**b. Proyectos Artículo 55, Chillán y Chillán Viejo**

Entre los años 2004 y 2016, se ha autorizado el desarrollo de proyectos en área rural a través del artículo 55 de la LGUC. Estos son 75 proyectos, distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 9 Proyectos aprobados en la intercomuna. Artículo 55 LGUC.**

Rubro	Chillán	Chillán Viejo	Total	Superficie Ha	% de ocupación
Act. Productiva	22	14	36	332671,0	75,0
Equip. Comercial	7	6	13	33084,0	7,5
Equip. Cultural	1	-	1	s/i	s/i
Equip. Servicio	1	1	2	5164,0	1,2
Equip. Deportivo	6	-	6	2829,0	0,6
Equip. Educacional	2	-	2	569,0	0,1
Equip. Social	-	1	1	163,0	0,0
Equip. Residencial	6	-	6	65398,0	14,7
Hospedaje	6	-	6	3460,0	0,8
Infra. Energética	-	2	2	229,0	0,1

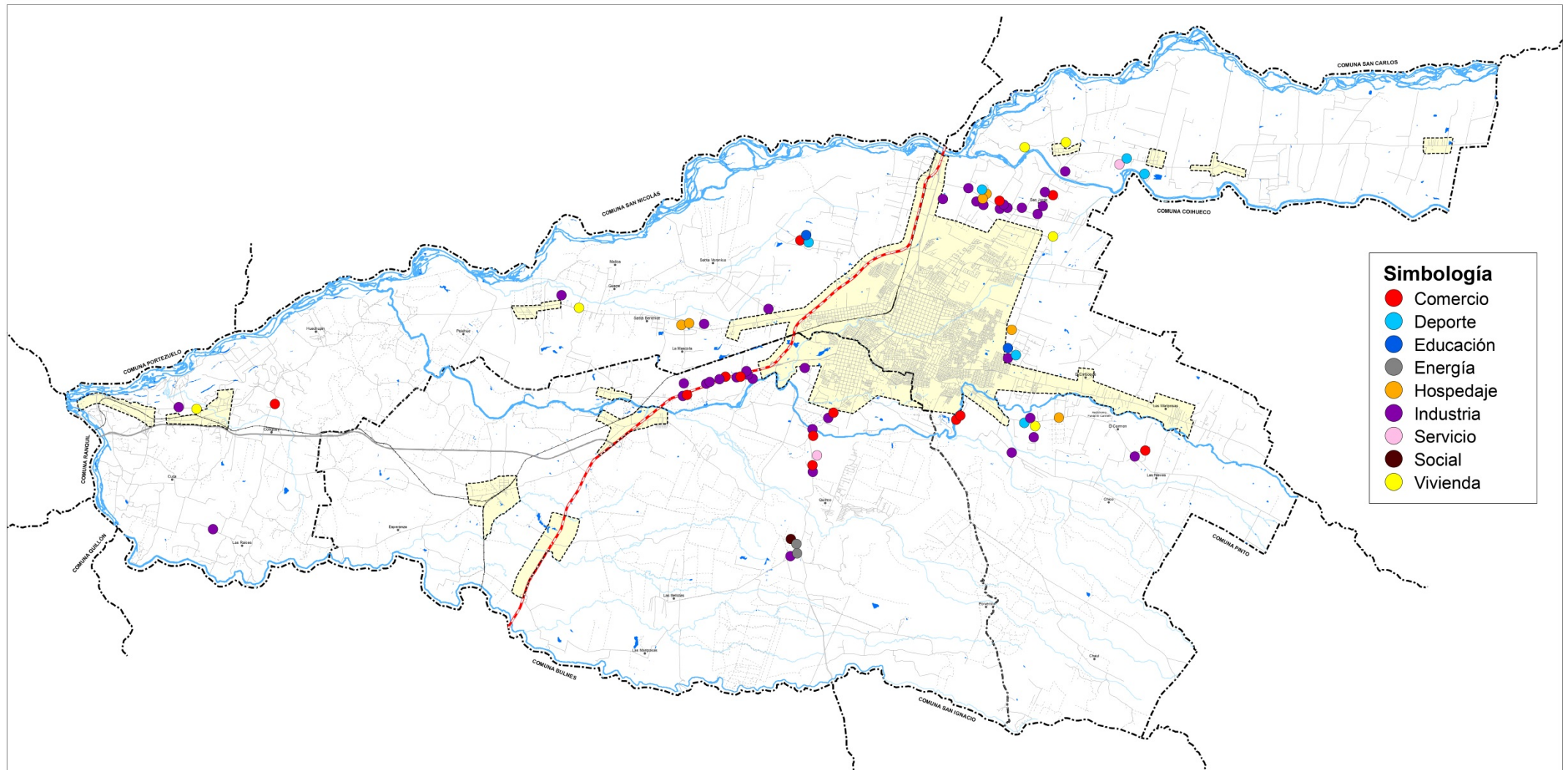
*Fuente: Elaboración URBE, con base en base a información entregada por MINVU región del Biobío*

Como se observa en la tabla anterior, la mayoría de los proyectos realizados en el área rural acogidos al artículo 55 de la LGUC corresponden a actividades productivas, los que sumados abarcan una superficie aproximada de 332.000 ha. Le siguen los proyectos de equipamiento y vivienda, estos últimos se ubican en su totalidad en la comuna de Chillán. Lo anterior no quiere decir que no existan desarrollos residenciales en Chillán Viejo, sino más bien que estos no se han desarrollado por esta vía, siendo por el contrario en muchos de los casos loteos brujos.

En otro aspecto, su ubicación da cuenta de la fuerte relación de estas actividades con el área urbana intercomunal. Como se observa en la siguiente figura, la mayoría de los desarrollos a través de artículos 55 se ubican próximos a las áreas urbanas, observándose además una concentración de estos en algunos puntos justo fuera de los límites urbanos. Esta situación da cuenta de una presión sobre el suelo rural por actividades urbanas que encuentran facilidades para desarrollarse fuera de los límites urbanos, ya sea por valor del suelo u otros factores. Particularmente notoria es la tendencia de localización de las actividades productivas, tal como se había visto anteriormente, las que se concentran en torno a la Ruta 5, justo entre las dos zonas definidas por el PRICH 2007 para estos usos (borde sector poniente Chillán – Chillán Viejo y sectores de Rucapequén y Rucapequén 2), y en torno a la ruta N-425, donde se están generando centralidades productivas que podrían constituir una presión para extender el límite urbano de manera de reconocer esta tendencia.

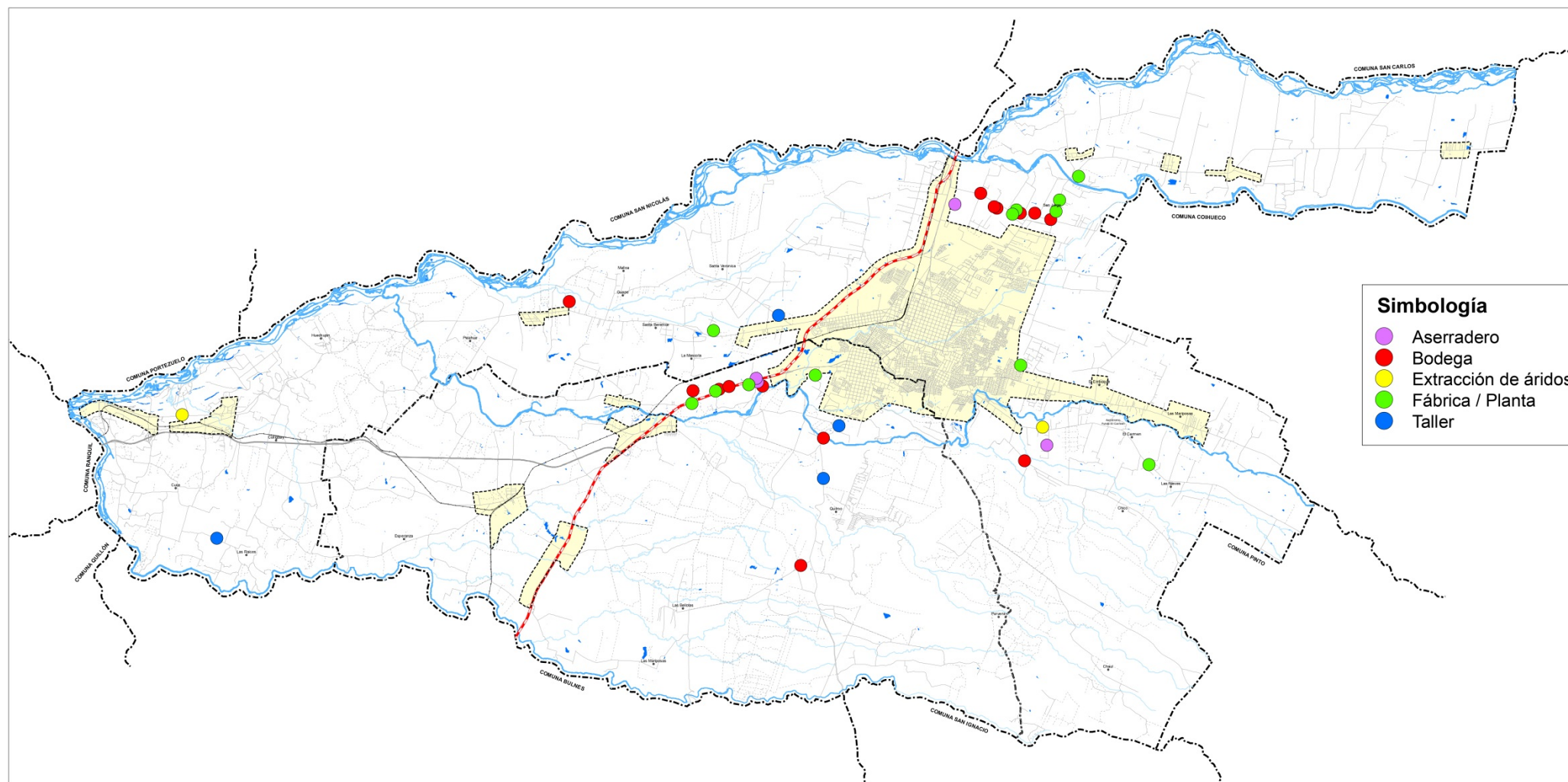


Figura 33 Ubicación de artículo 55 según uso en el área de estudio



Fuente: Elaboración propia en base a información entregada por MINVU región del Biobío.

Figura 34 Ubicación de art. 55 de actividades productivas según tipo de actividad.



Fuente: Elaboración URBE en base a información entregada por MINVU región del Biobío.

### II.5.10. Vialidad Intercomunal

En cuanto a la vialidad, el PRICH 2007 propone un sistema de 3 anillos con el objetivo de distribuir los flujos intercomunales de los comunales, para evitar que los primeros pasen por el damero fundacional. Del análisis de consolidación de las vías del instrumento vigente se observa que aún quedan 24,176 km lineales de vías por consolidar. La consolidación del segundo anillo es parte de un Plan de la SECTRA, el cual contempla la materialización de los tramos faltantes y la mejora de otras vías. El tercer anillo en cambio se ha venido materializado en tramos cortos a través de desarrollos residenciales los cuales han debido considerar dentro de sus trazados la vialidad vigente, lo que ha ocurrido especialmente hacia el norte y oriente de la ciudad. En resumen el anillo central es el único materializado en su totalidad, aún quedan por materializar algunos tramos de la circunvalación intermedia, y del anillo de circunvalación exterior solo se encuentran algunos tramos materializados.

Adicionalmente se observa que si bien muchas de las vialidades propuestas ya cuentan con su trazado materializado, aún no se consolidan los perfiles propuestos, observándose en algunos casos mayor dificultad de ensanchar las vías dado el distanciamiento entre líneas oficiales a ambos lados.

**Figura 35 Vialidad estructurante proyectada sin materializar PRICH 2007**



*Fuente: Elaboración propia en base a cartografía elaborada por SEREMI MINVU, 2016*

**Figura 36 Anillo de circunvalación externo poniente**

*Fuente: Elaboración propia en base Cartografía y foto aérea realizada por SEREMI MINVU, 2016*

Se identifican diversas vías enroladas por la dirección de vialidad que aparecen como troncales con anchos de faja entre 30 y 20 m. Éstas se encuentran en el área de planificación intercomunal, pero al estar bajo la administración del MOP, poseen una faja asociada a la categoría que le asigna el MOP. Se debe notar que la clasificación vial del MOP no necesariamente es compatible con la de la OGUC, lo cual es particularmente relevante en los límites urbanos (comunales e intercomunales). Esto es particularmente notorio en rutas con la denominación N-XXX, que para el MOP son vías menores, habitualmente con anchos de faja reducidos. El aumento de los anchos de faja implica necesariamente la revocación de la declaratoria de camino público en los tramos de los caminos del MOP dentro del área de planificación intercomunal lo cual implica una coordinación entre el MOP y el MINVU. En el caso de las rutas con denominación N-XX la situación es similar. Estos caminos corresponden a una clasificación MOP mayor que N-XXX pero no necesariamente con categoría Troncal. Sin embargo, los anchos de faja son más cercanos. En tal caso, es complejo que se logre compatibilidad con los anchos de faja de la OGUC.

En el caso de las vías expresas Ruta 5 e Itata, los anchos de expropiación indicados en Anexo 5 los define el MOP y están bien relevados en el PRICH anterior. Los anchos de calzada solo incluyen la obra construida, más no las reservas de espacio en ambos costados del camino.

En el caso de Avda. Collin entre Pedro Aguirre Cerda y Brasil el PRICH 2007 no consideró la barrera que significa el Estero. Lo mismo ocurre con Av. Brasil. En ese caso se debe evaluar la posibilidad de dar continuidad y conectividad a ambos troncales.

Asimismo, en la zona consolidada de ambas ciudades es complejo ampliar las fajas para alcanzar los anchos de vía troncal de acuerdo al estándar definido por la OGUC, por ejemplo en O'Higgins, Vicente Méndez, Baquedano, Diagonal Las Termas, Alonso de Ercilla. En algunos casos se puede explorar determinar pares viales troncales más que un eje troncal. Baquedano, O'Higgins, Vicente Méndez tienen potencial para ello. Camino a San Bernardo, Diagonal Las Termas no tienen ese potencial y Alonso de Ercilla podría tenerlo si se logra más continuidad del eje Río Viejo - Los Alerces - Los Copihues (hay un tramo discontinuo entre ambos). Esto implica también generar continuidad desde Alonso de Ercilla hacia O'Higgins y desde Los Copihues hacia Alonso de Ercilla.

Se observa que en el sistema de conectividad actual todo converge hacia el centro del área urbana principal de Chillán y Chillán Viejo lo cual genera algunos conflictos en especial en los accesos a la ciudad, lo cual fue identificado en los talleres de participación. La propuesta del PRICH vigente abordó este hecho proponiendo anillos de circunvalación como elemento principal, no obstante parte de sus tramos son de difícil materialización.

## II.6. SÍNTESIS RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN EN LA PRIMERA ETAPA DEL ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN

A continuación, se presenta una síntesis de los resultados de los talleres de participación con la comunidad y servicios públicos realizados dentro de la Etapa de Contexto y Enfoque, y de la encuesta realizada a través de la página web del estudio y el buzón ubicado en cada municipio, actividades realizadas entre octubre del 2017 y enero del 2018. Estas actividades junto con haber sido las instancias que dieron inicio al proceso de actualización del Plan, tuvieron por objetivo principal el levantamiento de información diagnóstica (Informe PAC, Capítulo I. Etapa 1 – Contexto y enfoque – Punto 1.2.1. Objetivos, pág. 20), complemento fundamental de la información y análisis técnico que dan lugar al diagnóstico integrado, el cual sustenta la visión de desarrollo para la intercomuna. Sobre las 16 entrevistas realizadas a actores clave, es importante señalar que estas tuvieron por objetivo levantar información y opiniones sobre ciertos asuntos particulares, razón por la cual no fue sintetizada en este apartado para no correr el riesgo de caer en generalidades y en una sobre-simplificación de temas que por sus particularidades son relevantes para la propuesta de PRICH.

### a. Talleres de participación con la comunidad y los organismos de administración del Estado realizados durante la Etapa 1, Contexto y Enfoque

Los principales conflictos identificados en las distintas instancias de participación y consulta tienen que ver con los siguientes 3 puntos (Informe PAC, Capítulo I. Etapa 1 – Contexto y enfoque – Punto 1.3.7. Conclusiones, pág. 36):

- Regularización y control del área rural (parcelaciones de agrado, art. 55, loteos irregulares).
- Accesibilidad a servicios y necesidad de mejoras en la conectividad vial.
- Percepción de contaminación por actividades productivas e infraestructura sanitaria de gran escala (relleno sanitario).

Al analizar el número de puntos levantados por temática de trabajo se observa que los temas más recurrentes tienen que ver con conflictos viales y ambientales, asociados a congestión, necesidad de mejoramiento de caminos, falta de accesibilidad, entre otros; y contaminación, malos olores y percepciones negativas sobre algunas actividades productivas e infraestructura existente en el territorio. Posteriormente le siguen los temas sanitarios y de servicios dada la falta de infraestructura principalmente en asentamientos rurales, algunos de los cuales comienzan a crecer e intensificarse de manera irregular (Informe PAC, Capítulo I. Etapa 1 – Contexto y enfoque – Punto 1.2.6. Sistematización 1er Taller de Participación Ampliada, pág. 25-30, y Punto 1.3.6. Sistematización TOAE – Etapa 1 PRICH, pág. 35).

Otro tema relevante es la percepción de riesgos en zonas propensas a inundación y próximas a bosques (riesgos de incendio) y la preocupación por temas habitacionales y de vivienda relacionados con los patrones de ocupación que se están dando principalmente en el área rural. Finalmente se mencionan algunos puntos sobre patrimonio y áreas verdes, destacando el valor cultural y patrimonial presente en la intercomuna y la falta de áreas verdes de nivel intercomunal (Informe PAC, Capítulo I. Etapa 1 – Contexto y enfoque – Punto 1.2.6. Sistematización 1er Taller de Participación Ampliada, pág. 25-30, y Punto 1.3.6. Sistematización TOAE – Etapa 1 PRICH, pág. 35).

Temática	Valores / potenciales /desafíos	Problemas / restricciones /necesidades
<b>Marco legal y político administrativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nueva región presenta desafíos de funcionamiento.</li> <li>• Se espera que la concentración de las instituciones públicas se dé entre ambas comunas</li> <li>• Se manifiesta el desafío que existe para mantener los estándares de calidad de vida existente frente al desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasa e insuficiente fiscalización de las normas existentes.</li> <li>• Se percibe que existe problemas con Plan Regulador de Chillán y Chillán Viejo.</li> <li>• Se expone que es importante contar con otros lugares potenciales para colocar Infraestructura sanitaria.</li> </ul>
<b>Socioeconómico y productivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento a la actividad agrícola, actualmente se encuentra desarrollando producción orgánica.</li> <li>• Protección del suelo agrícola.</li> <li>• Importancia del desarrollo del turismo y potenciar las termas.</li> <li>• Se asocia el sector de servicios a la comuna de Chillán y el industrial a Chillán Viejo.</li> <li>• Turismo y patrimonio: Quinchamalí (denominación de origen), patrimonio construido en Chillán, valores patrimoniales identitarios (Claudio Arrau, Bernardo O'Higgins, Prat, etc.), turismo hacia las termas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de contar con un terminal frutícola</li> <li>• Carencia de circuitos urbano rurales.</li> <li>• Necesidad de proteger el patrimonio existente.</li> </ul>
<b>Sociodemográfico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de aumento de crecimiento poblacional en Chillán Viejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migración de capital humano a Santiago</li> <li>• Percepción de aumento de inequidad social</li> </ul>
<b>Medioambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la calidad de vida urbana y rural. Tiempos de desplazamiento relativamente cortos, caminable, acceso a servicios y equipamientos próximos.</li> <li>• Chillán y Chillán Viejo pedaleable y caminable.</li> <li>• Ciudad Limpia con buen aseo y ornato</li> <li>• Existencia del Parque Lantano</li> <li>• Valor de paisaje rural y "verde" en áreas urbanas (arborización).</li> <li>• Valor natural vertiente Santa Elvira (centro Chillán)</li> <li>• Cursos de aguas superficiales.</li> <li>• Localidades pequeñas de gran valor patrimonial como Quinchamalí.</li> <li>• Suelos de buena calidad para la actividad agrícola en la zona norte de la intercomuna.</li> <li>• Economía frutícola y agroturismo.</li> <li>• Trabajo en conjunto con CONAF para prevención de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación atmosférica, uso de leña para calefacción (estacional, invierno).</li> <li>• Permisos de bodegaje se usan como depósito de chatarra (RSD).</li> <li>• Extracción de áridos van socavando el terreno (Puente Lala en Río Ñuble y en el Cato).</li> <li>• Posible ampliación del Relleno Sanitario.</li> <li>• Accesibilidad al agua riego, consumo humano, rural y urbano. Irregularidad en la disponibilidad de agua.</li> <li>• Emisión de olores y vectores de Planta de Cerdos, cercana a localidades urbanas.</li> <li>• Emisión de olores del Relleno Sanitario, planta secadora de algas, planteles de porcinos, planta de celulosa Nueva Aldea.</li> <li>• Planta de tratamiento de aguas servidas intercomunal ESSBIO.</li> <li>• Problemas de ruidos en sector Rucapequén.</li> <li>• Necesidad de proteger cursos de aguas superficiales (ríos y esteros)</li> <li>• Contaminación de aguas (relleno sanitario, quesería y ganado), micro</li> </ul>

	incendios forestales.	<p>basurales en riberas camino Yungay y sector Rucapequén.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de riesgo ambiental por construcción de nuevo cementerio de Chillán Viejo.</li> <li>• Incendios forestales principalmente en zona sur de la intercomuna.</li> <li>• Otros riesgos identificados son, inundación, remoción en masa, incendio, volcanismo. Inundación y desborde de río.</li> </ul>
<b>Territorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualmente SAG es más restrictivo en la entrega de permisos.</li> <li>• Importancia del desarrollo de un Barrio Cívico Región de Ñuble, hay que pensar ubicación (PRICH).</li> <li>• Concentración de servicios en Chillán, marcada centralidad provincial e intercomunal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación Art 55°. Mucha industria puede instalarse acogiéndose a ello.</li> <li>• Loteos irregulares en sector rural de Chillán Viejo, Pan de Azúcar, Valle escondido, etc. (venta de derechos de propiedad y con posterioridad se solicita regularización de títulos de dominio a Bienes Nacionales).</li> <li>• Presión de uso de suelo en dirección hacia el Relleno Sanitario.</li> <li>• Accesibilidad y escases de parques y áreas verdes.</li> <li>• Alta demanda de suelos con aptitud agrícola para desarrollo inmobiliario</li> <li>• Necesidad de aumentar los barrios residenciales</li> <li>• El crecimiento habitacional periférico no contempla equipamiento, además existe mala locomoción y falta de conectividad generando congestión.</li> <li>• Alta dependencia hacia la ciudad de Chillán</li> <li>• Chillán Viejo se encuentra atrasado respecto a Chillán en términos de equipamiento y servicios.</li> <li>• Localidades rurales poco consideradas (Quinchamalí y Colliguay)</li> <li>• Percepción de que la expansión urbana es desordenada y desorganizada.</li> <li>• Valle escondido, un solo acceso y rodeado de plantaciones forestales, igual caso del El Huape.</li> <li>• Loteo en Quillay con ocupación irregular</li> <li>• Venta de derechos de loteos rurales (Valle escondido, Valle de la Luna, Pan de Azúcar, etc.)</li> <li>• Necesidad de generar un buffer de seguridad entre sectores industriales y viviendas (no permitir viviendas).</li> </ul>
<b>Transporte y movilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar a futuro la intermodalidad del transporte, movilidad sustentable.</li> <li>• Ampliación de aeródromo con la finalidad de dar soporte a los riesgos de incendios.</li> <li>• Proyecto construcción de una carretera de circunvalación entre ambas comunas.</li> <li>• Potenciar transporte ferroviario</li> <li>• Promover la llegada de líneas aéreas de bajo costo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminos secundarios angostos.</li> <li>• Congestión vehicular en sector Norte de Chillán, camino a Coihueco y las Mariposas, El Huape, camino a Yungay, Av. O´Higgins.</li> <li>• Desorden en el transporte público. Necesidad de mejorar el transporte público intra comunal.</li> <li>• Malas condiciones de caminos: Yungay, Rucapequén.</li> <li>• Necesidad de ensanchamiento de vías principales como Av. Bartolomé, Vicente Méndez o Padre Hurtado.</li> <li>• Falta de veredas y ciclovías, interconectadas en ambas comunas</li> <li>• Falta de pavimentación en caminos rurales.</li> <li>• Necesidad de mejorar conectividad con localidades.</li> <li>• Necesidad de considerar doble vía en Alonso de Ercilla, Vicente Méndez.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La calle Matta Vial, no conectada al ingreso de la ciudad.</li> </ul>
<b>Infraestructura sanitaria</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de colectores de aguas lluvias en el centro, calles inundadas.</li> <li>• Falta de agua potable camino a Pinto</li> <li>• Necesidad de saneamientos básicos y agua potable en sectores Valle Escondido, Valle de la Luna, Pan de Azúcar, Rucapequén, Quilmo, Los Colihues, sector las Encinas, etc.</li> <li>• En Chillán, necesidad de aumentar cobertura en sector Santa Cruz y Quinchamáli y en Jardín del Este.</li> </ul>
<b>Infraestructura energética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial uso de energías renovables en zonas rurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de electricidad en sectores rurales.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia en base a sistematización de resultados de los talleres de participación realizados los días 5 y 6 de Octubre de 2017.*



### **b. Encuesta**

Adicionalmente como parte del diagnóstico participativo se realizó una encuesta abierta a la comunidad para levantar las visiones, conflictos y percepciones de la ciudadanía sobre los principales desafíos de la intercomuna en temas ambientales, vialidad y transporte, socio productivos, urbanos territoriales y otros. Se recibieron 243 consultas válidamente respondidas: de éstas 187 fueron respondidas on-line y 56 fueron respondidas por el buzón de opinión ciudadano (Informe PAC, Etapa 1 – Contexto y enfoque – Anexo digital).

De los resultados se desprende que los principales desafíos de la intercomuna en términos ambientales tienen que ver con la mejora de la calidad del aire y el cuidado de sus cursos de agua y este recurso en general. Se observa que existe una conciencia del valor del recurso agua tanto para la vida como para la principal actividad productiva de la intercomuna, tema que se repite también en los talleres de participación.

En cuanto a los desafíos de transporte y vialidad, se destaca la necesidad de abordar los problemas de congestión y mala gestión del transporte en general, mejorar la conectividad interior de Chillán y Chillán viejo y la de esta conurbación con el resto de las localidades, comunas y regiones. Esto se condice con los resultados del análisis del diagnóstico el cual evidencia la falta de conectividad interurbana que permita diversificar la trama estructurante actual. Por otro lado, existe una mala organización del transporte público y el tráfico de vehículos pesados los cuales transitan actualmente por el centro de la ciudad.

En relación a los desafíos sociales y productivos, por un lado, se reconoce la oportunidad que trae la nueva región de consolidar la ciudad de Chillán como capital regional y los desafíos de desarrollo urbano que esto genera. Por otro lado se destaca por sobre lo anterior el desafío de mantener las características actuales de la Ciudad de Chillán que le entregan el hecho de ser una ciudad de tamaño medio, amigable y tranquila. Este valor fue destacado también en los talleres de participación donde se reconocen los beneficios que genera la escala de la ciudad.

En el ámbito territorial se destacan de manera igualitaria la necesidad de aumentar y mejorar las áreas verdes y mejorar la dotación de servicios básicos, haciendo referencia a dos aspectos que tiene directa relación con la calidad de vida de los habitantes.

## **II.7. CONCLUSIONES: ASPECTOS CLAVE DEL DIAGNÓSTICO**

En este apartado se levantan aquellos aspectos clave identificados en el diagnóstico de la intercomuna y que se relacionan estrechamente con las competencias de un instrumento de planificación de escala intercomunal de carácter normativo, como es el PRICH. Con ello toma especial relevancia la evaluación hecha al instrumento vigente, pero no tan solo corrigiendo aquellos elementos que le permitan ajustarse a derecho, sino que también y sobre todo actualizando la propuesta normativa con el objetivo de que sea capaz de guiar el desarrollo urbano y territorial de Chillán y Chillán Viejo, especialmente considerando los nuevos desafíos que se le presentan como núcleo jerárquico de la nueva región de Ñuble.

El desarrollo de la visión de desarrollo y posteriormente de las alternativas de estructuración se realizó en base a la revisión analítica de una serie de antecedentes claves, provenientes del diagnóstico integrado, los que determinaron la primera aproximación propositiva conceptual y luego física respecto al territorio intercomunal.

En términos generales, destaca en la intercomuna la marcada identidad originada a partir de la relación que existe históricamente entre el campo y la ciudad. Además, se destaca el rol que ha tenido la ciudad históricamente de centralidad administrativa y comercial, abastecedor (mercado) de la región del Biobío, y como ese rol hoy toma

más fuerza con la creación de la región del Ñuble, de la cual Chillán es su cabecera regional.

En cuanto al límite urbano y área urbana disponible, la intercomuna ha experimentado un cambio tipológico en el patrón de crecimiento de su principal área urbana. La ciudad ha crecido expansivamente, rebalsando hacia el suelo rural inmediato o próximo, experimentado consigo una expansión de usos urbanos (vivienda, equipamientos y actividades productivas principalmente) en áreas rurales muchas veces mal conectadas y sin dotación de servicios. Este patrón expansivo no fue consecuencia del agotamiento del suelo urbano, sino por el contrario por la no consolidación del suelo urbano propuesto para la expansión por el instrumento de planificación intercomunal y reconocido por los instrumentos comunales. La consecuencia de ello es que cerca de la mitad del suelo urbano existente en la intercomuna se encuentra sin consolidar. El problema entonces no radica en la disponibilidad de suelo urbano sino en el "cómo" y "dónde" ha crecido la ciudad. Así uno de los principales desafíos es reordenar el territorio fuera del área urbana y orientar el desarrollo urbano hacia dentro del nuevo límite urbano que defina el plan.

Contener el crecimiento del área urbana y de su morfología, se relaciona con un valor de identidad local levantado en las actividades de participación que refiere a la idea de "ciudad caminable". Dicha premisa no solo lleva a fomentar la optimización del suelo urbano sino también a la generación de nuevas centralidades y a mejorar el acceso a los servicios y equipamientos en toda el área urbana.

Sobre el crecimiento y desarrollo de la conurbación, será importante considerar densidades que tengan relación con la imagen de ciudad deseada, haciendo una necesaria revisión de las densidades vigentes. Cabe señalar que las densidades establecidas por el nuevo PRICH sólo podrán hacerse efectivas en zonas de extensión urbana y/o cuando los instrumentos de escala comunal sean modificados.

Las posibilidades de extender el límite urbano y de generar nuevas áreas urbanas se definen más que por una futura demanda de suelo urbano, por la necesidad de definir una norma restrictiva que resguarde ciertos territorios, por ejemplo los emplazados próximos a los cauces fluviales, o para el reconocimiento de asentamientos actuales de actividades productivas e infraestructuras de impacto intercomunal para las cuales se debe contar con una norma restrictiva que las regule, como por ejemplo en el sector sur donde se emplazan los rellenos sanitarios.

También se analizará la pertinencia de aumentar el radio urbano en territorios acotados con el objetivo de generar una propuesta de oferta de suelo en territorios deteriorados que requieren gatillar el desarrollo.

La actualización del instrumento no buscará regularizar asentamientos residenciales informales, así como tampoco promoverá la implantación de sectores de parcelas de agrado en las proximidades a la ciudad, aun cuando han sido solicitudes recurrentes de la comunidad expresadas en los talleres de participación y en otras instancias de comunicación. Estos tipos de ocupaciones presionan el suelo rural mermando su desarrollo agrícola, demandan de manera poco eficiente servicios a la ciudad, y por su emplazamiento muchas veces ponen en riesgo a su población, especialmente los emplazados en el sector sur de la intercomuna al ser un sector que presenta riesgo de incendios (proximidad a plantaciones forestales).

Esta propuesta buscará además que en el suelo rural normado se fomente la propia vocación del suelo rural, con lo cual se buscará orientar la aplicación del artículo 55 de manera más precisa que lo definido por el PRICH vigente.

En relación a las actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal, se observa un desarrollo de actividades productivas fuera del límite urbano, próximas a las vías de mayor jerarquía en la escala regional o intercomunal, especialmente la ruta 5. Las actividades de mayor impacto tienen que ver con la infraestructura sanitaria principalmente y criaderos de animales y estas se emplazan en distintos puntos del área rural. En las actividades de participación ha tomado especial relevancia el que no se permita el emplazamiento de actividades peligrosas ni contaminantes en toda la intercomuna. Complementario a ello, las actividades molestas que se permitan serán

de impacto intercomunal, respondiendo a dos factores principales: 1) Reconocer sectores consolidados y potenciales para el desarrollo de actividades productivas que en su conjunto constituyan un impacto que pueda considerarse de impacto intercomunal, y 2) Restringir, contener y normar infraestructura que por su escala de acción y efectos sobre el territorio, se considere de impacto intercomunal.

En cuanto a las áreas verdes, se identifica el potencial de esteros y ríos para constituirse como elementos estructuradores del sistema de áreas verdes, integrándolos a la ciudad y resguardando el valor ecológico de sus riberas y cauces. Se destaca también el valor ambiental y paisajístico de las arboladas al interior de área urbana que acompañan vías. Ellas definen un estándar de calidad y de imagen identitaria del espacio público diario, que puede ser relevado y replicado en la propuesta de actualización del PRICH. También será importante reconocer ciertos espacios que por su emplazamiento, su historia y/o su valor paisajístico puedan convertirse en nuevos parques de escala intercomunal. Para ello se han considerado las propuestas en los Planes Reguladores Comunes vigentes y en los PLADECOS, de ambas comunas. Del PLADECOS de Chillán se rescatan varios proyectos que pudieran formar parte de un sistema de parques cívico – recreativos, como por ejemplo el Parque Ultraestación, entre otros. Un proyecto importante que se observa tanto en el PRC de Chillán como en el de Chillán Viejo es el de un “gran parque intercomunal” que aún carece de nombre, con áreas de protección y valorización de los cauces naturales como el Río Chillán; la propuesta preliminar se emplaza en el área poniente al sur del sector El Ala en Chillán donde traspasa el límite comunal constituyéndose también como parque intercomunal en Chillán Viejo. Además de los lugares antes mencionados se considera de gran relevancia agregar como áreas importantes para desarrollar áreas verdes y parques recreacionales, los bordes de cauces, principalmente del río Chillán, hacia el lado oriente de la ciudad, para su recuperación y protección, para esto se toma en cuenta áreas destinadas por el PRC de Chillán con la zonificación ZE-1, colindantes con el límite comunal y el Río Chillán.

Respecto a la vialidad, la presente modificación debiera abordar la posibilidad de plantear y replantear rutas que permitan prescindir de la dependencia centro – periferia que existe hoy en día, especialmente para permitir que los desplazamientos de vehículos de carga así como los desplazamientos interregionales no ingresen al interior de la ciudad. El sistema propuesto por el instrumento intercomunal vigente consta 3 anillos para evitar que todo el tráfico pase por el damero central, sin embargo falta consolidar algunos tramos del anillo central y casi la totalidad del anillo externo. Sobre el segundo anillo, se vislumbra la posibilidad de consolidarlo en su totalidad con el Plan de la Sectra. El mayor desafío en este sentido es estar en estrecha relación y sintonía con los proyectos que tanto Sectra como el MOP se encuentran desarrollando. Del mismo modo la nueva propuesta vial del PRICH deberá contar con un fuerte sentido de realidad, proponiendo soluciones viales factibles de materializar y conscientes de que las afectaciones, especialmente en suelo consolidado, generan externalidades negativas en la comunidad.

### III. ESCENARIOS DE CRECIMIENTO Y CONSUMO DE SUELO

#### III.1. PROYECCIONES Y ESCENARIOS DE CRECIMIENTO

##### III.1.1. Escenario Base: Proyección Demográfica Tendencial

Los datos oficiales de población de los censos 2002 y 2017 muestran a la intercomuna de Chillán como un sistema urbano con crecimiento demográfico un poco mayor al promedio nacional. Si el crecimiento promedio nacional es parecido al crecimiento vegetativo de la población<sup>10</sup>, una entidad o sistema urbano con una tasa de crecimiento por sobre esas cifras implica un saldo migratorio positivo, es decir, atractivo para personas de otras comunas.

El crecimiento de la conurbación Chillán-Chillán Viejo es, además, creciente. Entre 1992 y 2002 se consignaba una tasa de crecimiento promedio de 1,02%, mientras que entre 2002 y 2017 esa tasa subió levemente a 1,06%. Sin embargo, el hecho tiene importancia, dado que normalmente las tasas de crecimiento evolucionan a la baja en países desarrollados o en vías de desarrollo.

A nivel de comunas, la situación es muy distinta, ya que Chillán Viejo crece a tasas mucho mayores a Chillán, por su tamaño, pero es esta última la que alberga la mayor parte del crecimiento bruto, medido en número de personas, según muestran las tablas siguientes:

**Tabla 10 Población y Crecimiento Poblacional. Intercomuna de Chillán**

	Población Censal		
	1992	2002	2017
País	13.348.401	15.116.435	17.574.003
Reg. Biobío	410.724	493.984	607.534
Chillán	149.511	161.953	184.739
Chillán Viejo	16.714	22.084	30.907
Intercomuna	166.225	184.037	215.646

	Tasa de crecimiento anual		
	92-02	02-17	92-17
País	1,25%	1,01%	1,11%
Reg. Biobío	1,86%	1,39%	1,58%
Chillán	0,80%	0,88%	0,85%
Chillán Viejo	2,83%	2,27%	2,49%
Intercomuna	1,02%	1,06%	1,05%

	Crecimiento bruto (N° de personas)		
	92-02	02-17	92-17
País	1.768.034	2.457.568	4.225.602
Reg. Biobío	83.260	113.550	196.810
Chillán	12.442	22.786	35.228
Chillán Viejo	5.370	8.823	14.193
Intercomuna	17.812	31.609	49.421

Fuente: Elaboración propia en base a Censos.

