



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



## **Informe Ambiental Complementario**

Agosto 2021

## ÍNDICE

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Acerca de la Actualización del PRICH .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. Políticas de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente que Enmarcan la Propuesta.....</b>	<b>7</b>
<b>1.3. Identificación y Descripción de los Objetivos Ambientales.....</b>	<b>7</b>
<b>1.4. Identificación y Descripción de los Criterios de Desarrollo Sustentable .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5. Identificación y Justificación de los Factores Críticos de Decisión .....</b>	<b>8</b>
<b>1.6. Diagnóstico Ambiental Estratégico .....</b>	<b>8</b>
<b>1.7. Identificación y Evaluación de las Alternativas de Estructuración Territorial .....</b>	<b>9</b>
<b>1.8. Resultado de la Coordinación y Consulta a los Organismos del Estado 10</b>	
<b>1.9. Resultado de las Instancias de Participación Efectuadas.....</b>	<b>10</b>
<b>1.10. Plan de Seguimiento .....</b>	<b>11</b>
<b>2. ACERCA DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE CHILLÁN Y CHILLÁN VIEJO (PRICH).....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. Identificación pormenorizada de los Objetivos de la Actualización del PRICH y sus alcances .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2. Descripción pormenorizada del Antecedente o Justificación que determina la Necesidad de su Desarrollo .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3. Identificación y Descripción Pormenorizada del Objeto de la Actualización del PRICH .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4. Ámbito de Aplicación Territorial y Temporal del PRICH .....</b>	<b>18</b>
<b>3. POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1. Escala Nacional .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2. Escala Regional .....</b>	<b>24</b>
<b>3.3. Escala Intercomunal.....</b>	<b>26</b>
<b>4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES .....</b>	<b>27</b>
<b>5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE .....</b>	<b>27</b>
<b>6. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>6.1. Marco de Evaluación Ambiental EStratégica .....</b>	<b>29</b>
<b>7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO .....</b>	<b>32</b>

<b>7.1.</b>	<b>Descripción Analítica y prospectiva del sistema territorial .....</b>	<b>32</b>
<b>7.2.</b>	<b>Análisis de tendencias de los Factores Críticos de Decisión .....</b>	<b>63</b>
<b>7.3.</b>	<b>Descripción y Explicación de los Problemas Ambientales Existentes .....</b>	<b>65</b>
<b>7.4.</b>	<b>Valores de Ambiente y Sustentabilidad .....</b>	<b>70</b>
<b>7.5.</b>	<b>Conflictos Socioambientales.....</b>	<b>73</b>
<b>7.6.</b>	<b>Actores claves del Territorio.....</b>	<b>75</b>
<b>8.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL.....</b>	<b>77</b>
<b>8.1.</b>	<b>Identificación De las Alternativas de Estructuración Territorial</b>	<b>77</b>
<b>8.2.</b>	<b>Evaluación De las Alternativas de Estructuración Territorial ...</b>	<b>90</b>
<b>8.3.</b>	<b>Recomendaciones para la formulación De La Opción de Desarrollo del PRICH.....</b>	<b>96</b>
<b>8.4.</b>	<b>Opción de Desarrollo Escogida .....</b>	<b>97</b>
<b>8.5.</b>	<b>Evaluación de la Opción de Desarrollo Escogida .....</b>	<b>103</b>
<b>8.6.</b>	<b>Directrices de Gestión y Planificación.....</b>	<b>106</b>
<b>8.7.</b>	<b>Directrices de Gobernabilidad .....</b>	<b>110</b>
<b>9.</b>	<b>RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO .....</b>	<b>115</b>
<b>9.1.</b>	<b>Mecanismos de participación.....</b>	<b>116</b>
<b>9.2.</b>	<b>Talleres de Organismos de Administración del Estado.....</b>	<b>117</b>
<b>9.3.</b>	<b>Consulta Oficial Organismos de la Administración del Estado</b>	<b>121</b>
<b>10.</b>	<b>RESULTADOS DE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTUADAS.....</b>	<b>123</b>
<b>10.1.</b>	<b>Mecanismos de participación de los Actores Claves del Territorio.....</b>	<b>123</b>
<b>10.2.</b>	<b>Instancias de participación Fase 1 del Proceso de Actualización PRICH – Contexto y Enfoque.....</b>	<b>125</b>
<b>10.3.</b>	<b>Instancias de participación Fase 2 del Proceso de Actualización PRICH – Diagnóstico Integrado .....</b>	<b>132</b>
<b>10.4.</b>	<b>Instancias de participación Fase 3 del Proceso de Actualización PRICH – Alternativas y Anteproyecto .....</b>	<b>133</b>
<b>10.5.</b>	<b>Instancias de participación Fase 4 del Proceso de Actualización PRICH - Proyecto .....</b>	<b>135</b>
<b>10.6.</b>	<b>Instancias de participación en el marco de la EAE.....</b>	<b>137</b>
<b>11.</b>	<b>PLAN DE SEGUIMIENTO .....</b>	<b>138</b>
<b>12.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>151</b>
	<b>ANEXO N°1 - MARCO DE GOBERNABILIDAD .....</b>	<b>154</b>

## **Índice de figuras**

Figura 1: PRICH 2006.....	12
Figura 2: Área de extensión urbana propuesta .....	17
Figura 3: Ámbito de aplicación territorial Plan Regulador Intercomunal .....	18
Figura 4: Sistema de asentamientos .....	33
Figura 5: Permisos de edificación de uso habitacional 2010 - 2017.....	35
Figura 6: Subdivisión predial en zona rural .....	36
Figura 7: Loteos irregulares – sector Pan de Azúcar .....	36
Figura 8: Localización de actividades productivas en la intercomuna .....	37
Figura 9: Aprobación art. 55 LGUC .....	38
Figura 10: Áreas verdes PRICH 2007.....	39
Figura 11: Infraestructura de transporte intercomunal.....	41
Figura 12: Vialidad definida en el Plan Regulador Intercomunal vigente de Chillán – Chillán Viejo .....	41
Figura 13: Plan de proyectos viales definitivo del estudio del STU.....	43
Figura 14: Plan maestro de ciclorutas para el sistema urbano intercomunal de Chillán y Chillán Viejo.....	44
Figura 15: Estaciones de monitoreo.....	46
Figura 16: Permisos de edificación con destino habitacional en la ciudad de Chillán - Chillán Viejo. Período 2010 - 2017.....	48
Figura 17: Permisos de edificación con destino habitacional Ciudad de Chillán - Chillán Viejo, según Nº de unidades - Período 2010 - 2017 .....	49
Figura 18: Permisos de edificación con destino no habitacional Ciudad de Chillán - Chillán Viejo, según Nº de unidades - Período 2010 - 2017 .....	50
Figura 19: Red hídrica de las comunas Chillán y Chillán Viejo .....	52
Figura 20: Actividades e infraestructura que presiona la hidrografía de las comunas de Chillán y Chillán Viejo.....	54
Figura 21: Territorios operacionales agua potable y alcantarillado – ciudad de Chillán y Chillán Viejo.....	55
Figura 22 Catastro de agua potable rural (APR).....	56
Figura 23: Capacidad uso de suelo .....	57
Figura 24: Imagen comparativa crecimiento relleno sanitario .....	58
Figura 25: Crecimiento histórico ciudad de Chillán .....	60
Figura 26: Densidades vigentes PRC Chillán 2016, PRC Chillán Viejo 2012.....	62
Figura 27: Actividades sometidas a art. 55 .....	62
Figura 28: Superficies prediales menores a 5.000 m <sup>2</sup> y capacidad de uso de suelo.....	69
Figura 29: Alternativa 1. Entre ríos, puertas .....	84
Figura 30: Alternativa 2. Corredor, ruta 5 .....	89
Figura 31: Opción de desarrollo.....	99
Figura 32: Esquema de centralidades propuesta PRICH.....	100
Figura 33: Esquema áreas verdes intercomunales - Detalle.....	101
Figura 34: Esquema áreas verdes intercomunales.....	102
Figura 35: Mecanismos de participación .....	116
Figura 36: Mecanismos de participación actores claves del territorio .....	123
Figura 37: Plano síntesis resultados talleres de participación.....	130

## **Índice de fotografías**

Fotografía 1: Canal de regadío.....	52
Fotografía 2: Contaminación atmosférica Chillán - Chillán Viejo.....	66
Fotografía 3: Planta de tratamiento y disposición de residuos ECOBIO .....	68
Fotografía 4: Loteo irregular – Pan de Azúcar .....	68

## **Índice de gráficos**

Gráfico 1: Nº de viviendas 2010 - 2017 .....	35
Gráfico 2: Proyectos art. 55 Chillán.....	38
Gráfico 3: Proyectos art. 55 Chillán Viejo.....	39
Gráfico 4: Porcentaje de permisos de edificación por comuna según destino. Período 2010 - 2017.....	47
Gráfico 5: Tasa de motorización .....	51
Gráfico 6: Precipitaciones medias mensuales, año 2008 al 2017.....	53
Gráfico 7: Sectores productivos proyectos SEIA.....	59
Gráfico 8: Tipología de ingreso SEIA .....	59

## **Índice de tablas**

Tabla 1: Identificación de indicadores de seguimiento para directrices de gobernabilidad...	11
Tabla 2: Identificación de indicadores de seguimiento para directrices de gestión y planificación .....	11
Tabla 3: Relación Política Nacional de Desarrollo Urbano y EAE PRICH .....	19
Tabla 4: Plan de adaptación al cambio climático de ciudades y EAE del PRICH .....	22
Tabla 5: Estrategia Regional de Desarrollo Región del Biobío 2015-2030 y relación con EAE PRICH.....	24
Tabla 6: Criterios de desarrollo sustentable y sus alcances .....	28
Tabla 7: Marco de evaluación ambiental estratégica.....	29
Tabla 8: Crecimiento demográfico centros poblados Chillán – Chillán Viejo.....	33
Tabla 9: Vivienda comunas de Chillán y Chillán Viejo .....	34
Tabla 10: Áreas verdes de la intercomuna establecidas en el PRICH actual .....	40
Tabla 11: Listado de proyectos y sus características .....	44
Tabla 12: Catastro sistemas de APR en el área de estudio.....	56
Tabla 13: Análisis de tendencia de los factores críticos de decisión.....	63
Tabla 14: Inventario de emisiones Chillán y Chillán Viejo.....	66
Tabla 15: Potenciales efectos por actividad productiva .....	67
Tabla 16: Afectación del sistema natural por infraestructura sanitaria .....	67
Tabla 17: Valores de ambiente y sustentabilidad.....	70
Tabla 18: Actores claves del territorio según impacto o influencia .....	76
Tabla 19: Evaluación ambiental alternativa de estructuración territorial 1: Entre ríos - Puertas .....	90
Tabla 20: Evaluación ambiental alternativa de estructuración territorial 2: Corredor, ruta 5 .	93
Tabla 21: Recomendaciones para la formulación de la opción de desarrollo .....	96
Tabla 22: Evaluación ambiental FCD 1 opción de desarrollo escogida PRICH .....	104
Tabla 23: Evaluación ambiental FCD 2 opción de desarrollo escogida PRICH .....	105
Tabla 24: Evaluación ambiental FCD 3 opción de desarrollo escogida PRICH .....	105
Tabla 25: Evaluación ambiental FCD 4 opción de desarrollo escogida PRICH .....	106
Tabla 26: Directrices de gestión y planificación FCD 1 .....	107
Tabla 27: Directrices de gestión y planificación FCD 2 .....	108
Tabla 28: Directrices de gestión y planificación FCD 3 .....	109
Tabla 29: Directrices de gestión y planificación FCD 4 .....	110
Tabla 30: Directrices de gobernabilidad FCD 1 .....	111
Tabla 31: Directrices de gobernabilidad FCD 2 .....	112
Tabla 32: Directrices de gobernabilidad FCD 3 .....	113
Tabla 33: Directrices de gobernabilidad FCD 4 .....	114
Tabla 34: Descripción y alcance de los mecanismos de participación.....	116
Tabla 35: Sistematización 1º taller de OAE .....	117
Tabla 36: Sistematización 2º taller de OAE .....	119
Tabla 37: Sistematización 3º taller OAE .....	120
Tabla 38: Sistematización 4º taller OAE .....	121
Tabla 39: Descripción y alcance de los mecanismos de participación.....	124
Tabla 40: Sistematización 1º TALLER DE PARTICIPACIÓN AMPLIADA (TPA) .....	125
Tabla 41: Ficha metodológica de la encuesta.....	131
Tabla 42: Sistematización 2º TALLER DE PARTICIPACIÓN AMPLIADA (TPA) .....	133
Tabla 43: Sistematización 3º TALLER DE PARTICIPACIÓN AMPLIADA (TPA) .....	134
Tabla 44: Resultados encuesta <i>on-line</i> – Buzón ciudadano .....	135
Tabla 45: Sistematización 4º TALLER DE PARTICIPACIÓN AMPLIADA (TPA) .....	136
Tabla 46: Sistematización participación ciudadana en el marco de la EAE.....	137
Tabla 47: Identificación de indicadores de seguimiento para directrices de gobernabilidad	138
Tabla 48: Identificación de indicadores de seguimiento para directrices de gestión y planificación .....	139
Tabla 49: Plan de seguimiento – Indicadores asociados a directrices de gobernabilidad.....	141
Tabla 50: Plan de seguimiento – Indicadores asociados a directrices de gestión y planificación .....	143
Tabla 51: Relación indicadores de seguimiento y objetivos de planificación .....	148
Tabla 52: Relación indicadores de seguimiento y objetivos ambientales.....	149
Tabla 53: Marco de gobernabilidad.....	154

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Informe Ambiental que da cuenta de la aplicación del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, en adelante EAE, a la Actualización del Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo (PRICH), según lo dispuesto en el Art. 7 bis de la Ley 19.300, el Decreto N° 32 de fecha 04/11/2015, que aprueba el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica y lo estipulado en la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile (2015), elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente.

De acuerdo al artículo 21 del Reglamento de EAE, y en base a los contenidos abordados por la Guía de orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica (2015), el presente informe ambiental contiene los siguientes apartados: i) Acerca de la Actualización del PRICH; ii) Políticas de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente que Enmarcan la Propuesta; iii) Identificación y Descripción de los Objetivos Ambientales; iv) Identificación y Descripción de los Criterios de Desarrollo Sustentable; v); Identificación y Justificación de los Factores Críticos de Decisión; vi) Diagnóstico Ambiental Estratégico; vii) Identificación y Evaluación de las Alternativas de Estructuración Territorial; viii) Resultado de la Coordinación y Consulta a los Organismos del Estado; ix) Resultado de las Instancias de Participación Efectuadas; x) Plan de Seguimiento.

### 1.1. ACERCA DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PRICH

La presente actualización tiene por objeto:

- i) Generar las condiciones que propicien la consolidación de la ciudad de Chillán como capital administrativa.
- ii) Favorecer la consolidación de los suelos disponibles dentro de las áreas urbanas vigentes, roles de las centralidades urbanas
- iii) Mejorar las condiciones de accesibilidad interurbana, aumentando las alternativas de acceso a Chillán, Chillán Viejo, en especial en los sectores de Rucapequén, Nebuco - Quillay .
- iv) Superar las barreras antrópicas y naturales que fragmentan el territorio urbano y rural, mediante un sistema de anillos de circunvalación, vías radiales y alimentadoras.
- v) Consolidar un sistema interurbano diversificado en cuanto a alternativas de rutas y modos de transporte.
- vi) 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.
- vii) Proteger los atributos naturales y paisajísticos del territorio en particular el sistema hídrico.
- viii) Conformar un sistema de áreas verdes integrado al territorio, que se complemente con la vialidad estructurante mediante una red de vías parques arboladas.
- ix) Contener el desarrollo de asentamientos humanos próximos a actividades molestas y/o contaminantes.
- x) 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.
- xi) Resguardar el suelo rural de acuerdo a sus características para el desarrollo agrícola.
- xii) Evitar los asentamientos humanos en sectores de riesgos y sin acceso a servicios y equipamientos.
- xiii) 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.
- xiv) Reconocer los inmuebles o zonas de valor patrimonial, propiciando un desarrollo urbano que favorezca su conservación.

Se requiere de su actualización, ya que tras diez años de su elaboración y aprobación, éste no había presentado modificaciones ni actualizaciones, detectándose la necesidad de revisarlo y ajustarlo en su normativa, límite de extensión urbana, zonificación, vialidad estructurante, áreas de riesgo y áreas verdes, debido a importantes cambios a la normativa sobre instrumentos de planificación territorial, tales como modificaciones a la LGUC y OGUC.

Sumado a lo anterior, en las últimas décadas el crecimiento espacial de Chillán y Chillán Viejo ha derivado en importantes cambios a los usos de suelo urbano y rural del área intercomunal, afectando la estructura y morfología tradicional y con ello la imagen urbana, generándose problemas de conectividad, mala calidad del aire, déficit de áreas verdes, problemas con la actividad productiva y la infraestructura sanitaria, conflictos en la ocupación del área rural y una falta de valoración del sentido de identidad y de los atractivos patrimoniales, de valor natural y cultural presentes en el territorio.

Por último, un antecedente importante es la creación de la Región de Ñuble, la cual fue promulgada el 19 de agosto del 2017. Esta nueva región convierte a Chillán en la nueva capital regional, generando un nuevo orden administrativo y funcional en el territorio.

El ámbito de aplicación territorial corresponde a las comunas de Chillán y Chillán Viejo, mientras que el ámbito de aplicación temporal es de 20 años, pudiendo ser revisado de manera periódica y modificado de ser necesario.

Desde el punto de vista ambiental, la modificación es considerada sustancial y, por lo tanto, debe someterse a una Evaluación Ambiental Estratégica, porque amplía el límite de extensión urbana, establece nuevas declaratorias de utilidad pública y se incorporan en zonas del plan usos de suelo de infraestructura o actividad productivas calificadas como molestas, según el Art. 29, letra c), numerales: i) iii) y iv), del Reglamento para la EAE.

## **1.2. POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA**

El informe incorpora aquellas macropolíticas que fueron incluidas en la EAE, atendiendo a las referencias y orientaciones que estas brindan durante el proceso de actualización del plan. Al respecto, fueron considerados en el presente informe instrumentos relevantes a escala nacional, regional e intercomunal.

Según escala se consideraron los siguientes instrumentos. A escala nacional: Política Nacional de Desarrollo Urbano, Política Nacional de Recursos Hídricos y Plan de Adaptación al Cambio Climático de Ciudades; escala regional: Estrategia Regional de Desarrollo del Biobío 2015-2030<sup>1</sup>, Estrategia Regional de Biodiversidad y Política Regional de Turismo; escala intercomunal: Plan de Descontaminación Atmosférica y Plan de transporte Urbano Chillán.

## **1.3. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES**

Se identifican los siguientes objetivos ambientales:

- i. Contribuir a la descontaminación atmosférica de Chillán y Chillán Viejo, definiendo una red vial intercomunal que facilite la intermodalidad, estableciendo normas urbanísticas que aporten a la presencia de parques y áreas verdes, regulando las actividades productivas e infraestructuras y limitando el crecimiento urbano en extensión.
- ii. Contribuir a la protección del valor ecológico y ambiental de las riberas de los ríos Ñuble, Cato, Chillán y Larqui y sus esteros principales, mediante la

---

<sup>1</sup> Pronta a reformularse tras la creación de la Región de Ñuble.

definición de zonas y usos de suelo compatibles, tales como parques, áreas verdes y zonas de baja carga de ocupación.

- iii. Minimizar los efectos negativos de la actividad productiva e infraestructura de impacto intercomunal sobre los asentamientos humanos circundantes, mediante su adecuada localización y regulación, y proponiendo un sistema vial que permita que los camiones provenientes del sector silvoagropecuario, circulen por el exterior del área urbana.
- iv. Resguardar los suelos de valor ambiental del área rural, limitando la extensión urbana, orientando los usos de suelo y promoviendo la localización de actividades compatibles con el desarrollo rural.
- v. Poner en valor la identidad y resguardar el patrimonio natural y cultural presentes en la intercomuna, mediante normas que reconozcan las áreas de valor patrimonial y la protección de inmuebles.

#### **1.4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE**

Se identifican los siguientes criterios de desarrollo sustentable:

- i. Consolida a Chillán – Chillán Viejo como una ciudad integrada y la posiciona como cabecera regional
- ii. Aporta al proceso de descontaminación y es eficiente en el uso de los recursos naturales del área urbana.
- iii. Promueve un desarrollo económico sustentable y pertinente.
- iv. Consolida el sistema de asentamientos.

#### **1.5. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN**

Se identifican 4 factores críticos:

- i. Fortalecimiento del sistema urbano
- ii. Descontaminación atmosférica
- iii. Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano – rural
- iv. Identidad cultural urbana /rural

#### **1.6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

En base a la descripción prospectiva y analítica del sistema territorial, de los talleres de participación, el marco de referencia estratégico y las fuentes de información secundarias, se caracterizaron los factores críticos de decisión, se identificaron los problemas y valores ambientales y de sustentabilidad, los conflictos socio ambientales y los actores claves del territorio.

Como resultado de la caracterización del primer factor crítico, la tendencia da cuenta de un debilitamiento del sistema urbano, lo cual se advierte en primer lugar por el modelo de crecimiento que se ha dado al interior de las áreas urbanas, lo que se expresa a través de un cambio en la estructura de barrios tradicional, aumento de la congestión y escasa materialización de áreas verdes de carácter intercomunal y por el desarrollo tanto de actividades productivas e infraestructura sanitaria como de parcelas de agrado y loteos irregulares en el área rural.

El factor crítico dos referido a la descontaminación atmosférica, da cuenta de una tendencia que se revierte, esto es, una disminución de los días con episodios críticos, aun cuando aumenta el número de viviendas unifamiliares que pueden incorporar calefactores a leña en sus hogares, aumenta la tasa de motorización y no se materializan grandes superficies con áreas verdes que favorezcan la ventilación de la ciudad y el intercambio de contaminantes.

En cuanto a la disponibilidad de agua y suelo, la tendencia da cuenta de una ocupación de territorio rural con actividades ajenas a la agricultura, lo que genera una



competencia de dichos recursos. La tendencia se mantendría en tanto no se norme la ocupación del suelo rural, ni se establezcan criterios claros para otorgar permisos de edificación con fines ajenos a la agricultura en áreas rurales. Preocupa en este aspecto el nuevo escenario que plantea el cambio climático que señala una baja en las precipitaciones en un horizonte de 40 años, impactando a la agricultura y la economía en torno a ella.

El último factor crítico, referido a identidad cultural urbana / rural, da cuenta de una tendencia que se intensifica toda vez que el modelo de crecimiento urbano que se desarrolla en la actualidad, afecta la estructura de barrios heterogéneos, trazado en damero y la incorporación de nuevas avenidas arboladas en el área urbana y permite en el área rural, la localización de actividades productivas e infraestructura sanitaria, parcelaciones de agrado. Todo ello atenta contra la imagen e identidad chillaneja que se caracteriza por una integración y tránsito permanente entre lo urbano y rural.

Los problemas y/o preocupaciones ambientales identificados corresponden a: i) contaminación atmosférica; ii) Afectación del sistema natural por actividad productiva e infraestructura sanitaria y iii) Presión sobre los sistemas de vida de la población rural. Además, se identificaron los siguientes valores ambientales: i) Patrimonio cultural, ii) Recursos naturales, iii) Escala urbana y iv) cursos de agua: ríos y esteros.

Se reconocen los siguientes conflictos socioambientales: i) Efectos ambientales por funcionamiento de relleno sanitario; ii) Presencia de loteos irregulares en el área rural; iii) Cumplimiento de densidades y iv) Construcción del Parque Schleyer.

Por último, se reconoce un total de 61 actores claves en el territorio que fueron convocados a participar del proceso de diseño y evaluación de la actualización de PRICH.

## **1.7. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL**

Se identificaron dos alternativas de estructuración territorial u opción de desarrollo. La primera de ellas se denominó "Entre ríos, Puertas" y 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. Genera "puertas de acceso" a la ciudad de Chillán y Chillán Viejo, donde genera áreas de extensión urbana con usos de suelo que incentivan la localización de equipamientos y servicios.

La segunda alternativa se denominó "Corredor, ruta 5". Toma elementos antrópicos como estructura principal de la intercomuna, proponiendo un ordenamiento que reconoce la relación de la ciudad con la ruta 5, aprovechando las oportunidades de localización que esta presenta.

Como resultado de la evaluación ambiental se advierten riesgo y oportunidades en ambas alternativas, siendo la alternativa 2 la que presenta un riesgo mayor, en tanto presenta un área para el desarrollo de actividades productivas mayor y un sistema de áreas verdes más reducido. Respecto de la estructura vial, la alternativa 2 presenta un sistema vial que implica más oportunidades, en tanto mejora la conectividad y movilidad del sistema urbano.

Tras la evaluación y los procesos de consulta con la comunidad, equipo técnico y autoridades políticas, se opta por desarrollar una alternativa consensuada, la cual da paso al anteproyecto. La alternativa consensuada reconoce la 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, orientando de manera más restrictiva los usos permitidos en áreas rurales normadas.

Desde el punto de vista de la estructura de centros poblados, mantiene lo propuesto el año 2007, extendiendo su límite urbano solo en la ciudad de Chillán y Chillán Viejo

donde reconoce la tendencia actual de ocupación (de vivienda, equipamiento y actividades productivas) al norte y al poniente en Chillán, y por otro lado, las oportunidades que genera abrir un nuevo territorio al sur de Chillán Viejo, integrando el frente al río Chillán como gran borde de la ciudad.

Se mantiene un área asociada a la actividad productiva en torno a la ruta 5 y se define un área en torno al relleno sanitario, con usos destinados a la adecuada gestión de éste. En cuanto a la vialidad, se toma la propuesta en la alternativa 2, mientras que en el sistema de áreas verdes, aquel propuesto en la alternativa 1.

Tras la evaluación, se advierte una disminución de los riesgos y un incremento en las oportunidades de desarrollo que presenta a la alternativa consensuada.

Se identifican 6 directrices de gestión y planificación: i) Establecer y aplicar criterios y/o definiciones regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55), basado en las orientaciones de uso que brinda el PRICH; ii) Gestión e incentivo a la materialización de la vialidad de escala intercomunal que sirve y conecta a las ZAP; iii) Gestión e incentivo a la materialización de la vialidad de escala intercomunal; iv) Gestión e incentivo a la materialización del sistema de áreas verdes y parques intercomunales; v) Promoción de subsidios del Estado en áreas urbanas; vi) Incentivar la consolidación de los dameros históricos de Chillan y Chillan Viejo con densidades acorde a sus condiciones de valor patrimonial.

Considerando las directrices definidas previamente, se identificaron 5 de gobernabilidad: i) Establecer una mesa de trabajo con la SEREMI de Agricultura y el SAG, para monitorear el efecto de la emisión de permisos para la construcción con fines ajenos a la agricultura; ii) Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, Concejo de Monumentos Nacionales, SEREMI MOP, Dirección de Arquitectura, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria tanto para el espacio público como para edificios del centro histórico u otros sectores de la intercomuna, que cuenten con valor patrimonial y/o cultural; iii) Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, SEREMI MOP, Dirección de Vialidad, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de la vialidad de escala intercomunal; iv) Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de áreas verdes y parques intercomunales; v) Establecer una mesa de trabajo con SERVIU y SEREMI de Medio Ambiente para promover los subsidios del Estado que apuntan al acondicionamiento térmico de viviendas y reconversión de calefactores; y, vi) Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, y el SERVIU, para promover los subsidios de vivienda en áreas urbanas.

## **1.8. RESULTADO DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ORGANISMOS DEL ESTADO**

Se desarrollaron diversas instancias de participación, referidas a talleres de participación, entrevistas con actores claves y consulta oficial. Dichas instancias permitieron levantar información para la identificación de los principales temas de ambiente y sustentabilidad, validar los avances, evaluar las alternativas y finalmente comentar la propuesta de anteproyecto de actualización.

## **1.9. RESULTADO DE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN EFECTUADAS**

Se desarrollaron diversas instancias de participación, referidas a talleres de participación, entrevistas con actores claves, encuestas en línea y buzón de opinión. Dichas instancias permitieron levantar información para la identificación de los principales temas de ambiente y sustentabilidad, validar los avances, evaluar las alternativas y finalmente comentar la propuesta de anteproyecto de actualización.

### 1.10. PLAN DE SEGUIMIENTO

Se define un Plan de Seguimiento en base a las directrices de gobernabilidad y las directrices de gestión y planificación. Los indicadores y sus respectivos criterios corresponden a:

**Tabla 1: Identificación de indicadores de seguimiento para directrices de gobernabilidad**

<b>Criterios de seguimiento</b>	<b>Indicadores de seguimiento</b>
Generación de acuerdos institucionales referidos a consolidación del área urbana y resguardo de las zonas rurales y sus recursos naturales	Mesa de trabajo SEREMI MINVU, SEREMI de Agricultura y el SAG
Generación de acuerdos institucionales referidos a resguardar el valor cultural y patrimonial	Cartera de proyectos de puesta en valor patrimonial y/o cultural del centro histórico y otros sectores de valor para la intercomuna.
Generación de acuerdos institucionales para la consolidación del sistema vial	Convenio y/o acuerdos para el desarrollo de obras de infraestructura vial intercomunal
Generación de acuerdos institucionales para la materialización de parques intercomunales	Convenios y/o acuerdos para Proyectos de Áreas verdes y Parques de nivel Intercomunal
Generación de acuerdos institucionales para disminuir los niveles de contaminación atmosférica	Mesa de trabajo de subsidios y reconversión implementada
Generación de acuerdos institucionales referidos a consolidación del área urbana y resguardo de las zonas rurales y sus recursos naturales	Elaboración de una estrategia de promoción de suelo urbano para la localización de proyectos residenciales que cuenten con financiamiento del Estado

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 2: Identificación de indicadores de seguimiento para directrices de gestión y planificación**

<b>Criterio de Seguimiento</b>	<b>Indicadores de seguimiento</b>
Consolidación área urbana y resguardo de las zonas rurales y sus recursos naturales	Definición de criterios regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55)
Consolidación área urbana y resguardo de las zonas rurales y sus recursos naturales	Relación de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en suelo rural (art. 55) respecto del total de permisos de construcción otorgados en la intercomuna
Consolidación área urbana y resguardo de las zonas rurales y sus recursos naturales	Relación de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en suelo rural (art. 55) con destino vivienda y actividad productiva respecto del total de permisos de construcción otorgados en la intercomuna con destino vivienda y actividad productiva
Consolidación sistema vial en torno a Zona Actividad Productiva (ZAP) y resguardo de los recursos naturales	Nº de vías intercomunales que conectan a las ZAP con el territorio intercomunal, en proceso de inversión
Consolidación sistema vial	Nº de vías intercomunales planificadas en proceso de inversión
Consolidación del sistema de áreas verdes y parques de nivel intercomunal	Nº de parques de nivel intercomunal en proceso de inversión
Consolidación del sistema de áreas verdes y parques de nivel intercomunal	Nº de áreas verdes intercomunales en proceso de inversión
Consolidación de área urbana y resguardo de los recursos naturales	% de subsidios de viviendas otorgados al interior del área urbana de cada comuna.
Resguardo del valor patrimonial y cultural	Nº de permisos de edificación colectiva con densidades mayores a las propuestas por el PRICH en zona de damero

*Fuente: Elaboración propia*

## 2. ACERCA DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE CHILLÁN Y CHILLÁN VIEJO (PRICH)

El Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo entra en vigencia el 30 de junio de 2007 tras su promulgación en el Diario Oficial. Su área normada abarca la totalidad de las comunas de Chillán y Chillán Viejo, las cuales suman una superficie de 803 km<sup>2</sup> (511,2km<sup>2</sup> y 291,8 km<sup>2</sup> respectivamente).

Las ciudades de Chillán y Chillán Viejo cuentan con zonas de equipamiento cívico en centro de Chillán, áreas habitacionales mixtas, equipamiento intercomunal y áreas verdes al interior del área urbana. En las inmediaciones de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo se establecen zonas de extensión urbana, de protección de drenaje y zonas rurales destinadas a parcelas.

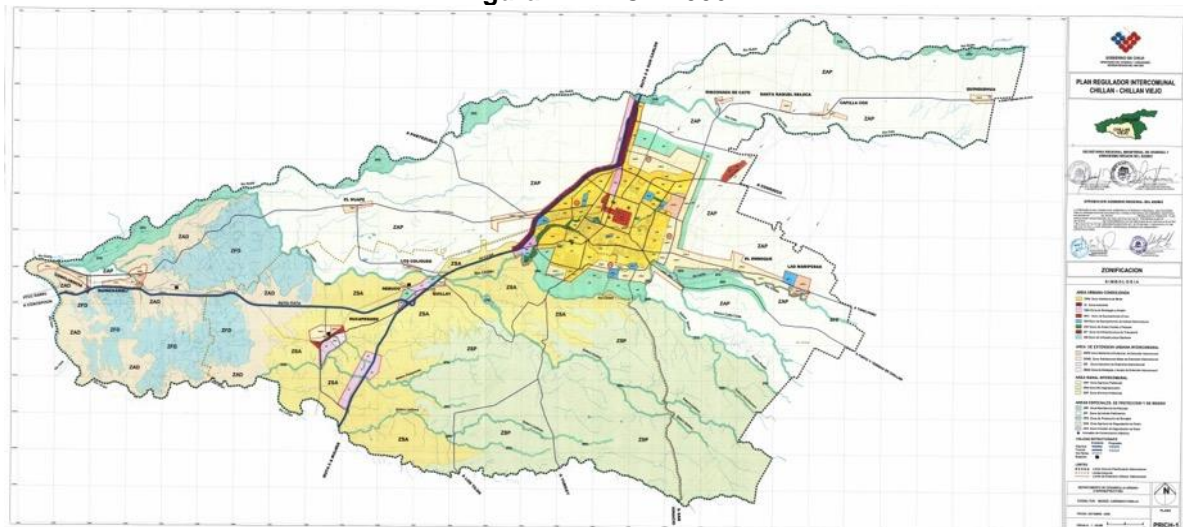
Se definen como áreas de extensión urbana los asentamientos de Rinconada de Cato, Santa Raquel Reloca, Capilla Cox, Quinquhua, El Huape, Quinchamáli, Confluencia, El Emboque, Las Mariposas, Los Colihues, Quillay y Rucapequén.

Las zonas industriales y de extensión industrial se localizan en los espacios adyacentes a las vías más importantes como la ruta 5, debido a la conectividad que presenta esta ruta hacia el norte y sur de la región y de las regiones adyacentes.

La zonificación establecida por el PRICH vigente cuenta con elementos que son relevantes para la protección de cauces y para evitar la construcción de viviendas en áreas de riesgo por inundación. La red hídrica y su inmediación se encuentran zonificadas como zonas de protección de drenaje.

El territorio rural cuenta con zonas forestales, silvoagropecuarias, silvícola preferente, indicando cuáles son suelos degradados.

Figura 1: PRICH 2006



Fuente: Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, 2007, en: [www.observatoriourbano.cl](http://www.observatoriourbano.cl)

Los objetivos de planificación planteados en la Memoria Explicativa del PRICH vigente, son:

- i) Optimizar el uso de suelo intercomunal, atendiendo a sus particulares vocaciones para el mejor aprovechamiento de la infraestructura y del equipamiento existentes y propendiendo a su intensificación y al aumento de las densidades urbanas donde ello sea posible, sin desmedro de las condiciones de habitabilidad ni del carácter urbanístico ya alcanzado por los centros poblados de Chillán y Chillán Viejo.
- ii) Prever las necesidades de espacio y localización adecuados, entregando normas para la compatibilización de distintos usos de suelo.
- iii) Concordar las especificidades locales con la necesidad de desarrollo intercomunal en términos de densidad, equipamiento, vialidad, áreas de protección, macroinfraestructura sanitaria y otros.

- iv) Proteger el medio ambiente y los recursos naturales del área de planificación interurbana que abarca el Plan con el fin de asegurar mejores condiciones de habitabilidad a sus centros poblados, orientando de modo racional y conveniente su crecimiento con el objeto de conservar sus patrimonios.
- v) Procurar que el crecimiento en extensión de los centros poblados se oriente hacia las áreas con mejores condiciones de habitabilidad y de equipamiento y servicios, siguiendo prioridades que faciliten su consolidación e integración al sistema urbano intercomunal, pero respetando las áreas agrícolas de alta productividad que rodean la ciudad y le dan su carácter.
- vi) Incorporar una zonificación territorial que sea coherente con el desarrollo previsible que sustenta el sistema urbano intercomunal con las características geomorfológicas de su espacio natural y con las características urbanísticas propias.
- vii) Optimizar la accesibilidad física entre las diversas zonas y lugares del sistema urbano intercomunal y de cada uno de ellos con el resto de la región, actuando a través de una estructura vial jerarquizada que incluya los mejoramientos que necesiten para implementarse.
- viii) Detectar en las áreas rurales concentraciones urbanas, evaluando su rol e influencia en su entorno inmediato para potenciar polos de desarrollo alternativos.
- ix) Detectar elementos geográficos relevantes que puedan ser estructuradores del territorio intercomunal.
- x) Referenciar el sistema intercomunal Chillán – Chillán Viejo a un marco geográfico y territorial mayor que aclare y potencie su rol (vocación) en el conjunto regional.
- xi) Contar con una oportunidad estructurada de participación ciudadana que aproveche la formulación el ordenamiento territorial futuro de la intercomuna Chillán – Chillán Viejo.

## 2.1. IDENTIFICACIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PRICH Y SUS ALCANCES

Atendiendo a los cambios en materia social, ambiental y territorial, a la creación de la Región de Ñuble y a las modificaciones al marco de regulación urbana, se han definido los siguientes objetivos de desarrollo urbano:

- i) **Generar las condiciones que propicien la consolidación de la ciudad de Chillán como capital administrativa**, generando oferta de suelo urbano para el emplazamiento de equipamientos y servicios para la región y la intercomuna, fortaleciendo las redes de transporte intercomunal y promoviendo un desarrollo económico sustentable.
- ii) **Favorecer la consolidación de los suelos disponibles dentro de las áreas urbanas vigentes, de los roles y las centralidades urbanas**, optimizando y haciendo más eficiente el uso del suelo urbano, fortaleciendo los roles de cada localidad de la intercomuna y sector de la ciudad y generando relaciones de complementariedad, así como reforzando y consolidando nuevas centralidades urbanas en sectores estratégicos que permitan un mayor y mejor acceso a servicios y equipamientos para todos quienes habitan la intercomuna.
- iii) **Mejorar las condiciones de accesibilidad interurbana, aumentando las alternativas de acceso a Chillán, Chillán Viejo y a los sectores de Rucapequén, Nebuco - Quillay**. Con ello se atenderá la saturación y congestión vial en los nodos de acceso a la ciudad, se desplazará el tránsito de transporte de carga y los viajes de escala regional desde el interior del tejido urbano consolidado hacia nuevas vías de escala intercomunal, así como también se fortalecerá la conectividad de las zonas productivas con las vías nacionales y regionales, y con la centralidad mayor.
- iv) **Superar las barreras antrópicas y naturales que fragmentan el territorio urbano y rural, mediante un sistema de anillos de circunvalación, vías radiales y alimentadoras**. Los esteros y ríos, así como infraestructuras como la línea férrea y las carreteras, fragmentan el territorio intercomunal, limitan la continuidad de la malla vial y dificultan la conectividad de los distintos sectores de la ciudad y el acceso desde las localidades menores.

- v) **Consolidar un sistema interurbano diversificado en cuanto a alternativas de rutas y modos de transporte.** Desconcentrar los flujos vehiculares de las vías y nodos que concentran la mayor cantidad de desplazamientos, generando vías alternativas que hagan más eficiente el sistema, así como promover que se generen las infraestructuras adecuadas para los desplazamientos en medios de transporte no contaminantes, como la bicicleta, y la disponibilidad de suelo para el emplazamiento de infraestructuras que faciliten la intermodalidad.
- vi) **Consolidar un sistema de áreas verdes intercomunales basado en su estructura de ríos y esteros, recuperando e integrando al sistema urbano los bordes fluviales de los ríos Chillán, Ñuble y esteros Las Toscas, Maipón, Las Lechuzas, entre otros.** Actualmente la ciudad no reconoce ni integra dichos territorios, sino por el contrario, en su mayor parte les da la espalda, sin poner en valor su atractivo paisajístico, su potencial de espacio público y su valor ecosistémico.
- vii) **Proteger los atributos naturales y paisajísticos del territorio, en particular el sistema hídrico.** Actualmente muchos de ellos se encuentran contaminados y mal utilizados.
- viii) **Conformar un sistema de áreas verdes integrado al territorio que se complemente con la vialidad estructurante a través de una red de vías parques arboladas.** Aprovechando los perfiles viales de las avenidas existentes y proyectadas, consolidándolas como parques lineales que acompañan la vialidad con espacios de descanso y recreación.
- ix) **Contener el desarrollo de asentamientos humanos próximos a actividades molestas y/o contaminantes.** Garantizar una adecuada convivencia entre las distintas actividades que se desarrollan en el territorio intercomunal, especialmente resguardando la seguridad de los sectores residenciales y definiendo zonas especiales para el emplazamiento de la actividad productiva de impacto intercomunal.
- x) **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 agroproductiva de alta competitividad.** En la actualidad mucha de la industria de la intercomuna se ha venido emplazando de manera espontánea en suelo rural, especialmente en los bordes de la ruta 5. Dicha condición no planificada no entrega seguridad a la propia actividad y mucho menos a su entorno próximo, así como tampoco ofrece las condiciones que permitan proyectar a la intercomuna como un centro logístico y agroproductivo.
- xi) **Resguardar el suelo rural de acuerdo a sus características para el desarrollo agrícola.** En las últimas décadas el suelo rural cercano al área urbana de Chillán-Chillán Viejo se ha visto fuertemente presionado por parcelaciones de agrado, loteos brujos y actividad productiva, perdiéndose con ello suelos de gran valor agrícola, especialmente en el sector norte de la intercomuna. Dicha tendencia se pretende revertir a través de la disposición de oferta de suelo urbano para esos usos y destinos, así como la definición de los usos permitidos en suelo agrícola, para la aplicación del art 55 LGUC.
- xii) **Evitar los asentamientos humanos en sectores de riesgos y sin acceso a servicios y equipamientos.** Revertir y controlar el desarrollo de viviendas irregulares en suelo rural, próximas a áreas de riesgo, mal conectadas y sin acceso a servicios y equipamientos. Ejemplo de ello es el creciente desarrollo de loteos brujos en el sector sur de la intercomuna, cercanos a áreas de riesgo de incendio.
- xiii) **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.** Reconocer la relación ciudad-campo como un valor identitario de la intercomuna, el que debe ser resguardado y puesto en valor a través de la normativa territorial de la escala intercomunal.
- xiv) **Reconocer los inmuebles o zonas de valor patrimonial, propiciando un desarrollo urbano que favorezca su conservación.** Reconocer los inmuebles y zonas de conservación histórica, así como los monumentos nacionales y zonas típicas, potenciando y valorando sus entornos, fortaleciendo los espacios públicos en torno a ellas y avanzando en posicionar a la intercomuna como un destino turístico por su riqueza histórica, por su

patrimonio urbano especialmente de los dameros fundacionales y sus grandes avenidas arboladas, así como arquitectónico, con elementos emblemáticos de la arquitectura chilena del SXX.

## **2.2. DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE SU DESARROLLO**

Desde la promulgación del PRICH vigente a la fecha, el marco legal que rige los instrumentos de planificación territorial ha experimentado cambios referidos a la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su Ordenanza General (OGUC), así como también la jurisprudencia administrativa emanada de la Contraloría General de la República<sup>2</sup>. Las principales materias que han experimentado cambios se refieren a: la definición de usos y/o normas para áreas urbanas que ya forman parte de un Plan Regulador Comunal y referidos a usos de suelos y sus normas urbanísticas; la definición de zonas de equipamiento intercomunal; la definición de normas técnicas como la subdivisión predial mínima o normar infraestructura en áreas rurales; establecer zonas especiales y la definición de zonas típicas.

Así mismo, ambas comunas cuentan con planes reguladores actualizados y de reciente aprobación<sup>3</sup>, lo que ha impulsado la necesidad de una pronta actualización del PRICH, en busca de generar un sistema de planificación coherente y compatible con el estado actual de los instrumentos.

En dicho escenario, es que algunas normas definidas por el PRICH vigente ya se encuentran fuera de derecho y generan confusiones al momento de aplicar la norma. Ejemplo de ello son:

- Establece superficies de subdivisión mínima en el área rural, lo cual no es competencia de los instrumentos de escala intercomunal.
- No distingue entre los ámbitos de competencias propios de la escala intercomunal, y aquellos transitorios de carácter supletorio de la escala comunal, lo cual se hace especialmente complejo en las zonas de actividad productiva.
- Norma usos al interior del área urbana de los PRCs y zonas de equipamientos de escala intercomunal, lo cual está fuera de sus competencias.
- Define como área especial la Zona residencial de parcelas, sin reconocerla dentro del área de extensión urbana, así como tampoco dentro del área rural, lo cual se está alejado de sus atribuciones normativas.
- Define zonas de protección, con normas urbanísticas asociadas, lo cual está fuera de sus competencias.

A dichas discordancias de la normativa territorial, en términos administrativos se suma la creación de la Región de Ñuble, promulgada el 19 de agosto del 2017 que convierte a Chillán en la nueva cabecera regional, generando un nuevo orden administrativo y funcional en el territorio. Este nuevo escenario, tensiona con mayor fuerza al territorio y su área urbana a dar respuesta a ciertos aspectos, que son los que funcionalmente justifican la actualización del PRICH.

Dichos aspectos corresponden a:

- i) Los patrones de crecimiento urbano periférico han generado segregación socio-espacial 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 urbanos emplazados al norte, oriente y sur de la ciudad. En las últimas décadas la mayor parte de los desarrollos habitacionales se han dado en forma de grandes promociones de vivienda, superando las 20 un por proyecto, incluso llegando a 500 unidades habitacionales de vivienda unifamiliares, promediando una densidad de 170 hab/ha y ocupando en promedio 3 ha por proyecto y en algunos casos incluso

---

<sup>2</sup> Manual Práctico de Jurisprudencia Administrativa sobre Planes Reguladores Comunales, Intercomunales y Metropolitanos, y Regionales de Desarrollo Urbano, Segunda edición, año 2015.

<sup>3</sup> La comuna de Chillán Viejo publicó su instrumento el 22 de agosto del 2012 y Chillán lo hizo el 21 de julio del año 2016.

- superando las 10 ha por proyecto habitacional. En cualquier ciudad, el desarrollo de proyectos altamente homogéneos en lo social y en los usos de suelo -muchas veces limitando el libre tránsito público y ocupando grandes extensiones de terreno y sin la incorporación de equipamientos que les sirvan- avanzan hacia la fragmentación del tejido urbano. La normativa vigente, tanto en su escala intercomunal como comunal, ha permitido que ello ocurra.
- ii) Se evidencian sectores de saturación y alta congestión vehicular, especialmente en las vías que sirven de acceso a la ciudad, así como también en la conectividad entre Chillán y Chillán Viejo, como por ejemplo, en las vías Alonso de Ercilla, camino a Coihueco, San Ignacio, Baquedano y Av. Bernardo O'Higgins.
  - iii) Las comunas de Chillán y Chillán Viejo presentan una mala calidad del aire por concentración de contaminantes, superando la norma primaria de emisión. Cuentan con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (Ministerio de Medio Ambiente, D.O 2016), donde se identifica como principal fuente de emisión la calefacción residencial, debido al uso de leña (biomasa) como combustible. Esta situación preocupa puesto que el crecimiento poblacional de ambas comunas ha sido constante en el tiempo, lo que se traduce en un aumento del número de viviendas que para el periodo 2002 - 2017 fue de 45,4% en Chillán y 60,2%, en Chillán Viejo.
  - iv) 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: el Parque Estero Las Toscas apenas se ha materializado en un 1% y el área verde INIA, sin materializarse.
  - v) Problemas con actividades productivas e infraestructura sanitaria (relleno sanitario de ECOBIO y planta de tratamiento de aguas servidas) -que por su localización generan externalidades negativas en áreas urbanas y rurales próximas a la ciudad- han sido foco de conflicto ambiental con las comunidades aledañas debido a la proliferación de malos olores y presencia de vectores, especialmente en Chillán Viejo.
  - vi) Presión del suelo rural por el desarrollo de actividades industriales acogidas al art. 55, especialmente emplazadas en los bordes de la ruta 5, en sectores contiguos a zonas urbanas que permiten la actividad productiva de impacto intercomunal y que han visto una lenta consolidación de su suelo para dichos fines. A lo anterior se suma la presión del suelo rural por 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, siendo esto de especial preocupación en el área rural del Chillán Viejo.
  - vii) 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, y que 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.

Desde el punto de vista de la pertinencia de realizar una evaluación ambiental estratégica, el reglamento que la norma establece en su artículo 3 es el carácter obligatorio de una EAE, señalando que los planes reguladores intercomunales, sus modificaciones sustanciales o aquellos instrumentos que los reemplacen, siempre deberán realizar una evaluación ambiental estratégica.

El artículo 29 define cuándo una modificación es de carácter sustancial. En el caso de los instrumentos de escala intercomunal, las condiciones se encuentran descritas en el literal c). Al respecto, para el caso de la actualización del PRICH correspondería a una modificación sustancial, toda vez que:



- Amplía el límite de extensión urbana según se detalla:

En el sector norte, se extiende hacia el oriente por el borde sur del río Cato, bajando al sur por la proyección de la Avda. Padre Hurtado y siguiendo en sentido oriente por la ruta N-425. Su límite este se conforma bajando por el tendido de alta tensión, luego toma la vía Nueva Circunvalación Oriente para luego distanciarse 200 mts hasta encontrarse con el límite urbano.

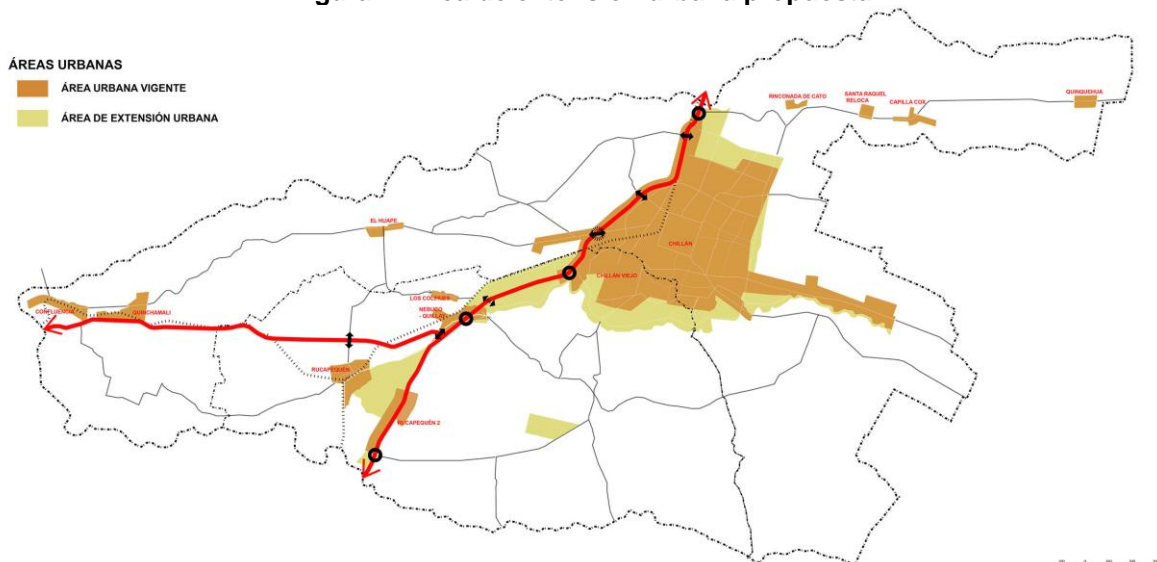
En el sector sur de la comuna de Chillán Viejo, se prolonga hasta el río Chillán (100 mts al sur del eje), adoptando parte del trazado de la vía proyectada Nueva Circunvalación Oriente. Hacia el oeste se une el área urbana de Chillán-Chillán Viejo con la de Nebuco-Quillay, a través de áreas verdes y 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.

Todas las otras localidades menores van sus actuales áreas urbanas.

**Figura 2: Área de extensión urbana propuesta**



*Fuente: Memoria Explicativa, Actualización PRICH 2019*

- Establece nuevas declaratorias de utilidad pública para vías expresas y troncales, completando con nuevas vialidades la estructura determinada por el PRICH 2007. Las nuevas afectaciones permiten la conformación de anillos de circunvalación, definir vías principales o radiales que conectan los anillos de circunvalación, establecer vías secundarias o alimentadoras que refuerzan la conectividad entre anillos de circunvalación o entre las vías radiales. En el área rural, también se generan nuevas afectaciones, ya que se extienden los radios y se propone un anillo de circunvalación, generando nuevas alternativas de desplazamientos.
- Incorpora, en zonas existentes y nuevas del plan, usos de suelo infraestructura o actividades productivas, calificadas como molestas. Este es el caso de las zonas de actividades productivas (ZAP 1 – ZAP 2 – ZAP 3 y ZAP 4) y de la zona de infraestructura sanitaria (ZIS 2) donde se permiten actividades productivas, talleres y bodegas calificadas como molestas.

### **2.3. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL OBJETO DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PRICH**

El objeto de la evaluación corresponde a la decisión de actualizar el plan regulador intercomunal de Chillán y Chillán Viejo vigente, el cual tiene como función regular el desarrollo del área urbana y rural de la intercomuna que por sus relaciones se integran

en una unidad urbana. El ámbito de competencias, sus componentes y su proceso de aprobación y/o modificación se detallan en los artículos 2.1.7 al 2.1.9. de la OGUC y su elaboración le corresponde a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo respectiva, conforme a los citados artículos.

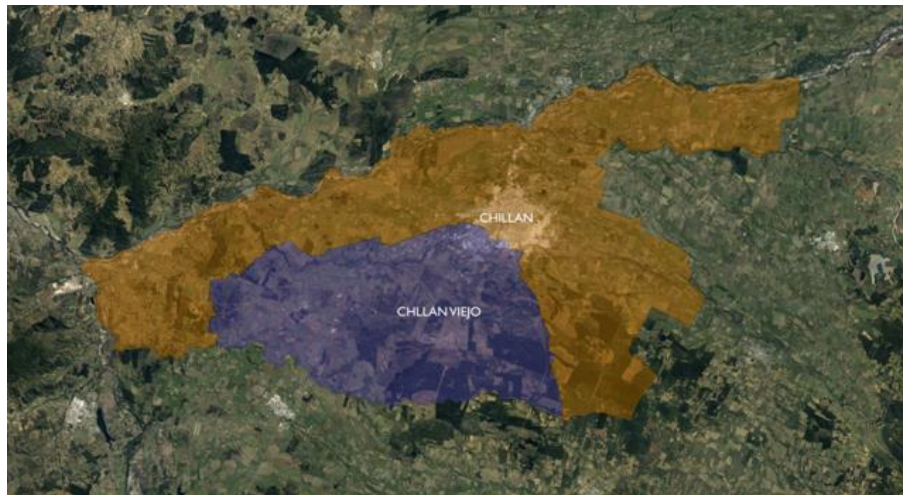
El Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo norma, define y reconoce lo siguiente:

- El límite del territorio intercomunal, el cual acota al límite administrativo de las comunas de Chillán y Chillán Viejo
- El área urbana y el área de extensión urbana, donde define de manera supletoria transitoria normas técnicas urbanísticas.
- La vialidad pública intercomunal referida a expresas y troncales y de manera supletoria, vías colectoras.
- Los parques de nivel intercomunal y sus afectaciones a declaratoria de utilidad pública.
- Las áreas verdes públicas de escala intercomunal, señalando sus afectaciones a declaratoria de utilidad pública.
- Las áreas verdes privadas de escala intercomunal.
- La infraestructura de impacto intercomunal y sus normas técnicas.
- La actividad productiva de impacto intercomunal y sus normas urbanísticas.
- Las densidades promedio y/o densidades máximas que podrán establecer planes reguladores comunales.
- Las áreas de riesgo, zonas no edificables y las áreas de protección de recursos.
- Los usos de suelo para efectos de la aplicación del artículo 55° de la LGUC.

## 2.4. ÁMBITO DE APLICACIÓN TERRITORIAL Y TEMPORAL DEL PRICH

El ámbito de aplicación territorial del instrumento corresponde al territorio comprendido por las comunas de Chillán y Chillán Viejo, las cuales se localizan entre los paralelos 37° y 38° Sur, y los meridianos 71° y 73° longitud Oeste, en la región de Ñuble.

**Figura 3: Ámbito de aplicación territorial Plan Regulador Intercomunal**



*Fuente: Elaboración propia*

La aplicación temporal u horizonte de planificación es de 20 años, lo que se fundamenta en la necesidad de generar los resguardos de suelo urbano y de espacio público necesarios para el crecimiento armónico de la ciudad. Al mismo tiempo permite que se generen certezas sobre la regulación del territorio, por ejemplo, el tipo de proyectos que se encuentran prohibidos y/o permitidos en la intercomuna.

Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en el art. 28 *sexies*, de la Ley 21.078 sobre Transparencia del Mercado de Suelo e Impuesto al Valor por Ampliación al Límite Urbano, que señala que el instrumento debe modificarse periódicamente en un plazo no superior a 10 años, instancia en la cual se podrá revisar si las reservas de suelo urbano y espacio público fueron adecuadas, o bien, deben ser rectificadas.

### **3. POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN**

En el siguiente capítulo, se abordan las políticas de desarrollo sustentable y medio ambiente que enmarcan la propuesta de la actualización del PRICH. Corresponde al contexto macropolítico que debe incluirse en el proceso de la Evaluación Ambiental Estratégica, proporcionando las referencias y orientaciones de la evaluación toda vez que identifica las políticas e instrumentos de gestión y planificación que proveen una dirección estratégica.

#### **3.1. ESCALA NACIONAL**

##### **3.1.1. Política Nacional de Desarrollo Urbano**

La Política Nacional tiene como objetivo principal la calidad de vida en relación con la disponibilidad de bienes y en términos humanos, de relación entre las personas.

Toma como base el desarrollo sustentable, el principio del “bien común” y el respeto por los derechos individuales, respetando las opciones de cada persona y sus decisiones para ocupar el territorio. Por lo cual, la regulación debe dar espacio para incluir los distintos modos de vida.

Se rige bajo doce principios rectores que son: gradualidad, descentralización, equidad, integración social, participación, identidad, compromiso, calidad, eficiencia, adaptabilidad, resiliencia y seguridad.

Los principios se aplican en cinco ámbitos: integración social, desarrollo económico, equilibrio ambiental, identidad y patrimonio, siendo el eje articulador de éstos la institucionalidad y gobernanza.

**Tabla 3: Relación Política Nacional de Desarrollo Urbano y EAE PRICH**

<b>Ámbito</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Como se usó en la actualización</b>
Integración social	Busca resolver y evitar la generación de desigualdad y segregación social urbana. Fomentar procesos que permitan desarrollar ciudades inclusivas donde todos puedan acceder a los beneficios urbanos de manera equitativa y reducir el déficit habitacional.	El Plan limita la especulación sobre el valor del suelo urbano a través de una propuesta de densidades máximas y una densidad promedio coherente con los patrones de desarrollo que ha presentado la ciudad en las últimas décadas. La propuesta de densidades propone una mayor densificación de los cascos centrales, con mejor conexión y equipamiento, lo que progresivamente va decreciendo hacia la periferia, la cual por sus densidades propuestas no permite la atomización del tejido como por ejemplo con la concentración de vivienda social.
Desarrollo económico	Integrar a este ámbito una mirada integral, donde el crecimiento e inversión se haga cargo de las externalidades que genera. Fomentar la innovación y creación de empleo. Promover los usos de suelo mixto, que permitan a las personas vivir en lugares cercanos a sus trabajos.	El proyecto reconoce las vocaciones productivas del suelo rural, resguardándolas a través de los usos permitidos en dichos territorios. En el área urbana se orienta el desarrollo de la actividad productiva en torno a la ruta 5, dando disponibilidad de suelo, conectividad y servicios asociados para el desarrollo de dichas actividades, pero promoviendo a su vez una adecuada convivencia con los otros usos urbanos, especialmente la vivienda.

