

**INFORME AMBIENTAL
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

**ETAPA PROYECTO
PLAN REGULADOR COMUNAL DE ILLAPEL**

**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
-INFORME AMBIENTAL-
PLAN REGULADOR COMUNAL DE ILLAPEL**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	RESUMEN EJECUTIVO	1
1.1	Objetivos perseguidos por el Plan	1
1.2	Los órganos del Estado convocados	1
1.3	Razones por las cuales el Plan o sus modificaciones sustanciales han sido sometidas a Evaluación Ambiental Estratégica.	1
1.4	Descripción de los criterios de desarrollo sustentable considerados en la formulación del Plan.....	1
1.5	Objetivos ambientales de la propuesta del Plan	2
1.6	Diagnóstico Ambiental Estratégico	2
1.7	Descripción de las Alternativas	2
2	ESQUEMA GENERAL DEL PLAN	2
2.1	Contenidos del Plan	3
2.1.1	Ámbito de Acción del Plan Regulador Comunal PRC	3
2.1.2	Etapas y Plazos Instrumentos de Planificación Territorial y Evaluación Ambiental Estratégica	4
2.2	Justificación de la Actualización.....	6
2.3	Objetivos del Plan	6
2.3.1	Objetivo General.....	7
2.3.2	Objetivos Específicos	7
3	RELACIÓN DEL PLAN CON OTRAS POLÍTICAS, PLANES O PROGRAMAS	8
3.1	Instrumentos de Planificación Urbana atinentes al Plan	8
3.1.1	Plan Regional de Desarrollo Urbano de Coquimbo	8
3.1.2	Plan Regulador Comunal de Illapel (2009).....	13
4	ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN CONVOCADOS	23
4.1	Órganos del Estado consultados en la elaboración del Plan	23
4.1.1	Instancias de consulta	23
4.2	Instrumentos o Estudios Considerados en el Desarrollo del Plan	39
Tabla 4-2	Instrumentos o Estudios Considerados en el Desarrollo del Plan	39
4.2.2	Actos administrativos.....	41
4.3	Razones por las cuales el Plan es sometido a Evaluación Ambiental Estratégica	41
5	OBJETIVOS AMBIENTALES Y CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD DEL PLAN	41
5.1	Etapas de Diseño del Plan.....	41
5.2	Criterios de Desarrollo Sustentable	42
5.2.1	Criterio de Sustentabilidad Urbana 1:.....	42
5.2.2	Criterio de Sustentabilidad Urbana 2:.....	42
5.2.3	Objetivos Ambientales	43
6	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	45
6.1	Antecedentes Técnicos del Diagnóstico	45
6.2	Síntesis de Diagnóstico del Sistema	45
6.2.1	Aspectos Socio demográficos	45
6.2.2	Caracterización Socioeconómica	54
6.2.3	Síntesis Sistema Urbano Territorial	63
6.2.4	Síntesis Sistema Natural	70
6.3	Descripción de Temáticas Clave y Problemas Ambientales Sectoriales.....	80
7	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS: EFECTOS AMBIENTALES	81
7.1	Alternativas de Estructuración	81
7.1.1	Alternativa 1 Estructuración de crecimiento de polos	82
7.1.2	Alternativa 2 Estructuración de crecimiento Lineal	83
7.1.3	Alternativa 3 Estructuración de crecimiento concentrado por recuperación.....	85

7.2	Análisis Urbano de las Alternativas.....	86
7.3	Efectos Ambientales de las Alternativas	89
7.3.1	Metodología	89
7.3.2	Comparación de las alternativas respecto a condicionantes ambientales.....	89
7.3.3	Conclusión de la comparación integrada entre las Alternativas según condicionantes.....	93
8	PLAN PROPUESTO	94
8.1	Acuerdos sobre alternativas y Anteproyecto de Plan.....	94
8.2	Límite urbano	95
8.2.1	Descripción del límite urbano propuesto	95
8.2.2	Zonificación de Usos e intensidad de uso del Plan	97
8.2.3	Zonas Restringidas al Desarrollo Urbano	97
8.2.4	Zonas no Edificables	97
8.2.5	Espacios Públicos	98
9	EVOLUCIÓN DE ALTERNATIVA SELECCIONADA AL PLAN PROPUESTO.....	100
9.1	Plan propuesto respecto al Informe Ambiental	100
9.2	Proceso de actualización de la propuesta del Plan.....	100
9.2.1	Contraste entre el plan propuesto Illapel y alternativas.....	100
9.3	Incorporación de los Criterios de Sustentabilidad en la propuesta definitiva	102
9.3.1	<i>Criterio 1</i>	102
9.3.2	<i>Criterio 2</i>	102
9.4	Consecución los Objetivos Ambientales propuestos	102
9.4.1	Compatibilizar la expansión industrial (principalmente minería) con el desarrollo urbano.	103
9.4.2	Conectividad de caminos dentro de las localidades urbanas. (Illapel – CuzCuz).....	103
9.4.3	Reconocimiento y mejoramiento de la infraestructura y equipamiento	103
9.4.4	Materialización de un sistema de áreas verdes urbanas que contribuyan al bienestar de la ciudad. ..	103
9.4.5	Proteger y valorar el patrimonio natural transformándolo en un elemento estructurante del modelo urbano.	103
9.4.6	Reconocer e incorporar elementos singulares patrimoniales y culturales o de valor paisajístico.....	103
9.5	Consideración de los efectos ambientales identificados y evaluados.....	103
9.5.1	Análisis respecto a las zonificación propuesta	104
9.5.2	Conclusión respecto a consideración de los efectos ambientales identificados.....	112
10	PLAN DE SEGUIMIENTO	113
10.1	Alcances del plan de seguimiento.....	113
10.1.1	Objetivo	113
10.1.2	Sistemas de revisión	113
10.1.3	Períodos de Recurrencia.....	114
10.2	Criterios e indicadores de variables ambientales relevantes afectadas producto del plan desarrollado..	114
10.3	Criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan	114
10.3.1	Equipamiento	114
10.3.2	Utilización de Áreas de Uso Residencial.....	115
10.3.3	Áreas Verdes	115
10.4	Criterios e indicadores de Rediseño del Plan	115
10.4.1	Crecimiento por extensión en áreas abarcadas por el Plan.....	116
10.4.2	Otros cambios no contemplados por el Plan.....	116
11	ANEXO ACTOS ADMINISTRATIVOS	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3-1 Áreas Homogéneas PRDU – Comuna de Illapel	11
Figura 3-2 Límite Urbano Plan Regulador Comunal de Illapel 2009	13
Figura 3-3 Zonificación Plan Regulador Comunal de Illapel 2009.....	16
Figura 3-4 Densidad por Zona PRC Illapel 2009.....	22
Figura 6-1 Conectividad Vial Comuna de Illapel.....	64
Figura 6-2 Accesibilidad de Educación. Illapel	67
Figura 6-3 Accesibilidad de Salud. Illapel.....	68
Figura 6-4 Accesibilidad Deporte y Recreación. Illapel	69
Figura 6-5 Zonas de susceptibilidad de inundaciones.....	73
Figura 6-6 Zonas de susceptibilidad de flujos de detritos o barro	74
Figura 6-7 Zonas de susceptibilidad de de generación de remociones en masa.....	75
Figura 6-8 Riesgos Antrópicos	79
Figura 7-1 Alternativa N° 1, Estructuración de crecimiento de polos.....	83
Figura 7-2 Alternativa N° 2, Estructuración de crecimiento Lineal.....	84
Figura 7-3 Alternativa N° 3 Estructuración de crecimiento concentrado por recuperación.....	86
Figura 7-4 Alternativas respecto a Superficies de Áreas Verdes	89
Figura 8-1 Esquema Plan Propuesto	99
Figura 9-1 Límite Urbano vigente y Límite Urbano propuesto	104
Figura 9-2 Áreas verdes vigentes y áreas verdes propuestas	105
Figura 9-3 ZR1 vigentes y propuestas	106
Figura 9-4 ZR2 vigentes y propuestas	107
Figura 9-5 ZR3 vigentes y propuestas	108
Figura 9-6 ZR4 vigentes y propuestas	109
Figura 9-7 ZR5 y ZE5, vigentes y propuestas	110
Figura 9-8 Ubicación Inmuebles de carácter patrimonial	111

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 6.2-1 Evolución demográfica. Comuna de Illapel y Ciudad de Illapel.	46
Gráfico 6.2-2 Población según Área Urbana - Rural.	46
Gráfico 6.2-3 Principales comunas de procedencia. 1997	50
Gráfico 6.2-4 Principales comuna donde Estudia o Trabaja. Comuna de Illapel.....	51
Gráfico 6.2-5 Evolución Pobreza. Comuna de Illapel, periodo 1994 – 2009.	55
Gráfico 6.2-6 Proyecciones de Población INE – comuna de Illapel.....	56
Gráfico 6.2-7 Proyección de Población Comuna de Illapel – Escenario Base o Tendencial	58
Gráfico 6.2-8 Proyecciones de Población según escenario. Comuna de Illapel.	59
Gráfico 7.3-1 Alternativas respecto a Superficies de Áreas Verdes	90
Gráfico 7.3-2 Superficie total de Alternativas por tipo de Riesgo de Inundación.....	91
Gráfico 7.3-3 Alternativas por zona de uso habitacional según Riesgo de Inundación.....	91
Gráfico 7.3-4 Alternativas según Riesgo por Generación de Remociones en masa.....	92
Gráfico 7.3-5 Jerarquía de impactos en Evaluación de Alternativas	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1	Ámbito de acción PRC	3
Tabla 2-2	Etapas EAE	5
Tabla 3-1	Jerarquía Centro Poblados Subsistema Choapa- PRDU de Coquimbo.....	9
Tabla 3-2	Requerimientos de Vialidad Comuna de Illapel según PRDU de Coquimbo	10
Tabla 3-3	Áreas homogéneas	10
Tabla 3-4	Normas Urbanísticas Zonas Plan Regulador Comunal de Illapel.....	14
Tabla 3-5	Normativa de Uso de Suelo por Zona. PRC Illapel	15
Tabla 3-6	Zonas especiales	20
Tabla 3-7	Cabida Bruta de Población PRC Illapel.....	22
Tabla 3-8	Cabida Neta de Población Plan Regulador Illapel 2009.....	23
Tabla 4-1	Instancias de consulta – incorporación de observaciones al Plan	24
Tabla 4-2	Instrumentos o Estudios Considerados en el Desarrollo del Plan.....	39
Tabla 5-1	Objetivos Ambientales.....	44
Tabla 6-1	Población por sexo según área urbana – Rural.	46
Tabla 6-2	Localidades Urbana-Rural. Comuna de Illapel.....	47
Tabla 6-3	Población y tasa de crecimiento intercensal por localidad. Comuna de Illapel.	47
Tabla 6-4	Categorías de crecimiento de localidades.....	48
Tabla 6-5	Proyección de población periodos 2012 – 2022. Comuna de Illapel.....	48
Tabla 6-6	Estructura etárea de la población por localidad según área urbana-rural. Comuna de Illapel.	49
Tabla 6-7	Escolaridad Jefes de Hogar por localidades, comuna de Illapel.	49
Tabla 6-8	Población según lugar de procedencia. Período 1997 – 2002.....	50
Tabla 6-9	Comuna o Lugar donde trabaja o estudia. Comuna de Illapel.	51
Tabla 6-10	Déficit Cuantitativo de Viviendas por localidad, comuna de Illapel.....	52
Tabla 6-11	Déficit Cualitativo de Viviendas por localidad, comuna de Illapel.....	53
Tabla 6-12	Disponibilidad por cañería según localidades, comuna de Illapel.	53
Tabla 6-13	Proyecciones de Población INE – comuna de Illapel	56
Tabla 6-14	Viviendas privadas censos de 1992, 2002 y precenso de 2011.....	56
Tabla 6-15	Resultados habitantes/vivienda particular	57
Tabla 6-16	Población estimada al 2011	57
Tabla 6-17	Tasas de Crecimiento.	57
Tabla 6-18	Escenarios según estimación de población 2022- 2042	60
Tabla 6-19	Densidades observadas por sector.....	61
Tabla 6-20	Densidades sector consolidado de Illapel	61
Tabla 6-21	Escenarios según proyecciones de consumo de suelo urbano años 2022- 2032- 2042.....	62
Tabla 6-22	Distribución de la población comunal	63
Tabla 6-23	Barrios Illapel.....	64
Tabla 6-24	Resumen de Peligros Geológicos criterios utilizados para definir la zonificación de susceptibilidad.....	76
Tabla 6-25	Sectores Potencial Riesgo Antrópico	78
Tabla 6-26	Descripción de Temas Clave y Problemas Ambientales Sectoriales	80
Tabla 9-1	Inmuebles de carácter patrimonial	111
Tabla 10-1	Criterios e indicadores de variables ambientales relevantes.....	114
Tabla 10-2	Superficie destinada a Equipamiento por período de revisión	114
Tabla 10-3	Utilización de Áreas de Uso Residencial.....	115
Tabla 10-4	Áreas Verdes Proyectadas.....	115
Tabla 10-5	Crecimiento Residencial.....	116

1 RESUMEN EJECUTIVO

De acuerdo a lo establecido en el Art. 16° del Reglamento de Evaluación Ambiental Estratégica, actualmente en consulta pública, se presentan los siguientes contenidos, asociados al presente IPT.

1.1 Objetivos perseguidos por el Plan

El estudio de actualización del Plan Regulador Comunal (PRC) de Illapel se concentra en las áreas de extensión urbana definidas por el instrumento de planificación comuna vigente. Uno de los factores generadores de la actualización es la intención de mejorar la forma de utilización del suelo urbano existente en el radio urbano vigente. Es así como se justifica la revisión y actualización de la totalidad del Plan con el fin de realizar modificaciones en la zonificación de uso del suelo, la normativa de edificación y subdivisión que permitan controlar y direccionar el crecimiento de la localidad mediante un desarrollo armónico.

1.2 Los órganos del Estado convocados

Los órganos del estado que fueron convocados al proceso de participación de acuerdo a carta de Inicio Evaluación Ambiental Estratégica, agrupó a una serie de instituciones y servicios, destacando la participación del Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura, SEREMI MINVU, SEREMI MMA, Consejo de Monumentos Nacionales, Corporación Nacional Forestal, Ministerio de Agricultura y SERNATUR entre otras. Entidades a las cuales se solicitaron estudios y otros antecedentes considerados durante el proceso del Plan.

1.3 Razones por las cuales el Plan o sus modificaciones sustanciales han sido sometidas a Evaluación Ambiental Estratégica.

El presente documento corresponde al Informe Ambiental del instrumento de Planificación Urbana, denominado Plan Regulador Comunal de Illapel. Este informe documenta el procedimiento realizado para incorporar las consideraciones ambientales al proceso de formulación del plan, conforme a los ámbitos de acción que este instrumento regula, según lo establecido en los artículos 41 y 42 de la LGUC y el artículo 2.1.10 de la OGUC –conforme a las instrucciones emitidas por la División de Desarrollo Urbano mediante Circular DDU 227 del 01.12.09. y DDU 247 referida a la Guía para la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) de los instrumentos de planificación territorial (Ministerio del Medio Ambiente - Ministerio de Vivienda y Urbanismo 2011). Este documento, evalúa el grado de incorporación de los criterios ambientales y de sustentabilidad al plan de opciones alternativas presentadas de manera preliminar en esta etapa.

Así, el presente documento, responde a lo que dicta la Ley 20.417, para este tipo de Instrumentos de Planificación Territorial, en su Artículo 7° bis. -"siempre deberán someterse a evaluación ambiental estratégica los planes regionales de ordenamiento territorial, planes intercomunales, planes reguladores comunales y planes seccionales, planes de desarrollo urbano y zonificaciones del borde costero y del territorio marítimo"

1.4 Descripción de los criterios de desarrollo sustentable considerados en la formulación del Plan.

Se han elaborado Criterios de desarrollo sustentable, en cuya concepción se integraron aspectos de orden económico, social y ambiental. Los criterios de sustentabilidad propuestos corresponden a los siguientes:

1- *"El plan pretende un buen uso de suelo en la comuna, generando un cambio progresivo, con el fin de graduar la intensidad de ocupación del territorio urbano, entre las zonas de protección, de riesgos, con aquellas de uso residencial y productivo. Lo anterior mediante la conversión de densidades y tipología de constructividad en las áreas ya insertas en el límite urbano".*

2- *"El plan procura el resguardo del Río Illapel, teniendo en consideración las características semiáridas del área, y en pos de mantener los servicios ambientales económicos, turísticos y de recreación que genera en el sector urbano de la comuna. Lo anterior mediante la incorporación a la zonificación de una franja-umbral verde de separación con el Río Illapel y presentado una zona no edificable asociada al curso, con respecto a las actividades propiamente urbanas".*

1.5 Objetivos ambientales de la propuesta del Plan

Se propusieron los siguientes Objetivos Ambientales, para cada uno de los cuales se integró un listado de aspectos abordables por el plan.

- Compatibilizar el desarrollo y la expansión industrial (principalmente minería) con el desarrollo urbano.
- Mejorar la conectividad de caminos dentro de las localidades urbanas. (Illapel – Cuzcuz) para evitar contaminación aérea.
- Reconocimiento y mejoramiento de la infraestructura y equipamiento.
- Materializar un sistema de áreas verdes urbanas que contribuyan a mejorar el bienestar de la ciudad.
- Proteger y valorar el patrimonio natural transformándolo en elemento estructurante del modelo urbano.
- Reconocer e incorporar elementos singulares patrimoniales y culturales o de valor paisajístico

Complementariamente, en la última sección de la presente EAE, se presenta una descripción de los medios y/o verificadores que se utilizarán para dar cuenta de su cumplimiento, para los cuales se propone la utilización de sistemas de control de los parámetros establecidos, preferentemente a partir de fuentes de información existentes y de fácil acceso para efectuar el seguimiento ambiental y cotejar el progreso de la implementación del instrumento, por parte del auditor del proceso. En este sentido, se formula como fuente de información el uso de los registros asociados a los permisos de edificación, generados en el departamento de la Dirección de Obras municipal, como fuente de antecedentes que permiten la localización espacial de las actuaciones en el área de estudio y la descripción de las características esenciales de cada proyecto.

1.6 Diagnóstico Ambiental Estratégico

Se considera un análisis de los aspectos ambientales relevantes para el contexto del Plan, los cuales refieren fundamentalmente a la potencialidad del riesgo, ocupación de borde de cerros y otras áreas de riesgo físico y antrópico para desarrollo urbano, la falta de conectividad urbana entre áreas de crecimiento y áreas de provisión de equipamiento y servicios de escala mayor, y el reconocimiento de recursos patrimoniales. Aspectos que han sido utilizados como base para la evaluación ambiental de las alternativas propuestas.

1.7 Descripción de las Alternativas

Para el logro de los objetivos propuestos para el Plan y de acuerdo a las características propias del presente instrumento, se formularon “Alternativas de Estructuración” diferentes en densidades y usos al interior del límite urbano. Propuestas que se expresan en la definición de macrozonas con densidades tipo, la definición de vialidad estructurante para cada una de las alternativas y la generación de un sistema de áreas verdes.

2 ESQUEMA GENERAL DEL PLAN

El presente Plan Regulador Comunal constituye un instrumento de planificación territorial que orienta, fomenta y regula el desarrollo urbanístico del territorio urbano de la comuna de Illapel, incorporando aquellos territorios que se encuentran al interior de un límite urbano y sus sistemas de espacios públicos. Las disposiciones del Plan Regulador son elaboradas conjuntamente con el municipio y se refieren a la estructuración del sistema de centros poblados de la comuna; al límite urbano de los mismos; la infraestructura, la vialidad, sistema de aguas lluvias, áreas verdes y equipamiento.

Además de esto la zonificación permite identificar espacialmente aquellas condiciones definidas para la ocupación del territorio comunal, como los usos del suelo, constructibilidad, densidades, condiciones de subdivisión, bienes nacionales de uso público y demás normas urbanísticas aplicables a las zonas o subzonas planteadas al interior de los límites urbanos. También definen en este contexto áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos, de acuerdo a lo previsto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, art. 2.1.10 de la OGUC referido a las normas urbanísticas aplicables al interior del límite urbano y definidas por el PRC.

La presente propuesta de estructuración urbana busca equilibrar el desarrollo futuro de la localidad de Illapel, a partir de la ocupación de los suelos disponibles al interior del límite urbano, evitando el consumo de nuevos paños urbanos para el desarrollo extensivo de la ciudad, priorizando de este modo el crecimiento en el marco de los límites urbanos actuales de la localidad¹.

2.1 Contenidos del Plan

En los contenidos de la “Modificación del Plan Regulador Comunal de Illapel” en adelante el Plan, se define primordialmente el Ámbito de Acción del Plan Regulador Comunal, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente que atañe a la planificación urbana. Además se sintetiza la información correspondiente a las Etapas de Elaboración del Estudio, así como los Plazos para su desarrollo y aprobación.

Finalmente se expone la información base utilizada para la presente Evaluación ambiental, indicando las principales características físicas, humanas y urbanísticas para el área.

2.1.1 Ámbito de Acción del Plan Regulador Comunal PRC

De conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General (OGUC), los planes reguladores comunales se encuentran facultados para definir las siguientes normas urbanísticas en las ordenanzas locales.

Tabla 2-1 Ámbito de acción PRC

1.	El límite urbano
2.	Usos de Suelo: La definición de las zonas o subzonas en que se dividirá la comuna y los distintos tipos de usos de suelo y actividades permitidas y prohibidas, en conformidad con el artículo 2.1.24. de la OGUC.
3.	La red vial pública relativa a: <ul style="list-style-type: none"> - Las vías colectoras, con sus respectivos anchos mínimos y líneas oficiales y su clasificación - Las vías expresas y troncales, cuando éstas hubieran sido definidas en la planificación intercomunal o metropolitana, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.1.3. de la OGUC. - La asimilación de las vías existentes, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.3.1. de la OGUC.
4.	La determinación de la línea de edificación.
5.	Las disposiciones relativas a la instalación de publicidad, de conformidad a lo establecido en el artículo 2.7.10. de la OGUC.
6.	Permitir equipamientos de mayor escala en vías de menor categoría de conformidad al inciso tercero del artículo 2.1.36. de la OGUC.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Agrupamiento <ol style="list-style-type: none"> 1. El agrupamiento de las edificaciones de conformidad al artículo 2.6.1. de la OGUC. 2. Las características y la profundidad de la edificación continua, de conformidad al artículo 2.6.1. de la OGUC. 3. Las características de las construcciones a que se refiere el Capítulo 7 del Título 2 De la Planificación, de la OGUC. • Coeficientes de Constructibilidad • Coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores • Superficie de subdivisión predial mínima
	De conformidad al artículo 2.1.20 de la OGUC. <ul style="list-style-type: none"> • Alturas máximas de edificación <ol style="list-style-type: none"> 1. La altura máxima de las edificaciones. 2. La altura máxima de la edificación continua 3. La altura y las características de los cierros hacia el espacio público, así como las características de los cierros contemplados en los artículos 2.5.1. y 4.13.7. de la OGUC

¹Plan Regulador de Illapel tiene suelo disponible para acoger una población de 13.065 habitantes. Contrastando este dato con las proyecciones poblacionales realizadas a partir de las tendencias de crecimiento, se tiene que al año 2022 la localidad de Illapel proyecta una población total de 27.742 habitantes; ello significa que aumentaría en cerca de 3000 habitantes su población actual (24.748). Si se restan esos 3000 habitantes adicionales al 2022, de la Cábida Neta calculada previamente, se observa que aun habría suelo disponible para acoger cerca de 10.000 habitantes, dentro del límite urbano vigente del PRC de Illapel. Véase las conclusiones del capítulo denominada MARCO TERRITORIAL ETAPA DIAGNOSTICO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE ILLAPEL, del presente estudio.