El crecimiento bruto de población de la intercomuna en el último intercenso 2002-2017, se concentra en un 72% en la comuna de Chillán y en un 28% en Chillán Viejo. Proporciones muy parecidas se observaban en el intercenso anterior 1992-2002. Siendo que el sistema urbano Chillán-Chillán Viejo es relativamente independiente de otras grandes urbes, en el sentido de que no sateliza a un sistema urbano mayor como para ser catalogado como ciudad dormitorio, el crecimiento sobre el promedio nacional indica cierto atractivo para la inmigración de población. Esta atracción puede deberse a

<sup>10</sup> La inmigración masiva es un fenómeno relativamente reciente en Chile, donde el impacto en la tasa de crecimiento de la población nacionales aún muy bajo.

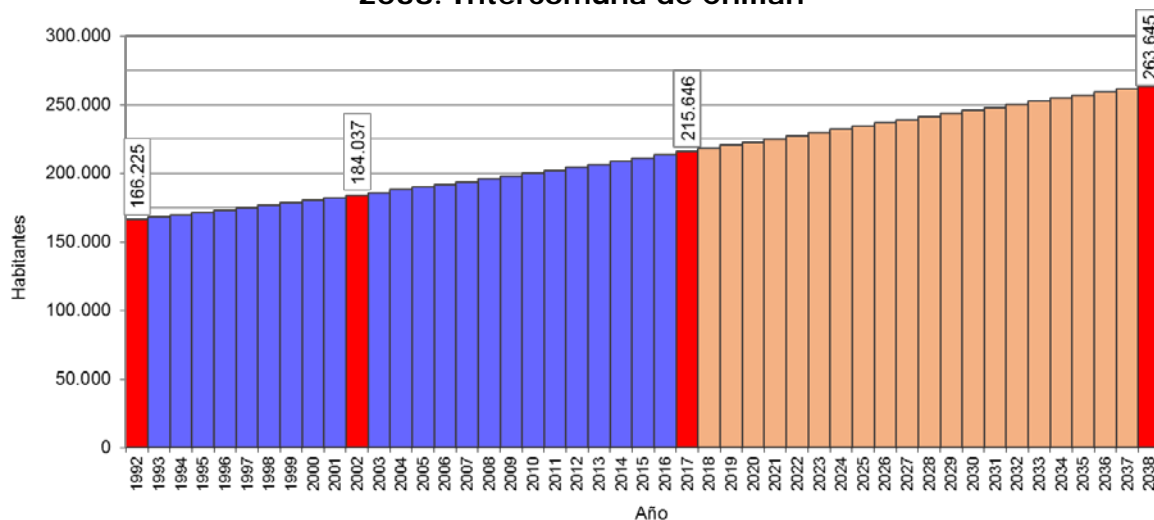
aspectos económico-laborales o de calidad de vida, aunque la ventaja es pequeña y más bien puede deberse a un aspecto más coyuntural o puntual. De hecho, en el macro período 1992-2017, la tasa media de crecimiento es ligeramente inferior a la nacional.

La tendencia demográfica más probable a largo plazo de la población del sistema Chillán-Chillán Viejo, da origen al Escenario Base de proyección. Esta tendencia se construye con antecedentes secundarios y supuestos, ya que no existen estimaciones de población comunal oficiales actualizadas.

Para estimar la población intercomunal, se extrapoló la tendencia de los tres últimos censos, más la evolución del patrón de crecimiento a nivel nacional a 20 años, el cual, como se dijo, refleja aproximadamente el crecimiento vegetativo de la población, el que es relativamente parecido a lo largo del territorio nacional. La intercomuna muestra un crecimiento a tasas levemente crecientes, que debiera moderarse a largo plazo, siguiendo la tendencia nacional de crecimiento a tasas decrecientes. Se asume que el crecimiento de la intercomuna continuará siendo superior a la nacional (lo que implica inmigración neta), acompañando su disminución de crecimiento en el largo plazo.

La población y tasa de crecimiento nacional se estima año a año, interpolando datos entre censos a partir de la curva que explica su tendencia de crecimiento decreciente. La población de la intercomuna se estima de la misma manera hasta 2017, y a partir de esos datos se concluye que en ese año la tasa intercomunal era 1,22 veces la nacional. Luego, a la extrapolación tendencial de la tasa de crecimiento nacional, se le aplica este factor para proyectar la tasa intercomunal.

**Figura 37 Estimación de Crecimiento TENDENCIAL de la Población al año 2038. Intercomuna de Chillán**



*Fuente: Elaboración propia en base a Censos.*

Para la estimación por comuna, sectores urbanos y localidades, se dividió la nueva población intercomunal según el aporte al crecimiento que cada unidad territorial mostró en el período 1992-2002, única fuente con datos oficiales en esta división del territorio:

**Tabla 11 Distribución del crecimiento poblacional de la Intercomuna por localidad. Período 2002-2017**

Área	Localidad	Crec. Bruto 2002-2017	Aporte al crecimiento de la Intercomuna
Urbano	Chillán	20.670	65,4%
	Quinchamalí	-38	-0,1%
<b>Total Urbano</b>		<b>20.632</b>	<b>65,3%</b>
Rural	El Huape	-125	-0,4%
	Las Mariposas	-8	0,0%
	Confluencia	38	0,1%
	Rinconada de Cato	539	1,7%
	Quinquehua	127	0,4%
	Reloca Santa Raquel	87	0,3%
	Capilla Cox	120	0,4%
	Otras Localidades	1.376	4,4%
<b>Total Rural</b>		<b>2.154</b>	<b>6,8%</b>
<b>Total Comuna</b>		<b>22.786</b>	<b>72,1%</b>
Urbano	Chillán Viejo	8.582	27,2%
<b>Total Urbano</b>		<b>8.582</b>	<b>27,2%</b>
Rural	Los Colihues	-15	0,0%
	Nebuco	81	0,3%
	Rucapequén	62	0,2%
	Quillay	30	0,1%
	Otras Localidades	83	0,3%
<b>Total Rural</b>		<b>241</b>	<b>0,8%</b>
<b>Total Comuna</b>		<b>8.823</b>	<b>27,9%</b>
<b>Total Intercomuna</b>		<b>31.609</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Censos.

Manteniendo constante la contribución de población de cada unidad al territorio intercomunal, el desglose de la proyección de población tendencial es la siguiente:

**Tabla 12 Proyección de Población Escenario TENDENCIAL. Intercomuna de Chillán.**

Área	Localidad	1992	2002	2017	2028	2038
Urbano	Chillán	123.005	146.701	167.371	184.055	198.759
	Quinchamalí	845	1.314	1.276	1.245	1.218
<b>Total Urbano</b>		<b>123.850</b>	<b>148.015</b>	<b>168.647</b>	<b>185.301</b>	<b>199.977</b>
Rural	El Huape	876	763	638	537	448
	Las Mariposas	504	958	950	944	938
	Confluencia	649	413	451	482	509
	Rinconada de Cato	3.136	3.052	3.591	4.026	4.409
	Quinquehua	613	673	800	903	993
	Reloca Santa Raquel	364	645	732	802	864
	Capilla Cox	522	405	525	622	707
	Otras Localidades	7.729	7.029	8.405	9.516	10.494
<b>Total Rural</b>		<b>14.393</b>	<b>13.938</b>	<b>16.092</b>	<b>17.831</b>	<b>19.363</b>
<b>Total Comuna</b>		<b>138.243</b>	<b>161.953</b>	<b>184.739</b>	<b>203.131</b>	<b>219.340</b>
Urbano	Chillán Viejo	21.694	18.827	27.409	34.336	40.441
<b>Total Urbano</b>		<b>21.694</b>	<b>18.827</b>	<b>27.409</b>	<b>34.336</b>	<b>40.441</b>
Rural	Los Colihues	478	557	542	530	519

Área	Localidad	1992	2002	2017	2028	2038
	Nebuco	532	476	557	622	680
	Rucapequén	858	776	838	888	932
	Quillay	191	237	267	291	313
	Otras Localidades	4.229	1.211	1.294	1.361	1.420
<b>Total Rural</b>		<b>6.288</b>	<b>3.257</b>	<b>3.498</b>	<b>3.693</b>	<b>3.864</b>
<b>Total Comuna</b>		<b>27.982</b>	<b>22.084</b>	<b>30.907</b>	<b>38.029</b>	<b>44.305</b>
<b>Total Intercomuna</b>		<b>166.225</b>	<b>184.037</b>	<b>215.646</b>	<b>241.160</b>	<b>263.645</b>

Fuente: Censos y elaboración propia.

Hay que considerar que esta proyección se considera una buena aproximación a la realidad comunal, pero es mucho más incierta a nivel de localidades, ya que estos pueden sufrir cambios más específicos asociados a proyectos inmobiliarios, reconversión de usos o migraciones intracomunales asociadas a expectativas laborales, educacionales, etc.

### III.1.2. Proyección Demográfica Optimista

La tendencia demográfica recogida en los censos se enmarca en un crecimiento poblacional de largo plazo, en el contexto político y económico en que Chillán y Chillán Viejo se desarrollaban hasta ese momento. Es posible que mejores condiciones económicas incidan en un aumento de la migración hacia la Intercomuna, que se enmarquen en el contexto de su nueva situación política como capital regional, y/o la ejecución de grandes proyectos que requieran en forma rápida nuevos trabajadores.

Los empleos públicos que se generarían en la nueva región no están definidos. Notas de prensa estiman entre 500 y 1.700 nuevos puestos de trabajo<sup>11</sup>, mientras que este consultor, en base al informe de la DIPRES N°120 del 12/08/2015<sup>12</sup>, estima en alrededor de 700 nuevos empleos públicos entre personal de planta y a contrata del Gobierno Regional, Servicio de Gobierno Interior y otros servicios públicos. No es claro que estos nuevos empleos generen inmigración, ya que buena parte de ellos debiera abastecerse de población local absorbiendo desempleo, o por traslado de otros sectores económicos (agrícola y otros).

Por otro lado, los proyectos de inversión generadores de empleo tienen también la misma probabilidad de abastecerse de trabajadores locales, aunque sumando ambos efectos, efectivamente podría suponerse cierta "escasez" de empleados que aliente a un traslado de población desde otras comunas fuera de la conurbación.

El proyecto del nuevo Casino hotelero de la ciudad es un proyecto importante en la generación de empleo futuro. Según su Estudio de Impacto Ambiental requerirá de 600 empleados permanentes, capacitados en el funcionamiento de Casino y hoteles. En este escenario optimista se considera probable que esta infraestructura genere un aumento en la inversión en la ciudad, asociado a usos complementarios.

La proyección de población en el escenario optimista se construye con los siguientes supuestos:

Se crean 700 empleos en el servicio público por la creación de la región de Ñuble. De estos, la mitad son absorbidos por desviación desde otros sectores económicos o por personas desempleadas, y la otra mitad se satisface con inmigración a la Intercomuna de Chillán. Esta inmigración sería por una sola vez.

<sup>11</sup> <http://www.emol.com/noticias/Nacional/2017/07/13/866717/Mas-recursos-empleos-y-focalizacion-Que-implica-que-Nuble-se-transforme-en-region.html>

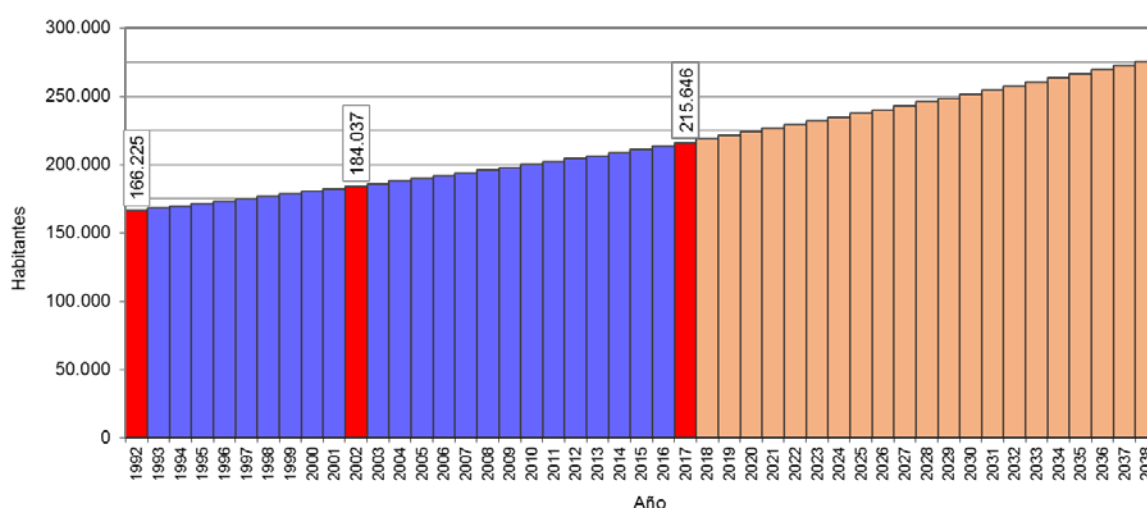
<sup>12</sup> <http://www.xn--regiondeuble-hhb.cl/wp-content/uploads/2015/documentosOficiales/PRIMER%20INFORME%20FINANCIERO%20Dipres%20comisi%C3%B3n%20Gobierno%20Interior%20Senado%2012%20agosto%20015.pdf>

El proyecto Casino hotelero es un proyecto con impacto específico en el mercado laboral, y requerirá que la mitad de sus 600 empleos permanentes sean cubiertos por inmigración, completando este fenómeno atractor en cinco años. Estos 300 puestos laborales cubiertos con población exógena se producirán en un plazo de cinco años (60 personas anuales). Con posterioridad, y producto de un mayor dinamismo económico en parte asociado a este polo de equipamiento, existirán otros proyectos o conjunto de proyectos con efectos similares en forma permanente, es decir, añadiendo 60 nuevos puestos laborales anualmente a satisfacer con población exógena.

Cada puesto laboral que produzca inmigración significará un promedio de dos nuevas personas en la Intercomuna (trabajador con acompañantes), por lo que todos los incrementos anteriores son duplicados para medir la nueva población residente.

De esta forma, la proyección de población en el Escenario Optimista es la siguiente:

**Figura 38 Estimación de Crecimiento OPTIMISTA de la Población al año 2038. Intercomuna de Chillán**



Fuente: Elaboración propia en base a Censos.

Al igual que en el Escenario Base o Tendencial, se proyecta la población por localidad manteniendo constante la contribución de población de cada unidad al territorio intercomunal:

**Tabla 13 Proyección de Población Escenario OPTIMISTA. Intercomuna de Chillán.**

Área	Localidad	1992	2002	2017	2028	2038
Urbano	Chillán	123.005	146.701	167.371	186.967	206.503
	Quinchamalí	845	1.314	1.276	1.240	1.204
<b>Total Urbano</b>		<b>123.850</b>	<b>148.015</b>	<b>168.647</b>	<b>188.207</b>	<b>207.707</b>
Rural	El Huape	876	763	638	519	401
	Las Mariposas	504	958	950	942	935
	Confluencia	649	413	451	487	523
	Rinconada de Cato	3.136	3.052	3.591	4.102	4.611
	Quinquehua	613	673	800	920	1.040
	Reloca Santa Raquel	364	645	732	814	897
	Capilla Cox	522	405	525	639	752
	Otras Localidades	7.729	7.029	8.405	9.710	11.010
<b>Total Rural</b>		<b>14.393</b>	<b>13.938</b>	<b>16.092</b>	<b>18.134</b>	<b>20.170</b>
<b>Total Comuna de Chillán</b>		<b>138.243</b>	<b>161.953</b>	<b>184.739</b>	<b>203.131</b>	<b>219.340</b>
Urbano	Chillán Viejo	21.694	18.827	27.409	35.545	43.656
<b>Total Urbano</b>		<b>21.694</b>	<b>18.827</b>	<b>27.409</b>	<b>35.545</b>	<b>43.656</b>
Rural	Los Colihues	478	557	542	528	514



Área	Localidad	1992	2002	2017	2028	2038
	Nebuco	532	476	557	634	710
	Rucapequén	858	776	838	897	955
	Quillay	191	237	267	295	324
	Otras Localidades	4.229	1.211	1.294	1.373	1.451
<b>Total Rural</b>		<b>6.288</b>	<b>3.257</b>	<b>3.498</b>	<b>3.726</b>	<b>3.954</b>
<b>Total Comuna de Chillán Viejo</b>		<b>27.982</b>	<b>22.084</b>	<b>30.907</b>	<b>38.029</b>	<b>44.305</b>
<b>Total Intercomuna</b>		<b>166.225</b>	<b>184.037</b>	<b>215.646</b>	<b>245.613</b>	<b>275.488</b>

Fuente: Censos y elaboración propia.

### III.2. PROYECCIÓN DE CONSUMO DE SUELO

La transformación de las proyecciones de población a suelo se realiza ocupando densidades brutas, de acuerdo con mediciones del indicador hechas por este consultor en el suelo consolidado de la intercomuna de Chillán. Por lo tanto, la superficie demandada incluye también todas las actividades comerciales y de servicios relacionados con la ocupación residencial, y la de turismo servido por la oferta de hoteles y restaurantes. La actividad turística de tipo rural no consume suelo urbano.

Un caso aparte lo constituye el uso industrial, que no se encuentra ligado a las proyecciones de población, sino a las tendencias de desarrollo propias de ese sector económico, para lo cual se genera un modelo de proyección particular.

#### III.2.3. Demanda de Suelo Habitacional Mixto

Esta demanda incluye los usos habitacionales, comerciales y de servicios, calculado a partir de densidades brutas. Esta estimación del consumo de suelo se realiza a nivel de comuna, ya que la división por sectores pierde sentido en cuanto los sectores centrales disponen de muy poco suelo para absorber demanda, en contraste con los sectores periféricos.

La densidad medida en toda el área consolidada de la Intercomuna promedia en la actualidad 54 hab/ha bruta, según se estableció en el diagnóstico. Esta densidad es menor a la que se expande la ciudad, con loteos de viviendas con densidades netas entre 80 y 250 hab/ha (sólo uso residencial), por lo que para efectos de proyección se trabaja con 60 hab/ha brutas. Con estas cifras se efectúa la conversión a suelo habitacional mixto bajo el supuesto que la densidad se mantiene y extiende de la misma forma al nuevo suelo ocupado.

A continuación, se muestran los cuadros de estimación población y demanda de suelo para los dos escenarios:

**Tabla 14 Demanda de Suelo Habitacional Mixto - Comuna de Chillán**

Año	Población Total		Nueva Población Acumulada		Demanda de Suelo Acumulado (Ha)	
	Base	Optimista	Base	Optimista	Base	Optimista
2018	186.437	187.053	1.698	2.314	28,3	38,6
2019	188.130	188.887	3.391	4.148	56,5	69,1
2020	189.817	190.742	5.078	6.003	84,6	100,1
2021	191.499	192.618	6.760	7.879	112,7	131,3
2022	193.176	194.514	8.437	9.775	140,6	162,9
2023	194.849	196.431	10.110	11.692	168,5	194,9
2024	196.515	198.370	11.776	13.631	196,3	227,2
2025	198.177	200.330	13.438	15.591	224,0	259,8
2026	199.833	202.312	15.094	17.573	251,6	292,9
2027	201.485	204.315	16.746	19.576	279,1	326,3
2028	203.131	206.341	18.392	21.602	306,5	360,0

2038	219.340	227.877	34.601	43.138	576,7	719,0
------	---------	---------	--------	--------	-------	-------

**Tabla 15 Demanda de Suelo Habitacional Mixto - Comuna de Chillán Viejo**

Año	Población Total		Nueva Población Acumulada		Demanda de Suelo Acumulado (Ha)	
	Base	Optimista	Base	Optimista	Base	Optimista
2018	31.565	31.803	658	896	11,0	14,9
2019	32.220	32.513	1.313	1.606	21,9	26,8
2020	32.873	33.232	1.966	2.325	32,8	38,7
2021	33.525	33.958	2.618	3.051	43,6	50,8
2022	34.174	34.692	3.267	3.785	54,4	63,1
2023	34.822	35.434	3.915	4.527	65,2	75,5
2024	35.467	36.185	4.560	5.278	76,0	88,0
2025	36.110	36.944	5.203	6.037	86,7	100,6
2026	36.752	37.711	5.845	6.804	97,4	113,4
2027	37.391	38.487	6.484	7.580	108,1	126,3
2028	38.029	39.272	7.122	8.365	118,7	139,4
2038	44.305	47.611	13.398	16.704	223,3	278,4

Fuente: Elaboración propia.

La demanda de suelo habitacional mixto al año 2038 varía entre 577 y 719 ha para Chillán y entre 223 y 278 ha para Chillán Viejo, entre los escenarios Pesimista y Optimista. En total, la demanda intercomunal proyectada a 2038 oscila entre 800 y 997 ha. Se hace notar que esta proyección se realiza bajo el supuesto de una oferta de suelo libre, sin restricción de límite urbano, a las densidades actuales de expansión. En caso de restricciones al suelo urbano, es probable una mayor densificación.

De acuerdo a las tendencias recogidas en los permisos de edificación (capítulo diagnóstico), en el período 2007-2016, en las comunas de Chillán y Chillán Viejo predominaba la tipología Casas sobre la de Departamentos, tanto en unidades como en superficie. Al separar en dos períodos consecutivos de cinco años, se puede observar una tendencia a la densificación a nivel Intercomunal, según muestran los cuadros siguientes, aunque en Chillán Viejo la tendencia fue inversa, lo que se puede explicar por proyectos puntuales de departamentos.

**Número de unidades 2007-2011**

	Casas	Deptos	% Deptos
Chillán	9.553	1.163	11%
Chillán Viejo	2.251	880	28%
<b>Total</b>	<b>11.804</b>	<b>2.043</b>	<b>15%</b>

**Número de unidades 2012-2016**

	Casas	Deptos	% Deptos
Chillán	6.494	1.871	22%
Chillán Viejo	1.139	88	7%
<b>Total</b>	<b>7.633</b>	<b>1.959</b>	<b>20%</b>

**Superficie m<sup>2</sup> 2007-2011**

	Casas	Deptos	% Deptos
Chillán	649.443	67.377	9%
Chillán Viejo	140.476	53.027	27%
<b>Total</b>	<b>789.919</b>	<b>120.404</b>	<b>13%</b>

**Superficie m<sup>2</sup> 2012-2016**

	Casas	Deptos	% Deptos
Chillán	506.904	110.639	18%
Chillán Viejo	78.402	6.371	8%
<b>Total</b>	<b>585.306</b>	<b>117.010</b>	<b>17%</b>

Es muy probable que la tendencia a la densificación sea al alza, aunque a la luz de los datos, aún es un proceso lento. En cinco años, la proporción de departamentos aumentó aproximadamente un 5%, es decir, a razón de un 1% anual. La estimación supone en ambas comunas un crecimiento del 2% los primeros 10 años, un 1% en los siguientes 10 y 0,5% en los siguientes 10.

Se realiza un supuesto respecto al tamaño del hogar entre casas y departamentos, ponderando según la actual composición de casas y departamentos en la Intercomuna:

	Proporción	Hab/Viv
Hab/Depto	15%	2,50
Hab/Casa	85%	3,50
<b>Promedio</b>		<b>3,35</b>

Con estos antecedentes, se proyectan las siguientes viviendas en la tipología departamentos:

### Chillán

Año	Nueva Población Acum.		Nuevas Viviendas Acum		Prop. Deptos	Deptos Acum	
	Base	Optimista	Base	Optimista		Base	Optimista
2017	0	0	0	0	20%	0	0
2018	1.698	2.314	507	690	22%	111	152
2019	3.391	4.148	1.011	1.237	24%	243	297
2020	5.078	6.003	1.515	1.791	26%	394	466
2021	6.760	7.879	2.017	2.350	28%	565	658
2022	8.437	9.775	2.517	2.916	30%	755	875
2023	10.110	11.692	3.016	3.488	32%	965	1.116
2024	11.776	13.631	3.513	4.066	34%	1.194	1.382
2025	13.438	15.591	4.008	4.651	36%	1.443	1.674
2026	15.094	17.573	4.502	5.242	38%	1.711	1.992
2027	16.746	19.576	4.995	5.839	40%	1.998	2.336
2028	18.392	21.602	5.486	6.444	41%	2.249	2.642
2029	20.034	23.651	5.976	7.055	41%	2.450	2.892
2030	21.671	25.722	6.464	7.672	41%	2.650	3.146
2031	23.304	27.816	6.951	8.297	41%	2.850	3.402
2032	24.931	29.933	7.437	8.929	41%	3.049	3.661
2033	26.554	32.074	7.921	9.567	41%	3.248	3.923
2034	28.172	34.238	8.403	10.213	41%	3.445	4.187
2035	29.786	36.426	8.885	10.866	41%	3.643	4.455
2036	31.396	38.639	9.365	11.526	41%	3.840	4.725
2037	33.001	40.876	9.844	12.193	41%	4.036	4.999
2038	34.601	43.138	10.321	12.868	42%	4.283	5.340

### Chillán Viejo

Año	Nueva Población Acum.		Nuevas Viviendas Acum		Prop. Deptos	Deptos Acum	
	Base	Optimista	Base	Optimista		Base	Optimista
2017	0	0	0	0	20%	0	0
2018	658	896	196	267	22%	43	59
2019	1.313	1.606	392	479	24%	94	115
2020	1.966	2.325	587	693	26%	153	180
2021	2.618	3.051	781	910	28%	219	255
2022	3.267	3.785	975	1.129	30%	292	339
2023	3.915	4.527	1.168	1.350	32%	374	432
2024	4.560	5.278	1.360	1.574	34%	462	535
2025	5.203	6.037	1.552	1.801	36%	559	648
2026	5.845	6.804	1.743	2.030	38%	662	771
2027	6.484	7.580	1.934	2.261	40%	774	904
2028	7.122	8.365	2.124	2.495	41%	871	1.023
2029	7.758	9.158	2.314	2.732	41%	949	1.120
2030	8.391	9.960	2.503	2.971	41%	1.026	1.218
2031	9.023	10.771	2.692	3.213	41%	1.104	1.317
2032	9.654	11.590	2.880	3.457	41%	1.181	1.417
2033	10.282	12.419	3.067	3.705	41%	1.257	1.519
2034	10.909	13.257	3.254	3.955	41%	1.334	1.621
2035	11.533	14.105	3.440	4.207	41%	1.411	1.725
2036	12.157	14.961	3.626	4.463	41%	1.487	1.830
2037	12.778	15.828	3.812	4.721	41%	1.563	1.936
2038	13.398	16.704	3.996	4.982	42%	1.659	2.068

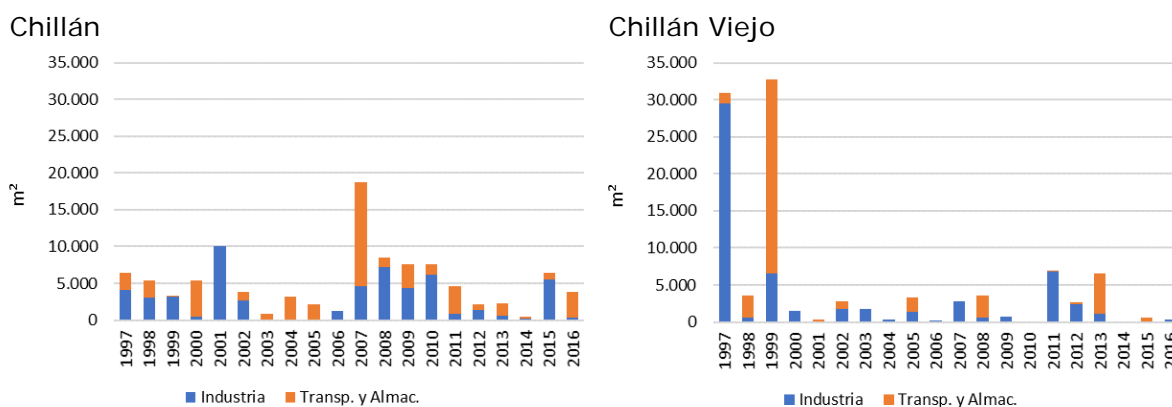
### III.2.4. Demanda de Suelo Industrial

La demanda de suelo industrial o similar incluye tanto la industria manufacturera propiamente tal como la logística y centros de almacenamiento (bodegas). No incluye la agroindustria tipo *packing* o similares localizada en área rural que se encuentran alejadas de las rutas principales, ya que no constituye necesariamente demanda de suelo urbano.

El análisis de permisos de edificación con destino industrial en Chillán y Chillán Viejo muestran un promedio anual de poco más de 10.000 m<sup>2</sup> construidos con destino industria o almacenaje en el conjunto de la Intercomuna. No existe una tendencia temporal en estos volúmenes de edificación, que más bien se ha mostrado levemente descendente en la comuna de Chillán y estable en bajos volúmenes en Chillán Viejo (luego de grandes volúmenes puntuales en 1997 y 1999).

Los siguientes gráficos muestran los volúmenes registrados en ambas comunas entre 1997 y 2016:

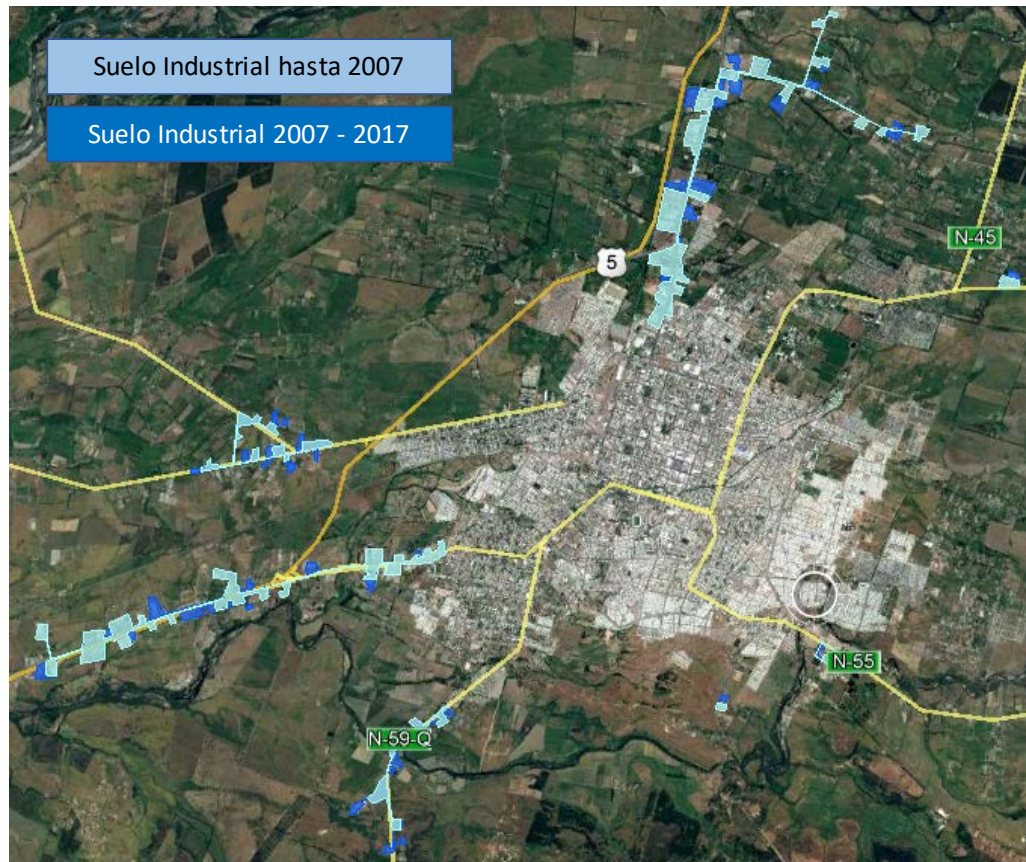
**Figura 39 Superficie en permisos de edificación de Industria y Bodega. Comunas de Chillán y Chillán Viejo**



*Fuente: Elaboración propia en base a información INE.*

Dado que no existe una tendencia en la edificación que permita proyectarla en el tiempo y establecer su consumo de suelo, se ha hecho una medición temporal en los últimos 10 años del crecimiento del suelo ocupado con bodegas o industrias en la Intercomuna de Chillán, según muestra la siguiente ilustración:

**Figura 40 Superficie ocupada por actividades industriales. Intercomuna de Chillán**



Fuente: elaboración propia

**Tabla 16 Superficie ocupada por actividades industriales (Ha)**

	Chillán	Chillán Viejo	<b>Intercomuna</b>
<b>Año 2007</b>	126,3	88,5	<b>214,8</b>
<b>Año 2017</b>	176,4	121,1	<b>297,5</b>
<b>Crec. 10 años</b>	50,1	32,6	<b>82,7</b>
<b>Crec. anual</b>	<b>Prom.</b> 5,01	3,26	<b>8,27</b>

Fuente: Mediciones en Google Earth.

El consumo de suelo estimado en los últimos 10 años es promedio de unas 4 ha anuales, en base al análisis de permisos de edificación que consideraban una ocupación bruta de suelo del 21% (30% de ocupación neta y 70% de rendimiento del suelo vendible). Sin embargo, la evidencia de la medición en fotografías aéreas muestra que el promedio fue de 8,27 ha anuales. De la comparación del volumen de edificación y el suelo consumido, se deduce una constructibilidad del suelo bruto levemente superior al 10%, la que es bastante baja considerando los parámetros normales de ocupación de suelo industrial. Esto puede deberse a dos factores: primero, efectivamente una baja intensidad del uso de suelo, asociado a gran demanda de espacio para acopios y maniobras, más frecuente en la agroindustria; y segundo, una edificación tardía del suelo industrial, donde los permisos fueron obtenidos con mucha anterioridad a la ejecución efectiva. Una tercera posibilidad es que parte de la edificación medida en la foto aérea no cuente con permiso municipal, pero no se tienen antecedentes al respecto.

Los volúmenes de edificación no mostraban tendencias al alza, ni tampoco a la baja, sólo muy oscilante. Normalmente, en ciudades que se consideran centros importantes de consumo, el crecimiento de la ocupación industrial tiene mucho que ver con el crecimiento de la ocupación del suelo habitacional mixto, por lo que esta demanda histórica de suelo fue hecha evolucionar por escenario acorde a la evolución de la

demanda antes proyectada para el suelo habitacional mixto, según muestra la tabla siguiente:

**Tabla 17 Proyección de demanda de suelo Actividades Productivas (Ha acumuladas)**

Año	Chillán		Chillán Viejo		Total Intercomuna	
	Esc. Base	Esc. Optim.	Esc. Base	Esc. Optim.	Esc. Base	Esc. Optim.
2018	5,0	6,8	3,3	4,4	8,3	11,3
2019	10,0	12,2	6,5	8,0	16,5	20,2
2020	15,0	17,7	9,7	11,5	24,7	29,2
2021	19,9	23,2	13,0	15,1	32,9	38,4
2022	24,9	28,8	16,2	18,8	41,1	47,6
2023	29,8	34,5	19,4	22,4	49,2	56,9
2024	34,7	40,2	22,6	26,2	57,4	66,4
2025	39,6	46,0	25,8	29,9	65,4	75,9
2026	44,5	51,8	29,0	33,7	73,5	85,6
2027	49,4	57,8	32,1	37,6	81,6	95,3
2028	54,3	63,7	35,3	41,5	89,6	105,2
2038	102,1	127,3	66,4	82,8	168,5	210,1

*Fuente: Elaboración propia.*

Es probable que el crecimiento del sector industrial se vea afectado positiva o negativamente por cambios en la demanda externa, que depende de las condiciones económicas de los mercados de destino de la producción. Estos aspectos no se pueden estimar, por lo que la ocupación del territorio en el largo plazo es representativa de la tendencia actual y promedio.

Así, la demanda industrial proyectada es casi constante en el Escenario Base y levemente creciente en el Escenario Optimista, asumiendo que el crecimiento de la población y el suelo urbano mixto es incentivo también al mayor desarrollo del sector industrial.

Respecto a la distribución en el territorio, en general se aprecia en las fotografías aéreas una mayor concentración de la actividad al norte de la ciudad, sobre la Ruta 5. También exhibe un mayor crecimiento bruto, de 36 ha en los últimos 10 años, equivalente a un crecimiento de +35,6%. Sin embargo, también se puede reconocer que la edificación más reciente es proporcionalmente algo mayor en los vectores de crecimiento poniente: Ruta 5 y Ruta N-66-O, en dirección a la costa por la autopista del Itata. Entre ambas concentran un crecimiento muy parecido al de la salida norte, con 35,5 ha en los últimos 10 años, equivalente a un crecimiento de +38,1%.

En la Ruta 5 hacia el sur se han localizado en los últimos años centros de distribución de importantes empresas como CCU, Cencosud y Colún. En el caso de las dos últimas, se trata de una colonización de un territorio alejado de la ciudad, lo que podría generar incentivos a un mayor despegue en la zona, acentuando el desarrollo de ese vector de crecimiento.

La condición de nodo de la ciudad de Chillán parece clara al observar los vectores de crecimiento de la ocupación industrial, hacia las ciudades del norte, sur y poniente de Chillán y Chillán Viejo. El crecimiento agregado, que puede percibirse algo lento, podría ser mayor si se generan incentivos a las grandes industrias de la zona centro sur del país, maderera y agrícola, para el establecimiento de centros logísticos, bodegas y servicios asociados. La infraestructura caminera principal parece ser suficiente, aunque las vías interiores son algo deficitarias. La potenciación de otros modos de transporte de carga, como el ferroviario, podría también ser un incentivo en el largo plazo.

### III.3. RESUMEN DEMANDA DE SUELO POR ESCENARIO

A continuación, se entrega un cuadro resumen con la demanda estimada de suelo por uso y escenario:

Año	Habitacional Mixto		Activ. Productivas		Total	
	Esc. Base	Esc. Optim.	Esc. Base	Esc. Optim.	Esc. Base	Esc. Optim.
2017	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>
2018	39	53	8	11	<b>48</b>	<b>65</b>
2019	78	96	17	20	<b>95</b>	<b>116</b>
2020	117	139	25	29	<b>142</b>	<b>168</b>
2021	156	182	33	38	<b>189</b>	<b>221</b>
2022	195	226	41	48	<b>236</b>	<b>274</b>
2023	234	270	49	57	<b>283</b>	<b>327</b>
2024	272	315	57	66	<b>330</b>	<b>382</b>
2025	311	360	65	76	<b>376</b>	<b>436</b>
2026	349	406	74	86	<b>422</b>	<b>492</b>
2027	387	453	82	95	<b>469</b>	<b>548</b>
2028	425	499	90	105	<b>515</b>	<b>605</b>
2038	800	997	169	210	<b>968</b>	<b>1.207</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

## IV. VISIÓN Y OBJETIVOS DE DESARROLLO

En el marco de la actualización del instrumento de planificación intercomunal de Chillán y Chillán viejo, la visión de desarrollo o imagen objetivo nace como una construcción integrada y colectiva, que recoge los aspectos más relevantes del diagnóstico integrado -resultado del proceso de análisis técnico de la intercomuna complementado por la información y opiniones vertidas en el proceso de consulta ciudadana y también a los organismos de administración del Estado- y de las declaraciones estratégicas diseñadas en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica. Constituye una herramienta para consignar una imagen agregada que oriente la construcción del Plan.