Equilibrio ambiental	<p>Generar un desarrollo sustentable de los asentamientos humanos, identificando y relevando al sistema natural como soporte; adecuando los instrumentos de planificación con su entorno; incorporando factores de riesgos naturales y antrópicos, la gestión eficiente de los recursos naturales y el uso sustentable del suelo y de la expansión urbana. Implica un enfoque de movilidad urbana y de uso común del espacio público.</p>	<p>El Plan reconoce el valor natural de su suelo, restringiendo los usos (art. 55 LGUC) en el suelo rural. En similar sentido, propone el resguardo de los cauces naturales y su consecuente área de riesgo a través de la definición de una norma restrictiva en usos en suelo rural (ARN6), y por medio de la definición de áreas verdes y parques intercomunales en el suelo urbano.</p> <p>Se resguarda a la población de las áreas de riesgo de incendio, distanciando el crecimiento urbano de dichas áreas de riesgo asociadas a plantaciones forestales.</p> <p>Sobre el uso eficiente del suelo, aun cuando el Plan genera nuevas zonas de extensión, lo que estas hacen es regular y controlar patrones ya existentes de ocupación como son, por ejemplo, la industria en torno a la ruta 5, infraestructura aeroportuaria en Chillán y la infraestructura sanitaria en Chillán Viejo. En similar sentido se incorpora la zona de parcelas del plan vigente, pero dándole normas que le otorguen sustentabilidad a su ocupación, como son una mayor intensidad de usos, equipamientos próximos, mejor conectividad, entre otros.</p>
Identidad y patrimonio	<p>Comprender el patrimonio como un bien social, que se conforma por obras y manifestaciones en base a la relación de las personas y su entorno, siendo este último el que genera identidad.</p>	<p>El Plan propone el rescate de elementos de identidad, partiendo por relevar la existencia e importancia de las localidades menores de ambas comunas, mejorando su conectividad, resguardando sus patrones de ocupación a través de densidades bajas, entre otros. Se reconoce también como un valor de identidad el paisaje, principalmente poner en valor los cauces hídricos tanto en el suelo urbano como en el rural. De la estructura y forma urbana se reconocen y reproducen las vías parque o las vías arboladas.</p>
Institucionalidad y gobernanza	<p>Fomentar una mayor coordinación de las instituciones para generar un sistema integrado y descentralizado de toma de decisiones e incorporar la dimensión de escala territorial.</p>	<p>Para la definición de la propuesta se ha trabajado estrechamente con los dos municipios, como también con distintas reparticiones públicas, especialmente SECTRA y MOP.</p>

*Fuente: Política Nacional de Desarrollo Urbano, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2015*

### **3.1.2. Política Nacional de Recursos Hídricos**

La política se encarga de realizar un diagnóstico de los recursos hídricos, identificando el estado de éstos, la disponibilidad para consumo y actividades económicas, la escasez hídrica y el cambio climático.

La política establece que el agua es un recurso natural cuya disponibilidad y calidad están estrechamente relacionadas con los usos de suelo que se lleven a cabo en el territorio. De este modo, el Plan al identificar los principales cursos de agua y sus áreas circundantes, define normas que apuntan a su protección.

Se señala que dentro de la línea de acción de la política “La gestión integrada de los Recursos Naturales como Política Nacional”, el PRICH considera la cuenca hidrográfica como unidad de ordenamiento territorial, basando su propuesta en ella. Del mismo modo, releva los cauces como piezas centrales del área urbana, definiendo sus bordes como parques intercomunales o áreas verdes y en el suelo rural se resguarda el lecho de los cauces restringiendo sus usos (ARN6).

### **3.1.3. Plan de Adaptación al Cambio Climático de Ciudades**

El Plan de Adaptación al Cambio Climático de Ciudades está aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad con fecha enero del 2018, encontrándose al momento del cierre del presente Informe Ambiental en proceso de edición y diseño. Se integra dentro de este marco de referencia, debido a la especificidad que genera en cuanto al cambio climático dentro de las ciudades.

Tiene como objetivo principal, “proponer lineamientos de adaptación para las ciudades frente al cambio climático, fortaleciendo con una mirada prospectiva la capacidad de respuesta y la de sus habitantes frente a sus diferentes impactos, propendiendo a mejorar el nivel de equidad territorial”. Plantea 5 objetivos específicos:

1. Abordar el cambio climático desde un enfoque territorial prospectivo a través de la planificación urbana y el ordenamiento territorial.
2. Generar inversiones y proyectos que consideren los efectos del cambio climático, mejorando la capacidad de adaptación de las ciudades.
3. Desarrollar las capacidades para prevenir los impactos del cambio climático y los mecanismos de respuesta para responder a sus efectos en las áreas urbanas.
4. Promover las instancias de coordinación y cooperación para enfrentar los distintos efectos del cambio climático en las ciudades.
5. Fortalecer instancias de capacitación, desarrollo de estudios y difusión, necesarios para implementar acciones en materia de adaptación al cambio climático.

Para cumplir con los objetivos planteados, el Plan estableció cinco ejes estratégicos: planificación urbana y ordenamiento territorial; infraestructura y construcción sostenible; reducción y gestión del riesgo de desastres asociados al cambio climático; gestión local y colaboración interinstitucional y difusión. Analizados los cinco ejes, se identificaron aquellos que tienen relación con el ámbito de competencia de instrumento, identificándose sus medidas y cómo el PRICH lo considera en la actualización.

**Tabla 4: Plan de adaptación al cambio climático de ciudades y EAE del PRICH**

<b>Eje</b>	<b>Líneas de Acción</b>	<b>Medidas</b>	<b>Como se usó en la Actualización</b>
<b>Planificación urbana y ordenamiento territorial</b>	Instrumentos de planificación territorial y normas urbanas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perfeccionar la identificación del riesgo en las distintas escalas de planificación territorial.</li> <li>2. Mejorar la identificación y protección de áreas de valor ambiental relevantes para las ciudades.</li> <li>3. Avanzar en la definición de estándares de planificación y urbanización para evitar lesiones o pérdida de vidas, medios de subsistencia y bienes ante impactos climáticos.</li> </ol>	<p>La propuesta de planificación avanza en los estándares considera las áreas de riesgo de escala intercomunal, identificando aquellos sectores que son de riesgo para la población.</p> <p>Del mismo modo a través de la definición de un sistema de áreas verdes de carácter intercomunal, basada en la hidrografía de la comuna, se busca mantener los servicios ecosistémicos que se dan en estos corredores biológicos al mismo tiempo de que se busca mejorar las condiciones de ventilación y de regulación térmica del territorio.</p>
	Movilidad urbana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avanzar hacia una planificación urbana integrada, incorporando elementos de movilidad urbana.</li> <li>2. Fomentar la intermodalidad, incorporando modos colectivos y no, motorizados.</li> <li>3. Mejorar el sistema de transporte público de las ciudades.</li> </ol>	<p>En lo que concierne al ámbito de aplicación del instrumento, la propuesta vial y de usos de suelo dan cuenta de la incorporación de los elementos de movilidad. La propuesta de planificación mejora el acceso a los bienes y servicios a través de la creación de subcentralidades que están orientadas a mejorar el acceso de estos tanto al interior de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo, como de las localidades urbanas periféricas que acceden estas subcentralidades a través de nuevas vialidades.</p>
<b>Infraestructura y construcción sostenible</b>	Inversión en infraestructura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer la adaptación al cambio climático desde la perspectiva de la infraestructura pública.</li> <li>2. Impulsar la gestión del agua frente a los impactos del cambio climático.</li> <li>3. Incorporar el cambio climático en la evaluación social de proyectos de ciudad.</li> <li>4. Impulsar proyectos de infraestructura verde en ciudades.</li> </ol>	<p>Si bien el PRICH no presenta una competencia en esta línea, a través de la definición del sistema de áreas verdes intercomunales y la propuesta vial de carácter intercomunal, se han contemplado elementos que permiten fortalecer la adaptación al cambio climático. A través de su identificación en el plan, los organismos del Estado a cargo de financiar y ejecutar proyectos, pueden materializar dicha infraestructura, concretando la adaptación de la ciudad a los efectos del cambio climático.</p>
	Espacios públicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avanzar hacia una concepción de espacio público como soporte para la adaptación al</li> </ol>	<p>Como se señaló, se incorpora un sistema de áreas verdes intercomunal que se articula en base a los principales cuerpos de</p>

		<p>cambio climático.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Reducir el consumo de energía en el espacio público</li> <li>3. Fomentar la utilización eficiente del recurso hídrico en el espacio público.</li> </ol>	<p>agua presentes en el territorio. Si bien no todos los terrenos identificados dentro de este circuito de áreas verdes son privados y no espacios públicos propiamente tales, la definición del uso permite resguardar la ocupación de los cauces con otros usos.</p>
	Edificios públicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar edificación pública sustentable.</li> <li>2. Reducir el consumo de energía en el sector público.</li> <li>3. Mejorar la eficiencia energética de equipamientos.</li> </ol>	<p>No corresponde a una materia que pueda ser normada por el PRICH. Sin perjuicio de ello, la EAE incita a "reciclar" los edificios del centro histórico de Chillán para la instalación del nuevo Gobierno Regional del Ñuble y sus secretarías ministeriales.</p>
	Viviendas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reducir la demanda energética en calefacción para nuevas viviendas.</li> <li>2. Adecuar el acondicionamiento térmico de viviendas existentes.</li> <li>3. Impulsar la calificación de la eficiencia energética de las viviendas</li> </ol>	<p>No corresponde a una materia que pueda ser normada por el PRICH. Sin perjuicio de ello, aborda la temática a través de su factor crítico 2 "Descontaminación atmosférica" y luego a través de las directrices de gestión y planificación, lo que finalmente se consigna en el Plan de Seguimiento, donde se asocia un indicador a la promoción de la utilización de los subsidios que existen para la adaptación de las viviendas.</p>
<b>Reducción y gestión del riesgo de desastres asociados al cambio climático</b>	Reducción de riesgo de desastres y manejo de impactos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer la gobernanza del sistema de alerta temprana a escalas subnacionales ante riesgos de desastres vinculados al cambio climático.</li> <li>2. Promover la actualización de los planes de emergencia comunales en el marco de esta agenda de adaptación al cambio climático y la reducción de riesgo de desastres.</li> <li>3. Estudiar el impacto de las olas de calor sumado al efecto de islas de calor urbanas.</li> </ol>	<p>Si bien, no es parte de las competencias directas del plan, tal como se señaló, la propuesta considera las áreas de riesgo de escala intercomunal, identificando aquellos sectores que son de riesgo para la población.</p> <p>Del mismo modo a través de la definición de un sistema de áreas verdes de carácter intercomunal, basada en la hidrografía de la comuna, se busca mantener los servicios ecosistémicos que se dan en estos corredores biológicos, al mismo tiempo que se busca mejorar las condiciones de ventilación y de regulación térmica del territorio.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Ciudades

### 3.2. ESCALA REGIONAL

Atendiendo a la reciente creación de la Región del Ñuble, las políticas, planes y estrategias identificadas en esta escala corresponden a la Región del Biobío.

#### 3.2.1. Estrategia Regional de Desarrollo Región del Biobío 2015-2030<sup>4</sup>

Este instrumento indicativo tiene como visión el desarrollo de una región líder que cuente con reconocimiento nacional e internacional en términos de sustentabilidad, colaboración, competitividad, inclusión y equidad. Estrategia que a su vez se sustenta en las oportunidades que presenta el territorio, los recursos naturales, identidades, historia patrimonio y diversidad cultural.

Dentro de los lineamientos que considera esta Estrategia, a continuación se presentan aquellos que se vinculan de manera directa con el PRICH:

**Tabla 5: Estrategia Regional de Desarrollo Región del Biobío 2015-2030 y relación con EAE PRICH**

Lineamiento	Descripción asociada a PRICH	Como se usó en la actualización
Inclusión	Fortalecimiento de territorios rurales que cuentan con infraestructura social y crecimiento económico débil.	El Plan genera una mayor y mejor conectividad de los asentamientos rurales, lo cual es la infraestructura de soporte para su crecimiento económico, así como también lo que da garantía de accesibilidad a servicios a su población.
Construcción de capital humano y social. Patrimonio cultural, identidad y multiculturalismo	Liderazgo en construir capital humano y social, en aumentar la calidad de educación y en calificación laboral. Proteger el patrimonio cultural, identidad y multiculturalismo.	El Plan reconoce la identidad y valor patrimonial presente en la intercomuna a través de sus objetivos de planificación y ambientales.
Calidad de vida, eficacia de la planificación urbana	Busca implementación de ciudades que sean eficientes para el sistema regional, contando con calidad de vida para los habitantes y visitantes.	Se resguarda la calidad de los barrios de la ciudad y la imagen urbana, promoviendo la conservación de su patrón a través de las densidades bajas y medias propuestas por el PRICH. El Plan facilita la generación de nuevas centralidades en los nodos de acceso a la ciudad, disminuyendo así la dependencia al centro de Chillán con la consecuente mejora en la calidad de vida urbana. Se integra al área urbana la zona de parcelas residenciales, buscando con ello un uso más intensivo y sustentable de la periferia urbana.
Conectividad	Potencia la infraestructura que conecta de manera interna la región y aquella que la conecta con las regiones aledañas y el país.	En cuanto a infraestructura vial, se genera un sistema de vías radiales y anillos que conectan todo el territorio intercomunal, generando los enlaces con las vías de carácter regional y nacional.

<sup>4</sup> La Estrategia Regional de Desarrollo de Biobío será reelaborada debido a la reciente creación de la Región del Ñuble.



Gobernanza, gestión pública sustentable y participativa	Impulsa una gestión pública sustentable y participativa para el desarrollo de los territorios.	La definición del Plan ha contado con la participación de múltiples actores. De los actores públicos principalmente se han hecho parte de la propuesta los dos municipios Chillán y Chillán Viejo, SECTRA y MOP.
---	--	--

*Fuente: Estrategia Regional de Desarrollo Región del Biobío 2015-2030. Gobierno Regional del Biobío, 2015*

### **3.2.2. Estrategia Regional de Biodiversidad**

Esta estrategia establece los sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad regional. Si bien dentro del territorio intercomunal no existen superficies de áreas destinadas a este tipo de conservación, las ciudades de Chillán y Chillán Viejo son los centros urbanos que abastecen de servicios a los turistas que visitan los sitios cercanos.

Nevados de Chillán es el sitio prioritario más cercano, estando en el segundo lugar del listado regional. Algunos de los predios fiscales que lo componen son de propiedad de la Municipalidad de Chillán. Ante ello, el PRICH incorpora elementos de sustentabilidad asociados al contexto en el que se inserta, definiendo orientaciones de uso de suelo para la aplicación del art. 55 en las zonas rurales.

Asimismo, se reconoce en el territorio intercomunal una serie de elementos naturales relevantes que se asocian principalmente a la presencia de una red hídrica diversa, la cual no solo es el sustento de las actividades agrícolas, sino que también el hábitat de flora y fauna.

Ante ello, el PRICH en su propuesta incorpora elementos de sustentabilidad asociados al contexto en el que se inserta, definiendo restricciones a los usos de suelo en las zonas rurales (art 55 LGUC).

A su vez, se reconoce en el territorio intercomunal una serie de elementos naturales relevantes que se asocian principalmente a la presencia de una red hídrica diversa, la cual no solo es el sustento de las actividades agrícolas, sino que también el hábitat de flora y fauna. Esto normativamente se hace por medio de la definición de áreas verdes y parques en las riberas de los esteros y ríos de la intercomuna.

### **3.2.3. Política Regional de Turismo**

En la actualidad no se encuentra promulgada. Es relevante considerar como se está visualizando el desarrollo del turismo en la región y el rol que cumple el territorio intercomunal dentro del plan en cuestión, dado que el diseño del instrumento apunta a un desarrollo económico sustentable, siendo el turismo una actividad que se desarrolla en esa línea.

El territorio intercomunal, actúa de soporte para la unidad del sistema natural Territorio Andino, donde se encuentran los Nevados de Chillán y Valle Las Trancas. En relación a los lineamientos turísticos, el PRICH genera mayor apoyo al Componente 1 de la política: "Desarrollo de los Destinos Turísticos de la Oferta Regional", en función de la definición de usos de suelo que permiten dar mayor atractivo al territorio intercomunal, resguardando aquellos naturales como lo son la red hídrica y los espacios rurales.

También la propuesta releva a la ciudad como un destino turístico, fortaleciendo sus elementos de mayor identidad y valor histórico patrimonial como son, por ejemplo, sus avenidas arboladas, las cuales se replican en las nuevas vías intercomunales propuestas; sus esteros y ríos a través del reconocimiento de sus bordes como áreas verdes y parques; su imagen urbana, reconociendo el valor de los patrones por medio de las densidades propuestas; su atractivo como centro de servicios a través de la generación de puertas de acceso a la ciudad desde la ruta 5, conformadas por

equipamientos de escala intercomunal y nodos de equipamiento desde los caminos radiales que conectan a la ciudad con otros destinos turísticos de la región.

### **3.3. ESCALA INTERCOMUNAL**

#### **3.3.1. Plan de Descontaminación Atmosférica**

Promulgado en octubre de 2015, vigente desde marzo del 2016, se aplica a todo el territorio de las comunas de Chillán y Chillán Viejo. En él se identifica como principal fuente de emisión de contaminantes aquellas asociadas a calefacción domiciliaria y al clima como un agente natural que explica el uso de la calefacción domiciliaria en los meses de invierno cuando se generan las principales concentraciones de contaminantes.

La meta del Plan es *"... disminuir las concentraciones diarias de MP2,5 hasta valores que se encuentren por debajo de los niveles considerados de saturación, de tal forma de dar cumplimiento a dicha normativa y consecuentemente dar cumplimiento a la normativa de MP 10."* (PPDA, MMA, pág. 14)

Dentro del Plan se establecen disposiciones normativas tendientes a controlar y disminuir las emisiones en las siguientes áreas:

- Regulación para el control de emisiones asociadas a calefacción domiciliaria
  - Regulación referida al uso y mejoramiento de la calidad de la leña
  - Regulación referida al uso y mejoramiento de la calidad de los artefactos
  - Regulación referida al mejoramiento térmico de las viviendas
    - Aplicación de subsidios de reacondicionamiento térmico a viviendas existentes
    - Regulación referida a la eficiencia térmica de viviendas nuevas
  - Regulación referida a emisiones de viviendas nuevas y proyectos inmobiliarios.
- Control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias
- Control de las emisiones al aire de calderas y otras fuentes emisoras
- Regulación para el control de emisiones del transporte
- Compensación de emisiones de proyectos en la zona saturada en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental

Como se trata de dos comunas que cuentan con dinamismos demográficos que han ido en aumento según muestran los datos del Censo, seguirán existiendo fuentes de emisión de material particulado provenientes de viviendas o vehículos. El PRICH controla la oferta urbana y vial a través de la norma.

El PRICH, a través de su evaluación ambiental, reconoce la contaminación atmosférica como un problema y un factor crítico, evaluando los efectos ambientales de las alternativas de estructuración territorial y generando directrices para enfrentar la contaminación en la intercomuna.

La actualización del PRICH incorpora elementos urbanos que ayudan a la descontaminación a través del aumento sustantivo en la generación de nuevas áreas verdes y, a la descongestión vehicular a través de una red vial de anillos, vías radiales y alimentadoras que permitirán disminuir los tiempos de desplazamiento en vehículos motorizados. También se hace una propuesta de condicionamientos normativos en las zonas de extensión urbana que apuntan a la incorporación de energías limpias en los nuevos proyectos habitacionales.

#### **3.3.2. Plan de Transporte Urbano Chillán**

Busca dotar de infraestructura destinada a la movilidad motorizada de la ciudad de Chillán. Se visualiza como un instrumento de carácter intercomunal debido al rol que tiene esta urbe dentro de un territorio mayor, permitiendo no sólo mejorar la conectividad de la ciudad, sino el acceso a ella desde otros lugares.

El Plan tiene por objetivo fortalecer el rol de la ciudad como centro de servicios y comercio de Ñuble y que sea accesible para todos con alta calidad de espacios, estándar de transporte público y con integración de medios no motorizados.

La actualización del PRICH analizó los proyectos, vinculándolos a la propuesta de vialidad, los cuales se asocian al mejoramiento de vías que permiten el acceso al centro de la ciudad donde se concentran los servicios de carácter intercomunal y provincial, los que posteriormente pasarán a tener un rol regional. Como resultado del análisis, todos los mejoramientos viales son incorporados a la propuesta de vías troncales del PRICH.

#### **4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES**

En función de los antecedentes técnicos descritos en el Capítulo 7: Diagnóstico Ambiental Estratégico, particularmente en lo referido a la definición de los valores de ambiente y sustentabilidad, los problemas y/o preocupaciones ambientales y los conflictos socioambientales y, en función de los resultados de los talleres de diagnóstico realizados con los actores claves y los organismos de la administración del Estado, se definieron los siguientes objetivos ambientales:

- i. Contribuir a la descontaminación atmosférica de Chillán y Chillán Viejo, definiendo una red vial intercomunal que facilite la intermodalidad, estableciendo normas urbanísticas que aporten a la presencia de parques y áreas verdes, regulando las actividades productivas e infraestructuras y limitando el crecimiento urbano en extensión.
- ii. Contribuir a la protección del valor ecológico y ambiental de las riberas de los ríos Ñuble, Cato, Chillán y Larqui y sus esteros principales, mediante la definición de zonas y usos de suelo compatibles, tales como, parques, áreas verdes y zonas de baja carga de ocupación.
- iii. Minimizar los efectos negativos de la actividad productiva e infraestructura de impacto intercomunal sobre los asentamientos humanos circundantes, mediante su adecuada localización y regulación, y proponiendo un sistema vial que permita que los camiones provenientes del sector silvoagropecuario circulen por el exterior del área urbana.
- iv. Resguardar los suelos de valor ambiental del área rural, limitando la extensión urbana, orientando los usos de suelo y promoviendo la localización de actividades compatibles con el desarrollo rural.
- v. Poner en valor la identidad y resguardar el patrimonio natural y cultural presente en la intercomuna, mediante normas que reconozcan las áreas de valor patrimonial y la protección de inmuebles.

#### **5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE**

En función de los antecedentes técnicos descritos en el Capítulo 7: Diagnóstico Ambiental Estratégico, particularmente en lo referido a la definición de los valores de ambiente y sustentabilidad, los problemas y/o preocupaciones ambientales y los conflictos socioambientales y, en función de los resultados de los talleres de diagnóstico realizados con los actores claves y los organismos de la administración del Estado, se definieron los siguientes criterios de desarrollo sustentable.

**Tabla 6: Criterios de desarrollo sustentable y sus alcances**

<b>CRITERIO</b>	<b>ALCANCES</b>
<b>Consolida a Chillán – Chillán Viejo como una ciudad integrada y la posiciona como cabecera regional</b>	<p>Posiciona la ciudad de Chillán – Chillán Viejo en su rol de cabecera regional y la consolida como el principal núcleo urbano del sistema de asentamientos de la intercomuna, favoreciendo un desarrollo urbano integrado y reforzando los valores espaciales e identitarios que posee la ciudad, tales como sus grandes avenidas, sus arboledas y su patrimonio arquitectónico.</p> <p>Acoge el desarrollo económico y social que conlleva su rol de cabecera regional, manteniendo su escala intermedia y definiendo nuevas centralidades que le permitan a la población acceder a equipamientos y servicios en distintos sectores de la ciudad y a través de un sistema vial que la integra.</p>
<b>Aporta al proceso de descontaminación y es eficiente en el uso de los recursos naturales del área urbana</b>	<p>Reconoce las medidas del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica y genera un escenario normativo que permite su implementación.</p> <p>Define un sistema vial intercomunal, un sistema de parques y áreas verdes y norma y restringe el desarrollo las actividades productivas e infraestructuras de escala intercomunal, aportando a la descontaminación atmosférica y a la protección de los recursos naturales de agua y suelo.</p> <p>Es eficiente porque propicia un desarrollo que limita el crecimiento urbano extensivo y fragmentado, permitiendo un uso eficiente de los recursos naturales y de los recursos urbanos como la infraestructura sanitaria y el sistema vial, desincentivando a través de la nueva oferta urbana, la creación de asentamientos informales al margen de la planificación.</p>
<b>Promueve un desarrollo económico sustentable y pertinente</b>	<p>Reconoce las vocaciones productivas de los territorios, considerando para su promoción las características sociales, económicas y ambientales ante la definición de las nuevas normas técnicas que regulan el desarrollo económico de la intercomuna.</p> <p>Las áreas rurales, con vocación territorial agroproductivas, cuentan con normas que orientan la aplicación del artículo 55 de la LGUC, respecto del uso de suelo y el resguardo del recurso hídrico, y, cuentan con un sistema vial que es funcional al transporte de sus productos. El área urbana, con vocación territorial de carácter residencial, cuenta con condiciones normativas que permiten el desarrollo de actividades económicas no contaminantes y terciarias. Entendidas éstas como aquellas que brindan los diferentes servicios de salud, educación, turismo y comercio.</p> <p>Para todo el territorio intercomunal prohíbe el desarrollo de actividades productivas e infraestructuras de escala intercomunal que puedan comprometer los recursos naturales, minimizando los efectos negativos sobre los asentamientos humanos circundantes.</p>
<b>Consolida el sistema de asentamientos</b>	<p>Reconoce la presencia de asentamientos rurales y la relación funcional de éstos con el territorio, propiciando mejoras en las condiciones de movilidad rural, el acceso a las infraestructuras de transporte, sanitarias y a los recursos naturales de valor productivo, permitiendo la integración de los asentamientos rurales y villorrios con el resto del territorio intercomunal.</p> <p>Reconoce en lo recursos naturales de valor productivo, como lo son el suelo y agua, el sustento de los sistemas de vida y su cultura, resguardándolos a través de la orientación que el instrumento realiza a la aplicación del artículo 55 de la LGUC.</p>

*Fuente: Elaboración propia*

## 6. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Los factores críticos de decisión surgen tras un proceso de análisis, observación y diálogo con los distintos actores, respecto de las problemáticas que han motivado la presente actualización.

El proceso de análisis fue de tipo deductivo, basado en fuentes primarias y secundarias de información. Dentro de las fuentes primarias se encuentran las entrevistas que se realizaron a expertos, provenientes del mundo académico y de la administración pública, durante la fase inicial de diseño. Junto con ello, se analizó la información proveniente del primer taller realizado con los servicios públicos y con los actores claves de la comunidad<sup>5</sup>, así como los datos y antecedentes levantados directamente tras las visitas a terreno.

Por su parte, la revisión de fuentes secundarias dio un contexto general que permitió en una primera instancia contextualizar los temas levantados a partir de las fuentes primarias y posteriormente, precisar, ponderar y complementar la información allí recabada.

Una vez caracterizados los principales temas a través de juicio experto, se identificaron de manera preliminar los criterios de desarrollo sustentable y los objetivos ambientales, los cuales dan cuenta estos temas, siendo presentados a los servicios públicos y comunidad a través de talleres y discutidos por los profesionales de la SEREMI, MINVU, Asesoría Urbana de Chillán y Asesoría Urbana de Chillán Viejo. Tras las instancias de participación y la reunión técnica, se sistematizaron las observaciones, se analizó la existencia de nuevos temas o se rectificaron los ya planteados y se procedió a trabajar en una propuesta de factores críticos de decisión.

Una vez identificados los factores críticos de decisión, estos son caracterizados y presentados en las mismas instancias, permitiendo su ajuste y precisión. De este modo los factores identificados corresponden a los siguientes:

### 6.1. MARCO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Para efectos del Plan, se identificaron cuatro factores críticos. Para cada uno de ellos se han identificado criterios e indicadores, así como las variables utilizadas para cada indicador, permitiendo su caracterización y la identificación de sus tendencias. Dicha información se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 7: Marco de evaluación ambiental estratégica**

<b>FCD 1: Fortalecimiento del sistema de asentamientos urbanos</b>			
Se entiende que el sistema de asentamientos urbanos se fortalece cuando las áreas urbanas y de extensión urbanas son capaces captar la demanda para el desarrollo de proyectos habitacionales, de actividad productiva y materializa sus sistemas de áreas verdes e infraestructura vial, evitando la generación de asentamientos humanos al margen de la planificación o la localización de actividad productiva o proyectos habitacionales a partir de la utilización de un artículo de excepción, como lo es el art. 55			
Criterios	Descripción	Indicador	Variables
Consolidación de las áreas urbanas del PRICH	Analiza el crecimiento urbano a través del desarrollo de proyectos inmobiliarios, actividades productivas y áreas verdes, que se localizan al interior del límite urbano o de extensión urbana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo habitacional en área urbana en relación al desarrollo habitacional en zonas rurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nº de viviendas en área urbana</li> <li>• Nº de viviendas en zonas rurales</li> <li>• Localización de permisos de edificación</li> <li>• Subdivisión predial en zona rural.</li> </ul>

<sup>5</sup> El resultado de las entrevistas y los talleres se exponen en los capítulos 9 y 10 del presente informe.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización de actividades productivas en áreas que permiten dicho uso al interior del área urbana, en relación al desarrollo de esta actividad en zonas rurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación de zonas normadas por el PRICH vigente para la localización de actividad productiva</li> <li>• Permisos de edificación con fines ajenos a la agricultura para el desarrollo de act. Productiva.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de áreas verdes y parque intercomunales normados por el PRICH vigente, consolidados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de áreas verdes definidas en el PRICH vigentes consolidadas.</li> <li>• Porcentaje de parques intercomunales definidos por el PRICH vigente consolidados.</li> </ul>
Sistema de conectividad y movilidad	Reconoce la infraestructura disponible, los proyectos en cartera y los modos de transporte que favorecen el desplazamiento de la población y de los productos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de saturación vial de la infraestructura urbana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de red vial</li> <li>• Flujos vehiculares</li> <li>• Patrones de atracción y generación de viajes</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de viajes realizados según modo de transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modos de transportes utilizados por la población</li> <li>• Infraestructura de transporte por tipo</li> </ul>

**FCD 2: Descontaminación atmosférica**

La contaminación atmosférica es uno de los principales problemas ambientales presentes en las áreas urbanas de la intercomuna, donde se concentra 90,9% de la población de Chillán y Chillán Viejo, provocada principalmente por las fuentes fijas de emisión, correspondientes al uso domiciliario de calefactores a leña.

Se considera un tema crítico, puesto que la exposición prolongada, tanto anual como diaria, a concentraciones de contaminantes como el CO<sub>2</sub>, pueden tener efectos adversos sobre la salud de la población, en particular respecto de los sectores más vulnerables: los niños, ancianos y enfermos crónicos y/o inmunodeprimidos.

Crterios	Descripción	Indicador	Variables
Fuentes fijas de emisión	Reconoce el comportamiento del mercado inmobiliario, en cuanto a la tipología de viviendas (unifamiliar o colectiva).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de proyectos clasificados por tipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de proyectos con destino habitacional respecto de los no habitacionales</li> <li>• Distribución espacial y temporal de permisos de edificación con destino habitacional.</li> <li>• Distribución espacial de los permisos de edificación habitacionales clasificados en unifamiliares y colectivos.</li> <li>• Distribución espacial de los permisos de edificación clasificados no habitacionales</li> </ul>

Fuentes Móviles	Analiza el uso del automóvil.	• Tasa de motorización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución de la tasa de motorización en Chillán.</li> <li>• Evolución de la tasa de motorización en Chillán Viejo.</li> </ul>
-----------------	-------------------------------	------------------------	--

### FCD 3: Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano-rural

Los recursos naturales de agua y suelo presentes en el territorio de la intercomuna son el principal soporte para el desarrollo urbano y rural del territorio, siendo una de las principales preocupaciones la disponibilidad de ambos para el desarrollo futuro de los territorios.

El agua se estudia desde el punto de vista de su calidad y de la posible afectación del recurso por el desarrollo de actividades que la comprometan, dado que esta es utilizada para el consumo humano (APR) y para el desarrollo económico productivo.

El suelo permite y facilita el desarrollo de la actividad productiva en el área rural, como lo es la agricultura, los criaderos de animales, las plantaciones forestales y la orfebrería.

Crterios	Descripción	Indicador	Variables
Estado y uso del recurso hídrico	Describe el sistema hídrico del territorio y analiza las actividades que afectan su calidad y cómo es utilizado en el territorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad del recurso hídrico en relación a la demanda para el consumo humano y productivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de los cursos de agua.</li> <li>• Distribución temporal (anual) de las precipitaciones.</li> <li>• Distribución espacial de actividades productivas.</li> <li>• Territorios operacionales de las sanitarias.</li> <li>• Distribución espacial de los APR</li> </ul>
Estado y uso del recurso suelo	Describe el recurso natural suelo y analiza las actividades que afectan su calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades productivas o de infraestructura que afectan su calidad y/o disponibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipología de proyectos localizados en la zona rural, en relación a la capacidad agrícola de los suelos.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad del recurso suelo en relación a la demanda para el desarrollo habitacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución espacial de los suelos de buena capacidad agrícola en relación con el desarrollo habitacional en zonas rurales<sup>6</sup>.</li> </ul>

### FCD 4: Identidad cultural urbano-rural

Uno de los temas claves es la identidad cultural urbano-rural, la cual se define a partir de la interacción de dos sistemas que en lo administrativo se separan a partir de la línea imaginaria de carácter normativo, denominada "límite urbano"; pero que en la práctica mantienen una interacción social y económica continua en el tiempo y en el espacio.

Esta relación "campo-ciudad" ha creado una imagen cultural reconocida y valorada por los habitantes de la intercomuna, fortaleciendo la identidad de la nueva Región de Ñuble.

La identidad cultural se expresa de manera diversa, yendo desde expresiones concretas y tangibles como la arquitectura moderna, el trazado damero y espacio público urbano, la gastronomía y artesanías, hasta dimensiones intangibles asociados a las tradiciones y festividades locales vinculadas al campo y la actividad agrícola.

<sup>6</sup> Los aspectos referidos al desarrollo habitacional en zona rural fueron abordados y descritos en el FCD N°1.

<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>	<b>Indicador</b>	<b>Variables</b>
Elementos de valor cultural y patrimonial	Reconoce el crecimiento histórico de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo y sus valores, analizando las principales amenazas a su patrón histórico	• Intensidad de ocupación del suelo urbano en relación al patrón histórico de urbanización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento histórico de la ciudad de Chillán</li> <li>• Presencia de patrimonio protegido</li> <li>• Temáticas claves de la identidad cultural.</li> <li>• Distribución espacial de las densidades vigentes del PRICH en relación a su crecimiento histórico</li> </ul>
Identidad de las áreas rurales y sus asentamientos	Reconoce el valor identitario de las zonas rurales, relacionado a las vocaciones productivas del territorio rural, analizando las amenazas	• Crecimiento poblacional y ocupación de suelo rural con nuevos usos, en función de las vocaciones productivas y cultura local (tradición campesina).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temáticas claves de la identidad cultural.</li> <li>• Proyectos desarrollados en áreas rurales que afecten la identidad local.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

## **7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

### **7.1. DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL**

#### **7.1.1. Caracterización FCD 1: Fortalecimiento del sistema de asentamientos Urbanos**

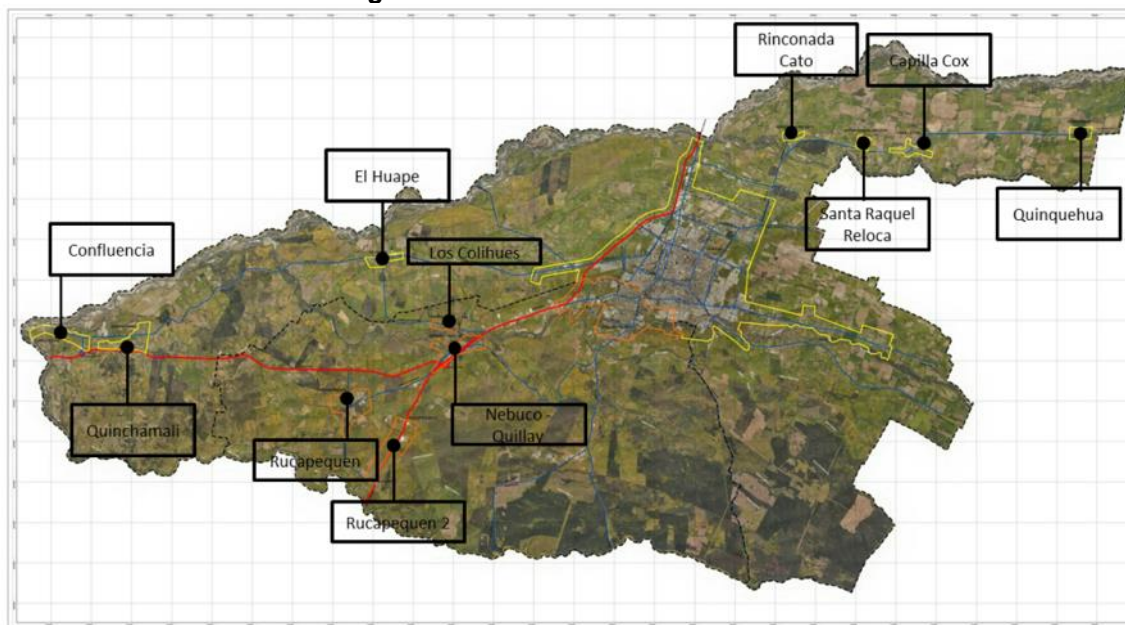
La caracterización del factor crítico se centra en dos variables. La primera se enfoca en la consolidación de las áreas urbanas normadas por el PRICH vigente, donde se analiza el desarrollo habitacional, la consolidación de las áreas establecidas para el desarrollo productivo y el sistema de áreas verdes. La segunda variable analiza la conectividad y movilidad a través del estudio de la infraestructura de transporte y la partición modal.

##### **7.1.1.1. Consolidación de las áreas urbanas del PRICH**

El sistema de asentamientos urbanos de las comunas de Chillán y Chillán Viejo fue definido por el Plan Regulador Intercomunal (2007). En el año 2012, Chillán Viejo aprueba su Plan Regulador Comunal, donde junto con normar el área urbana de Chillán Viejo, incorpora: Rucapequén, Rucapequén 2, Los Colihues y Nebuco-Quillay. Chillán aprueba su PRC el 2016, considerando además del área urbana de Chillán las localidades de: Confluencia, Quinchamalí, El Huape, Rinconada Cato, Santa Raquel Reloca, Capilla Cox y Quinquhua.



**Figura 4: Sistema de asentamientos**



Fuente: Elaboración propia

#### 7.1.1.1.1. Desarrollo habitacional

El crecimiento poblacional de las comunas Chillán y Chillán Viejo ha sido progresivo en los últimos años. Entre los años 1992-2002 los datos han sido trabajados, ya que para 1992 aun no se dividían en dos el territorio comunal. Desde el 2002 al año 2017 ha existido un aumento del 14,07% del total de habitantes para Chillán y del 33,95%, en Chillán Viejo. Situación similar en el caso de las viviendas, donde Chillán aumenta en 45,4% y Chillán Viejo, un 60,2%.

**Tabla 8: Crecimiento demográfico centros poblados Chillán – Chillán Viejo**

Localidad	1992	2002	2017	Crecimiento 92- 02	Crecimiento 02- 17
Chillán	123.005	146.701	167.371	23.696	20.670
Quinchamalí	845	1.314	1.276	469	-38
El Huape	876	763	638	-113	-125
Las Mariposas	504	958	950	454	-8
Confluencia	649	413	451	-236	38
Rinconada de Cato	3.136	3.052	3.591	-84	539
Quinguehua	613	673	800	60	127
Reloca Santa Raquel	364	645	732	281	87
Capilla Cox	522	405	525	-117	120
Otras localidades	7.729	7.029	8.405	-700	1.376
<b>Total comuna</b>	<b>138.243</b>	<b>161.953</b>	<b>184.739</b>	<b>23.710</b>	<b>22.786</b>
Chillán Viejo	21.694	18.827	27.409	-2.867	8.582
Los Colihues	478	557	542	79	-15
Nebuco	532	476	557	-56	81
Rucapequén	858	776	838	-82	62
Quillay	191	237	267	46	30
Otras localidades	4.229	1.211	1.294	-3.018	83
<b>Total comuna</b>	<b>27.982</b>	<b>22.084</b>	<b>30.907</b>	<b>-5.898</b>	<b>8.823</b>
<b>Total intercomuna</b>	<b>166.225</b>	<b>184.037</b>	<b>215.646</b>	<b>17.812</b>	<b>31.609</b>

Fuente: Elaboración propia en base a tabla de población en Memoria Explicativa Actualización Plan Regulador Intercomuna Chillán - Chillán Viejo, SEREMI MINVU ÑUBLE, 2019

Al margen del crecimiento presentado por la cabecera comunal de ambas comunas, las localidades con mayor crecimiento para el periodo intercensal 2002 – 2017,

corresponden a las emplazadas en la comuna de Chillán. Destaca el incremento poblacional de aquellas ubicadas en torno a la ruta N-45 al norte de Chillán. Quinchamalí, El Huape y las Mariposas presentan un decrecimiento para el mismo periodo, dando cuenta de realidades territoriales contrapuestas.

La comuna de Chillán Viejo muestra un crecimiento demográfico positivo; solo Los Colihues decrece. En general, las localidades menores muestran un crecimiento tendencial que tiende a recuperar población tras la baja observada para el periodo intercensal 92-02.

Se destaca el crecimiento que representa la categoría "otras localidades", la que alcanza 1.376 habitantes respecto de los 740 habitantes que suman las localidades urbanas menores de la comuna de Chillán. Este incremento significativo de población se da en el área rural, aun cuando el área urbana cuenta con suelo para acoger estos desarrollos. El alza podría explicarse por el número de parcelaciones agroresidenciales ubicadas en la comuna de Chillán.

Respecto del incremento de viviendas, el periodo intercensal 02 -17 muestra un incremento superior al poblacional.

El número de viviendas presenta un incremento para el periodo 2002 - 2017 mayor que el incremento que presenta la población. Mientras las viviendas de la intercomuna se incrementan en un 47,4%, la población lo hace en un 17,1%. A nivel comunal Chillán alcanza un crecimiento de viviendas de 45,5% y 14,1% de población y Chillán Viejo un 60,2% de crecimiento de viviendas y 17,1% de población.

**Tabla 9: Vivienda comunas de Chillán y Chillán Viejo**

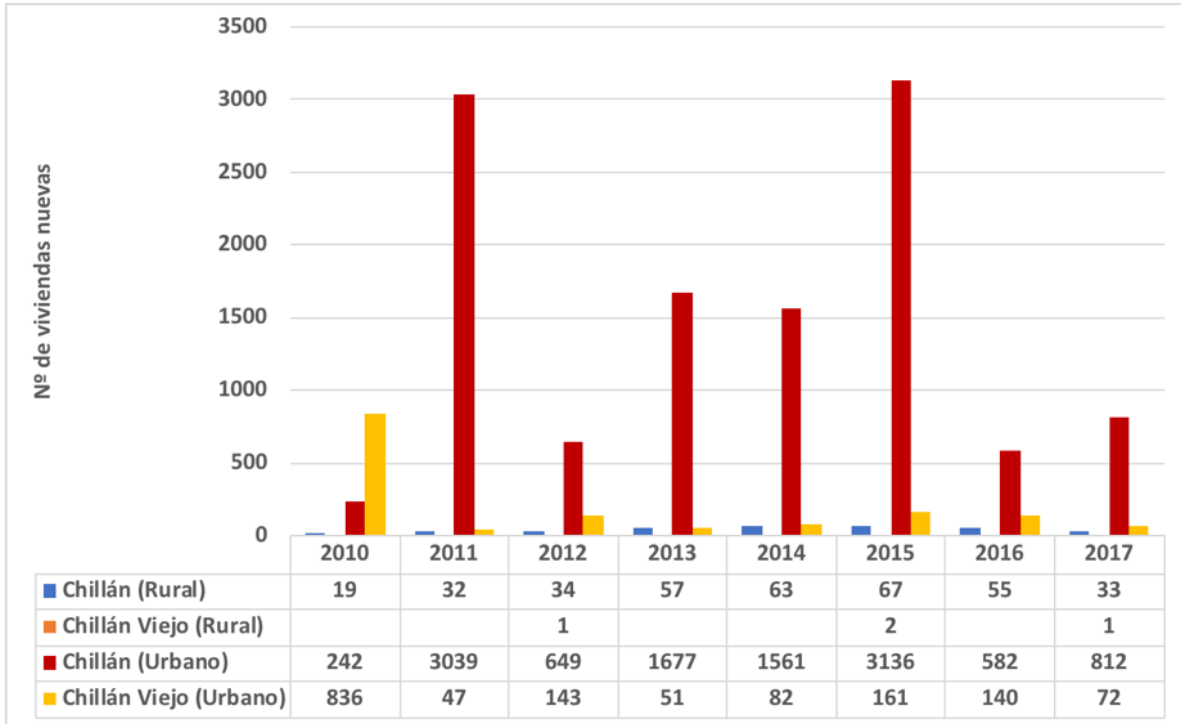
Comuna	Viviendas		Crecimiento 02 - 17	Crecimiento 02 - 17
	2002	2017		
Chillán	46.663	67.854	21.191	45,5%
Chillán Viejo	7.038	11.276	4.238	60,2%
<b>Total</b>	<b>53.701</b>	<b>79.130</b>	<b>25.429</b>	<b>47,4%</b>

*Fuente: Censo de Población y Vivienda 2002-2017, Instituto Nacional de Estadísticas*

Este incremento puede deberse a un cambio en la composición del grupo familiar, donde la relación indicaría una baja en la composición de miembros del grupo, pasando de 3,4 habitantes por vivienda para el año 2002 a 2,7 habitantes por vivienda para el año 2017. En términos espaciales este incremento de viviendas significa que la ciudad está consumiendo más suelo urbano para un número menor de población y/o que se ha incrementado la construcción de segunda vivienda.

Otro indicador que permite identificar el crecimiento y consolidación de los asentamientos corresponde al número de obras nuevas aprobadas de viviendas. Su comportamiento muestra que el crecimiento habitacional ha sido mayor en la ciudad de Chillán en comparación con Chillán Viejo. Se advierte que tras el terremoto de febrero de 2010 se genera un incremento en el número de viviendas.

**Gráfico 1: N° de viviendas 2010 - 2017**

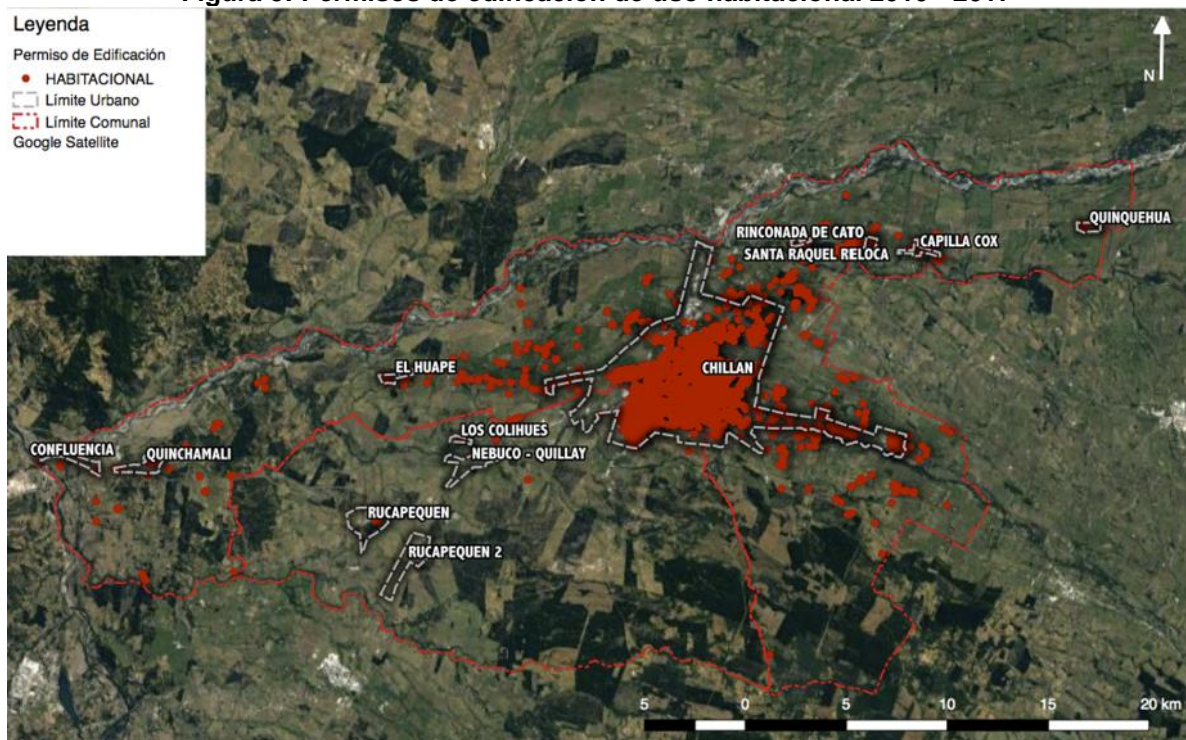


Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, 2018

Estas cifras, muestran que la comuna de Chillán ha sido más atractiva para nuevos proyectos, aun cuando el aumento de población fue menor en esta comuna y mayor en Chillán Viejo.

En el área rural se mantiene la primacía de Chillán respecto de Chillán Viejo. Es importante señalar que el número de viviendas se desprende de los permisos de edificación, por lo tanto, se puede concluir que el crecimiento mostrado por ambas comunas solo corresponde a viviendas que han tramitado dicho permiso.

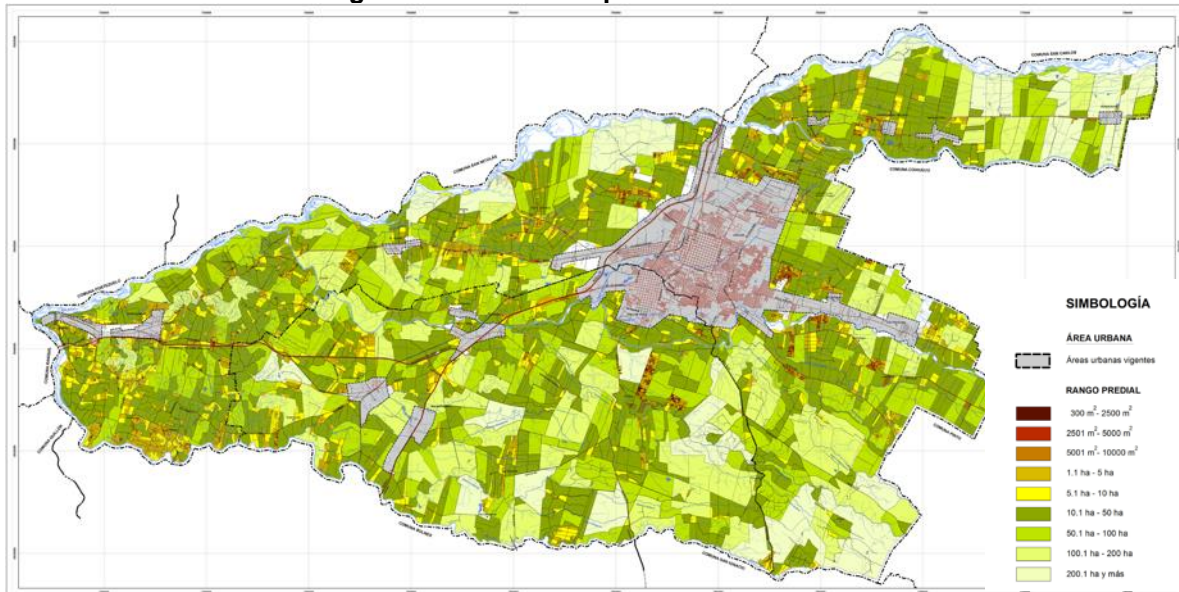
**Figura 5: Permisos de edificación de uso habitacional 2010 - 2017**



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes INE, 2018, en [www.ine.cl](http://www.ine.cl)

La figura muestra la distribución espacial de los permisos de edificación, dando cuenta de una clara concentración de los mismos al interior de las áreas urbanas normadas. Fuera del límite urbano los permisos se concentran en la comuna de Chillán.

**Figura 6: Subdivisión predial en zona rural**



Fuente: Elaboración propia

Por último, el análisis de la subdivisión en las áreas rurales da cuenta del desarrollo habitacional que se ha dado en este sector. En el caso de la comuna de Chillán se advierte que la concentración de predios de menor superficie coincide con los permisos de edificación, lo que no sucede en la comuna de Chillán Viejo, donde se ha denunciado en las instancias de participación la presencia de loteos irregulares. Esta situación se aprecia a partir de la concentración de predios de color rojo y anaranjados, ubicados al sur de Chillán Viejo.

En la siguiente figura se puede ver el caso de Pan de Azúcar. El año 2010 el territorio no presentaba uso residencial aparente, contando solo con predios agrícolas, mientras que para el año 2017, se aprecia cómo dicho sector se ha poblado. A través de estas acciones se debilita el sistema urbano.

**Figura 7: Loteos irregulares – sector Pan de Azúcar**



Elaboración Propia en base a imágenes Google Earth

#### **7.1.1.2. Consolidación de las áreas urbanas destinadas para el desarrollo de la actividad productiva**

El PRICH vigente define cuatro zonas para el desarrollo de actividades productivas de carácter intercomunal:

- Zona industria (ZI): Correspondiente al sector industrial que se extiende en torno a la ruta 5 hacia el límite urbano poniente de Chillán y Chillán Viejo. No presenta mayor dinamismo desde la entrada en vigencia del PRICH 2007, desarrollándose insipientemente. Se estima que la falta de inversión en la zona

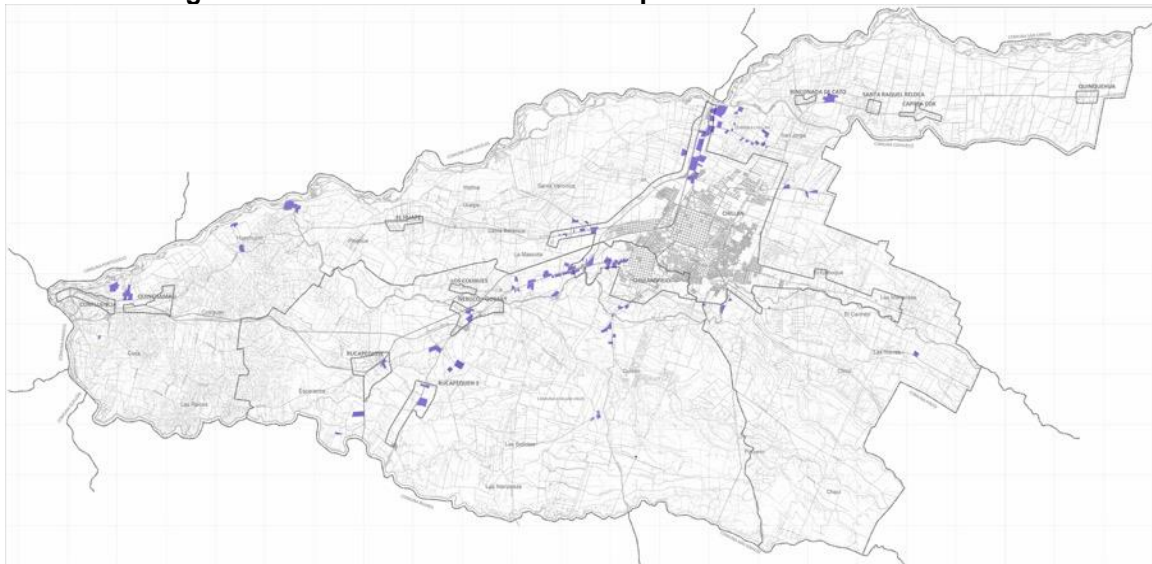
podría explicarse, entre otras cosas, por la dificultad para acceder desde la ruta 5 en este tramo.

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 a la industria agroforestal.

- **Zona de bodegaje y acopio (ZBA):** Sector de bodegaje y acopio ubicado hacia el acceso norte y sur de la ciudad. No presentan cambios significativos en su desarrollo. En el acceso sur existen nuevas edificaciones asociadas a bodegas, galpones, comercio y zona de acopio de automóviles. En el acceso norte se observa un mayor dinamismo, con nuevas construcciones asociadas a la reparación de automóviles, estacionamientos, galpones, empresa de buses, restaurante y un centro de evento.
- **Zona de bodegaje y acopio de extensión intercomunal (ZBAE):** 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 industrial de extensión intercomunal (ZIE):** 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.

Sin perjuicio de la norma, la actividad productiva se ha desarrollado con mayor intensidad en los alrededores de la ruta 5 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 fuera del área urbana entre Chillán Viejo y el sector de Nebuco-Quillay de manera más continua.

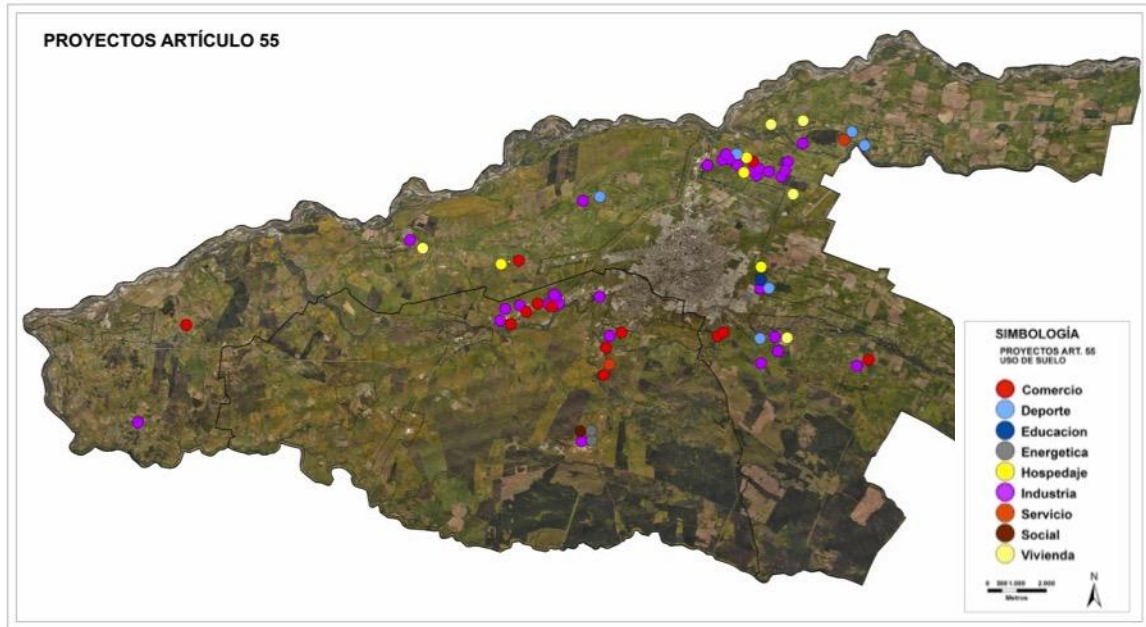
**Figura 8: Localización de actividades productivas en la intercomuna**



*Fuente: Elaboración propia*

Para profundizar respecto de los desarrollos productivos emplazados fuera de los límites urbanos, se analizaron 103 proyectos que solicitaron permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura a través del art. 55 de la LGUC para el período 2004 y 2016.

**Figura 9: Aprobación art. 55 LGUC**



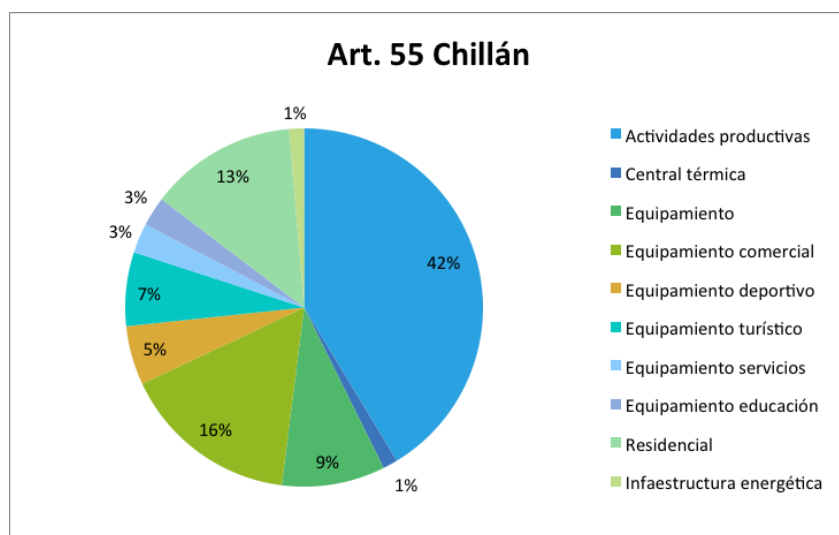
Fuente: Elaboración propia en base a listado proyectos artículo 55, Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío, 2017

Consecuentemente con lo ya analizado, se constata que el emplazamiento de los proyectos se da mayoritariamente al norte de la ciudad de Chillán y al surponiente en torno a la ruta 5, para el caso de Chillán Viejo, generando una extensión de los servicios urbanos hacia dichos sectores. De los 103 proyectos analizados, el 72,82% se encontraba en Chillán y el 27,18%, en Chillán Viejo.

Los principales usos aprobados fuera del límite urbano son el industrial y servicios. En particular llama la atención el de carácter industrial, puesto que se localiza en las inmediaciones de las zonas normadas como tales, las cuales como se señaló, se encuentran ociosas.

Predominan en Chillán los proyectos asociados a actividades productivas con un 42% de representatividad, el equipamiento comercial cuenta con 16% y el residencial, con un 13%.