- Adosamientos

De conformidad al artículo 2.6.2 de la OGUC

- Distanciamientos
 1. Los distanciamientos mínimos a los medianeros.
 2. Los distanciamientos o zonas inexcavadas en los subterráneos, de conformidad al artículo 2.6.3. de la OGUC
 3. Los distanciamientos de los edificios colectivos de conformidad al inciso final del artículo 4.1.13. la OGUC
- Antejardines
 1. El ancho de la franja entre la línea oficial y línea de edificación.
 2. Las disposiciones sobre construcciones en el antejardín, de conformidad al artículo 2.5.8. de la OGUC.
 3. Las construcciones permitidas en el subterráneo, de conformidad al inciso décimo tercero del artículo 2.6.3. de la OGUC
- Ochavos
- Rasantes
- Densidades brutas máximas

De conformidad al artículo 2.1.22 de la OGUC.

- Dotación mínima de estacionamientos
Según destino de las edificaciones, de conformidad al artículo 2.4.1., así como establecer la prohibición del uso compartido de los mismos a que se refiere el artículo 2.4.2, ambos de la OGUC.
- Áreas afectas a declaratoria de utilidad pública
 1. Los terrenos destinados a vías colectoras y parques comunales, incluidos sus ensanches, afectos a declaratoria de utilidad pública en conformidad al artículo 59 de la LGUC.
 2. Los terrenos destinados a parques intercomunales, cuando éstos hubieran sido definidos en la planificación intercomunal o metropolitana, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.1.3 de la OGUC.
- Áreas restringidas al desarrollo urbano

Conforme al artículo 2.1.17 de la OGUC

1. Zonas no edificables
2. Áreas de riesgo

- Áreas de Protección

De conformidad al artículo 2.1.18 de la OGUC:

1. Áreas de protección de recursos de valor natural.
2. Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.

2.1.2 Etapas y Plazos Instrumentos de Planificación Territorial y Evaluación Ambiental Estratégica.

Las etapas y plazos del estudio se encuentran en concordancia con el proceso de la generación del informe ambiental en base al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan. Las etapas y plazos de la presente EAE e IPT se pueden resumir en los siguientes².

a) Evaluación Ambiental Estratégica

A continuación se presentan las etapas de elaboración del presente proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para el PRC de la Comuna de Illapel, como así también las fechas de inicio para el presente plan.

²Extraído de presentación: Metodologías EAE. Autor: Juan José Troncoso Tirapegui Jefe Unidad Evaluación Ambiental Estratégica Ministerio del Medio Ambiente, 2011.

Tabla 2-2 Etapas EAE

ETAPA	Contenido	Fecha
Fase 1: Inicio de la EAE	Declaración de inicio de la EAE/Alcance de la EAE	17 de julio 2012
Fase 2. Diagnostico	Especifica los criterios ambientales y de sustentabilidad del plan de acuerdo al estado de cosas actual.	29 de octubre de 2012
Fase 3. Evaluación Ambiental	Evalúa el grado de incorporación de los criterios ambientales y de sustentabilidad del plan de opciones de alternativas	3 de enero 2013
Fase 4. Elaboración del Informe Ambiental	Informa del grado de incorporación de los criterios ambientales y de sustentabilidad al plan acorde a objetivos iniciales EAE.	En proceso de observaciones
Fase 5. Resolución Final	Cierra el proceso de EAE / Elaboración de la resolución o Decreto Final / Publicación de la resolución o decreto	NA

Fuente: Elaboración propia.

b) IPT

Este plan se desarrolla en etapas secuenciales que culminan con el proceso de aprobación del instrumento de Planificación y que consisten en las actividades que se describen a continuación³:

i Etapa 1: Ajuste Metodológico

Corresponde a la etapa de definición inicial de criterios de sustentabilidad, indicadores ambientales y actores involucrados en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

ii Etapa 2: Diagnóstico

En esta etapa se recopilan los antecedentes disponibles para el área de planificación, incluyendo tanto al sector urbano de la comuna, como los sectores que conforman su entorno. El análisis de dichos antecedentes permite reflejar el dinamismo que caracteriza las actividades humanas y los procesos de desarrollo en el territorio, traduciendo dicha información en relaciones, tendencias, flujos, efectos, y procesos de evolución, plasmados en una síntesis de diagnóstico integrado.

iii Etapa 3: Formulación y Selección de Alternativas

A partir de la situación base correspondiente al instrumento de planificación comunal vigente (PRC de Illapel) se formulan escenarios de crecimiento para disponer de una apreciación respecto de la situación social y económica del área a regular, y de sus principales tendencias evolutivas. Esta información permitirá obtener conclusiones y anticipar cursos de acción compartidos y viables, expresados en Alternativas de Estructuración, que debieran facilitar el tránsito desde la situación base a la nueva propuesta. Es importante señalar que estas alternativas de estructuración abordan tan solo algunas variables urbanas, pero que, sin embargo, deben configurar alternativas ambientales. La etapa culmina con la formulación del Anteproyecto del Plan en que se establecen los componentes básicos como la memoria que resume los antecedentes relevantes para el desarrollo del plan, junto a las medidas propuestas en la ordenanza y los planos.

iv Etapa 4: Diseño y Elaboración del Plan

En esta etapa se desarrolla la Zonificación definitiva y se ajustan los elementos constitutivos del Plan (Memoria, Ordenanza y Planos) de acuerdo con las disposiciones definidas en la OGUC, para cada uno de los componentes, así como los estudios específicos

v Etapa 5: Proceso de Consulta y Elaboración del Plan

En esta etapa corresponde someter proceso de revisión del informe ambiental y al desarrollo de la consulta pública.

³Las etapas de un Instrumento de Planificación Territorial pueden variar de acuerdo con las particularidades de cada instrumento.

2.2 Justificación de la Actualización

Dado los análisis realizados al instrumento vigente para la comuna, se ha concluido la necesidad de actualizar el PRC de la comuna de Illapel. De este estudio se evidencia que el PRC requiere una modificación por cuanto:

- El límite urbano descrito adolece de referencias claras que ayuden a su delimitación precisa.
- El plan se encuentra trazado en una restitución aerofotogramétrica desactualizada que no representa los cambios que ha tenido la ciudad en la últimas dos décadas.
- En la actualidad el Plan presenta una zonificación que contiene un bajo rendimiento de suelo para la localización de áreas residenciales, existiendo vastos sectores considerados como zonas especiales que contienen usos exclusivos de equipamiento.
- Hay normas urbanísticas en los distritos centrales de la ciudad que no se condicen con una estrategia de densificación adaptada a las condiciones de subdivisión predial.
- El plan vigente no plantea alternativas de ocupación urbana de las zonas amagadas por riesgo en el momento en que se mitiguen y se materialicen las obras que los controlen.
- El plan vigente no propone una alternativa de ocupación residencial para el sector de Cuz Cuz.
- El Plan vigente dispone equipamientos exclusivos como cementerios en áreas en las cuales aún no se materializan sacrificando el suelo para fines diversos.
- El plan no presenta un adecuado manejo de las áreas de riesgos, por no contar con un estudio que fundamente de manera apropiada su delimitación.
- El plan vigente no presenta alternativas de solución para las zonas de inundación acordes con una estrategia de recuperación de los terrenos que enfrenta el Río.
- No hay un planteamiento claro relativo a los pasivos ambientales.
- El plan presenta tamaños prediales en algunas zonas que no se condicen con el desarrollo de áreas urbanas.
- El plan concentra áreas destinadas a actividades productivas inofensivas exclusivas que no acogen diversidad de usos de suelo.
- La red vial estructurante del Plan vigente no se ajusta a criterios de conectividad y habilitación de sectores que conformen un entramado de macromanzanas.

A partir de los problemas enunciados precedentemente que justifican una modificación del PRC que reemplace el instrumento vigente, se plantea una metodología de trabajo que aborda tres procesos que ocurren paralelamente en el desarrollo del estudio, en concordancia con las políticas territoriales y modificación a la legislación ambiental. Ellos son:

- Proceso técnico; en el cual se conjugan el conjunto de actividades y tareas que forman parte del diseño del Plan.
- Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica: Que busca la incorporación temprana de las los efectos y objetivos ambientales que tienen incidencia en el diseño del Plan, las que actúan como objetivos o criterios de sustentabilidad en las decisiones estratégicas.
- Procesos de Participación Ciudadana; con el objetivo de involucrar activamente en la elaboración y diseño del Plan, a la comunidad, organizaciones e instituciones presentes en el territorio, dentro del marco de competencia legal del instrumento de planificación.

2.3 Objetivos del Plan

Se señalan a continuación los objetivos del estudio “Actualización Plan Regulador Comunal de Illapel definidos en las bases de licitación del estudio⁴.

⁴Términos de Referencia de la propuesta Estudio Base Actualización del Plan Regulador de la Comuna de Illapel. Licitación Mercado público N° 632-17-LP11Julio 2011.

2.3.1 Objetivo General

El objetivo principal de la Actualización es **Modificar el Plan Regulador Comunal vigente de Illapel**, conforme a la normativa legal vigente, derivada de la aplicación de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, su Ordenanza General y la Ley de Bases del Medio Ambiente.

Lo anterior basado en las siguientes premisas.

- Potenciar el rol jerárquico de Illapel como centro de servicios y capital administrativa de la provincia del Choapa, a través de su consolidación como una ciudad inclusiva y amigable, orientando su desarrollo urbano hacia la consolidación de su centralidad basada en dos ejes primordiales: espacio para la residencia y espacio para los servicios, generando un contexto atractivo para la localización.
- Planificar el nuevo escenario de desarrollo urbano futuro, derivado del incremento poblacional como consecuencia del auge minero, considerando además que la explotación de grandes yacimientos mineros se proyecta al menos por los próximos 30 años. Se agrega a lo anterior, orientar el desarrollo urbano para el mayor aprovechamiento de las oportunidades de inversión asociadas a la generación de una mayor oferta de servicios, equipamientos comerciales, hotelería, esparcimiento y generación de espacios públicos, capaces de atender el turismo de negocios,
- Considerar criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales para abordar la consiguiente propuesta de modificación del Plan Regulador Comunal de Illapel, en función de la entrada en vigencia de la nueva legislación ambiental, para las políticas e instrumentos de planificación territorial.

2.3.2 Objetivos Específicos⁵

Los objetivos específicos de este estudio, giran en torno a establecer un Límite Urbano suficiente para las proyecciones de crecimiento de la ciudad de Illapel, evaluar la pertinencia de incorporar al límite urbano algunas localidades rurales con mayor concentración de población y establecer un instrumento que cumpla con la nueva legislación ambiental y urbanística. En detalle, estos son:

- Establecer un límite urbano que eviten la dispersión hacia las áreas rurales.
- Incorporar las recomendaciones del Estudio Diagnóstico Zonas de Conservación Histórica, para la ciudad de Illapel del estudio Territorio y Ciudad de Consultora Bórquez y Burr. Año 2009-2011⁶.
- Proponer una trama vial coherente con el desarrollo urbano, analizando y reevaluando la propuesta de vialidad estructurante del Plan Regulador Comunal de Illapel, prórroga y caducidades de vías.
- Formular Estudio fundado de riesgos, conforme a las disposiciones de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, requiriendo evaluar la viabilidad de incorporar normas urbanísticas, en aquellas áreas de riesgo identificadas en el PRC Vigente.
- Propiciar instancias de participación ciudadana temprana con la comunidad, y servicios públicos, con el objeto de anticipar y minimizar eventuales conflictos, asociados a la propuesta de planificación y evaluación ambiental estratégica.

⁵ Adaptados de los Términos de Referencia de la propuesta Estudio Base Actualización del Plan

⁶ Consultora Bórquez y Burr (Territorio y Ciudad) Año 2009-2011.

3 RELACIÓN DEL PLAN CON OTRAS POLÍTICAS, PLANES O PROGRAMAS.

En conformidad a lo estipulado en artículo 9 (inciso 1) de la Ley 20.417, a continuación se describe la relación del Plan con los diferentes políticas, planes o programas, en especial aquellos instrumentos de planificación de la Región, que pueden afectar el presente proceso de planificación. Antecedentes derivados del Marco Territorial, efectuado en la Etapa de Diagnóstico, del presente Plan Regulador Comunal, los cuales se transcriben a continuación.

3.1 Instrumentos de Planificación Urbana atingentes al Plan

Corresponde a una descripción general del conjunto de instrumentos de planificación urbana de distintos niveles de jerarquía, vigentes y en proceso de aprobación, aplicables al territorio comunal en estudio. Esta tarea tiene como objetivo detectar los fundamentos y criterios normativos comunes de planificación, posibles de incluir en la propuesta de zonificación, entregándole coherencia a las decisiones que se tomen a lo largo del proceso de realización del estudio.

La Comuna de Illapel actualmente se encuentra regulada por dos instrumentos de planificación vigentes correspondientes al Plan Regulador Comunal y el Plan Regional de Desarrollo Urbano de Coquimbo. A continuación se realiza un análisis sintetizado de los instrumentos previamente mencionados, en cuanto a sus propuestas de zonificación y normativa en el contexto territorial de la comuna de Illapel.

3.1.1 Plan Regional de Desarrollo Urbano de Coquimbo

El Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) de Coquimbo es un instrumento de planificación que cuenta con aprobación oficial según la Resolución N° 14 del 9/02/2006, publicada en Diario Oficial el 19/12/2006.⁷ El PRDU señala primeramente su vinculación con la Estrategia Regional de Desarrollo, desatacando los siguientes aspectos⁸:

- Mejoramiento de la conectividad interna de la Región; integración física con Argentina e interconexión con las regiones vecinas.
- Gestión territorial, que permita mejorar el nivel y calidad de vida de todos los habitantes de la Región, potenciando sus ventajas comparativas y aptitudes productivas.
- Priorización de acciones orientadas al desarrollo de ciudades y centros poblados con población concentrada.
- Localización dentro del Sistema Urbano Regional de nuevos establecimientos pertenecientes al equipamiento de Educación, Salud y otros.
- Establecimiento de prioridades en el desarrollo del “servicio urbano” en aquellas áreas del territorio más dinámicas y en aquellas áreas del territorio más deprimidas con bajos niveles de vida.

a) Estructuración de los centros poblados, conectividad y relaciones espaciales y funcionales

Al respecto el Plan define tres niveles jerárquicos de centros poblados clasificados por el Tamaño del centro Poblado y el Rol Urbano, definidos por la población y su especialización económica respectivamente:

- **Centros Urbanos Principales:** Son aquellos con características de Tamaño Urbano Alto y Rol Urbano Marcado o Muy Marcado.
- **Subcentros Urbanos** son aquellos con características de Tamaño Urbano Medio o Medio Alto (superior a 501 personas ocupadas en sectores secundarios y terciarios) y Rol Urbano Marcado o Muy Marcado.
- **Peri centros Urbanos,** son aquellos con características de Tamaño Urbano Bajo o Medio Bajo y Rol Urbano Incipiente, Marcado o Muy Marcado Además existen localidades de menor tamaño y complejidad con características urbanas, complementarias al mismo sistema.

⁷<http://www.observatoriourbano.cl/IPT/Mapoteca/Digital/4.14.2006.pdf>

⁸ Lineamientos Plan Regional De Desarrollo Urbano de Coquimbo. 2006. <http://www.observatoriourbano.cl/IPT/Mapoteca/Digital/4.14.2006.pdf>

Estos tres niveles de centros poblados se identifican al interior de tres Subsistemas Urbanos, determinados a partir de la configuración geográfica montañosa del territorio regional, marcada por las cuencas hidrográficas de los ríos Elqui, Limarí y Choapa. En este contexto la comuna de Illapel se localiza en el Subsistema Choapa, con la siguiente jerarquía de centros poblados:

Tabla 3-1 Jerarquía Centro Poblados Subsistema Choapa- PRDU de Coquimbo

Centro Urbano Principal	Subcentro Urbano	Peri centros Urbanos
Illapel: Compuesto por 1 aldea y 7 localidades	Salamanca: Compuesto por 1 pueblo, 10 aldeas y 7 localidades. Los Vilos: con mayor gravitación sobre La Serena que sobre Illapel. Compuesto por 1 pueblo, 2 aldeas y 4 localidades	Canela: con mayor gravitación sobre Los Vilos que sobre Illapel. Compuesto de 3 aldeas y 5 localidades

Fuente: Elaboración propia

Además con el objeto de mejorar el nivel de los servicios urbanos, el PRDU define Unidades Territoriales de Desarrollo Urbano conformadas por conjuntos de centros poblados que ocupan territorios comunes, y comparten relaciones de gravitación funcional respecto de entidades cabeceras. Es así como dentro de las nueve Unidades que se identifican para el Subsistema Choapa la comuna de Illapel se incorpora dentro de la Unidad Territorial: Valle Río Illapel

Los objetivos de desarrollo urbano respecto de esta unidad territorial deben ser concordantes con el proyecto de desarrollo agrícola del valle y el mayor requerimiento de servicios urbanos, lo que se deberá traducir en una suficiente dotación de servicios en los centros poblados y un mejoramiento del estándar de la vialidad existente en el sector, haciendo más eficiente el traslado de personas y productos a través del valle.

b) Metas de crecimiento de los centros poblados

Con el objeto de orientar el proceso natural de mejoramiento respecto de los centros poblados cabeceras comunales, el PRDU establece metas de crecimiento a ser consideradas para efectos de la planificación y que incorporan en el caso de las entidades pobladas tasas de crecimiento que permitan alcanzar los objetivos propuestos. En este sentido se ha considerado que con base en cortes temporales a los años 2012 y 2022 la ciudad de Illapel debiera alcanzar una meta estimada de 29.206 habitantes al 2022.

c) Asentamientos con requerimientos de Tratamiento Prioritario

El tratamiento prioritario como meta para efectos de la aplicación del PRDU se orienta claramente hacia las localidades menores peri centrales, con menor desarrollo y mayor dependencia funcional, en términos que su desarrollo considere las acciones tendientes a su puesta en valor y promueva la consolidación de centros. En el caso de la comuna de Illapel no identifican asentamientos que requieran tratamiento prioritario.

d) Dotación y requerimientos de infraestructura sanitaria, Energética, de telecomunicaciones, de equipamiento y de actividades Productivas

En cuanto a este tópico el PRDU se concentra en aquellas áreas deficitarias de la Región. En el caso de la comuna de Illapel solamente se identifican requerimientos en cuanto a servicios de telecomunicación para incrementar su dotación en Computación, Internet Banda Ancha, y TV Satelital.

e) Dotación y requerimientos de vías de comunicación terrestre, Vías ferroviarias, puertos aéreos, marítimos, terrestres y pasos fronterizos

En relación a la conectividad el PRDU formula orientaciones para todos los modos de transporte a nivel Regional. Illapel por ser una comuna al interior del Valle del Río Choapa se incorpora dentro de los requerimientos de conectividad vial terrestre, definidos por el PRDU, los cuales se formulan mediante una red jerarquizada en cuatro niveles. Los tramos viales identificados para la comuna de Illapel hacen parte del nivel Intercomunal (tercero), que buscan mejorar la interconexión entre las cabeceras comunales y de tipo Local (cuarto nivel) que vinculan sectores interiores recorriendo áreas agropecuarias y/o mineras.

Tabla 3-2 Requerimientos de Vialidad Comuna de Illapel según PRDU de Coquimbo

Conexiones Viales de Tercer Nivel Intercomunal	Conexiones Viales de Cuarto Nivel Local
- Combarbalá – Illapel (D-705)	- Acceso Illapel - Cárcamo - Sta. Virginia (D-805)
- Illapel - Salamanca (D-81)	
- Illapel - Canela (D-75)	
- Illapel - Los Vilos (D-85)	

Fuente: Elaboración propia

f) Definición de prioridades para la formulación de Instrumentos de Planificación

El PRDU otorga como primera prioridad la formulación de los Planes Reguladores Intercomunales (PRI) que consideren las unidades territoriales homogéneas, destacando el PRI de Choapa, cubriendo las comunas de Illapel y Salamanca. Cumplidas las prioridades de planificación Intercomunal se señala la urgencia de adecuar y/o actualizar el nivel de planificación comunal considerando prioritarios actuar con los siguientes criterios:

- **Modificación:** En los casos en que la Comuna cuenta con PRC recientemente elaborado y con algún nivel de aprobación.
- **Reformulación:** En los casos en que la Comuna Cuenta con PRC con más de 10 años.
- **Reformulación Parcial:** En los casos de comunas en que el PRC se encuentra en proceso de elaboración o ajuste.
- **Formulación:** En los casos en que la Comuna no cuenta con PRC.

g) Enfoque sobre Uso y Ocupación del Suelo Regional según Áreas Homogéneas⁹

La delimitación de áreas homogéneas y formulación de enfoques sobre el uso y la ocupación del suelo tienen como objetivo resguardar los atributos del territorio regional ante eventuales acciones negativas causadas por un desarrollo urbano espontáneo o informal que pudiera afectarlo. Es así como la delimitación de dichas áreas se basa en el reconocimiento, a través del territorio regional, de diferentes sectores de éste que presentan características homogéneas, considerando sus atributos espaciales y ambientales, los cuales son la base de las orientaciones respecto de la planificación territorial a ser aplicada en cada una de ellas.