La visión corresponde al futuro deseado para la comuna en el marco de la elaboración del Plan Regulador Comunal, da cuenta de cómo quiere ser reconocida y los valores que la sustentan.

Esta visión o imagen está descrita a través de un gran enunciado, del cual se le desprenden 6 ejes o lineamientos conductores. Dichos ejes son posibles de alcanzar por medio de objetivos de desarrollo urbano y territorial. Los objetivos se inscriben dentro de las competencias de un PRC y tienen por finalidad orientar directamente las propuestas normativas de este instrumento.

Estos conceptos que se muestran a continuación, son la pieza fundacional de la propuesta normativa del PRICH, se conforman como la carta de navegación a la cual debe responder el nuevo instrumento. También están fuertemente vinculados con las definiciones requeridas dentro del proceso de EAE.

***Chillán se consolida como centralidad regional, principal cabecera administrativa de la región del Ñuble, manteniendo su calidad urbana y rural, su escala de ciudad intermedia caminable, aumentando la oferta de equipamientos y servicios y contribuyendo a mejorar su calidad ambiental.***

1. Se planifica de manera **integrada y sustentable**, con una **visión común y una gestión conjunta** entre las comunas de Chillán y Chillán Viejo, **potenciando un desarrollo equilibrado y consolidando sus roles dentro del sistema intercomunal.**

- Obj.1: Generar las condiciones que propicien la consolidación de la ciudad de Chillán como capital administrativa (generar la oferta de suelo para equipamientos y servicios)
- Obj.2: Favorecer la consolidación de los suelos disponibles dentro de las áreas urbanas vigentes, roles de las centralidades urbanas.

2. **Mejora su movilidad**, aumentando la **conectividad vial** a nivel urbano y rural, superando los desafíos de conexión entre ambas comunas, superando barreras como la ruta 5 y ruta Itata, la línea del ferrocarril y los ríos, consolidando **el sistema de anillos de circunvalación**, superando barreras como la ruta 5 y ruta Itata, la línea del ferrocarril y los ríos e incorporando una red multimodal que incentive el transporte público y los modos no motorizados.

- Obj.3: Mejorar las condiciones de accesibilidad interurbana, aumentando las alternativas de acceso a Chillán, Chillán Viejo, en especial en los sectores de Rucapequén, Nebuco - Quillay.
- Obj.4: Superar las barreras antrópicas y naturales que fragmentan el territorio urbano y rural, mediante un sistema de anillos de circunvalación, vías radiales y alimentadoras.
- Ob.5: Consolidar un sistema interurbano diversificado en cuanto a alternativas de rutas y modos de transporte.

3. **Propone un sistema integrado de parques, áreas verdes y corredores ambientales**, que resguardan el valor ecológico de las riberas



*de sus ríos y esteros, conformando una red de plazas y parques que aportan a la descontaminación atmosférica.*

- Obj.6: Consolidar un sistema de áreas verdes intercomunales basado en su estructura de ríos y esteros, recuperando e integrando al sistema urbano los bordes fluviales como los ríos Chillán, río Ñuble y esteros las Toscas, Maipón, Las Lechuzas, entre otros.
- Obj.7: Proteger los atributos naturales y paisajísticos del territorio en particular el sistema hídrico.
- Obj.8: Conformar un sistema de áreas verdes integrado al territorio, que se complemente con la vialidad estructurante mediante una red de vías parques arboladas.

4. **Ordena el crecimiento de sus actividades productivas, facilitando** la conformación de centralidades en torno a la ruta 5, fortaleciendo el sistema agro productivo, generando una plataforma logística y de transporte que potencie su desarrollo.

- Obj.9: Contener el desarrollo de asentamientos humanos próximos a actividades molestas y/o contaminantes.
- Obj.10: Reconocer y regular la localización de la industria en torno a la ruta 5, disponiendo de suelo e infraestructura vial que permitan avanzar hacia la conformación de una plataforma logística y agro productiva de alta competitividad.

5. **Resguarda el suelo de valor agrícola** y fomenta el emplazamiento seguro de los asentamientos, controlando la expansión de actividades y usos como los residenciales que fragmenten el territorio rural, consolidando un sistema urbano – rural controlando que mantenga las características propias del territorio.

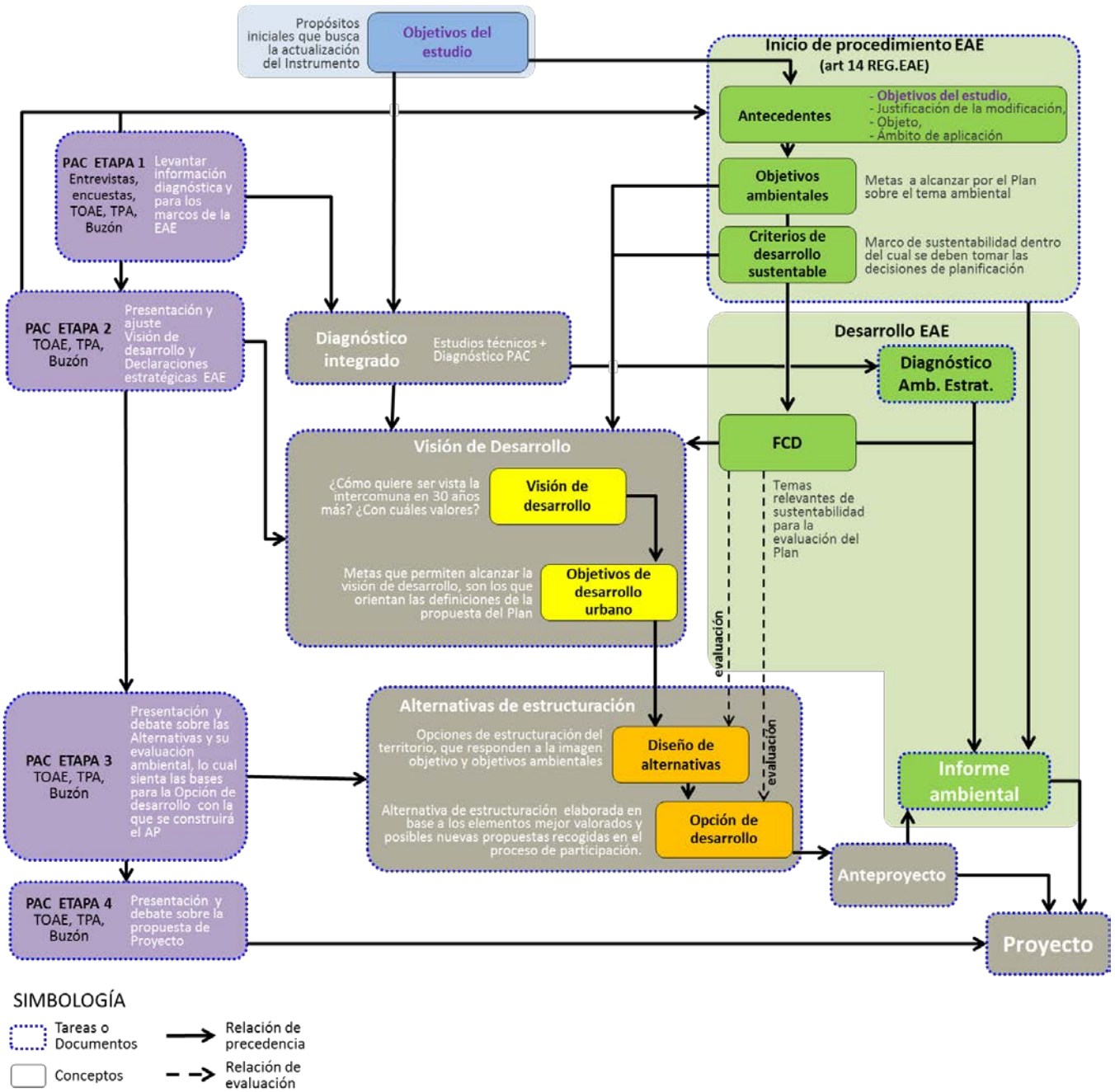
- Obj.11: Resguardar el suelo rural de acuerdo a sus características para el desarrollo agrícola.
- Obj.12: Evitar los asentamientos humanos en sectores de riesgos y sin acceso a servicios y equipamientos.

6. **Reconoce el valor de su identidad**, resguardando el **patrimonio cultural y natural**, que incluye elementos como la arquitectura moderna, el trazado de damero y el espacio público urbano, reconociendo la cultura en torno al campo y la actividad agroproductiva.

- Obj.13: Resguardar los valores identitarios de la imagen urbana, promoviendo la conformación de circuitos turísticos y rutas patrimoniales que pongan en valor el patrimonio urbano y rural.
- Obj.14: Reconocer los inmuebles o zonas de valor patrimonial, propiciando un desarrollo urbano que favorezca su conservación.

En siguiente esquema es el modelo relacional de los distintos conceptos y actividades que se trabajan de manera integrada en el proceso de actualización del PRICH, combinando los requerimientos propios del proceso de EAE, de la participación ciudadana y del análisis y propuesta técnica.

Figura 41 Modelo relacional de conceptos y actividades, actualización PRICH



#### IV.1. SÍNTESIS RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN EN LA SEGUNDA ETAPA DEL ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN

En los talleres de participación con los organismos de administración del Estado y en los talleres de participación ampliada con la comunidad realizados durante el mes de marzo del 2018, se presentaron de manera preliminar los ejes estratégicos y objetivos de desarrollo, con el objetivo de ir ajustando y construyendo en conjunto la visión de desarrollo definitiva.

A continuación, se presenta una síntesis de los aportes levantados en los talleres (Informe PAC, Capítulo I. Etapa 2 – Diagnóstico Integrado – Punto 1.7. Sistematización del taller de participación ampliada – PRICH ETAPA 2, pág. 15-16, y Punto 2.7. 2.7. Sistematización TOAE – ETAPA 2 PRICH, pág. 22-24), referidos a cada uno de los 5 ejes estratégicos y sus respectivos objetivos, trabajados en dicha oportunidad. Cabe señalar que no todos los requerimientos indicados son posibles de ser atendidos por un instrumento de planificación territorial de la escala intercomunal. No obstante lo anterior, se entiende que la visión de desarrollo no tan solo se conforma como la carta de navegación para este instrumento normativo sino también puede y debiera ser una pauta de gestión integral del territorio intercomunal. Es por este motivo que no fueron filtrados algunos aportes que no guardan directa relación con las competencias de este IPT.

Ejes estratégico	Aportes participación
<b>1. Desarrollo equilibrado y sustentable de sus áreas urbanas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar nuevas áreas urbanas.</li> <li>• Potenciar los terrenos que tienen suelos con capacidad agrícola.</li> <li>• Mantener la escala humana de la ciudad.</li> <li>• Promover el poblamiento de la ciudad.</li> <li>• Promover el tranvía en la ciudad de Chillán.</li> <li>• Crear 3 parques grandes.</li> <li>• Armonizar crecimiento habitacional junto con una mayor conectividad vial.</li> <li>• Establecer y mantener los buenos estándares de calidad de vida (menos urbanizaciones).</li> <li>• Evitar crecimiento inorgánico en las zonas rurales.</li> <li>• Tener presente tema de los vientos para localización de ciertas actividades.</li> </ul>
<b>2. Fortalecer los roles presentes en el territorio.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resguardar el suelo rural, no parcelaciones ni forestales.</li> <li>• Contener los usos de la "zona de sacrificio".</li> <li>• Cambiar la zona ZSP a silvoagropecuaria (ZSA) del PRICH vigente.</li> <li>• Agregar el concepto rural, es decir, dejar las centralidades urbanas-rurales.</li> <li>• Agregar FORESTAL, es decir, dejar desarrollo agrícola y forestal.</li> </ul>
<b>3. Consolidar un sistema de áreas verdes intercomunales que ponga en valor los principales atributos naturales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar el Parque los Maitenes, Lantaño, Río Ñuble, Estero las Toscas.</li> <li>• Agregar un objetivo que contenga mejorar la calidad del aire.</li> <li>• Agregar objetivo que fomente las especies nativas al interior.</li> <li>• En punto 3.3 agregar estero las Lechuzas (ambas comunas) y río viejo (de resguardo de zona industrial). Considerar la creación de miradores.</li> </ul>
<b>4. Integrar el territorio urbano rural y consolidar la infraestructura de soporte a la movilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger las rutas migratorias de la biodiversidad que rompen las carreteras.</li> <li>• Vías exclusivas para la locomoción colectiva. Hacer nuevas caleteras para locomoción</li> <li>• Agregar el tema interface - transición urbano - rural y riesgos de incendio.</li> <li>• En el punto 4.3 considerar como modo de transporte la bicicleta.</li> <li>• Respecto al punto 4.1 incorporar los sectores de Quinchamalí, Capilla de Cox, Las Mariposas, Los Colihues, proyecto O'Higgins, Chillán Viejo.</li> </ul>
<b>5. Poner en valor el patrimonio natural, construido e identidad local</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darle un grado de protección de la arquitectura moderna como histórico patrimonial en esta estructura, en especial ciertos barrios.</li> <li>• Circuitos culturales con locales históricos de la ciudad.</li> <li>• Agregar en el eje 5, el concepto Natural. Poner en valor el patrimonio construido y natural e identidad local.</li> <li>• En el punto 5.2. considerar la infraestructura cultural.</li> </ul>

## SIMBOLOGÍA

Se acoge en el marco de las competencias del PRICH

Se acoge parcialmente, en el marco de las competencias del PRICH

No se acoge, por no ser competencia del PRICH o porque no se condice con los resultados del diagnóstico integrado.

## V. OPCIONES DE DESARROLLO

Las opciones de desarrollo o alternativas de estructuración apuntan principalmente a complementar la propuesta del PRICH 2007 y dar respuesta formal y conceptual a la visión de desarrollo, ejes estratégicos y objetivos de desarrollo.

Para ello se definen los siguientes elementos estructurantes a partir de los cuales se trabajan las dos opciones:

- **Área rural:** Se apunta a restringir el desarrollo intensivo en el área rural e identificar sub áreas que permitan orientar el desarrollo de proyectos complementarios a las actividades que en ellos se realizan.
- **Límite urbano:** por medio de este elemento se identifican las áreas urbanas vigentes en los Planes Regulador Comunales de Chillán y Chillán Viejo, correspondiente al área urbana total del PRICH 2007, y los sectores para posibles extensiones del área urbana, reconociendo oportunidades y patrones existentes en el territorio. (áreas urbanas vigentes, áreas de extensión urbana)
- **Centralidades intercomunales:** Acorde con la escala del Plan, se busca ordenar y reconocer los patrones de asentamiento de las actividades productivas en el territorio, y al mismo tiempo, identificar oportunidades para generar polos de desarrollo que concentren actividades con equipamientos y servicios de escala intercomunal (hoteles, ferias, parques de oficina, educación superior, entre otros). Se identifican los sectores que, por sus características de localización, conectividad y relación con las áreas urbanas, sean los territorios más óptimos para concentrar actividades de este tipo.
- **Conectividad:** se trabaja a partir de la propuesta de vialidad estructurante del PRICH 2007, identificando oportunidades de complementar y mejorar la oferta hacia sectores de mayor conflicto y considerando nuevas propuestas alineadas con proyectos de nivel sectorial (by pass, ciclovías). Adicionalmente, a través de la conectividad se trabaja la propuesta sobre el territorio rural.
- **Áreas verdes:** Se apunta a conformar un sistema de áreas verdes que rescate e integre los ríos al sistema urbano u otros elementos relevantes dentro del área urbana. En este sentido se considera la escala y función de las áreas verdes intercomunales, identificando la oportunidad de localización de parques intercomunales y la función ecológica de los ríos y esteros dentro del área urbana.

Adicionalmente, como base para la elaboración de la propuesta se incorpora la infraestructura y los riesgos:

- **Infraestructura:** se destaca la presencia de infraestructura que por su tamaño o impacto en el territorio se busque normar. En ambas alternativas se propone contener y normas esta infraestructura, en especial el relleno sanitario en el sector de Quilmo. Este sector se identifica como un área de extensión urbana para actividades de impacto intercomunal, que permita regular el crecimiento de futuros proyectos y norme los ya existentes.
- **Áreas de riesgo:** En ambas alternativas se identifican las áreas de riesgo de inundación, anegamiento, remoción en masa e incendio, las que forman parte de la base para la definición de las propuestas.

### V.1.1. Opción de desarrollo 1, Entre ríos, Puertas:

Esta alternativa reconoce la estructura del territorio a partir de los ríos Ñuble, Cato, Chillán y Larqui, identificándose territorios interfluviales con vocaciones particulares que definen la propuesta urbana y rural. Se identifican tres sectores transversales:

1. Entre el río Ñuble y Cato: el Valle del Cato de vocación agrícola.
2. Entre el río Cato y Chillán: sector que contiene la ciudad de Chillán. Territorio mixto donde conviven actividades urbanas, agrícola y silvícola.

3. Entre el río Chillán y Larqui: sector silvoagropecuario donde se concentran la mayor parte de las plantaciones forestales. En este sector se encuentran la infraestructura de impacto intercomunal.

En cuanto a las áreas rurales, se proponen tres áreas que reconozcan la vocación de cada sector, buscando contener el desarrollo de actividades de carácter urbano y/o actividades que impacten sobre el territorio, orientando los usos hacia aquellos que complementen la actividad silvoagropecuaria, y con ello resguardar y proteger su rol agrícola.

En cuanto al límite urbano, en esta alternativa se reconoce el patrón de crecimiento actual de la ciudad de Chillán y se encuentra el límite natural de ésta, en los ríos Cato por el norte y Chillán por el sur. En relación a este último, se desplaza el límite desde el río Viejo al actual río Chillán, identificándose en esta extensión una oportunidad de desarrollo para Chillán Viejo. Esta propuesta se alinea con el proyecto de by pass o circunvalación (proyecto MOP) que en parte de su trazado pasa paralelo al río Chillán, por su rivera norte. Dicho proyecto entrega la oportunidad de generar un frente de la ciudad hacia el río Chillán y abre un nuevo territorio urbano en Chillán Viejo, el cual se podría plantear con muy baja intensidad en tanto no sea incorporado por el instrumento de escala comunal. Adicionalmente, la propuesta de extensión al sur de Chillán Viejo responde a la rápida velocidad de crecimiento de su población.

En síntesis, la propuesta sobre áreas urbanas reconoce el patrón de ocupación que se ha venido dando hacia el norte de la ciudad (con actividades productivas, algunos equipamientos y vivienda en baja intensidad), y la oportunidad de abrir un territorio y rentabilizar la inversión de infraestructura hacia el sur, planteando la posibilidad de extender el límite hacia estos sectores y así ordenar, regular y planificar su desarrollo a futuro. Se busca asegurar que la inminente expansión de la ciudad se desarrolle de manera integrada, conectada y ordenada.

En cuanto a la conectividad, se reconoce y destaca la propuesta vial del PRICH 2007, la cual plantea un sistema de anillos de circunvalación, gran parte de los cuales se ha venido materializando. Se propone complementar esta estructura, identificando vialidad que podrían disminuir la congestión, tanto al norte como al sur de la ciudad. En particular, la propuesta responde a la necesidad de distribuir los flujos desde los accesos a la ciudad. Entre las calles que se identifican está Huambalí, Barros Arana y Luis Araneda-Luis Arellano hacia el sur, y por el norte, extender el Camino a Cato Viejo.

Por otro lado, esta propuesta plantea acompañar los límites naturales, río Cato y río Chillán con vialidad costanera y área verde, que conforme un frente hacia estos elementos y los integre al área urbana.

El sistema de áreas verdes se estructura en base a los ríos y esteros, identificando los sectores para potenciales parques intercomunales como el sector entorno a la planta de aguas servidas ubicada en la confluencia entre el estero Las Toscas y el río Chillán; algunos sectores puntuales en torno al estero Las Toscas hacia el norte, generando un sistema que cruce diagonalmente toda la ciudad; sectores en torno al río Chillán el sector al norte del cruce entre Diagonal Las Termas y camino a Pinto, y otros puntos hacia el oriente, sobre el borde norte del río Chillán, río Viejo en Chillán Viejo, entre otros. Finalmente, en esta propuesta se propone rescatar el valor ecológico de los cuatro ríos y esteros principales como área verde para resguardar los corredores biológicos que conforman estos elementos.

En cuanto a las centralidades, se propone potenciar el desarrollo de “puertas” en los accesos a la ciudad desde la ruta 5. Esta propuesta se basa en la estructura de dameros original de la ciudad, con la calle O’Higgins (ex ruta 5) que conectaba los dameros de Chillán y Chillán Viejo, principales centralidades de escala local. Con esta idea se complementan las centralidades de comercio y servicios con estos polos de desarrollo asociados a la Ruta 5, identificando la puerta norte (Chillán) y la puerta sur (Chillán Viejo), donde además confluyen otros elementos de oportunidad como los ríos (Chillán y Cato), diversidad de usos, accesos, proximidad a la ciudad, disponibilidad de suelo, entre otros. En estos sectores se podría acoger, además de actividades productivas de bajo impacto urbano, equipamiento de escala intercomunal como ferias,

universidad, centros de investigación, parques de oficina, casino (ya en construcción en puerta norte), hoteles, entre otros. Por otro lado, se reconoce el sector donde se han concentrado las actividades productivas (entre Chillán Viejo y Nebuco). Adicionalmente, se deja Rucapequén y Rucapequén 2 y el sector de Nebuco Quillay como polos de desarrollo industrial, reconociendo la propuesta del año 2007 del PRICH, la cual se condice con los usos y proyecciones para estos sectores.

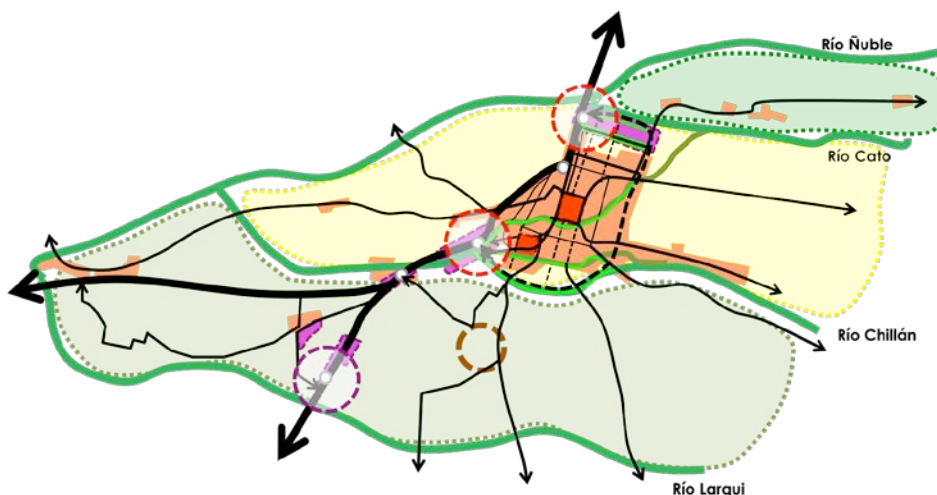
Finalmente, esta alternativa se aboca principalmente a la consolidación y definición del área urbana actual, apuntando a concentrar el desarrollo urbano a la ciudad de Chillán. En este sentido, apunta contener la ocupación del "campo" con usos urbanos, minimizar el impacto de ciertas actividades y reconocer el valor al territorio agrícola de la intercomuna y sus rasgos identitarios.

A continuación, se presenta una síntesis con los principales elementos que conforman la propuesta:

### Opción de desarrollo 1, Entre Ríos, Puertas

#### PROPUESTA DE ESTRUCTURACIÓN FÍSICA:

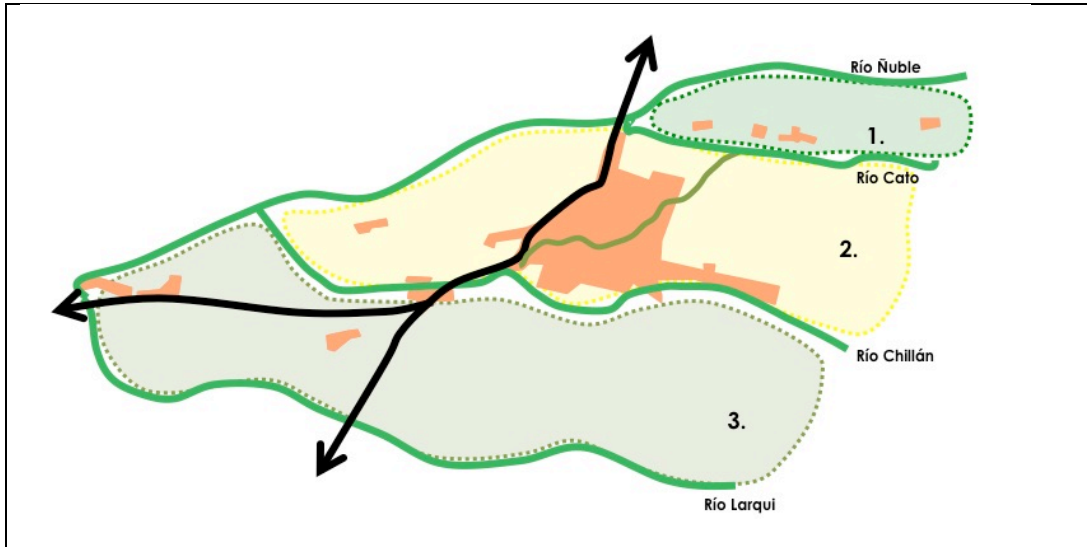
- Estructura inter-fluvial. Se estructura el territorio a partir de los ríos Ñuble, Cato, Chillán y Larqui, identificándose territorios interfluviales con vocaciones particulares que definen la propuesta urbana y rural.
- Reconoce la estructura natural del territorio (estructura hídrica) y los integra a la propuesta, identificando lugares de borde para hacer frente a estos elementos.
- Identifica extensión de Chillán Viejo hacia el sur y plantea posibilidad de extensión hacia el norte de Chillán, reconociendo patrón de extensión hacia este sector.
- Propone generar puertas de acceso a la ciudad que resuelvan la localización de usos de escala intercomunal y consoliden el frente de la ciudad a la Ruta 5, en Chillán y Chillán Viejo. (parques de oficinas, universidades, centros comerciales, ferias agrícolas, etc).
- Ambas alternativas proponen límite urbano en sector relleno sanitario para regular y contener su crecimiento.



#### ÁREAS RURALES

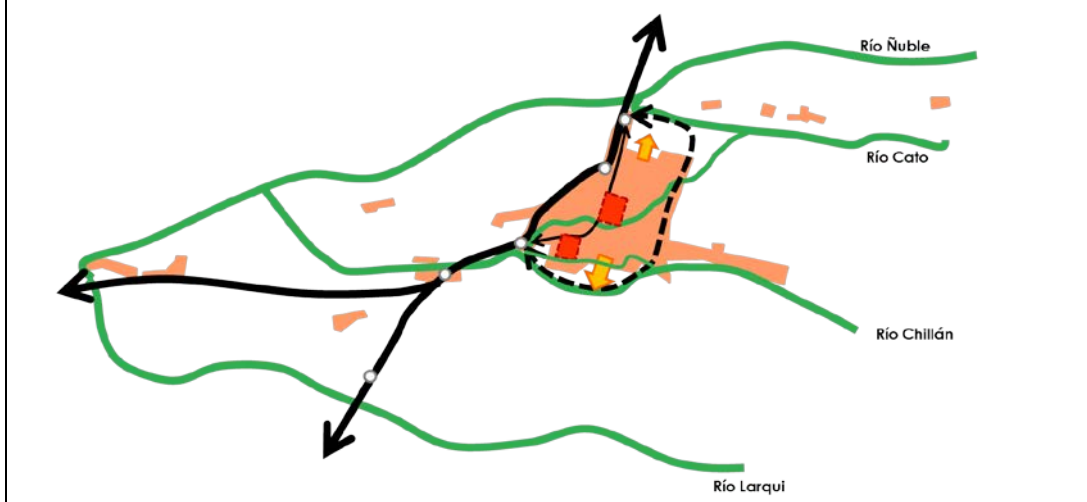
##### Reconocimiento de territorios interfluviales

1. **Sector valle Cato**, de vocación agrícola, se resguarda y protege su rol agrícola.
2. **Sector entre Río Cato y Río Chillán**. Contiene la principal área urbana, Ciudad de Chillán. Territorio mixto donde conviven actividades urbanas, agrícola y silvícola.
3. **Sector entre río Chillán y Río Larqui**. Sector silvoagropecuario donde se concentran la mayor parte de las plantaciones forestales .



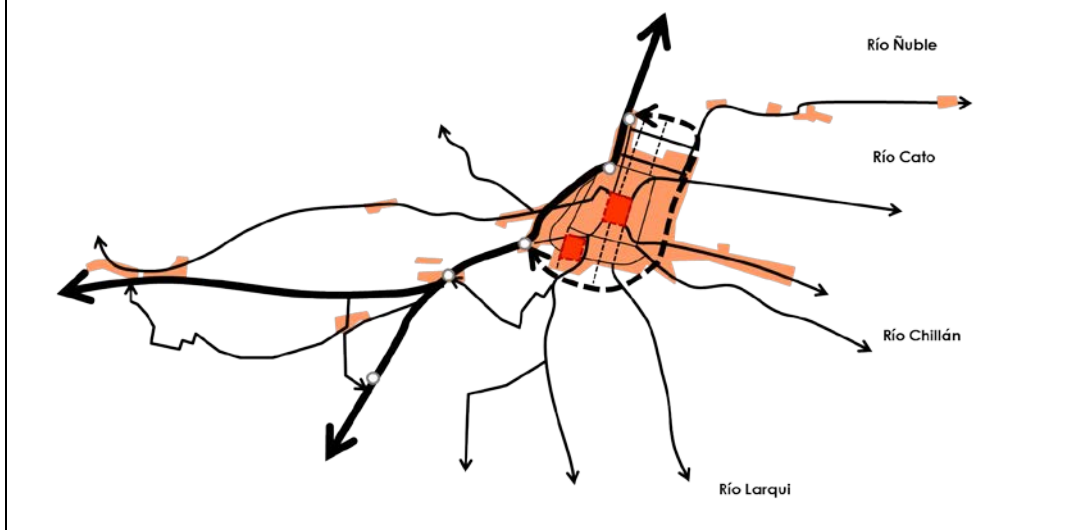
**LÍMITE URBANO**

- Reconoce límites naturales del territorios entre los cuales se desarrollo el área urbana.
- Con ello se busca regularizar el límite urbano de Chillán Viejo y sectores hacia el norte de Chillán, esbozados en el PRICH 2007.



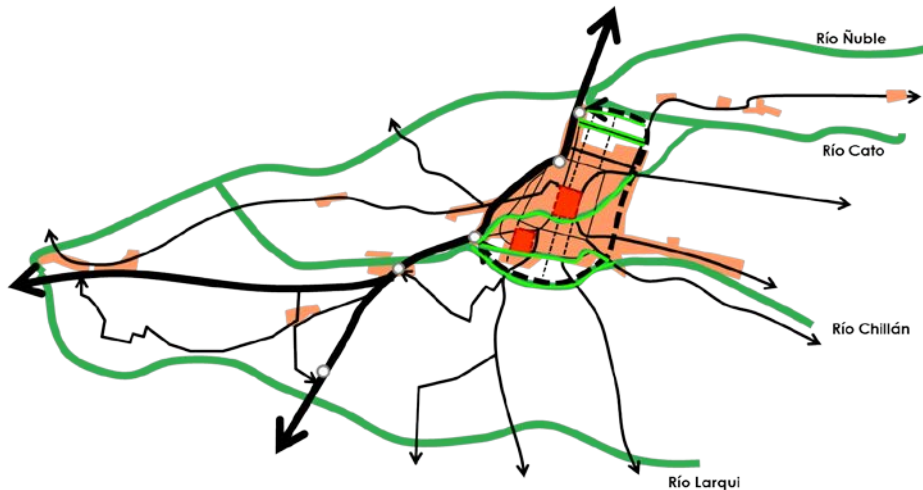
**CONECTIVIDAD**

- Se completa la malla vial de anillos proyectando nuevos radios que permitan distribuir los flujos entre los distintos anillos.
- Se proyecta un anillo de circunvalación que sigue el curso de los ríos Chillán por el sur y Cato por el norte.
- Se fortalecen los nodos de acceso a la ciudad.
- Se complementa la malla vial con ciclovías en vialidades principales.

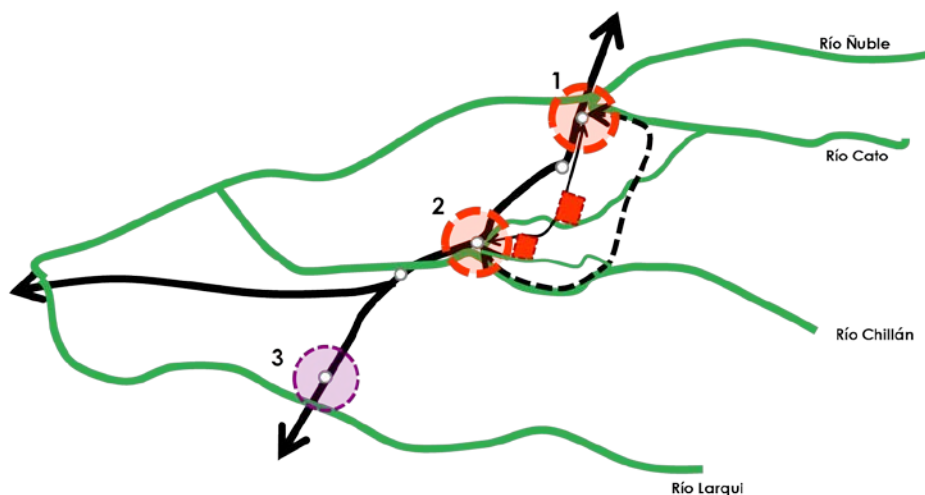


**AREAS VERDES**

- Sistema de áreas verdes y parques intercomunales a partir de la estructura de ríos y esteros, para su resguardo como corredor ambiental e integrarlo a la estructura urbana.
- Identificación de lugares en el borde costero del Chillán y Ñuble.
- Consolidación del estero Las Toscas
- Parque costanera río Chillán y río Cato que acompaña circunvalación.
- Parque Chillán Norte, acompaña vialidad.

**CENTRALIDADES**

- Propone consolidación de “puertas” de acceso a la ciudad, que conforman centralidades de escala intercomunal, acogiendo usos como parques de oficinas, ferias agrícolas, universidades, conjunto de talleres y bodegas, grandes centros comerciales, etc.
- Busca consolidar dos nuevos polos de centralidades sacando partido de la oportunidad de localización de la Ruta 5, reconociendo el patrón de localización.
- Busca consolidar la imagen de ciudad hacia la Ruta 5.
- La propuesta de “puertas” o nuevas centralidades de escala intercomunal que proyectan las centralidades de comercio y servicios de la capital regional hacia las puertas de la ciudad, donde se acogen nuevos usos relacionados con centros de oficina, centros de investigación, recintos feriales, hospedaje, entre otros de mayor envergadura.







### V.1.2. Opción de desarrollo 2, Corredor, Ruta 5:

Esta alternativa toma elementos antrópicos como estructura principal de la intercomuna. En particular, propone un ordenamiento que reconozca la relación de la ciudad con la ruta 5 y saque partido de las oportunidades de localización que esta presenta. En este sentido, identifica la disponibilidad de suelo para el emplazamiento de ciertos usos a lo largo de toda la ruta, consolidando un corredor de actividades productivas, equipamientos y servicios y con ello generar el frente de la ciudad a este elemento. Además, reconoce oportunidad en rutas existentes como camino a Pinto y la oportunidad de abrir nuevas rutas en suelo rural, que mejoren la conectividad, eviten los tráficos industriales por la ciudad de Chillán y generen nuevos circuitos que potencien el desarrollo de actividades en área rural.

En cuanto a las áreas rurales, se reconocen las mismas tres áreas de la alternativa 1, identificando además dos sectores dentro del área rural: el primero en torno a camino a Pinto, orientado a acoger actividades complementarias al turismo; sector entre Rucapequén, Rucapequén 2 y Nebuco, en Chillán Viejo, que complementa el desarrollo productivo de los polos industriales presentes en este sector.

En cuanto al límite urbano, en esta propuesta se contiene la extensión de la ciudad de Chillán, planteando solo la extensión hacia el sur de Chillán Viejo, corriendo el límite desde el río Viejo al actual río Chillán, rescatando también la oportunidad de generar un frente de la ciudad hacia el río Chillán y abrir un nuevo territorio urbano en Chillán Viejo, el cual se podría plantear con muy baja intensidad en tanto no sea incorporado por el instrumento de escala comunal. Por otro lado, plantea la interrogante sobre una posible extensión de la ciudad hacia el poniente de la ruta 5, donde ya se observa una intensidad de ocupación mayor a través de parcelas de agrado y otras actividades.

En cuanto a la conectividad, se mantiene la propuesta de la opción de desarrollo 1 en el área urbana, destacándose su propuesta en área rural. En esta última, se plantean rutas alternativas para tráfico de camiones, al sur de la ciudad, comuna de Chillán Viejo, que desvíen los flujos de ruta 5 directamente hacia camino a Yungay. Además se propone generar conexión entre sector los Colihues y el Huape, y desde éste hacia el valle del Cato, disminuyendo los ingresos innecesarios a la ciudad e integrando gran parte del territorio intercomunal. Con esta ruta paralela al río Ñuble, se pretende abrir un nuevo territorio potencial para el desarrollo del turismo que conecte sectores patrimoniales (Quinchamalí, Cato, Rucapequén)

El sistema de áreas verdes toma, además de los principales los ríos y esteros, el sector en torno a la estación, considerando el parque Ultraestación y otros terrenos disponibles con potencial para constituirse como parques intercomunales. Esta propuesta complementa la propuesta de centralidades, descrita más adelante, que propone reciclar todo el sector en torno a la estación de ferrocarriles, que hoy contiene gran cantidad de suelo disponible, para equipamientos de escala intercomunal.

En cuanto a las centralidades, se propone potenciar el desarrollo de todo el corredor de la ruta 5, diferenciando segmentos para distintos usos. Partiendo de sur a norte, se reconoce el potencial de desarrollo de los polos de Rucapequén y Nebuco generando un territorio mayor, compuesto de áreas urbanas y rurales, que potencien el desarrollo industrial de la comuna. Al igual que la opción de desarrollo 1, se reconoce el patrón de crecimiento de la industria, generando una zona continua desde Chillán al sur para estos usos. Al interior de la ciudad, se propone reciclar el sector de la estación de ferrocarriles y acoger usos propios de una capital regional como centro cívico, universidades, hoteles, servicios, complementado con parques y la estación existente, revitalizando el sector.