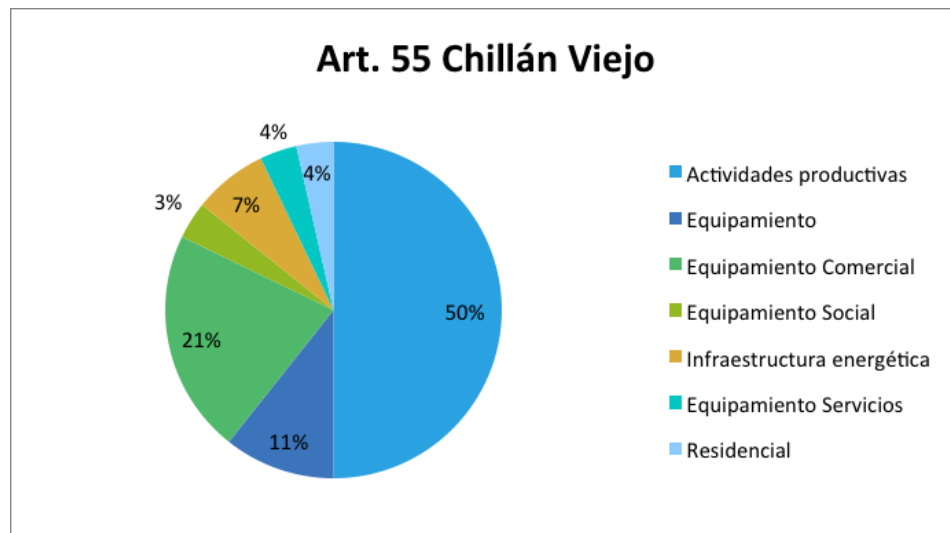
**Gráfico 2: Proyectos art. 55 Chillán**



Fuente: Elaboración propia en base a listado proyectos artículo 55, Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío, 2017

En el caso de Chillán Viejo, al igual que Chillán, priman las actividades productivas con un 50% de representatividad, seguido del equipamiento comercial con un 21% y equipamientos en general con un 11%.

**Gráfico 3: Proyectos art. 55 Chillán Viejo**



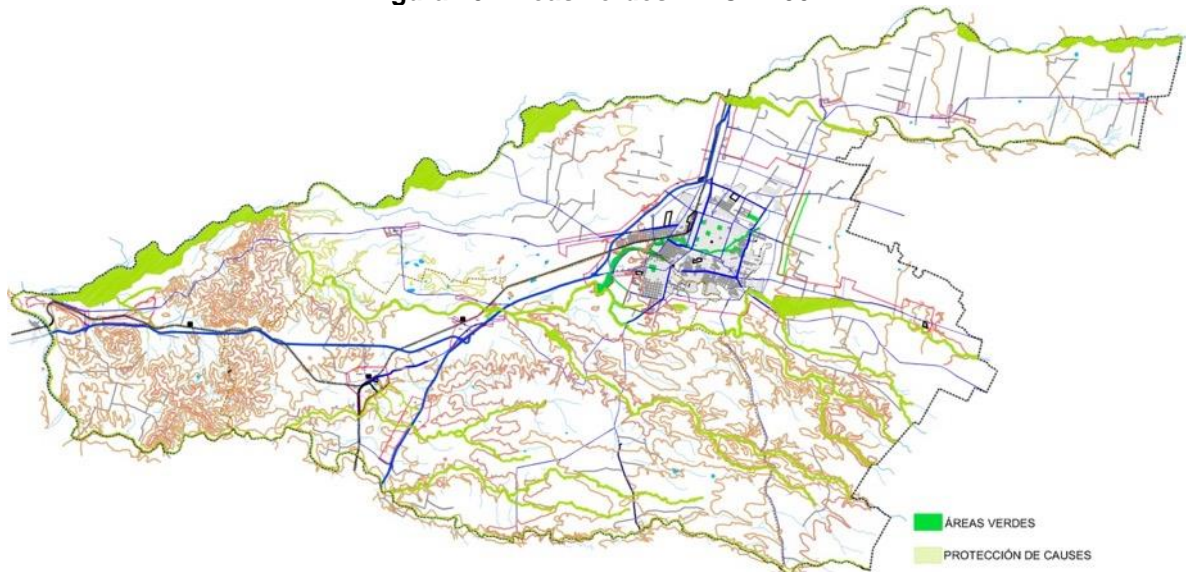
Fuente: Elaboración propia en base a listado proyectos artículo 55, Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío, 2017

### 7.1.1.3. Sistema de áreas verdes

Las áreas verdes y parques intercomunales son fundamentales para el desarrollo de la ciudad. Generan beneficios sociales, permitiendo la recreación y el esparcimiento de la comunidad y poseen un gran valor ambiental, puesto que dependiendo de su diseño y vegetación, actúan como reguladores térmicos y mejoran la calidad del aire al interior de la ciudad.

Las áreas verdes intercomunales fueron definidas por el PRICH 2007 y alcanzan un total de ocho y abarcan una superficie de 120,37 ha.

**Figura 10: Áreas verdes PRICH 2007**



Fuente: PRICH, Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, 2007.

Tras 10 años de la implementación del PRICH, el porcentaje de materialización de las áreas verdes es de 13,75 ha, vale decir, un 11,4%. El bajo porcentaje de implementación o materialización se debe a que el Parque Las Toscas representa el 84,24% de las áreas verdes de carácter intercomunal (101,40 ha), y solo ha materializado un 1,4% de su superficie. Similar situación sucede con el área verde correspondiente al INIA, la cual presenta 0% de materialización.

**Tabla 10: Áreas verdes de la intercomuna establecidas en el PRICH actual**

<b>Lugar</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Superficie definida por el PRICH</b>	<b>Superficie materializada</b>	<b>% de materialización</b>
Plaza de Armas	Calle Libertad c/ Dieciocho de Septiembre	1,87 Ha	1,87 Ha	100%
Plaza de San Francisco	Calle Gamero c/ Isabel Riquelme	2,05 Ha	2,05 Ha	100%
Plaza Santo Domingo	Avda. O'Higgins c/ Gamero	1,91 Ha	1,91 Ha	100%
Plaza La Victoria	Avda. O'Higgins c/ Maipón	1,89 Ha	1,89 Ha	100%
Parque Bernardo O'Higgins	Avda. O'Higgins, Chillán Viejo	3,23 Ha	3,23 Ha	100%
Plaza de Chillan Viejo	Avda. O'Higgins, Chillán Viejo	1,38 Ha	1,38 Ha	100%
Parque Estero las Toscas	Sector Central de la ciudad hasta conectar al Río Chillán	101,40 Ha	1,42 Ha	1,4%
INIA (Instituto de Investigaciones Agropecuaria)	Avenida Vicente Méndez 515	6,64 Ha	0*	0%
<b>TOTAL DE ÁREAS VERDES</b>		<b>120,37 Ha</b>	<b>13,75 Ha</b>	<b>11,4%</b>

\* Predio privado, parte de un equipamiento educacional

*Fuente: Elaboración propia en base a tabla de Memoria Explicativa del Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo, SEREMI MINVU ÑUBLE, 2019*

Tal como se advierte en la tabla, las áreas verdes que aparecen como materializadas corresponden en su mayoría a plazas, donde se cumple con el beneficio social de éstas, pero no necesariamente con un rol ambiental, puesto que tienden a ser plazas duras y de acotada superficie. Por el contrario, el Parque Estero Las Toscas posee un diseño que permite generar un mayor número de beneficios ambientales, en tanto atraviesa la ciudad en torno a un curso de agua, regulando la temperatura, mejorando la ventilación de la ciudad y actuando como corredor de microfauna y avifauna.

Complementando el rol ambiental que poseen estas áreas, las ciudades de Chillán y Chillán Viejo cuentan con avenidas arboladas, las que actúan como reguladores térmicos y captadores de contaminantes.

Las áreas verdes de carácter intercomunal se complementan en el área rural con la zona de protección de cauce, donde solo se permite uso área verde. 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, maximizándose los beneficios ambientales, pero no así los sociales, puesto que estas áreas son de difícil acceso para la comunidad.

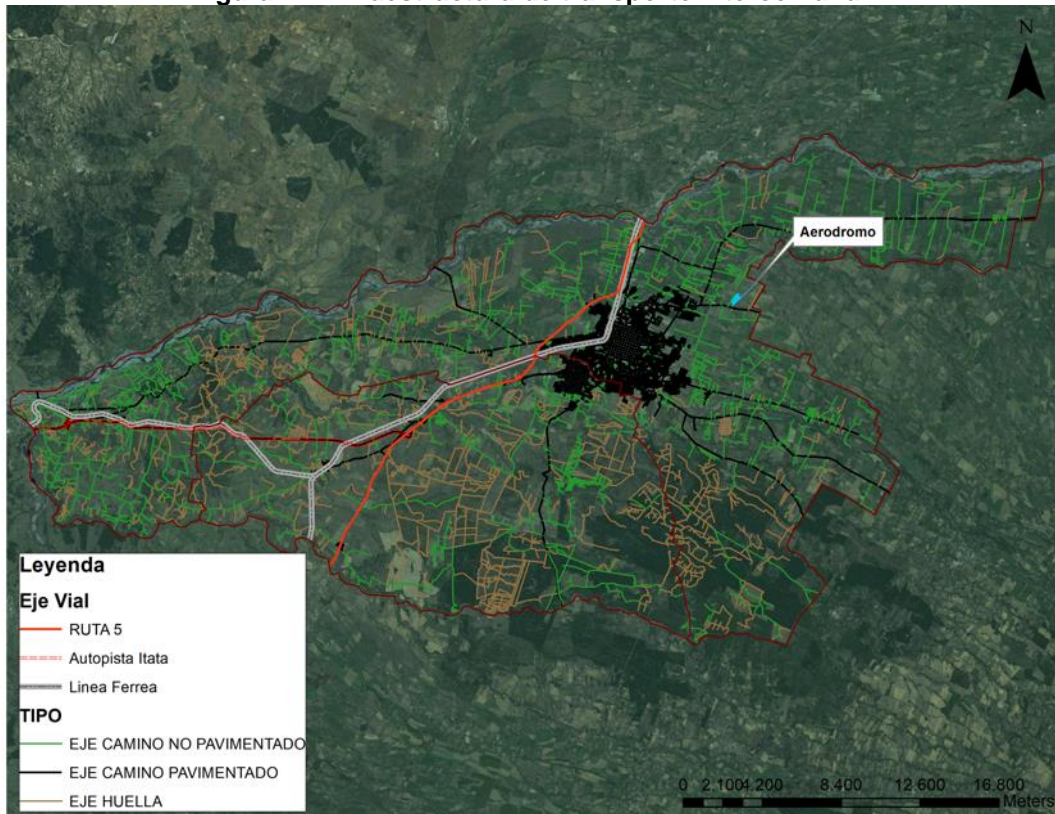
#### **7.1.1.4. Sistema de conectividad y movilidad**

Las comunas de Chillán y Chillán Viejo, cuentan con infraestructura de transporte que le permite conectarse con el resto de la Región de Ñuble, del Biobío y del país, contando con infraestructura de transporte correspondiente a red vial, líneas férreas y aeródromos.

Dentro de la red vial, destaca la ruta 5 sur que en sus orígenes pasaba por la ciudad de Chillán para luego ser reubicada hacia el poniente de ella. Dentro de la infraestructura aeroportuaria se encuentra el Aeródromo General Bernardo O'Higgins, ubicado al nororiente de Chillán, y dentro de la infraestructura férrea está la línea de ferrocarriles que atraviesa la comuna de norte a sur, presentando un ramal que ingresa a la altura de confluencia y se va paralelo a la ruta del Itata hacia la costa.



Figura 11: Infraestructura de transporte intercomunal

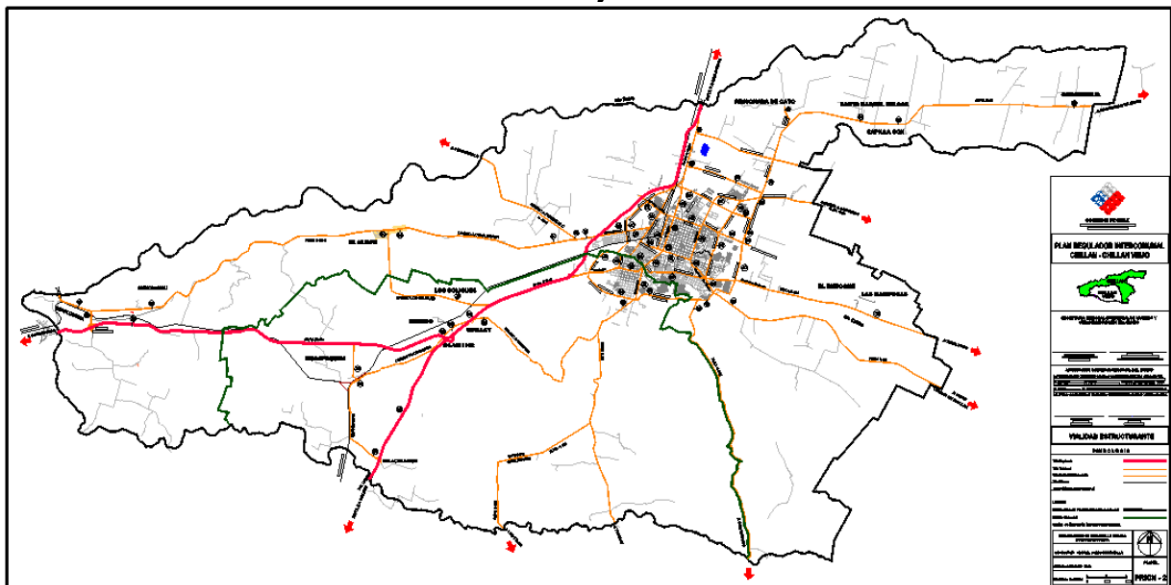


Fuente: Elaboración propia en base a imágenes Google Earth y datos IDE

- **Red vial intercomunal**

La red vial estructurante intercomunal se encuentra definida en el Plan Regulador Intercomunal vigente, en el cual se definen las categorías de vías expresas y troncales que articulan la conectividad vial dentro de la intercomuna y con las comunas aledañas. El sistema urbano Chillán – Chillán Viejo constituye una centralidad tanto en relación con las comunas aledañas, como con el norte, sur, oriente y poniente de su territorio.

Figura 12: Vialidad definida en el Plan Regulador Intercomunal vigente de Chillán – Chillán Viejo



Fuente: Plan regulador intercomunal vigente

Desde el norte se ingresa a la ciudad a través del *bypass* de la ruta 5 Sur, el cual desvía a los vehículos que van con destino a Chillán o su interior, evitando que aquellos que van al sur del país, atraviesen por la ciudad. Esta ruta ha sido relevante

para el desarrollo industrial de la última década, posicionándose como un eje articulador de estas actividades, concentrándose en la salida sur de Chillán Viejo.

La ruta 5 Sur y la Autopista del Itata forman parte de la infraestructura de carácter regional y nacional. En algunos casos generan problemas de comunicación al interior del territorio de la intercomuna, pues actúan como barrera, aumentando los tiempos de desplazamientos, los que a su vez se deben realizar por caminos de tierra.

El resto del territorio intercomunal, cuenta con una serie de caminos que conectan los asentamientos humanos con la ciudad. Se caracterizan por presentar estándares muy diversos en lo que a su materialidad se refiere, dificultando el traslado tanto de personas como de los productos desarrollados en las zonas agrícolas y silvícolas.

La zona nororiente de la intercomuna solo se cuenta con la ruta N-45, careciendo de vías norte sur que permitan acceder desde Capilla Cox o Quinquehua al norte, hasta el sector de las Mariposas al sur. Lo mismo sucede en la zona poniente donde El Huape, Quinchamalí y Confluencia cuentan con la ruta N-66-O, sin contar con vías pavimentadas que le permita acceder de manera directa a poblados como Rucapequén o El Huape.

La conectividad entre las localidades rurales se caracteriza por la presencia de una ruta pavimentada, como el caso de Quinchamalí, El Huape y Confluencia, que se conectan a través de la ruta N-66-O, al igual que Capilla Cox, Rinconada Cato, Santa Raquel Reloca y Quinquehua, que lo hacen a través de la ruta N-45, en la comuna de Chillán. Para el caso de Chillán Viejo, el asentamiento de Nebuco-Quillay y Rucapequén se conectan por la ruta N-676, mientras que Los Colihues no cuenta con conectividad directa hacia estos lugares.

El análisis de flujos vehiculares de la intercomuna realizado en la fase de diagnóstico señala que:

- Los caminos de acceso a la intercomuna alcanzan su capacidad en el horizonte de evaluación (año 2026) en la medida que el crecimiento de flujo vehicular mantenga la tendencia analizada en los datos de flujos de vialidad.
- Los accesos centro-poniente a Chillán por Sepúlveda Bustos, norte por las rutas N-49 y por el sector oriente la N-45 se saturarían al año 2024.
- Las posibles causas de saturación son la falta de reasignación de flujos entre los distintos accesos debido a la falta de conectividad entre ellos.
- El acceso norte por la ruta 5 desde San Carlos alcanzaría la saturación aproximadamente en el año 2026.
- 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.
- El acceso sur por Baquedano (Ruta N-59-Q) alcanzaría la saturación aproximadamente el 2020 y la operación en condiciones deficientes el año 2019.

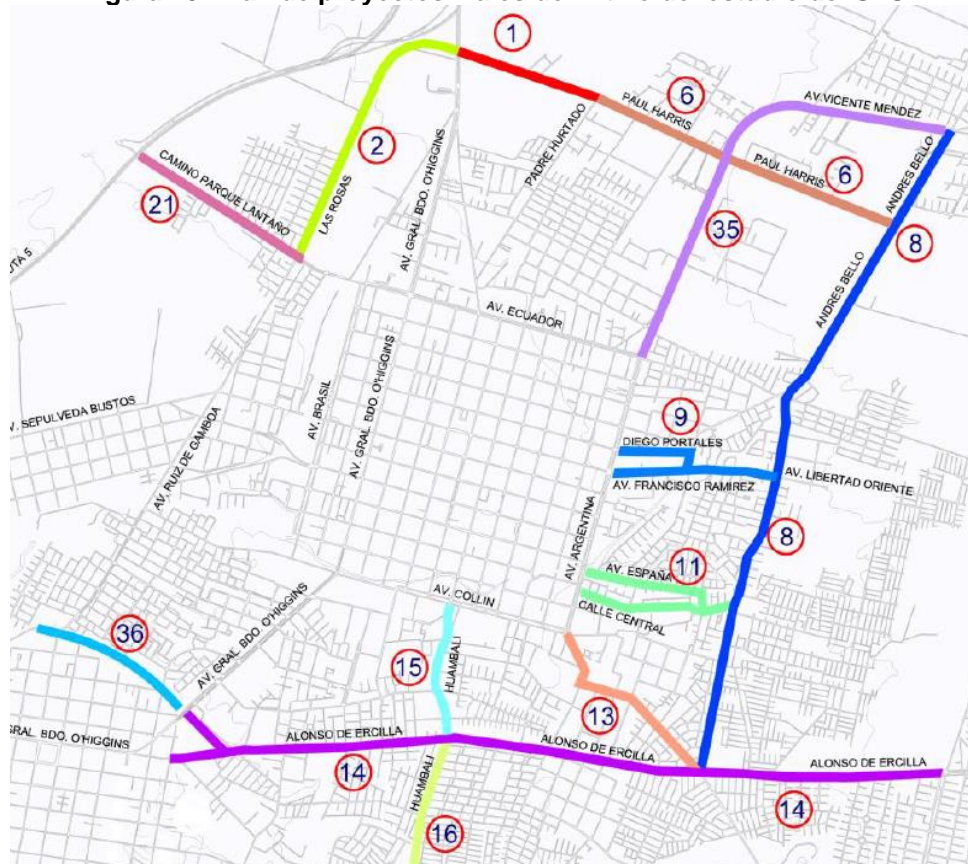
Por su parte, del análisis de los patrones de atracción y generación de viajes (Encuesta Origen Destino - SECTRA) se puede concluir lo siguiente:

- Chillán Viejo atrae viajes principalmente desde el centro de Chillán y desde su Centro Histórico. También se puede visualizar que estas dos zonas son los principales atractores de viajes desde Chillán Viejo.
- El 46% de los viajes motorizados generados en Chillán Viejo tienen por destino los sectores Centro y Centro Histórico de Chillán y viceversa.
- Los viajes intrazona en Chillán Viejo corresponden al 19% de los viajes con origen en Chillán Viejo, siendo uno de los porcentajes de viajes más elevados junto a la zona Nororiente que alcanza un 28%.
- Los viajes en bicicleta hacia el Centro y Centro Histórico representan el 27%; hacia el oriente, el 25% y los viajes intrazona representan el 32%.
- En los sectores Norponiente y Oriente los viajes intrazona en bicicleta representan el 36% y el 31% de los viajes que se originan en esas zonas.
- La mayor parte de los viajes en bicicleta son de oriente a nororiente, de oriente a centro, de poniente a centro y oriente y de sur a oriente.
- En cuanto a los modos de transporte:

- El 51% de los viajes en la intercomuna son de tipo motorizado. De ese porcentaje, la mitad se realiza en transporte público y poco más de un tercio, en transporte privado.
- El 40% de los viajes se realizan en el modo caminata.
- El 9% de los viajes se realizan en bicicleta.
- El modo bicicleta es un modo de transporte que geográficamente se ocupa intensamente en el área urbana de la intercomuna, más que en el área rural.

La ciudad de Chillán y Chillán Viejo cuenta con planes de inversión en infraestructura vial de SECTRA del año 2012 que apuntan a mejorar las condiciones actuales. En el caso particular del modo bicicleta, se cuenta con un Plan Maestro de Ciclorutas elaborado por SECTRA. Los planes de inversión son consistentes con las necesidades de viajes de la intercomuna.

**Figura 13: Plan de proyectos viales definitivo del estudio del STU**



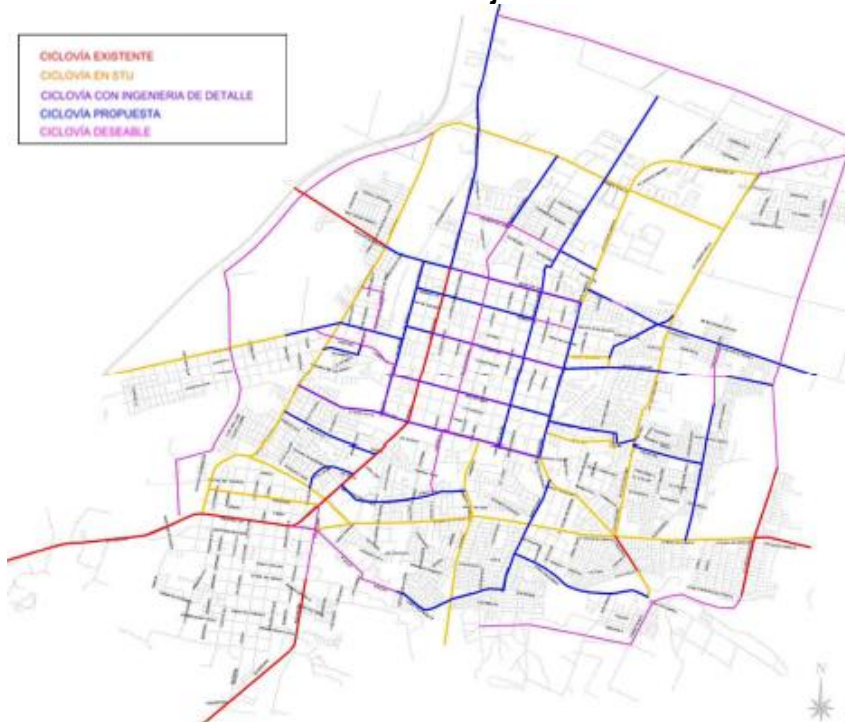
Fuente: SECTRA, (2012)

**Tabla 11: Listado de proyectos y sus características**

Proyecto N°	Ubicación	Longitud (m)	Pefil tipo	Capacidad (pistas por sentido)	Características principales
1	Av. Paul Harris, entre O'Higgins y Padre Hurtado.	937	30 m	2 pps	Apertura y conexión hacia el oriente. Sumado a otros proyectos, genera circunvalación intermedia.
2	Camino Las Rosas, entre Av. O'Higgins y Camino Parque Lantaño.	1.837	30 m	2 pps	Habilitación nueva vía, conecta sector oriente y poniente. Considera estructura sobre línea EFE. Sumado a otros proyectos, genera circunvalación intermedia.
6	Av. Paul Harris, entre Padre Hurtado y Andrés Bello.	1.931	30 m	2 pps	Apertura y conexión hacia el oriente. Sumado a otros proyectos, genera circunvalación intermedia.
8	Andrés Bello - Los Puelches, entre Vicente Méndez y Alonso de Ercilla.	4.448	30 m	2 pps	Conexión entre ambas vías y aumento de capacidad actual. Considera estructura sobre Estero Las Toscas. Sumado a otros proyectos, genera circunvalación intermedia.
9	Par Francisco Ramírez Diego Portales, entre Av. Argentina y Los Puelches.	1.571	Exist.	2 pps	Mejoramiento vialidad existente. Considera estructura sobre Estero Las Toscas
11	Par Av. España-Central, entre Av. Argentina y Los Puelches.	1.823	Exist.	2 pps	Mejoramiento vialidad existente.
13	Diagonal Las Termas, entre Av. Argentina y Alonso de Ercilla	1.147	Exist.	2 y 1 pps	Mejoramiento vialidad existente. Considera apertura, lo que genera conexión de la zona centro con sector sur-oriente.
14	Alonso de Ercilla, entre Baquedano y Av. Circunvalación.	4.940	30 m	2 pps	Apertura hacia el poniente lo que genera conexión hacia comuna de Chillán Viejo. Aumento de capacidad actual. Sumado a otros proyectos, genera circunvalación intermedia.
15	Huambalí, entre Av. Collín y Alonso de Ercilla.	908	25 m y 30 m	2 pps	Aumento de capacidad actual, considera ensanche para bahías de buses. Se conecta de forma directa con calle 5 de Abril, lo que mejora conexión de la zona centro con sector sur.
16	Huambalí, entre Alonso de Ercilla y Av. Circunvalación.	984	30 m	2 pps	Aumento de capacidad actual, considera ensanche para bahías de buses.
21	Camino Parque Lantaño, entre Ruta 5 y Av. Ruiz de Gamboa.	1.389	20 m	1 pps	Habilitación vía hacia el poniente y conexión con Ruta 5: vía para paso de transporte pesado.
35	Vicente Méndez, entre Andrés Bello y Av. Ecuador.	3.064	30 m	2 pps	Aumento de capacidad actual, lo que mejora conexión de la zona centro con sector nor-oriente.
36	Prolongación Alonso de Ercilla hasta Av. Ruiz de Gamboa.	922	20 m	1 pps	Habilitación de nueva vía, para paso de transporte pesado. Sumado a otros proyectos, genera circunvalación intermedia.

Fuente: SECTRA, (2012)

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



Fuente: SECTRA (2015)

El MOP cuenta con una cartera de proyectos que permiten reforzar la infraestructura vial rural y mejorar aspectos de conectividad del sistema urbano Chillán – Chillán Viejo. El proyecto más relevante corresponde a la circunvalación oriente de Chillán, actualmente en la etapa de evaluación de factibilidad técnica económica. Contempla una traza de aproximadamente 24 km.

En cuanto a la inversión, se detectó una importante 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.

El transporte de carga da cuenta de dos situaciones: 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, y el transporte de carga mayor, que utiliza vías específicas como Ruiz de Gamboa, O'Higgins, Brasil, Ecuador y Vicente Méndez.

- **Infraestructura aeroportuaria**

Al Aeródromo General Bernardo O'Higgins se accede a través de la ruta N-49 en el límite con la comuna de Coihueco. El uso que posee es para aviones particulares, comerciales y militares de escala menor (Municipalidad de Chillán, 2011).

Durante el año 2005 se realizaron modificaciones a esta infraestructura, incorporando instalaciones para pasajeros y torres, así como también, en temas de saneamiento de agua.

En el taller realizado con los organismos de la administración del Estado, se indicó que éste requiere ser ampliado para poder transformarse en el aeropuerto regional; sin embargo, se establece que esta situación es a largo plazo, siendo necesario priorizar temas asociados a la prevención y control de incendios forestales, o bien, al transporte de carga.

- **Infraestructura ferroviaria**

Las comunas de Chillán y Chillán Viejo cuentan con una línea férrea que proviene de Santiago, y que va hacia el sur y poniente del territorio intercomunal. Hasta la ciudad de Chillán cuenta con conectividad para pasajeros, lo que permite contar con un medio de transporte terrestre alternativo al uso de la ruta 5 Sur.

El servicio se encuentra a cargo de TerraSur Chillán, contando con conectividad entre Alameda, en la ciudad de Santiago, y las regiones del Libertador Bernardo O'Higgins y Maule.

Además, cuenta con ramales interiores, los cuales comunican el territorio en sentido oriente poniente. También existe el ramal Rucapequén-Concepción que cuenta con una estación en la localidad del mismo nombre, lo cual permite la unión de las provincias de Ñuble y Concepción. Hasta la década de los ochenta, fue utilizado para transporte de carga y pasajeros. Actualmente, solo se encuentra habilitado el tramo entre Nueva Aldea y Rucapequén.

En la actualidad, SERNATUR, FESUR y el Gobierno Regional de Biobío están promoviendo un proyecto en torno a la ruta del Itata, asociado a una "ruta patrimonial" que uniría Chillán y Nueva Aldea. Para esto las instituciones firmaron un convenio. Este recorrido se realizaría en una locomotora a vapor del año 1908, la que podría trasladar a 300 personas (FESUR, 2017) y pasaría por la parada José Almarza, en el río Chillán, Nebuco, estación Rucapequén, en la cual tomaría el ramal, para posterior a ello llegar a Quinchamalí y a Confluencia, en un recorrido de 40 kilómetros.

Ambas comunas cuentan con una red de ferrocarril que va desde la ciudad de Chillán hasta Confluencia por el oriente, y hasta Rucapequén por el sur, atravesando estas localidades junto con las de Nebuco y Quinchamalí. En la actualidad, la línea se encuentra sin uso, lo cual de revertirse podría convertirse en una alternativa al transporte por carretera y rutas menores tanto para pasajeros como para transporte de carga, potenciando con ello un medio de transporte más sustentable que aportaría una baja cantidad de emisiones y descongestionaría la red vial.

### **7.1.2. Caracterización FCD 2: Descontaminación atmosférica**

El territorio intercomunal fue declarado zona saturada por material particulado respirable MP 10 y MP 2,5 en concentración diaria, y zona latente por material

particulado respirable MP 10 por concentración anual, el 23 de octubre de 2012. Ante ello, cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica, promulgado en octubre del año 2015.

Según dicho plan, la principal fuente de emisión corresponde a las viviendas existentes en el área de estudio, las que utilizan leña (biomasa) como combustible para la calefacción. Le siguen de lejos las fuentes fijas asociadas al sector productivo y comercio, y posteriormente las fuentes móviles.

El Plan considera dos medidas estructurales para reducir la emisión de contaminantes, los cuales tienen relación con:

- a) Disminuir la demanda energética de calefacción de las viviendas a través de un reacondicionamiento térmico.
- b) Sustituir el sistema de calefacción actual por otros más eficientes.

Para estas medidas se apunta a disminuir el uso de la leña como principal insumo de calefacción, la cual suele ser más barata y de fácil acceso por las familias, y contiene un componente cultural, siendo parte de la identidad de la sociedad chillaneja y del sur del país. Se suma a ello que el crecimiento poblacional de ambas comunas ha sido constante en el tiempo, llegando a tener una variación intercensal entre 2002 y 2017, de 14,07% en Chillán y de 33,95% en Chillán Viejo, lo que se traduce en un aumento del número de viviendas, que para el mismo periodo fue de 45,4% en Chillán y 60,2% en Chillán Viejo.

La comuna de Chillán es la única que cuenta con estaciones de monitoreo: Estación INIA y Estación Purén, la primera al norte y la segunda al centro de la ciudad de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo, por lo cual, las mediciones serían representativas para este sector, encontrándose el sector sur y sur poniente de la misma, sin estaciones de monitoreo.

**Figura 15: Estaciones de monitoreo**



*Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Medio Ambiente, 2018, en [www.sinca.mma.gob.cl](http://www.sinca.mma.gob.cl)*

En el año 2017, el número de episodios de MP 2,5 entre los meses de abril y junio alcanzó los 28. De ellos 12 correspondieron a alertas; 9, a preemergencia y 7, a emergencias; sin embargo, en comparación con los años 2015 y 2016, entre los meses de abril y junio los episodios críticos han ido disminuyendo en un 36%.

En conclusión, la contaminación atmosférica está estrechamente ligada al sistema de calefacción de uso residencial (fuente fija) en respuesta a las condiciones meteorológicas presentes en el territorio, particularmente dada por la baja en las temperaturas de otoño e invierno. En segundo lugar se encuentran las fuentes móviles donde se encuentran los vehículos.

### 7.1.2.1. Fuente fija de emisión – Factor residencial

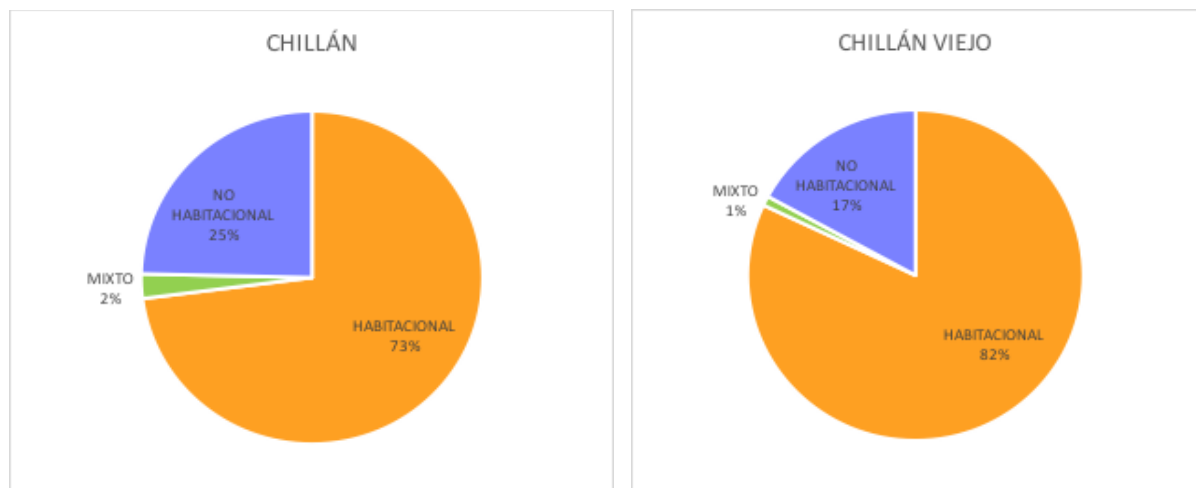
El análisis en esta materia apunta a estudiar el tipo de crecimiento que ha experimentado la ciudad en función de sus edificaciones, lo que permitirá entender el patrón de localización y distribución de viviendas, cuyos sistemas de calefacción son considerados el primer factor de contaminación.

En primer lugar, se analiza el destino de la edificación, vale decir, si es habitacional o mixta. Luego, de ser habitacional, se identifica si es una vivienda de características unifamiliar o colectiva y, dónde se emplaza. Con estos antecedentes y en función del comportamiento sociocultural que prioriza el uso de leña para calefacción, se podría establecer si existe un potencial o no de aumento de fuentes fijas de carácter residencial.

En segundo lugar, en caso de ser una edificación de tipo mixto, se analiza su emplazamiento, lo que permitiría prospectar su potencial aporte en materia de contaminantes.

El análisis de los permisos según destino muestra que en ambas comunas predomina el destino habitacional. La comuna de Chillán presenta un mayor porcentaje de permisos asociados a destino no habitacional (25%), lo que indica que esta comuna tiende a un desarrollo urbano de características mixtas, en comparación a Chillán Viejo.

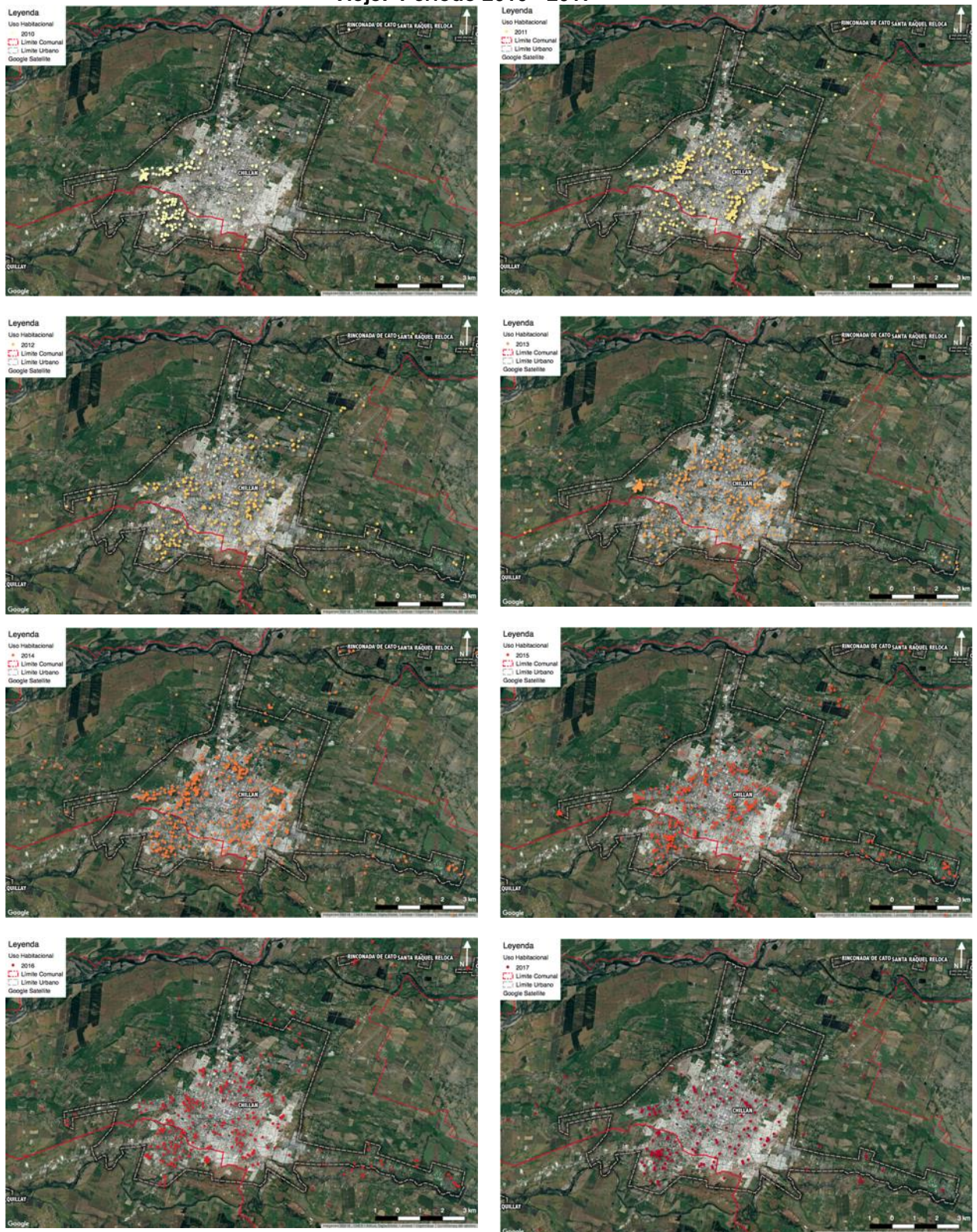
**Gráfico 4: Porcentaje de permisos de edificación por comuna según destino. Período 2010 - 2017**



*Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes INE, 2018, en [www.ine.cl](http://www.ine.cl)*

La distribución espacial y temporal de los permisos de edificación con destino habitacional al interior de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo, muestra que el sector sur poniente de ésta mantiene un crecimiento constante, destacándose el crecimiento dado entre Luís de Gamboa, Sepúlveda Bustos, la línea férrea y la ruta 5 Sur, en la comuna de Chillán, y la zona centro de Chillán Viejo, tal como se observa en la siguiente figura comparativa:

**Figura 16: Permisos de edificación con destino habitacional en la ciudad de Chillán - Chillán Viejo. Período 2010 - 2017**



*Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes INE, 2018, en [www.ine.cl](http://www.ine.cl)*

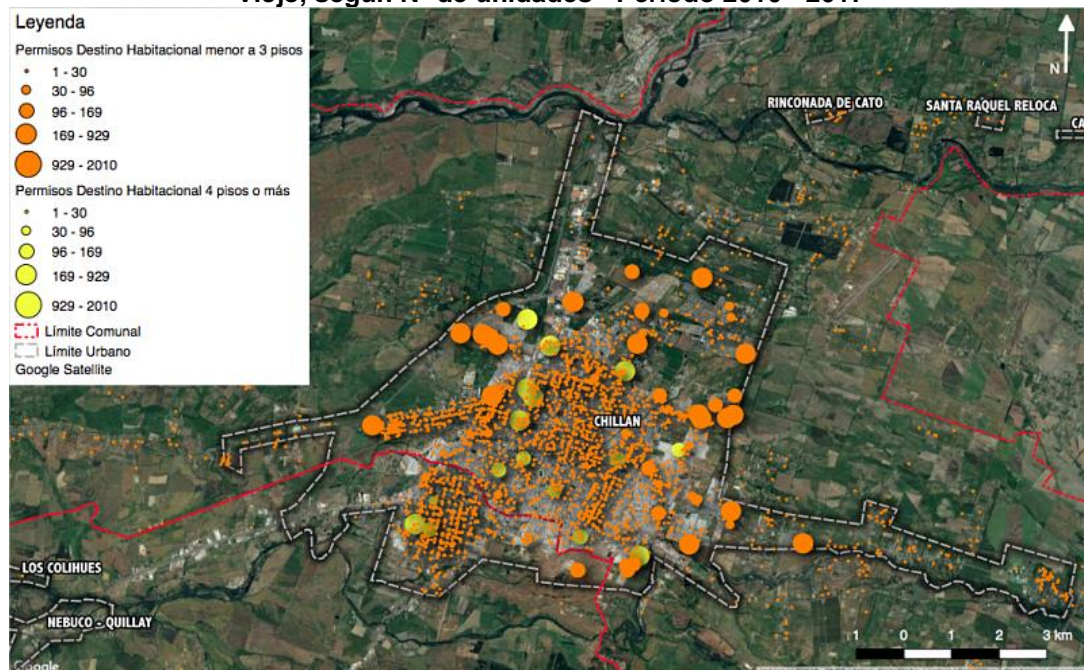
Por su parte, en el sector oriente de la ciudad, particularmente en la comuna de Chillán, se advierte para el año 2011 un aumento de permisos en torno al damero central, el cual se dispersa, distribuyéndose de manera homogénea entre los años 2012 y 2015, principalmente.

Para efectos de saber cómo influye esta tendencia de localización de permisos de edificación en la calidad del aire, se analiza a continuación dos aspectos que inciden de manera directa. El primero de ellos tiene que ver con el número de unidades (viviendas) que contiene cada permiso de edificación y el segundo define si estas



viviendas son colectivas (edificios), o bien, si corresponden a viviendas unifamiliares. Se asume para este análisis por vivienda unifamiliar aquellas de hasta 3 pisos.

**Figura 17: Permisos de edificación con destino habitacional Ciudad de Chillán - Chillán Viejo, según N° de unidades - Período 2010 - 2017**



*Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes INE, 2018, en [www.ine.cl](http://www.ine.cl)*

La figura muestra que la mayoría de los permisos de edificación están asociados a viviendas unifamiliares. Del mismo modo, permite establecer que el centro de la ciudad concentra proyectos de viviendas de menor extensión o envergadura, mientras que aquellos proyectos que superan las 90 e incluso las 200 unidades se concentran en la periferia de la ciudad, donde existe mayor disponibilidad de suelo urbano. Por su parte, la edificación en altura tiende a localizarse cerca del damero principal de la comuna de Chillán.

Si se asocia la mayor presencia de permisos de edificación con destino habitacional de viviendas unifamiliares al consumo de leña para calefacción, la tendencia a aumentar los niveles de material particulado en épocas de otoño e invierno se mantendría. Lo anterior se explicaría no solo en función de las preferencias culturales, sino que también se asocia al mayor costo económico que supone el uso de otro tipo de energías.

En efecto, según el sitio web de la Fundación Terram (Terram, 2018) en diciembre del 2016, el Ministerio de Medio Ambiente habría encargado un estudio en el cual se realizaría un diagnóstico y evaluación para la implementación de nueve Planes de Descontaminación Ambiental (PDA), entre ellos el de la intercomuna Chillán-Chillán Viejo.

Dentro de los resultados del estudio se identificaron brechas entre las demandas de bienes y servicios derivados de la implementación de las principales medidas que contiene el PDA y la oferta efectiva disponible en el mercado actual, donde para en el caso de Chillán - Chillán Viejo, ninguna de las 9 medidas implementadas logra obtener calificación buena, lo que los especialistas y autoridades de la época<sup>7</sup> atribuyeron a que primero se formularon las medidas y luego se analizó si el mercado inmobiliario y comercial era capaz de cubrirlas.

En la actualidad, la autoridad regional de Medio Ambiente ha confirmado a través de los medios de comunicación<sup>8</sup> que se realiza una revisión de las medidas a fin de minimizar los niveles de contaminación. Los principales ajustes están ligados a los

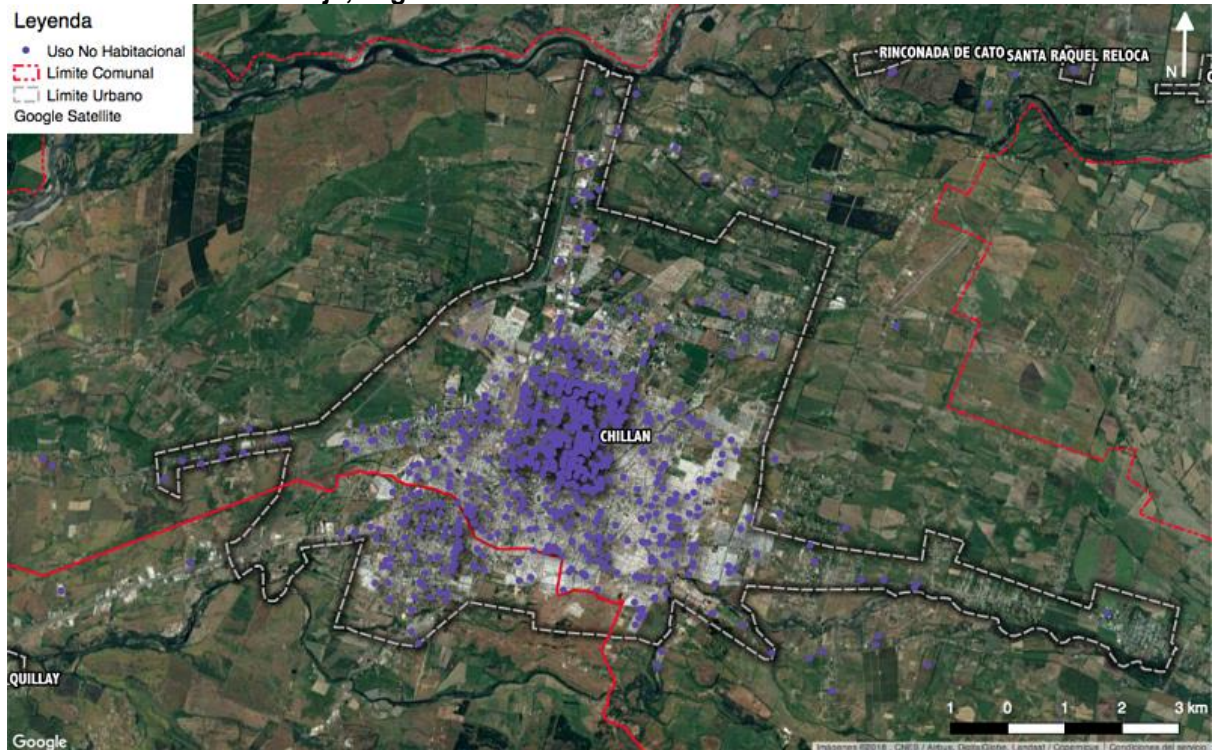
<sup>7</sup> Richard Vargas, SEREMI de Medio Ambiente, Región del Bío Bío, período marzo 2014 a marzo 2018.

<sup>8</sup> Periódico electrónico La Discusión , 2018

subsidios de reconversión que se ofrecen, así como a la mejora en las condiciones térmicas de las viviendas.

Respecto de la localización de proyectos destinados a uso no habitacional, se observa una clara concentración de éstos en torno al damero central de la comuna de Chillán, los que luego se van diluyendo hacia el sur y en torno a Av. Sepúlveda Bustos, proyectándose a través de la ruta N-66-O.

**Figura 18: Permisos de edificación con destino no habitacional Ciudad de Chillán - Chillán Viejo, según N° de unidades - Período 2010 - 2017**



*Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes INE, 2018, en [www.ine.cl](http://www.ine.cl)*

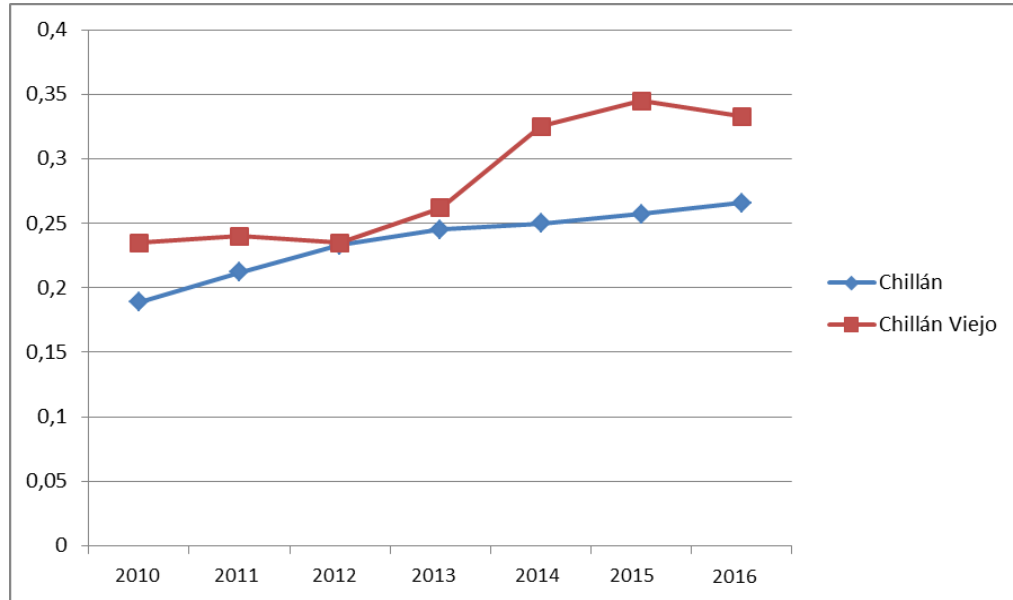
La incidencia de este tipo de uso o destino en la concentración de contaminantes está estrechamente ligada a la posibilidad de que éstos requieran de una fuente fija de emisión para su funcionamiento. Según la base de datos del INE, solo 22 permisos de edificación no habitacionales, otorgados para el período de análisis, corresponde a uso industrial, los cuales se reparten de igual forma en ambas comunas.

#### **7.1.2.2. Fuentes móviles de emisión - Análisis del parque automotriz**

Dentro de los elementos que también inciden en la calidad del aire, se encuentra la tasa de motorización que hace referencia al número de vehículos por habitante, y los kilómetros de ciclovías existentes que permitirán entregar una opción de movilidad distinta a la motorizada, disminuyendo así la emisión de contaminantes.

La tasa de motorización ha ido aumentando para el caso de Chillán desde el año 2010 al 2017, situación similar ocurre en Chillán Viejo, donde tuvo un incremento a partir el año 2013 en adelante.

**Gráfico 5: Tasa de motorización**



Fuente: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2017

En atención a lo anterior, es relevante contar con una red vial que sea eficiente y permita una adecuada circulación de los vehículos, pero por sobre todo que se convierta en un soporte para el transporte público y otros medios de traslado no contaminantes como la bicicleta.

En el caso de las zonas rurales, se identifican problemáticas concretas que inciden sobre la calidad del aire. El más relevante corresponde a las prácticas agrícolas referidas a la quema de materia orgánica, la cual aporta material particulado y se convierte en amenaza de incendio para las zonas circundantes al área urbana.

Tal como se señala, otro elemento que influye sobre la calidad del aire y que ha sido identificado dentro de los talleres de participación y difusión, es la planta de Nueva Aldea de celulosa Arauco. Si bien esta planta no se encuentra dentro de los límites de la intercomuna, la acción del viento traslada no solo el material particulado, sino que también los malos olores hacia la población que vive en el sector de Confluencia.

Del mismo modo, otros focos de malos olores lo constituyen la presencia del vertedero, la planta de tratamientos de aguas servidas y los planteles de cerdo ubicados al sur poniente de Chillán Viejo donde nuevamente la acción de los vientos traslada los malos olores, los cuales, dependiendo de la intensidad de los mismos, genera molestias en la población que habita en el sector sur de Chillan Viejo.

### **7.1.3. Caracterización FDC 3: Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano – rural**

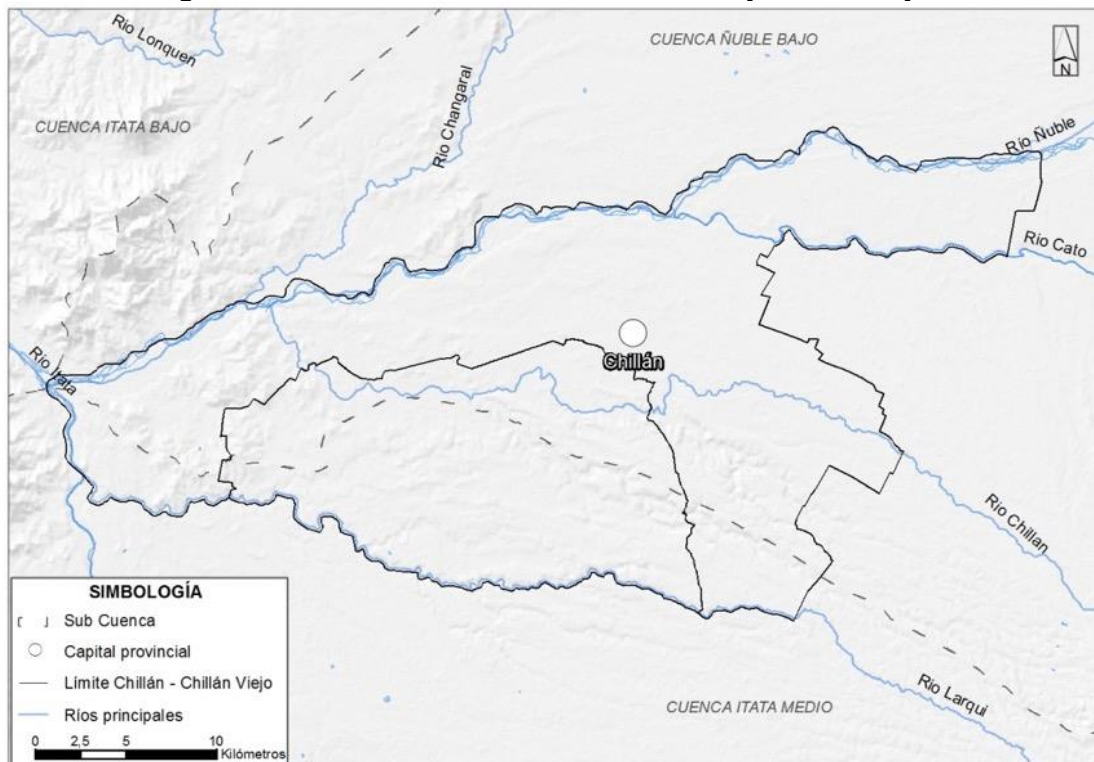
El agua y el suelo se consideran elementos del sistema natural que son indispensable para el desarrollo territorial de la intercomuna, ya que ambos brindan las condiciones de habitabilidad básica.

El agua se describe a partir de su presencia y estado en el qué está presente en el territorio, así como el aprovisionamiento para el consumo humano. El suelo se analiza desde los usos de suelo, identificando su valor y principales amenazas.

#### **7.1.3.1. Estado y uso del recurso hídrico**

El territorio intercomunal se caracteriza por contar con una red hídrica importante no solo a nivel de cauces mayores, sino también por una serie de canales de regadío que atraviesan la ciudad de Chillán y Chillán Viejo.

**Figura 19: Red hídrica de las comunas Chillán y Chillán Viejo**



*Fuente: Elaboración propia*

En cuanto a los cursos de agua mayores, existen 5 relevantes. Al norte de la comuna de Chillán se sitúa el río Ñuble y sus afluentes, el Cato y el río Chillán al sur, todos con sentido oriente-poniente. Otro importante es el río Larqui, que marca el límite con la comuna de Bulnes, siendo afluente del río Itata.

El río Ñuble nace en la cordillera de Los Andes, al oriente de los Nevados del Chillán. En la localidad de Confluencia pasa a formar parte del río Itata.

El valle cuenta con una red de canales de regadío que atraviesan la intercomuna en dirección oriente-poniente y norte-sur, dando cuenta de la vocación agrícola del territorio. Algunos de éstos se encuentran expuestos y vulnerables ante contaminación por residuos domiciliarios y aguas residuales, lo que podría afectar la calidad del recurso y con ello, la calidad de los productos agrícolas.

**Fotografía 1: Canal de regadío**

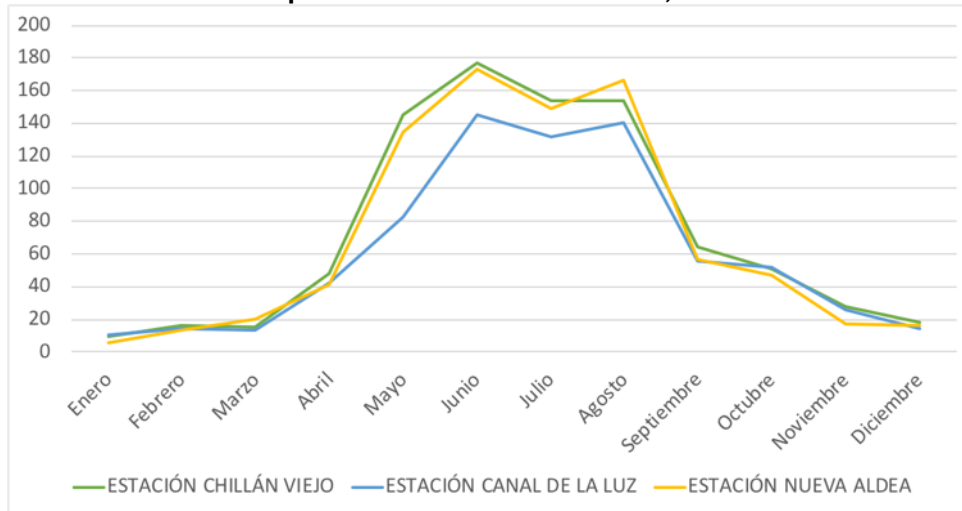


*Fuente: Archivo Geoacción SpA, fecha 08.11.2017*

A excepción del río Larqui, que es de régimen pluvial, los ríos Ñuble, Cato, Chillán e Itata poseen un régimen nivopluvial. Los regímenes pluviométricos anuales de las estaciones meteorológicas concentran los máximos montos de pluviosidad en los meses de mayo a agosto, destacando el mes de junio como el mes más lluvioso. Por otro lado, las menores precipitaciones se manifiestan de noviembre a marzo, destacando al mes de enero como el mes más seco. Esto se debe a que las

precipitaciones son propias de un clima templado cálido mediterráneo, el que cuenta con una estación lluviosa en invierno y seca en verano, superando los 1.000 mm anuales.