Las áreas homogéneas reconocidas a través del territorio regional se agrupan en las siguientes categorías:

- Áreas de Aptitud Preferente
- Áreas con Limitaciones de carácter Natural y Antrópico
- Áreas con Limitaciones de carácter Legal

Sobre esta base han sido definidas las siguientes áreas homogéneas:

Tabla 3-3 Áreas homogéneas

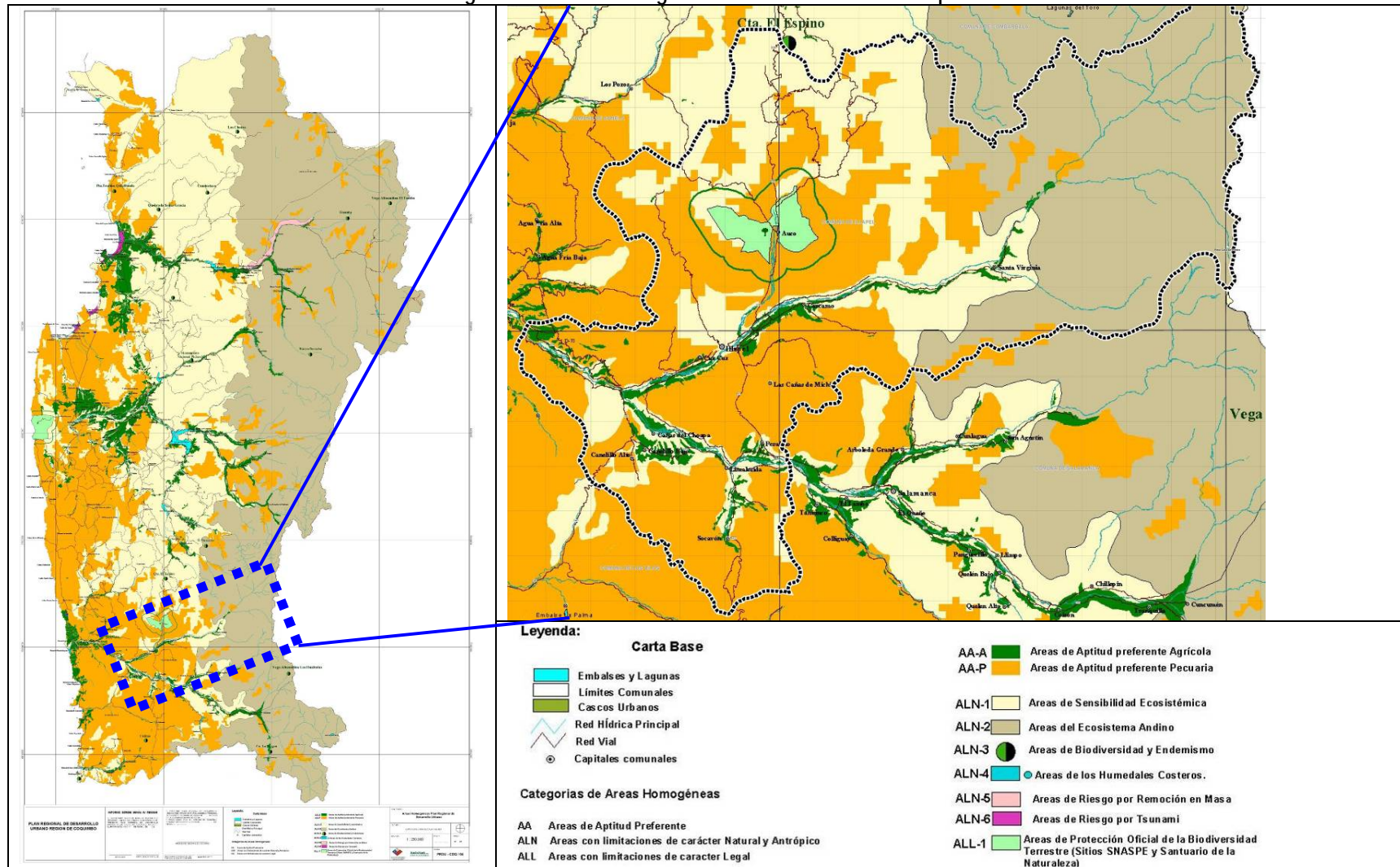
AA - A Áreas de Aptitud preferente Agrícola	ALL - 1 Áreas de Protección Oficial de la Biodiversidad Terrestre (Sitios SNASPE Y Santuario de la Naturaleza)
AA - P Áreas de Aptitud preferente Pecuaria	ALL - 2 Áreas de Protección de Acuíferos
ALN - 1 Áreas de Sensibilidad Ecosistémica	ALL - 3 Áreas de Protección Costera
ALN - 2 Áreas del Ecosistema Andino	ALL - 4 Áreas de Protección de Ductos y Tendidos
ALN - 3 Áreas de Biodiversidad y Endemismo	ALL - 5 Áreas de Sitios Arqueológicos
ALN - 4 Áreas de los Humedales Costeros	ALL - 6 Áreas de Edificaciones Patrimoniales
ALN - 5 Áreas de Riesgo por Remoción en Masa	
ALN - 6 Áreas de Riesgo por Tsunamis	
ALN - 7 Áreas de Riesgo de Inundaciones y Anegamientos por desborde de Ríos y/o Canales	

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente ilustración se grafican la unidades homogéneas identificadas por el PRDU en el territorio comunal de Illapel.

⁹Plan Regional de Desarrollo Urbano. 2006. Memoria Explicativa. SEREMI- MINVU Región de Coquimbo.

Figura 3-1 Áreas Homogéneas PRDU – Comuna de Illapel



Fuente: Plano Áreas Homogéneas Plan Regional de Desarrollo Urbano. 2006 SEREMI- MINVU Región de Coquimbo.

De acuerdo con la ilustración anterior en la comuna de Illapel se identifican los siguientes tipos de áreas:

i AA - A Áreas de Aptitud Preferente Agrícola

Corresponde a las áreas en las que existen suelos de alto valor para actividades agrícolas, pertenecientes a las Clases I, II y III, de capacidad de uso. Dentro del Área AA - A se recomienda restringir el desarrollo de:

- Sitios de Disposición Final de Residuos, incluidos los Rellenos Sanitarios.
- Inmobiliarios de cualquier naturaleza y condominios con fines habitacionales.
- Labores de extracción de áridos, o minerales, turba o greda u otras que deterioren el suelo o agua.
- Industria peligrosa, u otro tipo de actividad que resulte incompatible o que interfiera con usos silvoagropecuarios existente o potenciales, o que menoscabe las posibilidades de desarrollo económico local de los poblados rurales.
- Actividades contaminantes para la agricultura.

ii AA - P Áreas de Aptitud Preferente Pecuaria

Corresponde a áreas donde existen suelos de alto valor para actividades agrícolas y pecuarias (secano). Dentro de la primera categoría se localizan suelos comprendidos en valles agrícolas de Clases de Capacidad de Uso superior a III, y suelos de capacidad de carga animal 1-6 hás/ganado menor/año, que corresponden a suelos cuya cobertura y valor nutritivo de la vegetación herbácea y arbustiva, admite uso económico pecuario sustentable en condiciones de secano, para rumiantes menores. Dentro de las AA - P se recomienda restringir el desarrollo de:

- Desarrollos habitacionales con finalidad y densidad propia de los asentamientos urbanos.
- Sitios de disposición final de residuos que no sean Rellenos Sanitarios, que se ajusten a la legislación vigente en lo referente a condiciones estructurales y de operación, localización, distancia mínima de viviendas y otros.
- Labores de extracción de áridos, minerales, turba o greda u otras que deterioren los el suelo o agua.
- Industria peligrosa, u otro tipo de actividad que resulte incompatible o que interfiera con usos silvo agropecuarios existentes o potenciales, o que menoscabe las posibilidades de desarrollo económico local y reconversión productiva de los poblados rurales.
- Actividades contaminantes para la agricultura.

iii ALN - 1 Áreas de Sensibilidad Eco sistémica

Se trata de territorios precordilleranos andinos, donde la degradación de los suelos y las condiciones de clima, altitud y pendiente limitan el desarrollo y/o recuperación de la cubierta vegetal y herbácea. Las condiciones de pluviometría y evapotranspiración limitan la recuperación de la cubierta vegetal, y coinciden con terrenos de comunidades agrícolas. Dentro de estas áreas se recomienda restringir el desarrollo de:

- Industrias peligrosas, u otro tipo de actividad que por su naturaleza o localización resulte incompatible o interfiera con usos silvoagropecuarios existentes o potenciales, o que menoscabe las posibilidades de reconversión productiva y desarrollo económico local de los poblados rurales.
- Actividades contaminantes para la las labores agropecuarias.
- Actividades que generen o aumenten la degradación y erosión de suelos y cubierta vegetal.

iv ALN - 2 Áreas del Ecosistema Andino

Se trata de territorios andinos donde el clima, la altitud, las condiciones morfológicas y topográficas del relieve y suelos escasos, limitan el desarrollo de actividades humanas. Estos territorios coinciden con áreas donde existen hielos y nieves permanentes y estacionales, por lo general sin vegetación o en escasas coberturas, correspondiendo fundamentalmente a sistemas ecológicos de montaña y alta montaña. Teniendo en consideración estas características, su uso debiera restringirse a fines turísticos, recreacionales y de investigación científica, con las instalaciones mínimas necesarias para este objetivo.

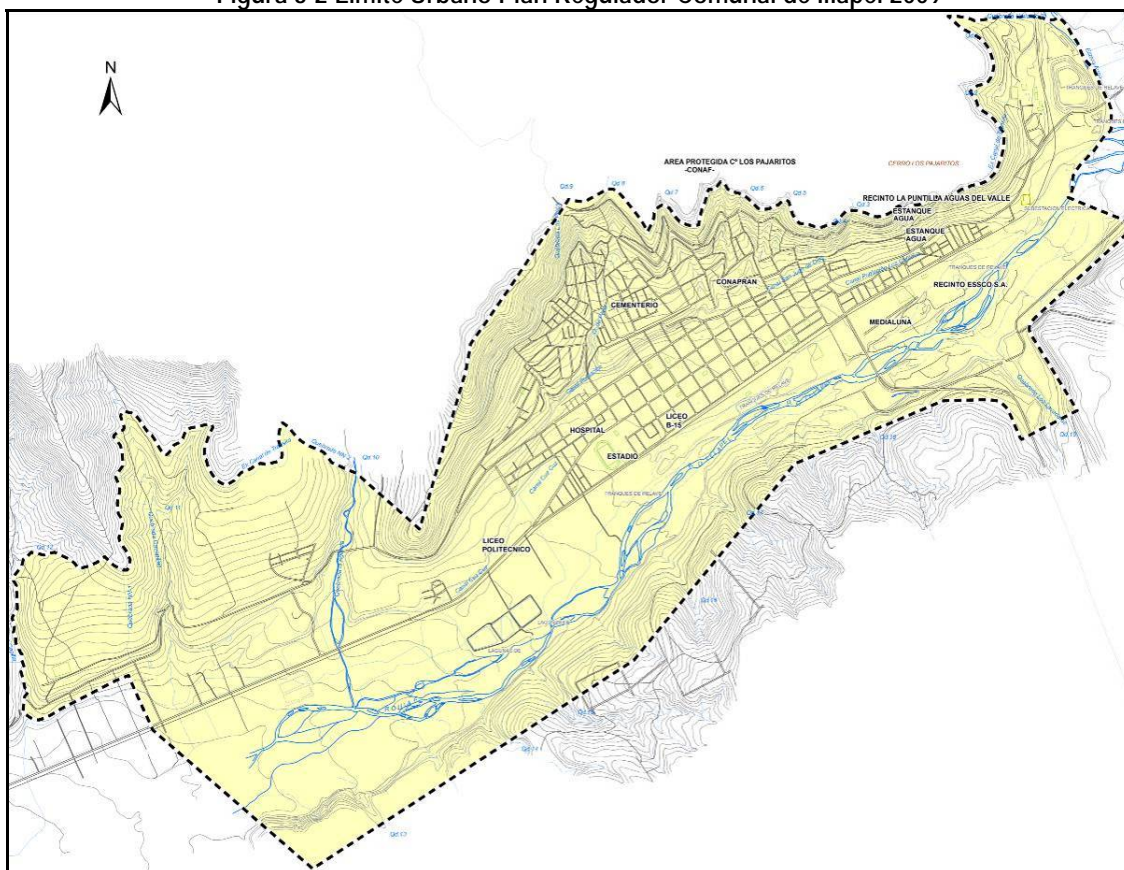
v ALL - 1 Áreas de protección Oficial de la Biodiversidad Terrestre

Los Sitios SNASPE corresponden a formaciones pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado bajo la tuición de CONAF. Su incorporación a las áreas homogéneas del PRDU cumple el objetivo de entregar una visión integrada de los atributos ambientales del territorio regional, manteniendo éstas, por lo tanto, su condición de área protegida. En el territorio de Illapel se localiza la Reserva Nacional Las Chinchillas.

3.1.2 Plan Regulador Comunal de Illapel (2009)

El PRC de Illapel se encuentra vigente desde el año 2009 mediante Resolución Afecta N° 4 publicada en Diario Oficial el 08/08/2009. Dicho Plan define un límite urbano que incorpora la localidad de Illapel y el sector de Cuz –Cuz cuya poligonal cubre una superficie aproximada de 1070 há.

Figura 3-2 Límite Urbano Plan Regulador Comunal de Illapel 2009



Fuente: Elaboración Propia con base en cartografía DWG PRC Illapel. SEREMI- MINVU Región de Coquimbo

De acuerdo con el Artículo 28 de la Ordenanza del Plan¹⁰, el área urbana Illapel se divide en tres Macroáreas atendiendo a su grado de consolidación:

- **ÁREAS CONSOLIDADAS:** Son las áreas urbanas que cuentan efectivamente con urbanización, entendiéndose por tales, las que se ha capacitado el suelo para ser dividido y para recibir edificación debidamente conectada a las redes de servicios de utilidad pública o que cuenten con otro sistema autorizado por la reglamentación vigente.
- **ÁREAS DE EXTENSIÓN URBANA:** Son las áreas planificadas externas a las áreas consolidadas, capaces de recibir el crecimiento en extensión previsto para un horizonte de 30 años.
- **ÁREAS ESPECIALES:** Son las áreas planificadas que en razón de su especial destino o naturaleza, están sujetas a restricciones de diverso grado en cuanto a su urbanización y edificación.

Estas Macro áreas están conformadas por las zonas que se identifican en el siguiente cuadro, para las cuales se detalla la normativa de subdivisión y edificación definida por el Plan.

¹⁰<http://www.observatoriourbano.cl/IPT/Mapoteca/Digital/4201.74.2009.pdf>

Tabla 3-4 Normas Urbanísticas Zonas Plan Regulador Comunal de Illapel

Zona	Subdivisión Predial Mínima m ²	Coefficiente Máximo de Ocupación del Suelo	Coefficiente Máximo de Constructibilidad	Sistema de Agrupamiento	Profundidad Máxima de Continuidad %	Altura Máxima de Edificación (m)	Antejardín Mínimo (m)	Densidad Hab/ha	
ÁREAS CONSOLIDADAS	ZU1	160	0,4	3,5	Aislado, pareado, continuo.	40	18, Continua: 7 m	-	250
	ZU2	160	0,6	1,5	Aislado y pareado	-	Según Rasantes	-	375
	ZU3	160	0,6	1,2	Aislado y pareado	-	Según Rasantes	-	280
	ZU4	200	0,6	1,2	Aislado, pareado, continuo	60	Según Rasantes (Pareada, Aislada), Continua 7m	-	200
	ZU5	160	0,6	1,2	Aislado, pareado, continuo	50	Según Rasantes (Pareada, Aislada), Continua 7m	3	375
ÁREAS DE EXTENSIÓN URBANA	ZE1	160	0,6	0,8	Aislado y pareado	-	Según Rasantes	3	280
	ZE2	300	0,5	1	Aislado y pareado	-	Según Rasantes	3	200
	ZE3	2.000	0,4	0,8	Aislado no permite adosamiento	-	Según Rasantes	5	-
	ZE4	160	0,6	1,2	Aislado, pareado, continuo	60	Según Rasantes (Pareada, Aislada), Continua 7m	3	375
	ZE5	1.000	0,4	0,8	Aislado	-	Según Rasantes	5	-
	ZE6	600	0,4	0,6	Aislado no permite adosamiento	-	7	5	-
	ZE7	5.000	0,1	0,2	Aislado no permite adosamiento	-	7	5	-
	ZE8	10.000	0,2	0,6	Aislado no permite adosamiento	-	7	15	10
	ZE9	5.000	0,5	1,5	Aislado	-	Según Rasantes	10	-
	ZE9A	10.000	0,5	1,5	Aislado	-	Según Rasantes	10	-
ÁREAS ESPECIALES	ZR1	Protección de cauces naturales de agua constituido por los terrenos colindantes con los cauces de los ríos, esteros y quebradas.							
	ZR1A	Restricción por terrenos inundables. Corresponde a una zona con riesgo de inundación por aguas lluvia. Debe considerar especialmente lo estipulado en el artículo 23 de la presente Ordenanza, relativo a Infraestructura y absorción de aguas lluvias.							
	ZR2	Protección de quebradas naturales. Corresponden a las quebradas naturales, sus laderas y franjas colindantes a sus bordes, cuya vegetación es necesaria preservar e incrementar, en orden a impedir la erosión.							
	ZR3	Alto riesgo para asentamientos humanos. Aquellas zonas que, por sus características geomorfológico-físicas, no son aptas para los asentamientos humanos. Sólo se permitirán usos no permanentes como Áreas Verdes y Forestación.							
	ZR4	Preservación del medio ambiente cultural. Aquellas zonas de valor cultural cuya destrucción significa una pérdida irreparable para el patrimonio cultural.							
	ZR5	Resguardo de obras de infraestructura constituida por aquellas zonas restrictivas para el desarrollo urbano que se establecen con el objeto de asegurar el funcionamiento adecuado de obras de infraestructura, tales como: sub - estaciones eléctricas y trazados de líneas de alta tensión, trazados e instalaciones ferroviarias, recintos de obras sanitarias (captación, plantas de filtros y estanques de agua potable, como lagunas de estabilización de aguas servidas)							
	ZR6	Resguardo de canales de regadío. Corresponden a las franjas de terrenos que colindan con los canales de regadío y que constituyen servidumbres de los mismos.							

Fuente: Ordenanza Local Plan Regulador Comunal de Illapel. Diario Oficial de la República de Chile 8 de Agosto de 2009

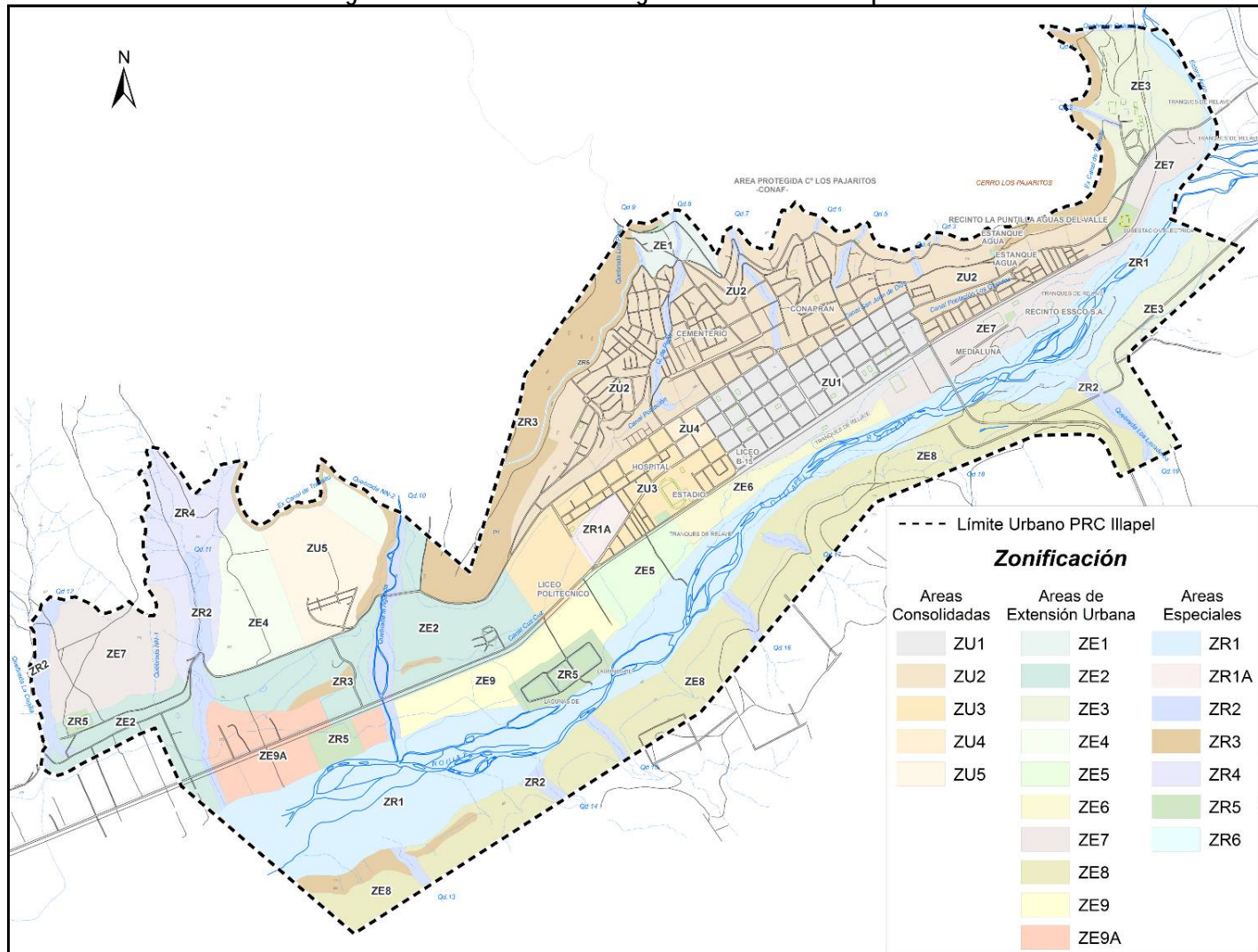
Los usos de suelo permitidos y prohibidos para las zonas se detallan en el cuadro a continuación.

Tabla 3-5 Normativa de Uso de Suelo por Zona. PRC Illapel

Zona	Usos permitidos	Usos Prohibidos
ZU1	- Residencial - Equipamiento de todo tipo - Talleres y almacenamiento inofensivo, Industria y Bodegaje inofensivos.	- Actividades productivas y de servicio - Industria y Bodegaje molestos, insalubres o contaminantes - Ferias libres y camping.
ZU2	- Residencial, - Equipamiento de todo tipo - Talleres, almacenamientos inofensivos y molestos e Industria y Bodegaje inofensivos y molestos - Cementerios.	- Industrias de todo tipo, talleres y almacenamientos insalubres o contaminantes - Industria y Bodegaje insalubres o contaminantes.
ZU3	- Residencial, - Equipamiento de todo tipo	- Actividades productivas y de servicio de carácter industrial - Industria y Bodegaje, inofensivo, molesto, insalubre o contaminante - Ferias libres y camping.
ZU4	- Residencial - Equipamiento de todo tipo - Talleres, almacenamientos inofensivos, Industria y Bodegaje inofensivos.	- Actividades productivas y de servicio de carácter industrial - Industria y Bodegaje molestos, insalubres o contaminantes.
ZU5	- Residencial, - Equipamiento de todo tipo	- Actividades productivas y de servicio - Industria y Bodegaje de todo tipo.
ZE1	- Residencial - Equipamiento de todo tipo.	- Todos los no mencionados como permitidos
ZE2	- Residencial - Equipamiento de todo tipo - Bodegaje inofensivo	- Todos los no mencionados como permitidos
ZE3	- Actividades productivas y de servicio de carácter industrial, inofensivos y molestos, - Industria y Bodegaje inofensivos y molestos - Servicios artesanales inofensivos y molestos.	- Residencial, - Equipamientos - Actividades productivas y de servicio de carácter industrial - Industria y Bodegaje, insalubres o contaminantes y peligrosos.
ZE4	- Residencial - Equipamiento de todo tipo, excepto ferias libres y camping	- Todos los no mencionados como permitidos.
ZE5	- Actividades productivas y de servicios de carácter industrial inofensivo - Industria y Bodegaje inofensivos - Instalaciones Automotrices y Terminal de Buses	- Todos los no mencionados anteriormente, especialmente los molestos, insalubres o contaminantes y peligrosos.
ZE6	- Equipamiento cultural, deportivo, de esparcimiento y turismo, comercio minorista, - Bodegaje - Áreas verdes	- Todos los no mencionados anteriormente como permitidos, excepto la residencia del cuidador cuando proceda.
ZE7	- Equipamiento de cultura, deportivo, Comercio minorista - Bodegaje. - Áreas verdes - Además equipamiento de Salud y Cementerio, sólo en zona ZE7 de sector Cuz Cuz.	- Todos los no mencionados anteriormente como permitidos, excepto la residencia del cuidador cuando proceda.
ZE8	- Equipamiento deportivo, de esparcimiento y turismo (residencial hotelero y cabañas) - Áreas verdes - Residencial del propietario.	- Todos los no mencionados anteriormente como permitidos, excepto la residencia del cuidador cuando proceda.
ZE9	- Industria Agroindustrial - Equipamientos complementarios - Equipamiento social a escala comunal y regional.	- Todos los no mencionados como permitidos.
ZE9A	- Industria Agroindustrial y vivienda del cuidador	- Todos los no mencionados como permitidos

*La Ordenanza del Plan no define usos de suelo para las zonas ZR1 a ZR6 debido a que son zonas restringidas al desarrollo urbano.
Fuente: Ordenanza Local Plan Regulador Comunal de Illapel. Diario Oficial de la República de Chile 8 de Agosto de 2009.