En síntesis, en contraposición de la alternativa anterior que abordaba un desarrollo mayor al interior de la ciudad de Chillán, extendiendo su límite para futuros crecimientos, esta opción de desarrollo plantea un desarrollo más contenido y por ende más denso de la ciudad de Chillán, pero a la vez plantea propuesta sobre área rural (como vialidades, cruces y áreas rurales especiales, que potencien el desarrollo de actividades en área rural, potencien el turismo, mejoren la accesibilidad, y rescaten la

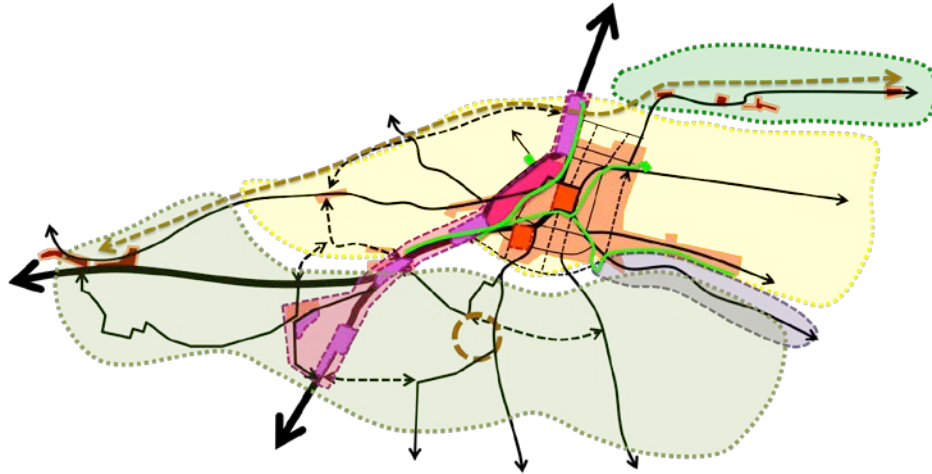
identidad y patrimonio. Lo anterior, intentando contener la ocupación intensiva de ésta con usos urbanos y generando las condiciones respete la identidad campesina del territorio.

A continuación se presenta una síntesis con los principales elementos que conforman la propuesta:

### **Opción de desarrollo 2, Corredor, Ruta 5**

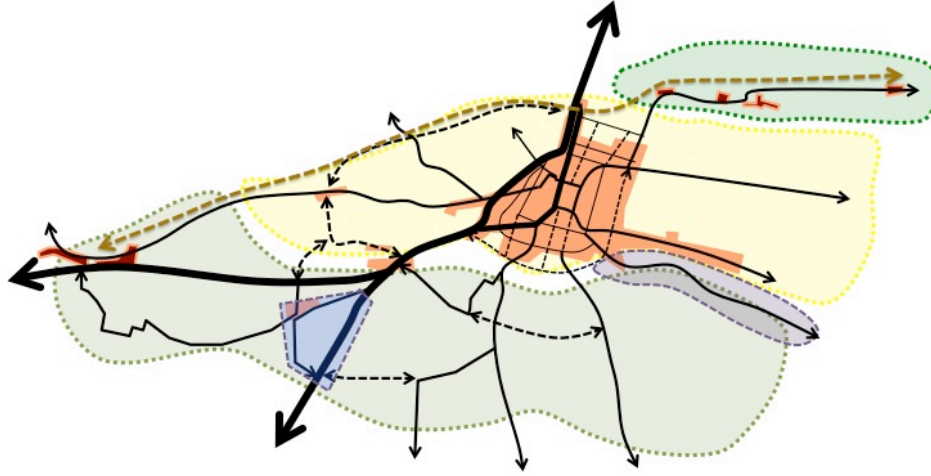
#### **PROPUESTA DE ESTRUCTURACIÓN FÍSICA**

- Propuesta de ordenamiento en base a la estructura de vías de carácter intercomunal.
- Propone consolidar el corredor de la Ruta 5, reconociendo patrón de ocupación y sacando partido de oportunidades de localización.
- Regenerar territorio entre línea férrea y actual Ruta 5 para equipamiento intercomunal, acompañado de vivienda, comercio parques urbanos, entre otros usos.
- Se contiene la expansión del área urbana de la ciudad de Chillán.
- Identifica extensión de Chillán Viejo hacia el sur.
- Reconoce algunas vocaciones en el territorio rural como corredor turístico, turístico patrimonial, sector norte; sector industrial Rucapequén.
- Ambas alternativas proponen límite urbano en sector relleno sanitario para regular y contener su crecimiento.



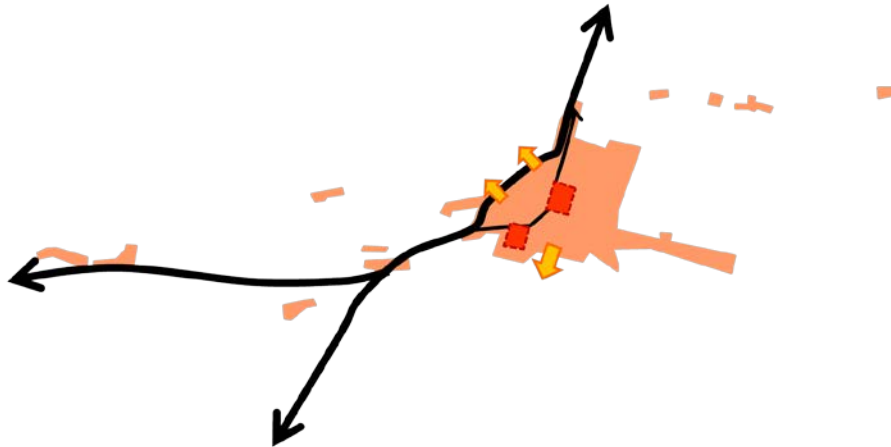
**ÁREAS RURALES**

- Reconoce el rol productivo de cada territorio, al igual que opción de desarrollo 1.
- Identifica además algunos sectores para orientar el artículo 55, que reconozca corredor turístico y complemente actividades productivas en sector sur.



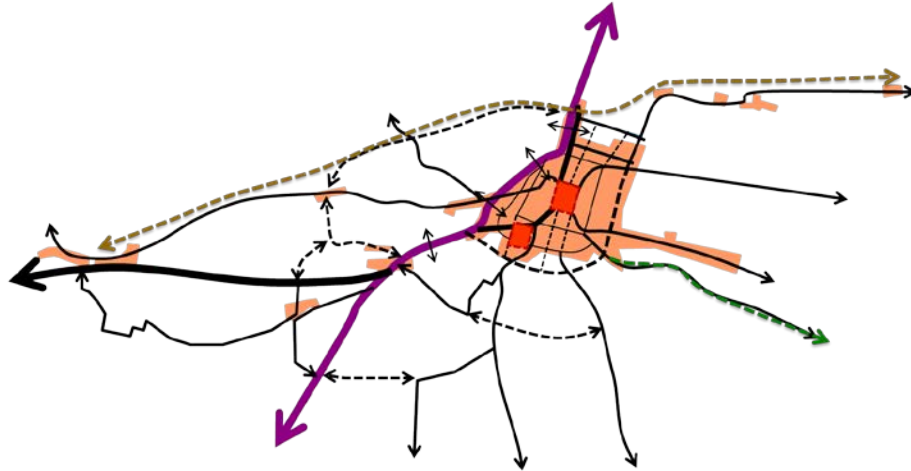
**LÍMITE URBANO**

- Extensión sur Chillán Viejo para acoger crecimiento y llegar a la barrera natural río Chillán.
- Plantea desafío de atravesar hacia el poniente de la ruta 5.

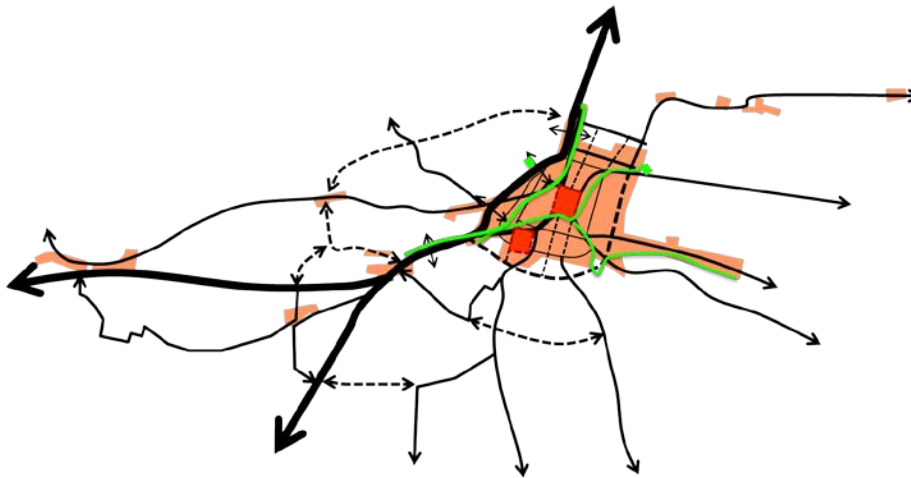


**CONECTIVIDAD**

- Consolida by pass.
- Rompe la estructura radial incorporando vialidades periféricas para resolver tránsito intercomunal: Corredor turístico camino a Pinto (nevado y termas de Chillán); Corredor turístico patrimonial norte, desde el valle del Cato a Quinchamalí; Sector sur para tránsito de camiones.
- Propone red de ciclovías en vialidades principales en área urbana y rutas turísticas – patrimoniales.

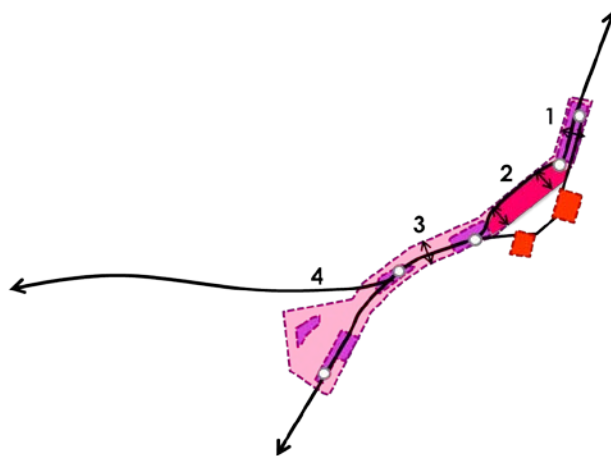
**ÁREAS VERDES**

- Conformar sistema de áreas verdes a partir de estructura antrópica que busca complementar el esfuerzo de reciclaje urbano en torno a estación y línea férrea.
- Reconoce otros sectores de parque como parque Lantaño, borde río Chillán, estero Las Toscas, etc).

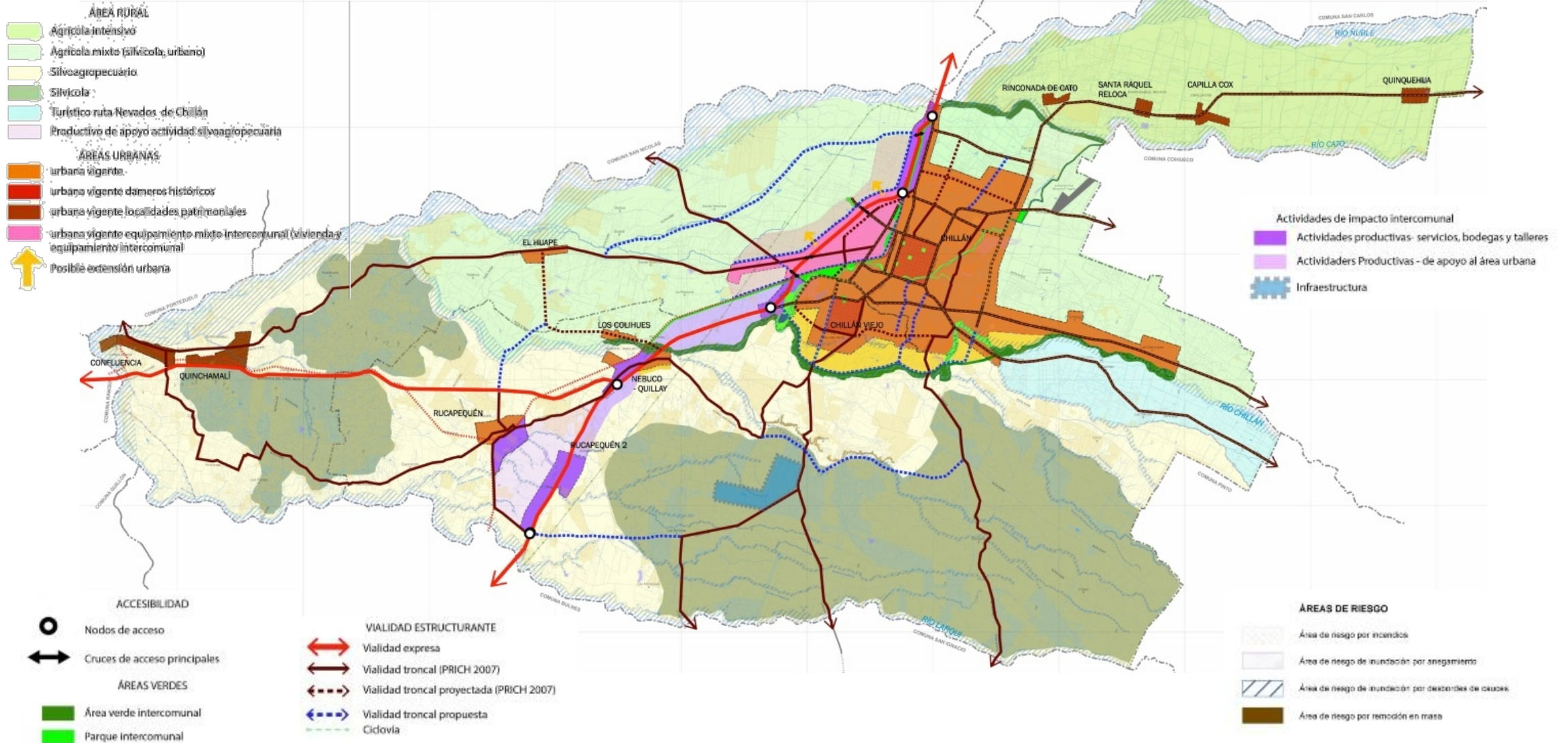


**CENTRALIDADES**

- Consolida corredor Ruta 5 con actividades de escala intercomunal.
- Tramo 1 y 3: Actividades productivas intercomunales tipo servicios, oficina, bodegas, talleres, etc.
- Tramo 2, urbano: Se genera un espesor que va desde la línea férrea hasta la ruta 5 con equipamientos de escala intercomunal, vivienda, servicios, parques, infraestructura de transporte. Busca regenerar este sector con usos de equipamientos de escala intercomunal (como las puertas de la opción de desarrollo 2).
- Tramo 3, sur: se conforma un territorio a partir de dos centralidades (Rucapequén, Rucapequén 2 y Nebuco), junto al área rural que las contiene, de apoyo a la actividad silvoagropecuaria.



# Alternativa 2, Corredor, Ruta 5



## V.2. SÍNTESIS RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN EN LA TERCERA ETAPA DEL ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN

Se evaluaron en el Taller de Participación Ampliada, Taller de Organismos de Administración del Estado y el Buzón de Opinión (tanto en buzón como por correo electrónico) las dos alternativas de estructuración del territorio “Opción de desarrollo 1: de Puertas” y la “Opción de desarrollo 2: Corredores”.

Estas instancias de participación, se sintetizaron en una matriz cromática, que contempla grupo de Taller, Opción de desarrollo y cada uno de sus componentes (subcategorías), así como la descripción de los resultados -oportunidades y riesgos- (Informe PAC, Capítulo 4. Etapa 3 – Alternativas y Anteproyecto – Punto 4.1. Metodología, pág. 11).

En términos generales, la alternativa integrada u opción de desarrollo escogida para la intercomuna, nace de los elementos que fueron mayormente valorados por los actores clave en estas instancias de participación cuando se presentaron las dos alternativas de estructuración. La opción de desarrollo también incorpora elementos propuestos en alguna de dichas instancias de participación que no habían sido considerados previamente en ninguna de las dos opciones de desarrollo. Es entonces en la opción desarrollo escogida o alternativa integrada donde mejor se pueden leer los resultados de este proceso de consulta y trabajo participativo.

**Tabla 18 Descripción Percepciones de la Matriz de Análisis según Instancia de Participación - PRICH Etapa 3**

Categorización	Descripción
	Generalmente <b>De acuerdo</b> a la propuesta
	Mix de aspectos
	Generalmente <b>Desacuerdo</b> a la propuesta

*Fuente: Urbe, 2018.*

Se muestra en la tabla siguiente, la descripción cromática de la Matriz Resumen de las Instancia de Participación - PRICH Etapa 3

**Tabla 19 Descripción Percepciones del Resumen de Instancia de Participación - PRICH Etapa 3**

Categorización	Descripción
	<b>Muy de acuerdo</b> a la propuesta
	Generalmente <b>De acuerdo</b> a la propuesta
	Mix de aspectos
	Generalmente <b>Desacuerdo</b> a la propuesta
	<b>Muy en desacuerdo</b> a la propuesta
	Aportes o <b>nuevas propuestas</b> sugeridas e inquietudes

*Fuente: Urbe, 2018.*



## 1.1. Análisis según instancia de participación

	Opción de desarrollo 1: De Puertas						Opción de desarrollo 2: Corredor						Descripción
	Estructura	Limite Urbano	Conectividad	Áreas Verdes	Zonas Rurales	Actv. Produc. y de imp. Intercom.	Estructura	Limite Urbano	Conectividad	Áreas Verdes	Zonas Rurales	Actv. Produc. y de imp. Intercom.	
TOAE Mesa 1													Se valora de la <b>Opción de desarrollo 1</b> , ya que protege ecosistemas (cauces de agua), incentiva la concentración de actividad productiva molesta, potencia la conectividad: ciclovías. Como riesgo: el regular y restringir industrias en área rural. El riesgo es concentrar la actividad contaminante al sur de Chillán Viejo. Se rescata de la <b>Opción de desarrollo 2</b> , que exista vialidad (conectividad urbano-rural) que consolida una ruta patrimonial, consolida la aplicación del artículo 55 de característica residencial en macro zona norte. En desacuerdo con la extensión limite urbano hacia el poniente.
TOAE Mesa 2													Se valora la <b>Opción de desarrollo 1</b> , pues aprovecha los cuerpos de agua para la creación de áreas verdes y para el acceso de la comunidad a éstos, por ello, potencia el uso de suelo agrícola. Se está en desacuerdo con la propuesta vial, la conectividad es insuficiente, ya que genera segregación socioespacial y de equipamiento. Existe falta de área de protección en aeródromo Bernardo O´Higgins, y la alternativa no resguarda la actividad campesina. Se rescata de la <b>Opción de desarrollo 2</b> que genera y propicia las áreas verdes intercomunales. También el reconocimiento y protección de los cursos de agua, la mayor conectividad, lo que permite y facilita mantener la actividad agrícola y el crecimiento urbano. Se requiere generar mayor conectividad en zona norte y camino Las Mariposas. Muy de acuerdo con el crecimiento en la zona poniente. Falta generar conectividad entre las áreas verdes.
TOAE Mesa 3													Se valora la <b>Opción de desarrollo 1</b> , pues reconoce la funcionalidad de las ciudades o carácter urbano - rural, y las áreas verdes junto al curso de los cuerpos de agua. Se requiere mejorar la conectividad entre aeródromo y zona logística (Rucapequén), falta

	Opción de desarrollo 1: De Puertas					Opción de desarrollo 2: Corredor					Descripción
	Yellow	Green	Orange	Green	White	Green	White	White	White	White	conectividad en el centro de la ciudad y entre zonas rurales. Se rescata de la <b>Opción de desarrollo 2</b> el extender el límite urbano hacia el poniente con conexión entre zonas.
TPA Mesa 1	Yellow	Yellow	Orange	Green	Orange	Yellow	Green	Green	Orange	Yellow	Se valora de la <b>Opción de desarrollo 1</b> las oportunidades de desarrollo que presentan los ríos y esteros (considerar accesos), así como la Línea Férrea y Barrio Cívico, y a los villorrios rurales consolidan suelos agrícolas. Se está en desacuerdo con el crecimiento del límite urbano hacia el sur. Se rescata de la <b>Opción de desarrollo 2</b> la conectividad y la ruta patrimonial, y que permite recuperar terreno 25 hás. de la CORÑUBLE. Se está en desacuerdo con escasos de equipamiento en zona poniente (por mala conectividad), escasos de áreas verdes en centro urbano consolidado, y con la zona de extensión urbana hacia Chillán Viejo.
TPA Mesa 2	Yellow	Orange	White	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Se valora de la <b>Opción de desarrollo 1</b> que es viable de realizar, principalmente por las áreas verdes y que da separación a las zonas industriales. Carece de definición de usos de suelo y de interconexión entre áreas verdes propuestas. Se rechaza la extensión urbana hacia el norte y el poniente. Se está en desacuerdo con la disminución de áreas de amortización de los cursos de agua en Chillán (Canal de la Luz, Estero Los Toscas). Se rescata de la <b>Opción de desarrollo 2</b> la conectividad y la ruta patrimonial, las áreas verdes (pero con infraestructura para su acceso), el equipamiento y servicios en los pequeños asentamientos urbanos, el ampliar el límite urbano hacia el sur y optar por un área industrial única fuera de la ciudad. Se está en desacuerdo con las áreas propuestas de zonificación de área verde con una extensión que posee aptitud habitacional (en dirección hacia islas del sur), con la inexistencia de opción de desarrollo a camino Yungay, la poca conectividad por la línea férrea, la extensión al norte, la zona industrial-comercial zona norte; y la calle Tegalda no reconocida por Chillán Viejo.
TPA Mesa 3	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Se valora de la <b>Opción de desarrollo 1</b> la extensión norte con equipamiento y con vialidad que podría descongestionar, y la vialidad hacia el sur se podría continuar hasta circunvalación Av. Huambalí; con las áreas verdes contiguas al estero Las Toscas y río Viejo. Así como las áreas verdes en torno a los ríos, pero integrando al sistema de parque entorno al tren. No existe propuesta de conectividad rural, las áreas verdes no pueden estar en zonas propicias para construcción de viviendas. Se rescata de la

	Opción de desarrollo 1: De Puertas						Opción de desarrollo 2: Corredor						Descripción
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	<b>Opción de desarrollo 2</b> , la conectividad, la vialidad sur por el borde río Chillán, así como en áreas rurales. Otro factor es la contención del crecimiento urbano, destacando el corredor turístico-patrimonial hacia el camino a Pinto, así como las áreas verdes cerca de la línea férrea. También, mantener villorrios permitirá consolidarlos dentro de territorios con buena calidad agrícola, así como la zona industrial de Rucapequén. Riesgos presentan los accesos a centros poblados, así como los costos en torno a la ruta 5.
Pautas Observación	■						■	■	■	■	■	■	Se valora de la <b>Opción de desarrollo 2</b> la conectividad, y el área verde en línea férrea. Se incorpora dejar en el área contigua a la línea férrea el Barrio Cívico. Descarta la gran cantidad de áreas verdes de expansión sobre suelo de uso agrícola.
Buzón Opinión Chillán			■	■					■	■			La <b>Opción de desarrollo 2</b> no considera el Callejón Maipón para construir viviendas sociales, por lo que prefieren <b>Opción de desarrollo 1</b> - Revisar zonas ZPD en sector sur oriente a las cercanías del río Chillán en Avda. Alonso de Ercilla. Aumentar superficie urbana. Evaluar zonas de anegamiento. En <b>ambas alternativas</b> se está en desacuerdo con el trazado de la Circunvalación oriente. Sacar trazado en la Calle Río Duero (solo transporte liviano), este genera inconvenientes en Villa Barcelona. Se propone ubicar en el sector de Torres de Alta Tensión.
Buzón Opinión Chillán Viejo	■	■	■	■	■	■	■		■		■	■	Se valora de la <b>Opción de desarrollo 1</b> el aumento del radio urbano para el norte y sur, y la valorización de ríos a través de las áreas verdes, la recuperación del río Chillán como patrimonio natural. Riesgo de que sea inviable el desarrollo de viviendas sociales al norte fomentando el desarrollo de estas hacia el sur. La <b>Opción de desarrollo 2</b> genera equidad territorial por temas de conectividad, es relevante el que se genere crecimiento urbano hacia el sur. Es un riesgo que ninguna de las alternativas limita el desarrollo de actividades económicas contaminantes y molestas, y mantienen la actual situación de inequidad ambiental a Chillán Viejo.

**Otros:**

- Áreas rurales y aplicación de artículo 55 positivo si es restrictivo en los cambios de uso que se permiten.
- Resguarda la zona del callejón Maipón para viviendas sociales.

	Opción de desarrollo 1: De Puertas	Opción de desarrollo 2: Corredor	Descripción
			<ul style="list-style-type: none"><li>- Riesgo que la generación de caminos (vialidad) potencia la generación de nuevas parcelaciones y crecimientos de zonas urbanas.</li><li>- Se percibe que ninguna alternativa limita la actividad contaminante.</li><li>- Loteos irregulares al sur de Chillán Viejo (Valle Escondido, Pan de Azúcar, Valle de la Luna, Santa Elena, Quilmo Bajo, El Quillay, etc.).</li><li>- A la opción de desarrollo 2, se propone conectar N-55 con ruta a San Ignacio para completar orbital.</li></ul> <p><i>Fuente: Urbe, 2018.</i></p>

## 1.2. Resumen de instancias de participación PRICH Etapa

(Informe PAC, Capítulo 4. Etapa 3 – Alternativas y Anteproyecto – Punto 4.3. Resumen de instancias de participación PRICH Etapa, pág. 15-16).

	Percepción	Descripción
<b>Estructura</b>	+	Predomina la estructura corredor de la opción de desarrollo 2 ya que da mayor conectividad a las zonas rurales, potencia la actividad productiva. En el tramo que acompaña el área urbana se reconoce el territorio entre la línea férrea y la ruta 5 para localizar equipamiento y servicios de escala intercomunal, complementado con vivienda y áreas verdes, respecto al damero en ambos costados hay opiniones disimiles. La ruta patrimonial (valle Cato) y turística (Pinto) es valorada también.
	0	Respecto a la Opción de desarrollo 1, las puertas requieren mayor conectividad entre la ruta 5 la línea férrea para conectar con el poniente.
<b>Limite Urbano</b>	++	La mayoría se manifiesta a favor a extender el límite urbano hacia el sur al río Chillán. Resguardando algunas zonas de alto valor agrícola (integración de ambas alternativas).
	0	Existen opiniones contrapuestas: - Crecimiento del Límite urbano al Norte, pues algunas instancias de participación valoran el reconocer las actividades que se están desarrollando al Norte (Opción de desarrollo 1). - Extender el límite hacia el poniente (opción de desarrollo 2), existen diversas opiniones, ya que por un lado se reconoce lo que existe, y por otro lado, existe la percepción que no existe conectividad suficiente (ruta 5 y línea férrea) para potenciar dicho territorio. - Otros plantean, consolidar los límites urbanos ya existentes para ambas alternativas.
<b>Conectividad</b>	++	Prima la Opción de desarrollo 2, de corredores. • Se completa la malla vial de anillos proyectando nuevos radios que permitan distribuir los flujos entre los distintos anillos • Se proyecta un by pass que sigue el curso del río Chillán por el sur hasta el anillo exterior. • Se fortalecen los cruces Ruta 5, entre sector oriente y poniente de la ciudad de Chillán. • Se proyectan tramos para completar arcos alternativos de conexión hacia el sur, para tránsito alternativo de camiones u otros (relleno sanitario, faenas forestales). • Se proyecta sistema vial hacia extensión poniente Ruta 5. Con este arco se conforma una ruta turística patrimonial que conecta Quinchamalí y Confluencia con el valle de Cato. • Se complementa la malla vial con ciclovías en vialidad principales.
	--	La circunvalación oriente sacar de la Calle Río Duero (solo transporte liviano), genera inconvenientes en Villa Barcelona, se propone ubicar en el sector de Torres de Alta Tensión.
<b>Áreas Verdes</b>	+	La opción de desarrollo 1 de áreas verdes incluyendo el Borde de la línea férrea y el estero las Toscas. Ya que se valorizan los cursos de agua, además de permitir mejorar la calidad ambiental de la

	Percepción	Descripción
		Intercomuna. Se solicita agregar la interconexión entre estas, así como definir vialidad que permita el acceder a ellas.
	--	Establecer áreas verdes en el Callejón Maipón ya que está comprometido para viviendas sociales
<b>Zonas Rurales</b>	+	La opción de desarrollo 2 según la mayoría, puede resguardar el suelo rural ya que desincentiva la migración urbana-rural, además, potencia la actividad agrícola. También al potenciar el equipamiento y servicios en centros poblados más pequeños, apuntaría a resguardar el suelo agrícola.
<b>Zonas Rurales</b>	0	El reconocimiento de las zonas de las Mariposas y poniente de Chillán, así como el extender los límites urbanos, generaría pérdida de suelo agrícola.
<b>Actv. Produc. y de imp. Intercom.</b>	++	Potenciar el sector en el área rural con potencial de desarrollo para actividades productivas (triángulo entre Rucapequén, Nebuco y Rucapequén 2). Así como corredor turístico patrimonial que vincula el valle del Cato con las localidades de Quinchamalí y Confluencia.
	+	Generar un polígono que contenga y regule la infraestructura de impacto intercomunal ubicada al sur de Chillán Viejo.
	0	Opiniones contrapuestas a la zona contigua a la ruta 5 en el área urbana para la Opción de desarrollo 2. Para la Opción de desarrollo 1, la zona norte de servicios presenta el mismo tema.
	-	Aumentar las actividades contaminantes en la zona sur de Chillán Viejo.
<b>Aportes o nuevas propuestas sugeridas e inquietudes</b>		<b>Otros:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas rurales y aplicación de artículo 55 positivo si es restrictivo en los usos que se permiten.</li> <li>- Resguarda la zona del callejón Maipón para viviendas sociales.</li> <li>- Riesgo que la generación de caminos (vialidad) potencia la generación de nuevas parcelaciones y crecimientos de zonas urbanas.</li> <li>- Se percibe que ninguna alternativa limita la actividad contaminante.</li> <li>- Loteos irregulares al sur de Chillán Viejo (Valle Escondido, Pan de Azúcar, Valle de la Luna, Santa Elena, Quilmo Bajo, El Quillay, etc.).</li> <li>- A la opción de desarrollo 2, se propone conectar N-55 con ruta a San Ignacio para completar orbital.</li> </ul>

Fuente: Urbe, 2018.

### V.3. OPCIÓN DE DESARROLLO ESCOGIDA

De la visión de desarrollo y el trabajo realizado sobre las alternativas de estructuración física se obtiene como resultado la definición de la **opción de desarrollo escogida, la cual da cuenta de los principales elementos que sustentan la propuesta de actualización del PRICH**. La opción de desarrollo escogida puede ser entendida como una tercera alternativa, en la cual se integran todos aquellos elementos que se valoraron de las 2 alternativas u opciones de desarrollo presentadas en el capítulo anterior, mejorando la propuesta en algunos casos, e incorpora otros elementos que no formaban parte de las alternativas pero que fueron aportados por la comunidad en los talleres y reuniones de trabajo.

A continuación, se presenta la opción de desarrollo que contiene los fundamentos de la estructura general de la propuesta y luego la descripción del proyecto del Plan.

De las opciones de desarrollo presentadas se valoró dar estructura general al territorio a partir de sus ríos y la identificación de áreas rurales normadas en base a su vocación silvoagropecuaria, para así resguardarla. En consecuencia, la propuesta apunta a contener el desarrollo urbano en sectores fuera de los límites urbanos definidos para ello, orientando de manera más restrictiva los usos permitidos en áreas rurales normadas. También se valoró el reconocimiento del sector en torno al camino a Pinto (termas de Chillán) con orientaciones más específicas para turismo y servicios.

La propuesta mantiene la estructura general del PRICH 2007, identificando una gran centralidad urbana que corresponde a la ciudad de Chillán, conformada por el área urbana de Chillán y Chillán Viejo. Adicionalmente, se identifican pequeñas localidades satelitales al área urbana principal, de carácter más rural, que cumplen distintos roles dentro del territorio intercomunal. En particular, las localidades menores de la comuna de Chillán son identificadas como centralidades rurales, y ambas alternativas mantienen sólo sus áreas urbanas vigentes, dado que su patrón de asentamiento de carácter rural no justifica una ampliación del límite urbano. No obstante, y a partir de lo trabajado sobre las alternativas, la opción de desarrollo considera la puesta en valor de estos asentamientos a través de conectividad que mejore la accesibilidad, la creación de un parque en Quinchamalí, que recoja la tradición costumbrista de la zona y la definición de áreas verdes que resguarden los ríos y esteros en área rural.

En cuanto a la extensión del límite urbano de la ciudad de Chillán, esta reconoce tendencias de ocupación de vivienda, equipamiento y actividades productivas en Chillán (al norte y al poniente) y por otro lado las oportunidades de abrir un nuevo territorio al sur de Chillán Viejo integrando el frente al río Chillán como gran borde de la ciudad. Al respecto, en las distintas instancias de participación se señaló que, dada la disponibilidad de suelo urbano dentro del área urbana vigente y el anhelo de mantener la escala de la ciudad, se debe acotar la extensión especialmente al norte de Chillán, evitar expansión sobre la ruta 5 hacia el poniente y trabajar en que la propuesta de extensión urbana considere equipamiento y conectividad hacia estos nuevos sectores, y así evitar que estos recarguen aún más los centros de la ciudad.

Por otro lado, se valora la propuesta de extensión de actividades productivas, la cual apunta a consolidar los polos de desarrollo productivo en Chillán Viejo e integrar y reconocer sectores donde se ha dado esta actividad en ambas comunas. Se reconoce la oportunidad de Chillán Viejo de atraer proyectos de estándar internacional para lo cual se solicita agrandar aún más los sectores industriales para así fomentar el desarrollo de esta área.

En relación al punto anterior, se valora la creación de "puertas" en los accesos principales a la ciudad desde la ruta 5, en Chillán y Chillán Viejo, donde confluirían distintos usos con áreas verdes y vías que mejoren la conectividad. Lo anterior con el objetivo de consolidar polos de desarrollo en los cuales se dé cabida a equipamientos de mayor envergadura. Se acuerda la necesidad de evitar en estos sectores, y en toda la intercomuna, actividades productivas peligrosas y contaminantes, y en cambio incentivar otros usos que impulsen el desarrollo económico de la ciudad, como educación superior, centros de investigación agrícola, grandes recintos feriales, entre otros, relacionados con la identidad y la vocación de este territorio.

En otra escala, se comenta la necesidad de abordar también las otras puertas de la ciudad, considerando la relación que tiene la ciudad con las demás comunas a través de los caminos a Yungay, San Nicolás, Pinto y Coihueco.

En relación a la infraestructura, se solicita contener el relleno sanitario de Chillán Viejo y evitar su expansión. En este sentido, si bien el instrumento no tiene las atribuciones suficientes de asegurar que estas actividades no se desarrollen en territorio intercomunal, puede normar el sector existente y aportar con antecedentes para futuras evaluaciones de proyectos en el área.

En cuanto a la vialidad, se valoró la propuesta de integrar el by pass de Chillán a la ciudad, como un elemento detonante de desarrollo urbano. Adicionalmente se valoró la

propuesta de proyectar vialidades en área rural que integren localidades menores y eviten el tráfico de camiones por el área urbana. Complementariamente, se mencionó en las distintas instancias la necesidad de densificar la malla vial al interior del área urbana, en particular hacia Chillán Viejo y hacia los sectores más densos y “degradados” ubicados hacia el poniente de la ciudad.

En relación a este último punto, se cree importante generar condiciones que aporten a la revitalización del sector oriente de la ciudad, el que se ha venido desarrollando con densidades que bordean los 250 hab/ha en vivienda unifamiliar, resultando en un tejido difícil de intervenir y desprovisto de equipamientos y áreas verdes. Se explora la posibilidad de generar una subcentralidad e identificar vialidad que permita conectar este sector.

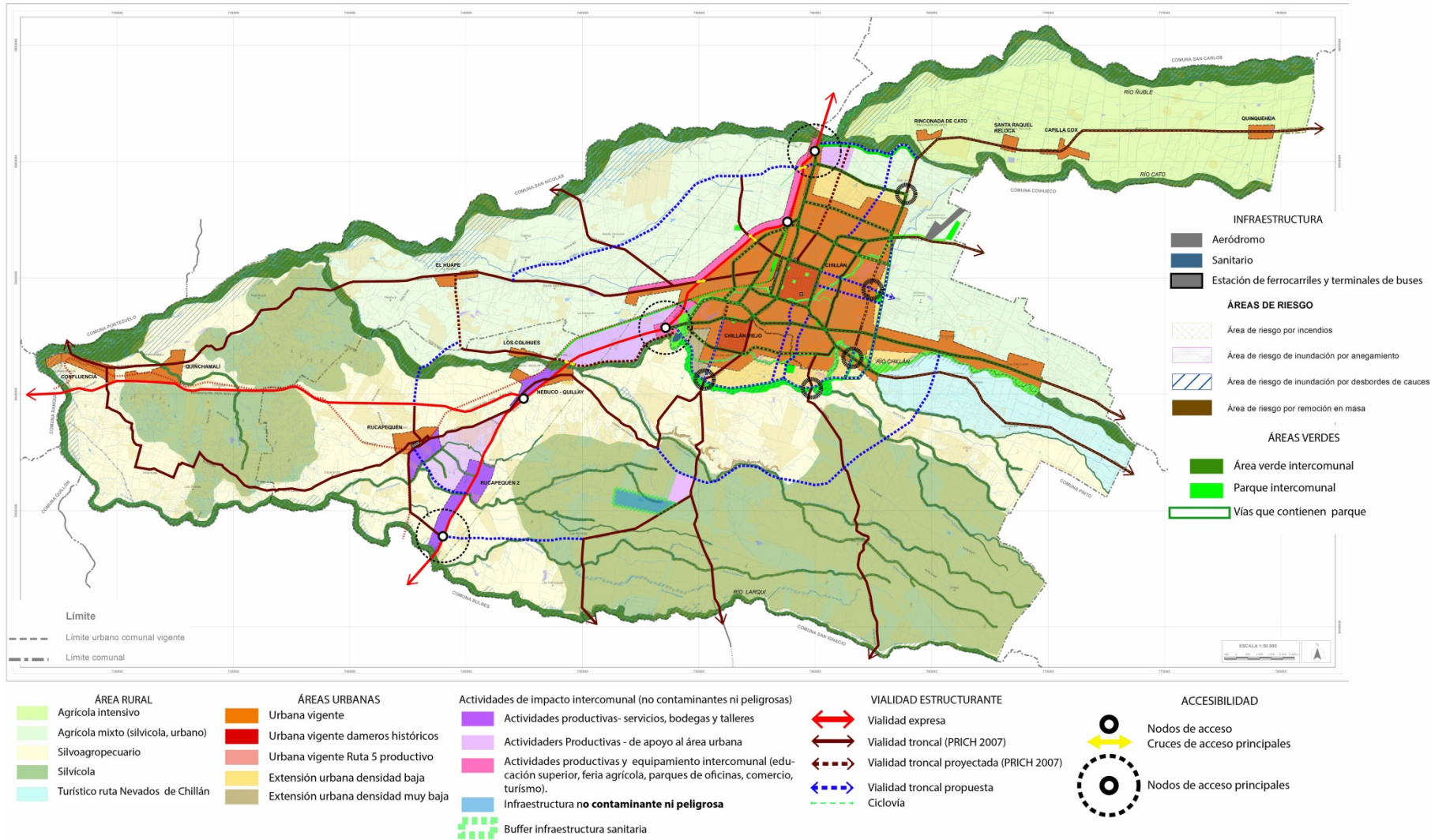
En cuanto a las áreas verdes, existen consenso en que se requieren más parques, con buena accesibilidad y ubicados en distintos puntos del territorio. Se solicita integrar la propuesta de áreas verdes y parques de ambas opciones de desarrollo, además de incorporar parques en sectores más vulnerables y generar un sistema que abarque toda la ciudad, evitando dejar áreas desprovistas de áreas verdes.