**Gráfico 6: Precipitaciones medias mensuales, año 2008 al 2017**



*Fuente: Elaboración propia*

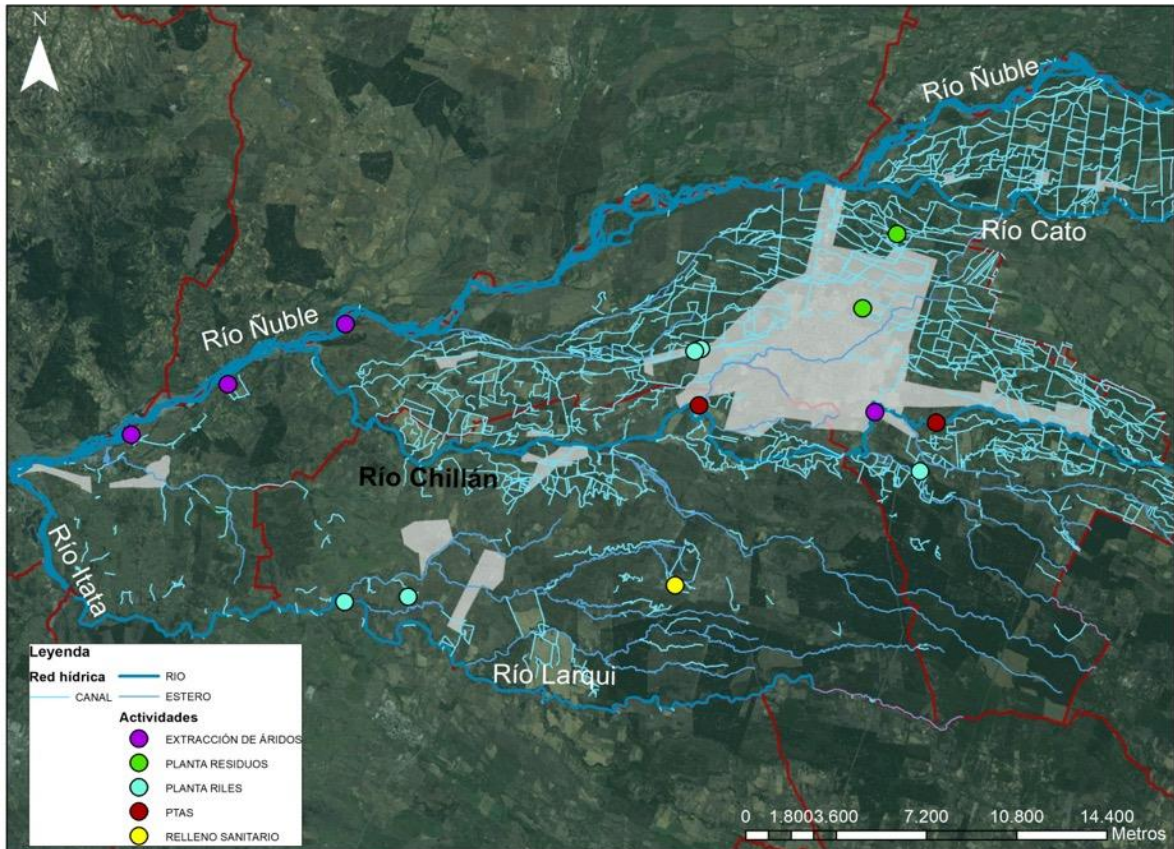
CEPAL en su libro “La economía del cambio climático en Chile” (2012) describe diversos escenarios de cambio climático. Para todos los casos analizados se plantea para la zona centro sur de Chile una disminución en las precipitaciones dentro de los próximos 40 años. Según el autor, el principal impacto se genera sobre el recurso hídrico, con efectos directos sobre la producción agrícola, forestal y de praderas, lo que redundaría en la afectación de las economías que utilizan dichos recursos, como es el caso de Chillán y Chillán Viejo.

Además de los recursos hídricos superficiales se cuenta con recursos hídricos subterráneos, los cuales son aprovechados por los sectores rurales para la obtención del agua potable.

Según lo señalado por la comunidad, tanto el agua potable superficial como subterránea, ha comenzado a escasear, lo que en el caso de las zonas rurales se advierte en la profundidad de los pozos. Del mismo modo, declaran que existiría una incipiente contaminación de las aguas producto de la actividad productiva y/o de las fosas sépticas ubicadas en las zonas rurales.

El desarrollo de estas actividades en las inmediaciones de los cursos de agua muchas veces compromete el recurso natural, debido a que alteran las condiciones de base del sistema. Una de ellas corresponde a la extracción de áridos, la cual a pequeña escala es inofensiva, pero que sin una regulación adecuada puede generar una disminución del material sedimentario presente en los cauces y con ello, una pérdida y alteración de éstos, afectando los ecosistemas que se articulan en torno a los cauces y trayendo consigo un aumento del material particulado y una posible contaminación de las napas alledañas, por señalar algunas consecuencias.

**Figura 20: Actividades e infraestructura que presiona la hidrografía de las comunas de Chillán y Chillán Viejo**



Fuente: Elaboración propia en base a Sistema Nacional de Información Territorial, 2017, en [www.snit.cl](http://www.snit.cl).

Como se puede ver en la figura, también existen otras actividades productivas y sanitarias que generan presión sobre la red hídrica de ambas comunas, como los son las actividades destinadas al tratamiento de Riles, cercanas al Río Larqui, y las dos plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS), situadas en las inmediaciones del río Chillán. Por su parte, al sur de la intercomuna se ubica la planta de tratamiento de residuos sólidos, la cual se inserta en la cabecera de un sistema de quebradas, al norte del río Larqui.

Sumado a lo anterior, se debe considerar que ambas comunas presentan crecimiento demográfico en sectores rurales, los cuales no cuentan con soluciones sanitarias colectivas, primando las soluciones de carácter individual. Lo anterior pudiese no ser un problema; sin embargo, una alta concentración de soluciones sanitarias individuales podría tener un efecto sobre la calidad de las aguas subterráneas que las mismas viviendas utilizan para consumo. Esta situación preocupa en el sector sur de Chillán Viejo –sector Pan de Azúcar– y al nororiente de Chillán, hacia el sector de Santa Raquel Reloca y Capilla Cox.

Del mismo modo, el desarrollo de algunas actividades económicas y obras de saneamiento ambiental ligadas a la crianza y procesamiento de animales, podrían afectar la calidad del recurso y su disponibilidad.

En lo referido al consumo humano (gestión del recurso), el territorio de la intercomuna cuenta con empresas que proveen el servicio sanitario. Estas son:

- Empresas concesionarias de servicios de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado y de aguas servidas (ESSBÍO y Aguas San Pedro)
- Comités o empresas de sistemas de abastecimiento rural denominadas APR (agua potable rural), que son organismos que prestan servicio de agua potable en las zonas rurales y están organizados en comités o cooperativas.

Chillán cuenta con dos empresas sanitarias, ESSBIO y Aguas San Pedro. ESSBIO cuenta con el territorio operacional más grande dentro del área de la intercomuna y Aguas San Pedro cuenta con un territorio operacional más reducido.

**Figura 21: Territorios operacionales agua potable y alcantarillado – ciudad de Chillán y Chillán Viejo**



*Fuente: Elaboración propia*

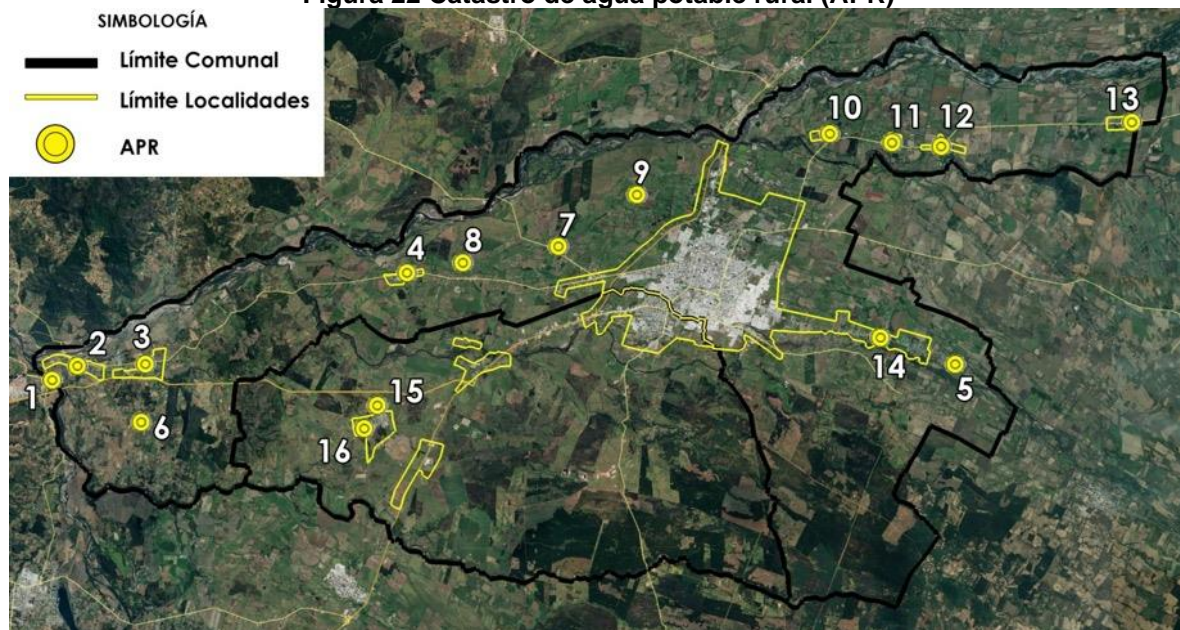
Dentro del área de estudio, la ciudad de Chillán cuenta con servicio de agua potable por medio de las empresas ESSBIO y Aguas San Pedro. Los otros centros poblados dentro del área de estudio: Rinconada de Cato, Santa Raquel – Reloca, Capilla Cox, Quinquhua, El Huape, Confluencia, Quinchamáli y Rucapequén cuentan con servicio de agua potable por sistema de APR. Por su parte, el territorio de Rucapequén 2, Nebuco –Quillay y Los Colihues se encuentran fuera del territorio operacional de las empresas citadas y no cuentan con servicio de APR.

El servicio de agua potable se abastece en su totalidad por medio de una captación superficial con barrera frontal, proveniente del Río Chillán, ubicada aproximadamente a 14 km de la ciudad.

El análisis de abastecimiento de agua potable concluye que el territorio operacional de las empresas sanitarias cuenta con la capacidad suficiente para cubrir la demanda de agua potable al 2026.

El programa de APR es un programa de la Dirección de Obras Hidráulicas. El objetivo del programa es que la población residente en localidades rurales concentradas y semiconcentradas acceda al servicio de agua potable en calidad, cantidad y continuidad en conformidad a la normativa vigente. En la siguiente figura y tabla se muestra la ubicación y características de cada uno de los sistemas de APR existentes en la intercomuna.

**Figura 22 Catastro de agua potable rural (APR)**



Fuente: DOH

**Tabla 12: Catastro sistemas de APR en el área de estudio**

	Comuna	Localidad	Año Marcha	Financiamiento	Pob. Abastecida	Arranques
1	Chillán	Confluencia Sector: Nva. Aldea	1979	DENEGADO	DENEGADO	DENEGADO
2	Chillán	Confluencia	1969 2000 *Rep	BID -I	545	109
3	Chillán	Quinchamalí	1979 1983 *Amp 1989 *Amp	BID -I	2,084	521
4	Chillán	El Huape	1985 1990 *Amp	BID -III	616	154
5	Chillán	Las Mariposas	1989	SI	SI	SI
6	Chillán	Santa Cruz de cuca	2013	Sectorial	220	880
7	Chillán	Oro Verde	2016	SI	SI	SI
8	Chillán	Las Vertientes	2016	SI	SI	SI
9	Chillán	Nuble Alto	2002	SI	72	288
10	Chillán	Rinconada de Cato	1998	BID -IV	484	121
11	Chillán	Reloca – Santa Raquel	1998	BID -III	420	105
12	Chillán	Capilla Cox	1985	BID -III	625	125
13	Chillán	Quinquhua	1980	BID -I	568	142
14	Chillán	El Emboque	1978	SI	1480	370
15	Chillán Viejo	Rucapequén Sector: Bellavista	1991	FIS-MOP	552	138
16	Chillán Viejo	Rucapequén	1969	FIS-MOP	340	85

Fuentes: Plan Regulador Comunal de Chillán y Plan Regulador de Chillán Viejo vigentes. Base APR Agosto, 2014 (recuperado el 30 de Enero del 2018, del sitio: <http://datos.gob.cl/dataset/8612>).

Existe también un sector de Nebuco-Quillay sin servicio de APR, donde el municipio implementó un servicio de distribución de agua a través de 2 camiones aljibes (Dirección de Salud Municipal, Chillán Viejo, 2015-2016).

Los sistemas APR no tienen planes de desarrollo. Para extender las redes debido al crecimiento urbano es necesario consultar al organismo administrador de APR.

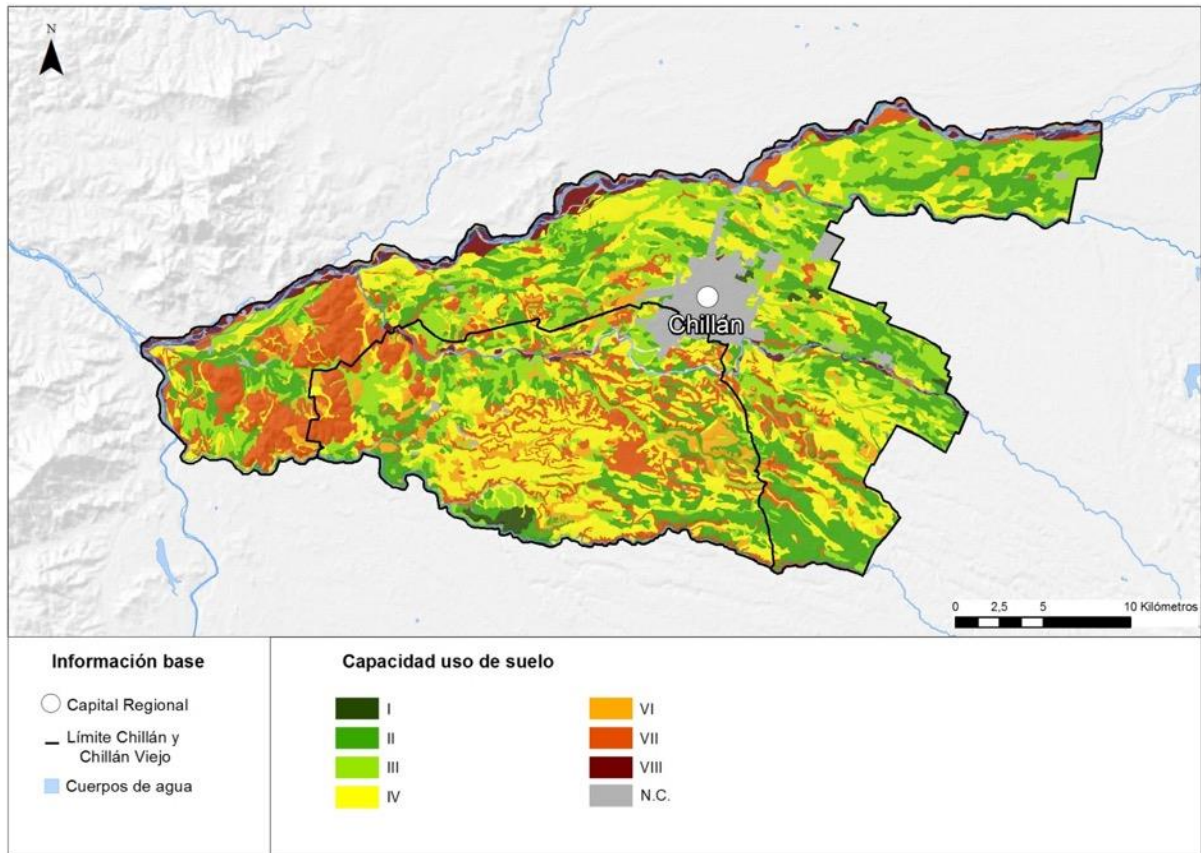


### 7.1.3.2. Estado y uso del recurso suelo

La calidad de los suelos está referida directamente a la conservación y calidad de los ecosistemas y de los servicios que prestan, sean éstos intervenidos o naturales.

La intercomuna cuenta mayoritariamente con suelos de capacidad agrícola I a IV, vale decir, son de buena calidad para el desarrollo de la actividad agrícola, puesto que son ricos en materia orgánica y cuentan con condiciones de riesgo.

Figura 23: Capacidad uso de suelo



Fuente: Elaboración propia en base a CIREN, 2018

La calidad de este recurso ha permitido el desarrollo de una agricultura extensiva que utiliza grandes superficies de terreno y obras de infraestructura como tranques y canales que permiten su riego.

En la actualidad la agricultura ha cambiado. Se trabaja de manera intensiva con aplicación de tecnologías, permitiendo disminuir los tiempos de producción, aumentar la productividad de la tierra por m<sup>2</sup>, minimizar el consumo de agua y modificar los tiempos de maduración y conservación de los productos cultivados. En síntesis, la agricultura hoy produce más y mejor con menos, por lo que es fundamental mantener la calidad del producto.

A diferencia del agua, además de las amenazas de contaminación que pueden darse por malas prácticas agrícolas o presencia de actividades que produzcan residuos que alteren su calidad, el suelo con buena capacidad agrícola es un recurso que se pierde ante el inminente avance de la ciudad<sup>9</sup>.

También existen proyectos o actividades que se desarrollan en el territorio que presionan fuertemente este componente. Tal es el caso del relleno sanitario Las Cruces, el cual se emplaza al sur de la ciudad de Chillán Viejo y trata los residuos de todo el territorio de la intercomuna.

Dicho proyecto cuenta con tres RCA (Resolución de Calificación Ambiental), dos del año 1999 y una del año 2003, las cuales debieron tramitarse para solicitar la ampliación de

<sup>9</sup> Los aspectos referidos a la pérdida de suelo agrícola se profundizan en el FCD 1.

éste, puesto que al ir aumentando el volumen de residuos, fue necesario integrar un manejo adecuado de los mismos, pues existía para ese entonces un déficit en "acumulación, tratamiento y disposición de desechos y residuos", como lo indica la justificación del Estudio de Impacto Ambiental "Centro integral de tratamiento ambiental Fundo Las Cruces: C.I.T.A." (ECOBIO, 2003).

**Figura 24: Imagen comparativa crecimiento relleno sanitario**



*Fuente: Archivo Histórico Google Earth, 2017*

Al visualizar las imágenes satelitales del relleno sanitario en el año 2005 y 2017, se observa una clara extensión en superficie de las zonas de tratamiento de residuos.

En la actualidad existe un cuarto proyecto destinado al tratamiento de residuos domiciliarios en Chillán Viejo que ha ingresado al SEIA en 3 oportunidades. La última de ellas en octubre de 2017 fue admitida y actualmente se encuentra en calificación bajo el nombre "Centro de Manejo Ambiental Ñuble Sustentable"<sup>10</sup>, situación que ha generado malestar entre las organizaciones ambientales de la comuna.

Sin perjuicio de la presión que genera sobre el componente suelo, esta actividad ha sido foco de conflicto ambiental con las comunidades aledañas debido a la proliferación de malos olores y presencia de vectores (moscas), lo que ha llevado a la población a manifestar su descontento.

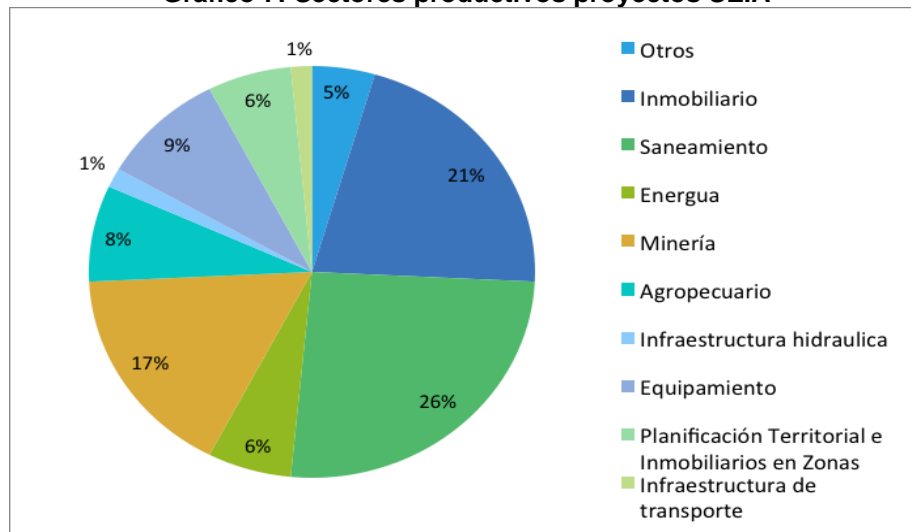
<sup>10</sup> Información disponible en:  
<http://seia.sea.gob.cl/busqueda/buscarProyectoAction.php?nombre=Centro%20de%20Manejo%20Ambiental%20%D1uble%20Sustentable>, (Inversiones y Servicios INSER S.A)

Asociado a esto existen dos procesos sancionatorios para el Centro Integral de Tratamiento Ambiental Fundo Las Cruces de la empresa Ecobio. Uno de ellos del año 2015, el que terminó con un Plan de Cumplimiento Satisfactorio, y otro, que se encuentra en curso, de marzo de 2017.

Para identificar la tendencia de ocupación de suelo se han considerado los proyectos ingresados al SEIA. Ello permite ver qué tipo de desarrollo es el que se da en el territorio de la intercomuna, particularmente en la zona rural de ésta, y ver cómo estos afectarán la disponibilidad de suelo.

En cuanto al SEIA, existen 66 proyectos que han ingresado y que se encuentran aprobados o en calificación desde el año 1999 al 2017. Los sectores productivos que predominan son saneamiento ambiental con un 26%; inmobiliario con un 21%; minería con un 17% y agropecuario con un 8%.

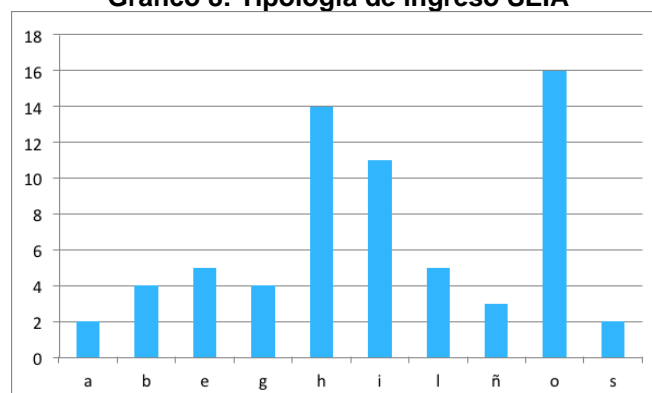
**Gráfico 7: Sectores productivos proyectos SEIA**



*Fuente: Elaboración propia en base a listado de proyectos SEIA, 2017.*

En cuanto a la tipología de ingreso, aquella más predominante es la letra o) referente a proyectos de saneamiento ambiental, siendo principalmente planta de tratamiento de aguas, de residuos, sistemas de agua potable y disposición y tratamiento de residuos peligrosos. Le siguen aquellos de la letra h) de proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas, primando aquellos de tipo inmobiliarios asociados a conjuntos de viviendas y/o equipamientos. Por último, en tercer lugar, se encuentra la letra i) de proyectos mineros, asociado a prospecciones, extracción de mineral y extracción de áridos.

**Gráfico 8: Tipología de ingreso SEIA**



*Fuente: Elaboración propia en base a listado de proyectos SEIA, 2017.*

El mayor número de proyectos ingresados al SEIA corresponde a aquellos de saneamiento ambiental y en segundo lugar, se encuentran los proyectos inmobiliarios, los cuales se han debido someter por ser proyectos de gran envergadura, localizados en una zona declarada saturada y latente.

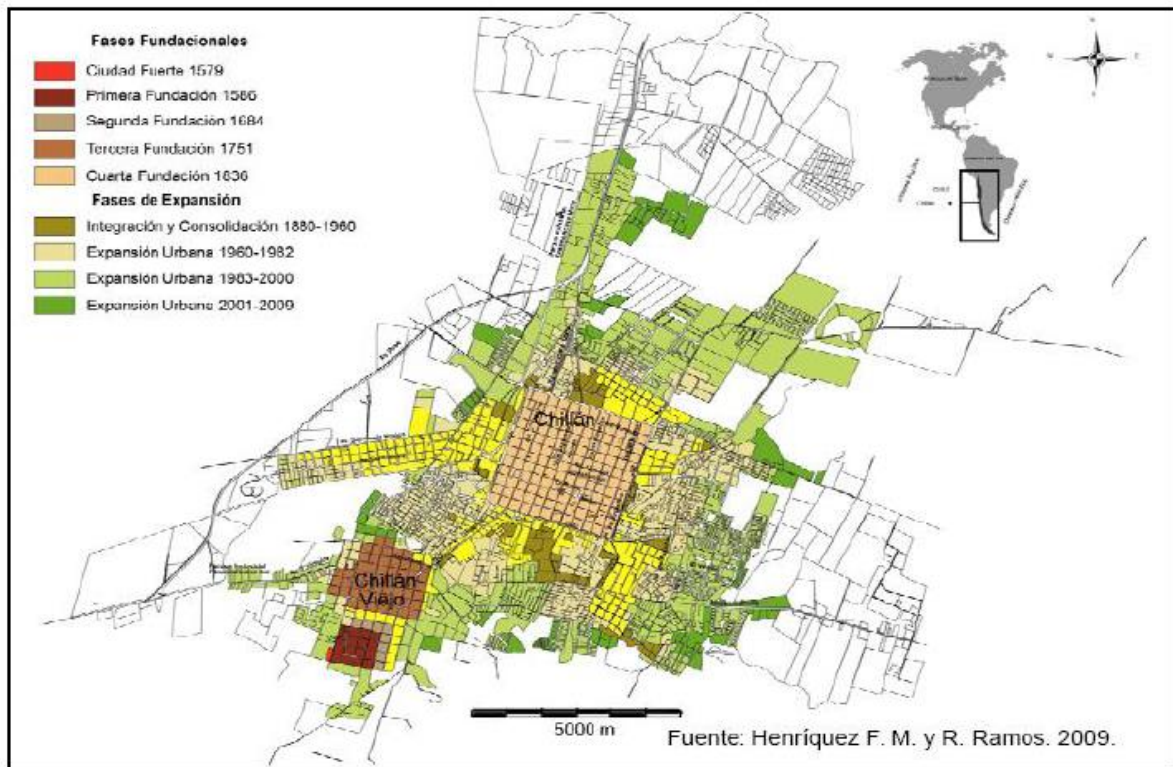
#### 7.1.4. Caracterización FDC 4: Identidad cultural urbano-rural

##### 7.1.4.1. Elementos de valor cultural y patrimonial

Las comunas de Chillán y Chillán Viejo cuentan con un patrimonio diverso asociado al campo chileno y a la independencia del país, periodo del cual aún quedan vestigios al interior de la ciudad y en los asentamientos rurales.

La ciudad de Chillán ha sido fundada 4 veces. La primera de ellas fue en 1579, con el fuerte de San Bartolomé, siendo este el primer nombre del lugar; sin embargo, fue destruida en 1635 por un enfrentamiento con indígenas de la zona. Luego de ello, los movimientos telúricos fueron la causa de las siguientes tres reconstrucciones, siendo en el año 1939 el último episodio que generó en la ciudad una modernización de su arquitectura.

Figura 25: Crecimiento histórico ciudad de Chillán



Fuente: Azocar, 2003

La ciudad ha tenido un reconocimiento histórico asociado a los héroes de la patria y artistas, ya que fue la cuna de personajes como Bernardo O´Higgins y personas como Claudio Arrau, Juan Dios Aldea, Pedro Lagos, Comodoro Merino, entre otros asociados a la cultura y las artes.

Otro elemento relevante, dentro de su construcción histórica, ha sido su relación con el campo. Chillán se ha presentado desde épocas pasadas como una ciudad que alberga bienes y servicios, y en donde se puede generar intercambio de éstos, siendo el espacio en el que se comercializan los productos del campo y donde se procesan materias que luego son transformadas en nuevos productos.

La ciudad de Chillán y Chillán Viejo cuenta con una estructura urbana de plano damero en su zona más antigua, contando con un rico patrimonio arquitectónico y urbano asociado a inmuebles construidos principalmente durante el siglo XX.

Las características de estas edificaciones son que representan parte importante del patrimonio moderno de Chile, sin perjuicio de que aún exista una serie de inmuebles construidos antes del terremoto de 1939.

Desde un punto de su uso, algunos de estos edificios son utilizados como equipamiento religioso, comercial y de servicios públicos. Algunos de ellos se encuentran protegidos como monumentos históricos o inmuebles de conservación histórica; sin embargo, el

nivel de conservación no es uniforme, por lo cual es necesario realizar acciones para evitar su deterioro.

El patrimonio protegido asciende a ocho en la intercomuna: siete monumentos históricos y una zona típica. Cabe destacar que en su conjunto corresponden a obras y espacios que albergan aspectos relevantes de la historia de ambas comunas; sin embargo, solo 2 se encuentran en Chillán Viejo y el resto, en Chillán.

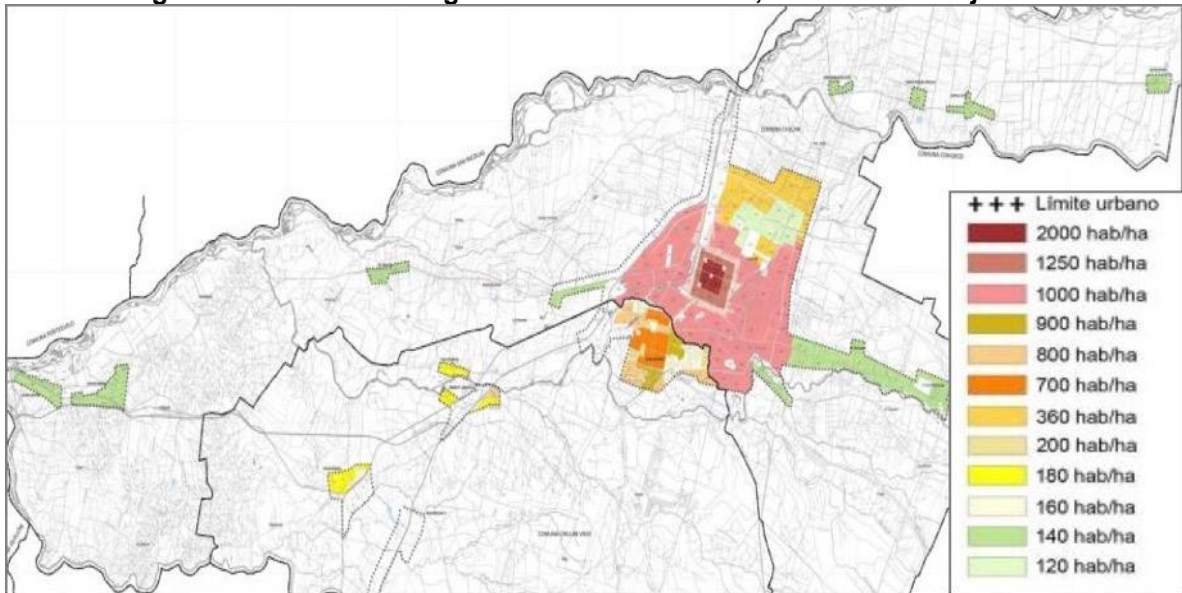
Respecto a la identidad, el historiador de Chillán, Marco Aurelio Reyes, identifica temáticas claves que definen la identidad del chillanejo y su patrimonio intangible, más allá del tangible que aún se pueda encontrar en la ciudad. Estas son:

- **La hospitalidad:** debido a la cantidad de veces que esta ciudad ha sufrido el tener que ser reconstruida después de una catástrofe natural, sus habitantes se han convertido en personas solidarias, pasando de generación en generación la cultura de un pueblo sobreviviente y el ser una comunidad que se apoya.
- **Cultura arquitectónica y urbana:** el Chillán antes del terremoto de 1939 era una ciudad básicamente rural y en proceso de consolidación de una identidad. En esa época la arquitectura de la ciudad era de estilo neoclásico y de 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 semirural industrial-agrícola, a una ciudad mediana, con comercio propio en crecimiento, de grandes edificios institucionales y grandes tiendas. Este suceso hace que se funde la Corporación de Reconstrucción y Auxilio y la Corporación de Fomento, CORFO, pasando a ser uno de los pilares fundamentales de la economía de la región.
- **Lo campesino:** el sentimiento arraigado de la región de ser su actividad productiva principal la agricultura, así como toda la tradición y cultura que se desprenden de ésta como patrones de ocupación del territorio, relaciones con el agua, fiestas costumbristas, ferias, rodeo, etc.
- **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, dificultando el desarrollo al otro lado de la ciudad.
- **Ciudad archipiélago:** es la condición de la ciudad al estar rodeada de ríos y además contar con esteros que la atraviesan. Actualmente es notorio que la ciudad le da la espalda completamente a los esteros y ríos que pasan a través de ella. Sólo hay un parque en la ciudad que integra un tramo del Estero Las Toscas.
- **Abandono de Chillán 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.
- **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 debido a la nueva tipología inmobiliaria que llegó a la ciudad y a la llegada de la era digital.

Estas temáticas también fueron levantadas por la comunidad y los Servicios públicos, según consta en los Capítulos 9 y 10 del presente informe, donde se expone el resultado de los procesos de participación.

Se identifican como la principal amenaza para el patrimonio urbano y la identidad, las normas vigentes propuestas por los Planes Reguladores Comunales de Chillán y Chillán Viejo, los que plantean densidades desde los 120 hab/ha hasta los 2000 hab/ha, llegando a una cabida máxima que supera los 3 millones de habitantes, 10 veces más que su población proyectada. Las densidades máximas son propuestas en el damero central, amenazando los principales valores arquitectónicos y urbanos.

**Figura 26: Densidades vigentes PRC Chillán 2016, PRC Chillán Viejo 2012**

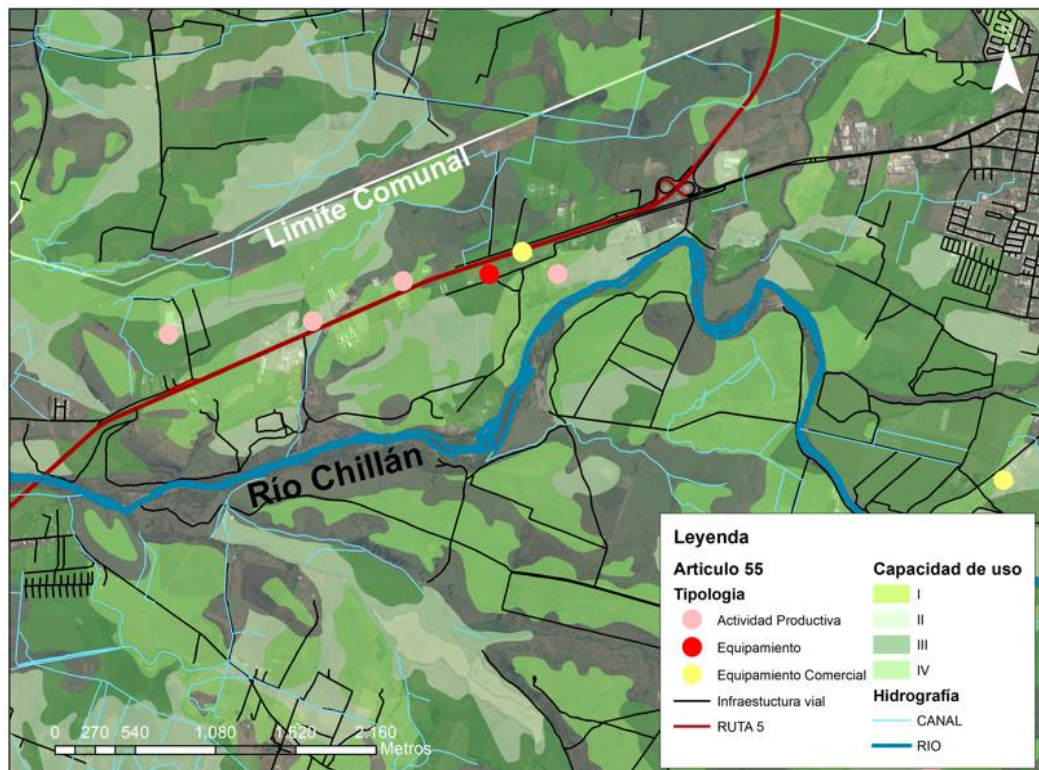


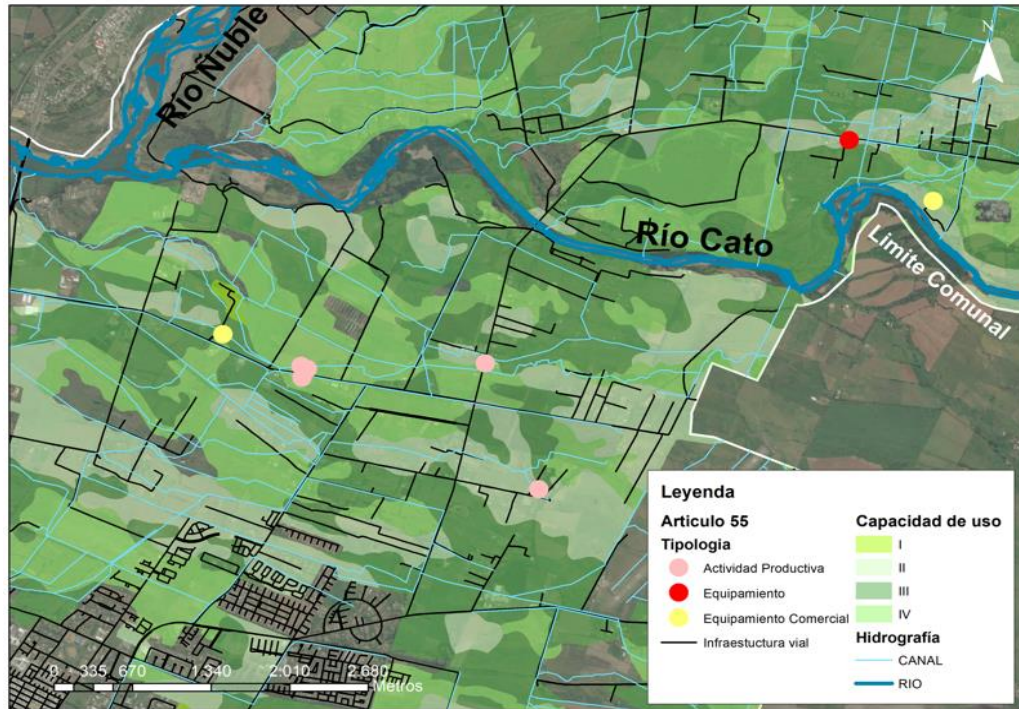
Fuente: Elaboración propia

#### 7.1.4.2. Identidad de las áreas rurales y sus asentamientos

En el área rural, la pérdida del patrimonio y la identidad se asocia a los permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura, o bien, por la aplicación de nuevos sistemas tecnológicos aplicados a la agricultura. Al respecto, se ha descrito latamente en los numerales anteriores el efecto de los loteos irregulares, las parcelaciones de agrado y los cambios de uso de suelo producto de la aplicación del art. 55 (LGUC). Ver figuras.

**Figura 27: Actividades sometidas a art. 55**





Fuente: Elaboración propia en base a listado y georreferenciación proyectos artículo 55, Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío, 2017

Tal como se advierte en las figuras, a través de los cambios de uso de suelo se van generando otro tipo de actividades en el área rural, lo que conlleva a la pérdida paulatina de la identidad rural.

## 7.2. ANÁLISIS DE TENDENCIAS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Tras la caracterización de los factores críticos, a continuación se identifican las principales tendencias:

Tabla 13: Análisis de tendencia de los factores críticos de decisión

FCD 1: Fortalecimiento del sistema de asentamientos urbanos		
Criterios	Indicadores	Tendencia
Consolidación de las áreas urbanas del PRICH	Desarrollo habitacional en área urbana en relación al desarrollo habitacional en zonas rurales.	Los proyectos habitacionales se desarrollan en su mayoría al interior del área urbana del PRICH.  Los desarrollos habitacionales que se dan en el área rural lo hacen a través de la aplicación del art. 55 (LGUC) o a través de parcelaciones de agrado.  En los últimos años se han desarrollado loteos irregulares. Este tipo de desarrollos concentran un alto número de viviendas y se emplazan en sectores no habilitados para el desarrollo urbano, exponiendo a la población a situaciones de insalubridad e inseguridad.
	Localización de actividades productivas en áreas que permiten dicho uso al interior del área urbana, en relación al desarrollo de esta actividad en	El desarrollo de actividades productivas se ha dado en torno a la ruta 5 fuera de las áreas definidas para ello, aplicando el artículo 55 (LGUC).  De mantenerse esta situación en el tiempo, las áreas urbanas destinadas para dicho uso se mantendrán ociosas.  Por su parte, las áreas rurales van cambiando su

	zonas rurales.	vocación productiva y valor natural.
	Porcentaje de áreas verdes y parque intercomunales normados por el PRICH vigente, consolidados.	Se reconocen un bajo número de áreas verdes y parques intercomunales normados por el instrumento.  El sistema presenta un bajo nivel de consolidación, referido específicamente al Parque Estero Las Toscas y Parque INIA.
Sistema de conectividad y movilidad	Grado de saturación vial de la infraestructura urbana	La ciudad de Chillán y Chillán Viejo se consolida como centralidad principal por ser el atractor de viajes de la intercomuna.  Los distintos accesos a la ciudad de Chillán y Chillán Viejo presentan congestión en horarios punta y muestran una tendencia a la saturación en el corto plazo (año 2024).  Existe congestión al interior de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo, debido a la alta dependencia que existe entre ambas comunas y escasas alternativas de conectividad vial.
	Porcentaje de viajes realizados según modo de transporte	Los vehículos motorizados son el principal medio de transporte, dentro de los cuales se encuentra en primer lugar el vehículo particular, seguido del transporte público.  El modo peatón se utiliza con mayor frecuencia en la zona céntrica de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo.  El modo bicicleta se utiliza para cubrir distancias medias al interior de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo.
<b>FCD 2: Descontaminación atmosférica</b>		
Fuentes fijas de emisión	Nº de proyectos clasificados por tipo	El desarrollo habitacional de Chillán y Chillán Viejo se da mayoritariamente a partir de proyectos de viviendas individuales de 1 o 2 pisos, correspondientes al tipo de viviendas que utiliza como solución de calefacción sistemas en base al consumo de leña.  De seguir prevaleciendo este tipo de desarrollo, sin un incentivo claro al cambio de energía o al modo de habitar la ciudad, las viviendas continuarán siendo la principal fuente de emisión de contaminantes.
Fuentes móviles	Tasa de motorización	La tasa de motorización para el periodo observado 2010–2016 muestra una tendencia al alza en la intercomuna. En el caso de Chillán, la variación ha sido menor, pero constante. En el caso de Chillán Viejo se muestra un incremento mayor para el período 2013–2015, mostrando una leve baja en el año 2016.
<b>FCD 3: Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano–rural</b>		
Estado y uso del recurso hídrico	Disponibilidad del recurso hídrico en relación a la demanda para el consumo humano y productivo	Los regímenes de los ríos que abastecen la cuenca de la intercomuna variarán por la disminución de las precipitaciones, producto del cambio climático.
Estado y uso del	Actividades productivas o de	Se localizan actividades productivas e infraestructura a partir de cambios de usos de



recurso suelo	infraestructura que afectan su calidad y/o disponibilidad	suelo (art. 55 LGUC) en las zonas rurales, haciendo uso del recurso hídrico y suelo, comprometiendo su disponibilidad.  El desarrollo agrícola incorpora nuevas tecnologías que le permiten optimizar y, por ende, reducir el consumo de agua y suelo.
	Disponibilidad del recurso suelo en relación a la demanda para el desarrollo habitacional.	El Estado está concurriendo con sistemas de agua potable rural o camiones aljibes para abastecer las localidades urbano-rurales del sistema intercomunal.  El Estado está concurriendo con camiones aljibes a la población que habita en loteos irregulares.
<b>FCD 4: Identidad cultural urbano-rural</b>		
Elementos de valor cultural y patrimonial	Intensidad de ocupación del suelo urbano en relación al patrón histórico de urbanización.	El modelo actual de desarrollo urbano está generando patrones que modifican la morfología urbana y cambian la constitución de los barrios, cuyas principales riquezas han sido: su heterogeneidad social, sus grandes avenidas arboladas, y el trazado damero y plazas cívicas.
Identidad de las áreas rurales y sus asentamientos	Crecimiento poblacional y ocupación de suelo rural con nuevos usos, en función de las vocaciones productivas y cultura local (tradición campesina).	Existe un cambio en el uso de suelo de algunos sectores de las áreas rurales que se expresa a partir del desarrollo de parcelaciones de agrado, aplicación del art. 55 (LGUC) y loteos de carácter irregular. Se amenazan las tradiciones culturales y el sistema de vida en torno al agro.

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 16 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015*

### **7.3. DESCRIPCIÓN Y EXPLICACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES**

La Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile (Ministerio de Medio Ambiente, 2015) señala que se está ante un problema ambiental cuando *"...existe influencia humana o natural sobre los ecosistemas que conducen a una limitación, reducción o incluso a la eliminación de su funcionamiento"* (p. 59), mientras que una *"...preocupación ambiental se relaciona con los sentimientos o las emociones asociados a los problemas ambientales como la disponibilidad de recursos, la accesibilidad y la calidad ambiental"* (p. 59).

El análisis prospectivo del territorio ha permitido identificar dichas influencias, definiendo problemáticas ambientales en la intercomuna. Del mismo modo, el resultado de las distintas instancias de participación, desarrolladas de manera temprana durante la fase de diagnóstico del instrumento, dan cuenta de las preocupaciones ambientales.

A continuación, se exponen los problemas y/o preocupaciones ambientales presentes en el territorio del Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo:

#### **7.3.1. Contaminación atmosférica**

Corresponde a un problema que afecta el recurso natural aire, generado a partir de la concentración de contaminantes atmosféricos que se generan en la época invernal.

Dentro de las causas que llevaron a ambos territorios a contar con una alta concentración de material particulado, están las características climáticas con

temperaturas bajo los 0° C en invierno y las precipitaciones anuales que llegan a 1.000 mm. Esta condición genera una demanda de calefacción residencial, la que ha sido satisfecha principalmente a través del uso de leña (biomasa), convirtiéndose en la primera causa de emisión de contaminación en Chillán y Chillán Viejo.

Del mismo modo, debe considerarse que durante los meses marzo y agosto -cuando aumenta la demanda por calefacción- los vientos reducen su velocidad, disminuyendo la ventilación de la ciudad de Chillán – Chillán Viejo. La dirección de los vientos predominante durante todo el año es suroeste, los cuales varían en frecuencia y velocidad, presentando su mayor baja entre otoño e invierno.

**Fotografía 2: Contaminación atmosférica Chillán - Chillán Viejo**



*Fuente: Sitio web Carta Abierta, 2017*

Otros elementos que se identifican como causante de la contaminación atmosférica son la industria; el comercio o cualquier otra actividad que posea una fuente fija de emisión; los vehículos que transitan por las vías de circulación, tales como automóviles, camiones y vehículos que transportan pasajeros, los que constituyen fuentes móviles de emisión en ruta; los vehículos destinados a labores específicas como maquinaria agrícola, maquinaria dentro de plantas de áridos, maquinaria de construcción, maquinaria dentro de rellenos sanitarios, los que constituyen fuentes móviles de emisión fuera de ruta y las quemaduras agrícolas e incendios forestales.

**Tabla 14: Inventario de emisiones Chillán y Chillán Viejo**

	<b>MP10</b>	<b>MP,25</b>	<b>SOx</b>	<b>Nox</b>	<b>NH3</b>	<b>CO</b>
Residencial	4.696	4.562	32	195	0	52.077
Quemas e incendios forestales	213	191	0	3	0	66
Fuentes fijas	103	89	6.719	4.423	99	10.812
Móviles en ruta	385,1	76,5	20	674	12	2.784
Móviles fuera de ruta	-	-	2.715	406	0	12
Fugitivas	56,7	-	-	-	-	-
Otras	-	-	325	12	367	4
<b>Total</b>	<b>5.454</b>	<b>4.917</b>	<b>9.811</b>	<b>5.613</b>	<b>478</b>	<b>65.755</b>

*Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, D.O 2016*

La tabla muestra y ratifica que la principal fuente de emisión es la residencial, seguida de lejos por las fuentes fijas que se asocian al sector productivo y comercio, y por último, las fuentes móviles.

Desde el punto de vista de las competencias del instrumento y las posibles soluciones para abordar el problema, es preciso señalar que al ser éste un instrumento de escala intercomunal y ser la quema de leña la principal causa de contaminación, el intercomunal no cuenta con atribuciones o competencias para definir una norma que prohíba o restrinja el actual sistema de calefacción. Más bien puede estimular el mercado para que se construyan viviendas colectivas que tiendan a usar otros sistemas de calefacción; definir áreas verdes y parques de escala intercomunal que apoyen la oxigenación y circulación de los vientos; mejorar la oferta de vías

estructurantes que mejoren las condiciones de circulación y definir la localización de la actividad productiva, prohibiendo aquella de tipo contaminante.

### 7.3.2. Afectación del sistema natural por actividad productiva e infraestructura sanitaria

El sistema natural de la intercomuna se caracteriza por contar con recursos hídricos superficiales, subsuperficiales y con suelos de buena capacidad agrícola, permitiendo el poblamiento del valle central de la nueva Región de Ñuble y su desarrollo productivo.

Como se señaló durante el diagnóstico, los principales cursos de agua son, de norte a sur: río Ñuble; río Cato; río Chillán y río Larqui. Por su parte, los suelos con mejor capacidad agrícola se localizan en el sector centro norte, mientras que aquellos que presentan aptitudes forestales o menores aptitudes para el desarrollo de la agricultura se emplazan mayoritariamente en el sector sur de intercomuna, principalmente en la comuna de Chillán Viejo.

Esta condición de los suelos ha distribuido las actividades productivas que se desarrollan en superficie, concentrándose las de tipo agrícola en la comuna de Chillán mientras que en Chillán Viejo se han desarrollado actividades como la forestal, pecuaria e infraestructura sanitaria, advirtiéndose los efectos adversos de este tipo de actividades como un problema ambiental en el territorio capaz de afectar y/o tensionar los sistemas naturales, y con ello, su calidad de vida.

Dichas actividades y los posibles efectos que estas pueden tener sobre el medio ambiente, se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 15: Potenciales efectos por actividad productiva**

<b>Actividad productiva</b>	<b>Potenciales efectos</b>
Actividad forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto consumo de recurso hídrico</li> <li>• Contaminación atmosférica por incendios forestales</li> <li>• Disminución de la biodiversidad</li> <li>• Contaminación atmosférica por tránsito de camiones por vías no pavimentadas</li> </ul>
Actividad porcina (planteles de cerdos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto consumo de recurso hídrico</li> <li>• Contaminación del recurso hídrico por mal manejo y tratamiento de purines</li> <li>• Contaminación atmosférica por malos olores</li> <li>• Presencia de vectores - moscas</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

Respecto de la infraestructura sanitaria, se identifica el tratamiento y gestión de residuos sólidos domiciliarios y las aguas servidas como uno de los principales problemas ambientales presentes en el territorio, donde se identifican los siguientes efectos sobre en medio ambiente como susceptibles de generarse en el territorio:

**Tabla 16: Afectación del sistema natural por infraestructura sanitaria**

<b>Infraestructura sanitaria</b>	<b>Potenciales efectos</b>
Relleno sanitario (planta de tratamiento y disposición de residuos ECOBIO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación atmosférica por malos olores</li> <li>• Presencia de vectores – moscas</li> <li>• Contaminación atmosférica por tránsito de camiones</li> <li>• Contaminación del recurso hídrico subterráneo por infiltración del relleno a la napa</li> <li>• Contaminación atmosférica por incendio del relleno</li> </ul>
Planta de tratamiento de aguas servidas (ESBIO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación atmosférica por malos olores</li> </ul>
Soluciones sanitarias individuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del recurso hídrico subterráneo por infiltración del relleno a la napa</li> </ul>
Soluciones de agua potable individuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobreexplotación del recurso hídrico subterráneo</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

Las actividades productivas identificadas y la infraestructura señalada son actividades susceptibles de generar impacto ambiental, razón por la cual han sido evaluadas a través del SEIA. En el caso puntual de la intercomuna, el mayor número de proyectos ingresados al SEIA corresponden a proyectos de saneamiento ambiental (letra o), seguido de los industriales o inmobiliarios, y por aquellos referidos a viviendas que deben someterse por superar las 300 viviendas en zona saturada o latente (letra h).

En el caso puntual de la planta de tratamiento y disposición de residuos, se han presentado incumplimientos a la RCA, lo que llevó en el año 2006 a la autoridad sanitaria a iniciar un proceso sancionatorio, el cual se resuelve el año 2007.

Durante el año 2017, existió otro proceso sancionatorio por incumplimientos detectados tras una fiscalización realizada por la Superintendencia de Medio Ambiente, donde se encontraron faltas a las estipulaciones de la RCA, la que le permite a la empresa ECOBIO operar este relleno sanitario. Las faltas se asociaban a la presencia de contaminantes que superaban la norma, por lo cual la empresa debió presentar un Plan de Cumplimiento, el que fue aprobado en marzo de 2018<sup>11</sup>.

**Fotografía 3: Planta de tratamiento y disposición de residuos ECOBIO**



*Fuete: Archivo Geoacción SpA de fecha 09/11/2017*

Es importante tener presente que este instrumento norma las actividades e infraestructuras de escala intercomunal, definiendo para ello que se entiende por escala intercomunal. Del mismo modo, para la prohibición de determinados usos el intercomunal define áreas rurales normadas, permitiendo con ello diferenciar los territorios y las problemáticas que los aquejan.

**7.3.3. Presión sobre los sistemas de vida de la población rural**

Al igual que en el caso anterior, existe una preocupación fundada ante la generación de loteos irregulares para el desarrollo de proyectos de tipo industrial ubicados en torno a la ruta 5 que se desarrollan al margen de los sistemas de planificación, así como el aumento de parcelaciones de agrado en la periferia de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo y los permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55).

**Fotografía 4: Loteo irregular – Pan de Azúcar**

---

<sup>11</sup> Fuente: Proceso sancionatorio Expediente F-011-2017. Disponible en: <http://snifa.sma.gob.cl/v2/Sancionatorio/Ficha/1515>

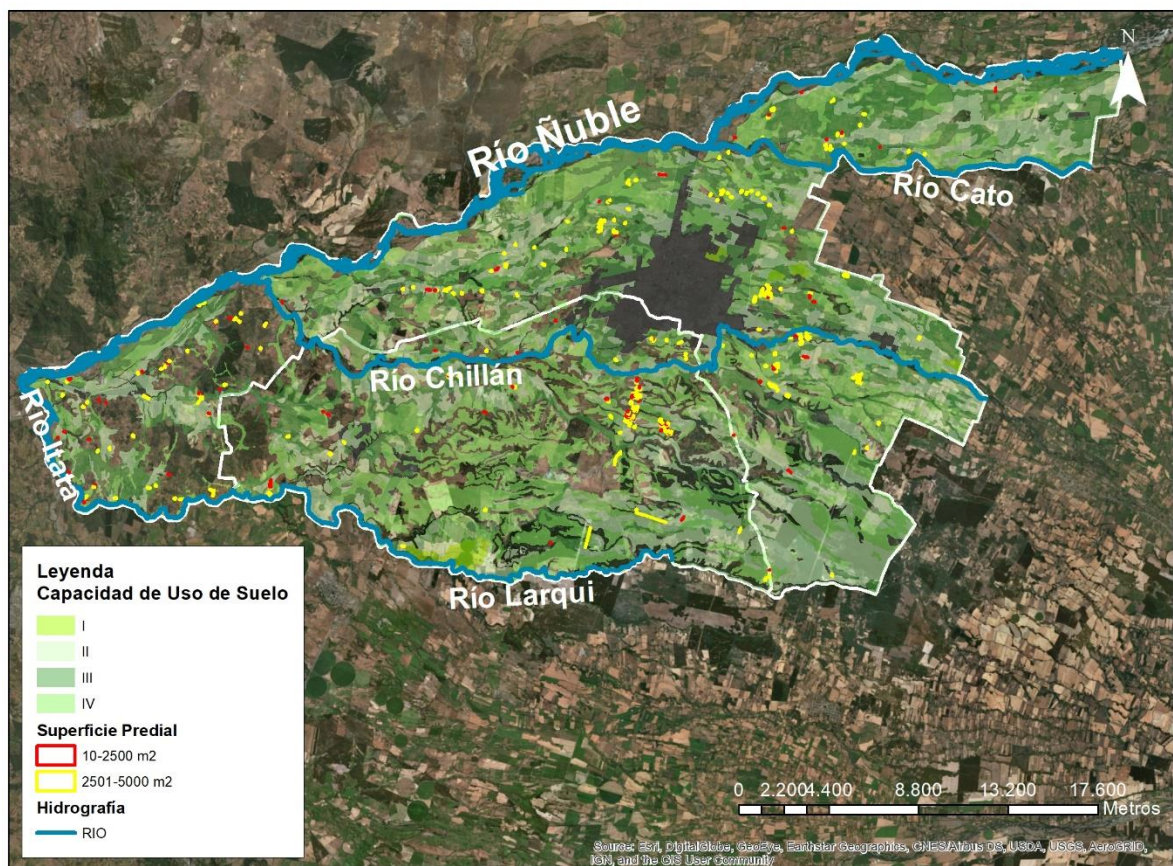


Fuete: Archivo Geoacción SpA de fecha 09/11/2017

La preocupación obedece tanto a temas culturales como naturales. Por un lado, advierten la pérdida del carácter de rural del sector a través de un paisaje que da cuenta de la transición urbano-rural. Desde el punto de vista natural, señalan como preocupación la pérdida de los suelos que poseen buena capacidad agrícola, así como también una competencia creciente por el recurso hídrico.

La preocupación se fundamenta al analizar la concentración de predios iguales o menores a 5.000 m<sup>2</sup>, los cuales se sitúan en los alrededores de la zona urbana (como se puede ver en la siguiente imagen). Ejemplo de ello es el caso de Pan de Azúcar, cuyos suelos para el año 2010 eran agrícolas y pasaron a ser de uso residencial desde esa fecha hasta la actualidad.

**Figura 28: Superficies prediales menores a 5.000 m<sup>2</sup> y capacidad de uso de suelo**



Fuente: Elaboración propia

Estos loteos se encuentran situados en suelos que cuentan con una capacidad de uso de entre las clases I y IV, siendo los más ricos para el desarrollo de las actividades agrícolas.

Las urbanizaciones que se desarrollan al margen de la planificación territorial no solo disminuyen la capacidad productiva de los suelos agrícolas, sino que también cambian el paisaje y presionan los recursos naturales, afectando su calidad y cantidad.

Desde el punto de vista de la planificación urbana, las herramientas con que cuenta el instrumento en el área rural, corresponden a las señaladas precedentemente. Ante el problema descrito, el instrumento puede plantear soluciones que apuntan a normar el suelo rural, definido usos prohibidos y permitidos para la aplicación del art. 55° LGUC. De manera indirecta, la definición del límite de extensión urbana y una adecuada oferta de suelo urbano debiera poder aumentar la oferta de suelo urbano, evitando la propagación de loteos irregulares y el aumento de parcelaciones de agrado.

#### 7.4. VALORES DE AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD

En contraposición a los problemas ambientales, también se han identificado los valores ambientales y de sustentabilidad presentes en el territorio de la intercomuna. Ellos están referidos a aquellos aspectos del medio ambiente relevantes que por su grado de utilidad o cualidades, son de interés especial para el territorio y la sustentabilidad.

Fueron establecidos en base a la opinión vertida por la comunidad a través del buzón de opinión, la encuesta *on line* y los talleres de participación ampliada y a la opinión de los organismos de la administración del Estado que participaron de los talleres de trabajo y las entrevistas. Las instancias descritas se desarrollaron durante la fase 1 del proceso de actualización del PRICH – Contexto y Enfoque, entre los meses de octubre de 2017 enero de 2018.