Figura 3-3 Zonificación Plan Regulador Comunal de Illapel 2009



Fuente: Elaboración propia con base en Cartografía PRC Illapel SEREMI – MINVU Región de Coquimbo

a) Análisis de la Ordenanza PRC Vigente

A continuación, se realiza un análisis crítico de los principales contenidos de la Ordenanza del Plan regulador Vigente, para lo cual se ha considerado la normativa vigente que regula el desarrollo de la planificación urbana en nuestro país, como son la Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones, y la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones.

Además, se han considerado para esta revisión los contenidos señalados en el ORD. N° 466 del MINVU de fecha 16 de septiembre 2009, que señala las medidas que deberán adoptar las SEREMIS respecto de la formulación, revisión y proceso de aprobación de los Planes Reguladores; y la Circular DDU 227, que instruye respecto de la formulación y ámbito de acción de planes reguladores comunales.

- Contenido de la Ordenanza

La ordenanza se organiza en 5 capítulos los cuales se indican a continuación:

- Capítulo I : Disposiciones Generales.
- Capítulo II : Descripción Del Límite Urbano
- Capítulo III : Definiciones y Normas Generales
- Capítulo IV : Definición De Macro áreas, Zonificación, Usos De Suelo y Normas Especificas.
- Capítulo V : Vialidad.

En relación a los contenidos generales de la ordenanza, podemos mencionar que:

i Capítulo I

Este capítulo, comprende los 5 primeros artículos de la ordenanza y está referido a las Disposiciones Generales las cuales hacen referencia a: la indicación de las condicionantes urbanísticas o normas que están contenidas a la ordenanza, las cuales se avienen a lo dispuesto en el art. 2.1.10 de la OGUC; el área territorial que comprende el Plan; la indicación referencial de la LGUC en aquellas materias que no están contenidas en la ordenanza; y por último la referencia a la LGUC sobre la transgresión de las normas contenidas en la ordenanza.

ii Capítulo II

En el Capítulo II, referido a los límites urbanos podemos indicar que según la definición contenida en el Art. 1.1.2 de la OGUC, el Límite Urbano corresponde a la línea imaginaria que delimita las áreas urbanas y de extensión urbana establecidas en los instrumentos de planificación territorial, diferenciándolos del resto del área comunal.

En el caso de la ordenanza que se estudia, que refiere al área urbana de Illapel, se definen sus respectivos puntos y líneas que conforman la poligonal que conforma el límite urbano. Siendo consecuente con la definición que hace la OGUC del límite urbano, debemos considerar que la descripción de los límites debe ser precisa y sin dar lugar a diferencias en interpretaciones, pudiendo ser complementadas con puntos coordinados, o Límites Geográficos, con el objetivo de delimitar utilizando referencias permanentes.

En este sentido, se observa que algunas de las definiciones de los puntos y tramos descritos, resultan poco precisas al momento de intentar reinterpretar el límite urbano descrito en el territorio. La imprecisión se observa en ciertas definiciones que hacen referencia a la intersección con prolongaciones de los deslindes de predios existentes o de caminos existentes. En este caso la referencia resultaría más precisa al hacerla a las líneas oficiales que definen la vía o a una distancia a eje de los caminos existentes o vías férreas, con el fin de hacer referencia a elementos que permanezcan en el tiempo.

iii Capítulo III

En relación al Capítulo III, referido a las Definiciones y Normas Generales, podemos observar que algunos de los artículos sobrepasan las atribuciones de los planes reguladores. Tal es el caso de:

- La definición de transparencias en los cierros de los antejardines. A saber, la OGUC solo permite la definición de las alturas de los cierros y no los porcentajes de transparencia, esto último solo es posible en la regulación de los cierros de los sitios eriazos, según lo indicado en el Art. 2.5.1 de la OGUC.
- Indicaciones respecto al diseño de los accesos a los estacionamientos

- Normar la evacuación de las aguas servidas a los cauces naturales o la disposición final de residuos, lo cual no corresponde a normas urbanísticas.
- Indicar como requisitos vistos buenos de otros servicios o la exigencia de estudios específicos, como los señalados en el caso de la localización de las plantas de tratamiento de aguas servidas o en los anteproyectos y proyectos de subdivisión, loteo o edificación en terrenos en pendiente, entre otras.

Por otro lado, según lo indicado en el ORD. N°466 del MINVU no corresponde a la ordenanza hacer definiciones o incorporar conceptos que no estén contenidas en la LGUC o en la OGUC. Al igual que no corresponde transcribir o citar disposiciones ya reguladas o establecidas por la OGUC o por otros cuerpos legales. Como es el caso de:

- La definición del concepto de industrias, talleres y almacenamiento o de agua potable y alcantarillado de aguas servidas. Al respecto, se indica que para establecer las normas urbanísticas, debe estarse a la definición que para cada caso establece la OGUC, sin transcribirlas nuevamente en el instrumento, ni crear nuevas normas que se aparten de aquellas.
- Las consideraciones complementarias indicadas para los estacionamientos, donde muchas de ellas ya están definidas en el Capítulo 4 de la OGUC.
- La definición de las diferentes escalas de equipamientos existentes, lo cual ya se encuentra señalado en el art. 2.1.36 de la OGUC.
- Los usos incluidos en la definición de equipamiento comercial, lo cual ya se define en el Art. 2.1.33 de la OGUC, referido a las clases de equipamiento.

Por otro lado, se hace referencia a usos permitidos y usos prohibidos a través de artículos generales, lo cual debe hacerse en cada una de las zonas propuestas por el Plan y no en un artículo único, ya que no se aviene con lo dispuesto en el artículo 2.1.10 de la OGUC, en el sentido de que los usos de suelo deben establecerse en relación a las zonas o sub-zonas en que se dividirá la comuna¹¹. Tal es el caso de la prohibición de localización para los Rellenos Sanitarios y disposición final o transitoria de residuos sólidos; las Industrias, locales de almacenamiento y talleres insalubres o contaminantes y peligrosos; las actividades de extracción y procesamiento industrial y manual (artesanal), de piedras, arcillas, arenas, piedras calizas y yesos.

En relación a lo anterior, de especial atención resulta lo señalado en el artículo 22 de la ordenanza en estudio, referido a la Infraestructura Sanitaria, donde se indica que éstas están permitidas en todas las zonas del plan, considerando que esto incluye a las plantas de tratamiento de aguas servidas.

Por último, se indica que ciertos usos, como es el caso de los rellenos sanitarios y disposición final de residuos sólidos industriales, deberán ubicarse fuera del área urbana comunal, señalando algunos requisitos como distanciamientos mínimos a áreas residenciales existentes o la incorporación de fajas arborizadas. Al respecto, se indica que no es posible que un Plan Regulador Comunal defina normas urbanísticas para aquellos usos que prohíbe en su ámbito de regulación, y en este caso las normas que define tampoco están dentro de aquellas que pueden ser reguladas de manera supletoria, mientras no exista un instrumento de planificación Intercomunal.

iv Capítulo IV

En relación al Capítulo IV Definición De Macro áreas, Zonificación, Usos De Suelo y Normas Especificas, podemos indicar que el instrumento define tres tipologías de zonas: Las áreas consolidadas identificadas como ZU; las zonas de extensión urbana, indicadas como ZE; y las zonas especiales, indicadas como ZR.

- *ZU Zonas Urbanas Consolidadas*

En relación a las zonas ZU, estas se diferencian en general en los usos permitidos y la densidad propuesta, concentran alrededor de 274 há, lo que equivale al 26% del área urbana. Al respecto, podemos mencionar lo que ocurre en algunos casos como:

La zona ZU1, correspondiente al sector fundacional de la ciudad, donde es importante mencionar que:

¹¹Dictamen N° 48.301. Contraloría General de la República.

- Si bien, en esta zona se plantean alturas máximas de 18 metros (aproximadamente 6 pisos de altura), la materialización se hace poco factible considerando que si el agrupamiento es continuo la altura máxima es de 7 m y sobre esa altura se permite construcción aislada. Sin embargo, la tipología predial de frente angosto y fondo extenso, ha dificultado la consolidación de la tipología planteada.
- La zonificación establece la libertad de escoger entre los tres sistemas de agrupamiento y antejardín opcional. Sin embargo, se debe considerar que esta definición cambiara el patrón morfológico característico del área central, que corresponde a un patrón predominante continuo y sin antejardín.

Al respecto, se indica que es posible mantener un patrón continuo de altura media, de manera de mantener la conformación de un espacio público homogéneo, en el área central.

- En relación a los usos permitidos, se cree que permitir la industria y el bodegaje, aunque sean de carácter inofensivo, puede generar fricciones con otros usos, además de generar deterioro urbano. Al respecto, es importante mencionar que el centro fundacional de las ciudades es el sector más atractivo desde el punto de vista turístico y cultural, ya que contiene generalmente la arquitectura tradicional de la zona, los principales edificios públicos y el comercio, lo cual se debe potenciar con aquellos usos que permitan el desarrollo de un espacio público atractivo, y no con aquellos usos que atraen deterioro.

La Zona ZU-2, corresponde al sector tangente al centro fundacional e incluye la parte alta de Illapel, donde es importante mencionar que:

- Se caracteriza por ser una zona conformada por áreas residenciales de autoconstrucción y villas residenciales de gestión pública y privada, en la cual se localiza también el cementerio de Illapel. Al respecto, se cree que la incorporación de industrias y bodegajes inofensivos y molestos en la definición de usos permitidos, no es coherente con las determinantes morfológicas, topográficas y de uso existente, lo cual puede causar alta fricción con el uso residencial, considerando que es una zona extensa, que concentra gran parte de la población, diversa en términos de la topografía del territorio, y que ocupa aproximadamente 148 hás, lo que representa el 21% de las zonas aptas para el desarrollo urbano.

Al respecto, serán importantes los antecedentes que se levanten en los futuros talleres de participación ciudadana, en relación a la percepción de la población respecto al desarrollo de la actividad molesta. En este sentido, es importante considerar que las modificaciones en la ordenanza pueden ser relacionadas con la actividad molesta y no con la actividad inofensiva.

La zona ZU4, forma parte del centro fundacional y está conformada por solo 4 manzanas.

- En este caso, no existe una evidente diferencia entre los patrones morfológicos o de usos de suelo existentes, que justifiquen la definición de esta zona, ya que posee las mismas características del territorio definido como ZU1.

- *ZE Zonas de Extensión Urbana*

En relación a las zonas de extensión ZE, éstas concentran un total de 439 hás, lo que corresponde al 41% del área normada por el plan. Define un total de diez tipologías de las cuales solo tres permiten desarrollos residenciales, lo que corresponde a un total aproximado de 118 hás, localizadas en el sector de Cuz-Cuz y sector Las Majaditas. En este sentido será importante evaluar la pertinencia de considerar tal variedad de zonas considerando que no existen grandes variaciones entre los usos permitidos, como es el caso entre las zonas ZE3 y ZE5; ZE6 y ZE7; ZE6 y ZE8; entre otras.

- *ZR Zonas Especiales*

En términos cuantitativos las ZR concentran un total aproximado de 358 hás, lo que equivale al 33% del área normada total, las cuales incluyen a las áreas de riesgo, de preservación del medio ambiente cultural e infraestructuras, las cuales se indican a continuación, señalando la temática en la cual deberían quedar insertas.

Tabla 3-6 Zonas especiales

Zonas PRC	Asimilación Según OGUC		
ZONA ZR1	Protección de cauces naturales	Zonas Inundables o potencialmente inundables	Según 2.1.17
ZONA ZRA	Restricción por terrenos inundables		
ZONA ZR2	Protección de quebradas naturales	Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	Según 2.1.18
ZONA ZR3	Alto riesgo para asentamientos humanos		
ZONA ZR4	Preservación del medio ambiente cultural	Áreas de protección de recursos de valor natural	Según 2.1.17
ZONA ZR5	Resguardo de obras de infraestructura	Áreas No edificables	---
ZONA ZR6	Resguardo de canales de regadío	Solo pueden ser asumidas como riesgo.	---

Fuente: Elaboración propia

Al respecto, es importante considerar que las Áreas de Riesgo, deben quedar incorporadas como “Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano” y no como “Áreas Especiales”, las cuales deben además atenerse a lo estipulado en el Art. 2.1.17 de la OGUC que hace la distinción entre “Zonas no edificables” y Áreas de Riesgo, para las cuales establece 4 tipologías.

A saber, luego de la publicación de la Circular DDU 227 del MINVU en diciembre 2009, se aclara que las “Zonas de Riesgo” serán definidas por el Estudio Fundados de Riesgos, el que servirá de base para que en la ordenanza y en los planos del Plan Regulador Comunal, se puedan establecer limitaciones a determinadas construcciones, por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que para su utilización requieran de obras de ingeniería o de otra índole suficiente para subsanar o mitigar tales efectos.

En relación a las zonas de resguardo del patrimonio cultural o natural, éstas deben ser definidas según lo estipulado en el art. 2.1.18 de la OGUC. La cual indica para el caso del patrimonio cultural, que corresponden a aquellas zonas o inmuebles de conservación histórica que defina el plan regulador comunal e inmuebles declarados monumentos nacionales en sus distintas categorías, los cuales deberán ser reconocidos por el instrumento de planificación territorial que corresponda; y para el caso de del patrimonio natural, elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente, tales como: bordes costeros marítimos, lacustres o fluviales, parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales.

En el caso de la zona ZR4 definida por el PRC Vigente, correspondería asimilarla a una “Zona de Protección del Patrimonio Natural”, considerando que corresponde a una zona protegida.

En relación a lo anterior, es recomendable renombrar las zonas especiales, acorde con la temática que abordan y según lo estipulado por la normativa vigente, lo cual no necesariamente significara modificar las zonas definidas, como puede ser el caso de las zonas de protección natural, si son coincidentes con lo indicado por el ordenamiento jurídico vigente.

- *Capítulo V*

Respecto del capítulo V referido a la vialidad, se indica la red vial estructurante en la cual se incluyen vialidades de categoría troncal. En este caso, podemos mencionar que los PRC solo pueden definir vialidades colectoras y de servicios. Sin embargo, en el caso de no existir Instrumento de Planificación Intercomunal, las vías que correspondan a expresas o troncales deberán quedar incorporadas como artículos transitorios. Por otro lado, se definen vialidades secundarias de circulación peatonal, las cuales quedan indicadas de manera referencial. Sin embargo, las ordenanzas no pueden incluir normas de carácter referencial o indicativo.

v Conclusiones

Luego de la revisión de la ordenanza, es posible indicar que si bien incorpora los contenidos propios de la ordenanza de un Instrumento de Planificación de escala comunal, existen ciertas disposiciones que por un lado transcriben lo ya preceptuado en la OGUC, y por otro exceden las atribuciones de un Plan Regulador Comunal, cuya finalidad es

establecer las normas urbanísticas que se detallan en el inciso sexto del artículo 116 de la Ley General de Urbanismo.

En términos generales, se cree que la zonificación propuesta no reconoce las particularidades del territorio, lo cual queda demostrado por un lado en la unificación de sectores con diferentes características morfológicas y topográficas como es el caso de la Zona ZU-2, considerando que es una zona extensa, que concentra gran parte de la población y que incorpora industrias y bodegajes inofensivos y molestos en la definición de usos permitidos; y por otro en la diferenciación de aquellos con características similares, como es el caso de las zonas ZU-1 y ZU-4.

En el caso de las zonas de extensión, será importante evaluar la pertinencia de considerar tal variedad de zonas considerando que no existen grandes variaciones entre los usos permitidos, como es el caso entre las zonas ZE3 y ZE5; ZE6 y ZE7; ZE6 y ZE8; entre otras.

Para las zonas especiales es recomendable renombrarlas, acorde con la temática que abordan y según lo estipulado por la normativa vigente, en referencia a los artículos 2.1.17 y 2.1.18 de la OGUC, lo cual no necesariamente significara modificar las zonas definidas, como puede ser el caso de las zonas de protección natural, si son coincidentes con lo indicado por el ordenamiento jurídico vigente.

Además, dentro de las normas urbanísticas propias de los instrumentos de planificación comunal está la definición de Zonas o inmuebles de conservación histórica, Zonas Típicas y Monumentos Nacionales. En este sentido, podemos mencionar que si bien, dentro del ámbito del plan, no existen edificaciones protegidas por la ley 17.288, si existen inmuebles de interés arquitectónico que pudieran ser considerados en la definición de inmuebles de conservación, donde serán de especial importancia los contenidos que puedan ser extraídos del estudio finalizado de "Zonas de Conservación Histórica e Inmuebles de Conservación Histórica de Ovalle, Illapel y Los Vilos".

Por otro lado, no existe un reconocimiento de las áreas verdes existentes y tampoco se genera una propuesta de una red de áreas verdes a través de la zonificación propuesta, lo cual deberá ser integrado por la nueva propuesta del plan, según lo estipulado en el Art. 2.1.30.

Por último, no se diferencian en zonas exclusivas o especiales algunos usos existentes como son el cementerio y los tranques de relaves, teniendo este último la calidad de riesgos generados por la actividad o intervención humana. Los usos mencionados se encuentran incorporados dentro de los límites de las zonas de desarrollo urbano, siendo pertinente su separación como infraestructuras o zonas restringidas al desarrollo urbano, según corresponda.

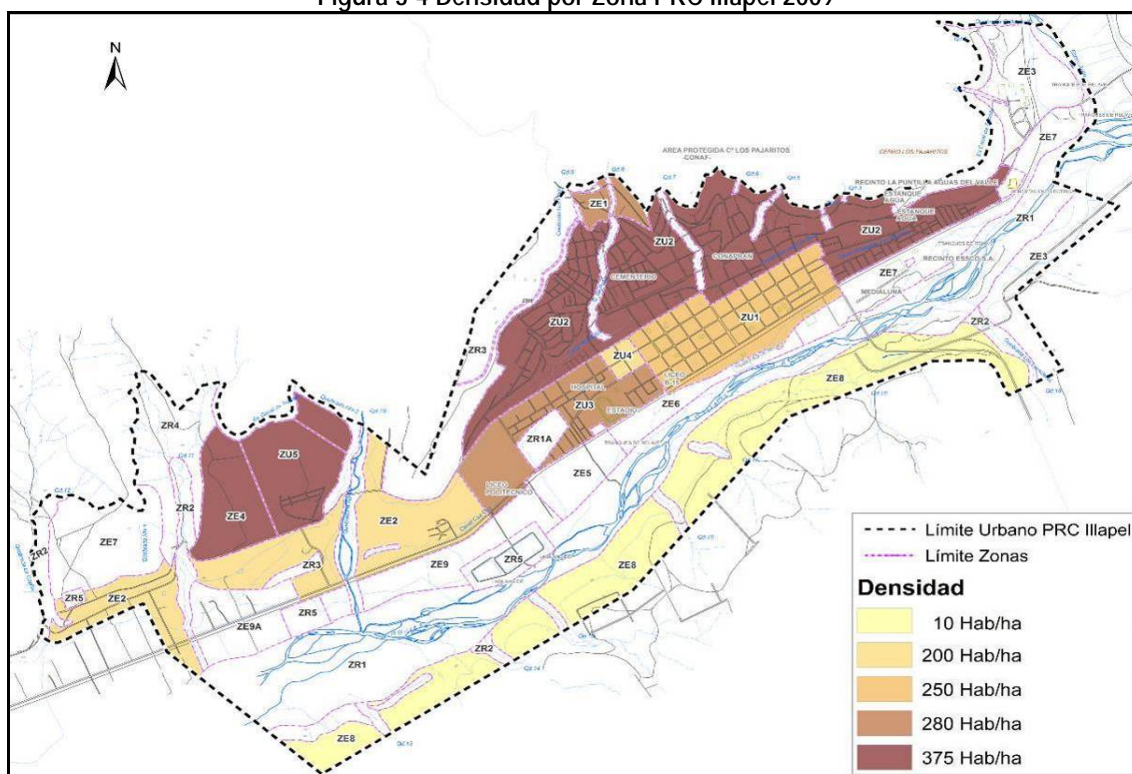
También es necesario hacer la diferenciación entre las "Áreas no Edificables" y las Zonas de Riesgos, las que actualmente están consideradas como una única zona, correspondiente a la zona ZR5.

b) Análisis de Cabida

Con base en la intensidad de uso de suelo propuesta por el PRC de Illapel, mediante la definición de la densidad de habitantes por hectárea, permitida para las distintas zonas del Plan, a continuación se realiza un análisis de cabida, el cual tiene por objetivo examinar la cantidad de población que puede ser acogida al interior del límite urbano actual de Illapel. De acuerdo con lo anterior en la siguiente ilustración se grafica la intensidad de uso de suelo por zona definida por el PRC de Illapel, mediante sus distintos rangos de densidad.

A partir de la información de densidad por zonas graficada en la ilustración siguiente, en el siguiente cuadro se calcula la Cabida Bruta de población capaz de ser acogida al interior del límite urbano vigente, asumiendo que toda su superficie se encuentra disponible para ser urbanizada.

Figura 3-4 Densidad por Zona PRC Illapel 2009



Fuente: Elaboración propia con base en Ordenanza Local Plan Regulador Comunal de Illapel.

Tabla 3-7 Cabida Bruta de Población PRC Illapel

ZONA	Superficie (ha)	Densidad (Hab/ha)	Cabida Bruta (N° Habitantes)
	a	b	c= (a*b)
ZU1	50,84	250	12.710
ZU2	147,95	375	55.481
ZU3	42,56	280	11.917
ZU4	3,94	200	788
ZU5	28,41	375	10.654
ZE1	7,89	280	2.209
ZE2	79,23	200	15.846
ZE4	31,11	375	11.666
ZE8	120,64	10	1.206
	512,57		122.478

Fuente: Elaboración Propia con base en PRC Illapel Ordenanza y Cartografía.
SEREMI – MINVU Región de Coquimbo

Del cálculo anterior se observa que las zonas destinadas al desarrollo urbano en el área urbana de Illapel presentan una Cabida Bruta de 122.478 Habitantes, sin embargo es importante anotar que parte importante de la superficie incorporada al límite urbano vigente presenta consolidación y por lo tanto existe una menor disponibilidad de suelo para el desarrollo urbano. Además se deben considerar las superficies de terreno que se deben descontar mediante cesiones gratuitas para vialidad, áreas verdes y otros usos (equipamientos), que alcanzan un máximo de 45%, conforme a lo que estipula el Artículo 2.2.5 de la OGUC.