Finalmente, en mesas multidisciplinarias se mencionó la importancia de los aspectos identitarios y patrimoniales de la ciudad, como lo son su escala, que permite que ésta sea una ciudad caminable, donde la bicicleta tiene una de las participaciones más altas de preferencia a nivel nacional. En el mismo ámbito, se destaca como parte de la identidad chillaneja la convivencia que existe entre el campo y la ciudad y el cruce cotidiano de este umbral por sus habitantes.

A partir de lo anterior, que engloba los resultados del proceso participativo de las alternativas de estructuración física se construye la opción de desarrollo que se presenta a continuación:



Figura 42 Opción de Desarrollo Escogida



Fuente: Elaboración propia.

## VI. DESCRIPCIÓN DEL PLAN

A partir de la opción de desarrollo escogida se elabora el anteproyecto del plan y luego el Plan, en el que se definen los elementos principales del instrumento de escala intercomunal, como las zonas de extensión urbana, zonas que contendrán actividades e infraestructura de impacto intercomunal, áreas verdes intercomunales, parques intercomunales y vialidad estructurante. Además, se identifican las áreas restringidas al desarrollo urbano y áreas de protección de acuerdo al Estudio de Riesgos y Documentos Jurídicos correspondientes.

En el presente capítulo se expone el Plan, cuyas normas urbanísticas se encuentran en la Ordenanza del Plan y en los planos PRICH-III-Z, plano de zonificación; PRICH-III-V, plano de vialidad; y PRICH-III-R, plano de riesgos.

### VI.1. LÍMITES Y TERRITORIO COMPRENDIDO POR EL PLAN

El territorio comprendido por el Plan abarca la totalidad del área de las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

La norma legal que fija los territorios de ambas comunas y sus límites son el Decreto n° 1325 P.D.O. el 10 de diciembre del 1980 que describe los límites comunales de la región del Biobío y la Ley 19.434 que crea la comuna de Chillán Viejo. En dicho sentido los límites comunales graficados en los planos normativos de este instrumento de planificación, son de carácter referencial, ya que es competencia del Ministerio del Interior definir dichos límites a través de leyes respectivas.

Para graficar los límites comunales en los planos respectivos, se trabajó sobre la base cartográfica realizada por la empresa DIGIMAPAS (2016-2017). Esta base contiene una imagen área georreferenciada y ortorectificada, y una cartografía base, escala 1:5000, curvas de nivel cada 1 m, generadas en base a LIDAR, de las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

Los límites de los territorios comunales, así como de sus áreas urbanas fueron incorporados en la planimetría por la empresa URBE, utilizando como base la información aportada por Subdere, obtenida de la página web: [http://geoportail.subdere.gov.cl/descargas\\_dpa.html](http://geoportail.subdere.gov.cl/descargas_dpa.html), y de la Minuta Técnica "REVISIÓN DELIMITACIÓN COMUNAL - COMUNAS DE CHILLÁN Y CHILLÁN VIEJO", enviada desde la Subdere a la Seremi Minvu del Biobío. No obstante, resulta oportuno mencionar, que la Subdere sólo corrigió gráficamente los límites entre las comunas de Chillán y Chillán Viejo, y no los otros límites comunales.

En la planimetría normativa no fue rectificado el límite norte de Chillán, dado que el trazado informado por Subdere, no coincide con el borde ni con el eje del cauce del río Ñuble, considerando el Decreto n° 1325 publicado el 10 de diciembre de 1980 del Ministerio de Interior, documento legal que define los límites de las comunas en estudio, señalando como límite norte de Chillán: "el camino de Portezuelo a Chillán, desde el camino de Confluencia a Portezuelo, por Llahuecuy, hasta el puente El Ala, sobre el río Ñuble; y el río Ñuble, desde el puente El Ala hasta el lindero poniente del predio Chacayal (rol 2215-14)."

A modo de síntesis es importante revelar las diferencias entre el PRICH del año 2007, las cartografías de los PRCs vigentes y este instrumento, en cuanto al trazado y superficie del territorio intercomunal, de los territorios comunales y de las áreas urbanas de ambas comunas. Estas diferencias responden a los cambios en las bases cartográficas y a diferentes criterios de delimitación.

### VI.2. SUELO URBANO

El área urbana intercomunal corresponde al territorio contenido dentro del límite urbano intercomunal y contiene las siguientes áreas o zonas:



creciendo casi en un 900% de lo actualmente definido para dichos fines, alcanzando casi 1200 ha de áreas verdes intercomunales. Dicho crecimiento se da en un 76% fuera del límite urbano actual, tal como queda expuesto en la siguiente tabla.

**Tabla 21 Cuadro comparado superficies PRICH 2007-PRICH 2019**

		zonas de extensión urbana PRICH 2017	dentro LU PRICH 2007	total por comuna
Chillán	AVI	105,3	74,7	498 ha
	PI	174,7	143,0	
Chillán Viejo	AVI	347,2	87,8	695 ha
	PI	182,4	77,3	
<b>total territorial</b>		<b>810 ha</b>	<b>383 ha</b>	

AVI: Área verde intercomunal - PI: Parque Intercomunal - LU: Límite urbano vigente  
Fuente: *Elaboración propia*

En segundo lugar, las zonas de actividades productivas de impacto intercomunal crecen en un 140%, llegando a conformarse más de 1.900 ha para dichos fines. Si bien tal como se ha señalado, buena parte de dichas áreas no se han consolidado como tal, también se concluyó que el emplazamiento de dichas actividades se ha tendido a localizar justo en los territorios inmediatos e intermedios entre los polos industriales definidos por el PRICH del año 2007 en torno a la ruta 5, sobre suelo rural. Dichos usos se han ido emplazando enfrentando la ruta 5 en una condición de "puerta-calle", siendo esta una ineficiente forma de estructurar el desarrollo industrial para la intercomuna.

Es por este motivo que esta propuesta, al ampliar generosamente las zonas industriales, en primer lugar, está reconociendo y regulando la ocupación actual de la industria sobre el suelo rural, pero por sobre todo está promoviendo la conformación de polígonos industriales que puedan conformar territorios urbanizados con una adecuada estructura urbana interna, servidos por una malla reforzada de vialidad intercomunal, especialmente conformada por el 5to anillo vial y el nuevo enlace a la ruta 5. Dichos territorios e infraestructura vial son el soporte que permiten proyectar el desarrollo de un gran centro de logística y de actividad agroproductiva de alto estándar, que sea competitivo en la macrozona centro sur de Chile, y que permita sustentar y fortalecer el desarrollo productivo del área rural de la intercomunal y de la Región de Ñuble. Este escenario justifica que aun cuando la demanda proyectada de suelo para actividad productiva es del orden de las 330 ha, esta propuesta incrementa en 1.123 ha el suelo para dichos fines, conformándose entonces como una gran propuesta de oferta de suelo urbano para actividad productiva de alto estándar.

La superficie para emplazamiento de infraestructura de impacto intercomunal también crece en un 70%. Esto sólo responde al reconocimiento de la infraestructura existente en suelo rural, especialmente la relativa al aeródromo y la infraestructura sanitaria como son el relleno sanitario y planta de tratamiento de aguas servidas en Chillán Viejo y la planta de captación de agua potable en Chillán. Incorporar dichos territorios como suelo urbano permite generar un mayor control sobre dichas actividades, a través de la definición de normas urbanísticas acordes. Además, se ha propuesto la generación de áreas verdes como zonas de amortiguación a dichas actividades molestas. No obstante lo anterior, es importante tener presente que este instrumento no cuenta con la facultades normativas para restringir la infraestructura de cualquier tipo sobre suelo rural (art 2.1.29. OGUC), razón que justifica la no definición de nuevas zonas de infraestructura de impacto intercomunal sobre suelos que no presentan actualmente dichos usos.

Los usos mixtos, conformados por las zonas de extensión urbana ZEU1, ZEU2 y ZEU3, generan un crecimiento de tan solo un 21%, creciendo en 1380 ha y alcanzando un total de 7818 ha. Si bien cerca de la mitad del suelo urbano de la intercomuna no se

encuentra consolidado, se ha venido evidenciando un patrón de desarrollo desintegrado y sin ordenamiento en el sector norte de Chillán, mayormente presente en las zonas residenciales de parcela definidas por el PRICH 2007, a modo de desarrollos suburbanos de baja intensidad. Dicho tipo de asentamiento merma la integración del tejido urbano y la calidad identitaria de los barrios de la ciudad de Chillán. Es por ello que parece importante incorporar dichos territorios dentro del suelo urbano, dándole condiciones normativas de urbanización y promoviendo un uso más eficiente del suelo.

De las 1380 ha que se incorporan como zonas ZEU, 1024 ha, vale decir casi un 72% de ellas, son las actualmente definidas como Zona residencial de parcelas ZRP en el PRICH 2007. Dicha zonificación se define en el instrumento vigente como una zona especial de transición entre el suelo urbano y el rural, cuyo destino preferente es el residencial y de equipamiento complementario, con una densidad de 16 hab/ha y subdivisión predial mínima de 2.500m<sup>2</sup>. El marco normativo vigente no permite la definición de una zona de este tipo en el área rural. Aun cuando su norma la describe como una zona de baja intensidad de ocupación, de igual forma ejerce presión sobre el suelo rural y demanda de servicios a la ciudad. Así es como esta propuesta de actualización reconoce la zona como suelo urbano, incorporando la mayor parte de dichos territorios dentro del área de extensión urbana, tal como lo muestra la siguiente tabla y plano.

**Tabla 22 Superficies zona ZRP PRICH 2007**

	Chillán	Chillán Viejo	TOTAL
<b>ZRP</b>	794 ha	525 ha	1319 ha
no incorporadas	295 ha	0 ha	295 ha
incorporadas dentro del área urbana	500 ha	525 ha	1024 ha

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 44 Zonas ZRP PRICH 2007 que incorpora la actualización**



*Fuente: Elaboración propia*

El tramo central de la zona ZRP de Chillán Viejo, se conforma como una oportunidad para el desarrollo urbano residencial en dicha comuna, aprovechando el nuevo frente urbano sur de la ciudad conformado por el Parque Río Chillán y el cuarto anillo de circunvalación propuesto, proyectos centrales de esta propuesta PRICH. Para dicha zona se propone entonces la zona de extensión urbana ZEU 3.

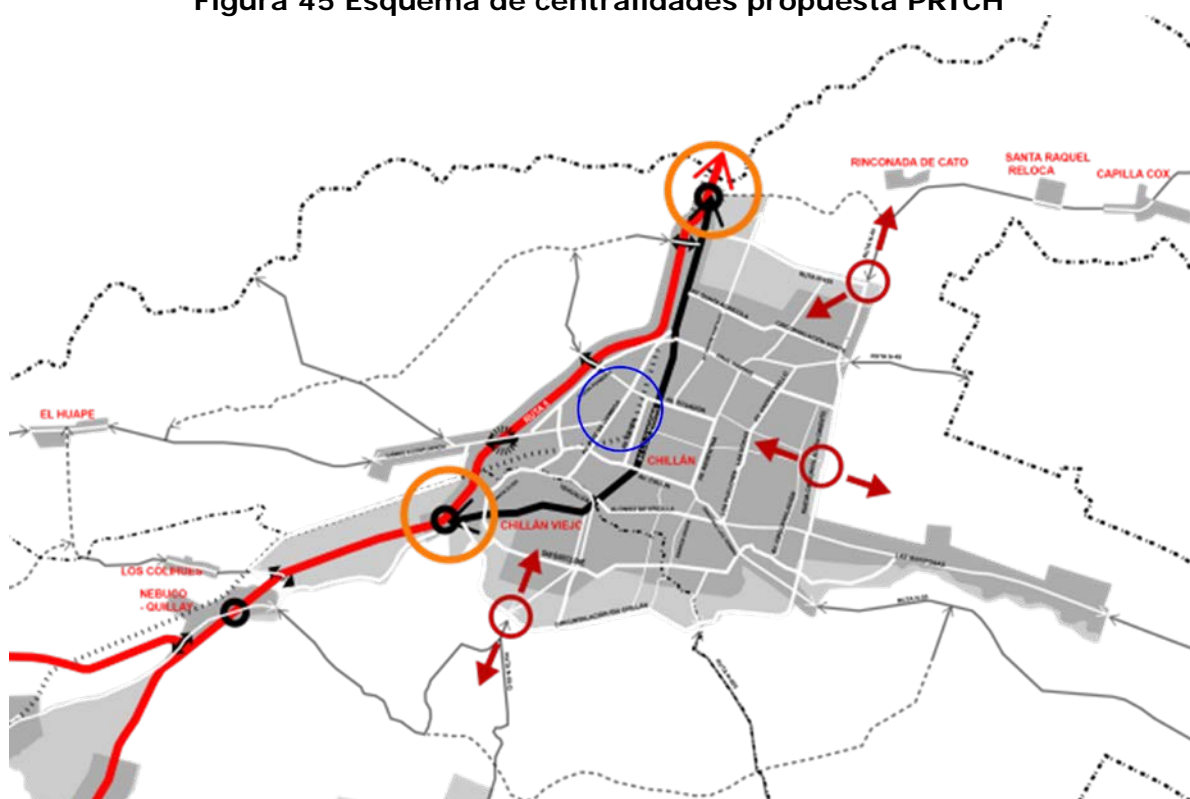
La propuesta propone también el desarrollo de nuevas centralidades, de diferentes escalas. Se reconoce en primer lugar la localización estratégica de ciertos territorios, como por ejemplo las puertas norte y sur a la ciudad desde la ruta 5. Ello sumado a

ciertos elementos catalizadores, como por ejemplo algunos proyectos públicos y privados que tienen algún nivel de avance, se puede dar garantías del futuro desarrollo de dichos territorios. El complejo del casino de juegos emplazado en la puerta norte a la ciudad, va a detonar y activar la inversión en su entorno próximo. Esta propuesta plantea consolidar dicho territorio con nuevos proyectos de equipamientos de escala intercomunal, como pudieran ser recintos feriales, parques de oficina, centros de investigación, centros comerciales, clínicas, entre otros, lo cual significará una importante oportunidad de desarrollo económico para la intercomuna. En similar sentido el nuevo parque propuesto de borde del Río Chillán y las nuevas vías proyectadas (4to anillo), permiten dar un buen pronóstico de atractivo y consolidación de la puerta de entrada sur a la ciudad, como nodo de equipamientos intercomunales. Dichos sectores son entonces aprovechados por la norma mediante la definición de la zona de extensión urbana ZEU 1.

En una escala menor, destacan también las “puertas” intercomunales desde los caminos secundarios que conectan a las localidades menores con la ciudad de Chillán. Estos nodos de acceso son el territorio donde se materializa la fuerte relación del campo con la ciudad, condición propia de la identidad del Chillanejo, quien vive en un constante atravesamiento del umbral urbano – rural. Estas articulaciones están destinadas a acoger equipamientos y servicios que sirvan a la población que llega a la ciudad, disminuyendo su dependencia con el centro, así como también a los nuevos desarrollos urbanos que van consolidando la periferia de la ciudad. Destinos como recintos feriales, equipamientos educación, comercio, servicios, etc. son los promovidos por la norma para dichos sectores, reconociéndolos como zona de extensión ZEU 2. Para reservar suelo que permita generar estas centralidades es importante la propuesta de extensión del área urbana, la cual debe ser también acompañada por zonas y normas acordes en los territorios aledaños definidos por los PRCs.

En la misma línea de las centralidades, se reconoce en el sector de la estación de FFCC de Chillán un espacio de alto potencial para la implantación del nuevo centro administrativo de la región de Ñuble, acompañado de equipamientos y viviendas que consoliden dicho paño de la ciudad. Este instrumento define las áreas verdes intercomunales y la conectividad intercomunal acorde a dicho desafío, pero se espera que el PRC también pueda recoger dicha intensidad a través del diseño de una norma urbana que fomente el desarrollo en ese sector.

**Figura 45 Esquema de centralidades propuesta PRICH**



Fuente: Elaboración propia

### **VI.2.1. Área urbana comunal**

El área urbana, corresponde al área contenida dentro de los límites urbanos establecidos por el Plan Regulador Comunal de Chillán Viejo, vigente del año 2012, y el Plan Regulador Comunal de Chillán, Vigente del año 2016. Es importante señalar que dentro de estos límites urbanos también se encuentran zonas que acogen actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal, además de áreas verdes y parques intercomunales.

Estas suman un total aproximado de 7674 ha (77% en Chillán y 23% en Chillán Viejo) y corresponden a las siguientes localidades por comuna:

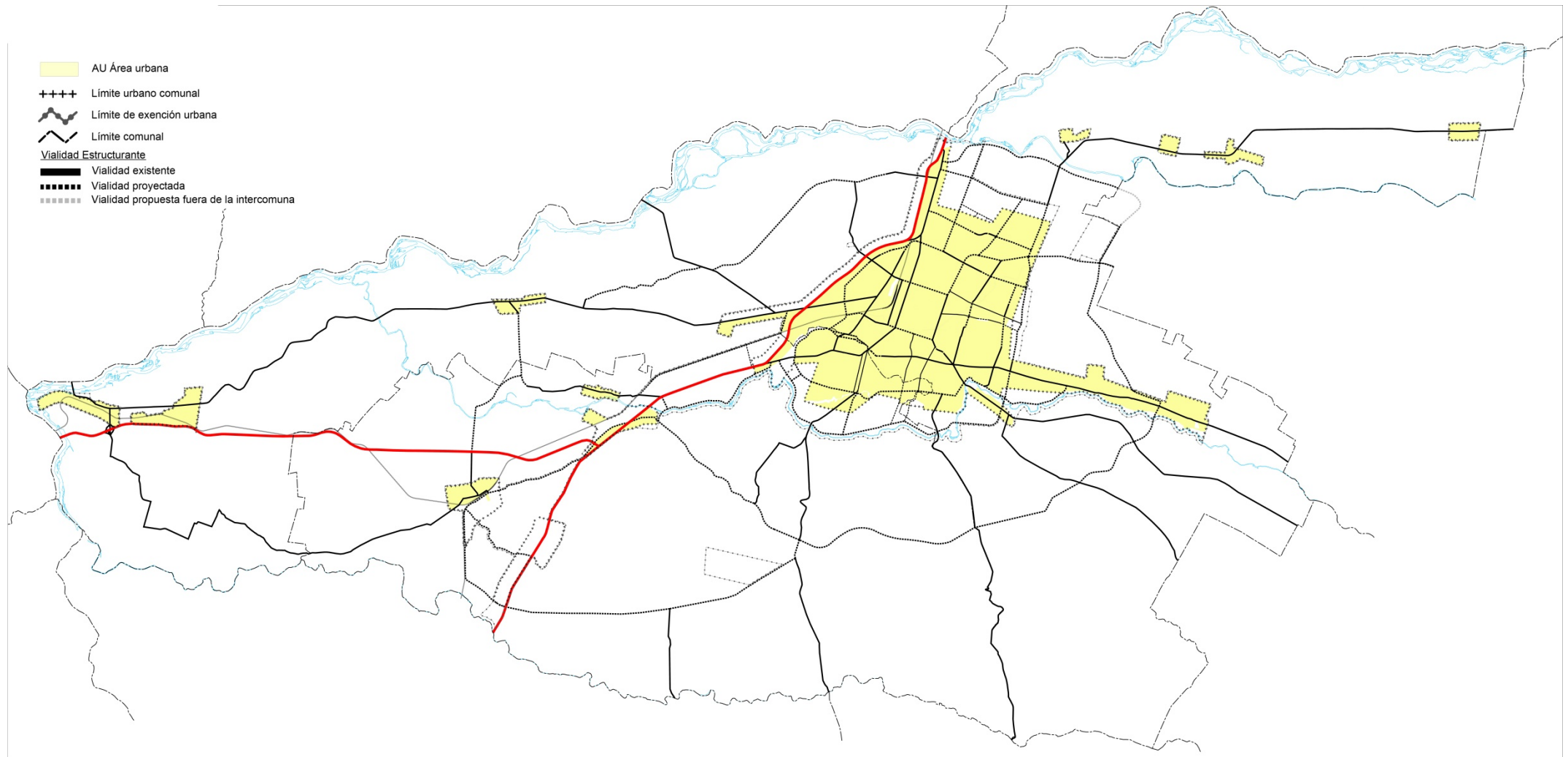
Comuna de Chillán:

1. Chillán
2. Confluencia
3. Quinchamalí
4. El Huape
5. Rinconada de Cato
6. Santa Raquel Reloca
7. Capilla Cox
8. Quinquehua

Comuna de Chillán Viejo:

1. Chillán Viejo
2. Los Coligues
3. Nebuco – Quillay
4. Rucapequén
5. Rucapequén 2

Figura 46 Área urbana



Fuente: Elaboración propia



## VI.2.2. Zonas de extensión urbana

Contiene las zonas que incorporan nuevos territorios al área urbana con el objetivo de regular, ordenar y proyectar de manera más integral el crecimiento y desarrollo de algunos sectores, reconociendo patrones de crecimiento actual e identificando oportunidades de desarrollo que consoliden y revitalicen el área urbana, principalmente de la ciudad de Chillán. Las normas supletorias definidas para estas zonas apuntan a mantener una intensidad de ocupación baja mientras no se incorporen a los planes reguladores comunales y se realicen los respectivos estudios que entregan factibilidad a dichas zonas.

La definición de dicho límite de extensión urbana responde a una propuesta ajustada y convenida con los distintos actores que participaron del proceso de desarrollo del Plan.

En el sector norte, el límite de extensión urbana se extiende hacia el oriente por el borde sur del Río Cato, bajando al sur por la proyección de la Avda. Padre Hurtado, sector en el cual se emplaza la zona ZEU1. Luego el límite de extensión urbana sigue en sentido oriente por la ruta N-425, donde se define un primer tramo de zona ZEU3 y luego ZEU2. Sigue el límite este bajando por el tendido de alta tensión, luego toma la vía Nueva Circunvalación Oriente para luego distanciarse a 200m hasta encontrarse con el límite urbano, toda dicha zona se define como zona ZEU2.

En el sector sur de la comuna de Chillán Viejo, el límite de extensión urbana se prolonga hasta el río Chillán (100mts al sur del eje), adoptando parte del tramo el trazado de la vía proyectada Nueva Circunvalación Oriente. La mayor parte de dicho nuevo territorio de extensión urbana se define como zona ZEU3, salvo los bordes del camino San Ignacio que es ZEU2 y el sector oriente, comprendido entre Avda. Baquedano y el Estero las Toscas, donde que se define como ZEU1.

Es importante destacar que estas zonas están enfocadas en general a contener usos mixtos, la zona ZEU3 priorizando la vivienda, mientras que la zona ZEU1 y ZEU2 priorizando el emplazamiento de equipamiento, para así asegurar un crecimiento futuro eficiente e inteligente, que considere subcentralidades a escala local, así como también conectividad que integre estos nuevos sectores. A diferencia de las anteriores, la zona ZEU1 se plantea como desafío gatillar el emplazamiento de equipamientos de escala intercomunal, razón por la cual en su diseño de norma supletoria no permite la vivienda.

Luego, el límite de extensión urbana sigue por el borde sur del Río Chillán generando un nuevo territorio urbano que une el área urbana central de Chillán-Chillán Viejo con la de Nebuco-Quillay, principalmente a través de áreas verdes y áreas de actividad productiva de impacto intercomunal.

Las áreas urbanas de Rucapequén 1 y 2 se unen por medio de una nueva zona de actividad productiva de impacto intercomunal.

Se generan zonas de extensión urbana en los sectores donde se emplazan el aeródromo en Chillán y del relleno Sanitario en Chillán Viejo. Para todas las otras localidades menores no se definen nuevas zonas de extensión urbana.

A continuación, se describen las zonas de extensión urbana:

Zona de Extensión Urbana 1 (Zona de puertas intercomunales)      ZEU1

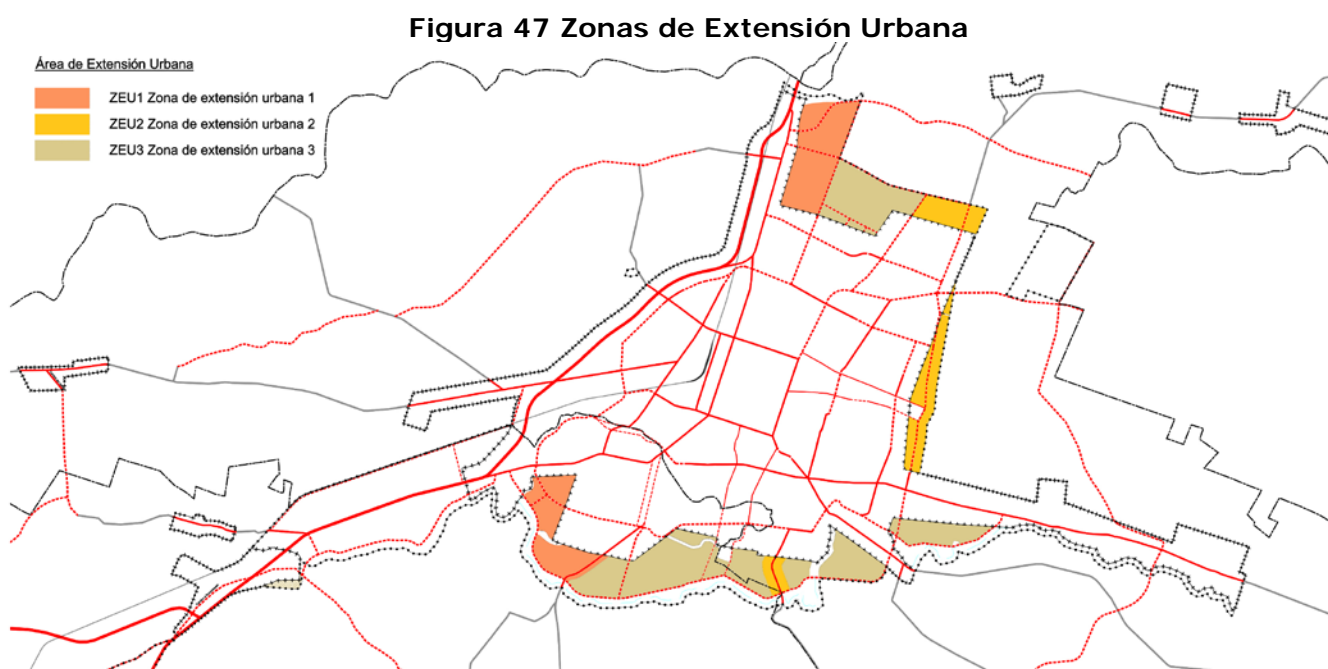
Se ubican en los nodos de acceso norte y sur desde la ruta 5. Pretender conformarse como polos de equipamientos de escala intercomunal, aprovechando su localización estratégica y reconociendo los nuevos proyectos de equipamientos de escala intercomunal que se están desarrollando, especialmente en el sector norte.

### Zona de Extensión Urbana 2 (zonas de servicios y equipamientos) ZEUE2

Se ubican en distintos puntos asociados a los accesos a la ciudad, con el objetivo de generar centralidades de escala local que reconozcan el flujo diario entre la intercomuna y comunas vecinas y la población que transita desde el área rural y el área urbana. Estas zonas conforman los umbrales urbano-rurales de la ciudad y están enfocadas a acoger principalmente equipamientos y servicios.

### Zona de Extensión Urbana 3 (zona habitacional de reserva) ZEUE3

Esta zona se ubica al sur de la ciudad, en la comuna de Chillán Viejo, en el sector entre el encuentro del río Chillán y la calle O´Higgins y Baquedano, así como también en la comuna de Chillán en el límite norte del área urbana entre las ZEUE1 y ZEUE2, y se reconoce un pequeño territorio de extensión al sur del área urbana del sector de Nebuco-Quillay. El objetivo de esta zona es reservar suelo predominantemente residencial de extensión futura considerando sus oportunidades de localización, su proximidad al centro histórico de Chillán Viejo y la conectividad, parques y equipamiento proyectado en sus inmediaciones.



*Fuente: Elaboración propia*

### VI.2.3. Actividades productivas de impacto intercomunal

Los resultados del diagnóstico de la intercomuna dan cuenta de la inexistencia de actividades peligrosas en el territorio, aspecto que se quiere conservar y con ello corregir el PRICH del 2007, que si las permite; así como también las voluntades locales levantadas en el proceso de participación, se acercan a la idea de generar polos de desarrollo industrial limpio, que impulsen la economía intercomunal y regional, manteniendo la imagen y calidad urbana de la ciudad.

La actualización del PRICH plantea entonces la prohibición de emplazar en todo el territorio intercomunal actividades contaminantes, peligrosas e insalubres. En la misma línea, también se plantea fuertemente restrictivo con la actividad productiva molesta de impacto intercomunal, promoviendo que esta sólo se emplace en las zonas de actividad productiva definidas por este instrumento (ZAP) y que progresivamente vayan dejando el tejido urbano consolidado las industrias, talleres y bodegas existentes.

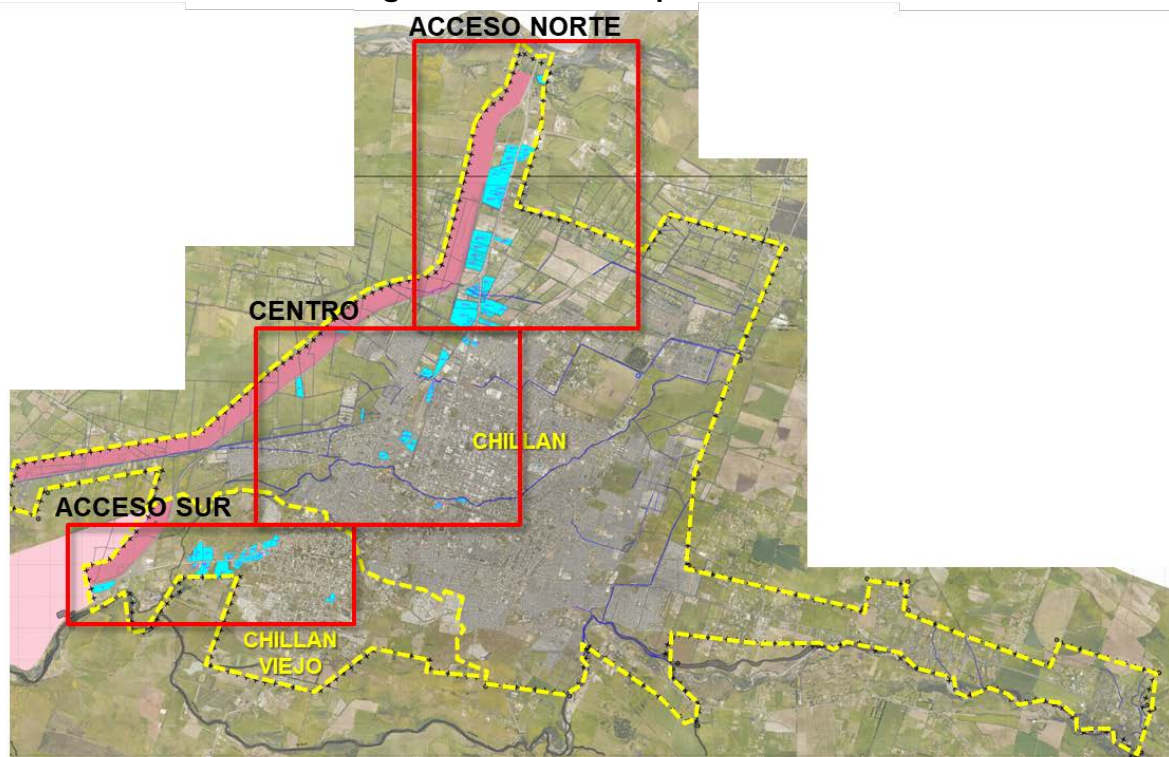
La propuesta PRICH de acuerdo a sus atribuciones, considera de impacto intercomunal las actividades productivas que, de conformidad a lo dispuesto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, sean calificadas como peligrosas, insalubres o contaminantes; y las molestas de superficie predial superior a 2.500 m<sup>2</sup>. Las primeras no podrán localizarse en toda el área intercomunal (están prohibidas), y las segundas sólo podrán emplazarse en las zonas que expresamente se destinan para estos fines por el PRICH. Estos territorios están definidos como ZAP: ZAP1, ZAP2, ZAP3 y ZAP4.

Para el caso de la actividad productiva molesta, se ha definido de impacto intercomunal cuando ésta se emplace en un predio cuya superficie predial supere los 2.500m<sup>2</sup>. Este requisito responde, entre otros factores, al análisis catastral de la actividad productiva existente en el área urbana de la intercomuna y que no es parte de las zonas ZAP propuestas por este instrumento.

Dicho análisis buscó reconocer los territorios donde se emplaza dicha actividad, caracterizar su tipo de emplazamiento, ver su estado de consolidación, contrastarlo con los objetivos que se ha propuesto este instrumento para dichos territorios, y analizar si es pertinente fomentar que las actividades que ahí se emplazan migren hacia los sectores industriales propuestos por el PRICH.

La actividad productiva catastrada se emplaza en terrenos que promedian las 1,8ha. Un 56% del total se emplaza en terrenos de más de 10.000 m<sup>2</sup>, un 38% en terrenos entre los 2.500 m<sup>2</sup> y 10.000 m<sup>2</sup>, y un 6% en terrenos de superficie predial menor de 2.500 m<sup>2</sup>.

**Figura 48 Actividad productiva**



*Fuente: Elaboración propia*

Del territorio de análisis, se identificaron tres macro sectores que concentran la actividad productiva: el macro sector acceso norte, macro sector acceso sur, y macro sector centro.

Analizando por separado los tres macro sectores, es posible observar que en el macro sector acceso norte se alberga actividad productiva en grandes paños que promedian las 2,8ha de superficie, sin que se haya catastrado actividad productiva emplazada en terrenos de menos de 2.500m<sup>2</sup>. En el macro sector centro, la actividad productiva se emplaza en terrenos que promedian las 0,9ha, encontrándose un 17% emplazada en

predios de menos de 2.500m<sup>2</sup>, que representa casi el total de predios de dicho rango catastrados en el área urbana analizada. Por su parte en el macro sector acceso sur la actividad productiva se emplaza en predios que promedian la 1,3 ha de superficie, y solo se identificó un predio de menos de 2.500m<sup>2</sup> con desarrollo de actividad productiva.

#### Macro sector acceso norte

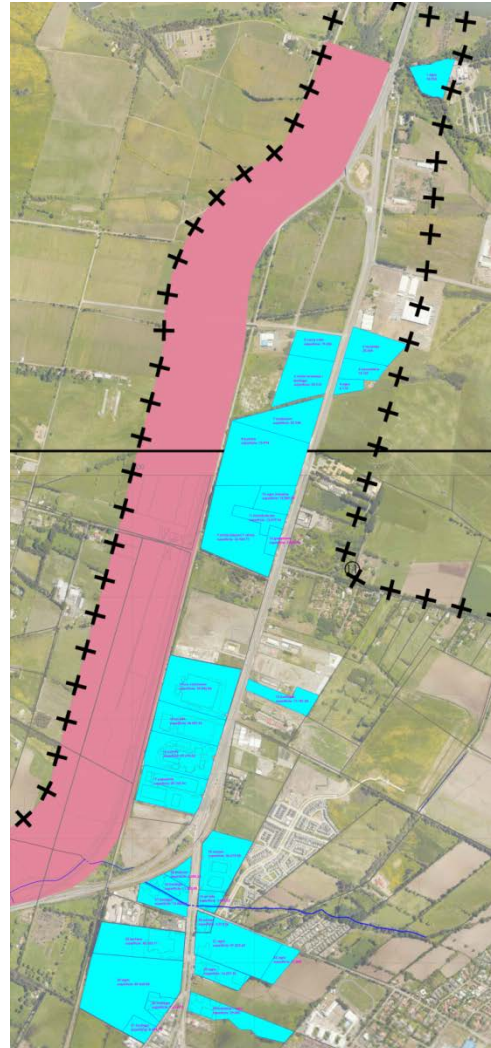
El macro sector denominado acceso norte, concentra la actividad productiva en los bordes de la Avda. Bernardo O'Higgins, en las proximidades al enlace con la ruta 5. Es un territorio parcialmente consolidado por equipamientos comerciales relacionados a la construcción y al agro, actividad productiva, hospedaje y vivienda, todo con una baja intensidad de ocupación y en grandes predios.

Este instrumento pretende posicionar dicho territorio como la puerta de acceso norte a la ciudad, promoviendo el emplazamiento de grandes equipamientos de escala intercomunal, aprovechando su accesibilidad y próximo emplazamiento del casino de juegos en sus inmediaciones. En dicho sentido, la norma que define la actividad productiva de impacto intercomunal debiera facilitar que la actividad productiva que se emplaza actualmente en estos territorios tienda a emigrar al otro lado de la carretera, en la zona ZAP1, o a otras de las ZAP definidas por este instrumento.