**Tabla 17: Valores de ambiente y sustentabilidad**

Valor	Caracterización
<b>Patrimonio cultural</b>	<b>Ventajas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega identidad al territorio, realizando el sentido de pertenencia.</li> <li>• Forma parte de la historia colectiva de Chillán y Chillán Viejo y del país.</li> <li>• Aporta a espacios para desarrollo de turismo cultural.</li> <li>• Sustenta un sistema de vida.</li> </ul>
	<b>Amenazas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de protección a inmuebles y zonas con valor patrimonial</li> <li>• Migración de un sistema económico agroproductivo a uno industrial o de servicios</li> </ul>
	<b>Mecanismos de potenciación y/o mantenimiento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso del patrimonio tangible, delimitación y generación de mecanismos de protección para zonas con valor patrimonial.</li> <li>• En el caso del patrimonio intangible o cultural, asociado al mundo campesino. Los mecanismos para potenciar y/o mantener el valor tienen relación con orientar la aplicación del art. 55 de la LGUC para potenciar las actividades productivas ligadas a las tradiciones culturales.</li> </ul>
	<b>Mecanismos de prevención de amenazas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar zonas con valor cultural, definiendo normas técnicas que propicien su protección.</li> </ul>
<b>Recursos naturales</b>	<b>Ventajas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de suelos y sistema hídrico que permiten el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias y forestales.</li> <li>• Actividad agrícola, pecuaria y forestal alimentan las tradiciones culturales.</li> <li>• Espacios para la formación de nichos agropecuarios que generan empleos y productividad del territorio, consolidando el sistema económico intercomunal.</li> <li>• Presencia de recursos para la generación de actividades recreacionales, como balnearios, y recursos tradicionales, como las artesanías en greda.</li> </ul>
	<b>Amenazas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La expansión urbana genera disminución de suelos agrícolas.</li> <li>• La extracción de áridos presiona los recursos hídricos.</li> <li>• El paso de canales y esteros por la ciudad genera amenazas por</li> </ul>

	<p>inundación de la urbe, y a su vez, presión sobre el agua al estar propensa a contaminación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Localización de actividades productivas urbanas en sectores rurales vía artículo 55 de la LGUC.</li> </ul> <p><b>Mecanismos de potenciación y/o mantenimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los espacios aptos para el crecimiento urbano en suelos que no tengan un alto valor agrícola.</li> <li>Generar usos de suelo en torno a los cursos de agua que contribuyan a su contención.</li> <li>Orientar la aplicación del artículo 55 de la LGUC, considerando los recursos de valor natural que puedan verse afectados por el desarrollo de determinadas actividades.</li> </ul> <p><b>Mecanismos de prevención de amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los suelos de alto valor agrícola para generar mecanismos de resguardo de estos espacios.</li> <li>Localizar los cauces de agua que se encuentran propensos a extracción de áridos y contaminación para generar mecanismos de resguardo de estos espacios.</li> <li>Prohibir el desarrollo de actividades que afecten los recursos de valor natural presentes en el territorio de la intercomuna.</li> </ul>
<b>Valor paisajístico</b>	<p><b>Ventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia de zonas rurales con tradiciones propias del campo chileno.</li> <li>Dar mayor atractivo a la ciudad como espacio para vivir.</li> <li>Potenciar el turismo en el territorio, generando un mercado económico en torno a los elementos de valor natural y cultural presentes en la intercomuna.</li> </ul> <p><b>Amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toda actividad que afecte de manera negativa el valor paisajístico de determinados sectores de la intercomuna.</li> <li>Extracción de áridos en riberas de cursos de agua.</li> </ul> <p><b>Mecanismos de potenciación y/o mantenimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los elementos de valor paisajístico y resguardarlos y/o potenciarlos a través de las normas técnicas propuestas.</li> </ul> <p><b>Mecanismos de prevención de amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar aquellos usos y/o actividades que amenazan el valor paisajístico y prohibirlos o localizarlos en sectores donde no se constituyan en una amenaza.</li> </ul>
<b>Escala urbana</b>	<p><b>Ventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las personas que habitan en la ciudad valoran el hecho de que ésta aún mantiene una escala que les permite conocerse y saludarse.</li> <li>La ciudad de Chillán y Chillán Viejo se sitúan como espacios que permiten ser caminables y que pueden ser recorridos en bicicleta.</li> <li>Fomento a la movilidad diversa que incluye medios de transporte alternativos al automóvil o transporte público.</li> </ul> <p><b>Amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Crecimiento en extensión del área urbana en baja densidad a través de barrios residenciales exclusivos.</li> <li>Predominancia del automóvil por sobre otros medios de transporte.</li> </ul> <p><b>Mecanismos de potenciación y/o mantenimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejar densidades medias y medias-bajas y controlar la extensión urbana.</li> <li>Generar espacios para la incorporación del transporte en bicicleta y para el peatón.</li> </ul> <p><b>Mecanismos de prevención de amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover un crecimiento controlado de la ciudad a través de la consolidación de barrios con usos mixtos.</li> <li>Implementar normativas que permitan diversificar los medios de transporte.</li> </ul>
<b>Cursos de agua: ríos y esteros</b>	<p><b>Ventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovechamiento de los servicios ecosistémicos que brindan los ríos y esteros</li> <li>Espacio de hábitat para especies de flora y fauna</li> <li>Recurso hídrico que permite el desarrollo de agricultura</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio para actividades deportivas y de recreación</li> <li>• Posibilidad de generar turismo</li> <li>• Posibilidad de generar espacios de recreación y esparcimiento.</li> <li>• Regulador térmico</li> </ul> <p><b>Amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción de áridos en cauces</li> <li>• Contaminación por acumulación de residuos domiciliarios</li> <li>• Contaminación de los cuerpos de aguas por falta de control sobre los bordes</li> <li>• Disminución de caudal por obras en cauces</li> </ul> <p><b>Mecanismos de potenciación y/o mantenimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el uso recreacional y de esparcimiento en torno a los cursos de agua.</li> <li>• Integrar usos de suelo en borde de cauce asociados a parques.</li> </ul> <p><b>Mecanismos de prevención de amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la fiscalización de actividades productivas.</li> <li>• Generar una política de uso sustentable del recurso agua, complementaria al PRICH.</li> <li>• Restringir usos de suelo en torno a los cauces.</li> <li>• Dar orientaciones de uso de para la aplicación del artículo 55 en las zonas rurales, particularmente aguas arriba de los cauces.</li> </ul>
<b>Acceso a servicios</b>	<p><b>Ventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El área urbana de Chillán y Chillán viejo posee equipamientos de educación de nivel primario, secundario, técnico y universitario, así como equipamientos de salud, seguridad, servicios, cultura, comercio que sirven a todo el resto del territorio intercomunal y de la nueva Región de Ñuble</li> <li>• La creación de la Región de Ñuble permitirá dar mayor jerarquía y cobertura a los equipamientos públicos.</li> </ul> <p><b>Amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al ser la cabecera regional de Ñuble aumentará el flujo de personas en busca de servicios de mayor jerarquía, lo cual puede incidir en la capacidad que tengan estos equipamientos de dar respuesta y en la capacidad que tenga la trama urbana para recibir nuevos visitantes.</li> </ul> <p><b>Mecanismos de potenciación y/o mantenimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los servicios existentes, considerando la capacidad de éstos y el aumento de la demanda de ellos.</li> </ul> <p><b>Mecanismos de prevención de amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear usos de suelo que permitan integrar nuevos servicios para abastecer a la población y dar jerarquía regional, así como mejorar y facilitar el acceso a ellos</li> </ul>
<b>Sistema ferroviario</b>	<p><b>Ventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa a la ruta 5 Sur. Permite su descongestión y realización de viajes más expeditos.</li> <li>• Diversidad de uso de transporte, sumando una opción más al automóvil.</li> <li>• Uso de transporte sustentable que permite la movilidad de un mayor número de personas.</li> <li>• Alternativa al tránsito de camiones de carácter productivo que ingresan a la ciudad.</li> <li>• Genera nuevas rutas turísticas ferroviarias, fortaleciendo las localidades rurales que se alimentan de él.</li> </ul> <p><b>Amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento en la demanda del ferrocarril al definir a Chillán como cabecera regional, generando una sobrecarga de este medio de transporte que con la infraestructura actual no es capaz de solventar.</li> <li>• Que su uso sea exclusivo para carga.</li> </ul> <p><b>Mecanismos de potenciación y/o mantenimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar la trama vial en las áreas urbanas, asociándola a equipamientos y servicios compatibles.</li> <li>• Promover el uso del ferrocarril como medio de transporte sustentable y alternativo al automóvil para pasajeros, turismo y carga.</li> </ul>



	<p><b>Mecanismos de prevención de amenazas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Generar una oferta de servicio de transporte de ferrocarril que sea atractiva para el pasajero, fomentando la integración con otros tipos de transporte y mejorando la infraestructura.</li></ul>
--	---

*Fuente: Elaboración propia*

Se destaca en ambos territorios una alta valoración de la tradición campesina que da una identidad común a esta nueva región, al mismo tiempo que sustenta su sistema de vida. Se observa también una valoración positiva respecto del paisaje asociado a lo verde y el agro, a los ríos que cruzan el territorio y permiten la agricultura, al ramal ferroviario y su historia, y a la ciudad. También se valora el acceso a los servicios y la escala urbana de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo, donde los vecinos aún se conocen y saludan.

## 7.5. CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES

Se han identificado como conflictos socioambientales cuando determinados problemas con características ambientales devienen en conflictos sociales, al enfrentar y poner en tensión a dos o más actores que cuentan con una postura distinta frente a una determinada actividad o situación.

Para su identificación se revisaron antecedentes de la prensa regional, los que dan cuenta de tensiones que han escalado de manera mediática; se identificaron temas señalados por los actores claves a través de las distintas actividades de participación y se analizaron las posibles tensiones que se pudiesen generar en el territorio por usos de suelo que son distintos a aquellos permitidos por la normativa vigente. Se identificaron los siguientes conflictos socioambientales:

### 7.5.1. Efectos ambientales por funcionamiento de relleno sanitario

El primer conflicto socioambiental levantado en los talleres corresponde al funcionamiento del relleno sanitario ubicado al sur del territorio intercomunal. Además de los reclamos, existen algunas organizaciones que están en contra de la concentración de este tipo de actividades al interior del territorio intercomunal, aludiendo la llegada de desechos de otras comunas de la región que, según señalan, serían tóxicos. Del mismo modo, existen quejas respecto de los olores que emanan del relleno, sobre todo en las tardes después del riego que se realiza sobre éste.

La actividad cuenta con una sanción por incumplimiento en su Resolución de Calificación Ambiental, la cual se inicia en el año 2006 y se cierra el 2007. Como se mencionó dentro del apartado problemas ambientales, durante el año 2017 existió otro proceso sancionatorio para la empresa ECOBIO, quien administra el relleno sanitario. Este proceso culminó en marzo de 2018 con la aprobación del Plan de Cumplimiento Ambiental que presentó la empresa.

Este conflicto se pudo identificar en distintos medios de prensa regional y también dentro del proceso de evaluación ambiental que busca mejorarlo.

Al momento de cerrar el Informe Ambiental, la empresa ECOBIO se encontraba tramitando en el SEIA un proyecto que se emplazaría muy cerca del actual relleno, denominado "Mejoramiento Integral de la Gestión de Residuos Plan ECOBIO", cuyo objetivo "*...es mejorar integralmente los procesos existentes en RSU y CITA, en particular el tratamiento de lixiviados y de los residuos orgánicos, reduciendo la disposición final de los residuos y asegurando una captación eficiente del biogás que se genera*".

Dicho proyecto ha tenido una activa participación de la comunidad, la que ha levantado observaciones en el transcurso del proceso de evaluación ambiental. Quienes han participado en este proceso son vecinos del relleno sanitario, concejales de la comuna de Chillán Viejo, la Cámara de Comercio, Industria, Turismo y Servicios de Chillán Viejo y el Comité Ambiental Comunal de Chillán Viejo. Estos últimos fueron quienes solicitaron la participación ciudadana en el proyecto, ya que consideraban que contaba con cargas ambientales. Dentro de los fundamentos para ello se encontraba la

emanación de malos olores y la presión que genera este tipo de instalaciones en las zonas rurales.

### **7.5.2. Presencia de loteos irregulares en el área rural**

Un segundo conflicto socioambiental levantado, se refiere a los loteos irregulares. Los reclamos se concentran en la parte sur de la intercomuna, particularmente en Chillán Viejo, al sur, en el sector de exfundo Pan de Azúcar, donde hoy existen loteos de estas características que han constituido verdaderos asentamientos humanos al margen de la planificación. Estos sectores carecen de infraestructura sanitaria que los provea de agua potable o alcantarillado, presentando soluciones individuales. Del mismo modo, las vías de acceso son inadecuadas, generándose problemas de congestión en los horarios punta y dificultad en el acceso de vehículos de emergencias.

Al respecto, la comunidad está preocupada por la calidad de los recursos hídricos, la cual podría verse afectada por la falta de control de las soluciones individuales de alcantarillado, mientras que la cantidad de dicho recurso podría verse afectada por el aumento de pozos o norias. Lo anterior redundaría en la disponibilidad del recurso en las zonas agrícolas circundantes a los loteos, las que cuentan con derechos de agua para su extracción.

Todo lo anterior genera precariedad desde el punto de vista sanitario y de la seguridad; sin embargo, el principal problema se asocia a la compra de derechos y no de títulos de dominio. La Corte de Apelaciones de Chillán en el mes de julio de 2018 generó un dictamen (para un loteo ubicado en Malloa) donde declara ilegal la transacción, pudiendo el municipio ordenar la demolición de las viviendas.

En este conflicto han tomado parte quienes se encuentran viviendo al interior de los loteos irregulares, vecinos aledaños que han denunciado la situación y organismos públicos (identificados como quienes se encuentran ordenando este tipo de subdivisiones prediales), generando incluso asesorías legales a quienes se encuentran en esta situación por parte de partidos políticos<sup>12</sup>.

### **7.5.3. Cumplimiento de densidades**

Se identifica como un conflicto socioambiental aquel referido a que el actual marco normativo que establecen los planes reguladores comunales de Chillán y Chillán Viejo, no permitirían alcanzar las densidades planteadas, lo que finalmente redundaría en una disminución de la oferta de proyectos habitacionales y la subutilización del suelo urbano.

El no poder construir con mayores densidades genera un efecto sobre el mercado de suelo, subiendo el valor de los proyectos. Esto a su vez genera un aumento en la demanda por proyectos residenciales de menor valor, generando un incentivo perverso a la utilización de las áreas rurales para la satisfacción de la demanda.

El conflicto ha sido planteado por la Cámara Chilena de la Construcción (CCHC) en su rol de representante del mundo inmobiliario. Esta situación ha sido señalada en las entrevistas con expertos y luego de manera oficial<sup>13</sup> una vez que se inició la discusión de las densidades que regirían el nuevo PRICH.

En este conflicto se identifica como actores, además de la CCHC, a la SEREMI MINVU Ñuble y a los Asesores Urbanistas de Chillán y Chillán Viejo, quienes en el marco de la promoción del nuevo instrumento y a raíz de las observaciones generadas por la entidad gremial, han sostenido reuniones de trabajo, las cuales han sido difundidas a través de medios de prensa.

---

<sup>12</sup> Disponible en: Diario Digital Soy Chillán. Fuente: <https://www.soychile.cl/Chillan/Politica/2018/09/23/557613/Partido-Radical-ofrece-asesoria-legal-para-afectados-por-ventas-de-terrenos-brujos.aspx>

<sup>13</sup> Carta de la Cámara Chilena de la Construcción de fecha 22.02.2019, enviada en el contexto de la consulta ciudadana del Anteproyecto del Plan

#### 7.5.4. Construcción del Parque Schleyer

En el año 1929, Don Juan Schleyer Brandt dona a la Municipalidad de Chillán nueve hectáreas junto con sus respectivos derechos de aguas, para que dicha institución construya un gran parque urbano.

Con el transcurso de los años, las tierras han sido loteadas para luego ser vendidas o cedidas al SERVIU, o bien, dadas en comodatos o donadas a particulares, aun cuando en la donación se explícita que se prohíben tales transferencias, debiendo devolverse la tierra a los herederos de no cumplirse con el propósito de la donación. En la actualidad, del total de nueve hectáreas queda menos de una hectárea para la construcción del Parque.

Esta situación llevó a los interesados en la construcción del Parque a formar una asociación denominada Parque Juan Schleyer. Si bien la familia ha insistido desde 1931 en la construcción del Parque, es el año 2007 cuando se inicia la campaña denominada "Un parque para Chillán, denominado Juan Schleyer", a cargo de Doña Sonia Jungjohann Ribbeck, miembro de la familia. A través de esta campaña han instado a los distintos alcaldes de Chillán a cumplir con la promesa de la construcción del parque urbano, sin que dichas gestiones presenten resultados.

A lo largo de los años han participado distintos actores, entre los que se encuentran autoridades municipales como alcaldes y concejales, diputados de la zona, la familia Schleyer y vecinos de Chillán que han adherido a la campaña. La no concreción de la iniciativa mantiene un conflicto ambiental activo el cual se ve agravado ante la falta de parques urbanos en la ciudad de Chillán y Chillán Viejo.

#### 7.6. ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO

Los actores claves de territorio se clasifican en: sector privado, en el cual se reconocen empresas con desarrollo en el área energética, de telecomunicaciones, transporte, servicios en general, agricultores, ganaderos, industriales, consultoras ambientales, etc.; academia, correspondiente a universidades públicas y privadas, centros de estudio e investigación y grupos de investigación científica; organizaciones de la sociedad civil, destacando asociaciones, ONGs, fundaciones, cooperativas, organismos internacionales y otro tipo de asociaciones territoriales, como agrupaciones de comunidades indígenas, grupos u organizaciones sociales.

Para la identificación de los actores y determinar si son claves en el proceso, se confeccionó una tabla con criterios de selección. Dichos criterios corresponden a: **impacto o influencia** de cada actor, identificándose si es local, comunal, o intercomunal; **posición** o postura frente a la realización del PRICH, observando aquellos actores "en contra", "indiferentes" y "afines" y el **interés** en el instrumento, donde se señala si éste es "bajo", "medio" o "alto".

La aplicación de los criterios permite identificar tres tipologías de actores:

- **Actor clave:** también denominado actor estratégico, que corresponde a aquellos actores que poseen una alta prioridad de ser involucrados dentro del proceso de participación, estando tanto a favor o en contra, siendo por lo general afectados o afectantes de la situación.
- **Actor relevante:** corresponde a los actores que tienen importancia dentro del proceso o desarrollo de actividades. Suelen ser actores que regulan o son parte de la norma que se establece en el desarrollo de un proyecto y de prioridad media.
- **Actor involucrado:** son aquellos actores involucrados en una actividad, estudio o proyecto, los que poseen interés en la realización de actividades.

Por último, se identifica el ámbito del instrumento en el cual interactúa cada uno de ellos. Estos son: extensión urbana - densidad urbana; red vial / movilidad; actividad productiva e infraestructuras de impacto intercomunal; parques y áreas verdes; áreas de riesgo; áreas de protección natural y patrimonial, y área rural.

Como resultado de lo anterior, se procede a construir una tabla donde se establecen los actores claves del territorio incluidos en el proceso, de los cuales 7 provienen del

sector privado; 10, desde la academia; 32 provienen de organizaciones sociales; y 12 representan a otro tipo de organizaciones territoriales de carácter funcional. A continuación, se muestra el listado de los actores, señalándose el impacto o influencia de éstos en el PRICH:

**Tabla 18: Actores claves del territorio según impacto o influencia**

	Local	Comunal	Intercomunal	Total general
<b>1. Privado</b>			<b>7</b>	<b>7</b>
Aguas San Pedro			1	1
CGE **			1	1
Concesiones de Ruta Itata			1	1
Concesiones de ruta 5			1	1
COPELEC (electricidad)			1	1
ESSBIO			1	1
Relleno sanitario Ecobio			1	1
<b>2. Académico</b>			<b>10</b>	<b>10</b>
Católica de la Santísima Concepción **			1	1
Cs. Empresariales UBB-Chillán			1	1
Geografía U. de Concepción (local) **			1	1
Historiador UBB			1	1
INIA Quilamapu			1	1
Pedro de Valdivia **			1	1
Rep. - Facultad de Agronomía, U. de C. Chillán			1	1
UBB - Chillán			1	1
UDEC - Chillán			1	1
Universidad Adventista **			1	1
<b>3. Organizaciones sin fines de lucro</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>32</b>
A.G. Pequeños Empres. Transporte Ñuble			1	1
AG Cámara de Comercio, Industria y Turismo Chillan			1	1
AG Dueños Taxibuses Urbanos Chillán			1	1
AG Empresarios Movilización Colectiva Ñuble			1	1
AG Micro y Pequeños Empresarios AMIPES			1	1
AG Productores de Carne - Red Regional			1	1
AG Rural de Ñuble			1	1
AG. Cámara de la Construcción de Chillán		1		1
Agrupación Socio Ambiental de Chillan		1		1
Aproleche - Ñuble			1	1
Asoc. Pequeños Emprendedores Silvoagropecuarios Prov. Ñuble A.G.			1	1
Asociación de Agricultores de Ñuble			1	1
Asociación de Concesionarios de Obras de Infraestructura Pública A.G.			1	1
Asociación Desarrollo Rural Chillán			1	1
Asociación Gremial de Taxibuses Rural			1	1
Cámara de la Construcción Chillán			1	1
Colegio de Arquitectos			1	1
Comité de Productores Prodesal Chillan			1	1
Comité de seguimiento Ambiental de Llolincó (Cerca de relleno sanitario)	1			1
Comité Ganaderos Ovino		1		1
Comité Pro Región Ñuble			1	1
Comité Productivo Apícola		1		1
CONFENAR (Confederación Nacional de Buses de Regiones de Chile)			1	1
Cooperativa Campesina Chillán Viejo Ltda.		1		1
Corporación Histórica Bernardo O'Higgins		1		1
Corporación Municipal Cultural de Chillán			1	1
COSOC		1		1
Federación de Transporte Interurbano			1	1
Federación de A.G. de Ñuble La Conquista			1	1
Federación Nacional de Pobladores (FENAPO) - Ñuble			1	1
Presidenta Cámara de Comercio		1		1
Representante de Asociación de agricultores Ñuble			1	1
<b>4. Otros</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

Agrupación Campesina Lo Rural en Lo Urbano		1		1
Agrupación MAPU TRAFUN		1		1
Comunidad Familiar Indígena Flor del Canelo Bajo Chillán Viejo			1	1
Consejo de la Sociedad Civil de Vivienda			1	1
COSOC		1		1
JJVV Quinchamalí Norte		1		1
JJVV Quinchamalí Sur		1		1
Movimiento Ciudadana Ñuble Región Chillán Viejo		1		1
Unión Comunal De Adultos Mayores		1		1
Unión Comunal de Adultos Mayores		1		1
Unión Comunal de Juntas de Vecinos		1		1
Unión Comunal de Juntas de Vecinos de la Comuna de Chillán y Federación de Uniones Comunales de Juntas de Vecinos de la Provincia de Ñuble		1		1
<b>Total general</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>61</b>

*Fuente: Elaboración propia en base a Anexo de Participación Ciudadana, Memoria Explicativa, SEREMI MINVU ÑUBLE, 201.*

## **8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL**

En el presente apartado se desarrolla la evaluación ambiental, tanto de las alternativas de estructuración territorial como de la opción de desarrollo, según lo señalado en la letra i), del art. 21 del Reglamento para la EAE.

En primer lugar, se describen las alternativas de estructuración territorial u opciones de desarrollo, las que luego serán evaluadas en base a un análisis de riesgo y oportunidad. Como resultado de lo anterior, se genera un acápite donde se establecen recomendaciones para la toma de decisiones que supone la creación de la alternativa consensuada u opción de desarrollo.

Identifica dicha opción, se procede a generar una nueva evaluación, donde se establecen los efectos ambientales y de sustentabilidad que esta podría generar sobre el territorio. Con el objeto de poder evitar efectos adversos y de potenciar aquellos favorables, se procede a definir directrices de gestión y planificación, tendientes a identificar acciones a desarrollar durante la fase de implementación, así como directrices de gobernabilidad, orientadas a establecer alianzas con los organismos del sector público que permitan la materialización de dichas acciones.

A continuación, se presentan los resultados:

### **8.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL**

Las alternativas apuntan principalmente a complementar la propuesta del PRICH 2007 y dar respuesta formal y conceptual a los principales desafíos:

- Dotar de sectores que acojan nuevos y emergentes usos dentro de la ciudad a raíz de su consolidación como cabecera administrativa y principal centro urbano de la nueva Región del Ñuble.
- Reconocer el carácter rural de las localidades menores, manteniendo las características que presentan actualmente.

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

- **Área rural:** se apunta a contener 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 normar 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, rodados y aluvión e incendio, las que forman parte de la base para la definición de las propuestas

#### **8.1.1. Alternativa 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 encuentra 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 podría 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, conformando un frente hacia estos elementos e integrándolos 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 en torno 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 (exruta 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.

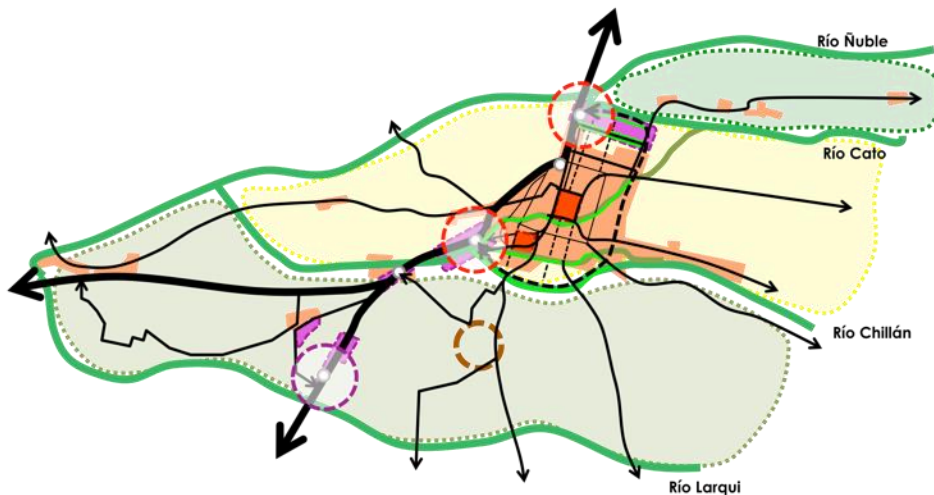
Finalmente, esta alternativa se aboca principalmente a la consolidación y definición del área urbana actual, apuntando a concentrar el desarrollo urbano a la ciudad de Chillán. En este sentido, apunta contener la ocupación del "campo" con usos urbanos, minimizar el impacto de ciertas actividades y reconocer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

## Alternativa 1. Entre ríos, puertas

### PROPUESTA DE ESTRUCTURACIÓN FÍSICA:

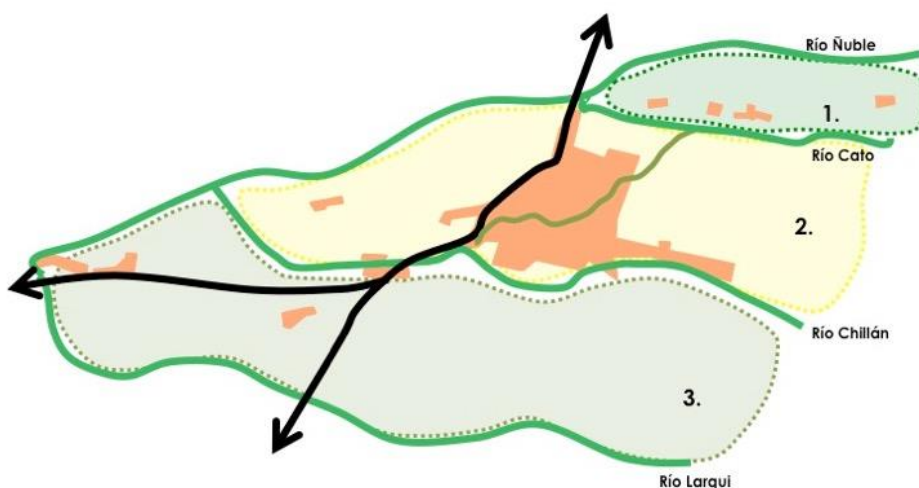
- Estructura interfluvial. Se estructura el territorio a partir de los ríos Ñuble, Cato, Chillán y Larqui, identificándose territorios interfluviales con vocaciones particulares que definen la propuesta urbana y rural.
- Reconoce la estructura natural del territorio (estructura hídrica) y los integra 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

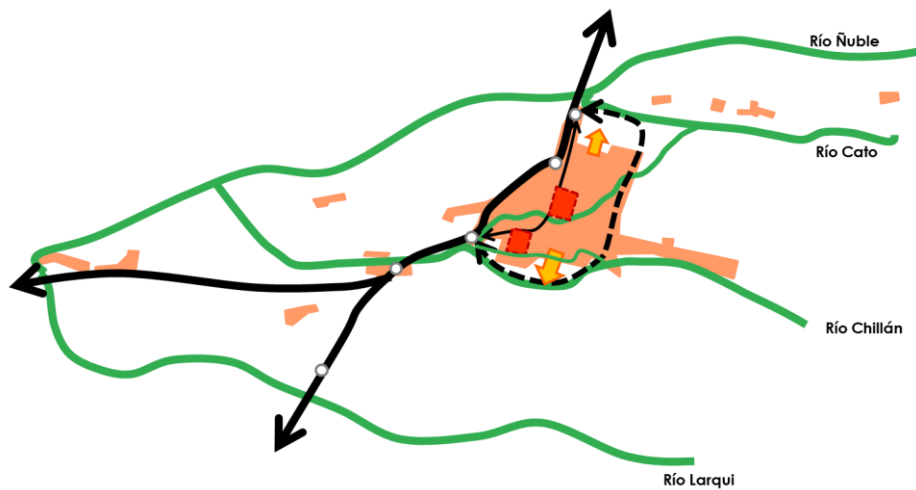
1. **Sector valle Cato**, de vocación agrícola. Se resguarda y protege su rol agrícola.
2. **Sector entre río Cato y río Chillán**. Contiene la principal área urbana, ciudad de Chillán. Territorio mixto donde conviven actividades urbanas, agrícola y silvícola.
3. **Sector entre río Chillán y río Larqui**.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





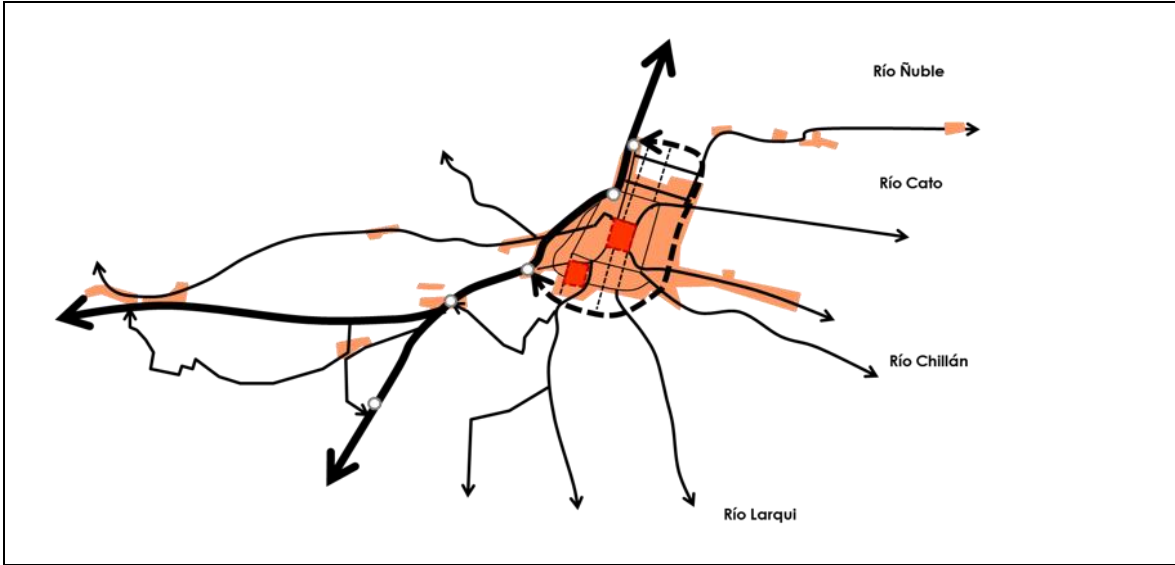
### LÍMITE URBANO

- Reconoce límites naturales del territorio entre los cuales se desarrolló 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.



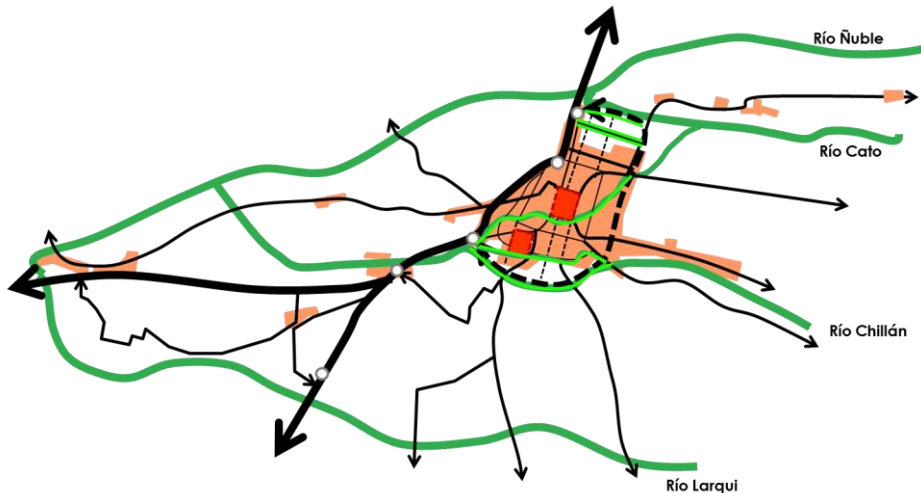
### CONECTIVIDAD

- 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.



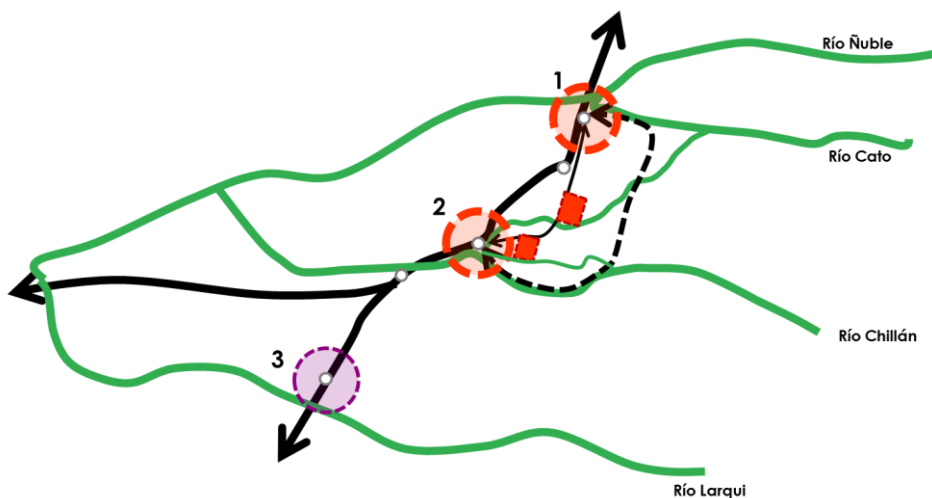
### AREAS VERDES

- 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.





### **10.2.1. Alternativa 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 y el sector entre Rucapequén, Rucapequén 2 y Nebuco, en Chillán Viejo, que complemente 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 alternativa 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 potenciales 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 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 alternativa 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 y acoger usos propios de una cabecera 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 alternativa plantea un desarrollo más contenido y, por ende, más denso de la ciudad de Chillán. Pero a la vez plantea una propuesta sobre el área rural (como vialidades, cruces y áreas rurales especiales) que potencie el desarrollo de actividades en esta área y en el turismo, mejoren la accesibilidad y rescaten la identidad y patrimonio. Lo anterior, intentando contener la ocupación intensiva de ésta

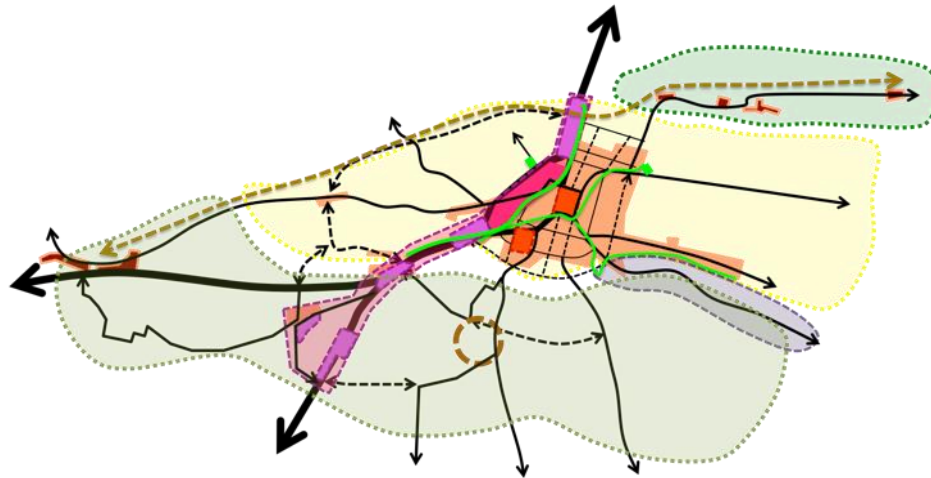
con usos urbanos y generando las condiciones que respeten la identidad campesina del territorio.

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

### **Alternativa 2. Corredor, ruta 5**

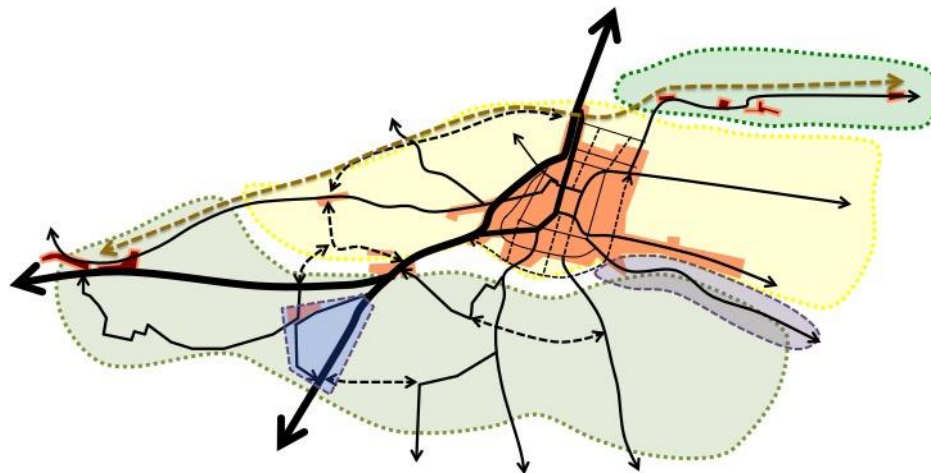
#### **PROPUESTA DE ESTRUCTURACIÓN FÍSICA**

- 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.



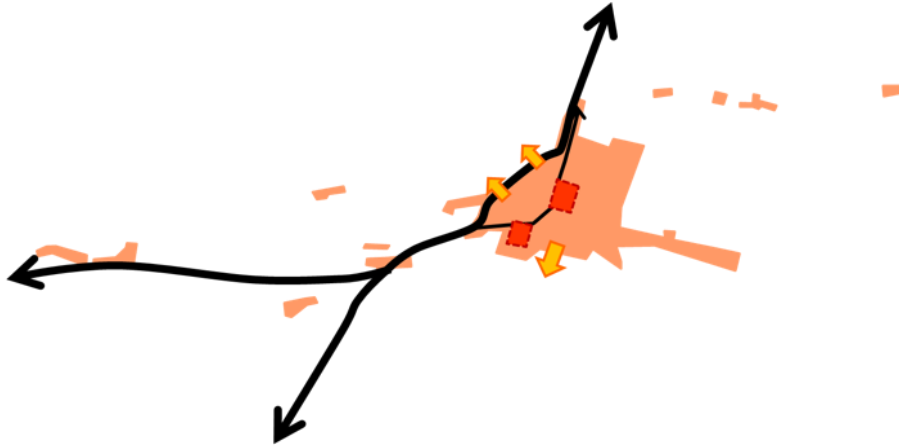
#### **ÁREAS RURALES**

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



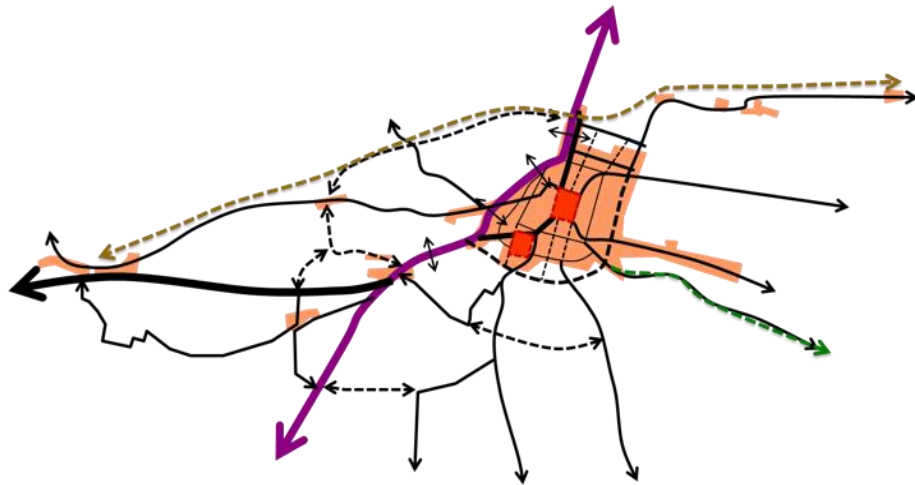
### LÍMITE URBANO

- 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.



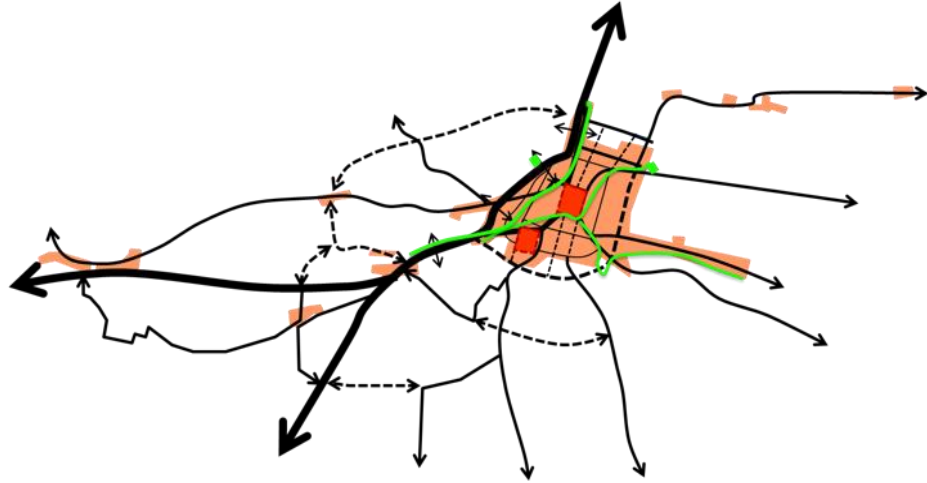
### CONECTIVIDAD

- 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 turístico-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, oficinas, 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 alternativa 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.

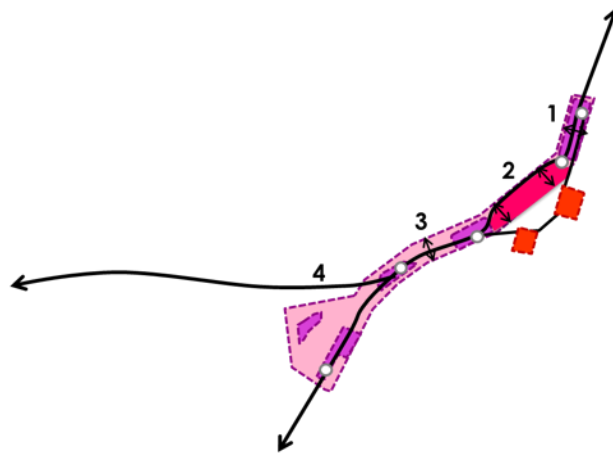
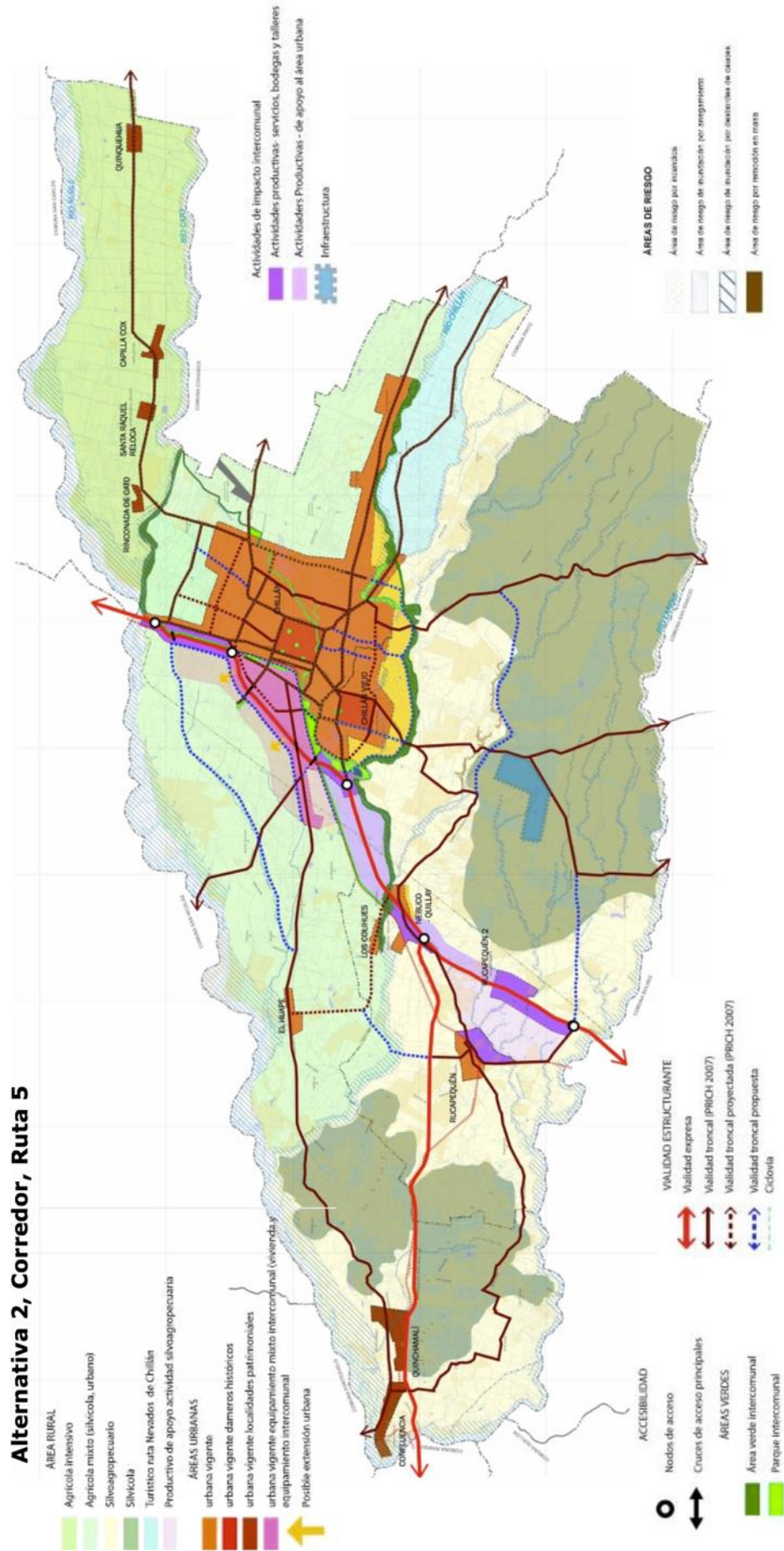




Figura 30: Alternativa 2. Corredor, ruta 5



Fuente: Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019

## **8.2. EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL**

La evaluación de los efectos ambientales y de sustentabilidad se ha realizado sobre la base de la caracterización de los factores críticos de decisión, realizada durante la fase de diagnóstico. Se considera en esta evaluación el trabajo de taller realizado con los servicios públicos, la comunidad y los equipos técnicos de la SEREMI MINVU Biobío, la Municipalidad de Chillán y la Municipalidad de Chillán Viejo.

### **8.2.1. Evaluación de las alternativas de estructuración territorial 1 "Entre río - Puertas"**

La alternativa de estructuración territorial 1, como su nombre lo indica, confina el desarrollo urbano entre los ríos Cato por el norte y Chillán por el sur, mientras que al poniente y oriente, mantiene su actual límite urbano.

Genera 3 puertas o subcentralidades, las cuales se ubican estratégicamente en los cruces de la ruta 5, generando en torno a ellas una situación normativa singular que permite organizar los equipamientos urbanos de carácter intercomunal, así como organizar la actividad productiva.

Plantea un sistema de áreas verdes y parques intercomunales en torno a los principales ríos y esteros, resaltando el sistema fluvial. En torno a estos esteros y ríos, se reconocen 3 macroáreas urbanas, donde se rescatan las vocaciones productivas de cada una de ellas.

Se define una zona específica que contiene la infraestructura de carácter sanitaria presente en el territorio intercomunal.

**Tabla 19: Evaluación ambiental alternativa de estructuración territorial 1: Entre ríos - Puertas**

<b>Factor Crítico</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
<b>Fortalecimiento del sistema urbano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se generan incentivos para el desarrollo de las áreas urbanas menores.</li> <li>• El diseño del sistema vial intercomunal no favorece la comunicación entre los centros urbanos menores y de éstos con el territorio rural.</li> <li>• La magnitud del sistema de áreas verdes y parques intercomunales supone una fuerte inversión, con el riesgo de que ésta no se materialice.</li> <li>• Se advierte falta de conectividad con las áreas verdes. El riesgo es que la comunidad no pueda acceder a ellas o que éstas no se integren adecuadamente al área urbana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El crecimiento orgánico de las demandas actuales de la ciudad de Chillán - Chillán Viejo extiende el área urbana hasta el río Cato por el norte y el río Chillán por el sur.</li> <li>• La comunidad y el mercado inmobiliario reciben una señal respecto de dónde desarrollar proyectos residenciales. Los loteos irregulares quedan fuera del sistema urbano.</li> <li>• Reconocimiento de tres macroáreas rurales en función de sus vocaciones. Se desincentiva el desarrollo de actividades urbanas y se potencia aquellas de carácter silvoagropecuario.</li> <li>• Diseño de sistema de áreas verdes integra las distintas localidades urbanas de la intercomuna en continuidad con los servicios ecosistémicos existentes en el territorio.</li> </ul>
<b>Descontaminación atmosférica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce el actual patrón de ocupación, lo que conlleva el riesgo de que el crecimiento se mantenga a partir de proyectos unifamiliares con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva oferta urbana para el desarrollo de proyectos habitacionales que cumplen con condiciones de aislación térmica y sistemas de</li> </ul>

	<p>uso de calefactores a leña.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define un área de desarrollo productivo destinado a servicios, bodegas y talleres en el sector sur poniente y dos áreas para la localización de actividades productivas de apoyo al área urbana (sur poniente y norponiente). El riesgo estaría en que se instalen en dicho sector actividades de carácter contaminante, aportando material particulado que podría llegar a la ciudad de Chillán - Chillán Viejo por el emplazamiento de la zona y la dirección predominante de los vientos.</li> <li>• Del mismo modo, se advierte como riesgo la localización de fuentes fijas de emisión en el área de desarrollo productivo.</li> </ul>	<p>calefacción no contaminantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de actividades contaminantes y peligrosas.</li> <li>• Diseño de un área verde entre el área productiva y el área urbana que favorece un distanciamiento de potenciales contaminantes, y un sistema de captación natural de los mismos.</li> <li>• Diseña un sistema de áreas verdes en torno a los cauces de ríos y esteros que permite mejorar la calidad del aire capturando CO<sub>2</sub>.</li> <li>• El diseño del sistema de áreas verdes favorece la ventilación de la cuenca.</li> <li>• Consolidación de anillos periféricos. Se mejora la circulación de vehículos al interior del área urbana.</li> <li>• Nueva vía al norte del río Chillán. Se evita el ingreso de camiones provenientes del sector forestal y se minimiza la polución.</li> </ul>
<p><b>Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano-rural</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe el riesgo de que se genere un aumento en el desarrollo de actividades agrícolas o silvoagropecuarias con aumento de la demanda del recurso hídrico, disminuyendo su disponibilidad para el consumo humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de suelo urbano confinado entre los ríos Cato y Chillán, desincentivando la ocupación de áreas rurales. Se optimiza el uso del recurso agua; se utilizan las instalaciones sanitarias de la ciudad o sus extensiones y se optimiza el uso del recurso suelo.</li> <li>• Reconocimiento de tres macroáreas rurales en función de sus vocaciones. Se resguardan los usos preferentes (agrícola y silvoagropecuario) y se facilita disponibilidad de agua y suelo.</li> <li>• Confinamiento de la infraestructura sanitaria actual en torno a polígonos acotados.</li> <li>• Diseño de sistema de áreas verdes y parques intercomunales en los cauces de los ríos y esteros, genera un <i>buffer</i> que resguarda el recurso hídrico. Su extensión da continuidad a los servicios ecosistémicos.</li> <li>• El diseño del sistema de áreas verdes y parques intercomunales favorecen la infiltración de las aguas.</li> </ul>

<b>Identidad cultural urbano-rural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se arriesga que las actuales centralidades ubicadas al interior de los dameros pierdan su rol histórico por la nueva oferta urbana que conlleva el diseño de las tres puertas o accesos a la ciudad.</li> <li>• Se desconocen subcentralidades o centralidades de carácter patrimonial.</li> <li>• No se advierte un reconocimiento de las áreas o inmuebles de valor patrimonial.</li> <li>• No se valoran las singularidades de los territorios, como Quinchamalí, reconocido por sus artesanías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Núcleo urbano de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo se potencia como cabecera del sistema urbano intercomunal y cabecera regional.</li> <li>• Mantención y consolidación de las principales avenidas arboladas, características del paisaje urbano.</li> <li>• Diseño de un sistema de áreas verdes y parques intercomunales a partir de la estructura de ríos y esteros. Configuración de un área de continuidad visual y espacial del sistema urbano-rural que refuerza la identidad.</li> <li>• Incorporación del río Chillán al área urbana, importante elemento identitario y cultural.</li> <li>• Reconocimiento de tres macroáreas rurales en función de sus vocaciones, lo que resguarda en términos identitarios la cultura asociada al área rural y sus tradiciones.</li> </ul>
--	---	--

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015*

Dentro de los principales riesgos identificados se encuentra la localización de las zonas para el desarrollo de actividades productivas en el sector sur y sur poniente de la intercomuna. Ello porque la dirección de los vientos puede aportar contaminantes al sistema urbano, afectando a la población de Chillán – Chillán Viejo.

En lo referido al factor crítico 1, se advierten riesgos y oportunidades. En el caso de los riesgos, se advierte una concentración de las acciones de desarrollo urbano en torno a la ciudad de Chillán y Chillán Viejo, donde los otros núcleos urbanos sólo son reconocidos de acuerdo con lo que se definió el año 2007. Reflejo de ello es que no se propone nueva vialidad en el área rural, ni áreas verdes en las localidades urbanas menores, por el alto costo que generaría su materialización y mantención.

Dentro de las oportunidades se destaca el reconocimiento de tres macrozonas rurales para desincentivar la localización de actividades urbanas y promover las ligadas al desarrollo de actividades silvoagropecuarias.

Dentro del factor crítico 2, se reconocen oportunidades vinculadas a los sistemas de áreas verdes y vial. En el primer caso se potencia la circulación de los vientos, así como la captación de contaminantes; mientras que en el segundo, se genera una nueva estructura que favorece la circulación al interior del área urbana.

En cuanto al factor crítico 3, se destaca el reconocimiento de las vocaciones productivas al interior de las tres macroáreas rurales que se identifican; sin embargo, es necesario precisar cómo se contendrán las actividades de carácter urbano y se potenciarán las que complementarán el rol silvoagropecuario, si se quiere identificar de manera más precisa los posibles efectos en el territorio y particularmente sobre los recursos suelo y agua.

Se destaca también dentro de este factor como oportunidad, la contención del área de expansión urbana y el sistema de áreas verdes. En el primer caso, al presentarse como un área confinada entre estructuras físicas como los ríos y la ruta 5, se plantean delimitaciones espaciales claras, permitiendo resguardar el suelo como recurso;

mientras que, en el segundo caso, el diseño del sistema de áreas verdes genera una acción explícita de protección del recurso agua.

En cuanto al factor 4, se cree que la alternativa 1 presenta mayores oportunidades, pues reconoce elementos urbanos propios de la identidad urbana y rural. En primer lugar, se reconoce al interior del área urbana el sistema vial planteado por el PRICH 2007, lo que mantiene la imagen de las grandes avenidas arboladas de la ciudad. Por otro lado, se reconoce las actuales e incorpora nuevas áreas verdes contiguas a los ríos, lo que da un sentido de pertenencia del espacio a la comunidad, como sucede al integrar el río Chillán a la ciudad.

A lo anterior se agrega un riesgo vinculado al rol de centro cívico de la ciudad y las comunas. Si bien, éste se encuentra graficado, no existen elementos en la descripción de las alternativas que lo reconozcan. Este punto es fundamental en la imagen de la nueva Región de Ñuble.

### **8.2.2. Evaluación de las alternativas de estructuración territorial 2 "Corredor, ruta 5"**

La alternativa 2 plantea, a diferencia de la alternativa anterior, traspasar la ruta 5 con un área de extensión urbana. Contiene su crecimiento por el norte y proyecta el crecimiento de la ciudad hacia el sur, llegando al río Chillán.

Genera una subcentralidad en torno a la ruta 5 y la estación de ferrocarriles, que se proyecta por el frente de la ciudad, de norte a sur. Se complementa con un área de servicios y un área productiva de características rurales en torno a la ruta 5 entre Nebuco y Rucapequén 2.

Plantea un sistema vial con una mayor densidad en el área rural, fortaleciendo la conectividad en el sur y poniente de la intercomuna. Por el contrario, presenta un sistema de áreas verdes y parques intercomunales más acotado que el de la alternativa 1.

Al igual que en la alternativa 1, se reconoce una zona donde se emplaza la actividad sanitaria presente en la actualidad en el territorio intercomunal.

A continuación, se presentan la evaluación según alternativas:

**Tabla 20: Evaluación ambiental alternativa de estructuración territorial 2: Corredor, ruta 5**

<b>Factor crítico</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
<b>Fortalecimiento del sistema urbano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mejora de la red vial en la zona rural incentiva la localización de viviendas agroresidenciales y el desarrollo de actividades productivas fuera de los límites urbanos.</li> <li>• No se generan incentivos para el desarrollo de las áreas urbanas menores.</li> <li>• Se advierte falta de conectividad con las áreas verdes. El riesgo es que la comunidad no pueda acceder a ellas o que éstas no se integren adecuadamente al área urbana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo, extendiendo el área urbana hasta el río Chillán por el sur.</li> <li>• La comunidad y el mercado inmobiliario reciben una señal respecto de dónde desarrollar proyectos residenciales. Los loteos irregulares quedan fuera del sistema urbano.</li> <li>• Reconocimiento de tres macroáreas rurales en función de sus vocaciones. Se potencia el corredor turístico en torno al camino de las Termas de Chillán y el nodo de actividades productivas en torno a la ruta 5 y Rucapequén.</li> <li>• El diseño de sistema vial intercomunal mejora la conectividad de las distintas</li> </ul>

		<p>localidades con el núcleo urbano principal (Chillán – Chillán Viejo) y con los territorios agroproductivos. Mejora las oportunidades de desarrollo.</p>
<p><b>Descontaminación atmosférica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se propone generar un desarrollo habitacional de baja densidad al poniente de la ruta 5 sur. Esto podría traer como consecuencia, la localización de viviendas unifamiliares, las que a través de los sistemas de calefacción aporten contaminantes a la ciudad de Chillán - Chillán Viejo.</li> <li>• El mismo efecto se advierte con incorporación de nuevas vías de carácter intercomunal en el área rural, donde podrían localizarse viviendas de tipo agrosidencial y con ello nuevas fuentes fijas de emisión.</li> <li>• Define un área de desarrollo productivo destinado a servicios, bodegas y talleres en el sector sur poniente y dos áreas para la localización de actividades productivas de apoyo al área urbana. El riesgo sería que se instalen en dicho sector actividades de carácter contaminante, aportando material particulado que podría llegar a la ciudad de Chillán - Chillán Viejo por el emplazamiento de la zona y la dirección predominante de los vientos.</li> <li>• Del mismo modo, se advierte como riesgo la localización de fuentes fijas de emisión en el área de desarrollo productivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de actividades contaminantes y peligrosas.</li> <li>• Diseño de un área verde entre el área productiva y el área urbana que favorece un distanciamiento de potenciales contaminantes, y un sistema de captación natural de los mismos.</li> <li>• Diseña un sistema de áreas verdes en torno a los cauces de ríos y esteros que permite mejorar la calidad del aire capturando Co<sub>2</sub>.</li> <li>• El diseño del sistema de áreas verdes favorece la ventilación de la cuenca.</li> <li>• Consolidación de anillos periféricos. Se mejora la circulación de vehículos al interior del área urbana.</li> <li>• Diseña una red vial al sur del territorio de la intercomuna. Se evita el ingreso de camiones provenientes del sector forestal y se minimiza la polución.</li> </ul>
<p><b>Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano-rural</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La disponibilidad del recurso suelo se pone en riesgo, ya que la alternativa incorpora el área ubicada al poniente de la ruta 5 sur como área de extensión urbana sin acotar su extensión.</li> <li>• La mejora de la red vial en la zona rural conlleva el riesgo de que se mantenga el consumo los recursos naturales (agua y suelo) por la localización de viviendas agrosidenciales y desarrollo de actividades productivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de suelo urbano desincentiva la ocupación de áreas rurales. Se optimiza el uso del recurso agua, se utilizan las instalaciones sanitarias de la ciudad o sus extensiones y se optimiza el uso del recurso suelo.</li> <li>• Reconocimiento de tres macroáreas rurales en función de sus vocaciones. Se reconoce el corredor turístico en torno al camino de las Termas de Chillán y el nodo en torno a las actividades productivas en</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La alternativa 2 no resguarda los cuerpos de agua fuera del límite urbano. El diseño del sistema de áreas verdes y parques intercomunales definido en torno a los cauces de esteros y ríos se acota al área urbana de Chillán - Chillán Viejo.</li> </ul>	<p>sector sur, resguardando los usos preferentes de cada territorio y permitiendo el uso eficiente de los recursos agua y suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confinamiento de la infraestructura sanitaria actual en torno a polígonos acotados.</li> <li>• Diseño de sistema de áreas verdes y parques intercomunales en los cauces de los ríos y esteros, genera un <i>buffer</i> de distanciamiento, en torno al área urbana de Chillán - Chillán Viejo.</li> <li>• El diseño del sistema de áreas verdes y parques intercomunales favorecen la infiltración de las aguas.</li> </ul>
<p><b>Identidad cultural urbano-rural</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La alternativa 2 extiende el área urbana hacia el poniente de la ruta 5 sur. Este cambio representa una amenaza para el desarrollo de agricultura y con ello, a las tradiciones campesinas.</li> <li>• Se desconocen subcentralidades o centralidades de carácter patrimonial.</li> <li>• No se advierte un reconocimiento de las áreas o inmuebles de valor patrimonial.</li> <li>• No se valoran las singularidades de los territorios como Quinchamalí, reconocido por sus artesanías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Núcleo urbano de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo se potencia como cabecera del sistema urbano intercomunal y cabecera regional.</li> <li>• Estación antigua de ferrocarriles es reconocida como centralidad, permitiendo la reincorporación de elementos urbanos patrimoniales.</li> <li>• Mantención y consolidación de las principales avenidas arboladas, características del paisaje urbano.</li> <li>• Incorporación del río Chillán al área urbana, importante elemento identitario y cultural.</li> <li>• Reconocimiento de tres macroáreas rurales en función de sus vocaciones, lo que resguarda, en términos identitarios, la cultura asociada al área rural y sus tradiciones.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015*

Se advierte que los riesgos y oportunidades de la alternativa 2 son similares a los de la alternativa 1. Se destaca dentro de las oportunidades que genera esta alternativa, la propuesta de vialidad, puesto que vincula el sistema urbano con los mercados productivos sin la necesidad de ingresar al área urbana de Chillán.