De acuerdo con lo mencionado se realizó la interpretación del suelo consolidado al interior del límite urbano vigente de Illapel con base en imágenes de Google Earth, a partir de lo cual se observa que de las 512 ha totales destinadas al desarrollo urbano por el PRC, 366 ha presentan consolidación urbana. En el siguiente cuadro se presentan las zonas del Plan que tienen disponibilidad de suelo para urbanización, calculando la Cabida Neta de población.

Tabla 3-8 Cabida Neta de Población Plan Regulador Illapel 2009

ZONA	Superficie (ha)	Consolidado Urbano(ha)	Suelo Disponible(ha)	Cesiones (45%)	Suelo Urbanizable(ha)	Densidad (Hab/ha)	Cabida Neta (N° Habitantes)	
	a	b	c=(a-b)	d=(c*0.45)	e= (c-d)	f	g= (e*f)	
ZU2	147,95	143,97	3,98	1,79	2,19	375	821	
ZU3	42,56	36,50	6,06	2,73	3,33	280	932	
ZU5	28,41	24,39	4,02	1,81	2,22	375	832	
ZE1	7,89	7,46	0,43	0,19	0,24	280	67	
ZE2	79,23	35,81	43,42	19,54	23,88	200	4776	
ZE4	31,11	5,47	25,64	11,53	14,11	375	5291	
ZE8	120,64	57,79	62,85	28,28	34,57	10	346	
Total								13.065

Fuente: Elaboración Propia con base en PRC Illapel Ordenanza y Cartografía e interpretación imágenes Google Earth

En síntesis, el Plan Regulador de Illapel tiene suelo disponible para acoger una población de 13.065 habitantes. Contrastando este dato con las proyecciones poblacionales realizadas a partir de las tendencias del censo 2002¹², se tiene que al año 2022 la localidad de Illapel proyecta una población total de 27.742 habitantes; ello significa que aumentaría en cerca de 3.000 habitantes su población actual (24.748).

4 ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN CONVOCADOS

Se identificaron los actores locales, comunales y regionales que se relacionan de manera directa con el área de estudio, y están implicados en los resultados del proceso de planificación. Esto, para responder al carácter de la obligatoriedad que establece el Artículo 7 bis) de la Ley 20.417, para este tipo de Instrumentos de Planificación Territorial, Artículo en el cual se especifica que "En la etapa de diseño... Durante esta etapa se deberá integrar a otros órganos de la administración del Estado vinculados a las materias objeto de la política o plan, así como otros instrumentos relacionados con ellos"¹³. Así mismo, se sintetiza un listado de la información consultada para la elaboración del Plan.

4.1 Órganos del Estado consultados en la elaboración del Plan

Para lograr el mayor grado de consenso respecto del tipo de desarrollo que se quiere para el sistema urbano, se genera una estrategia de consulta y participación implementada para la formulación del presente Plan. La cual se estructura considerando que los contenidos y alcances del estudio sean compartidos con quienes cuentan con capacidad de decisión y de inversión sobre el territorio, así como, con los actores que lideran la gestión pública.

A continuación, se definen los organismos del estado convocados al proceso de participación definido por la EAE¹⁴.

- Seremi de Agricultura
- Servicio Agrícola y Ganadero. SAG.
- SEREMI MINVU
- SEREMI Medio Ambiente
- Consejo de Monumentos Nacionales
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD. Oficina Provincial Choapa.
- MOP Dirección General de Aguas. DGA
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas DOH
- MOP Dirección Regional de VIALIDAD
- SEREMI de Economía
- Gobernación Provincial. Región de Coquimbo.
- SEREMI BIENES NACIONALES
- Corporación Nacional Forestal. Ministerio de Agricultura
- SERNATUR
- Secretaría regional de Electricidad y Combustibles. Región de Coquimbo
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
- SERNAGEOMIN
- Coordinador del Plan Arqto. Luis Alberto Viada
- Dpto. Desarrollo Urbano SEREMI MINVU

4.1.1 Instancias de consulta

A continuación, se exponen los resultados de las instancias de consulta a los servicios antes enlistados y, consultas, sugerencias y resoluciones llegadas en cada una de ellas. En la siguiente tabla se presentan los principales temas abordados, los servicios presentes y la forma de incorporación de las observaciones al plan propuesto.

¹² Este análisis puede consultarse en el Capítulo de Sistema Socioeconómico del presente Informe

¹³ http://www.mma.gob.cl/eaee/1315/articulos-49129_recurso_2.pdf

¹⁴ De acuerdo a carta de Inicio Evaluación Ambiental Estratégica. Comuna de Illapel.

Tabla 4-1 Instancias de consulta – incorporación de observaciones al Plan

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
Diagnóstico	05.03.12	Juntas de vecinos, Centros de Madres, Comités, Organizaciones deportivas, agrupación de Adultos Mayores, Sindicatos, Empresarios, Alcalde de la Comuna, funcionarios Municipales, entre otros.	Contextualización de la actualización del Plan Regulador Illapel	RED HIDRICA NATURAL-ARTIFICIAL	
				Mantenimiento de la zona ribereña	El plan considera la generación de áreas verdes (ZAV) en ambas riberas del río Illapel
				Construcción de un parque asociado al río	El plan considera la generación de ZE (zonas de espacio público) y ZAV (zonas de áreas verdes)
				Se debería abogar por la protección del río y que se mantengan como zonas no pobladas	Se considera la generación ZAV (zonas de áreas verdes), además de la zonificación de riesgo ZR2.
				Ocupar borde de río	El plan considera la generación de ZE (zonas de espacio público) y ZAV (zonas de áreas verdes)
				Canal de agua lluvia se rebalsa en Avda., Diego Portales	El plan considera la generación de una zona de restricción por densidad en el área.
				VIALIDAD Y TRANSPORTE	
				Zona de posible congestión en avenida Valderrama	Se considera un ensanche previsto en el plan anterior y se mantiene, además se generan vías estructurantes paralelas a estas (Recabarren y Costanera).
				Sacar terminal de buses de la ciudad	No es ámbito del Plan.
				No se quiere calle proyectada en sector de relaves	La estrategia con respecto a los relaves, es incentivar su traslado mediante las vías estructurantes propuestas. Eliminar la vía proyectada no genera los propósitos del Plan.
				PRESERVACIÓN Y PATRIMONIO	
				Dejar establecido en el Plan, los lugares patrimoniales que se desean proteger.	Se reconocen según el Estudio de Patrimonio de inmuebles.
				Preservar la naturaleza	El plan considera la generación de ZE (zonas de espacio público) y ZAV (zonas de áreas verdes), lo cual constituye un circuito de áreas verdes y el aumento de las hectáreas destinadas para este uso.
				Proteger humedal	El sector del humedal está considerado en un sector con restricción por presencia de riesgos. Así mismo el sector oeste de Mirador con Valderrama se presenta con densidad media, lo cual fomenta un menor impacto al área en cuestión. Quedaría. El resto de los humedales del área (río y quebradas) se encuentran en sectores ZAV con restricción de riesgo, por lo tanto se restringe su ocupación por otros tipos de uso.
				Reconocer humedal como zona de restricción	El sector del humedal está considerado en un sector con restricción por presencia de riesgos. Así mismo el sector oeste de Mirador con Valderrama se presenta con densidad media, lo cual fomenta un menor impacto al área en cuestión. Quedaría. El resto de los humedales del área (río y quebradas) se encuentran en sectores ZAV con restricción de riesgo, por lo tanto se restringe su ocupación por otro tipo de uso.
				Puntilla del Mirador lugar de ritualidad indígena (proteger)	No es ámbito del Plan dado que se encuentran fuera del límite urbano.
				Sector Cavanillas, sitio arqueológico (proteger)	No es ámbito del Plan dado que se encuentran fuera del límite urbano.
				ÁREAS VERDES	

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				Recabarren debería utilizarse como área verde	Se consideran ZAV (zonas de áreas verdes) en sectores con factibilidad según estudio fundado. En sectores consolidados se reconocieron los preexistentes.
				Media Luna: analizar para zona área verde y canchas de fútbol	Se considera zona de equipamientos ZE1 para el sector, la cual permite equipamiento deportivo. Así mismo frente al área se reconocen ZAV preexistentes.
				No hay parques ni áreas verdes en el actual Plan Regulador, por lo tanto se debe considerar para el futuro plan	El Plan contempla la incorporación de 199,6 has de áreas verdes (ZAV), constituidas por zonas naturales (191,2 ha) y espacios públicos como plazas y parques (8,4 ha).
				Se debería mantener como un pulmón verde el sector de Cuz Cuz	El sector está considerado como extensión urbana, que considera ZAV (zonas de áreas verdes) que forma parte del circuito considerado para la comuna.
				Posible área verde vía Illapel – Quillaicillo	El plan contempla áreas verdes (ZAV) al poniente de Vía Illapel - Quillaicillo
				Definición de parques en la zona alta de Illapel	El plan considera ZAV para el sector, con excepción de las áreas ya consolidadas
				Áreas verdes en la costanera	El plan considera la generación de ZE (zonas de espacio público) y ZAV (zonas de áreas verdes)
				RIESGO	
				En Illapel se sigue construyendo en zona de riesgo y nadie controla que no sea así	El plan contempla el afinamiento de criterios para la definición de áreas de riesgo según estudio fundado de riesgos, manteniendo las existentes.
				Riesgo asentamiento de quebrada por ZR3	El plan contempla que las quebradas sean resguardadas con tipología de uso asociada al riesgo. Así mismo se sobreponen a ZAV con riesgo, para garantizar la no ocupación por parte de residencias en el sector.
				Cerro de relaves (áridos) ZR3	El plan contempla un criterio de confección de incentivo al traslado de la actividad en base a las vías proyectadas.
				En los Guindos y Fray de Madariaga, hay construcciones de casas frente al canal	No es ámbito del plan por encontrarse fuera del límite urbano.
				Se construye cercano a la línea del tren y tampoco se regula	El plan contempla el cambio de zona urbana y de equipamiento especial por zona industrial., para así desincentivar la ocupación de estos sectores.
				Quebrada los Pinos, considerar como zona de riesgo	El plan contempla una zona de riesgo ZR3 en el área.
				Se debe declarar zona de riesgo algunas zonas del río	El plan contempla una zona de riesgo ZR1 y ZR2 en el área.
				las antenas deben quedar lejos de la ciudad	No es ámbito del plan.
				Inundaciones de río	El plan contempla una zona de riesgo ZR1 y ZR2 en el área.
				Oleoducto, gasoductos y relaves mineros sector puente viejo (ZR1)	En el levantamiento de información realizado para el presente plan, no se identificaron oleo-gaseoductos en el área. Para el caso de los relaves identificados se zonifican como riesgo. Asimismo para la LAT, zona no edificable con faja de 20m.
				Incendio en el río por basurales	El plan incentiva el uso del sector mediante la nueva zonificación generada.
				Relave cerro Centinela / Tranque de relaves: establecimiento de equipamiento social, no áreas verdes / En sector Los Gallardos, están los relaves y cuando hay	El plan contempla una zona de riesgo ZR5, zona semindustrial que no se considera equipamiento por el riesgo asociado.

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				viento se acerca a la gente la contaminación	
				Tránsito de camiones (polución, tierra)	Existe un bypass existente, considerado como vialidad estructurante Illapel-Salamanca para el tránsito de camiones.
				Planta de tratamiento en ZR5 vía Illapel - Los Vilos	El plan contempla una zona de riesgo ZE5, asociada a infraestructura energética y sanitaria. Caracterizada por la exclusividad de la actividad para el área, generando amortiguación por zonas verdes productivas aledañas.
				EXPANSIÓN URBANA	
				Se debería extender la ciudad hacia Mincha y Centinela, es más agrícola.	No se considera porque el plan no contempla extensión de límite urbano de manera considerable. Además el área esta zonificada como riesgo ZR5
				Crecimiento posible frente a Cuz Cuz	El plan los contempla como sectores de expansión urbana.
				Crecimiento de Illapel hacia Diego Portales	Para el sector el plan zonifica como riesgo por remoción en masa, por lo cual imposibilita la consideración de extensión de la ciudad en el sector.
	06.03.12	Comunidad Illapel (PDI, Línea de colectivos, Municipalidad, La Casa del Minero Juntas de vecinos, entidades religiosas, club deportivos, centro cultural) Comunidad Sector Cuz Cuz Actores Económicos productivos Locales	Contextualización de la actualización del Plan Regulador Illapel	RIESGO	
				Evacuar zona de riesgo, posible jardín Infantil	El área en cuestión es considerada por el plan como zona de riesgo ZR4, desincentivando su ocupación.
				Analizar área restricción en quebrada La Capilla	El plan contempla el sector como área verde (ZAV) con riesgo.
				Se quiere relocalizar y recuperar el suelo en tranques de relave	No es ámbito del plan.
				Conflicto de tránsito de camiones, buses y automóviles vía Illapel-Salamanca, Avda. Irrarázaval hacia vía Illapel – Combarbalá	Se considera un by pass para el sector para el tránsito de camiones, buses y automóviles.
				Cerca de relave 40 años atrás línea de inundación	El plan considera para el área zonas de riesgo ZR5 y ZR3, desincentivando la ocupación del sector.
				RE5: que pasa con la contaminación de esta planta, que pasa si se va a construir el hospital al frente	No es ámbito del plan.
				Evaluar también zonas de riesgo Cuz Cuz y sus alrededores.	El plan contempla resguarda la no ocupación de los sectores de quebradas, zonificando el área como riesgo.
				TIPOLOGÍA DE SUELO	
				360 metros para zona residencial por Cuz Cuz norte	El plan contempla una zona de densidad baja .ZU7, de 120 hab/ha.
				Posible cementerio de 3 hectáreas cerca de ZE7	No es ámbito del plan, aún así el sector puede soportar ese tipo de instalación
				No se quiere calle proyectada por ZE7	La estructura vial propuesta es necesaria para la expansión urbana.
				Calle Cuz Cuz norte – camino Cuz Cuz Illapel, evaluar disminuir el ancho de calle (5-7), actual.	Se considera el ancho preexistente para contribuir a una mejor conectividad de la comuna.
				Ensanche calle – camino Illapel Cuz Cuz	El plan considera el ancho preexistete y ensanche en sectores puntuales, por ejemplo en Villa San Rafael.
				Vía para camiones	Se considera un by pass para el sector para el tránsito de camiones, buses y automóviles.
				Revisar ZR4	El plan contempló un estudio fundado de riesgo para toda la zona, para

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
					respaldar la zonificación del área.
				Se requiere vías para paso de buses y camiones (calle Lamuco)	Se considera un by pass para el sector para el tránsito de camiones, buses y automóviles.
				Vía nueva por Altos de Illapel	El plan considera vía proyectada por el sector alto de la ciudad.
				Evitar talleres en ZU5	El plan contempla la eliminación de las actividades productivas de ZU5
				Revisar ancho de faja en Avda. Valderrama	El plan ajusta ancho de vía entre los 27m y 30m.
				Necesidad de uso residencial en ZE9 (vía Illapel los Vilos – D-85)	El plan considera el área como zona residencia ZU5.
				Edificios en altura 4 a 10 pisos (Avda. Silva, San Martín, Freire, A. Varas, Buin, ZU1)	El plan contempla altura máxima de 5 pisos en la zona centro.
				Evaluar para uso residencial (hotelería) ZE7	El plan contempla el área como zona urbana ZU7.
				Evaluar pre factibilidad	El plan contempla la evaluación sanitaria mediante Estudio de Factibilidad Sanitaria y Aguas Lluvias, y vial mediante estudio de Capacidad Vial.
				Modificación zona para más altura ZU4	El plan considera altura de 5 pisos en base a factibilidad vial.
				Instalación de talleres ZE9A, barrio industrial y servicios en desarrollo (20 empresas instaladas al 05-03-2012)	El plan considera ZE4 para actividades productivas.
				ZE9: Porque no es habitacional, si el SAG ya entregó cambio de suelo	Según vocación del territorio y participación ciudadana zona se destina a la ubicación de actividades productivas.
				ZE9A: considerar para residencial y equipamiento	El plan lo considera como ZU5.
				Evaluar zona restricción zona ZR3, donde se pretende instalar el hospital	Las zonas de restricción consideradas en el plan se generan en base del estudio fundado de riesgo.
				Evaluar para modificar zona ZU4 (Independencia, Argentina, Uruguay, Ecuador, Avda. Vial Recabarren), para edificar en altura	El plan lo considera como zona centro cívico, lo cual permite edificar en altura.
				Hay un loteo en ZE9, que está dentro del radio no, pero no permite subdividir.	El plan considera subdivisiones menores en esa área ZU5
				RED HÍDRICA NATURAL-ARTIFICIAL	
				Se requiere canalizar el río	No es ámbito del plan.
				Materializar costanera	El plan contempla vialidad proyectada en el sector de la costanera.
				Debería proyectarse la costanera y juntarse por delante con camino Combarbala	El plan lo contempla.
				EXPANSIÓN URBANA	
				Área expansión hacia el norte	El plan contempla restricción por riesgo RZ4.
				Posible crecimiento urbano hacia camino Illapel – Cuz Cuz	El plan lo considera como zona de extensión urbana el sector.
				VIALIDAD	
				Evaluar ancho vía en Avda. Valderrama	El plan ajusta ancho de vía entre los 27m y 30m.
				TIPOLOGÍA DE SUELO	
				Considerar terreno para hospital nuevo	No es ámbito del plan.
				Modificar zona de uso residencial (Irrázaval)	El plan lo considera por ser preexistente sin considerar predios del relave. No se proyecta un área mayor para el área.
	05/07/12	Funcionarios Municipales Económicos Productivos	Análisis de alternativas		

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
		Locales Comunidad Urbana Illapel Funcionarios Municipales Comunidad Illapel Actores Económicos Productivos Locales		Se plantea la posibilidad de edificar en sector Antonio Matta (prolongación)	El plan considera zonas residenciales ZU1 y ZU2. Asimismo ambas permiten construcción.
				Poner condiciones de normas urbanísticas en Canal Cuz – Cuz	El plan lo considera zona no edificable, dada la faja de 6 metro por resguardo de canales.
				Aumentar subdivisiones prediales Vía Illapel – Los Vilos	El plan considera una disminución de la subdivisión predial y se cambian zonas de equipamiento ZE por zonas urbanas ZU.
				Alta densidad en MZ2	El plan considera alta densidad sólo en la zona centro.
				Comercio en MZ2	El plan lo considera como residencial mixto, el cual permite comercio en su interior.
				Sector media luna como zona de áreas verdes	El plan considera como zona de equipamiento el área. Lo cual permite áreas verdes.
				Posibilidad de modificar tomas de rocosos	El plan las contempla como zonas de desarrollo urbano restringido establecidas por estudio de riesgo fundado.
				Illapel debe crecer independiente de la factibilidad, ya que si se extiende el límite urbano la factibilidad debería de llegar de todas maneras	No se contempla dado que el plan propone la mejor utilización del área urbana ya existente.
				Identificar con que vocación quedaría la Estación de Illapel en el Plano Regulador (puede ser con equipamiento y áreas verdes)	El plan lo considera como zona de extensión urbana de carácter residencial mixto con áreas verdes ZAV.
				La extensión del límite urbano debería ser hasta Cuz-Cuz	Se contempla en el plan.
				Pensando en la proyección de Illapel, deberán establecerse sectores para la instalación de hoteles y equipamiento que sean hacia la carretera de Illapel	Se consideran el cambio de zonas de equipamiento exclusivo por zonas urbanas ZU5 y ZU3, en especial al norte de la vía Illapel- Los Vilos.
				Pensar en un barrio industrial	Se consideran 2 barrios industriales. (1) Illapel -Los Vilos :zona productiva ZE4 y (2) Zona del relave Centinela ZE3 con riesgos ZR5
				Que el plan permita el desarrollo con la identidad de Illapel	Se reconocen el patrimonio edificado en Inmuebles de conservación histórica y morfología urbana en la zona centro cívico ZU1.
				MZ2 densificación media	El plan contempla una serie de zonas de de densidad medias entre 200 y 300 hab/hás.
				Confluencia ancho de 100-101	No es ámbito del plan.
				Faltaría ampliación del límite urbano, por problema de propiedad actual del suelo disponible	El plan no lo contempla dado que propone la mejor utilización del área urbana ya existente.
				Ampliación de Puente Confluencia	No es ámbito del plan.
				Crecimiento hacia La Aguada	El plan lo contempla como zona de riesgo por remoción en masa ZR4.
				No considerar el cementerio en Cuz Cuz norte (revisar)	No es ámbito del plan
				Se propone que la zona de Cuz-Cuz sea más baja, menos densa	El plan contempla el área como zona de densidad baja ZU7.
			Cambios de densidad alta en zona MZ2	El plan contempla como zona de densidad alta al centro cívico.	
			Ampliar costanera para descongestionar el tránsito	El plan propone vialidad proyectada en zona de la costanera.	
			Dejar zona para construcción de cementerio	No es ámbito del plan.	
			Zona industrial a continuación de ZUV – Equipamiento MZ3	El plan considera zona de equipamiento ZE4 para actividades productivas.	