#### Macro sector centro

La actividad productiva del macro sector centro del área urbana se encuentra menos concentrada, identificándose una mayor presencia de ella en torno a la línea del ferrocarril relacionada a actividad agroindustrial; en el borde sur del Estero Las Toscas emplazada en paños de menos de 0,6ha cada uno y de diversos tipos de actividad productiva; y algunos casos particulares en la calle Sepúlveda Bustos (bodegaje) y en el borde sur de la ruta 5 (agroalimentaria). Tanto el borde del Estero Las Toscas como las inmediaciones a la línea del ferrocarril son sectores que se quiere fortalecer y potenciar por parte del instrumento intercomunal, principalmente a través de la generación de nuevas áreas verdes de impacto intercomunal, las cuales debieran ser ancla para gatillar un proceso de renovación de dichos territorios, lo cual luego debiera ser reconocido por los instrumentos comunales. En dicho sentido, también se promueve entonces que las actividades productivas molestas emigren a las zonas destinadas para ello por este instrumento (ZAP), dejando espacio para nuevos desarrollos de equipamientos y de vivienda, que aprovechen su proximidad a las nuevas áreas verdes propuestas.

**Figura 49 Actividad productiva sector acceso norte**



*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 50 Actividad productiva sector centro**

*Fuente: Elaboración propia*

#### Macro sector acceso sur

Por su parte, el macro sector acceso sur concentra actividad productiva en el borde de la Avda. Bernardo O'Higgins en su tramo sur, en la comuna de Chillán Viejo. De igual forma que el macro sector acceso norte, este instrumento también pretende fortalecer su condición de puerta de acceso, concentrando equipamientos de escala intercomunal que sirvan también a los nuevos desarrollos propuestos a emplazarse en el sector sur de la ciudad.

Este territorio también se encuentra parcialmente consolidado, con presencia de actividad productiva relacionada a aserraderos, bodegaje, actividad productiva relacionada al agro y alimentaria, comercialización de gas, entre otros. En este caso, y siendo coherente con los objetivos de la actualización del PRICH para dicho sector, se promueve generar un proceso paulatino de relocalización de la actividad productiva molesta al otro lado de la carretera, a las zonas ZAP 1, ZAP 2, o a las otras ZAP definidas por este instrumento para dichos fines.

**Figura 51 Actividad productiva sector acceso sur**

*Fuente: Elaboración propia*

En base a lo anterior, este Plan promueve la reconversión y renovación de los tres macro sectores donde se emplaza actualmente la actividad productiva del área urbana vigente de la intercomuna; logrando consolidarlos como nodos estratégicos de desarrollo en el caso de los dos primeros, a través de proyectos de equipamientos de escala intercomunal por medio de normas transitorias supletorias de la escala comunal; y en el caso del tercero, promoviéndolos como territorios de usos mixtos que se vean favorecidos por las nuevas áreas verdes propuestas.

Para facilitar la relocalización de la actividad productiva hoy existente en dichos territorios, se han dispuesto de grandes extensiones de zonas de actividad productiva

de impacto intercomunal ZAP1, ZAP2 ZAP3 y ZAP4, que en su norma supletoria, en el caso de las ZAP2 y ZAP4 también permite la actividad productiva de escala comunal, con el objetivo de que se consoliden como barrios industriales eficientes, que saquen ventajas de su proximidad. Se reconoce en dichos polígonos ZAP el mejor emplazamiento para el desarrollo de estas actividades, próximos a las vías de carácter nacional y mejorando la malla vial que les garantice acceso y conectividad, así como una distancia que favorezca una adecuada convivencia con las otras actividades que se desarrollan en el área urbana, especialmente la vivienda. En este mismo sentido se define para la zona ZAP1 de una superficie predial mínima de 2.500m<sup>2</sup>, siendo acorde con la definición de actividad productiva de impacto intercomunal. Dicha relocalización va a permitir fomentar la reconversión y desarrollo de los sectores donde actualmente se emplaza la actividad productiva. Ambas normas: la definición de actividad productiva intercomunal y la definición de las zonas ZAP, actúan mancomunadamente en alcanzar los objetivos urbanos del Plan sobre esta materia.

Cabe señalar, además, que todas las actividades productivas de impacto intercomunal existentes, que se localicen fuera de las Zonas de Actividades Productivas ZAP definidas por este instrumento, se entenderán congeladas, aplicándoseles la normativa establecida en el artículo 62° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Por su parte, las actividades productivas que no sean de impacto intercomunal, serán reguladas por los Planes Reguladores Comunales y podrán emplazarse en las zonas donde estos instrumentos lo permitan.

La identificación territorial de las zonas productivas de escala intercomunal responde al reconocimiento del patrón de emplazamiento que se ha dado en la ruta 5, muchas de ellas en el suelo rural intersticial entre las zonas productivas vigentes; al reconocimiento de las zonas productivas del PRICH 2007; y a las capacidades y potencialidades de la infraestructura vial existente y proyectada. Todo lo anterior genera una propuesta territorial que ajusta la propuesta del PRICH 2007 en la definición de las zonas ZAP 1 y ZAP 3; y las complementa con 2 nuevas zonas, ZAP 2 y ZAP 4, que vienen a reforzar el eje productivo de la ruta 5.

Las zonas ZAP son una propuesta de planificación estratégica del territorio, que busca posicionar a la intercomuna como centro logístico y agroproductivo de alta competitividad, albergando empresas e industrias de alto estándar y tecnología. Para ello se dispuso de territorios bien conectados y con las capacidades de generar parques productivos. A continuación, se describen las 4 zonas ZAP definidas por este instrumento:

#### Zona Actividad Productiva 1            ZAP1

Corresponden a las zonas dentro del área vigente de los planes reguladores comunales, ubicadas en el borde poniente de la ciudad de Chillán, las cuales acogen actividades productivas de impacto intercomunal, complementándose con infraestructuras de transporte y sanitaria de impacto intercomunal. Se mantiene la vocación de estos sectores, dada su localización estratégica con respecto a la ruta 5, y se busca que los planes reguladores complementen estos sectores con equipamientos de escala intercomunal como por ejemplo parques de oficina, recintos feriales, centros de convención, servicios, hospedaje, entre otros.

#### Zona Actividad Productiva 2            ZAP2

Complementan la ZAP1 y reconocen el patrón de localización de actividades productivas en los últimos 10 años. Estas zonas corresponden a zonas de extensión urbana asociadas a la puerta sur de la ciudad, y están orientadas a contener actividades productivas del tipo bodegas, talleres e industria, con infraestructuras de transporte y sanitaria de impacto intercomunal. Al ser zonas de extensión urbana se proponen normas supletorias que permitan los usos recién descritos, así como condiciones normativas que le otorgan una imagen de calidad al proyecto, y facilitan la mitigación de externalidades. Como normas transitorias de carácter supletorio permite el emplazamiento de algunos tipos de equipamientos (comercio, culto y cultura, deporte, educación, seguridad, servicios), infraestructura de transporte y sanitaria, actividades productivas inofensiva y molesta (emplazada en predios de menos de

25000 m<sup>2</sup>) áreas verdes y espacios públicos, que pudieran complementar la actividad productiva.

#### Zona Actividad Productiva 3            ZAP3

Estas zonas corresponden a parte de las áreas urbanas vigentes de Nebuco, Rucapequén y Rucapequén 2 donde se busca consolidar estos núcleos productivos propuestos por el PRICH 2007, proponiendo generar un territorio mayor complementado con la ZAP4. En esta zona se permiten industrias, talleres, bodegas industriales y grandes depósitos de impacto intercomunal, complementándose con infraestructuras de transporte de impacto intercomunal (depósitos y terminales de transporte terrestre y estaciones ferroviarias), infraestructuras sanitarias de impacto intercomunal (plantas de tratamiento de aguas servidas o agua potable).

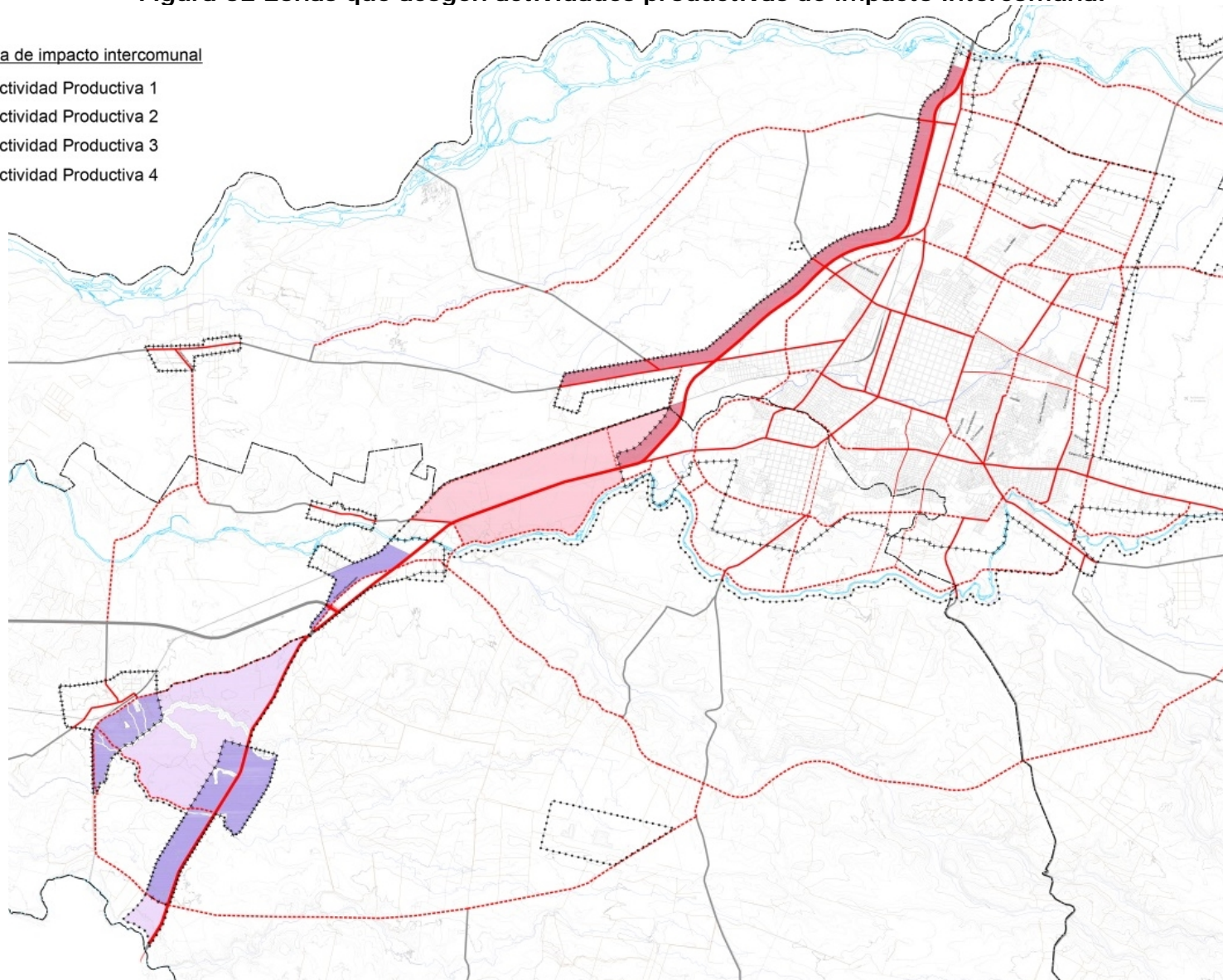
#### Zona Actividad Productiva 4            ZAP4

Esta zona de extensión urbana se ubica en el triángulo entre Nebuco, Rucapequén y Rucapequén 2, y tiene por objetivo integrar un territorio con ventajas de localización y conectividad, que consolide los polos productivos de los sectores mencionados. En ella se permiten actividades industriales que ocupan mayores extensiones. En esta zona se permite actividad productiva de impacto intercomunal, complementándose con infraestructuras de transporte y sanitaria de impacto intercomunal, así como con infraestructuras energéticas inofensivas. Al ser zonas de extensión urbana se proponen normas supletorias que permitan los usos recién descritos, así como condiciones normativas que le otorgan una imagen de calidad al proyecto, y facilitan la mitigación de externalidades. Como normas transitorias de carácter supletorio permite el emplazamiento de algunos tipos de equipamientos (científico, comercio, culto y cultura, deporte, educación, seguridad, servicios), infraestructura de transporte y sanitaria, actividades productivas inofensivas y la molestas emplazada en predios de menos de 2500 m<sup>2</sup>, áreas verdes y espacios públicos, que pudieran complementar la actividad productiva.

**Figura 52 Zonas que acogen actividades productivas de impacto intercomunal**

Zona de actividad productiva de impacto intercomunal

-  ZAP1 Zona de Actividad Productiva 1
-  ZAP2 Zona de Actividad Productiva 2
-  ZAP3 Zona de Actividad Productiva 3
-  ZAP4 Zona de Actividad Productiva 4



*Fuente: Elaboración propia*



#### VI.2.4. Infraestructura de impacto intercomunal

Este Plan reconoce la infraestructura sanitaria y energética existente en el territorio, y la infraestructura de transporte de mayor tamaño, calificándolas como de impacto intercomunal. Ello responde al objetivo de resguardar dichos territorios para esos usos, entendiendo que sirven a la escala intercomunal y que la destinación de dichos territorios a esas actividades permite a su vez definir estrategias de mitigación y control, como por ejemplo generar zonas de amortiguación o “buffers” de áreas verdes en torno a infraestructura sanitaria, o el reforzamiento de la vialidad en torno a la infraestructura de transporte, entre otras.

La infraestructura de impacto intercomunal está definida en la ordenanza de este Plan como:

- Infraestructura de Transporte:
  - Depósitos de transporte terrestre emplazados en predios de más de 2500m<sup>2</sup> de superficie.
  - Terminales de transporte terrestre asociados al transporte de carga o de pasajeros emplazados en predios de más de 2500m<sup>2</sup> de superficie.
  - Estaciones ferroviarias.
  - Recintos aeroportuarios.
- Infraestructura Sanitaria:
  - Planta de tratamiento de aguas servidas cuya cobertura del territorio operacional trascienda la comuna en que se emplaza.
  - Planta de tratamiento de agua potable cuya cobertura del territorio operacional trascienda la comuna en que se emplaza.
  - Rellenos sanitarios.
- Infraestructura Energética:
  - Centrales de generación de energía.

Dicha definición permite el emplazamiento de plantas de tratamiento de aguas servidas y agua potable, destinadas a servir a proyectos o sectores particulares, o de alcance comunal, que sean reguladas por los propios instrumentos comunales. De esta manera se tiene el resguardo de no estar generando una restricción sobredimensionada que imposibilite a futuro tener soluciones sanitarias menores para desarrollos acotados.

También está definida como de impacto intercomunal la infraestructura de transporte asociada a estaciones de trenes, recintos aeroportuarios; y depósitos y terminales terrestres de carga y pasajeros emplazados en predios de más de 2500m<sup>2</sup> de superficie. La superficie señalada toma de referencia lo regulado por los artículos 4.13.6. y 4.13.7. de la OGUC, los terminales y depósitos de buses de hasta 2500m<sup>2</sup> de superficie neta estarán siempre admitidos en las zonas del plan regulador que permita los usos equipamiento de comercio y servicio, con lo cual resulta improcedente definir de escala intercomunal a los terminales de transporte que se emplacen en predio iguales o inferiores a dicha superficie.

Pero por sobre dicha disposición de 2500m<sup>2</sup>, y entendiendo que en el caso del territorio intercomunal de Chillán y Chillán Viejo el impacto y cobertura de los depósitos y terminales de transporte terrestre trasciende a la comuna en que se emplacen por su alta interdependencia y conurbación, es que la ordenanza de este instrumento define como de impacto intercomunal a todas aquellas infraestructuras de transporte terrestre emplazadas en predios cuya superficie predial sea mayor a 2500m<sup>2</sup>.

Bajo dicho criterio, son incorporados a la categoría intercomunal los terminales existentes de María Teresa y Centro Línea Azul, considerando las superficies prediales existentes, tal como se muestra en cuadro posterior, excluyéndose aquellos de

superficie inferior a 2500m<sup>2</sup>, como son Terminal de buses La Palmera y Terminal de Buses Rural La Merced.

PRINCIPALES INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE EXISTENTES	SUPERFICIE TERRENO (M <sup>2</sup> )	CATEGORÍA
Terminal de Buses María Teresa	8.480 m <sup>2</sup>	Intercomunal
Terminal de Buses La Palmera	1.200 m <sup>2</sup>	
Terminal de Buses Centro Línea Azul	3.187 m <sup>2</sup>	Intercomunal
Terminal de Buses Rural La Merced	2.250 m <sup>2</sup>	

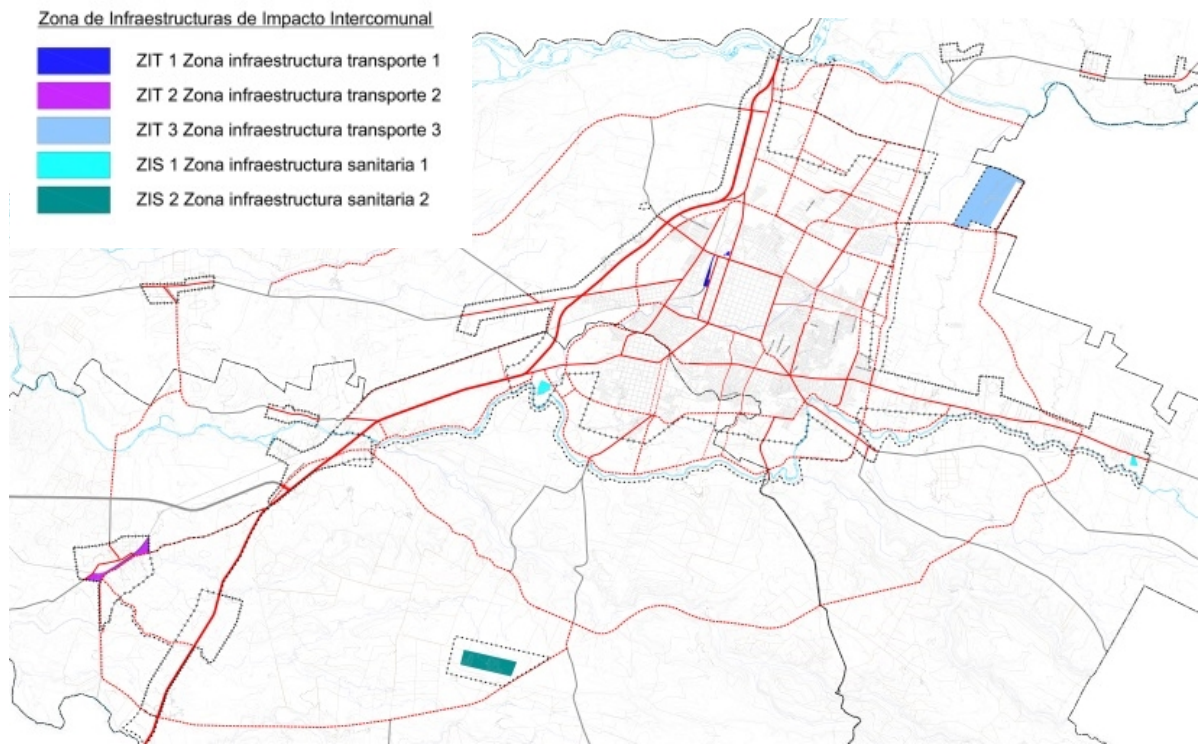
De este modo, las zonas de infraestructura de impacto intercomunal definidas por el PRICH son cinco, tres de transporte (ZIT1, ZIT2, ZIT3) y dos sanitarias (ZIS1, ZIS2), ninguna de las cuales permite el emplazamiento de infraestructuras contaminantes, insalubres o peligrosas (están prohibidas).

No obstante lo anterior, y considerando que a futuro se pudieran identificar nuevas necesidades de infraestructura de impacto intercomunal, es que en las zonas de extensión urbana ZEU y ZAP, en que este instrumento intercomunal permita ciertos destinos específicos del uso de infraestructura, se permitirá su emplazamiento cuando se cumpla con las normas urbanísticas específicas para dichos destinos dispuestas por la ordenanza de este instrumento.

En cambio, en las áreas urbanas (AU) reguladas por el PRC de Chillán o Chillán Viejo, se prohíbe el emplazamiento de infraestructura de impacto intercomunal.

Finalmente es importante considerar que el uso de suelo infraestructura está siempre permitido en área rural.

**Figura 53 Zona que acogen infraestructura de impacto intercomunal**



Fuente: Elaboración propia

**Zona Infraestructura Sanitaria 1 ZIS1**

Corresponder a los emplazamientos de la planta de tratamiento de aguas servidas y de agua potable de la ciudad de Chillán.

#### Zona Infraestructura Sanitaria 2 ZIS2

Corresponde al predio donde actualmente existe un relleno sanitario. Esta zona se acota exclusivamente al tamaño del predio y sus usos permitidos quedan restringidos solo al tratamiento de residuos domiciliarios y estación de transferencia, con el objetivo de restringir futuras ampliaciones y/o nuevos proyectos de mayor impacto. Además, con el objetivo de reducir el impacto ambiental del relleno sanitario existente y favoreciendo una reconversión de las actividades presentes en estos predios, se propone permitir bodegajes y grandes depósitos molestos, de superficie predial mayor a 2500 m<sup>2</sup> (de impacto intercomunal) y las centrales de generación de energía inofensiva. Alrededor de esta actividad se propone un buffer de área verde intercomunal de aproximadamente 300m que envuelve todo el contorno de esta zona.

#### Zona Infraestructura de Transporte 1 ZIT1

Identifica la estación de ferrocarriles de Chillán y los terminales de transporte terrestre (Terminal de buses línea azul y María Teresa), resguardo que estos se mantengan próximos al centro de la ciudad. Lo anterior apunta a cuidar la relación campo ciudad (Relación de los terminales con el comercio y servicios de Chillán)

#### Zona Infraestructura de Transporte 2 ZIT2

Identifica la estación de Rucapequén, también parte del patrimonio y de la comuna y por otro lado vinculada al transporte de carga asociada a la zona productiva.

#### Zona Infraestructura de Transporte 3 ZIT3

Identifica el sector del aeródromo y contemplando una posible expansión de sus instalaciones. Se permiten instalaciones o recintos aeroportuarios, complementándose con depósitos y terminales de transporte terrestre y Bodegas, grandes depósitos y talleres de impacto intercomunal.

### VI.2.5.Áreas Verdes y Parques Intercomunales

Este instrumento define los criterios para la consideración de áreas verdes y parques de escala intercomunal. En dicho sentido el primer análisis fue reconocer las áreas verdes y parques intercomunales ya definidos por el instrumento precedente (PRICH 2007).

El artículo 59° de la LGUC y el 2.1.7 de la OGUC señala que los instrumentos de la escala intercomunal deben definir los terrenos afectos a declaratoria de utilidad pública destinados a parques de nivel intercomunal, con lo cual un instrumento de la escala intercomunal solo puede definir nuevas declaratorias de utilidad pública con destino Parque Intercomunal, con lo cual no está facultado para reconocer parques o plazas que ya son BNUP. Es por este motivo que la mayor parte de las plazas reconocidas por el PRICH 2007 no pueden ser incorporadas en esta actualización.

Por su parte, las áreas verdes de impacto intercomunal son aquellos territorios destinados al uso de área verde que no son BNUP y que no se les está definiendo una declaratoria de utilidad pública.

Para ambos casos, parques intercomunales y áreas verdes intercomunales, se reconocieron dos criterios o valores. El primero de ellos da cuenta de la geografía de la intercomuna y muy particularmente de su red hídrica, siendo un importante activo para el desarrollo del territorio, aspecto débilmente reconocido en el tejido urbano y en el espacio público de la ciudad. No obstante lo anterior los cauces naturales dan identidad y son valorados por la comunidad. Esta propuesta reconoce y pone en valor dichos elementos a través de su consolidación como sistema intercomunal de áreas verdes y parques en bordes de cauces. Se promovió que aquellos bordes de cauces al interior de las áreas urbanas consolidadas, o los que se consideran como proyectos gravitantes de la propuesta, fuesen considerados parques públicos (PI), dejando con

ello la responsabilidad de la gestión y materialización al Estado y sus respectivas instituciones. De diferente modo, aquellos bordes de cauces contenidos dentro de zonas de desarrollo productivo relevante como son las zonas ZAP, o que actúan como zonas de amortiguación de infraestructura, fuese responsabilidad de los promotores privados su consolidación, dejándolos entonces como Áreas verdes intercomunales (AVI).

El segundo criterio es la identificación de ciertos terrenos con alto potencial de conformación en parques o áreas verdes intercomunales, ya sea por su valor natural, por su localización estratégica, por su sentido de identidad o porque son proyectos con cierto grado de avance, adoptando también el criterio que su superficie sea superior a las 3 ha. Ejemplo de ellos son el área verde Parque Lantaño, el área verde Parque del Aeródromo, el área verde de la Corporación Ñuble, el área verde Parque de la Estación de FFCC, entre otros. Sobre los criterios para definirlos como PI o AVI, se identificó la propiedad y administración de sus territorios, y también en algunos casos, aun cuando son terrenos de entidades fiscales, se promovió la definición como área verde dado que se espera se puedan desarrollar equipamientos de manera más intensa, lo cual es más posible de desarrollar acogiéndose al artículo 2.1.31 de la OGUC, y no así al 2.1.30 del mismo cuerpo normativo.

Complementario a lo anterior, esta propuesta pretende poner en valor y reproducir las vías arboladas o vías parque, propias de la imagen urbana de la ciudad de Chillán. Estos parques están comprendidos en ciertos tramos de la faja vial de algunas vías troncales que estructuran el territorio intercomunal. En términos normativos, el gravamen de los espacios verdes o arbolados de las vías no es de parque de escala intercomunal, sino que es parte de la definición de la faja viaria de categoría intercomunal.

Así, el sistema funcional de áreas verdes intercomunales se estructura a partir de los ríos y esteros, parques y áreas verdes urbanas y parques asociados a vialidades principales. Se propone un sistema de áreas verdes que resguarde los cursos de agua en toda la intercomuna. En el área urbana resguardan los bordes de los ríos y esteros y se identifica suelo disponible, que sea propicio para el desarrollo de un sistema de parques urbanos en torno a los ríos y esteros. Dentro del suelo urbano consolidado cobra especial importancia el borde del Estero las Toscas, posicionándolo como parque intercomunal, cuya propuesta considera la intensificación de los usos aledaños a través de un incremento de las densidades, y con ello la renovación de todo dicho territorio, con el objetivo que sea un proyecto urbano posible de gestionar y sustentar. Por otra parte, el crecimiento del área urbana hasta el río Chillán tiene como uno de sus objetivos principales dar un nuevo frente urbano a la ciudad y particularmente a Chillán Viejo, generando un extenso parque de costanera de río, lo cual le otorga calidad urbanística y ambiental a dicho territorio, convirtiéndose en un atractivo para la inversión privada en dicho territorio.

Para el Parque intercomunal del Río Chillán, se definió una faja de 100mts a cada lado del eje, ajustándose en su tramo norte al trazado de la circunvalación río Chillán.

El área del Parque intercomunal Estero Las Toscas corresponde al área de riesgo de inundación por desborde de cauce, de 12,5mts aprox. a cada lado del borde del cauce, a lo que se suman ciertos paños de suelo subutilizados o sin uso, o áreas de anegamiento.

El Parque intercomunal Estero Maipón corresponde a una faja aproximada de 30mts al eje del cauce en el tramo oriente, los que pasado la calle San Bartolomé hasta la calle Mariano Egaña va reconociendo los territorios disponibles. En ambos tramos están inscritas las áreas de riesgo por inundación. Después de Mariano Egaña toma una faja entre 40 y 50mts a cada lado del eje del cauce, reconociendo exactamente su área de riesgo de inundación.

Adicionalmente, se identifica suelo disponible al oriente, asociado a vías principales y a sectores faltos de área verde. Se incorpora a este sistema el predio perteneciente a la corporación Ñuble, recogiendo su vocación original de parque y recinto ferial para la ciudad de Chillán; y el parque ubicado a un lado del aeródromo a desarrollar por la municipalidad de Chillán. A lo anterior se suman los parques identificados que ya se

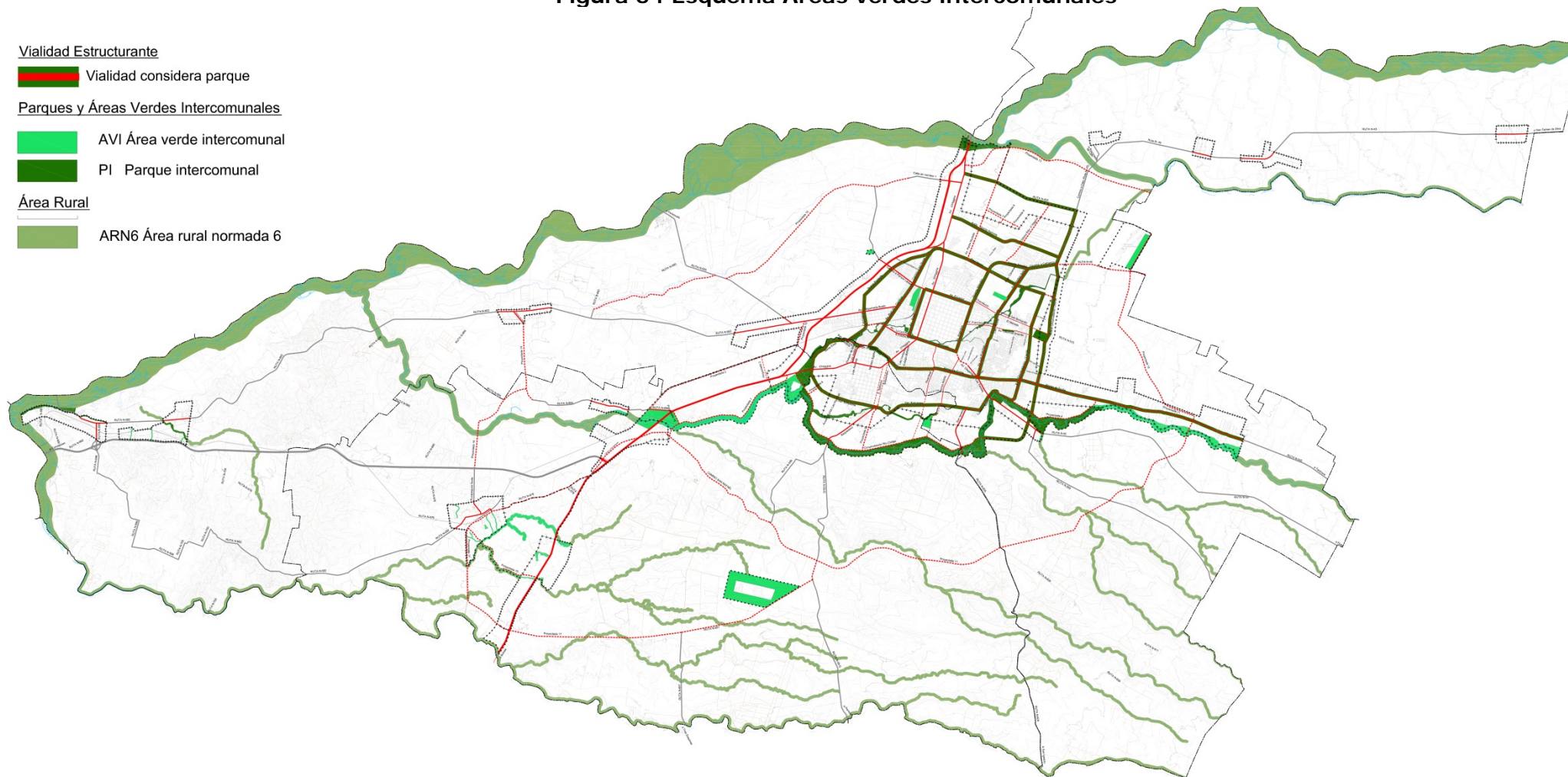
encuentran en algún grado de materialización o proyecto, como el parque ultraestación, el cual se propone extender hacia el norte.

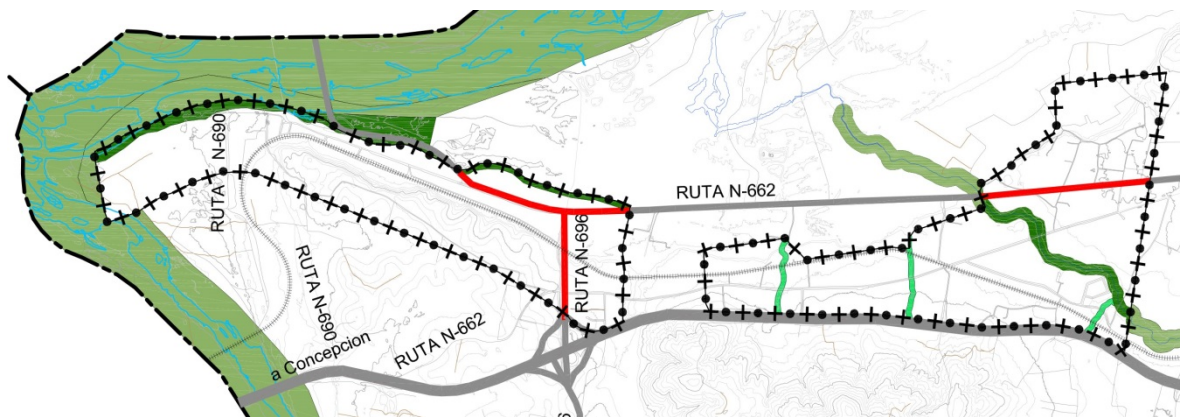
Finalmente, se suma un sistema de parques lineales asociados a vialidades principales, que cuentan con anchos suficientes para considerar una faja de área verde recreativa como bandejones laterales, parques o arboledas, con ciclovías, etc., o que ya cuentan con un perfil que lo incorpora.

Es importante destacar la propuesta de generar un parque intercomunal en la localidad de Confluencia, en el borde del río Ñuble, para acoger fiestas, esparcimiento y recreación en sectores rurales, y que apoye la actividad turística de esta zona.

Cabe señalar, que normativamente aun cuando no conforman parte de las áreas verdes intercomunales, en área rural se reconoce y protege el sistema hídrico: ríos Ñuble, Chillán, Cato y Larqui y algunos esteros a través de la zona ARN-6, que prohíbe los usos por aplicación de Art 55°. Con ello se promueve que funcionalmente dichos territorios se sumen al sistema intercomunal de áreas verdes. Se considera una faja de 100mts de ancho a cada lado del eje para el Río Larqui, Chillán y Cato, 50mts de faja a cada lado del eje para todos los esteros en suelo rural, y para el Río Ñuble de definió en función de una foto interpretación de la caja del río.

Figura 54 Esquema Áreas verdes intercomunales





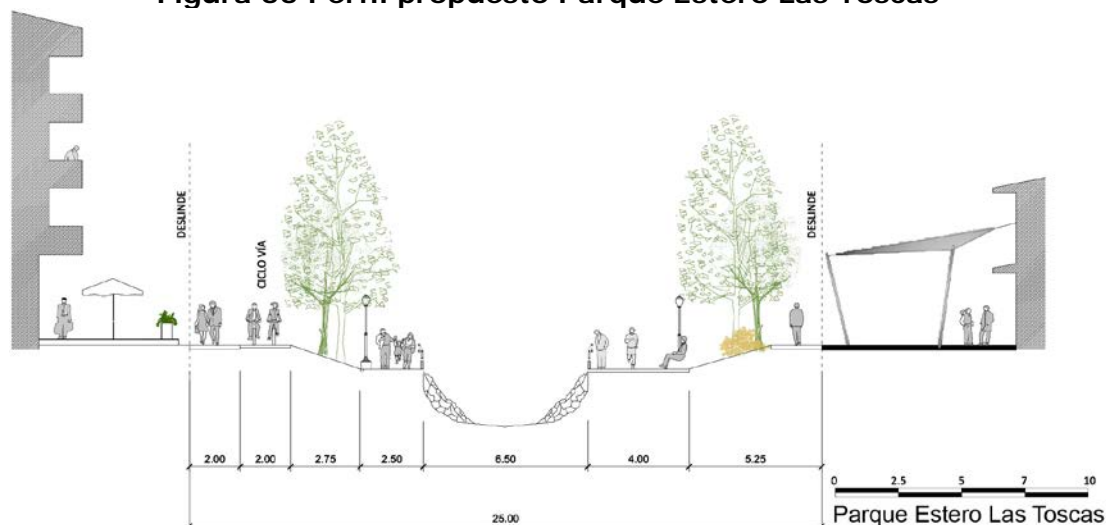
Fuente: Elaboración propia

**Áreas Verdes Intercomunales:**

Comuna	Código en plano	Área Verde de Nivel Intercomunal	Área (Ha)
Chillán	AVI 1	Área verde Parque Estación (contiene Ultra estación)	12,99
Chillán	AVI 2	Área verde Aeródromo Bernardo O´Higgins	27,64
Chillán	AVI 3	Área verde Universidad	7,42
Chillán	AVI 4	Área verde "Parque Lantaño"	3,70
Chillán Viejo	AVI 5	Área verde Río Chillán	198,63
Chillán Viejo	AVI 6	Área verde Corporación Ñuble	9,86
Chillán	AVI 7	Área verde Estero Cada Cada	1,49
Chillán	AVI 8	Área verde río Chillán - El Emboque-Las Mariposas	113,54
Chillán Viejo	AVI 9	Área verde Quilmo	145,46
Chillán Viejo	AVI 10	Área verde Rucapequén	14,65
Chillán Viejo	AVI 11	Área verde al interior de la zona ZAP4	56,07
Chillán Viejo	AVI 12	Área verde Rucapequén 2	15,70
Chillán Viejo	AVI 13	Área verde Los Colihues	4,56
Chillán Viejo	AVI 14	Área verde Quinchamalí	3,33

**Parques Intercomunales:**

Comuna	Código en plano	Parques de Nivel Intercomunal	Área (Ha)
Chillán	PI 1	Parque Río Ñuble	33,64
Chillán y Chillán Viejo	PI 2	Sistema de parques Estero Las Toscas	111,15
Chillán	PI 3	Parque Circunvalación Oriente	14,13
Chillán	PI 4	Parque Av. Libertad Oriente	2,53
Chillán y Chillán Viejo	PI 5	Parque Tegualda – San Bartolomé de Gamboa - Diego de Rosas	5,93
Chillán Viejo	PI 6	Parque Estero Maipón	33,50
Chillán y Chillán Viejo	PI 7	Sistema de parques Río Chillán	349,38
Chillán	PI 8	Parque Quinchamalí	7,83
Chillán	PI 9	Parque Confluencia	19,24

**Figura 55 Perfil propuesto Parque Estero Las Toscas**

Fuente: Elaboración propia



### VI.3. DENSIDADES

El Plan contiene una propuesta de ordenamiento que busca mantener la escala e imagen de la ciudad. Por lo tanto, se busca generar un desarrollo urbano eficiente, con una intensidad acorde con la red vial e infraestructura urbana proyectada, apuntando a preservar la imagen, identidad característica del territorio, especialmente de sus dameros fundacionales.