Otro de los riesgos que se observa es la disminución del sistema de áreas verdes, ya que al acotar su extensión se ha dejado desprovista parte importante del sistema urbano intercomunal de áreas verdes y parques, cuales quedan concentrados exclusivamente dentro del área urbana de Chillán y Chillán Viejo.

En cuanto al manejo de las áreas de desarrollo productivo, si bien estas son diferentes en términos de magnitud, la localización no varía de manera significativa respecto de la alternativa 1, por lo que se mantiene el riesgo.

### 8.3. RECOMENDACIONES PARA LA FORMULACIÓN DE LA OPCIÓN DE DESARROLLO DEL PRICH

De la evaluación realizada, se generan las siguientes recomendaciones para la confección de la opción de desarrollo:

**Tabla 21: Recomendaciones para la formulación de la opción de desarrollo**

Factor Crítico	Recomendaciones
<b>Fortalecimiento del sistema urbano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar densidades al interior de las áreas urbanas con el objeto de inducir un modelo de desarrollo urbano acorde a los requerimientos ambientales y sociales. Vale decir, generar áreas donde se mantengan las características arquitectónicas propias de la identidad y el paisaje urbano, así como identificar barrios o sectores que puedan crecer por edificación en altura.</li> <li>• Mantener y potenciar el sistema vial de la alternativa 2 para fortalecer el sistema de asentamientos urbanos.</li> <li>• Se sugiere que el ancho entre vías oficiales permita materializar proyectos de ciclovías.</li> <li>• Incorporar áreas verdes en la totalidad de las localidades urbanas de sistema.</li> <li>• Establecer parques urbanos que fomenten la recreación y el esparcimiento de todos los habitantes de la intercomuna.</li> <li>• Identificar subcentralidades funcionales de carácter intercomunal, diferenciándolas de las centralidades de carácter cívico.</li> </ul>
<b>Descontaminación atmosférica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atendiendo las características geográficas y climáticas, y la actual zona saturada y latente, prohibir la localización de actividades contaminantes y peligrosas.</li> <li>• Conforme a las características geográficas y climáticas, se recomienda limitar la localización de actividades molestas.</li> <li>• Diseñar un sistema de áreas verdes que propicie la ventilación del área urbana, así como que permita la captación de contaminantes.</li> </ul>
<b>Disponibilidad de Agua y Suelo para el Desarrollo Urbano – Rural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el criterio de contención del área urbana en torno a elementos del territorio acotados, como son ríos y esteros desde el punto de vista natural, y la ruta 5 sur, como elemento antrópico.</li> <li>• Mantener el límite urbano en el sector del relleno sanitario para regular y contener su crecimiento, incorporándole un área verde que actúe de <i>buffer</i>.</li> <li>• Mantener el criterio que define áreas verdes junto a los cauces de ríos y esteros, pues permite la prestación de servicios ecosistémicos y resguarda el recurso agua.</li> <li>• Incorporar áreas verdes en sentido norte sur.</li> </ul>
<b>Identidad Cultural Urbano / Rural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las áreas rurales donde se aplicará el art. 55 de la LGUC, distinguiendo de qué manera se potenciarán las actividades productivas de carácter silvoagropecuario y cómo se desincentivarán las actividades urbanas, según las normas que correspondan.</li> <li>• Mantener el corredor turístico y el sector de complemento para el desarrollo de actividades productivas en el sector sur de la intercomuna.</li> <li>• Incorporar áreas verdes al interior del área urbana en torno a las principales vías, reconociendo las arboledas y su carácter identitario.</li> <li>• Definir centralidades al interior del área urbana de Chillán – Chillán Viejo con el objetivo de reconocer su patrimonio y fortalecer la localización de un centro cívico para la nueva Región del Ñuble.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*



## 8.4. 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, la cual da cuenta de los principales elementos que sustentan la propuesta de actualización del PRICH**. La opción de desarrollo puede ser entendida como una tercera alternativa, en la cual se integran todos aquellos elementos que se valoraron de las alternativas presentadas precedentemente. Aquí se mejora la propuesta en algunos casos y se incorpora nuevos elementos aportados por la comunidad y los organismos de la administración del Estado a través de los distintos mecanismos de participación.

**A partir de la opción de desarrollo se elabora el anteproyecto del plan.** En él 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. Asimismo, se estipula de manera preliminar algunas normas urbanísticas y definiciones a nivel de ordenanza, las que se desarrollan con mayor precisión y detalle durante la fase de proyecto de la actualización del Plan.

A continuación, se presenta la opción de desarrollo que contiene los fundamentos de la estructura general de la propuesta:

### 8.4.1. Descripción de la opción de desarrollo

De las alternativas 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, orientando de manera más restrictiva los usos permitidos en áreas rurales normadas. También estima importante el reconocimiento del sector contiguo 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 semirural, 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 el área rural.

En cuanto a la extensión del límite urbano de la ciudad de Chillán, la opción de desarrollo reconoce la tendencia actual de ocupación (de vivienda, equipamiento y actividades productivas) al norte y al poniente en Chillán y, por otro lado, las oportunidades que genera 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 otra parte, se valora la propuesta de extensión de actividades productivas que 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 expandir aún más los sectores industriales y 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 que den cabida a equipamientos de mayor envergadura. Se conversó sobre la necesidad de evitar en estos sectores, y en toda la intercomuna, actividades productivas peligrosas y contaminantes, y acoger 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 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 para asegurar que estas actividades no se desarrollen en territorio intercomunal, bien 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.

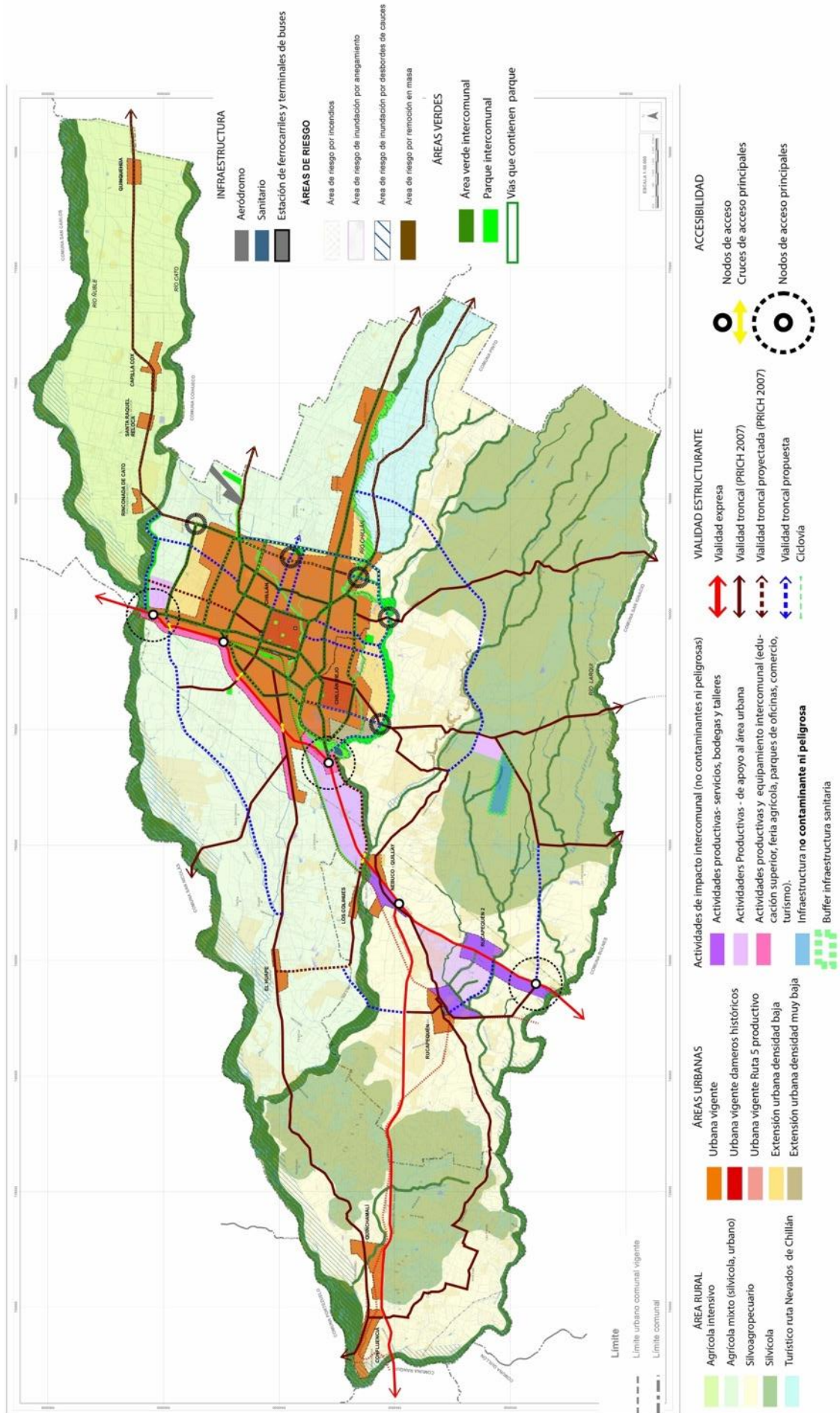
En relación a este último punto, se cree importante generar condiciones que aporten a la revitalización del sector oriente de la ciudad, el que se ha venido desarrollando con densidades que bordean los 250 hab/ha en vivienda unifamiliar, resultando en un tejido difícil de intervenir y desprovisto de 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, existe consenso sobre la necesidad de más parques, con buena accesibilidad y ubicados en distintos puntos del territorio. Se solicitó integrar la propuesta de áreas verdes y parques de ambas alternativas, además de incorporar parques en sectores más vulnerables y generar un sistema que abarque toda la ciudad, sin excepción.

Finalmente, en mesas multidisciplinarias se mencionó la importancia de los aspectos identitarios y patrimoniales de la ciudad, como su escala, que permite que sea una ciudad caminable y 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 31: Opción de desarrollo

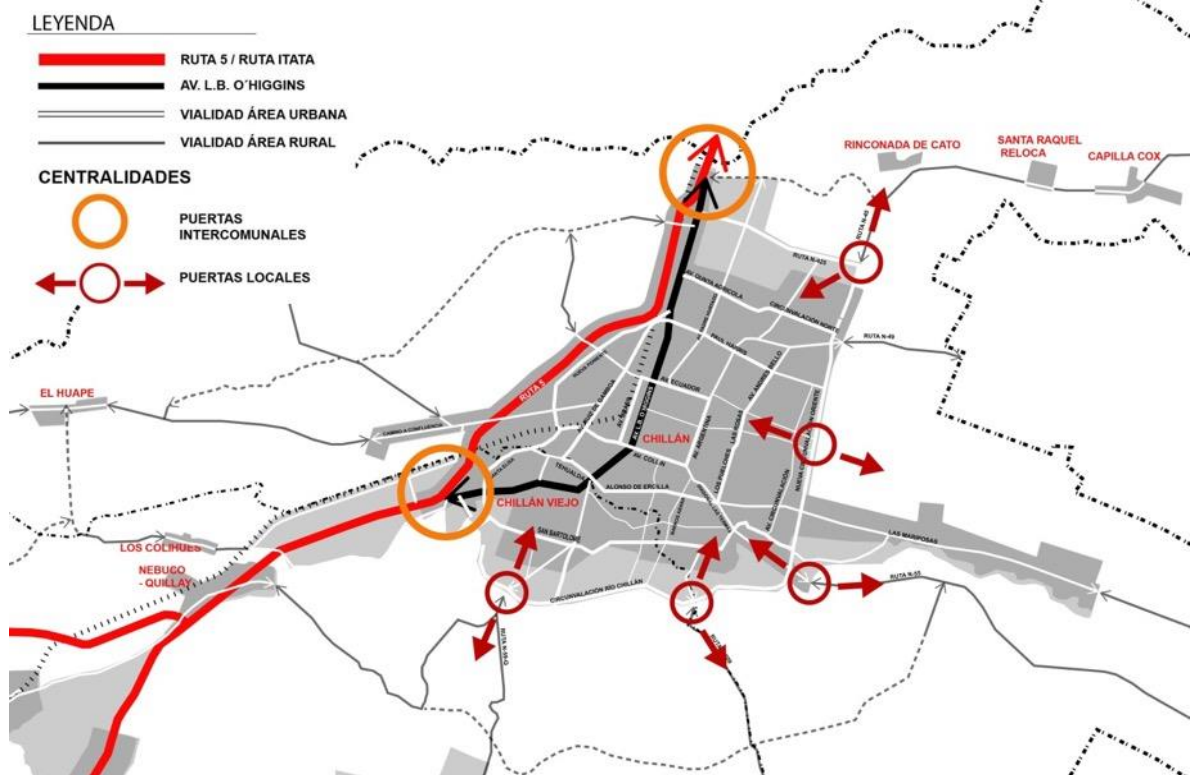


Fuente: Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019

Como parte de la estructura propuesta es importante destacar la conformación de "puertas" intercomunales de distintas escalas. Estas responden a oportunidades de localización en puntos de acceso a la localidad, pero fundamentalmente al tránsito constante de la población entre las áreas rurales y urbanas, condición propia de la identidad del chillanejo, quien vive en un constante atravesado del umbral urbano-rural. Se identifican entonces dos nodos o puertas en los accesos norte y sur desde la ruta 5 que están enfocados a acoger grandes equipamientos e infraestructuras de escala intercomunal, recintos feriales, parques de oficina, centros de investigación, actividades relacionadas con la extracción o manufactura maderera, etc.

Por otro lado, se propone la generación de puertas de escala local en otros puntos de acceso que reconozcan la fuerte relación entre la ciudad con comunas vecinas a través de caminos rurales. Estos polos están destinados a acoger equipamientos y servicios como recintos feriales, educación superior, comercio, etc. que sirvan población que llega a la ciudad, disminuyendo su dependencia con el centro. Para reservar suelo que permita generar estas centralidades es importante la propuesta de extensión del área urbana.

**Figura 32: Esquema de centralidades propuesta PRICH**



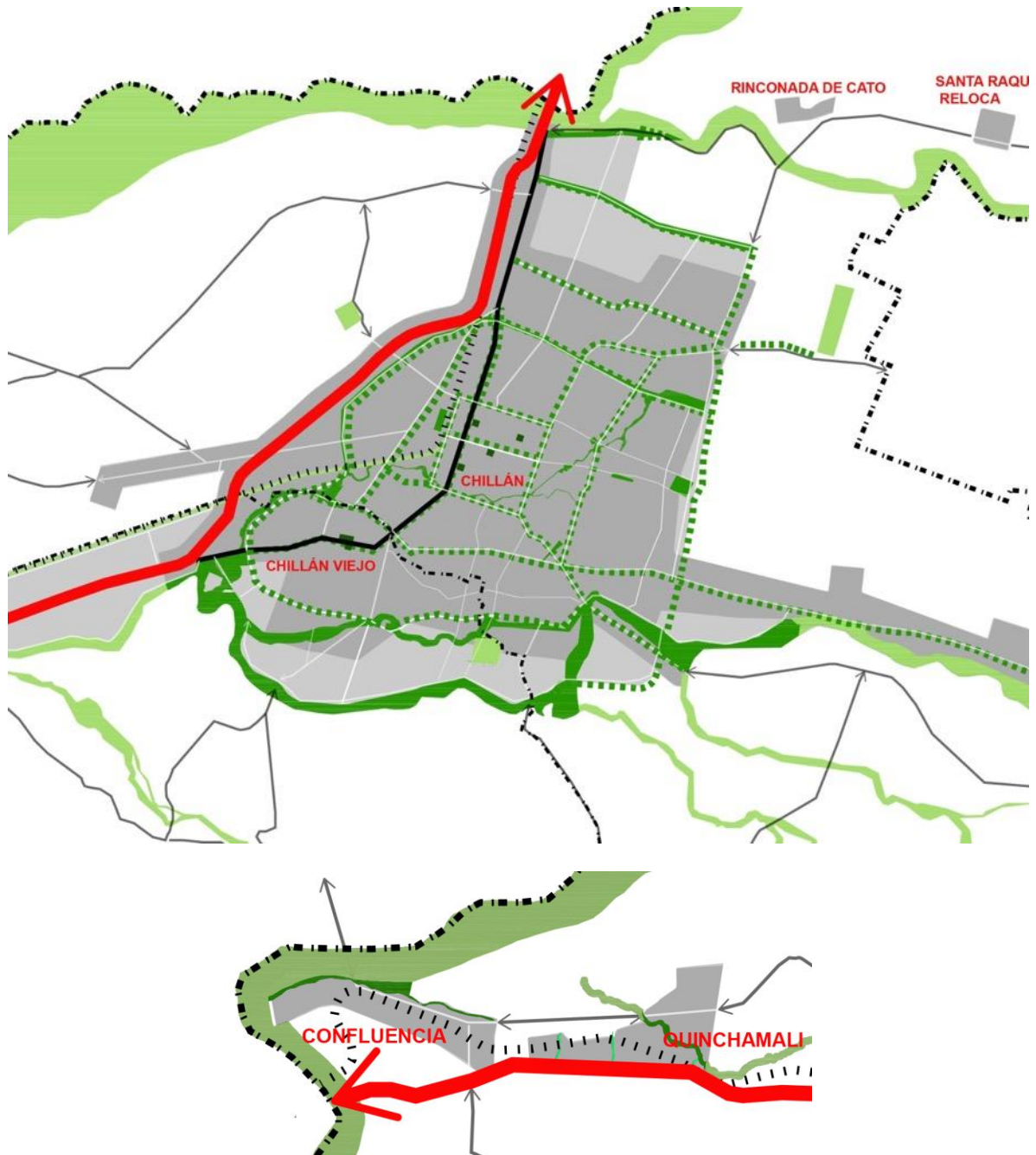
Fuente: Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019

La propuesta vial se basa en 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 que conectan los anillos de circunvalación desde el centro a los accesos de la ciudad y vías secundarias que refuerzan la conectividad entre anillos de circunvalación. En el área rural, se genera un sistema de vialidades radiales, complementado con vías transversales que tienen por objetivo integrar el territorio rural y evitar la concentración de flujos a través de la ciudad de Chillán.

En cuanto al sistema de áreas verdes, este se estructura a partir de los ríos y esteros, plazas cívicas, parques urbanos 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. 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

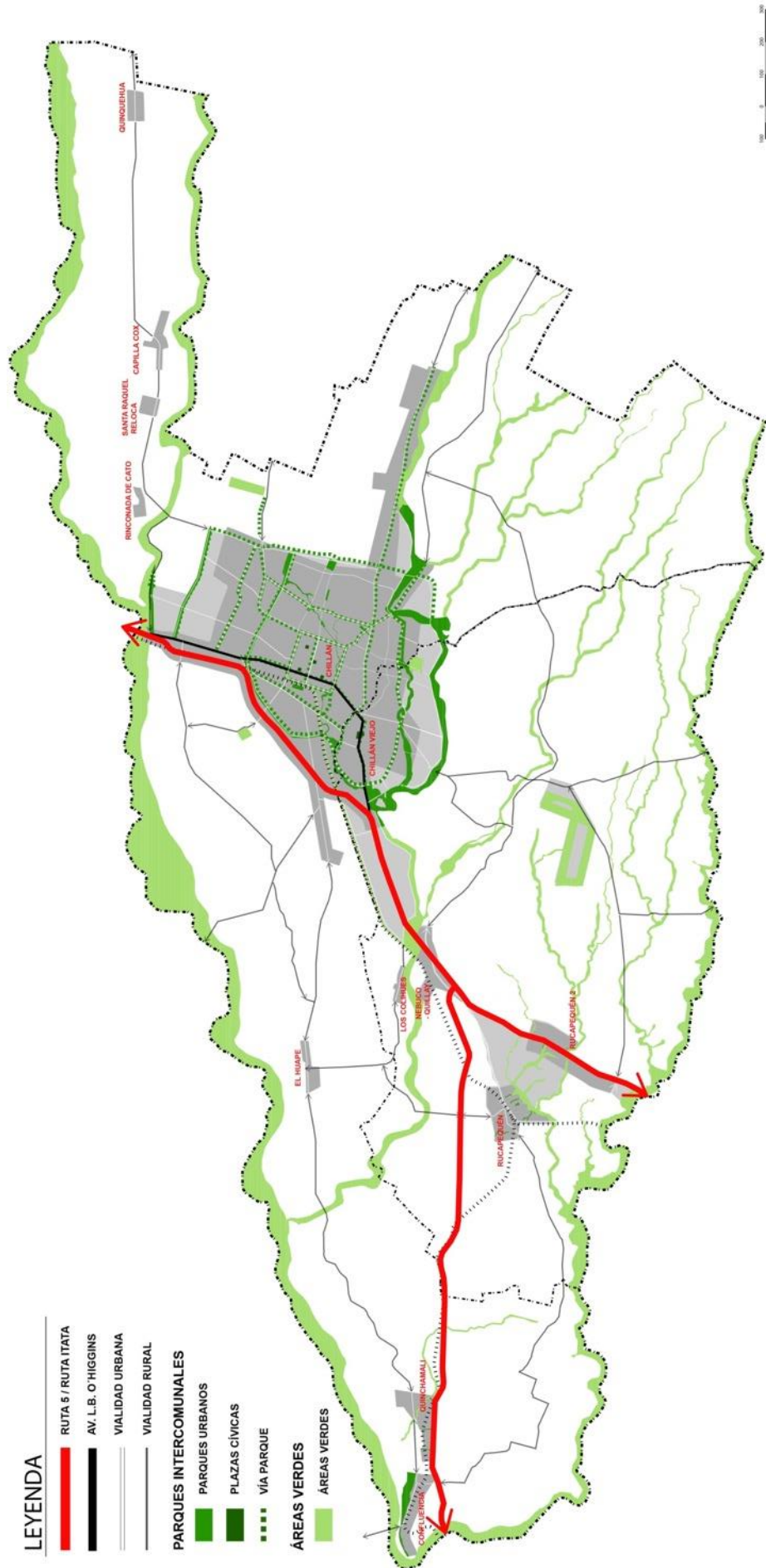
suman los parques identificados que ya se encuentran en algún grado de materialización o proyecto, como el parque Ultraestación, el cual se propone extender hacia el norte, y el parque Sarita Gajardo, ubicado en Av. Diagonal Las Termas. Finalmente, se suma un sistema de parques lineales asociados a vialidades principales que cuentan con anchos suficientes para considerar una faja de área verde recreativa, 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.

**Figura 33: Esquema áreas verdes intercomunales - Detalle**



*Fuente: Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019*

Figura 34: Esquema áreas verdes intercomunales



Fuente: Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019

## **8.5. EVALUACIÓN DE LA OPCIÓN DE DESARROLLO ESCOGIDA**

La opción de desarrollo presentada recoge elementos de la alternativa 1 y 2, e incorpora otros que han emanado tras la consulta con la comunidad y los servicios públicos, así como del proceso de evaluación ambiental que precede este análisis.

Como se ve, ésta considera un área urbana que se extiende de manera preferente hacia el sector sur, alcanzando el río Chillán y hacia el norte, de manera más conservadora que lo propuesto en la alternativa 1, proyectando solo una zona de actividad productiva hasta el río Cato. Las áreas de extensión urbana presentarán normas transitorias de carácter supletorio, organizando el territorio a través de territorios mixtos donde se incentiva la localización de equipamiento (subcentralidades de carácter intercomunal), o bien, se promueve el desarrollo habitacional mixto, diferenciándose un área de otra según densidad e intensidad de ocupación.

El sistema productivo ha sido separado en 4 zonas, las cuales presentan distintas funciones y normas. En primero lugar, se encuentra aquella normada por el PRICH el año 2007 en torno a la ruta 5 sur, la cual se complementa con un área que reconoce la localización de la actividad productiva fuera del límite urbano, cuyo emplazamiento se realizó vía aplicación de artículo 55 de la LGUC. En cuanto a las dos áreas restantes, corresponden a los territorios industriales de Rucapequén, Rucapequén 2 y Nebuco, y al área que se extiende entre ellos donde se permiten actividades productivas de mayor envergadura. Esta última zona había sido reconocida en la alternativa 2 como un territorio con características especiales para la aplicación del art. 55 de la LGUC.

Es importante señalar que se prohíbe la localización de actividades de carácter contaminantes y peligrosas en la totalidad del territorio intercomunal.

El sistema vial recoge la vialidad propuesta por la alternativa 2 y se complementa con un sistema de áreas verdes, generando avenidas parques.

En cuanto al territorio rural, se advierten 4 zonas correspondientes a las denominadas áreas rurales normadas. Estas, tal como se señaló, reconocen las vocaciones territoriales y procuran velar por su desarrollo.

En cuanto a la zona de infraestructura sanitaria, se distinguen dos áreas las cuales han sido contenidas en torno a un área verde. Dichas áreas se diferencian en función del tipo de residuo que reciben.

A continuación, se analizan los riesgos y las oportunidades identificadas en la evaluación de las alternativas con el objeto de identificar si la opción de desarrollo genera o disminuye los riesgos y oportunidades identificados precedentemente:

**Tabla 22: Evaluación ambiental FCD 1 opción de desarrollo escogida PRICH**

<b>FCD 1: Fortalecimiento del sistema urbano</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se generan incentivos para el desarrollo de las áreas urbanas menores, a excepción del sector de Nebuco.</li> <li>• La mejora de la red vial en la zona rural incentiva la localización de viviendas agroresidenciales y desarrollo de actividades productivas fuera de los límites urbanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento orgánico y de las demandas actuales de la ciudad de Chillán - Chillán Viejo, extiende el área urbana hasta el río Cato por el norte y el Río Chillán por el sur.</li> <li>• Usos de suelo de las áreas de extensión urbana ubicada en los accesos de Chillán y Chillán Viejo incentivan el desarrollo de proyectos de equipamiento intercomunal. Permiten abastecer al sistema urbano y a la población de carácter rural y fortalece su rol de cabecera regional.</li> <li>• La comunidad y el mercado inmobiliario reciben una señal respecto de dónde desarrollar proyectos residenciales. Los loteos irregulares quedan fuera del sistema urbano.</li> <li>• Reconoce cuatro macroáreas rurales en función de sus vocaciones. Se desincentiva el desarrollo de actividades urbanas y se potencia aquellas de carácter silvoagropecuario y productivas.</li> <li>• Diseño de sistema vial intercomunal mejora la conectividad de las distintas localidades con el núcleo urbano principal (Chillán - Chillán Viejo), y con los territorios silvo y agroproductivos. Mejora las oportunidades de desarrollo.</li> <li>• Diseño de sistema de áreas verdes integra las distintas localidades urbanas de la intercomuna, en continuidad con los servicios ecosistémicos existentes en el territorio.</li> <li>• Diseño de áreas verdes y parques intercomunales genera una continuidad espacial, norte-sur, utilizando la vialidad de carácter intercomunal. Genera circuitos al interior del área urbana de Chillán - Chillán Viejo.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015*



**Tabla 23: Evaluación ambiental FCD 2 opción de desarrollo escogida PRICH**

<b>FCD 2: Descontaminación atmosférica</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se propone generar desarrollo habitacional de baja densidad. Esto podría traer como consecuencia la localización de viviendas unifamiliares que, a través de los sistemas de calefacción, aporten contaminantes a la ciudad de Chillán - Chillán Viejo.</li> <li>• Define un área de desarrollo productivo destinado a servicios, bodegas y talleres en el sector sur poniente y dos áreas para la localización de actividades productivas de apoyo al área urbana. El riesgo sería que se instalen en dicho sector actividades que requieran de fuentes fijas para su funcionamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de actividades contaminantes y peligrosas.</li> <li>• Se contiene el área de extensión urbana e incorporan condiciones para desincentivar el uso de energías contaminantes.</li> <li>• Define densidades que permiten el desarrollo de proyectos de edificación en altura.</li> <li>• Diseño de un área verde entre el área productiva y el área urbana que favorece un distanciamiento de potenciales contaminantes y un sistema de captación natural de los mismos.</li> <li>• Diseña un sistema de áreas verdes en torno a los cauces de ríos y esteros que permite mejorar la calidad del aire capturando Co<sub>2</sub>.</li> <li>• El diseño del sistema de áreas verdes favorece la ventilación de la cuenca. Se estructura a partir de los cursos de agua, en sentido oriente-poniente.</li> <li>• Consolidación de anillos periféricos. Se mejora la circulación de vehículos al interior del área urbana. Diseña una red vial al sur del territorio de la intercomuna. Se evita el ingreso de camiones provenientes del sector forestal y se minimiza la polución.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015*

**Tabla 24: Evaluación ambiental FCD 3 opción de desarrollo escogida PRICH**

<b>FCD 3: Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano-rural</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mejora de la red vial en la zona rural conlleva el riesgo de que se mantenga el consumo los recursos naturales (agua y suelo) por la localización de viviendas agroresidenciales y desarrollo de actividades productivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de suelo urbano desincentiva la ocupación de áreas rurales. Se optimiza el uso del recurso agua, se utilizan las instalaciones sanitarias de la ciudad o sus extensiones y se optimiza el uso del recurso suelo.</li> <li>• Reconocimiento de cuatro macroáreas rurales en función de sus vocaciones. Se reconoce y resguarda la vocación productiva y usos preferentes de cada territorio, haciendo un uso eficiente de los recursos agua y suelo.</li> <li>• Confinamiento de la infraestructura sanitaria actual en torno a polígonos acotados.</li> <li>• Diseño de sistema de áreas verdes y parques intercomunales en los cauces de los ríos y esteros, genera un <i>buffer</i> que resguarda el recurso hídrico. Su extensión da continuidad a los servicios ecosistémicos.</li> <li>• El diseño del sistema de áreas verdes y parques intercomunales favorecen la infiltración de las aguas.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015*

**Tabla 25: Evaluación ambiental FCD 4 opción de desarrollo escogida PRICH**

<b>FCD 4: Identidad cultural urbano-rural</b>	
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se arriesga que las actuales centralidades ubicadas al interior de los dameros pierdan su rol histórico por la nueva oferta urbana que conlleva el diseño de las puertas o accesos a la ciudad.</li> <li>• Se desconocen subcentralidades o centralidades de carácter patrimonial.</li> <li>• No se valoran las singularidades de los territorios como Quinchamáli, reconocido por sus artesanías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Núcleo urbano de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo se potencia como cabecera del sistema urbano intercomunal y cabecera regional.</li> <li>• Mantenimiento y consolidación de las principales avenidas arboladas, características del paisaje urbano.</li> <li>• Diseño de un sistema de áreas verdes y parques intercomunales a partir de la estructura de ríos y esteros. Configuración de un área de continuidad visual y espacial del sistema urbano-rural que refuerza la identidad.</li> <li>• Incorporación del río Chillán al área urbana, importante elemento identitario y cultural.</li> <li>• El diseño de áreas verdes incorpora un área verde en el sector de Confluencia, se resalta y pone valor el monumento nacional Puente Viejo. Reconoce cuatro áreas rurales normadas en función de sus vocaciones, lo que resguarda en términos identitarios la cultura asociada al área rural y sus tradiciones.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 18 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, diciembre 2015*

Según el análisis realizado, la opción de desarrollo ha generado acciones tendientes a minimizar o disminuir en número de riesgos que se advertían tras el análisis de las alternativas. Del mismo modo, se generan nuevas oportunidades, en particular en lo referido al fortalecimiento del sistema urbano.

Cabe señalar que los riesgos que se identifican en su mayoría tienen relación con limitaciones propias del ámbito de competencia del instrumento, por lo que una adecuada planificación urbana de escala comunal puede tornar dichos riesgos en oportunidades. Tal es el caso del manejo que se debe dar al centro cívico de la nueva región.

Se destaca dentro de la disminución de los riesgos, la prohibición de localizar actividad de carácter contaminante o peligrosa al interior de todo el territorio intercomunal, permitiendo mejorar la evaluación del factor crítico 2.

En cuanto a las oportunidades, se advierte una mejora sustancial referida a la propuesta del sistema de áreas verdes, el cual genera nuevas áreas, fortaleciendo la continuidad al interior del área urbana de Chillán y Chillán Viejo, en sentido norte sur. Del mismo modo, se advierte que en determinadas áreas urbanas, como Rucapequén, Rucapequén 2 y Confluencia, se generan áreas verdes que se integran y dan valor al sistema urbano local.

A modo de conclusión, se puede señalar que la opción de desarrollo del Plan Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo, se presenta como una oportunidad para el desarrollo sustentable de la intercomuna, donde los riesgos que se advierten pueden ser trabajados a través de otros instrumentos, ya sean estos de planificación de menor escala o bien instrumentos de carácter indicativo como estrategias de desarrollo, planes de desarrollo comunal u ordenanzas locales, por señalar algunos.

## **8.6. DIRECTRICES DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN**

Desde una perspectiva metodológica, las directrices de gestión y planificación *“...identifican y formulan las principales acciones y propuestas para abordar los riesgos y oportunidades de la opción de desarrollo preferente...”* (Ministerio de Medio

Ambiente, 2015). En este sentido y en base a dicha definición, a continuación se presenta una tabla donde se identifican las directrices para cada factor crítico en base a los riesgos y oportunidades identificados.

**Tabla 26: Directrices de gestión y planificación FCD 1**

<b>FCD 1: Fortalecimiento del Sistema Urbano</b>		
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Directriz</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se generan incentivos para el desarrollo de las áreas urbanas menores, a excepción del sector de Nebuco.</li> <li>• La mejora de la red vial en la zona rural incentiva la localización de viviendas agroresidenciales y desarrollo de actividades productivas fuera de los límites urbanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento orgánico y de las demandas actuales de la ciudad de Chillán - Chillán Viejo extiende el área urbana hasta el río Cato por el norte y el río Chillán por el sur.</li> <li>• Usos de suelo de las áreas de extensión urbana ubicada en los accesos de Chillán y Chillán Viejo incentivan el desarrollo de proyectos de equipamiento intercomunal. Permiten abastecer al sistema urbano y a la población de carácter rural y fortalece su rol de cabecera regional.</li> <li>• La comunidad y el mercado inmobiliario reciben una señal respecto de dónde desarrollar proyectos residenciales. Los loteos irregulares quedan fuera del sistema urbano.</li> <li>• Reconoce cuatro macroáreas rurales en función de sus vocaciones. Se desincentiva el desarrollo de actividades urbanas y se potencia aquellas de carácter silvoagropecuario y productivas.</li> <li>• Diseño de sistema vial intercomunal mejora la conectividad de las distintas localidades con el núcleo urbano principal (Chillán - Chillán Viejo) y con los territorios silvo y agroproductivos. Mejora las oportunidades de desarrollo.</li> <li>• Diseño de sistema de áreas verdes integra las distintas localidades urbanas de la intercomuna en continuidad con los servicios ecosistémicos existentes en el territorio.</li> <li>• Diseño de áreas verdes y parques intercomunales genera una continuidad espacial, norte-sur, utilizando la vialidad de carácter intercomunal. Genera circuitos al interior del área urbana de Chillán - Chillán Viejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer y aplicar criterios y/o definiciones regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55), basado en las orientaciones de uso que brinda el PRICH.</li> <li>• Gestión e incentivo a la materialización de la vialidad de escala intercomunal que sirve y conecta a las ZAP</li> <li>• Gestión e incentivo a la materialización de la vialidad de escala intercomunal.</li> <li>• Gestión e incentivo a la materialización del sistema de áreas verdes y parques intercomunales.</li> <li>• Promoción de subsidios del Estado en áreas urbanas.</li> <li>• Incentivar la consolidación de los dameros históricos de Chillán y Chillán Viejo con densidades acorde a sus condiciones de valor patrimonial.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 20 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, 2015*

**Tabla 27: Directrices de gestión y planificación FCD 2**

<b>FCD 2: Descontaminación atmosférica</b>		
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Directriz</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se propone generar un desarrollo habitacional de baja densidad. Esto podría traer como consecuencia la localización de viviendas unifamiliares, que a través de los sistemas de calefacción, aporten contaminantes a la ciudad de Chillán - Chillán Viejo.</li> <li>• Define un área de desarrollo productivo destinado a servicios, bodegas y talleres en el sector sur poniente y dos áreas para la localización de actividades productivas de apoyo al área urbana. El riesgo sería que se instalen en dicho sector actividades que requieran de fuentes fijas para su funcionamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de actividades contaminantes y peligrosas.</li> <li>• Se contiene el área de extensión urbana e incorporan condiciones para desincentivar el uso de energías contaminantes.</li> <li>• Define densidades que permiten el desarrollo de proyectos de edificación en altura.</li> <li>• Diseño de un área verde entre el área productiva y el área urbana que favorece un distanciamiento de potenciales contaminantes y un sistema de captación natural de los mismos.</li> <li>• Diseña un sistema de áreas verdes en torno a los cauces de ríos y esteros que permite mejorar la calidad del aire capturando Co<sub>2</sub>.</li> <li>• El diseño del sistema de áreas verdes favorece la ventilación de la cuenca. Se estructura a partir de los cursos de agua, en sentido oriente poniente.</li> <li>• Consolidación de anillos periféricos. Se mejora la circulación de vehículos al interior del área urbana. Diseña una red vial al sur del territorio de la intercomuna. Se evita el ingreso de camiones provenientes del sector forestal y se minimiza la polución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión e incentivo a la materialización del sistema de áreas verdes y parques intercomunales.</li> <li>• Gestión e incentivo a la materialización de la vialidad de escala intercomunal.</li> <li>• Promoción de subsidios del Estado que apuntan a la aislación de las viviendas y reconversión de calefactores.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 20 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, 2015*

**Tabla 28: Directrices de gestión y planificación FCD 3**

<b>FCD 3: Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano – rural</b>		
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Directriz</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mejora de la red vial en la zona rural conlleva el riesgo de que se mantenga el consumo los recursos naturales (agua y suelo) por la localización de viviendas agroresidenciales y desarrollo de actividades productivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de suelo urbano desincentiva la ocupación de áreas rurales. Se optimiza el uso del recurso agua, se utilizan las instalaciones sanitarias de la ciudad o sus extensiones y se optimiza el uso del recurso suelo.</li> <li>• Reconocimiento de cuatro macroáreas rurales en función de sus vocaciones. Se reconoce y resguarda la vocación productiva y usos preferentes de cada territorio, haciendo un uso eficiente de los recursos agua y suelo.</li> <li>• Confinamiento de la infraestructura sanitaria actual en torno a polígonos acotados.</li> <li>• Diseño de sistema de áreas verdes y parques intercomunales en los cauces de los ríos y esteros, genera un <i>buffer</i> que resguarda el recurso hídrico. Su extensión da continuidad a los servicios ecosistémicos.</li> <li>• El diseño del sistema de áreas verdes y parques intercomunales favorecen la infiltración de las aguas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer y aplicar criterios y/o definiciones regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55), basado en las orientaciones de uso que brinda el PRICH.</li> <li>• Gestión e incentivo a la materialización de la vialidad de escala intercomunal que sirve y conecta a las ZAP.</li> <li>• Gestión e incentivo a la materialización del sistema de áreas verdes y parques intercomunales.</li> <li>• Promoción de subsidios del Estado en áreas urbanas.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 20 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, 2015*

**Tabla 29: Directrices de gestión y planificación FCD 4  
FCD 4: Identidad cultural urbano-rural**

Riesgos	Oportunidades	Directriz
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se arriesga que las actuales centralidades ubicadas al interior de los dameros pierdan su rol histórico por la nueva oferta urbana que conlleva el diseño de las puertas o accesos a la ciudad.</li> <li>• Se desconocen subcentralidades o centralidades de carácter patrimonial.</li> <li>• No se valoran las singularidades de los territorios como Quinchamáli, reconocido por sus artesanías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Núcleo urbano de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo se potencia como cabecera del sistema urbano intercomunal y cabecera regional.</li> <li>• Mantenimiento y consolidación de las principales avenidas arboladas, características del paisaje urbano.</li> <li>• Diseño de un sistema de áreas verdes y parques intercomunales a partir de la estructura de ríos y esteros. Configuración de un área de continuidad visual y espacial del sistema urbano-rural que refuerza la identidad.</li> <li>• Incorporación del río Chillán al área urbana, importante elemento identitario y cultural.</li> <li>• Se incorpora un área verde en el sector de Confluencia, se resalta y pone valor el monumento nacional Puente Viejo.</li> <li>• Reconoce cuatro áreas rurales normadas en función de sus vocaciones lo que resguarda, en términos identitarios, la cultura asociada al área rural y sus tradiciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión e incentivo a la materialización de la vialidad de escala intercomunal</li> <li>• Gestión e incentivo a la materialización del sistema de áreas verdes y parques intercomunales.</li> <li>• Establecer y aplicar criterios y/o definiciones regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55), basado en las orientaciones de uso que brinda el PRICH.</li> <li>• Incentivar la consolidación de los dameros históricos de Chillan y Chillan Viejo con densidades acorde a sus condiciones de valor patrimonial.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 20 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, 2015*

## 8.7. DIRECTRICES DE GOBERNABILIDAD

En cuanto a las directrices de gobernabilidad, estas están referidas a las "...capacidades y arreglos institucionales necesarios para desarrollar o fortalecer los resultados del proceso de decisión y abordar los riesgos y oportunidades de la opción de desarrollo preferente..." (Ministerio de Medio Ambiente, 2015).

En función de ello y considerando las acciones identificadas a través de las directrices de planificación y gestión, se presenta para cada factor crítico, una tabla donde se han establecido las directrices de gobernabilidad.

**Tabla 30: Directrices de gobernabilidad FCD 1**

<b>FCD 1: Fortalecimiento del sistema urbano</b>		
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Directriz</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se generan incentivos para el desarrollo de las áreas urbanas menores, a excepción del sector de Nebuco.</li> <li>• La mejora de la red vial en la zona rural incentiva la localización de viviendas agroresidenciales y desarrollo de actividades productivas fuera de los límites urbanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento orgánico y de las demandas actuales de la ciudad de Chillán - Chillán Viejo, extiende el área urbana hasta el río Cato por el norte y el Río Chillán por el sur.</li> <li>• Usos de suelo de las áreas de extensión urbana ubicada en los accesos de Chillán y Chillán Viejo incentivan el desarrollo de proyectos de equipamiento intercomunal. Permiten abastecer al sistema urbano y a la población de carácter rural y fortalece su rol de cabecera regional.</li> <li>• La comunidad y el mercado inmobiliario reciben una señal respecto de dónde desarrollar proyectos residenciales. Los loteos irregulares quedan fuera del sistema urbano.</li> <li>• Reconoce cuatro macroáreas rurales en función de sus vocaciones. Se desincentiva el desarrollo de actividades urbanas y se potencia aquellas de carácter silvoagropecuario y productivas.</li> <li>• Diseño de sistema vial intercomunal mejora la conectividad de las distintas localidades con el núcleo urbano principal (Chillán - Chillán Viejo) y con los territorios silvo y agroproductivos. Mejora las oportunidades de desarrollo.</li> <li>• Diseño de sistema de áreas verdes integra las distintas localidades urbanas de la intercomuna, en continuidad con los servicios ecosistémicos existentes en el territorio.</li> <li>• Diseño de áreas verdes y parques intercomunales genera una continuidad espacial, norte sur, utilizando la vialidad de carácter intercomunal. Genera circuitos al interior del área urbana de Chillán - Chillán Viejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una mesa de trabajo con la SEREMI de Agricultura y el SAG, para monitorear el efecto de la emisión de permisos para la construcción con fines ajenos a la agricultura.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, Concejo de Monumentos Nacionales, SEREMI MOP, Dirección de Arquitectura, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria tanto para el espacio público como para edificios del centro histórico u otros sectores de la intercomuna, que cuenten con valor patrimonial y/o cultural.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, SEREMI MOP, Dirección de Vialidad, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de la vialidad de escala intercomunal.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de áreas verdes y parques intercomunales.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, y el SERVIU, para promover los subsidios de vivienda en áreas urbanas.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 21 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, 2015*

**Tabla 31: Directrices de gobernabilidad FCD 2**

<b>FCD 2: Descontaminación atmosférica</b>		
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Directriz</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se propone generar un desarrollo habitacional de baja densidad. Esto podría traer como consecuencia la localización de viviendas unifamiliares que, a través de los sistemas de calefacción, aporten contaminantes a la ciudad de Chillán - Chillán Viejo.</li> <li>• Define un área de desarrollo productivo destinado a servicios, bodegas y talleres en el sector sur poniente y dos áreas para la localización de actividades productivas de apoyo al área urbana. El riesgo sería que se instalen en dicho sector actividades que requieran de fuentes fijas para su funcionamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de actividades contaminantes y peligrosas.</li> <li>• Se contiene el área de extensión urbana e incorporan condiciones para desincentivar el uso de energías contaminantes.</li> <li>• Define densidades que permiten el desarrollo de proyectos de edificación en altura.</li> <li>• Diseño de un área verde entre el área productiva y el área urbana que favorece un distanciamiento de potenciales contaminantes y un sistema de captación natural de los mismos.</li> <li>• Diseña un sistema de áreas verdes en torno a los cauces de ríos y esteros que permite mejorar la calidad del aire capturando Co<sub>2</sub>.</li> <li>• El diseño del sistema de áreas verdes favorece la ventilación de la cuenca. Se estructura a partir de los cursos de agua, en sentido oriente poniente.</li> <li>• Consolidación de anillos periféricos. Se mejora la circulación de vehículos al interior del área urbana.</li> <li>• Diseña una red vial al sur del territorio de la intercomuna. Se evita el ingreso de camiones provenientes del sector forestal y se minimiza la polución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de áreas verdes y parques intercomunales.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, SEREMI MOP, Dirección de Vialidad, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de la vialidad de escala intercomunal.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con SERVIU y SEREMI de Medio Ambiente para promover los subsidios del Estado que apuntan al acondicionamiento térmico de viviendas y reconversión de calefactores.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 21 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, 2015*



**Tabla 32: Directrices de gobernabilidad FCD 3**

<b>FCD 3: Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano – rural</b>		
<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Directriz</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mejora de la red vial en la zona rural conlleva el riesgo de que se mantenga el consumo de los recursos naturales (agua y suelo) por la localización de viviendas agroresidenciales y desarrollo de actividades productivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de suelo urbano desincentiva la ocupación de áreas rurales. Se optimiza el uso del recurso agua, se utilizan las instalaciones sanitarias de la ciudad o sus extensiones y se optimiza el uso del recurso suelo.</li> <li>• Reconocimiento de cuatro macroáreas rurales en función de sus vocaciones. Se reconoce y resguarda la vocación productiva y usos preferentes de cada territorio, haciendo un uso eficiente de los recursos agua y suelo.</li> <li>• Confinamiento de las infraestructuras sanitarias actuales en torno a polígonos acotadas.</li> <li>• Diseño de sistema de áreas verdes y parques intercomunales en los cauces de los ríos y esteros genera un <i>buffer</i> que resguarda el recurso hídrico. Su extensión da continuidad a los servicios ecosistémicos.</li> <li>• El diseño del sistema de áreas verdes y parques intercomunales favorece la infiltración de las aguas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una mesa de trabajo con la SEREMI de Agricultura y el SAG, para monitorear el efecto de la emisión de permisos para la construcción con fines ajenos a la agricultura.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, y el SERVIU, para promover los subsidios de vivienda en áreas urbanas.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de áreas verdes y parques intercomunales.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 21 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, 2015*

**Tabla 33: Directrices de gobernabilidad FCD 4  
 FCD 4: Identidad cultural urbano-rural**

Riesgos	Oportunidades	Directriz
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se arriesga que las actuales centralidades ubicadas al interior de los dameros pierdan su rol histórico por la nueva oferta urbana que conlleva el diseño de las puertas o accesos a la ciudad.</li> <li>• Se desconocen subcentralidades o centralidades de carácter patrimonial.</li> <li>• No se valoran las singularidades de los territorios como Quinchamalí, reconocido por sus artesanías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Núcleo urbano de la ciudad de Chillán y Chillán Viejo se potencia como cabecera del sistema urbano intercomunal y cabecera regional.</li> <li>• Mantención y consolidación de las principales avenidas arboladas, características del paisaje urbano.</li> <li>• Diseña de un sistema de áreas verdes y parques intercomunales a partir de la estructura de ríos y esteros. Configuración de un área de continuidad visual y espacial del sistema urbano-rural que refuerza la identidad.</li> <li>• Incorporación del río Chillán al área urbana, importante elemento identitario y cultural.</li> <li>• El diseño de áreas verdes incorpora un área verde en el sector de Confluencia, se resalta y pone valor al monumento nacional Puente Viejo. Reconoce cuatro áreas rurales normadas en función de sus vocaciones, lo que resguarda en términos identitarios la cultura asociada al área rural y sus tradiciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, SEREMI MOP, Dirección de Vialidad, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de la vialidad de escala intercomunal.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de áreas verdes y parques intercomunales.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, Concejo de Monumentos Nacionales, SEREMI MOP, Dirección de Arquitectura, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria tanto para el espacio público como para edificios del centro histórico u otros sectores de la intercomuna, que cuenten con valor patrimonial y/o cultural.</li> <li>• Establecer una mesa de trabajo con la SEREMI de Agricultura y el SAG, para monitorear el efecto de la emisión de permisos para la construcción con fines ajenos a la agricultura.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia basada en Plantilla 21 de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, Ministerio del Medio Ambiente, 2015*

## **9. RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

El territorio de la intercomuna cuenta con actores públicos, dentro de los cuales están los ministerios que conforman el Comité de Ministros para la Sustentabilidad, servicios públicos, administración local y en general, todo organismo público que, de acuerdo a la organización administrativa, pueda tener competencias técnicas directas e indirectas en las técnicas a abordar por el PRICH.

Los actores convocados a participar de las distintas instancias del proceso corresponden a:

- Carabineros
- Consejo Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Biobío
- CORE
- DDUI MINVU
- Delegada Presidencial para la creación de Región Ñuble
- DIR. PROVINCIAL SAG
- Dirección General de Aguas MOP, Región de Biobío - Delegación Provincial
- Dirección Regional de Aeropuertos MOP, Región de Biobío - Delegación Provincial
- Dirección Regional de Arquitectura MOP, Región de Biobío
- Dirección Regional de Obras Hidráulicas MOP, Región de Biobío - Delegación Provincial
- Dirección Regional de Vialidad MOP, Región de Biobío - Delegación Provincial
- Director de Planeamiento MOP
- Director de SECTRA
- Empresa de Ferrocarriles del Estado (FESUR)
- Fuerzas Armadas
- Gobierno Provincial, Provincia de Ñuble
- Gobierno Regional Región de Biobío
- Municipalidad de Bulnes
- Municipalidad de Chillán
- Municipalidad de Chillán Viejo
- Municipalidad de Coihueco
- Municipalidad de Pinto
- Municipalidad de Portezuelo
- Municipalidad de Quillón
- Municipalidad de Ranquil
- Municipalidad de San Carlos
- Municipalidad de San Ignacio
- Municipalidad de San Nicolás
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) - Delegación Provincial
- Intendencia Región de Biobío
- Jefe provincial CONAF
- Ministerio de Hacienda
- Ministerio de Justicia \*\*
- Oficina Regional de Emergencia, Región de Biobío
- PDI
- Profesional División Análisis C. Gestión – GORE, Región del Biobío
- Profesional División de Planificación y Desarrollo Regional, GORE
- Representante Regional Consejo de Monumentos Nacionales, Región de Biobío
- SEREMI Bienes Nacionales, Región de Biobío
- SEREMI Consejo de la Cultura y las Artes, Región de Biobío
- SEREMI de Agricultura, Región de Biobío
- SEREMI de Desarrollo Social, Región de Biobío
- SEREMI de Medio Ambiente, Región de Biobío
- SEREMI de Minería, Región de Biobío
- SEREMI de Salud, Región de Biobío - Delegación Ñuble
- SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Biobío
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Biobío
- SEREMI Economía, Fomento Productivo y Turismo, Región de Biobío
- SEREMI Energía, Región de Biobío
- SEREMI Obras Públicas, Región de Biobío

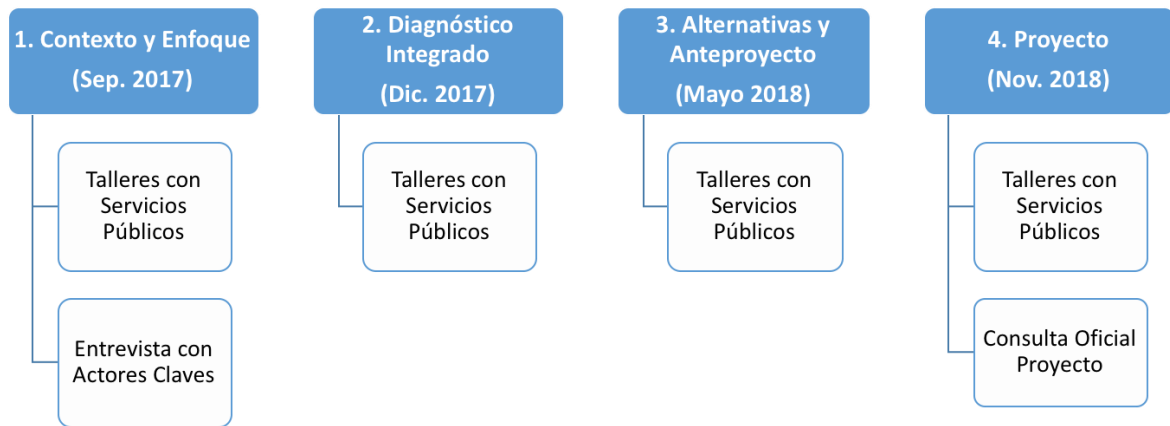
- Servicio Agrícola Ganadero, Región de Biobío - Oficina Chillán
- Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Biobío
- Servicio de Vivienda y Urbanización, Región de Biobío - Delegación Provincial
- Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Biobío
- Servicio Nacional de Turismo, Región de Biobío - Delegación Provincial
- Subsecretaría de Desarrollo Regional, Región del Biobío

Los organismos públicos señalados participaron en el diseño de la actualización del PRICH a través de las distintas instancias generadas para ello. En Anexo 1 se encuentra el marco de gobernabilidad.

### 9.1. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN

Se definen distintos mecanismo e instancias de participación, los cuales han sido seleccionados considerando la fase del proceso. En lo que respecta a los actores públicos, estos son convocados a participar a través de cuatro talleres de trabajo y de una consulta oficial al proyecto, según lo señala el Art. 8 del Reglamento para la EAE.

**Figura 35: Mecanismos de participación**



*Fuente: Elaboración propia*

A continuación, se presenta una tabla donde se identifican el mecanismo utilizado, el grupo de actores a los que está dirigido y el o los objetivos que se buscan tras la realización de las actividades.

**Tabla 34: Descripción y alcance de los mecanismos de participación**

	<b>Mecanismo</b>	<b>Grupo</b>	<b>Objetivo</b>
<b>1. Contexto y enfoque</b>	Taller de participación de organismos de la administración del Estado	Dirigida a los actores públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar sobre el inicio del proceso de actualización del Plan Regulador Intercomunal Chillán-Chillán Viejo (PRICH).</li> <li>• Levantar información cualitativa relevante para el diagnóstico integral en el marco del proceso de actualización y evaluación del PRICH.</li> <li>• Levantar información relevante para la evaluación ambiental estratégica de la actualización del Plan Regulador Intercomunal Chillán-Chillán Viejo.</li> </ul>

	Entrevistas	Dirigida a los actores cuya experiencia permita definir temáticas relevantes para el PRICH y su evaluación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantar información cualitativa que contribuya al diagnóstico integral de la intercomuna en el marco de la actualización del PRICH.</li> </ul>
<b>2. Diagnóstico</b>	Taller de participación de organismos de la administración del Estado	Dirigida a los actores públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exponer el diagnóstico ambiental estratégico.</li> <li>Mostrar los criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales (reglamento EAE, art. 11 letra b incisos i) y ii. Se debe informar y consultar sobre criterios, objetivos y opciones de desarrollo).</li> <li>Mostrar los mapas temáticos resúmenes del diagnóstico.</li> <li>Posibilitar la recepción de comentarios a los puntos anteriores.</li> </ul>
<b>3. Alternativas y anteproyecto</b>	Taller de participación de organismos de la Administración del Estado	Dirigida a los actores públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar sobre los riesgos y oportunidades en función de los factores críticos de decisión para cada una de las alternativas (1 y 2).</li> <li>Recopilar otras opiniones individuales a través de pautas de observación, de ser requerido.</li> </ul>
<b>4. Proyecto</b>	Taller de participación de organismos de la administración del Estado	Dirigida a los actores públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generar espacio para la presentación del proyecto final del PRICH, así como la devolución de opiniones de organizaciones de administración del Estado.</li> </ul>
	Consulta oficial a servicios públicos	Dirigida a los actores públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar a los actores públicos respecto de la propuesta de actualización del Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## 9.2. TALLERES DE ORGANISMOS DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

### 9.2.1. Primer Taller de organismos de administración del Estado

**A continuación, se presenta una síntesis de la primera instancia de participación y posteriormente se señala cómo ésta aporta en el proceso de diseño y evaluación del instrumento.**

Tabla 35: Sistematización 1º taller de OAE

Síntesis	
<b>Convocatoria</b>	viernes 06 de octubre 2017 de 10:00 hrs a 13:30 hrs
<b>Lugar</b>	Auditorio del Servicio de Vivienda y Urbanización, SERVIU, ubicado en calle 18 de septiembre N° 530, de la Comuna de Chillán, Región de Ñuble
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar sobre el inicio del proceso de actualización del Plan Regulador Intercomunal Chillán-Chillán Viejo (PRICH).</li> <li>Levantar información cualitativa relevante para el diagnóstico integral, en el marco del proceso de actualización y evaluación del PRICH.</li> <li>Levantar información relevante para la evaluación ambiental estratégica de la actualización del Plan Regulador Intercomunal Chillán-Chillán Viejo.</li> </ul>

<b>Convocatoria</b>	48 representantes de diversos organismos de la administración del Estado
<b>Asistencia</b>	36 personas de 23 organismos de administración del Estado
<b>Desarrollo de la instancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza una presentación técnica por parte de la SEREMI MINVU del Biobío.</li> <li>• Se realiza una presentación técnica por parte de la consultora URBE Arq.</li> <li>• Se trabaja en mesas en torno a:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Señalar los planes, proyectos o programas presentes en la intercomunal, ya sea en ejecución como en cartera:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se levantó el listado de planes, proyectos o programas del área de estudio que se encuentran en la intercomuna.</li> <li>○ Se registró en el mapa estas iniciativas con el número de la lista que corresponda al acta.</li> </ul> </li> <li>2. Identificar los temas relevantes para el desarrollo sustentable que deben ser abordados por el Plan Regulador Intercomuna Chillán - Chillán Viejo y señalar por qué (social, económico y medioambiental). Luego, identificar de esos los tres más importantes:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se registró en el papelógrafo los temas relevantes que exponen los asistentes, los pertinentes a ser considerados en el Plan Regulador Intercomuna Chillán - Chillán Viejo.</li> <li>○ Registro en el mapa de la ubicación o localización de estos temas.</li> </ul> </li> <li>3. Señalar lo principales valores y problemas ambientales de la intercomuna de Chillán y Chillán Viejo.                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se registran las apreciaciones de los asistentes respecto de los valores ambientales existentes en la intercomuna, así como los problemas ambientales.</li> </ul> </li> <li>4. Señale otro tema que desea ser considerado en el PRICH.                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se registran temas que no habían sido considerados en las preguntas anteriores.</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul>
<b>Resultado de la instancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se obtiene un listado de proyectos en sus distintas fases (cartera – ejecución - desarrollo) y se identifican los servicios públicos responsables.</li> <li>• Se identifican los siguientes temas relevantes, señalados por los asistentes de manera indistinta en los puntos 2, 3 y 4 de la pauta:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Relleno sanitario: ¿contaminación?</li> <li>○ Loteos brujos</li> <li>○ Patrimonio cultural: moteras – denominación de origen de Quinchamalí – arquitectura urbana.</li> <li>○ Reutilización del tren</li> <li>○ Escasez de agua (pozos) y contaminación</li> <li>○ Contaminación en zonas urbanas</li> <li>○ Fuerte presión sobre la diversidad biológica (biodiversidad)</li> <li>○ Congestión vehicular</li> </ul> </li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

La información recabada durante el proceso se utilizó para definir de manera preliminar los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable.