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				Barrio industrial en Lo Gallardo	El plan considera zona de equipamiento ZE3 para actividades industriales.
				Densidad alta	El plan considera zonas de densidad alta en el centro cívico ZU1.
				Ampliar zona centro	El plan contempla ampliar la zona centro al oriente hasta calle Carreras, por potencial densidad alta por actividades comerciales.
				Cambiar zona MZ2	Las zonas MZ se detallan en el Plan según densidades propuestas.
				Considerar parque y complejo deportivo	El plan considera zonas de áreas verdes ZAV y de equipamiento ZE al borde del río Illapel.
				Se requiere determinar zona para cementerio	No es ámbito del plan.
				Zona para reten o comisaría, bomberos.	Todas las zonas residenciales ZU y de equipamiento ZE admiten este tipo de infraestructura.
				VIALIDAD	
				La continuación del By Pass hasta la ex planta de Enami	El by pass es una vía existente con un trazado ya definido sin posibilidad de modificación por el plan, dado que se encuentra fuera del límite urbano.
				Se sugiere extensión de calle zona MZ2	En la etapa de proyecto de afina la propuesta de vialidad estructurante.
				Apertura de calle paralela a Diego Portales	El plan contempla hacia el norte una zona de riesgo según estudio fundado y hacia el sur ya existe una vía (Recabarren).
				RIESGOS	
				Respetar las vías de las poblaciones con acumulación de trasportes de cargas grandes.	No es ámbito del plan. Asimismo el by pass proyectado tiene como fin el tránsito de camiones de carga pesada.
				Que se considere dentro de la modificación del Plan Regulador la implementación de la norma ambiental con respecto a cuidar el paso de ductos mineras, para mantener la calidad de vida /convención OIT 169. Artículos constitucionales con el buen vivir y ambiente sano.	El plan no considera nuevas zonas para relaves. Asimismo el levantamiento de información no identificó comunidades indígenas en el área de análisis.
				Eliminar planta de minerales por contaminación	No es ámbito del plan. Pero la zonificación generada incentiva el traslado de estas fuentes mediante la vialidad estructurante.
				Inundaciones en MZ3	El área contempla zonas de riesgo según estudio fundado.
				LIMITE URBANO	
				Ampliar límite urbano 1000 metros	No existe factibilidad sanitaria hacia zona del Balcón.
				Crecimiento hasta Asiento Viejo	El plan no contempla crecimiento en el área dada la existencia de zonas de riesgos (ZR2, ZR4 y ZR5) más allá del estero Auco.
				Evaluación ampliación zona urbana desde puente Bellavista hasta el final de Asiento Viejo	El plan no contempla crecimiento en el área dada la existencia de zonas de riesgos (ZR2, ZR4 y ZR5) más allá del estero Auco.
				Apertura y ampliación del límite urbano con determinación de zonas para hoteles y supermercado	El plan contempla la ampliación del límite urbano según el crecimiento proyectado de población, considerando zonas residenciales mixtas.
				Apertura y ampliación del límite urbano, porque hay muchas viviendas sin acceso a bomberos, ambulancia, etc.	No es ámbito del plan.
				Extensión del Fundo La Aguada	No se contempla por la existencia de riesgos por remoción en masa ZR4.
				Crecimiento hacia el oriente	El plan no contempla crecimiento en el área dada la existencia de zonas de riesgos (ZR2, ZR4 y ZR5) más allá del estero Auco.
				PROTECCION	

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				Incorporar la protección del humedal señalado en el plano y mantener la norma de protección del río Illapel libre de concentraductos y relaveductos.	Se contempla la incorporación de zonas de área verde ZAV en las áreas mencionadas
				Preservar humedal que contiene especies como patos, coipos, ranas, taguas, biomasa, etc.	Se contempla la incorporación de zonas de área verde ZAV en las áreas mencionadas
				Bypass en borde del río	El plan propone costanera como vialidad proyectada.
				Revestimiento de canales en Nueva Esperanza, Nuevo Amanecer, Los Conquistadores, Polígono, Aracena y Renacer.	No es ámbito del plan.
				Laguna de estabilización agotada	No es ámbito del plan.
Evaluación de Alternativas	06/07/12	Comunidad Villa San Rafael Comunidad Rural Cuz-Cuz y Comunidad Agrícola Funcionarios Municipales Comunidad Illapel Actores Económicos Productivos Locales	Análisis de alternativas	TIPOLOGÍA DE SUELO	
				Incorporar densidad alta	Se incorpora en el plan como zona centro cívica ZU1.
				Incorporar densidad baja	Se incorpora en el plan en las zonas de Cu Cuz, zonas de riesgo ZR4, zonas consolidada ZU7, ZU8 y ZU9.
				Área comercial	El plan contempla este tipo de áreas concentradas en el centro ZU1 y en zonas mixtas residenciales ZU.
				Farmacias	El plan contempla este tipo de áreas concentradas en el centro ZU1 y en zonas mixtas residenciales ZU.
				Restaurant, pastelería	El plan contempla este tipo de áreas concentradas en el centro ZU1 y en zonas mixtas residenciales ZU.
				Densidad de 300 hab/km ² y 400 hab/km ²	El plan contempla densidad medias y altas en distintas zonas dentro del área urbana.
				Mantener la cancha	El plan lo considera como zona de equipamiento ZE.
				Viviendas	Se consideran mayores zonas de extensión urbana para Cuz Cuz y borde de río Illapel en el centro de la comuna junto al río
				Terrenos 300 m ² (existan 900 m ²)	Se considera en el plan con subdivisiones prediales mínimas de 300m en el sector de Cuz Cuz.
				Máximo 2 pisos	El plan contempla altura máxima de 2 pisos para el sector de Cuz Cuz.
				Subdivisión: sitios de 300 m ² ; sitios solo para viviendas	El plan considera subdivisiones prediales mínimas de 300m en el sector de Cuz Cuz.
				VIALIDAD	
				Apertura calle 16 metros	El plan contempla vías desde 15 a 20 metros.
				Proyectar calle derecho	Se proyectan calles según pendiente media del sector y factibilidad topográfica.
				Ensanche la calle a 20 metros	El plan contempla vías desde 15 a 20 metros.
				Habilitar camino alternativo "Las Tunas", urgente	El plan considera la conexión entre Cuz Cuz e Illapel mediante vía Recabarren.
				Mejoramiento de vialidad en zona de colegio	No es ámbito del plan.
				Ensanche Alfonso Zelada y Llamuco; habilitar para tránsito en ambos sentidos	El plan contempla vías desde 15 a 20 metros. El sentido vial no es ámbito del plan.

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				Camino Illapel – Cuz-Cuz 12 metros	Se reconoce la vialidad existente entre 11m y 20m.
				Mejorar conexiones hacia MZ2	El plan considera la conexión entre Cuz Cuz e Illapel mediante vía Recabarren.
				Habilitar Callejón 9 y 7	El plan considera conexiones con vía Illapel-Los Vilos a través de Callejones.
				Nuevas vías: carretera	El plan genera vialidad paralela a la carretera para mejorar el acceso y la conectividad
				Mejorar vía Los Tunos	El plan considera la conexión entre Cuz Cuz e Illapel mediante vía Recabarren.
				AREAS VERDES	
				Plaza aprobada por la municipalidad	El plan reconoce espacios públicos y áreas verdes preexistentes.
				Instalación de plazas; modificación de áreas verdes en que no requiera gran consumo de agua	No es ámbito del plan.
				Recuperación de los espacios libres para la familia	No es ámbito del plan.
				Sector línea del tren, repotenciar con áreas verdes, locales de comida y juegos recreacionales para niños y familia	El plan contempla recuperar el área del tren con zonas residenciales ZU, de equipamiento ZE y zonas de áreas verdes ZAV cercanas.
				Incorporar áreas verdes	El Plan contempla la incorporación de 199,6 has de áreas verdes (ZAV), constituidas por zonas naturales (191,2 ha) y espacios públicos como plazas y parques (8,4 ha).
				Área verde B.N.UP	No se consideran porque este tipo de área verde pueden ser objeto de caducidad, en cambio se consideran zonas de área verde como uso exclusivo
				Espacio comunitario al lado de cancha de futbol	No es ámbito del plan.
				EQUIPAMIENTO	
				Considerar equipamiento, comercio, supermercado	El plan contempla concentrar este tipo de actividades en el Centro ZU1 y zonas mixtas residenciales ZU.
				Terreno para una feria itinerante	No es ámbito del plan.
				Dejar permitido Zona para bomberos; equipamiento, seguridad.	El plan contempla concentrar este tipo de actividades en el Centro ZU1 y zonas mixtas residenciales ZU.
				Grandes Zonas de equipamiento	Existen zonas de equipamiento exclusivo ZE, además las zonas residenciales mixtas permiten este tipo de equipamiento ZU.
				Pasos peatonales, con alumbrado público	No es ámbito del plan.
				Señalización de tránsito en los pasajes y en calles	No es ámbito del plan.
				Grifos (mayor cantidad, ya que lo que hay son mínimo)	No es ámbito del plan.
				Considerar un nuevo cementerio cerca de nuestra zona, pero fuera del límite urbano	No es ámbito del plan.
				Equipamiento turístico en MZ2	El plan contempla concentrar este tipo de actividades en el Centro ZU1 y zonas mixtas residenciales ZU.
				Proponer zona de equipamiento en escuela, jardín infantil	El plan contempla concentrar este tipo de actividades en el Centro ZU1 y zonas mixtas residenciales ZU.

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				Pasarela zona colegio San Ignacio	No es ámbito del plan.
				Construir un estanque de agua potable en la parte alta (canal del tránsito)	No es ámbito del plan.
				Exista equipamiento deportivo	Existen zonas de equipamiento exclusivo ZE, además las zonas residenciales mixtas permiten este tipo de equipamiento ZU.
				Dejar equipamiento	El plan reconoce el equipamiento existente.
				Cementerio se propone para sector fundo La Aguada	No es ámbito del Plan dado que se encuentra fuera del límite urbano.
				LIMITE URBANO	
				De acuerdo al límite urbano; no es prioridad su ampliación	No se considera ampliación del límite urbano, sino una mejor utilización del suelo ya existente.
				Solo hasta la quebrada La Capilla	No se considera ampliación del límite urbano, sino una mejor utilización del suelo ya existente.
				RIESGOS	
				Congestión	El plan genera propuesta de vialidad estructurante y de capacidad vial para evitar la congestión en el límite urbano.
				Zona de riesgo: solamente estanque de agua	El plan es confeccionado en base a las zonas de riesgo establecidas según estudio de riesgo fundado.
				Evaluación de alternativas	31/10/12
Se pronuncia respecto de la ampliación del límite urbano poniendo consultando la existencia de explotaciones agrícolas aledañas a la ruta Illapel Los Vilos.	La zona se presenta con mayor factibilidad de extensión del límite urbano, dado que las otras alternativas presentan riesgos, las áreas agrícolas son menores según tendencia actual de ocupación. El diagnóstico propone la zona como propicia para extender el límite urbano.				
Ser consulta por la incorporación de los sectores al sur del río, se aclarar que dichas áreas ya se encuentran incluidas en el Plan Regulador vigente.	Se reconocen las áreas del PRC vigente.				
Se solicitó aclarar las referencias del límite propuesto para el sector ribera sur, en atención a plantaciones de paltos con riego tecnificado. Se aclara que está distanciadas del área urbana	El límite propuesta se fundamenta en las indicaciones de la Contraloría General de la República, por ser un hito reconocible para el sector, dada la sola presencia de la LAT y del río.				
CONAF	Señala que el área sujeta a manejo localizada en el límite urbano norte de la ciudad de Illapel, denominada reserva protegida Cerro Pajaritos, corresponde a predios particulares donde se ha desarrollado un plan de forestación	Se encuentra fuera del límite urbano, por lo tanto no es ámbito de este plan.			
Minería	Se analiza inclusión al interior del límite urbano de las Faenas mineras como Centinela en el acceso oriente de la ciudad de Illapel.	Se reconocen las faenas preexistentes dentro del límite urbano.			
Municipalidad	Se señala que el plan no realiza un incremento sustancial del área urbana con relación a lo indicado por el plan anterior y solo incorpora un extensión del límite urbano en el sector poniente, bajo los terrenos de la comunidad Agrícola Cuz-Cuz. Tal medida tiene como objetivo regularizar el	El propósito del plan se basa en la mejor utilización del suelo ya perteneciente al límite urbano.			

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				límite urbano a referencias más precisas y posibilitar la apertura de vialidad estructurante que posibilite el acceso. Se consulta por la presencia de cultivos agrícolas en el sector.	
		GENERAL		TIPOLOGÍA DE USO Se consulta por los cambios observados en la densidad de las áreas residenciales localizadas en la parte baja del sector Cuz Cuz, se señala en qué condiciones se encuentran los predios agrícolas que ocupan la terraza intermedia por el costado norte de la Ruta Illapel Los Vilos.	Se consideran densidades medias para el sector para así propiciar la densificación del área urbana, con respecto a lo segundo no es ámbito del plan generar estudios de títulos de los predios agrícolas del área. La zona tiene potencial de desarrollo urbano según vectores de crecimiento de la comuna.
		CONAF		AREAS VERDES Con relación a la caja de río, se plantea la importancia de mantener y conservar corredores biológicos de área vegetacionales existentes al interior del área urbana y en particular la condición que cumple el río como soporte ambiental de mayor relevancia biológica y paisajística. Se plantea que la propuesta de área verde es insuficiente porque en la práctica es muy poca la superficie que se puede incorporar o habilitar como tal, si no se considera la totalidad de los terrenos localizados al poniente del trazado ferroviario. Se consulta la situación de los estándares de área verdes por habitantes que tiene la ciudad. Se plantea que las áreas verdes planteadas en los sectores con pendientes adenañas a los límites urbanos, no se constituyen como espacios que puedan ser considerados como parte del stock de áreas verdes de la ciudad.	El plan considera la caja del río y las quebradas como corredores biológicos (Zonas de áreas verdes ZAV y zonas de riesgos ZR). La materialización de áreas verdes como espacios habitables depende de la factibilidad económica de expropiar y mantener estas áreas, por lo tanto se entregan 8,4 ha de este tipo de espacios, las cuales se sumarían a los espacios exigidos por sesión a los desarrollos inmobiliarios. El Plan contempla subir los estándares de áreas verdes a 44,2 m ² /hab, y un aumento a 2m ² /hab. Para los espacios públicos y plazas practicables, sin contarlas sesiones de cada loteo nuevo (considerando el aumento de la población en 30 años). El objetivo de esas zonas no es implementarlas como zonas de áreas verdes ZAV, sino resguardar a la población y entes productivos de los riesgos asociados.
		Municipalidad		Consulta la existencia de un estudio de la caja de río sin embargo, MINVU aclarar que se ha postulado sin embargo, no existe a la fecha. Se señala además que ampliar el área verde en la caja del río incorporando los terrenos adenañas se encuentra con la propiedad del suelo (ferronor), se señala que el sector debe combinar otros usos que permitan viabilizar el áreas verde. Se ha conversado con Ferronor la prolongación de Ignacio Silva hacia el río y la posibilidad de forestar algunas áreas, sin embargo no existe en la actualidad certeza respecto de la materialización de un proyecto de reactivación del trazado	No es ámbito del plan. Se consideran zonas de equipamientos y aumento de las densidades en zonas residenciales adenañas a zonas de áreas verdes ZAV. No es ámbito del plan. Asimismo, el trazado ferroviario se considera como área urbana ZU5 y zona de equipamiento ZE3 y ZE2.

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				ferroviario para traslado de mineral.	
		Minería		RIESGOS	
				Se señala que los relaves o pasivos ambientales mineros al interior del límite urbano, son anterior a la legislación ambiental por lo que no consideran la obligatoriedad de elaborar planes de retiro o recuperación.	No ámbito del plan, pero la aseveración es correcto.
				Se aclarar que la ejecución de planes de recuperación ambiental son de alto costo, lo que limita las posibilidades de los propietarios de efectuarlos sin apoyo del Estado, se señala la situación de Andacollo cuyos planes de manejo ya están en curso.	No ámbito del plan, pero la aseveración es correcto.
				Se consulta por el uso de suelo asignado a la Faena Minera ubicada en el acceso Oriente de la Ciudad conocida como Centinela. Se aclarar que ya estaba integrada al límite urbano vigente	El plan la reconoce como preexiste.
		Municipalidad		Se plantea que ellos saben de un estudio desarrollado por la Seremi de MMA, y la U. De Chile en el que señalan estudiaron las condiciones de operación y riesgo. El que debe ser solicitado como parte de la información de relevancia	No es ámbito del plan.
		CONAF		Conaf señala que hay alternativas e reforestación de los sectores afectados, y que estas dependen de la composición de los relaves.	No es ámbito del plan.
				En todo caso se aprecia con buenos ojos que el uso alternativo debe ser área verde y/o equipamiento no crítico.	No es ámbito del plan.
				Se señala la necesidad de convocar a las Seremi de BBNN para ver la situación de la regularización de asentamientos irregulares en zonas de riesgo por remoción en masa (límite urbano norte).	No es ámbito del plan.
		GENERAL		Se sugiere convocar a Seremi de Salud a las reuniones de EAE a fin de clarificar la situación de los relaves.	No es ámbito del plan.
				Se sugiere convocar a Seremi BBNN a fin de aclarar situación de regularización de asentamientos precarios alledaños a las áreas de riesgos.	No es ámbito del plan.
zav	24/04/13	Funcionarios Municipales	Zonificación y normativa del Plan	ZE5 afecta una propiedad, dejar fuera y ajustar el terreno.	Se ajusta ZE5.
				En la zona de riesgo el municipio puede hacer observaciones en algún sector.	El municipio puede establecer enmiendas en casos específicos posterior a la aprobación del Plan
				Se debe identificar como humedal el río de Illapel, que es patrimonio ambiental, además donde se proyecta plaza de	Esta identificado como zona de riesgo por inundación por pantano, una forma en que el Plan puede identificarlo.

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				abastos hay gente que dice que es humedal y se oponen.	
				ZU4 muy extensa.	Se ajusta ZU4.
				Se consulta porque hay proyectados sólo calles horizontales y no verticales.	El Plan contempla una red vial estructurante en ambos sentidos, pero se refuerzan las horizontales con el objetivo de conectar Illapel y Cuz Cuz.
				Se tiene claro que hay empresarios que están esperando que se liberen zonas para construir, pero hay que ser cuidadoso de que lo que se proyecte sea en forma integral para el crecimiento adecuado de la ciudad.	Objetivo general del Plan es general un desarrollo "integral".
				Se mantendrá la vialidad hasta el Palto guacho camino San Isidro, director de Obras opina que se debe dejar tal como está planteado.	Se mantiene.
				Continuar vía Circunvalación en sector CUZCUZ hasta Palto Guacho.	Proyecto poco viable debido a la baja consolidación del sector y condiciones topográficas.
				Cuando se planifica una ciudad se debería considerar otras condiciones o factores externos, como el déficit hídrico, en este caso no está claro si se podrá dotar a 57.000 habitantes, según lo planteado en el Plan.	La Cabida neta de población no es una posibilidad, el crecimiento poblacional depende
				Municipio aclara que se llega hasta Palto Guacho por los antecedentes y decisión técnica política.	El ultimo ajuste del Plan responde a acuerdo del Concejo Municipal.
				Illapel y su estructura vial y la proyección minera, con los pasos de los camiones metaleros y con materias peligrosas y lo que se proyecta en el plan corta la vía, la otra alternativa debería ser por el Balcón por arriba para no atochar la vía existente (Intercomunal).	El plan Plantea una estructura Vial sometida a Estudio de Capacidad Vial que genera medidas para enfrentar los el paso de vehículos pesados por la zona urbana. No es ámbito del Plan la generación de vialidad Intercomunal.
				Mejorar costanera y orbital.	Se propone completar vía costanera.
				Tener claridad de los conceptos de equipamiento e industria, al tener una faja industrial no se contrapone con la propuesta de que la ciudad de vuelque hacia lo natural (río).	Aclarar que las actividades productivos de las ZE4 no son de carácter industrial molesto, contaminante o insalubre.
				De la Villa y la Copec en aparcadero, no conversa ni va en sintonía con el crecimiento de ciudad.	Las actividades que se desarrollan hoy en el territorio comunal no dependen del Plan.
				Al extenderse el límite urbano ZU4, hay pequeños empresarios que se verían afectados, que ya están ahí, se debería bajar la densidad con sentido de gradualidad (sentido ZU5).	Las actividades que se desarrollan hoy en el territorio comunal no dependen del Plan. Este Plan no es de carácter retroactivo, si estas microempresas funcionan legalmente en el sector podrán seguir haciéndolo.
				En sector demarcado lila se reconoce otros usos, pero no está claro si entra o no viviendas.	ZE4 no permite vivienda por ser de carácter productivo y no contar con factibilidad sanitaria.
				Illapel necesita vivienda social, se reconoce ZU4, hay personas que se pueden ir a vivir a ese sector y que tienen un estándar más alto.	Existen distintas zonas que permitirían la vivienda social, con las densidades propias de ese tipo de proyectos.
				Se debería dejar ZU7 con baja densidad agrícola y ZU5 y ZU4 con las mismas condiciones, hay que crear un espacio para gente que puede tener acceso a otro tipo de vivienda.	Se genera nueva zona ZU7 con características de subdivisión predial de 1000m2.

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan	
				Quebrada Cavanillas, terreno disponible para sector SERVIU (zona ZU4).	No esa ámbito del Plan definir los destinos finales de los terrenos SERVIU, el Plan establece una zona de vivienda y equipamiento.	
				ZU4 al poniente es muy grande quebrada de Cavanillas hace la diferencia en el tipo de construcción.	Se ajustan zonas con el límite en Quebrada Cavanillas	
				Terreno destinado para hospital debe tener una vía estructurante que soporte la capacidad vial.	El Plan contempla vialidad estructurante para los terrenos de SERVIU destinados posiblemente al hospital	
				Se puede separar la zona industrial de la zona agrícola.	No es ámbito del Plan regular las zonas rurales ni eliminar relaves mineros, por lo tanto la zona industrial (relaves) no puede sino identificarse como tal.	
				Debería modificarse la capacidad de ocupación (57.433) para una más real.	Ese es el cálculo de cabida neta del Plan, se ajusta según nuevas densidad pero sigue siendo un valor muy por encima del horizonte de crecimiento.	
				ZU6 debería ser ZU5.	Se ajusta zonificación.	
				ZU5 debería determinarse para vivienda social (133).	Se establecen densidades propias de los proyectos de vivienda social.	
				La propuesta no conversa con la realidad de lo que es la política habitacional, por el tema de subsidios.	Se establecen densidades propias de los proyectos de vivienda social.	
				Relaves, ZE3, dejar como zona áreas verdes (que se prepare y selle el suelo).	La generación de Zonas de áreas verdes bajo los relaves impiden un impulso a la reconversión, con el peligro mayor de que no se retiren.	
				Estudiar proyección de la costanera.	Se completa trazado de costanera.	
				Proponer corredores, con jerarquía alguna de otros (Ej Calle Silva) Ojala sea peatonal.	Se proponen corredores transversales, el ejemplo no es posible según establece Estudio de Capacidad Vial y la necesidad de la red de esa vía.	
				Inmuebles históricos, hay que mantenerlos y se debe establecer en el Plan.	Se proponen inmuebles de conservación histórica, la gestión no es ámbito del Plan Regulador.	
				Cambiar ZE3 de relaves, restringir, y hay que estudiar la norma para arreglar la zona.	Se estable que actividades como vivienda u oficinas en sectores donde han existido relaves mineros no es segura, por lo tanto el Plan propone zonas de actividades productivas no molestas con el objetivo de las reconversión.	
				Bajar densidad en ZU5 y ZU7 cambiar a ZU4.	Se ajusta la zonificación.	
				No poner industrias. Entre calles propuesta 2 calle propuesta 14 y calle propuesta 4.	Se ajusta la zonificación.	
	24/04/13	Actores Económicos Productivos Locales			Hay que compatibilizar el cierre de las plantas, reconvertir ese terreno, pero puede quedar condicionado con el Plan.	Quedan condicionadas ZE3 de carácter productivo a la mitigación de relaves mineros.
					Se quiere reconocer los relaves, sector puntilla se ha restringido y tiene posibilidades de desarrollo y tampoco hay posibilidad de habitabilidad, se podría pedir otro estudio con antecedentes ciertos de lo que hay en ellos.	Los estudio para establecer el tipo de mitigación son de responsabilidad del propietario de los terrenos y de aprobación por la Municipalidad.
					Zona ZU4 debería ser revisada para que una zona quede como industrial (sin empresas ofensivas) y otra toda mixta,	No se admiten en ninguna zona del plan las industrias molestas, contaminantes, insalubres ni peligrosas.
					Para los presentes empresarios de Illapel, la zona mixta es una gran oportunidad que deja posibilidades de desarrollo, como comercio por ejemplo.	Se permiten esas actividades en las zonas productivas mencionadas.
					Alcalde refiere que hay otro sector importante que hay que considerar, y es la calle Diego Portales que se pretende hacer otra calle por Majaditas. Y allí las casas y construcciones quedan restringidas a lo que hay.	Generar más vialidad estructurante en zona de riesgos por remoción en masa no es consecuente con la idea de desalentar la localización es esos sectores, se trata de proyectos costosos que alientan a que se sigan generando viviendas de forma legal o ilegal.