En dicho contexto, para determinar las densidades máximas propuestas en el Plan, se consideraron factores relevantes en la definición de la imagen que se quiere para la intercomuna, las cuales dan cuenta de un territorio diverso y dotado de equipamiento, atractor residencial (evitando la dispersión de vivienda en área rural), de calidad ambiental alta, cuidadoso de su calidad de vida, donde conviven funciones y actividades diversas en el territorio.

La propuesta de estructuración del territorio se elaboró desde un escenario construido a partir de las proyecciones de población y consumo de suelo, pero avanzando hacia un proyecto de oferta de suelo urbano, basándose en un escenario optimista que considera la mejora en las condiciones económicas debido al nuevo contexto administrativo y económico de la intercomuna, especialmente buscando generar la base para la consolidación y fortalecimiento de la nueva cabecera regional. En este sentido, se espera que aumente la migración hacia la intercomuna a raíz del nuevo rol de capital regional que enfrenta la ciudad de Chillán, sumado a la ejecución de grandes proyectos que generan nuevas fuentes de empleo, destacándose el proyecto del nuevo Casino hotelero y el posible aeropuerto. Se considera el horizonte del Plan de 20 años, tomando en cuenta los patrones históricos y actuales de ocupación del territorio.

En virtud de lo dispuesto en el Art 2.1.7 de la OGUC, este Plan determina “densidades máximas” para los polígonos conformados por los dameros fundacionales de las comunas de Chillán y Chillán Viejo, las que se deberán aplicar cuando se elaboren o modifiquen los respectivos planes reguladores comunales.

- “Densidad máxima”

Se definen “densidades máximas” solo para los territorios conformados por los dameros fundacionales de Chillán y Chillán Viejo con el objetivo de proteger la imagen urbana y arquitectónica de dichos territorios, pero promoviéndolos como emplazamiento de proyectos habitacionales mixtos, de mediana altura y densidad.

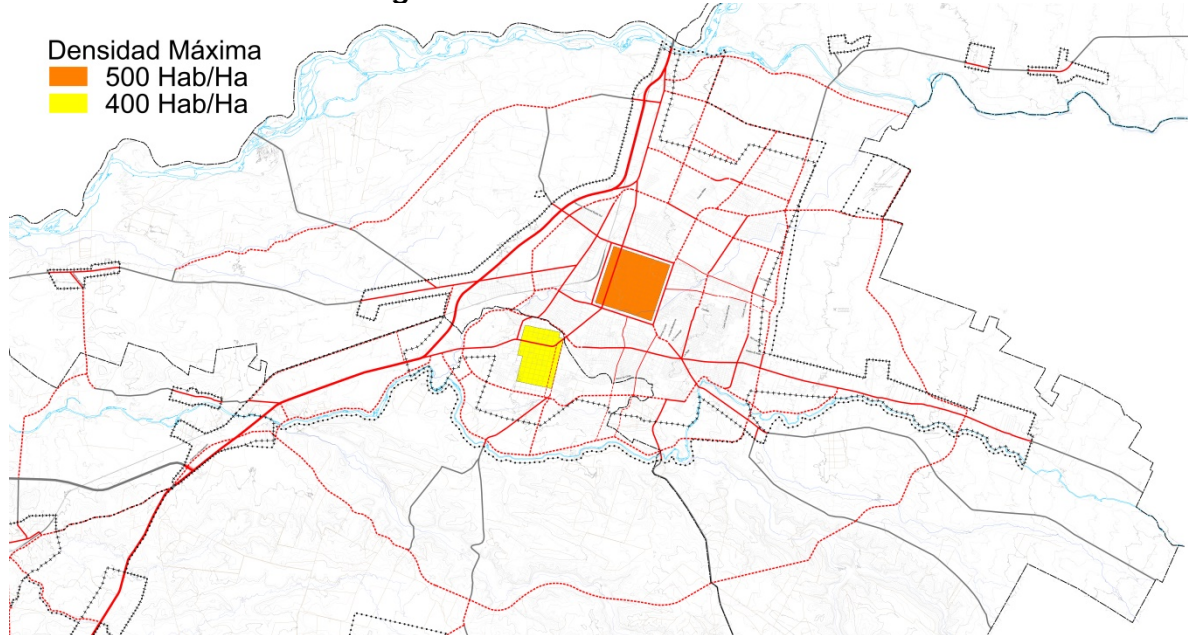
Para ello se reconocieron las densidades existentes en dichos territorios, en el caso de Chillán las manzanas en las que predominan las viviendas unifamiliares bordean los 100 a 120 hab/ha; aquellas manzanas en que se han desarrollado algunos proyectos de edificios de departamento de 4 pisos están en el orden de los 450 hab/ha la manzana; y las manzanas con desarrollo de algún edificio de más de 10 pisos de altura superan los 600 hab/ha la manzana.

En el caso de Chillán Viejo, las densidades en el damero fundacional van entre los 120 a los 200 hab/ha, sin haberse desarrollado edificios en altura en dicho territorio.

Respondiendo al objetivo de conservar la imagen urbana de los dameros fundacionales pero promoviendo el proceso de repoblamiento de ellos, renovándolo como un territorio atractivo de usos mixtos, es que se propone una densidad máxima de 500hab/ha para el damero de la comuna de Chillán y de 400 hab/ha para el damero de Chillán Viejo. Para el caso de Chillán esta densidad le permitirá desarrollar edificios de 4 pisos que pueden acceder a los beneficios por DFL2 (25% de aumento de su densidad), o edificios de 8 a 10 pisos de usos mixtos, en los que la densidad solo se aplica a los departamentos con uso residencial, entre otras posibilidades tipológicas. En el caso de Chillán Viejo y considerando que no se evidencia desarrollo de proyectos en densificación en el damero fundacional, es que se define una norma con densidades máximas más moderadas.

Ambas densidades máximas promueven un uso más intensivo de los centros urbanos fundacionales, sin poner en riesgo los valores de la calidad e imagen urbana de estos.

Figura 56 Densidades máximas



Fuente: Elaboración propia

#### VI.4. VIALIDAD ESTRUCTURANTE

La propuesta vial toma por base la estructura determinada por el PRICH 2007, complementándola con nuevas vialidades. Se reconocen distintas categorías de vías de acuerdo a su función dentro de la malla vial: anillos de circunvalación, que distribuyen los flujos; vías principales o radiales, que conectan los anillos de circunvalación desde el centro a los accesos de la ciudad; vías secundarias o alimentadoras, que refuerzan la conectividad entre anillos de circunvalación o entre las vías radiales. En el área rural, se extienden los radios y se propone un anillo de circunvalación, que tiene por objetivo integrar el territorio rural y las distintas localidades entre sí, generando nuevas alternativas de desplazamientos, para evitar que todos ellos converjan en la ciudad de Chillán.

En términos metodológicos, junto con revisar el grado de consolidación de la propuesta vial del PRICH vigente, se continuó por identificar los proyectos viales que ya cuentan con financiamiento y algún grado de ejecución (según lo revisado en el Banco Integrado de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Social), los proyectos del Plan Maestro de Transportes elaborado por SECTRA (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones), y los proyectos en estudio por parte del Ministerio de Obras Públicas (en particular la circunvalación de Chillán y antecedentes de los estudios para re-licitación de la ruta 5). La mayor parte de dichos proyectos viales fueron reconocidos por esta propuesta, generándose solo en algunos casos trazados alternativos que responden a criterios de optimización e integración con la propuesta de zonificación.

Como criterio general, se buscó minimizar las expropiaciones y ensanches y mejorar la traza de las franjas viales propuestas, proponiendo en algunos casos la adopción de pares de vías troncales. No obstante lo anterior se intentó asegurar la futura consolidación de vías parque, las cuales reconocen y replican el perfil arbolado de los cascos históricos de ambas comunas como un atributo que debe ser replicado por la estructura vial propuesta.

Otro objetivo buscado fue dar mayor claridad en la ordenanza sobre la asimilación o afectación de las vías propuestas por el PRICH 2007. También se incorporan algunas vías colectoras - definidas por el respectivo PRC- dentro de la malla vial de la escala intercomunal, pasando a la categoría de vía troncal.

Considerando los antecedentes anteriores, la propuesta de vialidad para Chillán y Chillán Viejo tiene por objetivos fortalecer el sistema de anillos viales, reforzar la conectividad radial entre anillos viales, diversificar la accesibilidad al área urbana,

organizar la vialidad de conexión entre Chillán y Chillán Viejo, mejorar la accesibilidad de Chillán y Chillán Viejo hacia el poniente y oriente, reforzar la conectividad entre las áreas industriales existentes y las propuestas en el área de extensión urbana propuestas, y mejorar la conectividad entre Chillán y otras localidades.

Para lograr estos objetivos la propuesta vial considera un sistema de 5 anillos radiales, cuyo objetivo primordial es la de distribuir los flujos. Describiéndoles desde adentro hacia afuera:

El 1° Anillo (VTU-1) circunscribe el damero fundacional de Chillán, conformado por las avenidas Ecuador, Argentina, Collín y Brasil. De este anillo se consolidan sus perfiles como vías parque.

El 2° Anillo y 3° Anillo son intermedios dentro del suelo consolidado. El 2° Anillo (VTU-2) se conforma por las troncales Paul Harris, tramo que se compone de ensanches, aperturas y asimilado existentes con un ancho de faja mínimo de 30m; el eje Av. Andrés Bello – las Rosas – Los Puelches con un ancho de faja mínimo de 30m y tramos de ensanches, aperturas y asimilado existentes; Alonso de Ercilla que se compone de apertura y asimilado existente con un ancho de faja mínimo de 30m; Tegualda, compuesta por tramos con ensanches y aperturas proyectadas y un ancho de faja mínimo de 30m; el eje Av. Ruíz de Gamboa – Camino Las Rosas que se compone de tramos con apertura y existentes asimilados y una faja mínima de 30m. Este segundo anillo también se propone como vías parque.

El 3° Anillo (VTU-3) se conforma por las calles: Paul Harris entre Av. Andrés Bello y Av. Circunvalación Oriente, tramo que considera una apertura de 40m; Av. Circunvalación Oriente, que se conforma con aperturas de 40m y tramos asimilados existentes; proyectada 4, afecta a apertura de 40m; Camino Nuevo con ensanche de 40m; San Bartolomé, conformada por aperturas y ensanches de 40m; Santa Elisa, apertura en todo su tramo con un ancho de faja de 40m; Colchagua, con ensanche de 40m; Nueva Poniente, que se compone de aperturas, ensanches y existentes asimilados con un ancho de faja mínimo de 40m. Este anillo se propone como vía parque.

El 4° Anillo (VTU-4) sirve de contención o límite del área urbana, con una variante en su tramo norte; se propone también bajo el concepto de vías parque y un gran tramo va acompañado del Parque propuesto Río Chillán. Este anillo es fundamental para dar sustentabilidad al desarrollo de las zonas de extensión propuestas al norte y al sur de la intercomuna, así como para recoger y distribuir los flujos desde el suelo rural. El anillo se conforma por las vías troncales Ruta N-425, con un ensanche proyectado de 40m, Camino a Caro (Ruta N-445), que también se proyecta con un ensanche de 40m, Nueva Circunvalación Oriente que se compone de 3 tramos de aperturas proyectadas y un tramo existente con una faja de 60m de ancho, Circunvalación Río Chillán con una apertura proyectada de 40m, y la Av. Quinta Agrícola que funciona como variante de este sistema y se compone de aperturas proyectadas y tramos existentes con un ancho de faja de 40m. Este trazado coincide en gran parte con el proyecto de "Habilitación Circunvalación Oriente de Chillán" del MOP. En reuniones sostenidas con profesionales de dicha repartición se manifestaron favorables a replantear su trazado para ser consistentes con el trazado del PRICH, tal como consta en ORD. 35 del 4 de enero 2019 enviado por el Director Regional de Vialidad de la Región de Biobío al Seremi Minvu de la misma región. Este anillo se propone como vía parque.

El 5° y último anillo (VTU5 / VTR-5) tiene la mayor parte de su recorrido en suelo rural, salvo cuando entra o pincha las distintas localidades urbanas. Con una variante en su tramo poniente, cumple un rol estratégico para dotar de mayor conectividad a las zonas industriales de Chillán Viejo, así como conectar a las localidades rurales. Conformado por Av. O'Higgins, Proyectada 13, Proyectada 12, Proyectada 11, Camino San Rafael, Proyectada 1, Proyectada 18, Ruta N-684, Proyectada 14, Camino sin nombre sector El Huape, Ruta N-662, proyectada 10, Ruta N-620 y calle Sin Nombre 1. La mayor parte de su tramo son aperturas en suelo rural de 30m. Tiene una variante en su tramo poniente (Ruta N-59-Q, Ruta N-601, Proyectada 17, Ruta N-676, Rucapequén Norte y Proyectada 15) el cual cumple un rol estratégico para dotar de mayor conectividad a las zonas industriales de Chillán Viejo, permitiendo de esta forma que los flujos de vehículos de carga no necesiten transitar por dentro de área urbana.

Un pequeño tramo en el sector nor-oriente debería conformarse sobre la comuna de Coihueco, gestión que deberá ser trabajada en conjunto a dicha comuna.

Dichos 5 anillos son atravesados en sentido radial, desde el anillo central hasta los límites del territorio intercomunal. Dichas vías radiales traen los flujos desde las localidades menores y los flujos de vehículos de carga provenientes de los enclaves productivos del suelo rural o de las industrias e infraestructuras emplazadas en el sector sur poniente de Chillán Viejo. Los anillos van a permitir distribuir los flujos provenientes de las vías radiales, mejorando consecuentemente los flujos en los accesos a la ciudad. La propuesta reconoce los principales: Camino a Cato (Ruta N-45), Camino a Coihueco (Ruta N-49), Ruta N-545, Ruta N-55, Ruta N-569 hacia el oriente; Ruta N-605 y N-59-Q por el sur; Ruta 662 hacia el poniente y Ruta 620 hacia el norte. Ya en el área urbana, los accesos son a través de calle O´Higgins, Baquedano, San Ignacio, Diagonal Las Termas, Alonso de Ercilla, Vicente Méndez, Camino a Parque Lantaño y Sepúlveda Bustos.

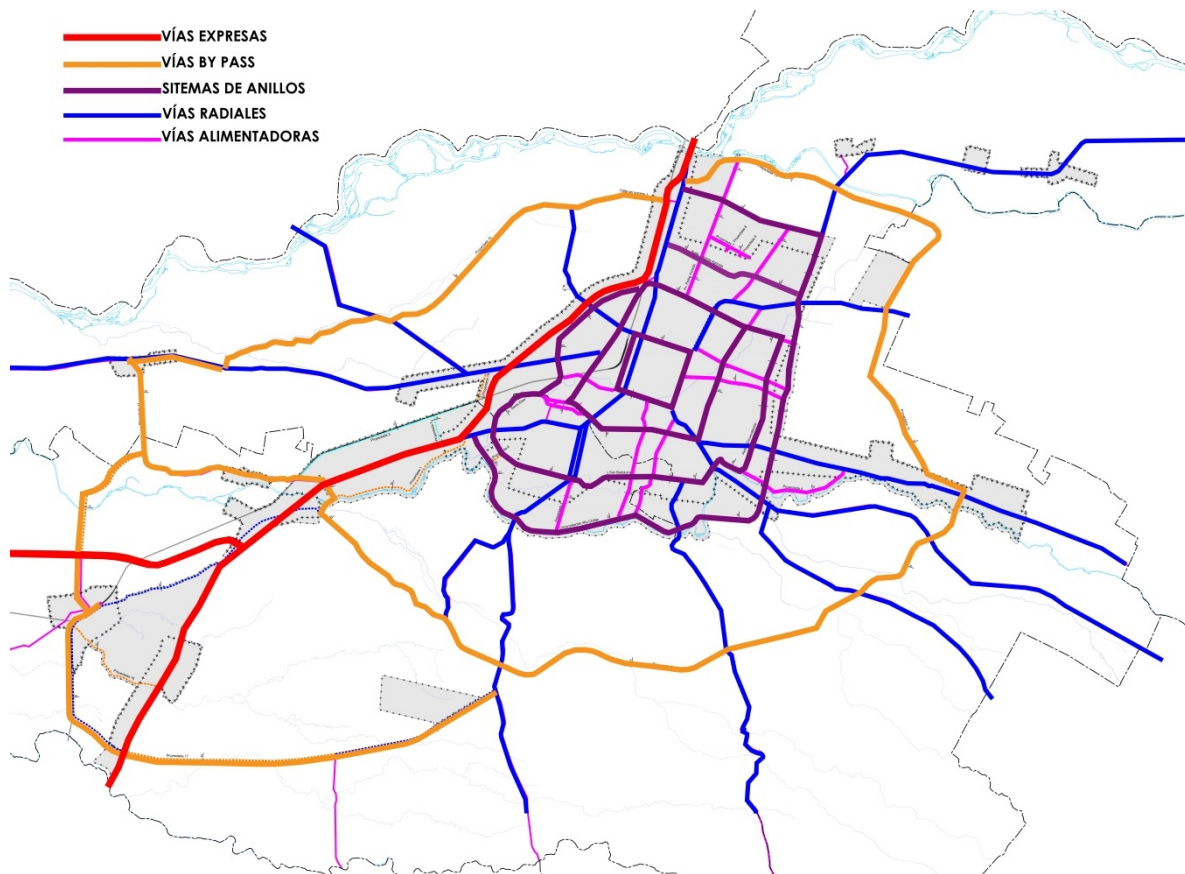
La malla vial estructurante en área urbana se completa por vialidades alimentadoras, conformada por pares viales y algunas vías troncales que se encargan de repartir los flujos desde y hacia las vías radiales y también conectando los anillos principales entre sí; par vial Chacabuco – Camino a San Bernardo,- Francisco Ramírez – Av. Libertad Oriente, par vial Huambalí – Barros Arana; par vial E. Barboza – Baquedano, todas con anchos de faja de 20m en sus tramos de ensanche y apertura y las vías troncales Av. Padre Hurtado y Camino a Cato de 30m en sus tramos de ensanche y apertura. También se contemplan vías colectoras de carácter supletorio y transitorio en la zona de extensión norte de la ciudad, Proyectada 7, Proyectada 8 y Proyectada 9, vías que son coincidentes con vialidades proyectadas en el PRC vigente de Chillán.

En zonas de extensión urbana hacia los polos de áreas productivas en Chillán Viejo figuran las vialidades Proyectada 1 y Proyectada 16 mejorando la conectividad la del sector entre las distintas localidades productivas de la comuna.

Esta vialidad se complementa con vías colectoras de carácter transitorio y supletorio, Proyectada 2 y Proyectada 3, funcionando como una alternativa a la Ruta 5 en la zona de extensión urbana sur de la ciudad.

En el área rural, salvo en aquellos casos en que las vías intercomunales propuestas atraviesan villorrios u otro tipo de edificaciones, se adoptó como criterio el de reservar la faja vial de 30 m de ancho, vale decir, aun cuando los caminos existan, se definieron ensanches que permitan asegurar la faja de 30m de la categoría troncal, y con ello reservar dicho suelo para los fines que este instrumento busca.

Figura 57 Esquema vialidad urbana estructurante propuesta modificación



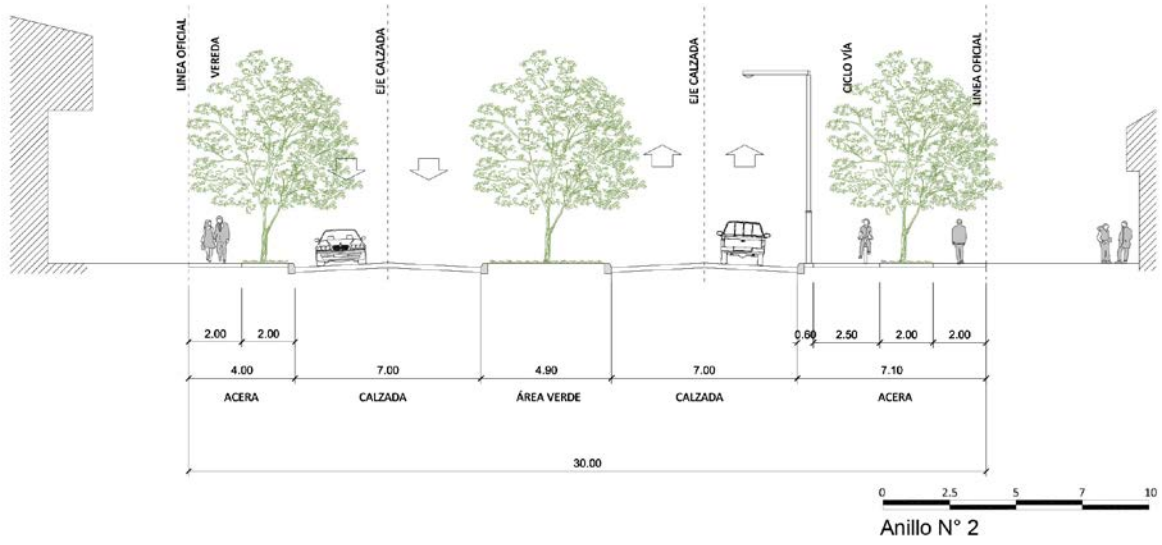
Fuente: Elaboración propia.

Los anillos viales 1, 2 y 4 se proponen como un sistema de parques lineales que se interconectan a través de vías parque radiales por toda la ciudad. El perfil de dichos anillos y de las vías parque radiales considera amplios bandejones con áreas verdes, mobiliario urbano y ciclovías que complementan el sistema ya existente en la ciudad, permitiendo así a los ciudadanos contar con una red de movilidad sustentable más amplia e integral.

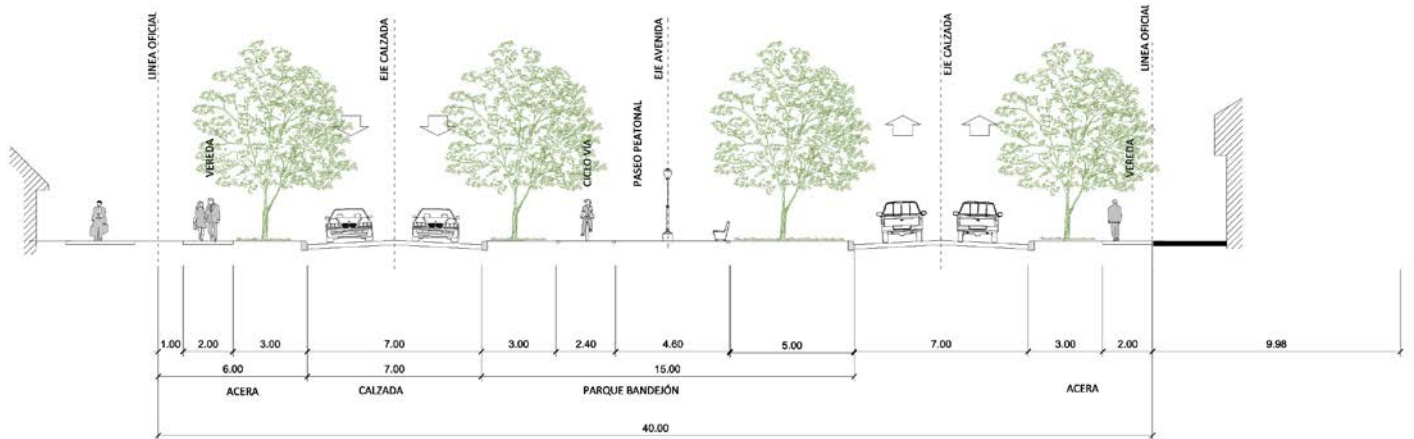
Sistema de parques lineales asociados a vías:

Comuna	Área Verde de Nivel Intercomunal
Chillán y Chillán Viejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Av. O´Higgins.</li> <li>- 1° Anillo interno de circunvalación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Av. Ecuador.</li> <li>o Av. Argentina.</li> <li>o Av. Collin.</li> <li>o Av. Brasil.</li> </ul> </li> <li>- 2° Anillo medio de circunvalación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Paul Harris (Entre Av. O´Higgins y Av. Andrés Bello)</li> <li>o Av. Andrés Bello (Entre Paul Harris y 77 m al norte de Camino a San Bernardo).</li> <li>o Las Rosas – Av. Los Puelches.</li> <li>o Alonso de Ercilla.</li> <li>o Tegualda.</li> <li>o Av. Ruíz de Gamboa – Camino Las Rosas.</li> </ul> </li> <li>- 3° Anillo medio de circunvalación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Paul Harris.</li> <li>o Av. Circunvalación oriente.</li> <li>o Proyectada 4.</li> <li>o Camino Nuevo.</li> <li>o San Bartolomé.</li> <li>o Santa Elisa.</li> <li>o Colchagua.</li> <li>o Nueva Poniente.</li> </ul> </li> <li>- 4° Anillo externo de circunvalación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ruta N-425.</li> <li>o Camino a Cato (Ruta N-45).</li> <li>o Nueva Circunvalación Oriente.</li> <li>o Circunvalación Río Chillán.</li> <li>o Av. Quinta Agrícola (Variante).</li> </ul> </li> <li>- Vicente Méndez.</li> <li>- Camino a Coihueco.</li> <li>- Alonso de Ercilla.</li> <li>- Diagonal Las Termas.</li> <li>- Av. Andrés Bello.</li> </ul>

Figura 58 Perfiles propuestos vías parque

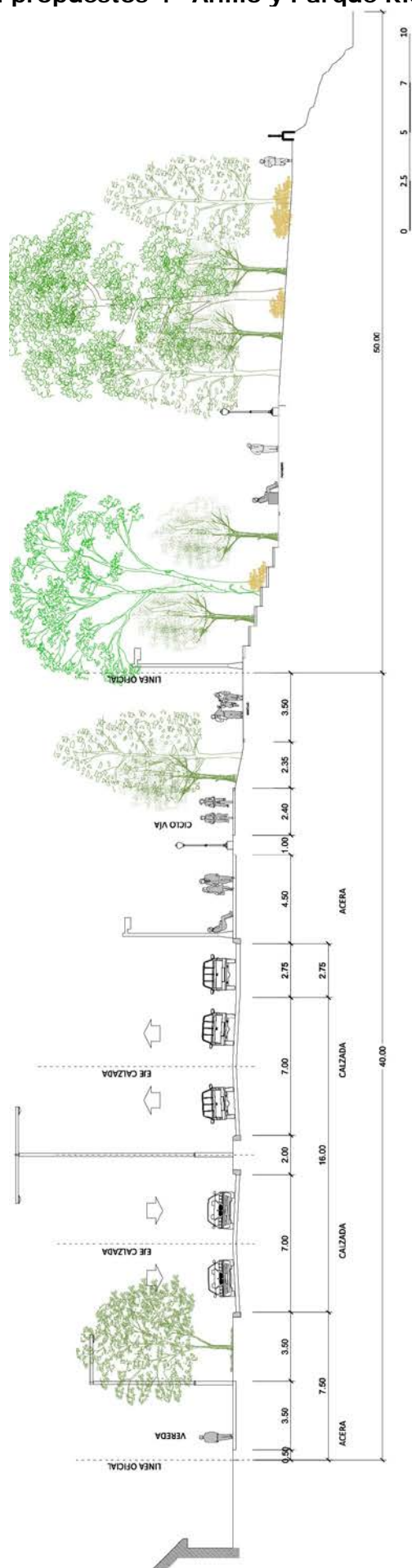


Anillo N° 2



Anillo N° 4

Figura 59 Perfil propuestos 4° Anillo y Parque Río Chillán



Fuente: Elaboración propia.



## VI.5. SUELO RURAL NORMADO

Las áreas rurales se determinan a partir de la estructura territorial de ríos y las condiciones y usos que presenta el territorio relacionados con el desarrollo de actividades silvoagropecuarias principalmente, reconociendo también el potencial para el desarrollo turístico de algunos sectores. El objetivo de estas zonas es limitar la ocupación del área rural a usos que tengan que ver con estas actividades y contener los usos urbanos dentro del límite urbano intercomunal.

### Área Rural Normada 1                      ARN1

Corresponde al sector norte de la intercomuna, contenido entre los ríos Ñuble por el norte y Cato por el Sur. En esta zona de vocación predominantemente agrícola, se permiten usos turísticos que fomenten el desarrollo de ambas actividades de manera complementaria y equipamientos de educación, salud, culto y cultura, deporte, social que sirvan a los sectores rurales.

### Área Rural Normada 2                      ARN2

Corresponde al territorio de la comuna de Chillán contenido entre el río Ñuble por el norte y del río Chillán y límite urbano por el sur. Área de desarrollo agropecuario, este instrumento permite que dicha actividad sea complementada con equipamientos de educación, salud, culto y cultura, deporte, social, esparcimiento, y seguridad, así como también se permiten usos turísticos.

### Área Rural Normada 3                      ARN3

Corresponde al territorio contenido en el sector poniente y sur de la intercomuna entre el río Ñuble, río Chillán y río Larqui, excluyendo las zonas de bosque más intenso. También descrito por un sector al oriente del área urbana de la ciudad de Chillán, entre los ríos Cato y Chillán. Este territorio sostiene usos relacionados con la actividad silvoagropecuaria. El instrumento permite que sean complementados con equipamientos de salud, deporte, social, esparcimiento, comercio y construcciones de turismo.

### Área Rural Normada 4                      ARN4

Corresponden a los territorios ubicados al sur del río Chillán donde actualmente se da la actividad silvícola. En esta área solo se permiten los usos relacionados con la actividad silvícola, tal como equipamientos de servicios y seguridad, excepto cárcel; evitando que en ella se desarrollen núcleos habitados, dada la existencia de riesgo de incendio que presenta esta área.

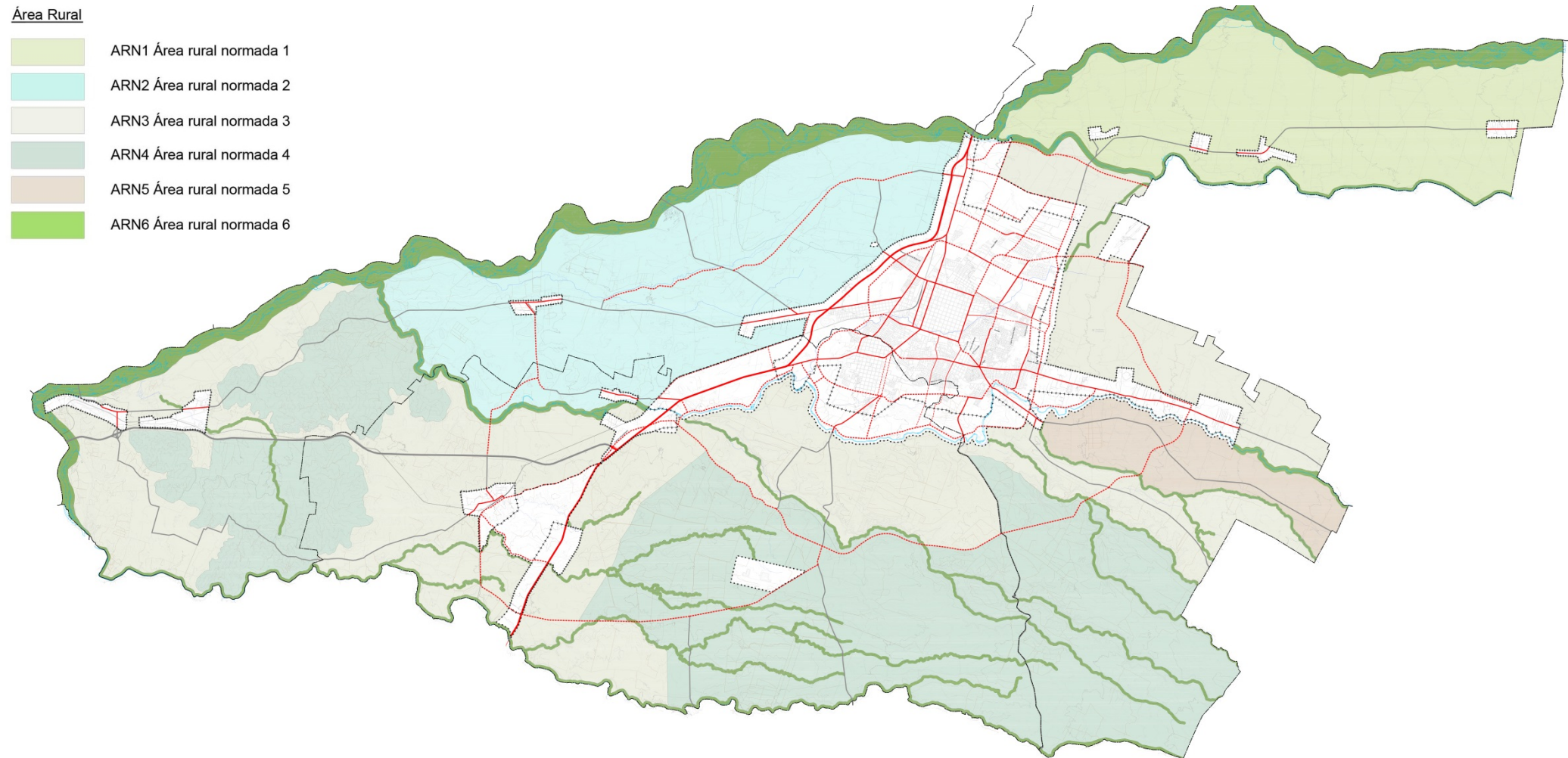
### Área Rural Normada 5                      ARN5

Corresponde al territorio en torno al Camino a Pinto, la cual se identifica como un área rural para el desarrollo turístico. Se permiten usos relacionados con la actividad turística, equipamientos de la clase científico, culto y cultura, deporte, educación comercio y social.

### Área Rural Normada 6                      ARN6

Corresponde a una franja de 100m a cada lado del eje del cauce de los ríos Cato, Ñuble, Chillán y Larqui, y a una faja de 50 m a cada lado del eje del cauce de esteros Cadacada, Boyén, Pinchilluanco, Lluanco, Quilmo, Lollinco, Colliguay, Pataguas y Cauquenes. Esta área rural normada tiene por objetivo resguardar los cauces de agua limitando el desarrollo en estos sectores, restringiendo el desarrollo de actividades y la construcción de edificaciones, sin que se permita el desarrollo de usos del Art 55° salvo los que se encuentran siempre permitidos.

Figura 60 Áreas rurales normadas



Fuente: Elaboración propia.

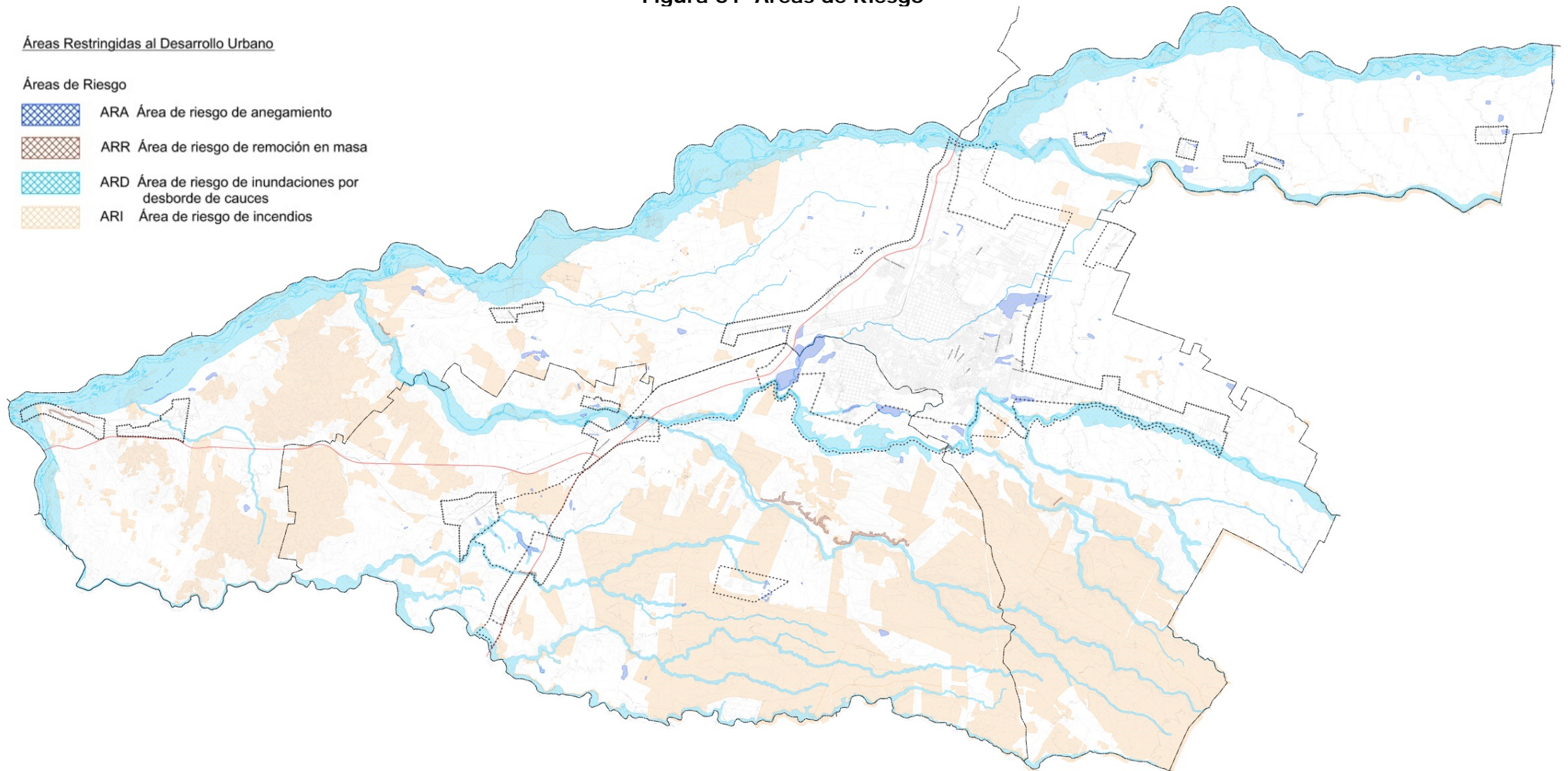
## VI.6. AREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO

### VI.6.6. Áreas de riesgo

En el área del plan se identifican cuatro tipos de riesgo, 3 de los cuales son de origen natural y uno de ellos antrópico. En cuanto a los riesgos de origen natural, estos se asocian a sectores propensos a inundación, ya sea por anegamiento y por desborde de cauces de ríos o esteros, y a sectores con pendientes mayores que se encuentran afectados a posible remoción en masa. El riesgo de origen antrópico corresponde al riesgo de incendios asociado principalmente a las plantaciones silvícolas.