El listado de proyectos fue solicitado por el equipo consultor a los distintos servicios públicos, lo que permitió una incorporación temprana de las carteras sectoriales en el análisis de diagnóstico del PRICH.

**9.2.2. Segundo Taller de organismos de administración del Estado**  
**La segunda instancia se presenta a continuación:**

**Tabla 36: Sistematización 2º taller de OAE**

<i>Síntesis</i>	
<b>Convocatoria</b>	viernes 23 de marzo de 2018 a las 10:00 horas
<b>Lugar</b>	Sala Bernardo O'Higgins de la Casa de la Cultura de la Municipalidad de Chillán Viejo, calle Ignacio Serrano 390, Chillán Viejo.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exponer el diagnóstico ambiental estratégico.</li> <li>• Mostrar los criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales (reglamento EAE, art. 11 letra b incisos i) y ii). Se debe informar y consultar sobre criterios, objetivos y opciones de desarrollo).</li> <li>• Mostrar los mapas temáticos resúmenes del diagnóstico.</li> <li>• Posibilitar la recepción de comentarios a los puntos anteriores.</li> </ul>
<b>Convocatoria</b>	48 representantes de diversos organismos de la administración del Estado
<b>Asistencia</b>	27 asistentes
<b>Desarrollo de la instancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza una presentación técnica por parte de la consultora URBE Arq.</li> <li>• Se trabaja en mesas, analizando los ejes y objetivos estratégicos que se plantean para el desarrollo de las alternativas.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Se registran los antecedentes y observaciones en un papelógrafo.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Resultado de la instancia</b>	<p>Respecto de los ejes y los objetivos se generan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desarrollo equilibrado y sustentable de sus áreas urbanas:</b> se validan los tres objetivos del eje y se proponen 2 nuevos. El primero apunta al crecimiento inorgánico de viviendas en áreas rurales y el segundo, ligado a la localización de la actividad productiva.</li> <li>• <b>Fortalecer los roles presentes en el territorio:</b> se validan los cuatro objetivos y se solicita agregar al tercer objetivo el concepto de rural cuando se alude a centralidad urbana, esto es "centralidades urbano-rurales" y en el objetivo 4, agregar el concepto de forestal, saliendo de lo exclusivamente agrícola.</li> <li>• <b>Consolidar un sistema de áreas verdes intercomunales que pongan en valor los principales atributos naturales:</b> se validan y se solicita agregar un objetivo referido a la calidad del aire; otro, que fomente la utilización de especies nativas y complementar el objetivo 3 con el estero Las Lechuzas y río Viejo.</li> <li>• <b>Integrar el territorio urbano rural y consolidar la infraestructura de soporte a la movilidad:</b> se validan y se solicita agregar tema interfaz urbano-rural (transición), considerar la bicicleta como modo de transporte y detallar las localidades que se consideran dentro del sistema interurbano.</li> <li>• <b>Poner en valor el patrimonio construido e identidad local:</b> se valida y solicita incorporar al eje el concepto "natural" y considerar en el segundo objetivo la infraestructura cultural.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

Los comentarios emanados del taller fueron considerados por el equipo de planificación urbana para el desarrollo de los objetivos y ejes estratégicos que guiaron la elaboración de la propuesta. Tras el taller, los objetivos planteados fueron rectificadas,

incorporando las temáticas planteadas a partir de las competencias técnicas del instrumento.

### 9.2.3. Tercer Taller de organismos de administración del Estado

**Respecto de la tercera instancia, se señala lo siguiente:**

**Tabla 37: Sistematización 3º taller OAE**

<i>Síntesis</i>	
<b>Convocatoria</b>	Jueves 12 de julio 2018 a las 10:30 hrs.
<b>Lugar</b>	Auditorio del Servicio de Vivienda y Urbanización, SERVIU, ubicado en calle 18 de septiembre N° 530, de la Comuna de Chillán, Región de Ñuble
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar sobre los riesgos y oportunidades en función de los factores críticos de decisión para cada una de las alternativas (1 y 2).</li> <li>• Recopilar otras opiniones individuales a través de pautas de observación, de ser requerido.</li> </ul>
<b>Convocatoria</b>	48 representantes de diversos organismos de la administración del Estado
<b>Asistencia</b>	25 personas
<b>Desarrollo de la instancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza una presentación técnica por parte de la consultora URBE Arq, quien expone las alternativas de desarrollo.</li> <li>• Se trabaja en mesas, evaluando las alternativas en base a los factores críticos de decisión y los riesgos y oportunidades que se advierten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se registran los riesgos y oportunidades en un papelógrafo.</li> </ul> </li> </ul>

#### Resultado de la instancia

	Alternativa 1: De Puertas					Alternativa 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													<p>Se valora de la <b>Alternativa 1</b>, ya que protege ecosistemas (causes de agua), incentivar la concentración de actividad productiva molesta, potenciar conectividad: ciclovías. Como riesgo el Regular y restringir industrias en área rural. El riesgo es concentrar la actividad contaminante al sur de Chillán Viejo.</p> <p>Se rescata de la <b>Alternativo 2</b>, de que exista vialidad (conectividad urbano rural) consolida una ruta patrimonial, consolidar aplicación del artículo 55 de característica residencial en macro zona norte. Desacuerdo de extensión limite urbano hacia el poniente.</p>
TOAE Mesa 2													<p>Se valora de la <b>Alternativa 1</b>, pues aprovecha los cuerpos de agua para la creación de áreas verdes y acceder la comunidad a éstos, por ello, potencia el uso de suelo agrícola. Desacuerdo con la propuesta vial, conectividad insuficiente, ya que genera segregación socioespacial y equipamiento, existe falta área de protección en aeródromo Bernardo O'Higgins, no resguarda la actividad campesina.</p> <p>Se rescata de la <b>Alternativo 2</b> que generan y propician áreas verdes Intercomunales. Reconocimiento y protección de los cursos de agua, mayor conectividad, lo que permite matener la actividad agrícola y el crecimiento urbano con conectividad. 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.</p>
TOAE Mesa 3													<p>Se valora de la <b>Alternativa 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 aeordromo y zona logistica (Rucapequén), falta conectividad en el centro de la ciudad y entre zonas rurales.</p> <p>Se rescata de la Alternativo 2 extender el limite urbano para el poniente con conexión entrezonal</p>

*Fuente: Elaboración propia*



El análisis de la evaluación realizada por los organismos de la administración del Estado es utilizado por el equipo de planificación para elaborar la opción de desarrollo. Así mismo, los riesgos y oportunidades se consideran al momento de la evaluación ambiental de las alternativas.

#### 9.2.4. Cuarto Taller de organismos de administración del Estado

Por último, la cuarta instancia alude a lo siguiente:

**Tabla 38: Sistematización 4º taller OAE**

<i>Síntesis</i>	
<b>Convocatoria</b>	Miércoles 16 de enero 2019 de 9:30 hrs a 13:30 hrs
<b>Lugar</b>	Sala Claudio Arrau 3er piso, Teatro Municipal de Chillán, calle 18 de septiembre 590, Chillán, Región de Ñuble
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar espacio para la presentación del proyecto final del PRICH, así como la devolución de opiniones de organizaciones de administración del Estado.</li> </ul>
<b>Convocatoria</b>	40 representantes de diversos organismos de la administración del Estado
<b>Asistencia</b>	41 personas
<b>Desarrollo de la instancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza una presentación por parte del Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de Ñuble.</li> <li>• Se realiza una presentación técnica por parte de la consultora URBE Arq, donde se expone el resultado de los talleres de participación ciudadana y el proyecto de Actualización del Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo.</li> <li>• Se entregan formularios de observaciones para quienes deseen señalar alguna temática particular.</li> </ul>
<b>Resultado de la instancia</b>	<p>Se genera un total de 38 comentarios, provenientes de 14 organismo públicos. Dichos comentarios apuntan a consultar o precisar aspectos del anteproyecto de actualización en torno a la conectividad, donde se concentran 14 de los 30 comentarios; las áreas verdes, con 5 comentarios y las zonas rurales, con 4. En general los comentarios corresponden a dudas respecto de si se puedan o no desarrollar determinadas actividades o si fueron contemplados determinados antecedentes.</p> <p>Del mismo modo, se generan opiniones relacionadas a temas que el intercomunal debe tener presente, en términos del efecto que la norma pueda generar en determinadas inversiones públicas.</p>

*Fuente: Elaboración propia*

Los organismos que dejaron sus comentarios corresponden al Consejo de Monumentos Nacionales, la D.G.A, Municipalidad de Chillán, Municipalidad de Chillán Viejo, MIDESO ÑUBLE-Inversiones, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, MOP -Dirección de Aeropuertos, MOP - Dirección de Vialidad, ONEMI Región Ñuble, representante diputado Jorge Sabag, SECTRA-MTT, SEREMI de Energía Región de Ñuble, SEREMI de Desarrollo Social y SEREMI de Medio Ambiente.

### 9.3. CONSULTA OFICIAL ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

Con fecha 04.02.2019 a través de ORD N° 18 la SEREMI MINVU del Biobío, en virtud de lo señalado en el Art. 18 del Reglamento para la EAE, remitió a los organismos de la administración del Estado, el anteproyecto de la Actualización del Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo.

Al respecto, con fecha 04 de enero de 2019, la Dirección Regional de Vialidad – MOP señala que han sido mandatados por el Gobierno Regional como unidad técnica para desarrollar el estudio de ingeniería "Habilitación Circunvalación Oriente de Chillán, Región de Ñuble". Así mismo, señala que las coordenadas del trazado han sido

socializadas con la SEREMI MINVI Biobío y que se analizará el trazado propuesto en el anteproyecto para que ambos sean consistentes.

Con fecha 22 de enero de 2019, la Dirección Regional de Aeropuertos del MOP envió la siguiente información:

- Archivo CAD del aeródromo que incluye 2 planos con información de:
  - Terrenos permutados entre Municipalidad y DGAC
  - Plan maestro de desarrollo, elaborado año 2013
  - Alargue de pista de acuerdo a terrenos nuevos
  - Alargue de pista a 2.640 m (Este alargue es preliminar; hay que tener en cuenta que se está desarrollando un estudio de brechas para futura operación de vuelos comerciales en el aeródromo.)
  - Terrenos necesarios para instalación de sistema de aproximación ILS Cat I (en prolongación umbral sur)

Dicha información es analizada respecto de la información y antecedentes que se tenía, específicamente para analizar los usos de suelo y posibles riesgos.

Con fecha 31 de enero de 2019, la SEREMI de Salud a través de ORD. N° 0125, plantea lo siguiente:

- En caso de que el PR proyectado modifique las actuales zonificaciones sobre el uso permitido y prohibido de establecimientos industriales, bodegaje, talleres y actividades afines, considerando su calificación OGUC y que estas actividades puedan ser incompatibles con el nuevo proyecto, se deberá contemplar líneas de acción específicas para estos casos.
- Debe quedar definido cómo se regulará la tenencia de animales y aves dentro del radio urbano (zonas habitacionales).

Al respecto es posible señalar que no es competencia del PRI definir acciones con respecto a la zonificación otorgada a una zona que se considere afectada. Así como tampoco es competencia del PRI regular la tenencia de animales/aves en zona urbana, o en zona rural.

Con fecha 04 de febrero de 2019, la SEREMI de Energía, a través de ORD. N° 0009 solicita:

- Revisar consistencia entre la memoria explicativa y ordenanza.
- Permitir la aplicación del inciso tercero del artículo 2.1.28 de la OGUC para la infraestructura de impacto intercomuna.
- Explicitar en el área rural normada que la infraestructura energética está siempre admitida según OGUC.
- Chequear información actualizada de infraestructura de energía que las fajas de protección están correctamente definidas, ya que con el plano provisto, no es posible verificar esto por parte del Ministerio de Energía.
- Respecto a área de extensión urbana:
  - Revisar normas de subdivisión predial y coeficiente de ocupación de suelo en la ZAP4.
  - Revisar subdivisión predial, la cual es superior a 2.500 mts (diapositiva 2).
  - Indicar cómo es que las áreas de riesgo o zonas no edificables tienen representación en la comuna.

De las inquietudes planteadas se puede señalar que se acoge observación referida a la revisión de la consistencia de la memoria y ordenanza. Se señala que para el establecimiento de infraestructuras cada caso será calificado por la SEREMI de Salud, quien analizará la competencia de permitir o no el desarrollo de dicha actividad, con base en el Art. 4.14.2 OGUC. En cuanto al área rural normada, se señala que la infraestructura energética está siempre permitida en área rural; se chequea información respecto a la infraestructura de energía y se revisan los puntos señalados para el área de extensión urbana.

Con fecha 12 de febrero de 2019, la Municipalidad de Lo Pinto, a través de ORD. N° 0106, plantea lo siguiente:

- Observaciones:
  - a. ARN5 deja de manera explícita que acceso a comuna de Pinto y terrenos colindantes tendrán destino turístico.

- b. Ordenanza se contrapone a lo planteado en el ARN5.
- c. Se deja de lado en ARN5 los usos permitidos de la vivienda del propietario y sus trabajadores.
- Importancia del carácter turístico del Camino a Pinto, pero se deja de lado la capacidad vial de la ruta N-55.
- Preocupación por el aumento de la densidad habitacional en área entre río Chillán y el estero Cada Cada, pues con ello presentaría una carga adicional de congestión vial y visual.

En cuanto a lo planteado por la Municipalidad de Lo Pinto se puede señalar que: para las observaciones a. y b., que la zona ARN5 permite más que actividad turística. En cuanto a la letra c., ARN5 permite vivienda. Respecto de segundo punto planteado, la ruta N-55 se integra a la red vial estructurante de la intercomuna; los proyectos de circunvalación oriente y del MOP tenderían a mitigar la saturación. Se genera una proyección vial perpendicular a las rutas N-55 y N-569, generando una conexión entre ellas, lo que también disminuye la saturación vial que se pueda generar en este sector. Mientras que para el tercer punto se señala que no es competencia definir densidades en suelo rural normado, únicamente sus usos.

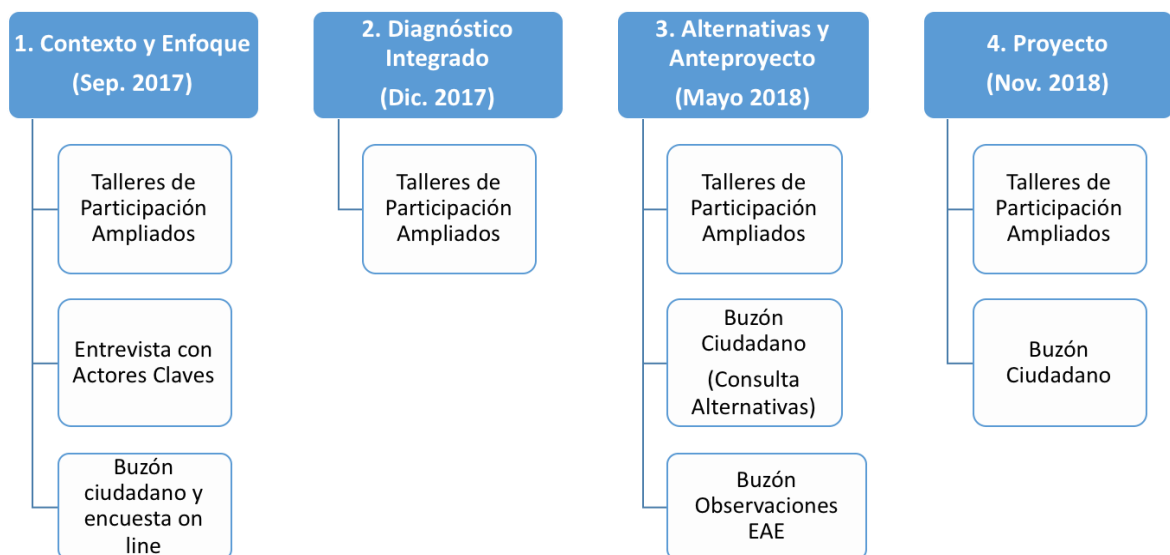
## 10. RESULTADOS DE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTUADAS

Durante el proceso de diseño de la actualización se desarrollaron diversas instancias de participación con los actores claves del territorio. A continuación, se exponen las instancias desarrolladas durante cada una de las fases del proceso y se da cuenta de los principales resultados.

### 10.1. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN DE LOS ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO

Los actores claves del territorio, vale decir sector privado, los académicos, las organizaciones sociales y las otras organizaciones territoriales, son convocadas a participar a través de talleres, buzones de opinión y encuestas, tal como se advierte en la siguiente figura síntesis:

**Figura 36: Mecanismos de participación actores claves del territorio**



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta una tabla donde se identifica el mecanismo utilizado, el grupo de actores a los que está dirigido y el o los objetivos que se buscan tras la realización de las actividades.

**Tabla 39: Descripción y alcance de los mecanismos de participación**

	<b>Mecanismo</b>	<b>Grupo</b>	<b>Objetivo</b>
	Talleres de participación ampliada	Dirigida a los actores privados, organizaciones sin fines de lucros y aquellos agrupados como otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar sobre el inicio del proceso de modificación del PRICH – HITO inaugural.</li> <li>• Conformación de un comité consultivo de actores claves de la sociedad civil que acompañe continua y activamente todo el proceso de actualización del PRICH.</li> <li>• Levantar información cualitativa que contribuya al diagnóstico integral de la intercomuna en el marco de la actualización del plan regulador intercomunal.</li> </ul>
	Entrevistas	Dirigida a los actores cuya experiencia permita definir temáticas relevantes para el PRICH y su evaluación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar información cualitativa que contribuya al diagnóstico integral de la intercomuna en el marco de la actualización del plan regulador intercomunal.</li> </ul>
	Buzón de opinión – encuesta <i>on-line</i>	Dirigida a los ciudadanos que residen y/o transitan por ambas comunas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar información cualitativa que contribuya al diagnóstico integral de la intercomuna, en el marco de la actualización del plan regulador intercomunal.</li> </ul>
	Talleres de participación ampliada	Dirigida a los actores privados, organizaciones sin fines de lucros y aquellos agrupados como otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y/o complementar el diagnóstico y sus principales resultados por tema.</li> <li>• Mostrar los mapas temáticos resúmenes del diagnóstico.</li> <li>• Elaborar grupalmente una imagen objetivo preliminar.</li> </ul>
	Talleres de participación ampliada	Dirigida a los actores privados, organizaciones sin fines de lucros y aquellos agrupados como otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y/o complementar las alternativas 1 y 2 para el PRICH a partir de las oportunidades y riesgos identificados.</li> <li>• Recopilar otras opiniones individuales a través de pautas de observación, de ser requerido.</li> </ul>
	Buzón de opinión	Dirigida a los ciudadanos que residen y/o transitan por ambas comunas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y/o complementar las alternativas 1 y 2 para el PRICH.</li> </ul>
	Proceso de participación ciudadana EAE (Art. 17 del Reglamento)	Dirigida a los ciudadanos que residen y/o transitan por ambas comunas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir antecedentes para la elaboración del PRICH.</li> <li>• Recibir observaciones al proceso de evaluación ambiental estratégica.</li> </ul>
	Talleres de participación ampliada	Dirigida a los actores privados, organizaciones sin fines de lucros y aquellos agrupados como otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar apreciaciones de los actores claves sobre el proyecto final de la modificación del PRICH y el plan de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público a la comunidad.</li> </ul>

	Buzón de opinión	Dirigida a los ciudadanos que residen y/o transitan por ambas comunas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar apreciaciones de los actores claves sobre el proyecto final de la modificación del PRICH y el plan de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público a la comunidad.</li> </ul>
--	------------------	---	---

*Fuente: Elaboración propia*

Con el objeto de asegurar la oportuna comunicación del proceso y los resultados del mismo, se ha creado la página web: <http://www.prich.cl> y el correo electrónico [prich@minvu.cl](mailto:prich@minvu.cl).

## 10.2. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN FASE 1 DEL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN PRICH – CONTEXTO Y ENFOQUE

***Durante la primera fase se realizaron 3 instancias de participación. La primera correspondió a un taller de participación ampliada, donde se convoca a los actores clave de territorio; la segunda consta de 16 entrevistas que se realizaron principalmente a académicos y autoridades de determinadas reparticiones públicas; por último, se aplica una encuesta, la cual se aplica de manera presencial a través de un buzón de opinión y vía on-line.***

### 10.2.1. Sistematización 1º taller de participación ampliada (TPA)

***A continuación, se presenta una síntesis de la primera instancia de participación ampliada y posteriormente se señala cómo aporta en el proceso de diseño y evaluación del instrumento.***

**Tabla 40: Sistematización 1º taller de participación ampliada (TPA)**

<b>Síntesis</b>	
<b>Convocatoria</b>	jueves 05 de octubre de 2017 a las 10:00 hrs
<b>Lugar</b>	Salón Pedro Lagos de la Casa de la Cultura, ubicado a un costado del Parque Monumental Bernardo O'Higgins, comuna de Chillán Viejo, Región de Ñuble.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar sobre el inicio del proceso de modificación del PRICH – HITO Inaugural.</li> <li>Conformación de un comité consultivo de actores claves de la sociedad civil que acompañe continua y activamente todo el proceso de actualización del PRICH.</li> <li>Levantar información cualitativa que contribuya al diagnóstico integral de la intercomuna, en el marco del proceso de actualización del plan regulador intercomunal.</li> </ul>
<b>Convocatoria</b>	121 representantes
<b>Asistencia</b>	66 personas
<b>Desarrollo de la instancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza una presentación por parte de la delegada presidencial.</li> <li>Se realiza una presentación por parte de la SEREMI MINVU del Biobío.</li> <li>Se realiza una presentación técnica por parte de la consultora URBE Arq.</li> <li>Se trabaja en mesas temáticas a través de la metodología café mundial.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Se registran las apreciaciones de los asistentes respecto de los temas preguntados.</li> <li>Se trabaja con un plano para contextualizar la información.</li> <li>Se registran temas que no habían sido considerados en las preguntas anteriores.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Resultado de la instancia</b>	<b>1) MARCO LEGAL Y POLÍTICO ADMINISTRATIVO</b> Desafíos de la nueva Región de Ñuble <ul style="list-style-type: none"> <li>La nueva región presenta desafíos de funcionamiento.</li> <li>Escasa e insuficiente fiscalización de las normas existentes.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se espera que la concentración de las instituciones públicas se den entre ambas comunas.</li><li>• Se manifiesta el desafío que existe para mantener los estándares de calidad de vida existentes frente al desarrollo.</li></ul> <p><b>2) MEDIO AMBIENTAL</b></p> <p><b><u>Valores o atributos ambientales</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alta valoración de la calidad de vida, tanto entre quienes habitan localidades urbanas como en las rurales.</li><li>• Es importante rescatar el valor natural de la vertiente de Santa Elvira en pleno sector centro.</li><li>• Alta valoración del paisaje en sectores rurales y en sectores urbanos con mucho verde.</li><li>• Ciudad con excelente calidad de vida, con tiempos de desplazamiento relativamente cortos en horas valle, caminable, con buenos servicios públicos, con distancia accesible a establecimientos educacionales.</li><li>• Tiempos relativamente cortos de traslado que permiten moverse adecuadamente.</li><li>• Chillán Viejo es más tranquilo para adultos mayores.</li><li>• Existencia del Parque Lautaro (particular).</li><li>• Existe trabajo en conjunto con CONAF para prevención de incendios forestales.</li></ul> <p><b><u>Problemas ambientales</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Emisión de olores y ruidos:</b> emisión de olores (TRS) y vectores del relleno sanitario ubicado en Chillán viejo; emisión de olores de la planta secadora de algas; emisión de olores (TRS) y vectores del plantel porcino; emisión de olores (TRS) en Santa Cruz cercano a C.F.I. Nueva Aldea; planta de tratamiento de aguas servidas intercomunal, ESSBIO. En sector Rucapequén hay problemas de ruidos con el aserradero. Se percibe contaminación acústica (sin definir localidad).</li><li>• <b>Aguas superficiales y subterráneas:</b> se manifiesta la necesidad de proteger los cursos de aguas superficiales (ríos y esteros) existentes en ambas comunas. Problemas de eutrofización de aguas superficiales. Turbiedad y malos olores en zona sur poniente, cercano al fundo El Roble (quesería y ganado), río Larqui. Contaminación de aguas, microbasurales en las riberas y encamino a Yungay y sector Rucapequén también. Disminución de la disponibilidad de agua. Posible contaminación de aguas subterráneas. Se manifestó la existencia de norias con niveles de potasio, arsénico y plomo, comprobado a través de estudios de agua. Percepción de contaminación de aguas subterráneas cercanas al relleno sanitario.</li><li>• <b>Extracción de áridos:</b> problemas de extracción de áridos en sector puente Lala que desvían en curso del río Ñuble.</li><li>• <b>Contaminación atmosférica:</b> alta percepción de la contaminación atmosférica en periodo de invierno (asociada a la declaración de zona saturada). Disyuntiva, pues todavía se construyen viviendas SERVIU con chimeneas.</li><li>• <b>Otros:</b> Sequía en zonas rurales. Irregularidad en la disponibilidad de agua para consumo humano como para riego. Percepción de falta de fiscalización ambiental. Supresión de bolsas plásticas y secadoras de leña. Relleno sanitario recibe residuos desde Talca hacia el sur. Percepción de riesgo ambiental en sectores contiguos a la construcción del nuevo cementerio de Chillán Viejo. Percepción de riesgo por los traslados de residuos desde la actividad industrial y desde otras regiones al relleno sanitario.</li></ul> <p><b><u>Riesgos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgos de incendios forestales en la zona sur de Chillán y</li></ul>
--	---

	<p>Chillán Viejo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sector de Las Raíces riesgos de inundaciones, ruidos molestos, peligro de incendio.</li><li>• Desinformación o desconocimiento de los potenciales impactos de erupciones volcánicas.</li><li>• Inundación por lluvias en caminos en el centro de Chillán y hacia sectores tales como: Valle Escondido, Valle la Luna, Portezuelo, Pan de Azúcar y sector El Bajo.</li></ul> <p>* <i>Es importante destacar la alta percepción de condiciones de contaminación en sectores rurales.</i></p> <p><b>3) DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO</b></p> <p><b><u>Población (crecimiento, pobreza, etc.)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Migración de capital humano calificado a Santiago.</li><li>• Inmigración de población extranjera (haitiana).</li><li>• En Chillán Viejo habita una gran cantidad de adultos mayores.</li><li>• Precepción de aumento en la inequidad social en la intercomuna.</li><li>• Precepción de aumento en el crecimiento poblacional en Chillán Viejo.</li></ul> <p><b><u>Desarrollo productivo (empleo, rubros de la economía, etc.)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Empleo:</b> el empleo se encuentra ligado al sector servicios, actividad agrícola y forestal. Se percibe el caso de personas que residen en la intercomuna y trabajan en otras regiones, y comunas aledañas. En el sector agrícola las fuentes de trabajo son temporales.</li><li>• <b>Actividades productivas:</b> desarrollo de la agricultura, viñas, fruticultura, hotelería y turismo, etc. Se observan algunos lugares para actividad industrial, <i>retail</i>, negocio agrícola, cultivo de frutas y verduras. Desarrollo de la actividad silvícola en el sector sur de la intercomuna principalmente y en el sector poniente (contiguo a C.F.I. Nueva Aldea de Arauco). Se asocia el sector de servicios a la comuna de Chillán y el industrial, a Chillán Viejo. Se percibe la necesidad de contar con un terminal frutícola. Importancia del desarrollo del turismo y potenciar las termas.</li></ul> <p><b><u>Turismo y patrimonio</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Patrimonio inmaterial en Quinchamalí por la actividad artesanal en greda con denominación de origen.</li><li>• Patrimonio material en zona urbana en arquitectura: Museo San Francisco, iglesia Las Carmelitas, el Mercado y Terminal La Merced, edificaciones como la Catedral, Plaza de Armas, murales, etc.</li><li>• Valores patrimoniales e identitarios son: Claudio Arrau, lugar asociado a Bernardo O'Higgins y de Prat, entre otros.</li><li>• Turismo de la intercomuna movilizado por Las Termas.</li><li>• Carencia de circuitos urbanos y rurales.</li></ul> <p><b><u>Demanda de suelo y mercado inmobiliario</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alta demanda de suelos con aptitud agrícola para el desarrollo inmobiliario.</li><li>• Se observa la necesidad de aumentar los barrios residenciales.</li><li>• Precepción de la desaparición en Chillan Viejo de agricultura en sectores que actualmente son urbanos.</li><li>• El crecimiento habitacional periférico no contempla equipamiento, además que existe mala locomoción.</li><li>• El crecimiento habitacional ha provocado atochamiento por la falta de conectividad vial.</li></ul> <p><b><u>Otros:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se percibe que no se consulta a la ciudadanía cuando se interviene en la planificación urbana.</li><li>• Precepción de pérdida de identidad (tradiciones).</li></ul>
--	---

	<p><b>4) TERRITORIAL (URBANO –RURAL)</b></p> <p><b>Sistema de centralidades urbanas</b> (relaciones de dependencia, jerarquías, concentración, complementariedad o competencia, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se evidencia la dependencia de Chillán de la comuna de Chillán Viejo en todos los aspectos.</li><li>• Dependencia de los asentamientos menores respecto de la centralidad de Chillán para proveerse de servicios.</li><li>• Se observa que la comuna de Chillán Viejo se encuentra atrasada respecto a Chillán, principalmente en temas de equipamiento y servicios.</li><li>• Concentración de servicios en Chillán, marcada centralidad (provincial e intercomunal).</li><li>• Alta actividad industrial en Chillán Viejo.</li><li>• Las localidades rurales son poco consideradas (Quinchamalí y Colihuai)-</li><li>• Precepción de que se posee una expansión urbana desordenada y desorganizada.</li></ul> <p><b>Ruralidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Valle Escondido con solo un lugar de ingreso, se encuentra rodeado de plantaciones forestales. También es el caso de camino a Huape.</li><li>• Hay loteo en sector Quillay con ocupación irregular.</li><li>• Existencia de asentamiento irregulares a través de la venta de derechos de propiedad en diversos sectores rurales de ambas comunas, principalmente Chillán Viejo, Valle Escondido, Valle de la Luna, Pan de Azúcar, etc. (loteos "brujos").</li><li>• En Santa Cruz de Cuca, se necesita ampliación de redes de agua potable, iluminación de caminos, arreglos de caminos, ampliación de consultorio de Quinchamalí.</li></ul> <p><b>Otros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Precepción de inseguridad y no denuncia de robos a viviendas.</li><li>• Segregación socioespacial: adultos mayores y población de niveles bajos y medios en sectores de Chillán. Los más bajos son asociados a la venta de derechos de propiedad en sectores rurales y sectores más acomodados en Chillán, en límites urbanos y sectores rurales especialmente en el sector norte y oriente de la comuna.</li><li>• Se plantea hacer un <i>buffer</i> de seguridad de los sectores industriales dónde no se construyan viviendas.</li></ul> <p><b>5) EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE</b></p> <p><b>Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se observa expansión urbana desordenada, crecimiento demográfico (habitacional) sin existencia de equipamiento ni infraestructura.</li><li>• Problemas en el terminal rural.</li><li>• Se plantea la necesidad de contar con mejor acceso a salud en sectores rurales.</li><li>• Falta centro cívico concentrado; todas las dependencias públicas están dispersas.</li><li>• Áreas verdes<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Desagregación de áreas verdes, no existe conexión e inexistencia de gran parque intercomunal.</li></ul></li></ul> <p><b>Vialidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Malas condiciones del camino a Yungay; es peligroso y está en malas condiciones.</li><li>• Malas condiciones del camino hacia Rucapequén.</li><li>• Necesidad de ensanchamiento de vías principales, tales como: Av. Bartolomé, Vicente Méndez o Padre Hurtado. San Bartolomé debería salir a puente de camino a Pinto, etc.</li></ul>
--	--



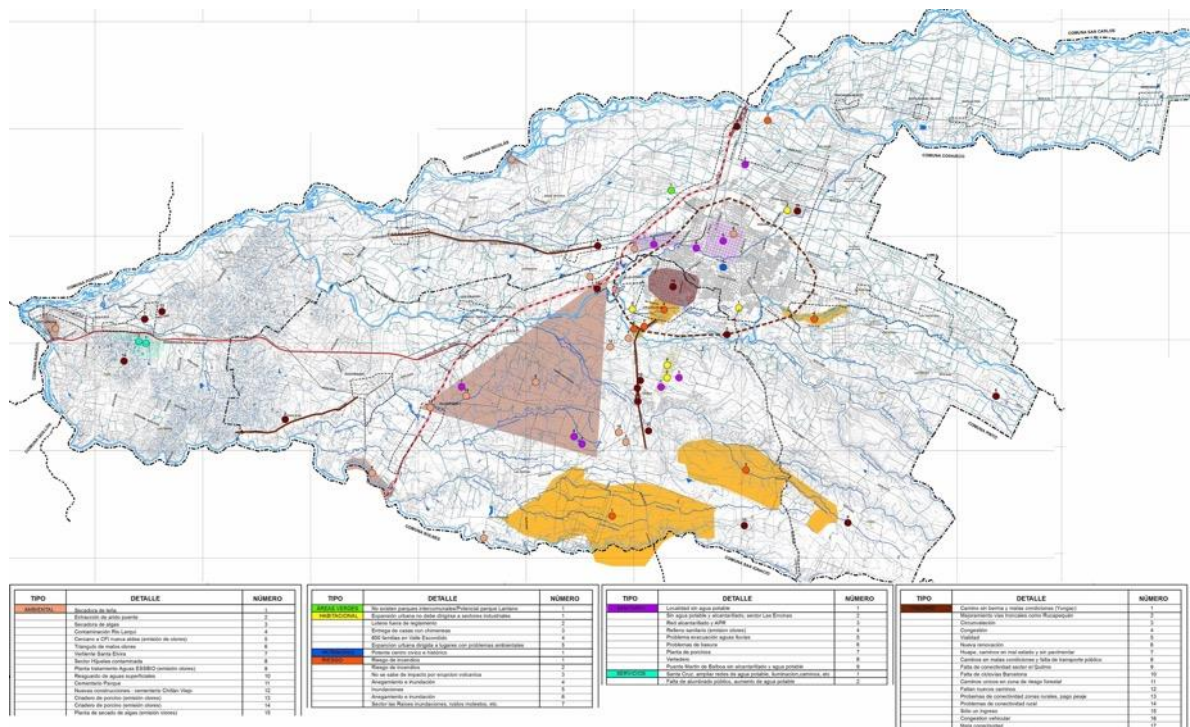
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construcción de una carretera de circunvalación entre las comunas.</li><li>• Faltan veredas y ciclovías interconectadas en ambas comunas (coordinación).</li><li>• Carencias de colectores de aguas lluvia en pleno centro, calles inundadas.</li><li>• Escaso porcentaje de pavimentación en sectores rurales.</li><li>• Importancia de fomentar las ciclorutas en sectores rurales.</li><li>• Mejorar las avenidas que hacen más eficaz y expedita la intercomuna.</li><li>• Mejorar la conectividad con las localidades.</li><li>• Avenida de circunvalación pendiente de ejecución quedará extemporánea.</li><li>• Principalmente en la zona sur, existe solo un camino de acceso a las localidades habitadas (riesgos).</li></ul> <p><b><u>Transporte</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Congestión vehicular en vías principales y desorden en el transporte público.</li><li>• Congestión vehicular en Chillán (Mariposa, entrada norte y Coihueco). También en Huape, camino a Yungay. Y en Chillán urbano, Avda. O'Higgins.</li><li>• Se requiere potencia el transporte ferroviario.</li><li>• Mejorar el transporte público intracomunal y entre las localidades rurales.</li><li>• Sector norte y oriente de Chillán congestionado por falta de otras vías</li><li>• Se plantea mejorar las condiciones de los caminos rurales hacia las localidades. Son riesgosos, pues están en malas condiciones, sin bermas y en algunos casos existe una sola vía.</li><li>• Promover la llegada de líneas aéreas de bajo costo.</li></ul> <p><b><u>Infraestructura sanitaria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En zona urbana, existen alcantarillados tapados.</li><li>• Falta de agua potable camino a Pinto.</li><li>• Se plantea la necesidad de saneamiento básico para sectores rurales, entre estas para Chillán Viejo en los sectores de Valle Escondido, Valle de la Luna, Pan de Azúcar, Rucapequén, Quilme, Los Quilles, Los Colihues, sector las Encinas, etc. Y en Chillán aumentar la cobertura en Santa Cruz y Quinchamalí y en jardín del este.</li><li>• Necesidad de agua potable en sectores rurales deficientes: Valle Escondido, Quilme, Rucapequén, Los Quilles, Los Colihues, las encinas, etc.</li></ul> <p><b><u>Infraestructura energética</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de electricidad en sectores rurales.</li><li>• Sector Las Encinas sin alumbrado público.</li><li>• Ver la posibilidad de uso de energías renovables en zonas rurales.</li></ul> <p><b><u>Otros:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas de retiro de basura (residuos sólidos domiciliarios y asimilables) domiciliaria en sectores rurales.</li><li>• Se percibe como problema el pago de peaje para ingresar a la ciudad.</li><li>• Falta de señaléticas en caminos rurales y urbanos.</li><li>• Mejorar la fiscalización del transporte, en especial, la de transporte rural.</li><li>• Considerar la doble vía en Alonso de Ercilla y Vicente Méndez.</li><li>• La calle Matta Vial no conectada al ingreso de la ciudad.</li></ul>
--	--

Fuente: Elaboración propia en base a síntesis del 1º TPA

Con la información recabada en el taller, se confeccionó un mapa síntesis, dando una dimensión espacial a los temas trabajados.

A partir de la información, se procede a elaborar los objetivos ambientales preliminares y los criterios de desarrollo sustentable.

**Figura 37: Plano síntesis resultados talleres de participación**



Fuente: Sistematización de resultados de talleres de participación realizados entre los días 5 y 6 de octubre de 2017

### 10.2.2. Sistematización entrevista a expertos

Durante el mes de noviembre de 2017 se realizaron 16 entrevistas semiestructuradas a actores claves de la intercomuna. Los entrevistados correspondieron a:

1. Iván Valenzuela, Seremi de Economía, Región del Biobío
2. Samuel Domínguez, profesional de la División de Análisis, Control y Gestión - GORE Región del Biobío
3. Jaime Arévalo, Seremi de MINVU, Región del Biobío
4. Miguel Ángel Hernández, DDUI MINVU, Región del Biobío
5. Felipe Aylwin Lagos, alcalde I. Municipalidad de Chillán Viejo
6. Magaly Escobar Riquelme, Dir. Provincial SAG, Provincia de Ñuble
7. Juan Bastías Guajardo, Dir. Provincial de Aguas (DGA-MOP)
8. Daniel Contreras y Alejandro Parada, AG. Cámara de la Construcción de Chillán
9. Saúl Ríos, director de Planeamiento, Seremi MOP Región del Biobío
10. Sergio Zarzar Andonie, alcalde I. Municipalidad de Chillán Viejo
11. Alfredo Wahling, representante de Asociación de Agricultores Ñuble
12. Raúl Cerda, Representante Facultad de Agronomía U. de C. Chillán
13. Francisco Castillo, jefe provincial CONAF
14. Pablo San Martín, profesional División de Planificación y Desarrollo Regional, GORE Región del Biobío
15. Marco Aurelio Reyes, historiador de Chillán
16. Rodrigo Medina, director de SECTRA, Región del Biobío

Como resultado del proceso se obtuvieron los siguientes hallazgos:

#### Marco legal

- se busca actualmente un instrumento que se encuentre alineado con la información que ha proporcionado Contraloría durante este periodo (PRICH).
- Desafíos del instrumento (PRICH) con la nueva legislación:
  - Revisión a las declaraciones de utilidad pública.
  - Ver extensión urbana de reserva, de futuro o de control.
  - Previsión y fundamentación de áreas de riesgo.

- Resolver de buena manera aquellas áreas especiales, como las de protección natural o con condiciones físicas de anegamiento que no están claramente reconocidas con protección oficial, por lo que ha sido muy difícil saber si son áreas verdes, áreas de riesgos o parques intercomunales.

**Medioambiental**

- Valor de los cursos de agua y calidad de vida caminable y pedaleable.
- En tema medioambiental, se busca que el PRICH pueda definir con cierta claridad aquellas fuentes productivas de carácter intercomunal con una visión hacia futuro.

**Socioeconómico y productivo**

- Vocación productiva agroalimentaria y de turismo de la Región de Ñuble.
- Respecto de las vocaciones comunales, Chillán Viejo agrícola e industrial, sello productivo; Chillán, aprovisionamiento de servicios.

**Territorial**

- No es un territorio sobretensionado; no existen grandes tensiones desde el punto de vista urbano.
- Proponer un intercomunal asociado a la identidad patrimonial de un territorio; es un elemento innovador.
- Altos valores de terreno de parcelaciones en sector poniente que acarrearán congestión en Camino a Coihueco y sector Las Mariposas.
- En zonas rurales, al igual que en el país, se da la construcción de viviendas al amparo de la adquisición de derechos de terrenos.

**Infraestructura y transporte**

- Falta infraestructura vial para el desarrollo del transporte público.
- Relación inversa: aumento de taxis colectivos y disminución del taxibuses (ineficiencia en transporte).

**Nueva Región de Ñuble**

- La nueva región se crea para provisionar mayores aportes del Estado, gatillando al Gobierno Regional a través de la gestión pública y promoviendo el desarrollo del territorio desde una relación funcional y expedita con sus vecinos, es decir, hacia la región del Maule, Biobío y Araucanía y expresada principalmente en la conectividad (infraestructura, residuos y transporte) para el desarrollo de un encadenamiento productivo.
- La nueva región necesita fortalecimiento del capital humano; es fundamental.
- Relaciones productivas abiertas hacia la Araucanía, Biobío y Maule y apuntando a las relaciones ya construidas desde la Región del Biobío a China.
- Ñuble tiene que seguir creciendo; ya tiene la capacidad productiva, se requiere fortalecer la capacidad de frío y *packing*.

**La opinión de los expertos es considerada dentro de la formulación de los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable. Los temas levantados permiten acotar las indagaciones que se realizan durante el proceso de diagnóstico.**

**10.2.3. Sistematización encuesta on-line – Buzón ciudadano**

Se realiza una encuesta con el objetivo de levantar los temas relevantes de la intercomuna que permitieran enfocar y contextualizar la Actualización del Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo.

**Tabla 41: Ficha metodológica de la encuesta**

<b>Ficha Metodológica</b>	
Diseño de encuesta	Aproximación cuantitativa, descriptiva y de opinión
Grupo objetivo	Población Chillán y Chillán Viejo
Tamaño muestral	220 casos (+ 13 adicionales)
Periodo de consulta	Entre el 11 de octubre de 2017 y el 05 de enero de 2018
Margen de error muestral	6,6%
Nivel de confianza	95%
Método de selección muestral	Voluntario/ no probabilístico
Recolección de información	Encuesta on-line y buzón ciudadano

Instrumento	Cuestionario estructurado, compuesto principalmente por preguntas cerradas, de carácter simple y múltiple.
Análisis	Procesos estadísticos para el análisis de los datos. Elaboración de informe de resultados, con formato gráfico amigable que facilite la lectura y comprensión.

*Fuente: Elaboración propia en base a Anexo de Participación Ciudadana Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019*

Los resultados principales señalan lo siguiente:

- **PRINCIPALES DESAFÍOS MEDIO AMBIENTALES**
  - Mejorar la calidad del aire – 31%
  - Cuidar sus ríos, esteros, napas subterráneas – 29%
  - Resguardar y poner en valor su patrimonio cultural y riqueza del paisaje natural – 15%
- **PRINCIPALES DESAFÍOS EN VIALIDAD Y TRANSPORTE**
  - Atender la congestión vehicular y la mala calidad del transporte – 29%
  - Mejorar la conectividad vial entre Chillán y Chillán Viejo con el resto de los poblados, comunas y regiones – 25%
  - Dotar de mejores condiciones para los desplazamientos en vehículos no motorizados como bicicletas y también para peatón – 21%
- **PRINCIPALES DESAFÍOS SOCIALES Y PRODUCTIVOS**
  - Resguardar las características actuales de Chillán - Chillán Viejo como ciudades de tamaño medio, amigables y tranquilas - 24%
  - Avanzar en la conformación de la capital de la nueva Región de Ñuble, conformando una ciudad grande y robusta – 21%
  - Garantizar la disponibilidad de suelo urbano para nuevas poblaciones de vivienda – 14%
  - Garantizar la disponibilidad de suelo para nuevos equipamientos de servicio, comercio, educación y otros – 14%
- **PRINCIPALES DESAFÍO URBANOS Y TERRITORIALES**
  - Aumentar la cantidad y mejorar el estado de las áreas verdes - 31%
  - Mejorar y ampliar la dotación de servicios básicos (agua potable, alcantarillado, electricidad) - 31%
  - Resguardar el suelo agrícola y controlar el mal uso del suelo rural – 10%
- **PRINCIPALES SUGERENCIAS**
  - Aumentar áreas verdes - 23%
  - Cambiar uso de suelo al sur de Chillán Viejo – 16%
  - Mejorar las condiciones viales tanto rurales como urbanas – 12%

A partir de los resultados de las encuestas, se rectifican los temas levantados a través de las otras instancias de participación, permitiendo con ello priorizar los temas ambientales, sociales, territoriales y económicos de la intercomuna.

### **10.3. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN FASE 2 DEL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN PRICH – DIAGNÓSTICO INTEGRADO**

***En la segunda fase del proceso se realizó una instancia de participación. Correspondió a un taller de participación ampliada, donde se convoca a los actores claves de territorio a validar el diagnóstico y pronunciarse respecto de los ejes y objetivos estratégicos.***

#### **10.3.1. Sistematización 2º taller de participación ampliada (TPA)**

***A continuación, se presenta una síntesis de la segunda instancia de participación ampliada y posteriormente se señala cómo aporta en el proceso de diseño y evaluación del instrumento.***

**Tabla 42: Sistematización 2º taller de participación ampliada (TPA)**

<b>Síntesis</b>	
<b>Convocatoria</b>	el jueves 22 de marzo de 2018, a las 18:00 hrs
<b>Lugar</b>	Sala Claudio Arrau, ubicada en el segundo piso del Teatro Municipal de Chillán, calle 18 de septiembre 590, Chillán, Región de Ñuble.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y/o complementar el diagnóstico y sus principales resultados por tema.</li> <li>• Mostrar los mapas temáticos resúmenes del diagnóstico.</li> <li>• Elaborar grupalmente una imagen objetivo preliminar.</li> </ul>
<b>Convocatoria</b>	48 representantes
<b>Asistencia</b>	40 personas
<b>Desarrollo de la instancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza una presentación por parte de la SEREMI MINVU del Biobío.</li> <li>• Se realiza una presentación técnica por parte de la consultora URBE Arq.</li> <li>• Se trabaja en cuatro mesas, validando el diagnóstico y analizando los ejes y objetivos estratégicos planteados.</li> </ul>
<b>Resultado de la instancia</b>	<p><b>CONSULTA RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Medio ambiente y riesgos:</b> se validan y reitera preocupación por contaminación atmosférica y cantidad y calidad de RRHH.</li> <li>• <b>Socioeconómico y demográfico:</b> se validan y reiteran valoración por patrimonio cultural y necesidad de generar servicios para nueva cabecera regional y rol hortofrutícola.</li> <li>• <b>Territorial:</b> se validan y reitera preocupación por parcelaciones de agrado, disponibilidad de los derechos de agua y necesidad de potenciar sector de Rucapequén.</li> <li>• <b>Conectividad, sistema de transporte e infraestructura:</b> se validan y reiteren las problemáticas asociadas a temas de saturación y falta de vías, problemas por falta de transporte público y falta de pavimentación.</li> </ul> <p><b>CONSULTA SOBRE OPCIÓN DE DESARROLLO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se validan los 5 ejes propuestos y se reiteran problemáticas y/o consideraciones ya señaladas desde la primera instancia.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia en base a Anexo de Participación Ciudadana Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019*

La información resultante del taller se utilizó para validar y complementar el diagnóstico integrado, adecuar los ejes y objetivos estratégicos, y para elaborar las alternas de estructuración territorial.

#### **10.4. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN FASE 3 DEL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN PRICH – ALTERNATIVAS Y ANTEPROYECTO**

***En la tercera fase del proceso se realizaron dos instancias de participación. La primera correspondió a un taller de participación ampliada, donde se convoca a los actores claves de territorio respecto de las alternativas de estructuración territorial. La segunda instancia corresponde a un cuestionario presencial (buzón de opinión) y al cuestionario enviado por correo electrónico.***

##### **10.4.1. Sistematización 3º taller de participación ampliada (TPA)**

**A continuación, se presenta una síntesis de la tercera instancia de participación ampliada y posteriormente se señala cómo aporta en el proceso de diseño y evaluación del instrumento.**

**Tabla 43: Sistematización 3º taller de participación ampliada (TPA)**

<b>Síntesis</b>												
<b>Convocatoria</b>	Jueves 12 de julio de 2018, a las 17:00 hrs.											
<b>Lugar</b>	Sala Claudio Arrau, ubicada en el segundo piso del Teatro Municipal de Chillán, calle 18 de septiembre 590, Chillán, Región de Ñuble.											
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y/o complementar las alternativas 1 y 2 para el PRICH a partir de las oportunidades y riesgos identificados.</li> <li>• Recopilar otras opiniones individuales a través de pautas de observación, de ser requerido.</li> </ul>											
<b>Convocatoria</b>	40 representantes											
<b>Asistencia</b>	34 personas											
<b>Desarrollo de la instancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza una presentación por parte de la SEREMI MINVU del Biobío.</li> <li>• Se realiza una presentación técnica por parte de la consultora URBE Arq.</li> <li>• Se trabaja en tres mesas, evaluando las alternativas presentadas.</li> </ul>											
<b>Resultado de la instancia</b>												
	Alternativa 1: De Puertas					Alternativa 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
TPA Mesa 1												<p>Se valora de la <b>Alternativa 1</b> las oportunidades de desarrollo que presentan los ríos y esteros (considerar accesos), así como la Línea Ferrea y Barrio Cívico, y a los villorrios rurales consolidan suelos agrícolas. En desacuerdo con el Crecimiento del límite urbano hacia el sur.</p> <p>Se rescata de la <b>Alternativo 2</b> la conectividad y la ruta patrimonial, permite recuperar terreno 25 há. de la CORÑUBLE. En desacuerdo con escases de equipamiento en zona poniente (por mala conectividad), escases de áreas verdes en centro urbano consolidada, zona de extensión urbana hacia Chillán Viejo.</p>
TPA Mesa 2												<p>Se valora de la <b>Alternativa 1</b> que es viable de realizar, principalmente por las áreas verdes y 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. La disminución de áreas a amortización de los cursos de agua en Chillán (Canal de la Luz, Estero Los Toscas).</p> <p>Se rescata de la <b>Alternativo 2</b> la conectividad y la ruta patrimonial, áreas verdes (pero con infraestructura para su acceso), equipamiento y servicios en los pequeños asentamientos urbanos, ampliar el límite urbano hacia el sur y Optar por un área Industrial única fuera de la ciudad. Desacuerdo: áreas propuestas de zonificación de área verde una extensión posee aptitud habitacional - en dirección hacia Islas del sur, inexistencia de alternativa a camino Yungay, poca conectividad por la línea ferrea, extensión al norte, la zona Industrial-comercial zona norte; y la calle Teguvalda no reconocida por Chillán Viejo.</p>
TPA Mesa 3												<p>Se valora de la <b>Alternativa 1</b> la extensión norte con equipamiento y con vialidad podría descongestionar, y la vialidad hacia el sur se podría continuar hasta circunvalación Av. Huamboll; áreas verdes contiguo a 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.</p> <p>Se rescata de la <b>Alternativo 2</b>, la conectividad, vialidad sur, 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 ferrea. También, mantener villorrios permitirá consolidarlos dentro de territorios de buena calidad agrícola, así como la zona Industrial de Rucapequén.</p> <p>Riesgos presenta los accesos a centros poblados, así como los costos en torno a la ruta 5.</p>

*Fuente: Elaboración propia en base a Anexo de Participación Ciudadana Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019*

La información resultante del taller se utilizó para construir la opción de desarrollo y posteriormente el anteproyecto del plan.

#### 10.4.2. Sistematización encuesta on-line – Buzón ciudadano

Se elaboró un formulario para conocer sobre las 2 alternativas propuestas para el proceso de “Actualización del Plan Regulador Intercomunal Chillán-Chillán Viejo” liderado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Su objetivo es conocer la opinión de la ciudadanía acerca de las alternativas de estructuración territorial u opciones de desarrollo.

Dicho instrumento estuvo disponible desde el viernes 13 al miércoles 25 de julio de 2018. Se recibieron 129 formularios del buzón de opinión de Chillán, 3 formularios del buzón de opinión de Chillán Viejo, y 6 cartas al correo prich@minvu.cl.

A continuación se presentan los resultados:

**Tabla 44: Resultados encuesta on-line – Buzón ciudadano**

	Alternativa 1: De Puertas					Alternativa 2: Corredor					Descripción		
	Estructura	Límite Urbano	Conectividad	Áreas Verdes	Zonas Rurales	Actv. Produc. y de imp. Intercom.	Estructura	Límite Urbano	Conectividad	Áreas Verdes		Zonas Rurales	Actv. Produc. y de imp. Intercom.
Pautas Observación													Se valora de la Alternativa 2 la conectividad, 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 expansión sobre suelo de uso agrícola.
Buzón Opinión Chillán													La <b>Alternativa 2</b> no considera, el Callejón Malpon para construir viviendas sociales, por lo que prefieren <b>Alternativa 1</b> - Revisar zonas ZPD en sector sur oriente a las cercanías del río Chillán en Avda. Alonso de Eriña. Aumentar superficie urbana. Evaluar zonas de anegamiento. En <b>ambas alternativas</b> se está en desacuerdo con que 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.
Buzón Opinión Chillán Viejo													Se valora de la <b>Alternativa 1</b> aumento del radio urbano para el norte y sur, y la valorización de ríos a través de las áreas verdes, 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>Alternativa 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 mantiene la actual situación de inequidad ambiental a Chillán Viejo.

*Fuente: Elaboración propia en base a Anexo de Participación Ciudadana Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019*

Se utilizó para construir la opción de desarrollo y posteriormente, el anteproyecto del plan.

### 10.5. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN FASE 4 DEL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN PRICH - PROYECTO

**En la cuarta fase del proceso se realizaron dos instancias de participación. La primera correspondió a un taller de participación ampliada, donde se convoca a los actores claves de territorio respecto al Proyecto de Actualización del Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo. La segunda instancia corresponde a un cuestionario presencial (buzón de opinión) y al cuestionario enviado por correo electrónico, donde se consulta respecto del mismo tema.**

#### 10.5.1. Sistematización 4º taller de participación ampliada (TPA)

**A continuación, se presenta una síntesis de la cuarta instancia de participación ampliada y posteriormente se señala cómo aporta en el proceso de diseño y evaluación del instrumento.**

**Tabla 45: Sistematización 4º taller de participación ampliada (TPA)**

<b>Síntesis</b>	
<b>Convocatoria</b>	Miércoles 16 de enero de 2019, a las 17:00 hrs.
<b>Lugar</b>	Salón Pedro Lagos de la Casa de la Cultura, ubicado a un costado del Parque Monumental Bernardo O'Higgins, comuna de Chillán Viejo, Región de Ñuble.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar apreciaciones de los actores claves sobre el proyecto final de la modificación del PRICH y el plan de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público a la comunidad.</li> </ul>
<b>Convocatoria</b>	80 representantes
<b>Asistencia</b>	39 personas
<b>Desarrollo de la instancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza una presentación por parte de la SEREMI MINVU del Ñuble.</li> <li>• Se realiza una presentación técnica por parte de la consultora URBE Arq.</li> <li>• Se trabaja en tres mesas temáticas, donde se evalúan áreas de competencia de instrumento.</li> <li>• Se solicita priorizar proyectos para elaborar el plan de inversiones.</li> </ul>
<b>Resultado de la instancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mayoría de las observaciones de vialidad intercomunal son propuestas de mejora o consideraciones nuevas que agregar. La propuesta de anillo se encuentra validada. Los aspectos negativos tienen relación al camino Las Mariposas, así como si se considerará la circunvalación propuesta por el MOP.</li> <li>• A diferencia de lo anterior, las actividades productivas e infraestructura productiva intercomunal presentaron mayoritariamente evaluación negativa, dada por las aprensiones que significa la actividad productiva cercana a Rucapequén, zona de infraestructura sanitaria, y el relleno sanitario que genera muchos impacto en la comunidad aledaña. Otros temas son los resguardos que requiere tener el aeródromo, dado que se espera un crecimiento al haberse convertido Chillán en capital regional.</li> <li>• Lo que presenta mayores observaciones, la ZEUS y ARN 4, ya que no incorpora en la zonificación los loteos irregulares del sur de Chillán Viejo y las consideraciones al Norte de Chillán.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia en base a Anexo de Participación Ciudadana Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019*

### **10.5.2. Sistematización encuesta on-line – buzón ciudadano**

Durante esta fase se recibieron una total de 23 consultas válidamente respondidas. De estas, 6 fueron respondidas *on-line* y 17, a través del buzón ciudadano.

Respecto de la propuesta vial, un 91% se muestra entre muy de acuerdo y de acuerdo con la propuesta de anillos y el sistema de vías de parque; mientras que un 74% lo está con el sistema de vías radiales y alimentadoras.

De igual manera, en las actividades de impacto intercomunal, la localización de las actividades productivas de impacto intercomunal obtuvo entre muy de acuerdo y de acuerdo un 74%; sobre que se prohíban actividades contaminantes, insalubres y peligrosas también obtuvo un porcentaje alto de aprobación, un 87%; sobre la localización y tamaño de las infraestructuras de impacto intercomunal, un 74% también aprobó esta medida. Un alto porcentaje de aprobación tuvo también la propuesta de que se reconozca las laderas de ríos y esteros como áreas verdes o parque intercomunal, con un 83% de aprobación total.



Respecto del suelo rural normado, en cuanto a la localización y el uso de zonas agrícolas, equipamiento rural de salud educación, culto, cultura, deporte, social y turismo, un 74% estuvo de acuerdo; sobre la actividad agropecuaria, equipamiento rural de salud, educación, culto, cultura, deporte, social, esparcimiento y comercio también un 74% estuvo muy de acuerdo y de acuerdo.

Sobre la actividad silvoagropecuaria, equipamiento rural de salud, educación, culto, cultura, deporte, social, esparcimiento y comercio, un 77% estuvo muy de acuerdo o de acuerdo. La opinión de la localización y uso de las zonas de actividades de explotación silvícola, vivienda del propietario y sus trabajadores, un 65% en total opinó de forma favorable. La opinión de la localización y uso de las zonas de actividad agrícola, turística y vivienda; equipamiento rural científico, culto y cultura, deporte, educación comercio, social, turismo, conjuntos habitacionales de viviendas sociales o subsidiadas de hasta 1.000 UF, un 70% opinó de manera favorable. Respecto de la opinión de la localización y uso de las zonas de áreas verdes, la gran mayoría está muy de acuerdo y de acuerdo con un 78% entre ambas opiniones.

En cuanto a las nuevas zonas de extensión urbana ZEU1, la aprobación suma un 74%, mientras que la ZEU2 presenta un 65%, correspondiente a una de las más bajas aprobaciones -siendo aún mayoría. Al consultar respecto de las nuevas zonas de extensión urbana ZEU3, la aprobación también es baja, aun siendo mayoría con un 69%.

Por último, respecto de la densidad promedio de 60 hab/ha esta es relativamente baja con un 65% de aprobación total; sobre la densidad en D1, la aprobación total fue de un 78%; luego de D2 con el mismo porcentaje que el anterior; mientras que el D3, D4, D5 y D6 estuvieron un 74% de aprobación total.