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				Hay zonas en Illapel que son de riesgo y hay que ver como se plantean esos sectores en el Plan (se opina que si bien es cierto hay zonas definidas como peligrosas y donde hay construcciones igual, constituye un problema social, pero la gente está acostumbrada y no va a bajar de los cerros.	El plan no es retroactivo y además considera como una de sus bases principales los estudios fundados de riesgos para frenar las dinámicas de localización en esas zonas.
				Jefe de Obras Opina, que SERVIU compra en quebradas por que la política habitacional de alguna manera empuja a que sea así por los costos y porque a veces no hay otros espacios en la comuna.	El plan propuesto entrega superficies importantes en zonas con densidades propias de vivienda social y deja sujeto a medidas de mitigación zonas con algún grado de riesgo.
				Se consulta por la red ferroviaria. que se va a hacer con ella, se va a dejar como está o ¿se va a sacar?, se sabe que Ferronor tiene un proyecto y se debe negociar. el alcalde refiere que hace tres años que viene en conversación con Ferronor pero sin muy buenos resultados.	El Plan no contempla zonas especiales para las fajas ferroviarias, las integra a las distintas zonas de desarrollo urbano, por otro lado, el retiro de las vías no es ámbito del Plan.
				Hay una zona Puntilla, ZE5 al lado de planta de electricidad, hay uso residencial allí, en ese sector hay que hacer ajustes al Plan.	Se ajusta ZE5.
				La calle Constitución hacia el Estadio afecta el territorio, se debería considerar vías que suban a la Villa San Rafael	Se considera nueva vialidad estructurante que conecte de mejor forma Villa San Rafael con Ruta D.47 y Vial Recabarren.
				Se debe crecer también hacia la Puntilla y no sólo Cuz Cuz.	No existe factibilidad sanitaria en sector mencionado-
				Se debe compatibilizar que el centro de la ciudad sea de uso comercial	Se proponen usos de tipo residencial y de equipamiento de todo tipo, incluido comercial.
				Definir claramente densidad del centro de Illapel	Se proponen 550 hab/ha, en la ZU1 o centro de Illapel.
				Como aborda el Plan la zona de riesgo márgenes del río, si hay construcciones allí.	El Plan no es retroactivo respecto de las viviendas existentes y con permiso en zonas de riesgo.
	Sector Alto, debería eliminarse como zona de riesgo (La Puntilla) dejar libre la prohibición	Las zonas de riesgo las establece el Estudio Fundado de Riesgos, mandatado por Ley para los Planes Reguladores.			
	Se debería considerar una calle por Arriba Diego portales, ya que no hay acceso a ambulancia, bomberos, etc.	Mas vialidad estructurante en sectores con riesgo de remoción no desalentaría la localización y no es factible por la topografía.			
	Se solicita que haya proyección de calle en Diego Portales	Se genera como vía propuesta la Vía Diego Portales completa.			
	Definir densidad baja en centro	No es compatible con el objetivo de revitalizar el centro.			
	Se observan solo variantes en horizontal, faltan calles en vertical para que la gente baje al centro.	La vialidad "horizontal" es la mayormente reforzada, pero de todos formas existe vialidad estructurante en sentido vertical.			
	Zonas de conservación histórica debe cuidarse y dejar establecido como zona de protección patrimonial	No hay vigentes ni se proponen zonas de conservación histórica, solo inmuebles de conservación histórica.			
	A la entrada de Felipe Niguez, diseñar algo que de la posibilidad de una entrada más fácil a la carretera.	Dispositivos viales no es ámbito del Plan.			
	Camino Las Tunas mejorar y revisar (mejorar acceso) para que la Villa quede con tres accesos.	Mejoramiento vial no es ámbito del Plan.			
	Se consulta por la construcción de la población que está detrás del Colegio en la Villa.	No es ámbito del Estudio de Actualización del Plan los proyectos inmobiliarios que se desarrollan en la actualidad.			
Agregar área verde en áreas del borde la Villa San	ZU4 contempla adyacente a esta una ZAV de alrededor de 4 has.				

Etapa	Fecha	Organismos presentes	Temática y asuntos tratados	Temas solicitados de incorporar al PRC	Forma de incorporación al Plan
				Rafael.(revisar factibilidad)	
				Dejar espacio para servicios en la Villa (bomberos, carabineros, farmacia)	ZU4 es una zona residencial mixta que permite el equipamiento.
				Revisar tema de aguas servidas que existe en el lugar	No es ámbito del Plan.
				Eliminar densificación en ZU4, borde de la Villa.	No es compatible con la imagen objetivo limitar el crecimiento del sector.
				Las viviendas deberían ser de más de 100m2.	No es ámbito del Plan el estándar de la vivienda social.
				Dejar la zona de relave como zona de restricción	Se dejan los relaves como zonas de riesgo por intervención humana.
				V. Mackenna al final(revisar y mejorar)	No es ámbito del Plan el mejoramiento vial.
				Equipamiento en ZU4 (Zabala)	ZU4 es una zona residencial mixta que permite el equipamiento.
				Proyectar calle nueva en calle proyectada 15 hasta el río	Se completa trazado hasta el río de vialidad desde Villa San Rafael.
				ZU4 provoca inquietud por construcción de viviendas	ZU4 admite viviendas en densidad alta según la tendencia del sector.
				Agregar área verde en ZU4	ZU4 contempla adyacente a esta una ZAV de alrededor de 4 has.
				Zona equipamiento exclusivo por faja calle proyectada 12 al lado de áreas verdes proyectadas	Zona frente a ZAV permite equipamiento, limitar la vivienda en el sector implicaría problemas de inseguridad y apropiación del espacio de parque.
				Más equipamiento en el sector de Villa San Rafael	La construcción del equipamiento no es ámbito del Plan.
				ZU4, por quebrada terreno relleno, equip. deportivo	La construcción del equipamiento no es ámbito del Plan.
				Áreas Verdes, por Mario Ahumada, cerrar área verde.	La construcción del equipamiento no es ámbito del Plan.
				Mejoramiento y pavimentación de Las Tunas, Recabarren	Mejoramiento vial no es ámbito del Plan.
				Abrir la calle por Cavanillas hacia la carretera	La factibilidad de una vía completamente nueva en terrenos sin consolidación y cercana a quebrada no es recomendable.
				No se acepta la calle propuesta 4.	La apertura de esa vía es trascendental para generar vialidad hacia los terrenos que consideran el nuevo hospital de Illapel.
				Anchar calle Felipe Ñiguez	Se estudia ensanche de Felipe Guíñez según Estudio de Capacidad Vial
				Otras áreas verdes propuestas, adecuadas y aceptables	Se proponen una zona de Parque de alrededor de 4 Has en el sector.
				No establecer edificios en altura en, la Villa San Rafael.	Se establece una altura máxima de 3
				La comunidad de Cuz Cuz quiere ver a sus hijos crecer en el sector, hay un tema de identidad que se debe considerar	El ámbito del Plan reconoce una forma de habitar el territorio que se refleja en una densidad acorde con subdivisiones de 300m2.
				Hay claridad de que 100m2 de subdivisión predial no es conveniente, se cree que 300m2 es mejor.	Se acuerda que la densidad del sector Cuz Cuz será acorde con subdivisiones de 300m2.
				ZU6, se puede subdividir en 200m2	Se ajusta subdivisión de sector residencial bajo la comunidad agrícola.
				Se solicita que se amplíe el territorio hasta el paradero 10 más allá del Palto Guacho	El límite urbano alberga sector mencionado.
				Desde la subida de la Villa por el camino de Los Vilos hay un área mixta que está bajo la línea del ferrocarril, es un área muy extensa y se puede ocupar en recibir viviendas.	Se ajustan los usos de suelo en sector mencionado con vivienda la posibilidad de viviendas aunque solo en baja densidad.
				Se debe definir zona productiva	El plan establece zonas de actividades productivas en distintos sectores.
				Sacar calle propuesta por río, debería ser en el paradero 9.	Se cierra circuito de vialidad con salida de costanera a Ruta D47.
				Se consulta además porque el crecimiento de la ciudad no se da también para el sector de lo Gallardo.	No existe factibilidad sanitaria en el sector mencionado.

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Instrumentos o Estudios Considerados en el Desarrollo del Plan

A partir de una búsqueda de antecedentes geográficos, espaciales y documentos e informes en diferentes entidades públicas, se logró identificar información geoespacial, cartografías (digitales e impresas), fotografías aéreas, imágenes satelitales, gráficos y documentos que se encuentran disponibles para el área comunal de Illapel y que constituyeron una fuente de información relevante para el desarrollo del estudio. En este sentido a continuación se realiza un listado de dichos antecedentes, definiendo su fuente (entidad generadora) y síntesis de contenidos.

Tabla 4-2 Instrumentos o Estudios Considerados en el Desarrollo del Plan

Fuente	Información	Contenidos	Reflejo en el Plan propuesto
Políticas y Normas Nacionales	Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.F.L 458/75, Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Respectivo a Planificación Urbana Comunal	<ul style="list-style-type: none"> Lineamientos teóricos de los procesos de ordenamiento territorial
	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. D.S. N°47/92 Ministerio de Vivienda y Urbanismo		
	Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente y su reglamentación. Modificaciones Ley N°20.417	Evaluación Ambiental Estratégica: Instrumentos de Planificación Urbana	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la obligatoriedad de realizar EAE, y contenidos mínimos que requiere su informe.
Municipalidad de Illapel	PLADECO 2009-2013	Instrumento Municipal desarrollado para direccionar u orientar la gestión que realizan sobre su territorio comunal.	<ul style="list-style-type: none"> Directrices para la generación de criterios de sustentabilidad acordes a los lineamientos municipales Base de información para generar la línea de base para el informe ambiental
CONAF	"Catastro y Evaluación de los Recursos vegetacionales Nativos de Chile"	Uso Actual del Suelo, Altitud (m.s.n.m.), Exposición, Pendiente en porcentajes, Tipos Forestales, Subtipos forestales, Especies (presencia y dominancia), Altura de árboles (solamente uso del suelo Bosque Nativo) , División administrativa (comuna, provincia, región	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de los recursos naturales a resguardar mediante la planificación Reconocimiento del uso actual del territorio Información física base para la formulación de las líneas de base del territorio
	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Parque Nacional, Reserva Nacional, Monumento Natural. Cobertura de límites de áreas protegidas	
CONAF, SAG, CONAMA	Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Coquimbo	Polígonos y documento anexo para la definición de interés prioritario de Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de los recursos naturales a resguardar mediante la planificación Información física base para la formulación de las líneas de base del territorio
GORE.	Política Ambiental de la Región de Coquimbo Plan Regional de Gobierno 2006-2010, Región de Coquimbo,	Entregar una visión sistémica del conjunto de acciones que el Gobierno Regional despliega en el territorio, proporcionándole un sentido, a los procesos que la institucionalidad pública realiza y promueve para satisfacer las necesidades comunidad regional y para aprovechar las oportunidades de desarrollo que se presentan.	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los criterios de sustentabilidad propuestos para el desarrollo de la región, en base a los cuales se generan directrices de desarrollo para la comuna.
SUBDERE	Estrategia Regional de Desarrollo Región de Coquimbo al	Lineamientos estratégicos en aquellas áreas de trabajo que tendrían el mayor impacto positivo en el desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los criterios de sustentabilidad propuestos para el desarrollo de la región, en base a los

Actualización Plan Regulador Comunal de Illapel

Fuente	Información	Contenidos	Reflejo en el Plan propuesto
	2020	regional; ya sea, por su impacto social estratégico, su potencial de encadenamiento y diversificación, su aporte a la sustentabilidad y su capacidad para resolver demandas históricas de la región.	cuales se generan directrices de desarrollo para la comuna.
MINISTERIO DE BIENES NACIONALES	Bien Nacional de Uso Público	Decretos de creación y coberturas cartográficas para la delimitación	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de bienes de uso público Información física base para la formulación de las líneas de base del territorio
	Bienes Nacionales Protegidos	Decretos de creación y coberturas cartográficas para la delimitación de los bienes.	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de bienes nacionales protegidos Información física base para la formulación de las líneas de base del territorio
Ministerio de Obras Públicas - DGA	Diagnostico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua Según Objetivos de Calidad. Cuenca del Río Elqui. CADE IDEPE-DGA. Diciembre 2004	Información sobre la calidad de agua de los principales cauces que conforman las cuencas hidrográficas del río Elqui	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de la red de drenaje existente para su posterior estudio de riesgo, resultando estudios de riesgo o planificación en pos del resguardo de éste o de generar potencialidad es como espacio urbano.
	Mapa Hidrogeológico de Chile	Escala 1:1.00.000 Dirección General de Aguas. 1996	
Consejo de Monumentos Nacionales	Polígonos de delimitación o ubicación oficial de Monumentos Nacionales que se encuentren en el área de estudio	Patrimonio cultural y natural de carácter monumental protegido por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de Monumentos Nacionales en el área de estudio
SEREMI DE SALUD	Estudios Ambientales y de Salud por pasivos ambientales mineros	Identifica la presencia de faenas mineras abandonadas o paralizadas, incluyendo sus residuos, que constituyen un riesgo significativo para la salud o seguridad de las personas, para el medio ambiente o para las actividades económicas	<ul style="list-style-type: none"> Información física base para la formulación de las líneas de base del territorio
MINVU	Circular DDU 227	Ámbito de acción Plan Regulador Comunal en área urbana y área rural	<ul style="list-style-type: none"> Directrices del ámbito de acción de un plan y los contenidos mínimos que requiere.
	Circular DDU 230	Sobre la aplicación artículo 2.1.18 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	<ul style="list-style-type: none"> Directrices para el reconocimiento de áreas de protección de recursos de valor natural
	La comuna de Illapel cuenta con un Plan Regulador Comunal aprobado y publicado DO 8/8/2009.	Memoria Explicativa, Zonificación y Ordenanza Vigente.	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer base de información primaria para la generación del informe ambiental Base de usos de suelos permitidos en el área Reconocimientos de zonas verdes Reconocimiento de Zonas de valor natural o patrimonial
INE	Censos Nacionales de Población y Vivienda	Información demográfica y socioeconómica a nivel provincial y comunal	<ul style="list-style-type: none"> Base de información para la generación del informe ambiental. Reconocimiento de la situación actual de densidades de la comuna Reconocimiento de las proyecciones de población en la comuna Reconocimiento de las actividades productivas presentes en la comuna.
Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC	Aeródromos y Aeropuertos identificados en la intercomuna	Definición de las áreas o conos de aproximación asociados a dicha infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> Información física base para la formulación de las líneas de base del territorio

Fuente: Elaboración propia

a) Otras fuentes bibliográficas

- Gajardo, R. 1995. "La Vegetación Natural de Chile". Editorial Universitaria. Chile.
- Planificación Ecológica y Gestión Ambiental de Cuencas Urbanas del Piedemonte de Santiago 2003
- Landscape and Urban Planning: The role of urban parks for the sustainable city. Chiesura A. En Landscape and Urban Planning 68 (2004) 129–138.
- Manual de Geografía de Chile, Varios Autores, Coordinación: Ana María Errázuriz K. Editorial Andrés Bello. 2000. Tercera Edición.
- Biodiversidad de Chile. Patrimonio y Desafíos. CONAMA, 2008.
- http://dirplan.mop.cl/estudios/Doc_estudios/Estudio15/REjecutivo_final_Fronteras_Interiores.pdf
- <http://www.senderodechile.cl/institucion/Iniciativa.html>
- http://www.turismochile.com/guia/valle_de_acioncagua/
- Superintendencia de Servicios Sanitarios – SISS. <http://www.siss.cl>

Complementariamente a las fuentes de información citadas, se ha generado un estudio específico para el presente Plan denominado "Estudio de Riesgos Illapel Diagnóstico y Zonificación de Peligros Geológicos", el cual compromete un volumen independiente, adjunto a los documentos del Plan, en el cual se incorpora un listado de Referencias de estudios expuestos en el texto. El carácter específico y altamente técnico de los datos presentados en dicho informe hacen preferible, a juicio del consultor, que formen parte integral solamente de dicho volumen.

4.2.2 Actos administrativos

Los actos administrativos, conforman un cuerpo de documentos que dan cuenta de la convocatoria y proceso de participación de los distintos entes involucrados en el diseño del Plan. Este tipo de documentos incluyen el Oficio de Inicio de EAE (informando a Subsecretaría de Medio Ambiente), convocatoria a autoridades y consejo municipal, juntas vecinales, grupos particulares, etc., incluyendo listas de asistencia, actas de participación, entre otros medios verificadores del proceso de participación y conocimiento del Plan por parte de los entes involucrados. Las copias de los actos administrativos, serán adjuntadas como anexos, en el Expediente Ambiental de la EAE.

4.3 Razones por las cuales el Plan es sometido a Evaluación Ambiental Estratégica

El plan es sometido a Evaluación Ambiental Estratégica, según dicta la Ley 20.417, para este tipo de Instrumentos de Planificación Territorial, en su Artículo 7° bis.-"siempre deberán someterse a evaluación ambiental estratégica los planes regionales de ordenamiento territorial, planes intercomunales, planes reguladores comunales y planes seccionales, planes de desarrollo urbano y zonificaciones del borde costero y del territorio marítimo"

5 OBJETIVOS AMBIENTALES Y CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD DEL PLAN

En la etapa de diseño de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Illapel se definieron objetivos ambientales formulados en coherencia con normas, estrategias, planes y políticas de diferentes ámbitos institucionales. Así, los enunciados que se presentan a continuación pueden ser considerados objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad, que no necesariamente se sustentan en las competencias propias del IPT del nivel comunal.

5.1 Etapa de Diseño del Plan

Durante el desarrollo del instrumento de planificación fue posible identificar una serie de temas clave en las distintas dimensiones de análisis del Plan, que involucra el diagnóstico Territorial, Ambiental, Económico, Social e Institucional del territorio de estudio. El análisis de los temas clave a la luz del marco de competencias que atañen al Plan Regulador Comunal (PRC) permite el diagnóstico de los problemas ambientales sectoriales a partir de los cuales se formularon los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad a integrar en el proceso de planificación del PRC.

5.2 Criterios de Desarrollo Sustentable

Se han elaborado Criterios Ambientales, en cuya concepción se integren los aspectos de orden económico, social y ambiental como parte del enfoque sustentable¹⁵ de las alternativas de desarrollo utilizadas en el presente plan. Los criterios de sustentabilidad propuestos son:

5.2.1 Criterio de Sustentabilidad Urbana 1:

El criterio de sustentabilidad urbana 1 expone lo siguiente. *“El plan pretende un buen uso de suelo en la comuna, generando un cambio progresivo, con el fin de graduar la intensidad de ocupación del territorio urbano, entre las zonas de protección y riesgos, con aquellas de uso residencial y productivo. Lo anterior mediante la conversión de densidades y tipología de constructividad en las áreas ya insertas en el límite urbano”.*

Para lo anterior se denota la implicancia social, económica y ambiental del criterio a continuación.

a) Consideración social del plan.

Se reconoce la necesidad de mejorar la utilización de suelo ya inserto en el límite urbano con el fin de mejorar el acceso a los servicios que proporciona para la comunidad el centro cívico. Además incentiva la ocupación de la superficie ya existente en sectores de bajo riesgo por inundación, remoción en masa o actividades antrópicas.

b) Consideración económica del plan.

Con el criterio antes generado como base de sustentabilidad para el presente plan, se pretende generar un mejor uso económico al suelo inserto en el límite urbano vigente. De tal manera la comuna no se expone a la pérdida de suelos agrícolas que podrían ser incluidos, en caso de no generar esta nueva zonificación interna, al potenciar la inserción de nuevas tierras dentro del límite urbano.

Asimismo fomenta la creación de nuevos actores económicos en los ámbitos habitacionales, turísticos y de comercio con la nueva zonificación propuesta.

c) Consideración ambiental del plan.

Promover una zonificación urbana que conjugue la prevención de riesgos ante desastres naturales o de origen antrópico mediante, por ejemplo el incremento de áreas verdes urbanas, la potenciación del paisaje urbano y periurbano, así como la generación de equipamiento de esparcimiento al aire libre y la mejora de la calidad del espacio urbano.

Asimismo identificar aquellas áreas que, aún sin contar con Decretos de Protección Oficial, contienen elementos de valor ambiental en la comuna. La aplicación del criterio de gradualidad de uso se debe reflejar en la definición de áreas de amortiguación o buffers que faciliten la conservación de dichos espacios, considerando para ello la generación de una gradiente de menor intensidad de ocupación asociada a estos "núcleos", para definir luego sectores con un menor grado de restricción y finalmente definir usos intensivos en áreas que no presenten elementos de especial interés ambiental.

5.2.2 Criterio de Sustentabilidad Urbana 2:

El criterio de sustentabilidad urbana 2 expone lo siguiente. *“El plan procura el resguardo del Río Illapel, teniendo en consideración las características semiáridas del área, y en pos de mantener los servicios ambientales económicos, turísticos y de recreación que genera en el sector urbano de la comuna. Lo anterior mediante la incorporación a la zonificación de una franja-umbral verde de separación con Río Illapel y presentado una zona no edificable asociada al curso, con respecto a las actividades propiamente urbanas”.*

Para lo anterior se denota la implicancia social, económica y ambiental del criterio a continuación.

¹⁵Se usa como referente la definición de Desarrollo Sustentable de la Comisión Bruntland: "se trata de aquel desarrollo que permite satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades" (The World Commission on Environment and Development, 1987).

a) Consideración social del plan

Se basa principalmente en la protección de la población a riesgos derivados de la ocupación cercana al río que pueda generar amenaza vital o de infraestructura de residencia. Asimismo se plantea que este criterio se ha de expresar en las propuestas del Plan, en el reconocimiento de las limitantes hídricas, en especial para la definición de límites urbanos. Situación que permitirá que las comunidades que se lleguen a instaurar en las áreas urbanas cuenten con una dotación de agua suficiente, evitando por lo tanto la definición de asentamientos humanos, que excedan la capacidad operativa de las empresas sanitarias para otorgar factibilidad sanitaria, lo que causaría la generación de espacios urbanos inviables desde este punto de vista, incrementando el eventualmente el valor de traslado o manejo de este recurso, lo que puede repercutir en un mayor costo social para surtir de agua dichas áreas.

b) Consideración económica del plan

El uso eficiente de los recursos y en especial del agua, en el proceso de planificación, permite minimizar los impactos generales de las áreas urbanas al evitar un crecimiento urbano desmedido respecto a este recurso, en pos de salvaguardar la durabilidad a largo plazo del recurso, utilizando los rangos de acción legal del presente instrumento. En este sentido, el crecimiento urbano propuesto debiera ser acorde al menos con el área operacional generada por los estudios la factibilidad sanitaria. Superar dicha capacidad, puede implicar el aumento de costos económicos para trasladar el agua desde otros sectores (con el impacto colateral que eso puede significar) o utilizar tecnologías para suplir dichas falencias, que pueden implicar la generación de otro tipo de impactos y aumentar sus costos económicos.

c) Consideración ambiental del plan

Evitar el crecimiento urbano, por sobre la capacidad de prestación de agua potable favorece minimizar el riesgo de escasez hídrica y los impactos que eventualmente eso puede significar para el contexto territorial, como la desecación de las fuentes de agua potable, o la afectación de otras fuentes de agua que aportan al caudal ecológico de la comuna o sus alrededores. Del mismo modo, la utilización de nuevas tecnologías para el abastecimiento de agua, puede implicar el advenimiento de otro tipo de impactos en el ambiente.