Área de Riesgo de inundación por Anegamiento	ARA
Área de Riesgo de inundación por Desborde de Cauces	ARD
Área de Riesgo de Remoción en Masa	ARR
Área de Riesgo de Incendio	ARI

Figura 61 Áreas de Riesgo



Fuente: Elaboración propia

### VI.6.7. Zonas no edificables

Las zonas no edificables se encuentran normadas por el ordenamiento jurídico vigente, y en ellas sólo se podrán autorizar actividades transitorias siempre que éstas se ajusten a la normativa que las rige. En el territorio del Plan se identifican las siguientes zonas no edificables:

- Tendido Eléctrico AT: Fajas no edificables bajo los tendidos eléctricos, de acuerdo con el artículo 56 del D.F.L. N° 1 de Minería, de 1982, y en los artículos 108° al 111° del Reglamento SEC: NSEG 5En.71, "Instalaciones de Corrientes Fuertes".
- Canales: Fajas senderos de inspección de los canales de riego o acueductos fijados en el Código de Aguas, Decreto N° 1.302, de 1990, del Ministerio de Justicia, publicado en el D.O. el 04.01.1991.
- ZRA, Zona de Restricción Aeródromo: Decreto N° 41 del 11 de marzo de 1996, determina las zonas de protección para el aeródromo General Bernardo O´Higgins en la comuna de Chillán, provincia de Ñuble. Corresponde a las áreas en que se delimita el espacio aéreo necesario para las operaciones. La declaración de estas zonas y la delimitación del espacio aéreo se rigen por lo establecido en el Código Aeronáutico, aprobado por Ley N° 18.916, de 1990, del Ministerio de Justicia, D.O. del 18.02.1990.
- Trazado de Línea Férrea: Fajas de terrenos adyacentes a trazados de ferrocarriles, según lo previsto en la Ley General de Ferrocarriles, D.S. N° 1.157, del Ministerio de Fomento, de 1931.
- Oleoducto y Gasoducto: Resguardo de las infraestructuras energéticas de oleoductos, gasoductos, poliductos, según lo normado por el D.S. N° 160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, D.O. del 7 de Julio de 2009, que aprobó el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al público de combustibles líquidos derivados del petróleo.

### VI.7. ÁREA DE PROTECCIÓN DEL RECURSO DE VALOR NATURAL Y PATRIMONIAL CULTURAL

En el territorio del Plan se identifican 7 Monumentos Históricos y una Zona típica declarados entre los años 1972 y 2016 por el Consejo de Monumentos Nacionales, los que se detallan a continuación.

Monumentos Históricos (MH)			
Ubicación	N°	Nombre del inmueble	Ley o norma
Chillán	1	Capilla con sus corredores adyacentes del Hospital San Juan de Dios de Chillán	Ley N° 17.813, D.O 17.11.1972 Decreto Supremo N° 246 del 05.05.1989, D.O 08.06.1989
	2	Catedral de Chillán	Decreto N° 145 del 29.04.2015, D.O 25.05.2015
	3	Edificio Cooperativa Eléctrica de Chillán COPELEC.	Decreto Exento N° 2416 del 21.07.2008, D.O 26.08.2008 Decreto Exento N° 55 del 28.01.2011, D.O 23.02.2011
	4	Iglesia y el convento de la Virgen del Carmen de Chillán.	Decreto N° 161 del 23.03.2012, D.O 24.05.2012
	5	Murales de la Escuela México.	Decreto Exento N° 331 del 20.05.2004, D.O 03.06.2004
Chillán Viejo	6	Mural de María Martner ubicado en el Parque	Decreto N° 536 del 07.12.2015, D.O 06.01.2015

		Monumental Bernardo O'higgins de Chillán Viejo	
	7	Puente Confluencia	Decreto N° 240 del 24.08.2016, D.O 21.09.2016
Zona Típica (ZT)			
Ubicación	N°	Nombre del inmueble	Ley o norma
Chillán Viejo	8	Alrededores del Mural de María Martner.	Decreto N° 536 del 7.12.2015, D.O 06.01.2016

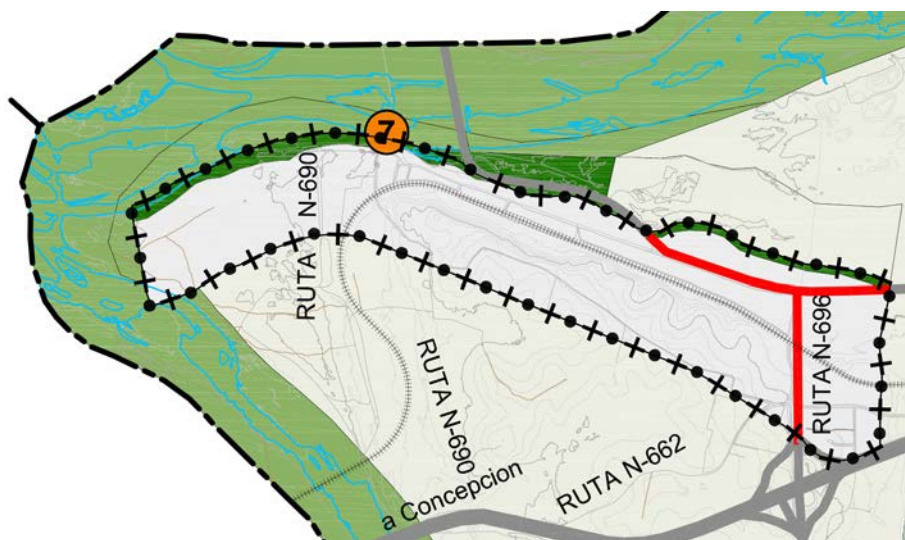
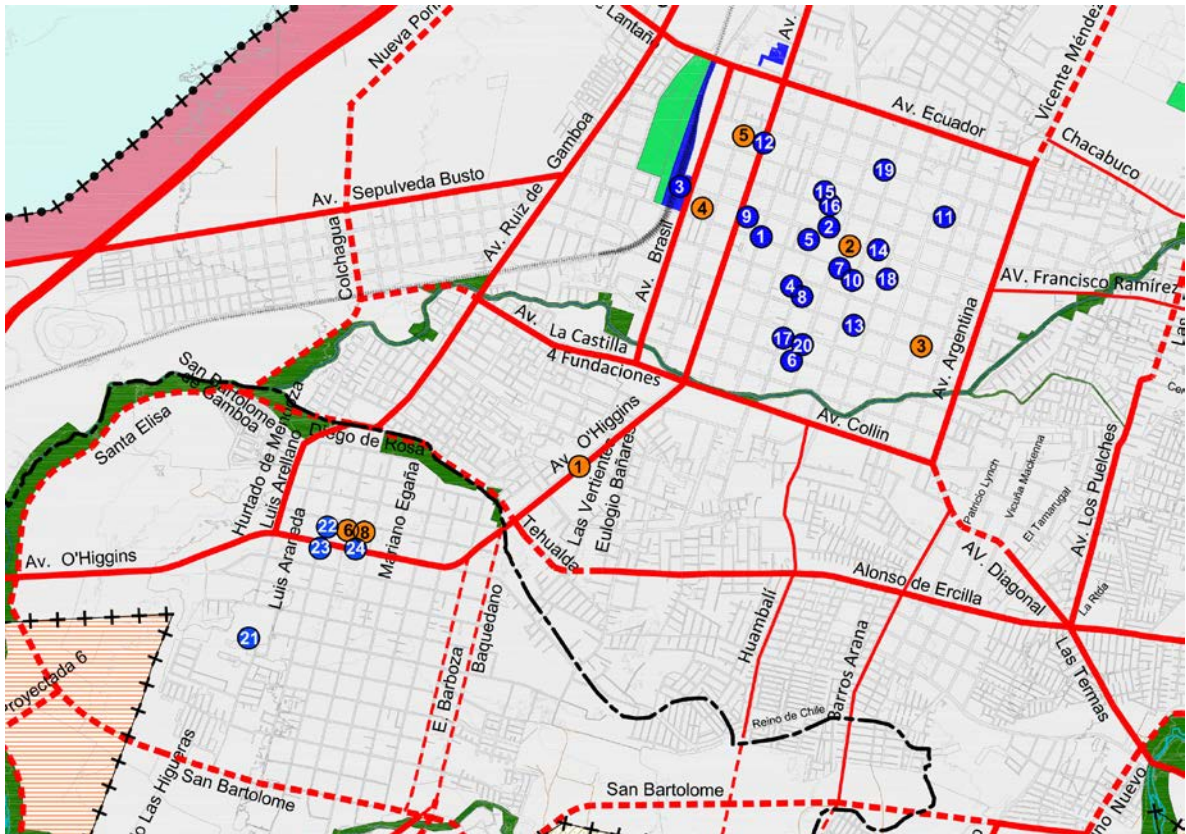
A ello se suman Inmuebles de Conservación histórica definidos por los instrumentos reguladores comunales respectivos, 20 en Chillán y 4 en Chillán Viejo.

Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)			
Ubicación	N°	Nombre del Inmueble	Ley o norma
Chillán	1	Museo Claudio Arrau	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	2	Edificio Servicios Públicos	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	3	Estación de Ferrocarriles	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	4	Edificio Cuerpo de Bomberos	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	5	Edificios Municipales	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	6	Biblioteca Municipal	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	7	Edificio Los Dos Cuyanos	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	8	Edificio La Discusión	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	9	Cine O'Higgins	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	10	Cine Central	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	11	Iglesia San Francisco	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	12	Escuela México	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	13	Mercado Techado	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	14	Edificio Rocchetti	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	15	Edificio Sociedad de Artesanos La Unión	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	16	Casa Chejade	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	17	Casa Barco	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	18	Casa Etchevers	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	19	Casa Geométrica	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
	20	Casa Lamas	Decreto N° 7458 del 07.07.2016, D.O 21.07.2016
Chillán Viejo	21	Monasterio de las Sacramentinas	Decreto N° 4.505 del 20.07.2012, D.O 20.08.2012
	22	Mausoleo de la Familia del Libertador B. O'Higgins	Decreto N° 4.505 del 20.07.2012, D.O 20.08.2012

23	Casa de la Cultura	Decreto N° 4.505 del 20.07.2012, D.O 20.08.2012
24	Mural a Bernardo O'Higgins	Decreto N° 4.505 del 20.07.2012, D.O 20.08.2012

Estos se rigen por el documento jurídico que las declara y las normas de edificación para los MH, ZT y ICH serán las establecidas para cada zona en la que se encuentran emplazados.

**Figura 62 Monumentos Históricos y Zonas Típicas**



Fuente: Elaboración propia

## VI.8. SÍNTESIS DE LA ZONIFICACIÓN PROPUESTA

El territorio intercomunal está compuesto por el Área Urbana Intercomunal y el Área Rural, además de las áreas restringidas al desarrollo urbano y áreas de protección del recurso de valor natural y patrimonial cultural que se identifican tanto en área urbana como en área rural.

A continuación, se presenta el árbol de zonificación del Plan:

### **ÁREA URBANA INTERCOMUNAL**

#### Área urbana

AU Área urbana

#### Área de extensión urbana

ZEU1 Zona de extensión urbana 1  
ZEU2 Zona de extensión urbana 2  
ZEU3 Zona de extensión urbana 3

#### Zonas que contienen actividades productivas de impacto intercomunal

ZAP1 Zona de actividades productivas 1  
ZAP2 Zona de actividades productivas 2  
ZAP3 Zona de actividades productivas 3  
ZAP4 Zona de actividades productivas 4

#### Zonas que contienen infraestructura de impacto intercomunal

ZIT1 Zona de infraestructura de transporte 1  
ZIT2 Zona de infraestructura de transporte 2  
ZIT3 Zona de infraestructura de transporte 3  
  
ZIS1 Zona de infraestructura sanitaria 1  
ZIS2 Zona de infraestructura sanitaria 2

#### Parques y áreas verdes intercomunales

AVI Área verde intercomunal  
PI Parque intercomunal

### **ÁREA RURAL**

ARN1 Área rural normada 1  
ARN2 Área rural normada 2  
ARN3 Área rural normada 3  
ARN4 Área rural normada 4  
ARN5 Área rural normada 5  
ARN6 Área rural normada 6

### **ÁREA RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO**

#### Áreas de riesgo

ARA Áreas de riesgo de anegamiento  
ARD Áreas de riesgo de inundaciones por desborde de cauces  
ARR Áreas de riesgo de remoción en masa  
ARI Áreas de riesgo de incendios



Zonas no edificables

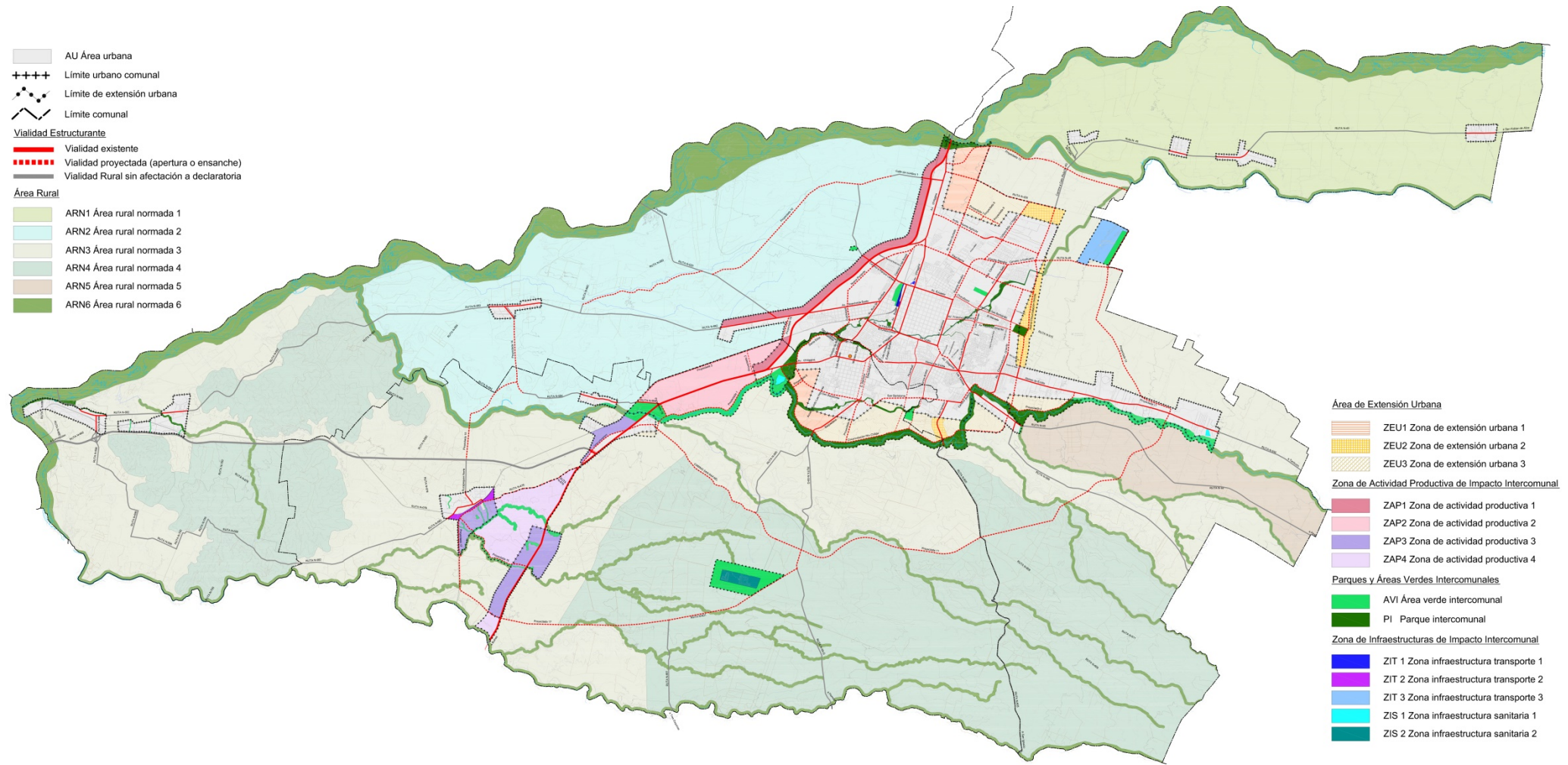
ZRA	Zona restricción aeródromo
	Trazado línea férrea
	Trazado alta tensión
	Trazado oleoducto
	Trazado gasoducto
	Almacenamiento de combustible

**ÁREAS DE PROTECCIÓN DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL**

ZT	Zonas típicas
MH	Monumentos históricos
ICH	Inmuebles de Conservación Histórica

Cabe señalar que en el territorio intercomunal no existen áreas de protección del valor natural.

Figura 63 Proyecto modificación PRICH



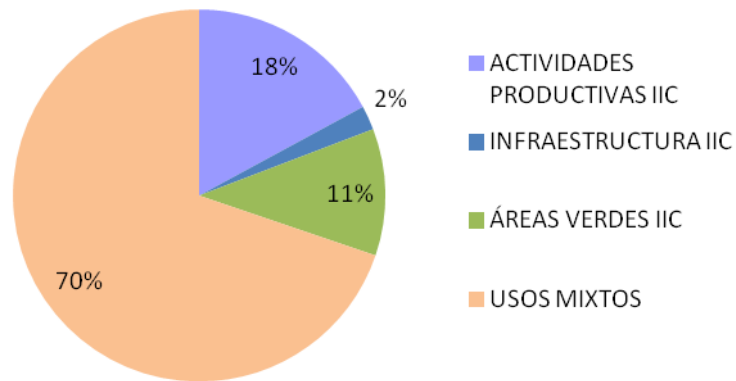
Fuente: Elaboración propia.

## VI.9. SUPERFICIES

Sobre las superficies propuestas, del total del territorio intercomunal, de las casi 76 mil hectáreas, un 10% se proponen como suelo urbano y el 90% restante como suelo rural normado.

De las 11.162 hectáreas definidas como suelo urbano, un 18% están destinadas para industria de impacto intercomunal, un 2% para infraestructura de impacto intercomunal, un 11% como áreas verdes intercomunales (sin considerar las fajas de parque de vialidad) y un 70% de usos mixtos.

**Figura 64 Porcentaje por usos en suelo urbano**



*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla 23 Superficies por zonas suelo rural

	comuna	
	Chillán	Chillán Viejo
ARN1	7398 ha	0 ha
ARN2	9105 ha	922 ha
ARN3	9059 ha	10115 ha
ARN4	9393 ha	9724 ha
ARN5	2103 ha	0 ha
ARN6	5072 ha	1546 ha
<b>total suelo rural normado</b>	<b>42129 ha</b>	<b>22308 ha</b>
	<b>64437 ha</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24 Superficies por zonas suelo urbano

	comuna	
	Chillan	Chillan Viejo
AU*	5348 ha	1091 ha
ZEU1	229 ha	168 ha
ZEU2	231 ha	2 ha
ZEU3	452 ha	298 ha
AVI	180 ha	435 ha
PI	316 ha	258 ha
ZIT1	6 ha	
ZIT2		22 ha
ZIT3	139 ha	
ZIS1	3 ha	8 ha
ZIS2		54 ha
ZAP1	323 ha	46 ha
ZAP2		589 ha
ZAP3		445 ha
ZAP4		519 ha
<b>total suelo urbano</b>	<b>7227 ha</b>	<b>3935 ha</b>
	<b>11162 ha</b>	

\* AU = Área urbana. Excluye las zonas de infraestructura, actividades productivas y áreas verdes de impacto intercomunal.

NOTA: Diferencias con la tabla del capítulo VI.2 Suelo urbano, se deben a ajustes y simplificación de decimales en las sumatorias.

Fuente: Elaboración propia.

## **VI.10. SÍNTESIS RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN EN LA CUARTA ETAPA DEL ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN**

Durante el mes de enero del 2019 se realizaron talleres con organismos de administración del Estado, con la comunidad y también se dispuso de un buzón de opinión en cada municipio.

La síntesis de los resultados de dichas instancias de consulta y opinión son las que se exponen a continuación:

En general se sostiene una satisfacción sobre la propuesta vial de anillos, vías radiales y alimentadoras (Informe PAC, Capítulo V. Etapa 4 – Proyecto Final – Punto 1.7. Sistematización de TPA Etapa 4, pág. 82 y Punto 2.6. Sistematización de TOAE Etapa 4, pág. 92). Se releva la importancia de estar en constante coordinación con Sectra y MOP para asegurar la coherencia de los proyectos públicos de vialidad (Informe PAC, Capítulo V. Etapa 4 – Proyecto Final – Punto 2.6. Sistematización de TOAE Etapa 4, 92 y 93). También se rescata que se releve el eje de la Línea férrea en la propuesta y la incorporación de ciclovías en las fajas propuestas (Informe PAC, Capítulo V. Etapa 4 – Proyecto Final – Punto 2.6. Sistematización de TOAE Etapa 4, pág. 93).

Se está de acuerdo con la propuesta de áreas verdes y parques de escala intercomunal, fundado en el reconocimiento de cauces naturales y de vías parque. Se cuestiona la gran cantidad de superficie destinada para dicho fin, entendiéndolo difícil de su materialización y mantención (Informe PAC, Capítulo V. Etapa 4 – Proyecto Final – Punto 1.7. Sistematización de TPA Etapa 4, pág. 82; y Punto 2.6. Sistematización de TOAE Etapa 4, pág. 92 y 93).

Hay discrepancias sobre la localización de la infraestructura y actividad productiva de impacto intercomunal. Se manifiesta una constante preocupación sobre las externalidades negativas que ellas generan. Se consulta sobre la posible definición de suelos para nuevos terminales de transporte terrestre (Informe PAC, Capítulo V. Etapa 4 – Proyecto Final – Punto 1.7. Sistematización de TPA Etapa 4, pág. 87; y Punto 2.6. Sistematización de TOAE Etapa 4, pág. 92 y 93).

Sobre el límite urbano y zonas de extensión, se manifiesta una mayoría de acuerdo, no obstante, hay quienes consideran que no debiera seguir ocupándose suelos de calidad agrícola para otras actividades (Informe PAC, Capítulo V. Etapa 4 – Proyecto Final – Punto 2.6. Sistematización de TOAE Etapa 4, pág. 93), y por otro lado quienes consideran que sólo se está beneficiando a los nuevos equipamientos del sector norte de Chillán, dejando territorios aledaños en condiciones mucho menos ventajosas (Informe PAC, Capítulo V. Etapa 4 – Proyecto Final – Punto 1.7. Sistematización de TPA Etapa 4, pág. 87).

Se cuestiona el que no se estén incorporando al área urbana y/o que no se permita su uso en el área rural ARN4 a los loteos irregulares del sector sur de Chillán Viejo (Informe PAC, Capítulo V. Etapa 4 – Proyecto Final – Punto 1.7. Sistematización de TPA Etapa 4, pág. 82).

Sobre las densidades propuestas, en términos generales hay acuerdo. No obstante, hay opiniones encontradas sobre la necesidad de generar mayores densidades, y así que la ciudad crezca en vertical. También se manifiesta inquietud sobre como esto será interpretado y traspasado a los PRCs (Informe PAC, Capítulo V. Etapa 4 – Proyecto Final – Punto 2.6. Sistematización de TOAE Etapa 4, 97 y 98; y Punto 3.2. Análisis del Buzón de Opinión – Etapa 4 PRICH, pág. 92 y 93).

## VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Aguas San Pedro. (2015). *Plan de Desarrollo Aguas San Pedro, 2015-2029, ATO Loteo Parque Universitario, Sector Las Mariposas*. Chillán.
- Aguas San Pedro, S. (2012). *Plan de Desarrollo 2013-2027, Loteos Doña Rosa, Doña Victoria y Peñafiel, Sector Las Mariposas*. Chillán.
- Banco Central de Chile. (2015). *Base de Datos Estadísticos*.
- Banco Central de Chile. (2015). *Estadísticas de cuentas Nacionales*.
- *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*. (Enero de 2018). Obtenido de <http://www.bcn.cl>
- Biobío, G. R. (s.f.). *Estrategia Regional de Desarrollo, Región del Biobío 2015-2030*.
- BORGEL, R. (1982). *Geomorfología*. Santiago: Vol. 11 Colección Geografía de Chile. Eds. Instituto Geográfico Militar de Chile.
- CCHC (2012). *Visión de Ciudad para Chillán – Chillán Viejo. Propuesta de la Cámara Chilena de la Construcción*. Cámara Chilena de la Construcción Delegación Ñuble. Chile.
- Chávez, J. (29 de Julio de 2017). *Diario La Discusión*. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de <http://www.ladiscusion.cl/detalle/15187/EI-2027-estar%C3%ADa-completado-el-Plan-Maestro-de-Aguas-Lluvias#sthash.YnWeMYK9.uT4Ry9f3.dpbs>
- *Chile es Tuyo*. (Enero de 2018). Obtenido de <http://www.chileestuyo.cl>
- *Chillán Activo*. (Enero de 2018). Obtenido de <http://www.chillanactivo.cl>
- Chillán Viejo, M. (s.f.). *Informe EAE, Chillán Viejo*. Chillán Viejo.
- Chillán, M. d. (2012). *Informe de EAE, actualización PRC Chillán*. Chillán.
- CIREN, C. d. (Enero de 2018). *CIREN*. Obtenido de <https://www.ciren.cl/descarga-de-capas/>
- CIREN (2016). *Catastro Frutícola. Región del Bio Bio*. Centro de Información de Recursos Naturales. Ministerio de Agricultura. Chile
- *Consejo de Monumentos Nacionales de Chile*. (Enero de 2018). Obtenido de <http://www.monumentos.cl>
- CORFO (2014). *Programa Estratégico Meso Regional. Logística zona Centro sur*. Corporación de Fomento de la Producción. Chile.
- CORFO. (2017). *Programa Estratégico Meso Regional Logístico Centro Sur, Maule - Los Lagos*.
- DEBELS, P., FIGUEROA, R., URRUTIA, R., BARRA, R., & NIELL, X. (2005). *EVALUATION OF WATER QUALITY IN THE CHILLAN RIVER (CENTRAL CHILE) USING PHYSICO-CHEMICAL PARAMETERS AND A MODIFIED WATER QUALITY INDEX*.
- Del Pozo, A., & Del Canto, P. (1999). *Áreas agroclimáticas y sistemas productivos en la VII y VIII regiones*. Chillán, Chile: INIA Quilmapu.
- Delegación Regional de Ñuble. (2012). *Visión de ciudad para Chillán - Chillán Viejo*. Cámara Chilena de la Construcción.
- DGA, D. G. (2004). *Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad. Cuenca del Río Itata*.
- DGA, D. G. (2004). *Manual para la aplicación del concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos*. Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos.
- DGA, D. G. (2010). *Estudio Mejoramiento y Ampliación Red de Aguas Subterráneas Regiones VII a X*.
- DGA, D. G. (2011). *Estudio hidrogeológico cuencas Bio Bio e Itata, Cuenca Itata. Tomo I*.
- DGAC (2000). *Resolución Exenta N°827 del 5 de mayo de 2000. Autoriza funcionamiento del aeródromo privado La Vertiente, VIIIa Región*. Dirección General de Aeronáutica Civil. Chile.
- DGF, M. -D. (Marzo de 2014). *Explorador de Derechos de Aprovechamiento de Aguas No Consuntivos*. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de <http://walker.dgf.uchile.cl/Explorador/DAANC/>
- Diario El Ciudadano. (18 de Enero de 2018). *Diario El Ciudadano*. Recuperado el 23 de Enero de 2018, de <https://www.elciudadano.cl/chile/denuncia-ciudadana-hidronuble-realiza-trabajos-plazos-establecidos-destruye-reserva-la-biosfera/01/18/>
- Dirección de Salud Municipal, Chillán Viejo. (2015-2016). *Plan de Salud Comunal Chillán Viejo*. Chillán .

- Dirección de Vialidad, MOP. (2016). *Plan Nacional de Censos*.
- DOH, D. d. (s.f.). *Programa de Agua Potable Rural*. Recuperado el 19 de 01 de 2018, de <http://www.doh.gov.cl/APR/AcercadeAPR/Paginas/ObjetivosProgramaAPR.aspx>
- EFE (2013). *Memoria anual*. Empresa de Ferrocarriles del Estado. Chile.
- EFE (2014A). *Memoria anual*. Empresa de Ferrocarriles del Estado. Chile.
- EFE (2014b). *Plan Maestro 2014 – 2020*. Empresa de Ferrocarriles del Estado. Chile.
- EFE (2015). *Memoria anual*. Empresa de Ferrocarriles del Estado. Chile.
- EFE (2016). *Memoria anual*. Empresa de Ferrocarriles del Estado. Chile.
- Errázuriz, A., Cerda, P., González, J., González, M., Henríquez, M., & Rioseco, R. (1998). *Manual de Geografía de Chile*. Santiago, Chile: Andrés Bello.
- ESSBÍO, S. (2014). *Actualización Plan de Desarrollo Chillán*. Chillán.
- Gacitúa Rojas, M. J. (2012). *Inundación en la cuenca del río Chillán-estero Peladillas. Fenómenos Geográficos que afectan a las comunas de Chillán y Chillán Viejo*. Chillán: Universidad del Bío-Bío. Facultad de Educación y Humanidades.
- Geiger. (1954). *Clasificación climática de W. Köppen*. Springer, Berlin.
- Gobierno de Chile, P. 2.-2. (2014). *Política Nacional de Desarrollo Rural 2014-2024*.
- GORE Biobío, G. R. (2017). *Plan Regional de Ordenamiento Territorial*. Coonceptión.
- Henríquez, F. M. (1990). *Climatología de la cuenca del río Itata*. Revista Geográfica de Chile, Terra Australis.
- *Ilustre Municipalidad de Chillán*. (Enero de 2018). Obtenido de <http://www.municipalidadchillan.cl>
- *Ilustre Municipalidad de Chillán Viejo*. (Enero de 2018). Obtenido de <http://www.chillanviejo.cl>
- I. Municipalidad de Chillán. (2011). *Actualización Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2011-2015*. Chillán.
- Imas Brüggmann, F. y. (2017). *Guía Patrimonial de Chillán. La Ruta de la Modernidad*. Santiago de Chile: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.
- INE. (1992). *Censo de la población y la vivienda*.
- INE. (1992,2002,2017). *Censos de la población y la vivienda*.
- INE. (1999-2013). *Estadísticas permisos de edificación*.
- INE. (2002). *Censo de la población y la vivienda*.
- INE. (2017). *Censos de la población y la vivienda*.
- INE, I. N. (2007). *Censo Agropecuario*.
- INE. (1992). *Encuesta de empleo*.
- Lizama, C. E. (2012). Evolución Demográfica de la Ciudad de Chillán, Región del Bío Bío, Chile. *Tiempo y Espacio* , 87-113.
- Lizama, C. P. (2014). Dinámica habitacional en Chillán, Chile (1906-2013). *Revista Invi*, 157-187.
- MCHV (2001). *Decreto Municipal N°947. Determina vías autorizadas para circulación de camiones superiores a dos ejes en radio urbano de Chillán Viejo*. Municipalidad de Chillán Viejo. Chile.
- MDS (2018). *Banco Integrado de Proyectos*. Ministerio de Desarrollo Social. Chile.
- *Memoria Chilena*. (Enero de 2018). Obtenido de Biblioteca Nacional de Chile: <http://www.memoriachilena.cl>
- Ministerio de Energía. (2010). *Explorador de Energía Eólica*. Recuperado el Enero de 2018, de Evaluación del Recurso Eólico, Informe de Viento: <http://walker.dgf.uchile.cl/Explorador/Eolico2/>
- MMA, M. d. (2016). *Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica*. Chillán y Chillán Viejo.
- Ministerio de Obras Públicas, MOP. (s.f.). *Dirección General de Concesiones, MOP*. Recuperado el 23 de Enero de 2018, de [http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/detalle\\_adjudicacion.aspx?item=176](http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/detalle_adjudicacion.aspx?item=176)
- MOP (2002). *Decreto N°1555 del 4 de diciembre de 2002. Declara caminos públicos en las áreas urbanas de la VIII Región, a las calles y avenidas que indica*. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
- MOP (2009). *Actualización Plan Director de infraestructura MOP. Región del Bio-Bio*. Ministerio de Obras Públicas. Chile.

- MOP (1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016). *Plan Nacional de Censos*. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
- MOP (2012). *Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021. Región del Biobío*. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
- Muñoz Olave, R. (1921). *Chillán: sus fundaciones y destrucciones*. Santiago de Chile: Imprenta de San José.
- MTT (2005). *Resolución Exenta N°14. Establece red vial básica de la comuna de Chillán*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Subsecretaría de Transportes. Chile.
- MTT (2012). *Resolución Exenta N°511. Aprueba instrucciones de carácter general a que hace mención el Decreto N°83, de 1985, sobre redes viales básicas*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Subsecretaría de Transportes. Chile.
- MTT (2013). *Plan de Impulso a la Carga Ferroviaria*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Subsecretaría de Transportes. Chile.
- MTT (2014). *Plan de Transporte Público Regional. División de Transporte Público Regional*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Subsecretaría de Transportes. Chile.
- MTT (2014). *Decreto Supremo N°38 del 27 de Febrero de 2014. Aprueba Plan Trienal de Desarrollo 2014-2016 de la empresa de ferrocarriles del estado*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Subsecretaría de Transportes. Chile.
- *Patrimonio Urbano*. (Enero de 2018). Obtenido de <http://www.patrimoniourbano.cl>
- Periódico Resumen . (23 de abril de 2017). *Sección medio ambiente*. Recuperado el 22 de Enero de 2018, de <https://resumen.cl/articulos/mapa-centrales-proyectos-hidroelectricos-en-la-region-del-bio-bio>
- PRC, C. (2016). *Estudio de Factibilidad Sanitaria*.
- *Región del Biobío*. (Enero de 2018). Obtenido de SERNATUR: <http://www.biobioestuyo.cl>
- SAG, S. A. (2011). *Pauta para estudio de suelos*. Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile.
- Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo octava región. (2018). *Plan Regional de Desarrollo Urbano VIII Región del Biobío*.
- SECTRA (1988A). *Estudio de factibilidad técnico-económica By-Pass Chillán*. Ministerio de Planificación y Cooperación. Chile.
- SECTRA (1988B). *Estudio de ingeniería By-Pass Chillán*. Ministerio de Planificación y Cooperación. Chile.
- SECTRA (1998). *Diagnóstico del sistema de transporte urbano de la ciudad de Chillán*. Ministerio de Planificación y Cooperación. Chile.
- SECTRA (2003). *Actualización de Encuesta Origen Destino de Viajes, IV Etapa - Chillán*. Ministerio de Planificación y Cooperación. Chile.
- SECTRA (2007). *Habilitación de ciclovías en las ciudades de Curicó, Talca y Chillán*. Ministerio de Planificación y Cooperación. Chile.
- SECTRA (2009). *Mediciones de demanda de pasajeros en servicios de buses y taxi-buses en las comunas de Talca, Linares y Chillán*. Ministerio de Planificación y Cooperación. Chile.
- SECTRA (2011). *Mediciones de demanda de pasajeros en servicios de buses y taxi buses rurales. Curicó, Talca, Linares y Chillán: Mediciones de demanda de pasajeros en buses y taxi buses rurales*. Ministerio de Planificación y Cooperación. Chile.
- SECTRA (2012). *Actualización Plan de Transporte de Chillán y Desarrollo de Anteproyecto*. Ministerio de Planificación y Cooperación. Chile.
- SECTRA (2015A). *Mejoramiento accesibilidad sector sur oriente Chillán – Chillán Viejo*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Chile.
- SECTRA (2015B). *Estudio construcción red de ciclorutas Chillán*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Chile.
- SERNAGIOMIN. (2003). *Mapa geológico de Chile*.
- *Servicio Nacional de Turismo*. (Enero de 2018). Obtenido de <http://www.sernatur.cl>
- SII (2005-2015). *Estadísticas de Empresa*. Servicio de Impuestos Internos. Chile. <http://www.sii.cl/estadisticas/empresas.htm>



- SINCA, S. d. (2016). *Información Oficial Hidrometeorológica y de Calidad de Aguas en Línea*. Recuperado el Enero de 2018, de <http://snia.dga.cl/BNAConsultas/reportes>
- SISS, S. I. (12 de Octubre de 2017). *Super Intendencia de Servicios Sanitarios*. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de <http://www.siss.cl/577/w3-article-16765.html>
- Stolpe, N. B. (2011). *Suelos de la VIII Región de Chile*. Concepción .
- SUBDERE, S. d. (2011). *Plan de Ordenamiento Territorial: Contenido y Procedimientos*. Santiago, Chile: Departamento de Políticas y Descentralización, División de Políticas y Estudios,(SUBDERE).
- SUBDERE, S. d. (2014). *Línea base, consideraciones y propuestas técnicas para determinar pertinencia de creación de nueva Región de Ñuble*. Concepción.
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles. (s.f.). *Sistema de Información Geográfica Eléctrica*. Recuperado el 23 de Enero de 2018, de [http://secgis.sec.cl/gis\\_electrico/home.aspx](http://secgis.sec.cl/gis_electrico/home.aspx)
- Tatiana, P. N. (02 de Junio de 2017). *Biobio Chile*. Recuperado el 23 de Enero de 2018, de <http://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-del-bio-bio/2017/06/02/empresa-electrica-puntilla-busca-aplazar-hasta-2022-la-puesta-en-marcha-de-hidronuble.shtml>
- UdeC. (2017). *Línea base, consideraciones y propuestas técnicas para determinar pertinencia de creación de Nueva Región de Ñuble*. Concepción: Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.
- Vaccaro, C. (21 de Septiembre de 2011). *La Discusión*. Recuperado el 29 de Enero de 2018, de <http://h.ladiscusion.cl/index.php/archivos/1875-fustigan-a-enasa-por-mal-cierre-de-vertedero-en-zona-donde-inser-postula-proyecto>
- *VisitChile.com*. (Enero de 2018). Obtenido de <http://www.visitchile.com>