### **10.6. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN EN EL MARCO DE LA EAE**

Según lo dispuesto por el Art. 17 del Reglamento para la EAE, se llevó a cabo un proceso de participación ciudadana. El proceso se inició el día 25 de mayo de 2018, tras la publicación en el Diario Oficial de un extracto de la Resolución Exenta N°418 de fecha 03 de mayo de 2018, mediante la cual se da inicio al proceso de evaluación ambiental estratégica de la Actualización del Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo.

Durante el proceso de consulta, que se extendió hasta el día 29 de junio, la comunidad podía proporcionar antecedentes para la actualización del instrumento u observar el proceso de evaluación ambiental.

Como resultado del proceso se recibieron las siguientes propuestas y comentarios:

**Tabla 46: Sistematización participación ciudadana en el marco de la EAE**

<b>Fecha</b>	<b>Institución</b>	<b>Materia</b>	<b>Acción</b>
2018.07.06	Junta de vecinos Villa Barcelona	Propone que el trazado de la Circunvalación Oriente sea trazado al oriente de la Villa San Miguel Arcángel (torres de alta tensión)	Se acoge la propuesta
2018.07.10	VOLTA CHILE - Ecobio, Ecoser Servinor	Se adjunta documento que contiene observaciones emitidas por empresa ECOBIO S.A. al documento de Actualización del Plan Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo en el marco del proceso de evaluación ambiental estratégica.	Se acogen comentarios
2018.07.10	Junta de vecinos Villa Barcelona	Propone que el trazado de la Circunvalación Oriente sea trazado al oriente de la Villa	Se acoge la propuesta

		San Miguel Arcángel (torres de alta tensión)	
--	--	--	--

*Fuente: Planilla de Seguimiento del Plan PRI Chillán - Chillán Viejo 2017-2019 en Memoria Explicativa, SEREMI MINVU Ñuble, 2019*

## 11. PLAN DE SEGUIMIENTO

El plan de seguimiento busca controlar la eficacia y la eficiencia de las acciones propuestas a través de la actualización de Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán (MMA, 2015).

Para la elaboración del plan de seguimiento, se han considerado las directrices de planificación y gestión, y las directrices de gobernabilidad determinadas previamente para cada factor crítico. Esto es fundamental, ya que permite evaluar y generar instancias de compromiso entre los actores claves participantes del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (MMA, 2015).

A continuación se presenta una tabla que da cuenta de la relación que existe entre los factores críticos de decisión, las directrices, el criterio de seguimiento y su respectivo indicador. Posteriormente, se presenta otra tabla que contiene el Plan de Seguimiento, propiamente tal, donde se describen los indicadores.

**Tabla 47: Identificación de indicadores de seguimiento para directrices de gobernabilidad**

FCD	Directriz de Gobernabilidad	Criterios de seguimiento	Indicadores de seguimiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCD 1: Fortalecimiento del Sistema Urbano</li> <li>• FCD 3: Disponibilidad de Agua y suelo para el desarrollo urbano - rural</li> <li>• FCD 4: Identidad Cultural Urbano / Rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una mesa de trabajo con la SEREMI de Agricultura y el SAG, para monitorear el efecto de la emisión de permisos para la construcción con fines ajenos a la agricultura.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Generación de acuerdos institucionales referidos a consolidación del área urbana y resguardo de las zonas rurales y sus recursos naturales</p>	<p>Mesa de trabajo SEREMI MINVU, SEREMI de Agricultura y el SAG</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCD 1: Fortalecimiento del Sistema Urbano</li> <li>• FCD 4: Identidad Cultural Urbano / Rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, Concejo de Monumentos Nacionales, SEREMI MOP, Dirección de Arquitectura, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria tanto para el espacio público como para edificios del centro histórico u otros sectores de la intercomuna, que cuenten con valor patrimonial y/o cultural.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Generación de acuerdos institucionales referidos a resguardar el valor cultural y patrimonial</p>	<p>Cartera de proyectos de puesta en valor patrimonial y/o cultural del centro histórico y otros sectores de valor para la intercomuna.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCD 1: Fortalecimiento del Sistema Urbano</li> <li>• FCD 2: Descontaminación Atmosférica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, SEREMI MOP, Dirección de Vialidad, y GORE</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Generación de acuerdos institucionales para la consolidación del sistema vial</p>	<p>Convenio y/o acuerdos para el desarrollo de obras de infraestructura vial intercomunal</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>FCD 4: Identidad Cultural Urbano / Rural</li> </ul>	<p>para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de la vialidad de escala intercomunal.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>FCD 1: Fortalecimiento del Sistema Urbano</li> <li>FCD 2: Descontaminación Atmosférica</li> <li>FCD 3: Disponibilidad de Agua y suelo para el desarrollo urbano - rural</li> <li>FCD 4: Identidad Cultural Urbano / Rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, SERVIU, y GORE para establecer carteras de proyectos y asignación presupuestaria para la ejecución de áreas verdes y parques intercomunales.</li> </ul>	<p>Generación de acuerdos institucionales para la materialización de parques intercomunales</p>	<p>Convenios y/o acuerdos para Proyectos de Áreas verdes y Parques de nivel Intercomunal</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>FCD 2: Descontaminación Atmosférica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer una mesa de trabajo con SERVIU y SEREMI de Medio Ambiente para promover los subsidios del Estado que apuntan al acondicionamiento térmico de viviendas y reconversión de calefactores y propiciar acuerdos de producción limpia.</li> </ul>	<p>Generación de acuerdos institucionales para disminuir los niveles de contaminación atmosférica</p>	<p>Mesa de trabajo de subsidios y reconversión implementada</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>FCD 1: Fortalecimiento del Sistema Urbano</li> <li>FCD 3: Disponibilidad de Agua y suelo para el desarrollo urbano - rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer una mesa de trabajo con los Municipios de Chillán y Chillán Viejo, y el SERVIU, para promover los subsidios de vivienda en áreas urbanas.</li> </ul>	<p>Generación de acuerdos institucionales referidos a consolidación del área urbana y resguardo de las zonas rurales y sus recursos naturales</p>	<p>Elaboración de una estrategia de promoción de suelo urbano para la localización de proyectos residenciales que cuenten con financiamiento del Estado</p>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 48: Identificación de indicadores de seguimiento para directrices de gestión y planificación**

<b>FCD</b>	<b>Directriz de Gestión y Planificación</b>	<b>Criterio de Seguimiento</b>	<b>Indicadores de seguimiento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>FCD 1: Fortalecimiento del sistema urbano</li> <li>FCD 3: Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano - rural</li> <li>FCD 4: Identidad cultural urbano-rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer y aplicar criterios y/o definiciones regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55), basado en las orientaciones de uso que brinda el PRICH.</li> </ul>	<p>Consolidación área urbana y resguardo de las zonas rurales y sus recursos naturales</p>	<p>Definición de criterios regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55)</p>
		<p>Consolidación área urbana y resguardo de las zonas rurales y sus recursos naturales</p>	<p>Relación de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en suelo rural (art. 55) respecto del total de permisos de construcción otorgados en la intercomuna</p>

		Consolidación área urbana y resguardo de las zonas rurales y sus recursos naturales	Relación de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en suelo rural (art. 55) con destino vivienda y actividad productiva respecto del total de permisos de construcción otorgados en la intercomuna con destino vivienda y actividad productiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCD 1: Fortalecimiento del sistema urbano</li> <li>• FCD 3: Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano – rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión e incentivo a la materialización de la vialidad de escala intercomunal que sirve y conecta a las ZAP</li> </ul>	Consolidación sistema vial en torno a Zona Actividad Productiva (ZAP) y resguardo de los recursos naturales	Nº de vías intercomunales que conectan a las ZAP con el territorio intercomunal, en proceso de inversión
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCD 1: Fortalecimiento del sistema urbano</li> <li>• FCD 2: Descontaminación atmosférica</li> <li>• FCD 4: Identidad cultural urbano-rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión e incentivo a la materialización de la vialidad de escala intercomunal.</li> </ul>	Consolidación sistema vial	Nº de vías intercomunales planificadas en proceso de inversión
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCD 1: Fortalecimiento del Sistema Urbano</li> <li>• FCD 2: Descontaminación Atmosférica</li> <li>• FCD 3: Disponibilidad de Agua y suelo para el desarrollo urbano – rural</li> <li>• FCD 4: Identidad Cultural Urbano / Rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión e incentivo a la materialización del sistema de áreas verdes y parques de nivel intercomunal.</li> </ul>	Consolidación del sistema de áreas verdes y parques de nivel intercomunal	Nº de parques de nivel intercomunal en proceso de inversión
		Consolidación del sistema de áreas verdes y parques de nivel intercomunal	Nº de áreas verdes intercomunales en proceso de inversión
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCD 1: Fortalecimiento del sistema urbano</li> <li>• FCD 3: Disponibilidad de agua y suelo para el desarrollo urbano– rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoción de subsidios del Estado en áreas urbanas.</li> </ul>	Consolidación de área urbana y resguardo de los recursos naturales	% de subsidios de viviendas otorgados al interior del área urbana de cada comuna.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCD 1: Fortalecimiento del sistema urbano</li> <li>• FCD 4: Identidad Cultural Urbano / Rural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar la consolidación de los dameros históricos de Chillan y Chillan Viejo con densidades acorde a sus condiciones de valor patrimonial.</li> </ul>	Resguardo del valor patrimonial y cultural	Nº de permisos de edificación colectiva con densidades mayores a las propuestas por el PRICH en zona de damero

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 49: Plan de seguimiento – Indicadores asociados a directrices de gobernabilidad**

<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula del Indicador</b>	<b>Plazo</b>	<b>Criterio de rediseño</b>	<b>Responsable</b>
Mesa de trabajo SEREMI MINVU, SEREMI de Agricultura y el SAG	Corresponde a la conformación de una mesa de trabajo intersectorial, cuyo objetivo es monitorear el efecto en el tiempo, de la aprobación de permisos para la construcción con fines ajenos a la agricultura, otorgados en el área rural.	Nº de sesiones de la mesa trabajo > ó = 1 al año	Medición anual	Aumento sostenido en el Nº de proyectos que soliciten permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura, que genere crecimiento de áreas o núcleos urbanos al margen de la planificación, por agregación espacial.	SAG SEREMI Agricultura SEREMI MINVU
Cartera de proyectos de puesta en valor patrimonial y/o cultural del centro histórico y otros sectores de valor para la intercomuna.	Corresponde a la identificación de una cartera de proyectos de arquitectura que permitan la puesta en valor del espacio público y/o edificaciones con valor patrimonial del centro histórico o bien de sectores que cuenten con dicho valor. Busca revalorizar, a través de la gestión local, el centro histórico de la ciudad y aquellos sectores valorados por ésta, por su cultura y patrimonio, manteniendo la imagen urbana y reforzando la identidad chillaneja.	Cartera de proyectos de puesta en valor patrimonial y/o cultural del centro histórico y otros sectores de valor para la intercomuna.	cada 2 años	Avance en la ejecución de la cartera de proyecto en al menos un 30% a 10 años de aprobado el PRICH	SEREMI MINVU Municipalidad de Chillán Municipalidad de Chillán Viejo Gobierno Regional de Ñuble
Convenio y/o acuerdos para el desarrollo de obras de infraestructura vial intercomunal	Corresponde a la necesidad de generar acuerdos de financiamiento en torno al plan de inversión de las obras de infraestructura vial, de escala intercomunal, definidas por el PRICH.  Busca que a través de un convenio y/o acuerdo, se financie y priorice la infraestructura vial requerida para mejorar la movilidad urbana y rural. El convenio tiene	Firma de Convenio Marco con obras prioritizadas del Plan de Inversiones de infraestructura vial intercomunal <sup>14</sup>	2 años	Avance en la ejecución de la cartera de proyectos de al menos el 50% de los proyectos - en cualquiera de sus fases - en un horizonte temporal de 10 años.	SEREMI MINVU SERVIU Dirección de Vialidad Gobierno Regional de Ñuble

<sup>14</sup> La figura de convenio puede ser sustituida por otra formula que comprometa el financiamiento y ejecución presupuestaria del plan de inversiones.

Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo	Criterio de rediseño	Responsable
	la capacidad de identificar y asegurar en el tiempo recursos para su ejecución.				
Convenios y/o acuerdos para Proyectos de Áreas verdes y Parques de nivel Intercomunal	Corresponde a la identificación de las iniciativas de inversión referidas a proyectos de Parques de escala intercomunal presentes en el plan de inversiones PROCH, y a su posterior incorporación en un convenio marco, con el objeto de poder priorizar y asegurar en el tiempo recursos para su ejecución.	Validación de iniciativas de inversión presentes en el plan de inversión PRICH	2 años	Materialización de menos del 20% del sistema de áreas verdes planificado en 10 años	SEREMI MINVU SERVIU Gobierno Regional de Ñuble
		Firma de Convenio Marco con proyectos de parques de nivel intercomunal <sup>15</sup>	1 año tras el acuerdo de a cartera		SEREMI MINVU Gobierno Regional de Ñuble
Mesa de trabajo de subsidios y reconversión implementada	Corresponde a la conformación de una mesa de trabajo que permita identificar y monitorear la entrega de subsidios de acondicionamiento térmico y de recambio de calefactores, con el objetivo de incrementar, mantener o disminuir dichos aportes estatales, en función de los requerimientos ambientales.	Nº de sesiones de la mesa trabajo subsidios vivienda > ó = 2 en año t	Medición anual	-	SEREMI MINVU SERVIU SEREMI de MA
Estrategia de promoción de suelo urbano para la localización de proyectos residenciales que cuenten con financiamiento del Estado	Mide la capacidad de mantener alianzas estratégicas entre la SEREMI MINVU, el SERVIU y los Municipios referidas al desarrollo de la ciudad y el resguardo de los recursos naturales.  Busca identificar la oferta de suelo urbano para la localización de proyectos habitacionales que reciben subsidios estatales.	Elaboración estrategia con al menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de terrenos con localizarse proyectos habitacionales que reciben subsidios del Estado ubicados al interior del límite urbano</li> <li>Identificación de la demanda local (comités de vivienda).</li> </ul>	Medición anual	Aumento de viviendas localizadas fuera del límite urbano, vía Art. 50 LGUC, tras 10 años de medición.	SEREMI MINVU SERVIU Municipalidad de Chillán Municipalidad de Chillán Viejo

<sup>15</sup> La figura de convenio puede ser sustituida por otra formula que comprometa el financiamiento y ejecución presupuestaria de la cartera de proyectos.

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 50: Plan de seguimiento – Indicadores asociados a directrices de gestión y planificación**

<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula del Indicador</b>	<b>Plazo</b>	<b>Criterio de rediseño</b>	<b>Responsable</b>
Definición de criterios regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55)	Corresponde a la definición de criterios regionales sectoriales, que permitan precisar términos establecidos en el Art. 55 de la LGUC, como "núcleos urbanos al margen de la planificación".  Busca entre otras cosas, generar certeza a los desarrolladores del territorio, minimizando la discrecionalidad que pudiese existir en los pronunciamientos.	Documento con criterios regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en zonas rurales	1 año	Aumento sostenido en a los menos 5 años, del N° de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura	SEREMI MINVU
Relación de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en suelo rural (art. 55) respecto del total de permisos de construcción otorgados en la intercomuna	Mide el desarrollo de proyectos que se desarrollan en áreas urbanas respecto de las zonas rurales, lo que permite evaluar la efectividad de los criterios y/o definiciones regionales, para el pronunciamiento ante la solicitud de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura.  Permite identificar de manera temprana cuándo se requiere modificar los criterios y/o el instrumento de planificación en lo referido a sus límites de extensión urbana.	$\frac{\text{N° de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura otorgados}}{\text{N° total de permisos de construcción en la intercomuna}}$	Medición anual	Aumento sostenido en a los menos 5 años, del N° de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura otorgados	SAG SEREMI Agricultura SEREMI MINVU

Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo	Criterio de rediseño	Responsable
Relación de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en suelo rural (art. 55) con destino vivienda y actividad productiva respecto del total de permisos de construcción otorgados en la intercomuna con destino vivienda y actividad productiva	<p>Mide el desarrollo de proyectos habitacionales y de actividades productivas que se desarrollan en áreas urbanas (art. 2.1.24) respecto de las zonas rurales (art. 55)</p> <p>También permite medir la efectividad de los criterios y/o definiciones regionales, para el pronunciamiento ante la solicitud de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura.</p> <p>Del mismo modo busca identificar de manera temprana cuándo se requiere modificar los criterios y/o el instrumento de planificación en lo referido a sus límites de extensión urbana.</p>	$\frac{\text{Nº de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura otorgados con destino vivienda en suelo rural}}{\text{Nº total de permisos de construcción en la intercomuna con destino vivienda}}$	Medición anual	Aumento sostenido en a los menos 5 años, del Nº de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura otorgados para viviendas en suelo rural, respecto del total de permisos otorgados para la construcción de viviendas en la intercomuna.	SAG SEREMI Agricultura SEREMI MINVU
		$\frac{\text{Nº de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura otorgados para Actividad Productiva en suelo rural}}{\text{Nº total de permisos de edificación en la intercomuna para la construcción de actividad productiva}}$	Medición anual	Aumento sostenido en a los menos 5 años, del Nº de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura otorgados para actividad productiva en suelo rural, respecto del total de permisos otorgados en la intercomuna para el desarrollo de dichos usos.	SAG SEREMI Agricultura SEREMI MINVU



Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo	Criterio de rediseño	Responsable
Nº de vías intercomunales que conectan a las ZAP con el territorio intercomunal, en proceso de inversión	<p>Mide el número de licitaciones<sup>16</sup> vinculadas a la materialización de las vías de escala intercomunal, referido a obras de ensanches y/o aperturas, que se encuentran identificadas en el plan de inversiones del PRICH, y que conectan a las zonas de actividad productiva de impacto intercomunal, con las principales vías nacionales y regionales (ruta 5 e Itata), así como con el resto de la intercomuna.</p> <p>Busca monitorear la capacidad de materializar la inversión regional que involucra las vías contempladas para estos fines en el PRICH.</p>	$\frac{\text{Nº de licitaciones referidas a obras contempladas en el plan de inversiones PRICH, que conectan las ZAP}}{\text{Nº obras contempladas en el plan de inversiones PRICH, que conectan las ZAP}}$	Medición cada 2 años, una vez firmado el convenio y/o acuerdo para su financiamiento	Avance en la ejecución de la cartera de proyectos de al menos el 50% de los proyectos - en cualquiera de sus fases - en un horizonte temporal de 10 años.	SEREMI MINVU SERVIU Dirección de Vialidad
Nº de vías intercomunales planificadas en proceso de inversión	<p>Mide el número de licitaciones<sup>17</sup> vinculadas a la materialización de las vías de escala intercomunal, referido a obras de ensanches y/o aperturas, que se encuentran identificadas en el plan de inversiones del PRICH.</p> <p>Busca monitorear la capacidad de materializar la inversión regional que involucra las vías contempladas en el PRICH.</p>	$\frac{\text{Nº de licitaciones referidas a obras contempladas en el plan de inversiones PRICH}}{\text{Nº de obras contempladas en el plan de inversiones}}$	Medición cada 2 años	Avance en la ejecución de la cartera de proyectos de al menos el 50% de los proyectos - en cualquiera de sus fases - en un horizonte temporal de 10 años.	SEREMI MINVU SERVIU Dirección de Vialidad

<sup>16</sup> Contempla todo tipo de iniciativa de inversión (pre factibilidad – diseño – ejecución), que se vincule a la materialización del proyecto.

<sup>17</sup> Contempla todo tipo de iniciativa de inversión (pre factibilidad – diseño – ejecución), que se vincule a la materialización del proyecto.

Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo	Criterio de rediseño	Responsable
<p>Nº de parques de nivel intercomunal en proceso de inversión</p>	<p>Mide el número de licitaciones referidas a parques intercomunales contemplados en el plan de inversiones del PRICH.</p> <p>Busca monitorear la capacidad de materializar inversión pública asociada al sistema de áreas verdes y parques intercomunales definidos por el PRICH.</p>	$\frac{\text{Nº de licitaciones referidas a parques intercomunales contemplados en el plan de inversiones del PRICH}}{\text{Nº de parques intercomunales contemplados en el plan de inversiones del PRICH}}$	<p>Medición cada 5 años, una vez sancionada la cartera de proyectos</p>	<p>Avance en la materialización de menos del 10% de los parques de nivel intercomunal planificados en 5 años</p>	<p>SEREMI MINVU SERVIU</p>
<p>Nº de áreas verdes intercomunales en proceso de inversión</p>	<p>Mide el número de iniciativas referidas a áreas verdes intercomunales que se materializan en el horizonte del Plan.</p> <p>Busca monitorear la capacidad de materializar inversión privada asociada al sistema de áreas verdes y parques intercomunales definidos por el PRICH.</p>	$\frac{\text{Nº de inversiones referidas a áreas verdes intercomunales definidos por el PRICH}}{\text{Nº de áreas verdes intercomunales definidos por el PRICH}}$	<p>Medición cada 5 años, una vez sancionada la cartera de proyectos</p>	<p>Avance en la materialización de menos del 10% de las áreas verdes planificadas por el PRICH en 5 años</p>	<p>SEREMI MINVU SERVIU</p>

Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo	Criterio de rediseño	Responsable
% de subsidios de viviendas otorgados al interior del área urbana de cada comuna.	<p>Mide el porcentaje de subsidios de vivienda, emplazados dentro del área urbana definida por los límites del PRICH.</p> <p>Monitorea el comportamiento del mercado inmobiliario asociado a este segmento, con el objeto de identificar el aporte de que realiza tanto a la consolidación del sistema urbano como en la disponibilidad de los recursos naturales fuera del área urbana.</p>	$\frac{\text{Nº de subsidios otorgados al interior del área urbana del PRICH}}{\text{Nº de subsidios otorgados en las comunas de Chillán y Chillán Viejo}} \times 100$	Medición anual	Aumento de viviendas localizadas fuera del límite urbano, vía Art. 50 LGUC, tras 10 años de medición.	SEREMI MINVU SERVIU Municipalidad de Chillán Municipalidad de Chillán Viejo
Nº de permisos de edificación colectiva con densidades mayores a las propuestas por el PRICH en zona de damero	<p>Busca incentivar la modificación de los planes reguladores comunales con el fin de ajustar la norma de Densidad Bruta Máxima de acuerdo a los parámetros propuestos por el plan regulador intercomunal (500 hab/ha Chillán; 400 hab/ha Chillán Viejo).</p> <p>Se evalúa el comportamiento del mercado inmobiliario en las zonas de damero de Chillán y Chillán Viejo, previo a la aplicación de la norma.</p>	<p>Nº de permisos de obra nueva de edificación colectiva con destino vivienda en zonas de damero, con densidad superior a la norma del PRICH</p> <hr/> <p>Nº de permisos de obra nueva de edificación colectiva con destino vivienda en zonas de damero</p>	Medición anual hasta la aprobación de la modificación de cada PRC	En 2 años más del 10% de los proyectos nuevos aprobados en zonas de damero superan la densidad máxima planteada por el PRICH	SEREMI MINVU SERVIU Municipalidad de Chillán Municipalidad de Chillán Viejo

*Fuente: Elaboración propia*

Por último, se presenta una tabla donde se señala la relación que existe entre los indicadores propuestos y los objetivos de planificación y objetivos ambientales.

**Tabla 51: Relación indicadores de seguimiento y objetivos de planificación**

Indicador	Objetivos de Planificación													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Mesa de trabajo SEREMI MINVU, SEREMI de Agricultura y el SAG	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	
Cartera de proyectos de puesta en valor patrimonial y/o cultural del centro histórico y otros sectores de valor para la Intercomuna.	✓	✓						✓					✓	✓
Convenio y/o acuerdos para el desarrollo de obras de Infraestructura vial Intercomunal	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓				✓	
Convenio Marco de Proyectos Parques Intercomunales	✓	✓				✓	✓	✓					✓	
Mesa de trabajo de subsidios y reconversión implementada	✓	✓					✓							
Estrategia de promoción de suelo urbano para la localización de proyectos residenciales que cuenten con financiamiento del Estado	✓	✓					✓	✓		✓	✓	✓		
Definición de criterios regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55)	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Relación de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en suelo rural (art. 55) respecto del total de permisos otorgados en la Intercomuna.	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Relación de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en suelo rural (art. 55) con destino vivienda y actividad productiva respecto del total de permisos de edificación otorgados en la Intercomuna con destino vivienda y actividad productiva	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Nº de vías intercomunales que conectan a las ZAP con el territorio, en proceso de inversión	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓				
Nº de vías intercomunales planificadas en proceso de inversión	✓	✓	✓	✓	✓			✓				✓	✓	
Nº de parques intercomunales en proceso de inversión	✓	✓				✓	✓	✓					✓	
Nº de áreas verdes intercomunales en proceso de materialización	✓	✓				✓	✓	✓					✓	
% de subsidios de viviendas otorgados al interior del área urbana de cada comuna.	✓	✓		✓				✓		✓	✓	✓		
Nº de permisos de edificación colectiva con densidades mayores a las propuestas por el PRICH en zona de damero	✓												✓	✓

*Fuente: Elaboración propia*

**Objetivos de Planificación:**

- 1) Generar las condiciones que propicien la consolidación de la ciudad de Chillán como capital administrativa.
- 2) Favorecer la consolidación de los suelos disponibles dentro de las áreas urbanas vigentes, roles de las centralidades urbanas
- 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 .
- 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.
- 5) Consolidar un sistema interurbano diversificado en cuanto a alternativas de rutas y modos de transporte.
- 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.
- 7) Proteger los atributos naturales y paisajísticos del territorio en particular el sistema hídrico.
- 8) Conformar un sistema de áreas verdes integrado al territorio, que se complemente con la vialidad estructurante mediante una red de vías parques arboladas.

- 9) Contener el desarrollo de asentamientos humanos próximos a actividades molestas y/o contaminantes.
- 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.
- 11) Resguardar el suelo rural de acuerdo a sus características para el desarrollo agrícola.
- 12) Evitar los asentamientos humanos en sectores de riesgos y sin acceso a servicios y equipamientos.
- 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.
- 14) Reconocer los inmuebles o zonas de valor patrimonial, propiciando un desarrollo urbano que favorezca su conservación.

**Tabla 52: Relación indicadores de seguimiento y objetivos ambientales**

Indicador	Objetivos Ambientales				
	1	2	3	4	5
Mesa de trabajo SEREMI MINVU, SEREMI de Agricultura y el SAG	✓		✓	✓	✓
Cartera de proyectos de puesta en valor patrimonial y/o cultural del centro histórico y otros sectores de valor para la Intercomuna.					✓
Convenio y/o acuerdos para el desarrollo de obras de Infraestructura vial Intercomunal	✓		✓		
Convenio Marco de Proyectos Parques Intercomunales	✓	✓			
Mesa de trabajo de subsidios y reconversión implementada	✓	✓			
Estrategia de promoción de suelo urbano para la localización de proyectos residenciales que cuenten con financiamiento del Estado	✓			✓	✓
Definición de criterios regionales sectoriales para otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura (art. 55)	✓		✓	✓	✓
Relación de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en suelo rural (art. 55) respecto del total de permisos otorgados en la Intercomuna.	✓			✓	
Relación de permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura en suelo rural (art. 55) con destino vivienda y actividad productiva respecto del total de permisos de edificación otorgados en la Intercomuna con destino vivienda y actividad productiva	✓		✓	✓	
Nº de vías intercomunales que conectan a las ZAP con el territorio, en proceso de Inversión	✓		✓		
Nº de vías Intercomunales planificadas en proceso de Inversión	✓				
Nº de parques Intercomunales en proceso de Inversión	✓	✓			
Nº de áreas verdes Intercomunales en proceso de materialización	✓	✓			
% de subsidios de viviendas otorgados al Interior del área urbana de cada comuna.	✓			✓	
Nº de permisos de edificación colectiva con densidades mayores a las propuestas por el PRICH en zona de damero					✓

*Fuente: Elaboración propia*

**Objetivos ambientales**

- 1) Contribuir a la descontaminación atmosférica de Chillán y Chillán Viejo, definiendo una red vial intercomunal que facilite la intermodalidad, estableciendo normas urbanísticas que aporten a la presencia de parques y áreas verdes, regulando las actividades productivas e infraestructuras y limitando el crecimiento urbano en extensión.

- 2) Contribuir a la protección del valor ecológico y ambiental de las riberas de los ríos Ñuble, Cato, Chillán y Larqui y sus esteros principales, mediante la definición de zonas y usos de suelo compatibles, tales como parques, áreas verdes y zonas de baja carga de ocupación.
- 3) Minimizar los efectos negativos de la actividad productiva e infraestructura de impacto intercomunal sobre los asentamientos humanos circundantes, mediante su adecuada localización y regulación, y proponiendo un sistema vial que permita que los camiones provenientes del sector silvoagropecuario, circulen por el exterior del área urbana.
- 4) Resguardar los suelos de valor ambiental del área rural, limitando la extensión urbana, orientando los usos de suelo y promoviendo la localización de actividades compatibles con el desarrollo rural.
- 5) Poner en valor la identidad y resguardar el patrimonio natural y cultural presentes en la intercomuna, mediante normas que reconozcan las áreas de valor patrimonial y la protección de inmuebles.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- Azocar, G. S. (2003). Cambio en los patrones de crecimiento en una ciudad intermedia: el caso de Chillán en Chile Central. Revista EURE, XXIX (87).
- Carta Abierta. (2017). Obtenido de [www.cartaabierta.cl](http://cartaabierta.cl): <http://cartaabierta.cl/alcalde-de-chillan-tras-seis-emergencias-por-contaminacion-en-el-ano-la-situacion-es-extremadamente-compleja/>
- CEPAL - Gobierno de Chile. (2012). La economía del cambio climático en Chile. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CIREN, C. d. (Enero de 2018). CIREN. Obtenido de <https://www.ciren.cl/descarga-de-capas/>
- Comisión Asesora Presidencial en Descentralización y Desarrollo Regional. (2014). Informe Técnico Región de Ñuble.
- Comisión Nacional del Medio Ambiente. (2005). Estrategia Regional y Plan de Acción para la Biodiversidad, Región del Biobío. Obtenido de <https://biodiversidad.mma.gob.cl/avance-actualizacion-erb-biobio/>
- Comité Técnico Interministerial. (2014). Política Nacional de Desarrollo Rural. Obtenido de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/chi142198.pdf>
- Concejo de Monumentos Nacionales. (2017). Monumentos Históricos y Zonas Típicas Región del Biobío. Obtenido de [www.monumentos.cl](http://www.monumentos.cl)
- Corporación Nacional Forestal. (2018 de 2008). Mapa de Uso de Suelo 2008. Obtenido de IDE MINAGRI.
- Dirección de Vialidad, MOP. (2016). Plan Nacional de Censos.
- Dirección General de Obras Públicas, MOP. (2012). Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012 - 2025. Santiago: MOP.
- 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>
- ECOBIO. (2003). [www.seia.cl](http://www.seia.cl). Obtenido de [http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?id\\_expediente=4348&idExpediente=4348](http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?id_expediente=4348&idExpediente=4348)
- Gobierno Regional del Biobío. (2015). Estrategia Regional de Desarrollo Región del Biobío 2015-2030. Concepción.
- Google Earth. (2017). [www.googlemaps.com](http://www.googlemaps.com).
- Ilustre Municipalidad de Chillán Viejo. (2011). Evaluación Ambiental Estratégica Plan Regulador Comunal de Chillán Viejo. Chillán Viejo.
- Ilustre Municipalidad de Chillán Viejo. (2011). Plan de Desarrollo Comunal de Chillán Viejo 2011 - 2016.
- Ilustre Municipalidad de Chillán. (2011). Actualización PLADECO Chillán 2011 - 2015. Obtenido de <https://www.municipalidadchillan.cl/sitio/documentos/PLADECO-2011-2015.pdf>
- Ilustre Municipalidad de Chillán. (2015). Evaluación Ambiental Estratégica Plan Regulador Comunal de Chillán.
- Ilustre Municipalidad de Chillán. (2016). Plan Regulador Comunal de Chillán.
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2018 de 1992). Censo de Población y Vivienda 1992. Obtenido de [https://redatamine.ine.cl/redbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CENSO\\_1992&lang=esp](https://redatamine.ine.cl/redbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CENSO_1992&lang=esp)
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2017 de 2007). Censo Agropecuario 2007. Obtenido de <http://www.ine.cl/estadisticas/censos/censo-agropecuario-y-forestal-2007>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2018 de 2002). Censo de Población y Vivienda 2002. Obtenido de [https://redatamine.ine.cl/redbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CENSO\\_2002&lang=esp](https://redatamine.ine.cl/redbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CENSO_2002&lang=esp)

- Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda 2017. Obtenido de [https://redata.inec.cl/redbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CENSO\\_2017&lang=esp](https://redata.inec.cl/redbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CENSO_2017&lang=esp)
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). Permisos de Edificación.
- Inversiones y Servicios INSER S.A. (s.f.). [www.seia.cl](http://www.seia.cl). Obtenido de <http://seia.sea.gob.cl/busqueda/buscarProyectoAction.php?nombre=Centro%20de%20Manejo%20Ambiental%20%20D1uble%20Sustentable>
- Ministerio de Educación. (2018). Fichas Establecimientos Educativos comunas de Chillán y Chillán Viejo. Obtenido de [www.mime.mineduc.cl](http://www.mime.mineduc.cl)
- Ministerio de Medio Ambiente. (2015). DS. N° 32: Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica. Santiago.
- Ministerio de Medio Ambiente. (2015). Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile. Santiago: Oficina de Evaluación Ambiental.
- Ministerio de Medio Ambiente. (2015). Guía de Orientación para la Incorporación Ambiental en Proceso de Ordenamiento Territorial Sustentable. Santiago.
- Ministerio de Medio Ambiente. (2018). Departamento de Redes de Monitoreo.
- Ministerio de Medio Ambiente. (2018). Sistema Nacional de Calidad Atmosférica. Obtenido de [www.sinca.mma.gob.cl](http://www.sinca.mma.gob.cl)
- Ministerio de Medio Ambiente. (D.O 2016). Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Chillán y Chillán Viejo.
- Ministerio de Obras Públicas. (2014). Agenda Infraestructura Desarrollo e Inclusión 30.30. Santiago: DGOP.
- Ministerio de Obras Públicas. (2017). Redes viales de Chile. Obtenido de [www.mapas.mop.cl](http://www.mapas.mop.cl)
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MINVU (2105). Política Nacional de Desarrollo Urbano. (Biblioteca del Congreso Nacional. Obtenido de [www.leychile.cl:8080/bcn.cl/1zq0t](http://www.leychile.cl:8080/bcn.cl/1zq0t)
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2017). Observatorio Urbano. Obtenido de Indicadores Ambientales: [http://observatoriourbano.minvu.cl/indurb/wp\\_index.asp](http://observatoriourbano.minvu.cl/indurb/wp_index.asp)
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2017). Patrimonio Urbano. Obtenido de <http://www.patrimoniourbano.cl/>
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (Actualizada por Ley 21.074 - D.O.15.02.18.). Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (Modificada por D.S. N°14 - D.O.22.02.18.). Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Periódico electrónico La Discusión. (Julio de 2018). Obtenido de <http://www.ladiscusion.cl/detalle/21391/Convocar%C3%A1n-mesa-de-trabajo-para-evaluar-ajustes-al-PDA#sthash.zGLIETWT.WeHfT1Vz.dpbs>
- Secretaría de Transporte. (2017). SECTRA. Obtenido de [sectra.gob.cl:8080/planes\\_transporte\\_urbano/biobio/proyectos\\_chillan.htm](http://www.sectra.gob.cl:8080/planes_transporte_urbano/biobio/proyectos_chillan.htm)
- Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío. (2017). Aplicación Artículo 55. Concepción.
- Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo. (2007). Plan Regulador Intercomunal de Chillán - Chillán Viejo. Concepción.
- SEREMI MINVU ÑUBLE. (2019). Memoria Explicativa Actualización Plan Regulador Intercomunal Chillán y Chillán Viejo. Chillán.
- Servicio Nacional de Turismo. (2012). Estrategia Nacional de Turismo 2012 - 2020. Santiago: Subsecretaría de Turismo.
- Servicio Nacional de Turismo. (2017). Atractivos Turísticos Región del Biobío. Obtenido de <https://www.chileestuyo.cl/regiones/region-del-biobio/>



- Sistema de Evaluación Ambiental. (2017). Listado de Proyectos ingresados al SEIA. Obtenido de [www.seia.cl](http://www.seia.cl)
- Sistema Nacional de Información Territorial. (2017). Infraestructura de Datos Espaciales - DGA - Hidrografía. Obtenido de [www.snit.cl](http://www.snit.cl)
- Sistema Nacional de Información Territorial. (2018). Infraestructura de Datos Espaciales - Dirección de Vialidad - MOP. Obtenido de [www.snit.cl](http://www.snit.cl)
- Sistema Nacional de información Territorial. (s.f.). Infraestructura de Datos Espaciales - CIREN - Capacidad de Usos de Suelo. Obtenido de [www.snit.cl](http://www.snit.cl).
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. (2016). Informe Final. Nueva Región de Ñuble. Línea base, consideraciones y propuestas técnicas para determinar la pertinencia de creación de Nueva Región de Ñuble. Elaborado por Universidad de Concepción.
- Subsecretaría de Turismo *et al.* (2015). Plan Nacional de Desarrollo de Turismo Sustentable. Obtenido en [http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/10/20150701-PLAN-DE-DESARROLLO-SUSTENTABLE\\_28\\_XPAG.pdf](http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/10/20150701-PLAN-DE-DESARROLLO-SUSTENTABLE_28_XPAG.pdf)
- Terram. (2018). Obtenido de <http://www.terram.cl/2017/01/chillan-informe-revela-graves-fallas-en-el-pda-de-la-intercomuna/>

## ANEXO N°1 - MARCO DE GOBERNABILIDAD

Si bien el Marco de Gobernabilidad no figura como un contenido explícito del Informe Ambiental, en el Art. 21 del Reglamento, aparece en la Guía de Orientaciones para la Aplicación de la EAE en Chile, como parte de los aspectos operativos, ya que proporciona las bases de la gobernabilidad del instrumento, en particular, cuando se definen las directrices.

Para su elaboración se analizan las capacidades técnico-administrativas que poseen los distintos organismos públicos, sean estos pertenecientes o no a la administración del Estado, relacionados tanto al proceso de diseño (toma de decisiones), como a la ejecución o implementación del instrumento.

En función de lo anterior, se han identificado los organismos que conforman dicho marco, señalándose de qué manera dicho organismo participa del proceso.

**Tabla 53: Marco de gobernabilidad**

<b>Organismo</b>	<b>Descripción funciones y Roles</b>
<b>SEREMI de Agricultura</b>	<b>Descripción funciones:</b> Se encargada de fomentar, orientar y coordinar las actividades silvícolas, agrícolas y pecuarias del territorio regional. De manera de incrementar la producción, conservar y proteger los recursos naturales renovables, impulsando procesos de mejoramiento tecnológico del agro, innovación productiva, resguardo de los trabajadores y la cultura agrícola (MINAGRI, 2017).
	<b>Rol en el territorio:</b> El territorio cuenta con una vocación agrícola histórica. Dentro de ello la institución permite el desarrollo de esta actividad y entrega apoyo a quienes la llevan a cabo.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Generar las condiciones necesarias para la protección del suelo agrícola a través de la aplicación del art. 55 de la LGUC, junto a la Seremi de Vivienda y Urbanismo.
<b>Servicio Agrícola y Ganadero</b>	<b>Descripción funciones:</b> Apoya el desarrollo agrícola, ganadero y de bosques a través de la protección y el mejoramiento de la salud de animales y vegetales; participa de certificaciones sanitarias y acciones para conservar y mejorar los recursos naturales que pudiesen afectar la producción agrícola, ganadera y forestal. (MINAGRI, 2017).
	<b>Rol en el territorio:</b> En el territorio le corresponde velar por el desarrollo agrícola y ganadero. Actividad que cuenta con un rol importante en la intercomuna.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Tiene las facultades para apoyar el fortalecimiento de la actividad agrícola de las comunas que integran el PRICH, de esta manera se protegen los suelos destinados a esta actividad.  Apoya a la SEREMI de Agricultura en los informes que permiten otorgar permisos de construcción con fines ajenos a la agricultura, según lo señala el art. 55 de la LGUC
<b>SEREMI de Vivienda y Urbanismo</b>	<b>Descripción funciones:</b> Su ámbito de acción es resolver temas de acceso habitacional y fomentar el desarrollo de barrios y ciudades equitativas, integradas y sustentables.  Dentro de la región es el que lleva a cabo el proceso de formulación del Instrumento de Planificación Territorial de nivel regional (MINVU, 2017).
	<b>Rol en el territorio:</b> Se encarga del desarrollo urbano, a través de instrumentos tales como el Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo, y la aplicación de la política de vivienda en la región.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Es la institución a cargo de dar gobernanza al instrumento. Durante la formulación del instrumento es el órgano responsable de su diseño y una vez

	<p>aprobado, le corresponderá velar por su cumplimiento.</p> <p>Genera los espacios de crecimiento de las ciudades y también los cambios de uso de suelo rural a urbano, pronunciándose en torno a los cambios de uso de suelo emanados de la aplicación del art. 55 de la LGUC.</p> <p>Cuenta con un rol relevante hacia el desarrollo urbano.</p>
<b>Servicio de Vivienda y Urbanización</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Organismo a cargo de materializar en el territorio los planes y programas definidos por la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo.</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> Dentro del territorio está vinculado a la aplicación del art. 55. Por ello, toma un rol relevante en la gobernanza del instrumento.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> El IPT permitirá identificar el crecimiento urbano y aquellos espacios propicios para el desarrollo urbano e industrial. En este sentido, este organismo es relevante en la implementación del plan, particularmente en lo referido a la implementación de programas de urbanización y la aplicación del art. 55 de la LGUC, para la construcción de condominios de viviendas sociales.</p>
<b>Ministerio de Hacienda</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Organismo parte del Comité de Ministros para la Sustentabilidad.</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> Vela por la ejecución presupuestaria.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Durante la fase de implementación del Plan, le corresponderá la disposición de recursos para materializar la inversión pública en la intercomuna.</p>
<b>SEREMI de Obras Públicas</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Corresponde a una institución dentro del Ministerio de Obras Públicas, cuya misión es fomentar, resguardar y mejorar las obras de infraestructura públicas que se encuentran en el marco de asociación público-privada, velando por la aceptación o rechazo de iniciativas privadas de concesión, procedimientos de licitación del sistema de concesiones, las condiciones administrativas y económicas de éstas y la normativa de fiscalización. (MOP, 2017)</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> Diseña y construye obras de infraestructura pública relevantes para resolver problemáticas de conectividad, desarrollo económico y social.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Durante la fase de diseño, el Ministerio de Obras Públicas provee el listado de obras de infraestructura pública en ejecución y cartera, permitiendo identificar tendencias de desarrollo en el territorio.</p>
	<p>Durante la fase de implementación, el MOP a través de sus obras permite la consolidación del Plan, particularmente en lo referido a la conectividad entre los distintos asentamientos, provisión de servicios de infraestructura sanitaria en zonas rurales, edificios de infraestructura pública, por señalar algunos.</p>
<b>Dirección Regional de Arquitectura</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Organismo que provee y conserva la edificación pública de la región, pudiendo ser esta edificación nueva o correspondiendo a proyectos de conservación de edificios públicos existentes y/o recuperación de inmuebles patrimoniales.</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> Su rol es relevante en términos de planificación e implementación del sistema vial comunal y regional.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Durante la fase de implementación del Plan, ejecuta las obras de edificación pública de infraestructura y equipamiento que se requieran para el éxito del Plan. Se destaca aquí la necesidad la creación de un centro cívico para la llegada del nuevo Gobierno Regional.</p>

<b>Dirección Regional de Vialidad</b>	<b>Descripción funciones:</b> Se encarga de proveer la infraestructura vial
	<b>Rol en el territorio:</b> Su rol es relevante en términos de planificación e implementación del sistema vial comunal y regional.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> En el diagnóstico del PRICH, contribuye al diagnóstico de las vías de la intercomuna. En relación a la implementación del IPT, permite la materialización de vías expresas y troncales que puedan ser propuestas por éste y que correspondan a vías públicas.
<b>Dirección Regional de Obras Hidráulicas</b>	<b>Descripción funciones:</b> Organismo que busca proveer servicios de infraestructura hidráulica de regadío, red primaria y disposición final, protección de riberas y cauces, drenaje de aguas lluvias, entre otras.
	<b>Rol en el territorio:</b> Al interior del territorio existen diversos elementos hídricos que son utilizados para generación de energía y riego, por lo cual, es relevante la participación de esta institución.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> El IPT permite identificar aquellos recursos hídricos que son relevantes para el desarrollo económico y social del área, por lo cual, es importante analizar la infraestructura asociada a la explotación del recurso e incorporar la sustentabilidad en su uso.  Particularmente importante es la presencia de proyectos de agua potable rural y las obras de riego que se desarrollen en el interior de las comunas de Chillán y Chillán Viejo. Del mismo modo, es importante, tras el cambio de la legislación sanitaria, saber qué sucederá con las obras de aguas servidas que deben desarrollarse en el territorio.
<b>Dirección Regional de Aeropuertos</b>	<b>Descripción funciones:</b> Organismo que provee infraestructura aeroportuaria.
	<b>Rol en el territorio:</b> El territorio cuenta con un aeropuerto, donde la DAP desarrolla y conserva la infraestructura del aeródromo.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Es fundamental para el proceso de planificación, dado las áreas de resguardo que fija el actual aeródromo y las que podría tener, en caso de ampliarse.
<b>Dirección General de Aguas</b>	<b>Descripción funciones:</b> Organismo a cargo de administrar el recurso hídrico, la hidrología y la preparación de concesiones de derecho de agua.
	<b>Rol en el territorio:</b> El territorio cuenta con recursos hídricos relevantes que son utilizados para generación de energía, riego de cultivos y consumo humano, por lo cual, esta institución toma un rol relevante en el uso del agua.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Durante la fase de diseño del instrumento, la DGA proporciona información relevante respecto de la calidad del agua, así como también, en términos de uso del recurso hídrico.  En la fase de implementación, es el organismo técnico a cargo de autorizar obras que puedan tender a mitigar riesgos de inundación, por señalar algunas.
<b>SEREMI Economía, Fomento Productivo y Turismo</b>	<b>Descripción funciones:</b> Organismo que forma parte del Comité de Ministros para la Sustentabilidad. Tiene por objetivo promover la modernización y competitividad de la estructura productiva, la iniciativa privada y la acción eficiente de los mercados, el desarrollo de la innovación y la consolidación de la inserción regional de la economía en el país a fin de lograr un crecimiento sostenido, sustentable y con equidad.
	<b>Rol en el territorio:</b> En términos territoriales, busca el fomentar y encauzar el desarrollo económico, para lo cual considera los elementos

	importantes de cada espacio.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Su rol está referido al fomento de la economía en la región. Dentro del IPT se asocia al desarrollo económico del territorio intercomunal vinculado principalmente al turismo, en atención a su impacto territorial.
<b>Servicio Nacional de Turismo</b>	<b>Descripción funciones:</b> Tiene como objetivo la promoción y difusión de la actividad turística.
	<b>Rol en el territorio:</b> La recientemente creada Región del Ñuble, cuenta con elementos turísticos relevantes y diversos los que se han ido fortaleciendo con los años a través de la conectividad y la promoción turística.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Las comunas que integran el PRICH cuentan con elementos relevantes para el desarrollo del turismo. En términos naturales y culturales. Ello es especialmente relevante durante la fase de diseño del instrumento por los antecedentes que puede proporcionar el Servicio.  En el caso de la fase de implementación el Servicio consentirá apoyar gestiones que permitan incentivar la actividad turística en la intercomuna y con ello fomentar un desarrollo económica sustentable.
<b>Corporación Nacional Forestal</b>	<b>Descripción funciones:</b> Fomenta el desarrollo del sector; ejecuta los programas de fiscalización forestal y ambiental; promueve la educación ambiental, visitas de áreas silvestres protegidas y finalmente el cuidado y protección de especies vulnerables.
	<b>Rol en el territorio:</b> Cumple un rol importante en la prevención y manejo de incendios.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Proporcionan durante la fase de diseño, información relevante para la definición de áreas de valor natural e identificación de los usos de suelo preferentes para dichos sectores.  Del mismo modo, proporcionan información relevante para la identificación de las áreas de riesgo asociadas a incendios forestales e identificación de tendencias en temas referidos a la actividad silvícola en la intercomuna.
<b>SEREMI de Medio Ambiente</b>	<b>Descripción funciones:</b> Organismo parte del Comité de Ministros para la Sustentabilidad. Aplica políticas, planes y programas en materia ambiental y le corresponde verificar la correcta aplicación de evaluación ambiental estratégica, durante la actualización del Plan Regulador Comunal, velando por la integración de la sustentabilidad y el componente ambiental en el proceso.
	<b>Rol en el territorio:</b> En términos territoriales, se encarga de aplicar el componente ambiental a los ámbitos de desarrollo del territorio.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Durante la fase de diseño, esta institución acompaña la adecuada aplicación del proceso de evaluación ambiental estratégica.  En la fase de implementación del Plan, es la institución competente a cargo de velar por la correcta aplicación del plan de descontaminación atmosférica de las comunas de Chillán y Chillán Viejo.
<b>Servicio de Evaluación Ambiental</b>	<b>Descripción funciones:</b> Organismo que se encarga de la administración y aplicación del SEIA, por tanto, de la evaluación ambiental de proyectos.
	<b>Rol en el territorio:</b> En el territorio se encarga de evaluar proyectos que deben someterse al SEIA.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Durante la fase de diseño, es una institución que permite identificar las vocaciones territoriales, pues da cuenta de las tipologías de proyectos que se dan

	<p>en el territorio, dando cuenta de su tendencia.</p> <p>Al aprobarse el PRICH, es la institución a cargo de velar por que exista una compatibilidad de los proyectos que ingresen al SEIA y las normativas que promueve el Intercomunal.</p>
<b>SEREMI de Salud</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Forma parte del Comité de Ministros para la Sustentabilidad. Fiscaliza y vela el cumplimiento de las normas, planes, programas y políticas nacionales de salud y ejecuta las acciones que correspondan para la protección de la salud de la población de los riesgos producidos por el medio ambiente y para la conservación.</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> Dentro del territorio se encarga de administrar y velar por el acceso a la salud por parte de la población que habita la intercomuna.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> En la fase de diseño, la SEREMI de Salud proporciona información respecto de problemas identificados en el territorio.</p> <p>Durante la fase de implementación del instrumento esta institución fiscaliza y fomenta la resolución de conflictos y problemas en materia de salud de la población.</p>
<b>SEREMI Energía</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Esta institución tiene como principal misión promover, elaborar y coordinar planes, políticas y normas del sector energético que permitan asegurar el acceso a energía de toda la población a través de una matriz equilibrada, diversificada y sustentable (Ministerio de Energía, 2017).</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> En el territorio se encuentra a cargo de velar por el acceso a la energía y de encauzar los proyectos para la generación de esta.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Dentro de las comunas que integran el PRICH, existe infraestructura destinada a la generación y distribución de energía, correspondiéndole velar por la diversificación de la matriz energética del territorio.</p>
<b>SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Organismo parte del Comité de Ministros para la Sustentabilidad. Coordina, promueve, fomenta, desarrolla y potencia el transporte y las telecomunicaciones en la región.</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> En el territorio se vincula a la implementación de la planificación de transporte y sistema vial.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Cuenta con un rol relevante en cuanto a la movilidad de la población.</p> <p>Por lo cual el IPT permitirá identificar aquellos elementos relevantes en términos de conectividad y flujo entre las comunas que lo integran. Lo cual será relevante al vincularse con los planes de transporte, particularmente durante la fase de implementación del Intercomunal.</p> <p>Le corresponderá liderar los procesos vinculados a la movilidad urbana y rural.</p>
<b>Secretaría de Planificación de Transporte, SECTRA Sur</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Organismo vinculado al diseño de los planes de transporte y su evaluación.</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> El territorio cuenta con una serie de infraestructura vial y servicios de movilidad, por lo cual, esta institución permite ordenar el sistema de transporte.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Con relación al IPT, se vincula en la fase de diseño e implementación, en cuanto a materias de vialidad y de conectividad entre las comunas que integran el PRICH.</p>
<b>SEREMI de Minería</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Organismo parte del Comité de Ministros para la Sustentabilidad. Desarrolla las políticas públicas de minería, las que están orientadas a elevar la contribución de la actividad minera al</p>

	<p>desarrollo nacional y regional.</p> <p><b>Rol en el territorio:</b> En rol territorial que posee esta institución se asocia la diversificación de la actividad minera.</p> <p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> En relación con el IPT, es necesario reconocer aquellos espacios que se encuentran bajo concesión minera y si esta actividad es compatible con los usos normados. Dado que la actividad minera no es relevante en la intercomuna, no se considera un actor relevante para el Plan.</p>
<b>Servicio Nacional de Geología y Minería</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Cuenta con un rol relevante en la identificación de riesgos de origen natural, tales como el riesgo de origen volcánico.</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> En el territorio permite identificar aquellos elementos asociados a riesgos naturales que son relevantes de considerar para la prevención y protección de los asentamientos humanos.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Las comunas que integran el IPT cuentan con características geológicas y la presencia de elementos naturales que generan riesgos naturales, por lo cual, esta institución es relevante en la fase de diseño del Plan. Particularmente importante se consideran aquellas acciones de asociatividad durante la fase de implementación del Plan, donde se deberá trabajar en la prevención de riesgos naturales asociados al volcanismo – Complejo Volcánico de Chillán.</p>
<b>SEREMI de Desarrollo Social</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Forma parte del Comité de Ministros para la Sustentabilidad. El rol de esta institución, se asocia a la ejecución de políticas, planes y programas en materia de desarrollo social, en especial aquellas destinadas a erradicar la pobreza y brindar protección social a las personas o grupos vulnerables, promoviendo la movilidad e integración social.</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> Dentro del territorio, permite fortalecer y entregar protección a los grupos sociales más desfavorecidos.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> En relación al IPT, la institución cuenta con un rol importante a la hora de evaluar los proyectos necesarios para implementar el Plan, en términos de rentabilidad social y económica. De este modo, durante la fase de implementación del Plan, las 2 comunas o bien los distintos servicios regionales, podrán postular fondos públicos que permitan la materialización de obras de infraestructuras u otras que permitan materializar aspectos del Plan como lo son las áreas verdes intercomunales o vialidad, por señalar algunas.</p>
<b>Gobierno Regional, Región del Ñuble</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Tiene como rol elaborar y aprobar las políticas, planes y programas de desarrollo de la región.</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> Distribuye presupuestos e inversión pública dentro del territorio, permitiendo el desarrollo de proyectos que entregan mayor acceso a servicios por parte de la población.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Asociado al IPT, cuenta con el proyecto de presupuesto que resguarda los fondos públicos que permitirán el desarrollo de las iniciativas de inversión que ayuden a la implementación del plan.</p>
<b>Intendencia, Región del Ñuble</b>	<p><b>Descripción funciones:</b> Órgano del Estado desconcentrado territorialmente. Ejerce las funciones de gobierno interior de la región, representando en el territorio de su jurisdicción al Presidente(a) de la República.</p>
	<p><b>Rol en el territorio:</b> Le corresponde aplicar las leyes y órdenes e instrucciones del Presidente(a) de la República en la región.</p>
	<p><b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Debido a la</p>

	<p>reciente creación de la región, durante la fase de diseño del instrumento ha aportado a través de la delegación presidencial creada para la instalación de la nueva región, proporcionando información relevante para el proceso.</p> <p>Durante la fase de implementación del Plan, se espera que lidere proyectos de envergadura regional, permitiendo la materialización de proyectos que vayan en la línea de las normas establecidas por el PRICH, relacionadas con la consolidación de la nueva cabecera regional.</p>
<b>Gobierno Provincial Ñuble</b>	<b>Descripción funciones:</b> Órgano del Estado desconcentrado territorialmente. Ejerce las funciones de administración de las instituciones públicas presentes en la provincia y aquellas que le delegue el intendente.
	<b>Rol en el territorio:</b> Le corresponde representar al intendente en la provincia.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> convocado durante la fase de diseño, atendiendo al proceso de transición de Ñuble Provincia a Ñuble Región.
<b>SEREMI Bienes Nacionales</b>	<b>Descripción funciones:</b> Orienta y ejecuta las políticas del gobierno en materia de gestión y disposiciones de bienes nacionales a nivel regional.
	<b>Rol en el territorio:</b> En términos territoriales existen bienes nacionales protegidos que se encuentran bajo la tutela de esta institución.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Se vincula a la fase de planificación e implementación del instrumento, en relación a otorgar concesiones de uso y también sobre los bienes nacionales protegidos que se encuentran en las comunas que integran el PRICH.
<b>Consejo de Monumentos Nacionales</b>	<b>Descripción funciones:</b> Ejerce la tuición y protección del patrimonio cultural y natural.
	<b>Rol en el territorio:</b> En el territorio existe la presencia de diversos elementos patrimoniales bajo categoría de protección que se encuentran bajo la tuición de esta institución.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> El IPT permite reconocer el patrimonio protegido y aquel que tiene características para ser catalogado bajo esta categoría, por lo cual, esta institución tiene un rol relevante en el reconocimiento del patrimonio y la identidad cultural.
<b>SEREMI de la Cultura y las Artes</b>	<b>Descripción funciones:</b> Colabora con el Jefe(a) de Estado en el diseño, formulación e implementación de políticas, planes y programas que contribuyan al desarrollo cultural y patrimonial de manera armónica y equitativa en todo el territorio nacional.
	<b>Rol en el territorio:</b> En términos territoriales apoya la generación y administración de equipamiento cultural.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Favorece la incorporación de la variable de patrimonio cultural en el análisis del instrumento.
<b>INDAP</b>	<b>Descripción funciones:</b> Servicio dependiente del Ministerio de Agricultura de carácter descentralizado que promueve <i>el desarrollo económico, social y tecnológico de los pequeños productores agrícolas y campesinos.</i>
	<b>Rol en el territorio:</b> Contribuye a elevar su capacidad empresarial, organizacional y comercial de los pequeños productores agrícolas y campesinos.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Genera inversión



	en zonas rurales, permitiendo mantener el valor económico y cultural de dichos territorios.
<b>Subsecretaría de Desarrollo Regional</b>	<b>Descripción funciones:</b> Organismo público cuya misión es impulsar y conducir las reformas institucionales en materia de descentralización que contribuyan a una efectiva transferencia de poder político, económico y administrativo a los gobiernos regionales y a los municipios.
	<b>Rol en el territorio:</b> Dentro del territorio cumple un rol relevante en las destinaciones presupuestarias asignadas al FNDR.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Organismo fundamental en el diseño e implementación de la nueva Región de Ñuble.
<b>Oficina Regional de Emergencia</b>	<b>Descripción funciones:</b> Su rol se asocia a la planificación, coordinación y ejecución de las actividades destinadas a prevenir, mitigar, dar alerta, respuesta y a la rehabilitación que demanda el funcionamiento del Sistema Nacional de Protección Civil ante situaciones de emergencia y amenaza, así como también frente a desastres y catástrofes con el objetivo de resguardar a las personas, sus bienes y ambiente.
	<b>Rol en el territorio:</b> Dentro del territorio cumple un rol estratégico en la acción ante desastres naturales y antrópicos.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> En cuanto al IPT, se vincula a la fase de diseño de éste, en cuanto a la identificación de riesgos de escala intercomunal, así como también a la prevención y actuar ante posibles eventos de desastres naturales que puedan ocurrir una vez implementado el Plan.
<b>Empresa de Ferrocarriles del Estado (FESUR)</b>	<b>Descripción funciones:</b> Organismo que administra la red de ferrocarriles del Estado.
	<b>Rol en el territorio:</b> Dentro del territorio cumple un rol estratégico en la acción ante desastres naturales y antrópicos.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> Está vinculado al Plan en su fase de diseño e implementación, puesto que proporciona antecedentes para el análisis de la movilidad y el transporte.  Se espera que durante la fase de implementación del Plan, ciña sus inversiones a las indicaciones que establezca el PRICH en materias de infraestructura de carácter intercomunal.
<b>Municipalidad de Chillán y Chillán Viejo</b>	<b>Descripción funciones:</b> Estos organismos desconcentrados de la administración del Estado cuentan con las competencias de generar la planificación de carácter comunal y velar por el desarrollo de la comuna y el bienestar de sus habitantes.
	<b>Rol en el territorio:</b> Dentro del territorio cuentan con un rol relevante a la hora de dar solución y generar las condiciones para el desarrollo de la comuna que administran.
	<b>Rol en el diseño y/o implementación del PRICH:</b> En relación al IPT, cuentan con un rol relevante en términos de integrar sus lineamientos y ámbitos de acción para la planificación del territorio a escala comunal.

*Fuente: Elaboración propia en base a sitios web de los Organismo de la Administración del Estado*