5.2.3 Objetivos Ambientales

Los Objetivos Ambientales, fueron formulados en relación con el alcance y escala territorial del instrumento de planificación en cuestión, es decir éstos corresponden a las metas ambientales que se pretenden alcanzar mediante las propuestas del presente Plan Regulador Comunal. Además, se indica en el siguiente cuadro los medios por los cuáles se puede comprobar su logro respecto a su carácter manifiestamente ambiental, respecto a las herramientas territoriales abordables por el Plan. Véase el siguiente cuadro.

Tabla 5-1 Objetivos Ambientales

OBJETIVOS AMBIENTALES	OBJETO VALORADO	OBJETO	META	INDICADOR	ASPECTOS ABORDABLES POR EL PLAN.
Compatibilizar el desarrollo de la expansión industrial (principalmente minería) con el desarrollo urbano.	Ambiente sin contaminación	Incentivar la ocupación urbana en zonas consolidadas e incrementar la densificación en ellas. Además de fomentar la relocalización de sectores de relaves dada la vialidad estructurante propuesta.	Procurar la mejor opción de utilización del suelo para la comuna.	Permisos de edificación entregados por la Municipalidad	El plan puede proponer una zonificación de usos donde se minimicen las fricciones entre usos industriales y habitacionales. Al interior de los límites urbanos, el plan posee la facultad de establecer una gradiente de densidades de suelos, actividades y usos. (teniendo en consideración que la subdivisión predial mínima dentro de los límites urbanos sujeta al artículo 2.1.20 de la OGUC), principalmente referido a los pasivos ambientales que se encuentran dentro del área urbana.
Mejorar la conectividad dentro de las localidades urbanas. (Illapel – Cuz Cuz) para evitar contaminación aérea.	Ambiente aéreo sin contaminantes.	Evitar la proliferación de agentes contaminantes atmosféricos como aquellos asociados a emisiones de ruido provenientes de fuentes móviles, producto del uso de vehículos motorizados.	Procurar una comuna libre de agentes contaminantes aéreos.	Permisos de edificación entregados. Patentes comerciales entregados por la Municipalidad.	Al interior de los límites urbanos es posible reservar terrenos para vialidad y generar conectividad de acuerdo a las proyecciones de crecimiento y las necesidades de la población. Objetivo que se enfoca a minimizar los efectos de movilización vehicular, emisiones y gasto energético de los mismos al optimizar la red vial y su grado de conectividad al interior de la localidad
Reconocimiento y mejoramiento de la infraestructura y equipamiento	Ambiente urbano	Evitar posibles problemas ambientales derivados de la cercanía entre áreas de infraestructuras o equipamiento y sectores residenciales.	Procurar una ocupación del territorio armoniosa con respecto a su entorno.	Permisos de edificación entregados por la Municipalidad.	El plan puede reservar espacio para definir equipamiento dentro de las áreas urbanas, así como identificar la infraestructura existente, definiendo fajas de restricción, para evitar el poblamiento en estos sectores. Y evitar con ello problemas ambientales derivados de la cercanía entre áreas habitacionales e infraestructuras o equipamiento que pudiera afectar a dichas poblaciones.
Materializar un sistema de áreas verdes urbanas que contribuyan a mejorar el bienestar de la ciudad.	Áreas verdes naturales y generadas	Resguardar áreas verdes de la comuna.	Reservar espacio en la zonificación para aquellos sectores denominados áreas verdes.	Hectáreas destinadas a la zonificación propuesta.	Integrar franjas de uso recreativo asociadas al Río Illapel, áreas inundables, red vial urbana, u otro tipo de usos, que incrementen los espacios públicos para la comunidad local, utilizando el concepto de borde río y parques lineales. Se reconoce a las áreas verdes y en especial a los cursos de agua, como generadores de externalidades positivas o servicios ambientales, capaces de mejorar las condiciones de vida de la población.
Proteger y valorar el patrimonio natural transformándolo en un elemento estructurante del modelo urbano.	Zonas de conservación, zonas típicas e históricas.	Reconocer elementos de valor patrimonial y natural.	Conservar aquellos elementos de medio naturales relevantes a ser protegidos.	Hectáreas destinadas a la zonificación propuesta.	Reconocer los elementos como quebradas y el río Illapel como parte del entorno urbano. Utilizando las estructuras naturales como riberas y miradores como elementos que integren las propuestas del plan. Se trata de evitar la degradación de aquellos elementos que forman parte del patrimonio ambiental de la comuna, a partir de los alcances normativos derivados del presente plan.
Reconocer e incorporar elementos singulares patrimoniales y culturales o de valor paisajístico	Zonas de conservación, zonas típicas e históricas.	Definir zonas de conservación, zonas típicas e históricas.	Conservar aquellos elementos del medio construido de mayor valor patrimonial, por su historia o singularidad en el contexto del paisaje urbano.	Hectáreas destinadas a la zonificación propuesta.	Como parte del ámbito de competencias del plan, es factible abordar las normas urbanísticas bajo el precepto de reconocer elementos de valor patrimonial, pudiendo corresponder o no a una zonificación especial dentro de la propuesta normativa. Evitando o considerando zonas y normativas, desde esta perspectiva, capaces de evitar la degradación de este tipo de elementos. El plan puede definir sectores, para la realización de planes seccionales, los cuales permiten establecer normas urbanísticas específicas respecto a las características arquitectónicas o aspectos morfológicos conforme al ámbito de aplicación de dicho instrumento de planificación (Art. 2.1.15 OGUC).

Fuente: Elaboración propia. Extraído y modificado del informe Etapa I Ajuste Metodológico.

a) **Medios y/o verificadores que se utilizarán para dar cuenta del cumplimiento de los objetivos ambientales.**

Se utilizarán como medios y/o verificadores para informar la consecución de los objetivos ambientales, las respuestas de las alternativas y finalmente del Plan propuesto, en términos de superficies (manejadas a partir de geoprocesamientos en una plataforma SIG) asociadas a la respuesta de cada objetivo como parte de un análisis comparativo de tipo cuantitativo, basado en variables tales como, Superficie por Macrozonas, superficie de áreas verdes, consumo de suelos según densidad de usos y su relación con las áreas de riesgo, para posteriormente representar dichas diferencias en una matriz ambiental por alternativas, utilizando graficas tipo semaforización.

En otros casos la geometría de las zonas descritas o la propuesta de densidades de uso e incluso las normativas y especificaciones contenidas en la Memoria Explicativa del Plan, conformarán medios para dar cuenta del cumplimiento de estos objetivos.

6 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El diagnóstico ambiental estratégico considera un análisis de los temas ambientales relevantes para el contexto del Plan y constituye la base para la evaluación ambiental de alternativas de estructuración. Aspectos referidos en el siguiente punto.

6.1 Antecedentes Técnicos del Diagnóstico

En este capítulo se abordan de manera resumida los principales componentes Territoriales, Urbanos, Físicos y Bióticos del área comunal de Illapel y en particular del área urbana los que han servido como referentes para la definición de objetivos planificación, alternativas de estructuración y Plan Propuesto.

6.2 Síntesis de Diagnóstico del Sistema

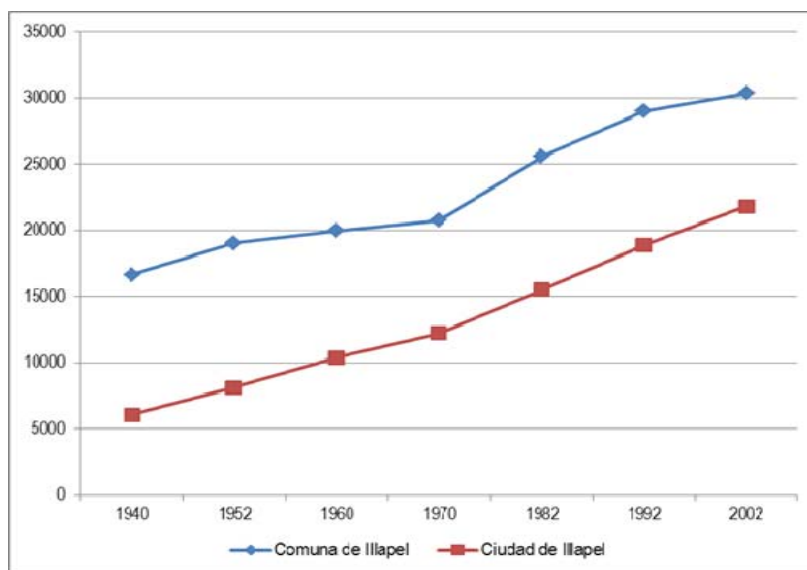
6.2.1 Aspectos Socio demográficos

A continuación se sintetizan los principales aspectos de la situación Socioeconómica de la comuna de Illapel, la cual dice relación sobre los aspectos demográficos y Socioeconómicos que la caracterizan.

i Estructura de la Población.

Analizando el comportamiento demográfico de la comuna y la ciudad se puede señalar que la Comuna de Illapel (Línea azul), se identifican dos periodos: uno ubicado entre las décadas del 40 y el 70, donde se evidencia un crecimiento pausado de la población (en un lapso de 30 años no supera la barrera de los 2500 habitantes por crecimiento) y otro periodo situado a comienzos de la década del '70 hasta la actualidad, donde la comuna comienza a experimentar un crecimiento acelerado, creciendo cerca de 10 mil habitantes en 30 años. Respecto al comportamiento de la ciudad de Illapel (línea roja), esta ha presentando según los datos analizados, un crecimiento exponencial sostenido a lo largo del tiempo, sin presentar quiebres marcados o saltos considerables. Es así como en un lapso de 60 años paso de los 6000 hab. a los 21000 hab.

Gráfico 6.2-1 Evolución demográfica. Comuna de Illapel y Ciudad de Illapel.

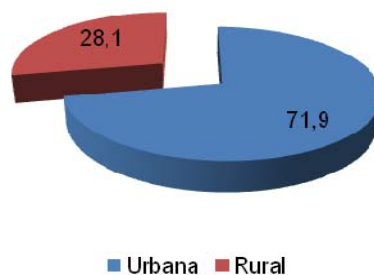


Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E. Periodo 1930 – 2002

ii Población Urbana y Rural.

La población de la comuna es predominantemente urbana. Según el Censo de Población y Vivienda 2002, Illapel registró una población total de 30.355 personas, de las cuales 8.529 (28,1%) vivía en sectores rurales, mientras el 71,9% (21.826 hab.) lo hacía en zona urbana. A partir de los resultados preliminares del censo 2012, se pudo constatar que la población comunal alcanza actualmente a 30.440 habitantes, con una tasa de crecimiento de un 0,1% en el periodo intercensal, que dista del 4,6% registrado en el periodo anterior donde se empinó al 4,6%.

Gráfico 6.2-2 Población según Área Urbana - Rural.



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

Del total de población al año 2002, esta se distribuyó en 14.940 de personas que equivale al 49,2% corresponde a población de sexo masculino, mientras 15.415 personas que equivale a un 50,7% eran de sexo femenino, Es así como en términos generales se puede señalar que la distribución hombre – mujeres que exhibe la comuna exhibe un índice de masculinidad de 96,91%.

Tabla 6-1 Población por sexo según área urbana – Rural.

Área	Masculino	Femenino	Total
Urbana	10395	11431	21826
Rural	4545	3984	8529

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

iii Estructura de la Población por Localidades.

Para efectos de análisis se consideraron las localidades relevantes de la comuna. En la práctica esto se realizó mediante la agrupación de las localidades rurales menores en una sola localidad denominada "Otras Localidades Rurales", que en este caso serán aquellas que presentan una población inferior a las 200 personas. Por tanto, las localidades al interior de las comunas, tanto urbanas como rurales corresponden a las siguientes.

Tabla 6-2 Localidades Urbana-Rural. Comuna de Illapel.

Asentamiento	TIPO ENTID	Clasificación INE	Pobl. 2002	%
Illapel	URBANO	Ciudad	21826	71,9
Asiento Viejo	RURAL	Caserío	216	0,7
Canelillo	RURAL	Caserío	604	2,0
Cuzcuz	RURAL	Caserío	562	1,9
Limáhuida	RURAL	Caserío	898	3,0
Peralillo	RURAL	Caserío	534	1,8
Santa Virginia	RURAL	Caserío	542	1,8
Tunga Norte	RURAL	Caserío	229	0,8
Tunga Sur	RURAL	Caserío	300	1,0
Otras Localidades Rurales	RURAL	-	4644	15,3
Total comunal			30355	100,0

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

iv Estructura Demográfica.

Para el período intercensal 1992-2002, se puede observar en la siguiente tabla que el crecimiento de la población rural tiende a ser muy inferior al urbano, con una diferencia de 3,18% a favor de la entidad urbana. Esta situación queda en evidencia al analizar en detalle la variación intercensal de las localidades rurales, salvo por la localidad de Limáhuida que presentó un valor positivo, el resto de las localidades presentaron hasta tres puntos por debajo del promedio comunal.

Sobre el comportamiento de la localidad urbana, está presentaba un claro comportamiento más dinámico que el de las zonas rurales creciendo por sobre las 2500 personas de un periodo a otro.

Tabla 6-3 Población y tasa de crecimiento intercensal por localidad. Comuna de Illapel.

Área	Localidad	Habitantes		Tasa Anual Intercensal (%)
		Población 1992	Población 2002	
Urbana	Illapel	18868	21826	1,45
Total Urbana		18868	21826	1,45
Rural	Asiento Viejo	229	216	-0,58
	Canelillo	652	604	-0,76
	Cuzcuz	585	562	-0,40
	Limáhuida	893	898	0,06
	Peralillo	563	534	-0,53
	Santa Virginia	630	542	-1,50
	Tunga Norte	316	229	-3,19
	Tunga Sur	411	300	-3,12
	Otras Localidades Rurales	5860	4644	-2,32
Total Rural		10139	8529	-1,72
Total Comunal		29007	30355	0,45

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

Según se observa en el cuadro anterior, se identifican dos escenarios:

- La entidad urbana (Illapel) crece a nivel muy superior al promedio comunal por lo cual se presenta como un polo concentrador.

- La mayoría de las localidades rurales, con excepción de la localidad de Limahuida, presentan un comportamiento negativo, siendo catalogadas como de crecimiento decreciente. Este panorama indica un proceso de concentración de población en un centro, el cual se manifiesta en el crecimiento sostenido de la localidad urbana.

Tabla 6-4 Categorías de crecimiento de localidades.

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

Fuente: Elaboración Propia

v Proyección de Población.

Debido a la antigüedad de los datos (censo del año 2002), se procedió a calcular la proyección de la población tanto para la localidad urbana como rurales de la comuna de Illapel, en 20 años tomando dos instantes (de 10 años cada uno). Para realizar dicha proyección se tomara el último valor registrado y la variación intercensal registrada para los dos últimos periodos, para tener una visión lo más confiable sobre el comportamiento de la localidad.

Tabla 6-5 Proyección de población periodos 2012 – 2022. Comuna de Illapel.

Área	Localidad	1992	2002	Proy. 2012	Proy. 2022
Urbana	Illapel	18868	21826	24784	27742
Total Urbana		18868	21826	24784	27742
Rural	Asiento Viejo	229	216	203	190
	Canelillo	652	604	556	508
	Cuzcuz	585	562	539	516
	Limáhuida	893	898	903	908
	Peralillo	563	534	505	476
	Santa Virginia	630	542	454	366
	Tunga Norte	316	229	142	55
	Tunga Sur	411	300	189	78
	Otras Localidades Rurales	5860	4644	3428	2212
Total Rural		10139	8529	6919	5309
Total Comunal		29007	30355	31703	33051

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

Como se puede apreciar la comuna para el año 2012 proyectaba un crecimiento de un 4,3%, de acuerdo a cifras del INE, situación que en la práctica no se pudo constatar debido la notable baja registrada en la tasa de crecimiento intercensal registrada en los resultados preliminares del censo 2012, y para el periodo 2022 se proyectaba un 8,2% con respecto a la población comunal registrada para el año 2002 situación que deberá ser revisada una vez que estén disponibles los resultados definitivos del Censo 2012..

A nivel de Áreas hay que señalar que la ciudad de Illapel para el periodo 2022 sobrepasara los 27.000 habitantes, concentrando más del 83% de la población de la comuna. Para el área rural el escenario es contrario ya que se evidenciara un descenso considerable de su población, pasando de un 28% para el año 2002 a un 16% (5309 hab.) para el año 2022. A nivel de entidad rural se debe tener en cuenta que la posibilidad de desarrollo de proyectos inmobiliarios u otras instancias pueden cambiar los escenarios definidos. Así se puede mencionar el caso de la localidad de Cuzcuz que actualmente está experimentando un crecimiento favorable, no obstante se carece de datos.

vi Estructura según grupos de edad.

Una tendencia que se consolida y se reproduce en todas las localidades de Illapel, es el aumento de la población mayor (sobre 70 años) que supera el 6,44% de la población por localidad, en especial las localidades rurales de Asiento Viejo (3,24%) y las localidades de Tunga Norte y Tunga Sur con valores sobre el 6% con población mayor a los 80 años. En sentido opuesto destaca la localidad rural de Canelillo con la mayor proporción de población infantil, con un 10%, siendo seguida por Santa Virginia con 9,6%.

Además, el área urbana de Illapel muestra una estructura de “dos peak”, entre los 10 y 19 años ratificando que la población es joven, y entre los rangos de los 30 a 44 años, señalando un proceso de consolidación.

Tabla 6-6 Estructura etárea de la población por localidad según área urbana-rural. Comuna de Illapel.

Área	Nombre Localidad	0 - 4 años	5 - 9 años	10 - 14 años	15 - 19 años	20 - 24 años	25 - 29 años	30 - 34 años	35 - 39 años	40 - 44 años	45 - 49 años	50 - 54 años	55 - 59 años	60 - 64 años	65 - 69 años	70 - 74 años	75 - 79 años	80 y más	Total
Urbana	Illapel	1725	1915	2401	2309	1414	1410	1624	1691	1603	1245	1081	814	699	636	532	311	416	21826
Total Urbana		1725	1915	2401	2309	1414	1410	1624	1691	1603	1245	1081	814	699	636	532	311	416	21826
Total Rural		620	671	773	584	575	527	611	635	633	519	508	424	411	342	275	189	232	8529
Total Comunal		2345	2586	3174	2893	1989	1937	2235	2326	2236	1764	1589	1238	1110	978	807	500	648	30355

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

vii Nivel de Escolaridad.

En cuanto a los niveles de escolaridad, la consulta del censo 2002, se realizó a los Jefes de Hogar, lo anterior con el fin de observar la distribución de los niveles de enseñanza formal de los hogares que componen cada una de las comunas del área de estudio. Según se observa en el siguiente Cuadro, predominaban los Jefes de Hogar con un promedio de 14,4 años de escolaridad, ubicándose en el 6 lugar a nivel regional, siendo encabezado por la comuna de La Serena y Coquimbo con valores superiores a los 20 años. No obstante la comuna de Illapel se ubica en el primer lugar a nivel provincial acorde con su nivel de urbanización.

Sobre el nivel de escolaridad los jefes de hogar de la comuna estaban encabezados por la educación básica/primaria (47,24%), siendo seguida por la Media Común (34%). Los niveles de Escolaridad Universitaria se concentran preferentemente en la localidad urbana de Illapel, representando un 5,08% del total de los jefes de hogar. La instrucción en Centros de Formación Técnica muestra un 2,09%, monto que es más bajo que la instrucción universitaria. El porcentaje de población que no presenta nivel educacional que bordea el 6,54%.

Tabla 6-7 Escolaridad Jefes de Hogar por localidades, comuna de Illapel.

Área	Localidad	Nunca Asistió	Pre-Básica	Especial/Diferencial	Básica/Primaria	Media Común	Centro de Formación Técnica	Instituto Profesional	Universitaria	Total	
Urbana	Illapel		863	720	45	8341	8073	532	504	1023	20101
Total Urbana			863	720	45	8341	8073	532	504	1023	20101
Rural	Asiento Viejo		17	6	0	134	43	0	1	4	205
	Canelillo		86	16	0	349	87	0	2	3	543
	Cuzcuz		25	15	3	276	161	9	12	23	524
	Limáhuida		95	18	0	572	138	3	6	9	841
	Peralillo		58	10	3	295	107	3	1	9	486
	Santa Virginia		39	27	0	375	45	0	0	5	491
	Tunga Norte		29	3	0	155	24	0	0	3	214
	Tunga Sur		55	33	1	154	38	0	1	3	285
Otras Localidades Rurales		566	206	14	2582	810	41	40	61	4320	
Total Rural			970	334	21	4892	1453	56	63	120	7909
Total Comunal			1833	1054	66	13233	9526	588	567	1143	28010

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

viii Dinámica Poblacional.

Migración Permanente. Según se observa en el siguiente cuadro, para el año 2002, la consulta censal permitió evidenciar el lugar de residencia para el año 1997, así se pudo determinar para la comuna que más del 87,87% de la población de la comuna ya se encontraba habitando en el territorio, por el contrario, existe un 10,86% que al año 1997 habitaba en otras comunas.

La localidad urbana de Illapel presenta el mayor porcentaje de migración permanente desde otras comunas entre 1997 y 2002, alcanzando casi el 12%, siendo seguida por la localidad rural de Cuzcuz con 10,49%, en ambos casos responden a un mismo fenómeno asociado a la urbanización de la ciudad de Illapel.

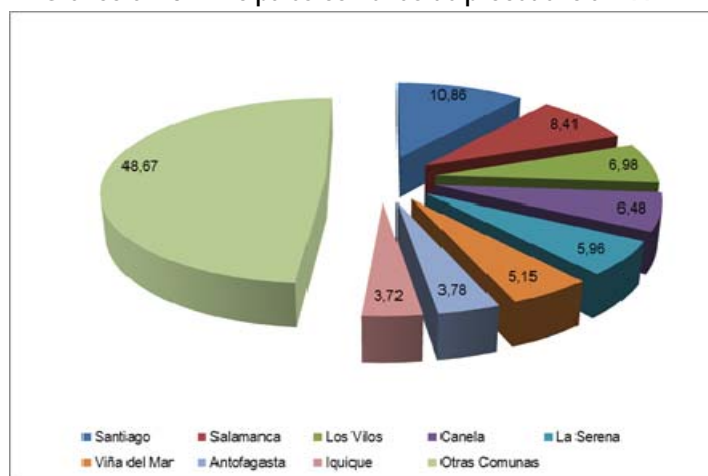
Tabla 6-8 Población según lugar de procedencia. Período 1997 – 2002

Área	Localidad	En esta Comuna	En Otra Comuna	En Otro País	Ignorado	Total
Urbana	Illapel	17426	2411	42	222	20101
Total Urbana		17426	2411	42	222	20101
Rural	Asiento Viejo	188	15	0	2	205
	Canelillo	503	38	0	2	543
	Cuzcuz	462	55	1	6	524
	Limáhuida	767	58	0	16	841
	Peralillo	428	50	6	2	486
	Santa Virginia	457	21	0	13	491
	Tunga Norte	187	26	0	1	214
	Tunga Sur	262	19	0	4	285
	Otras Localidades Rurales	3891	351	16	62	4320
Total Rural		7145	633	23	108	7909
Total Comunal		24571	3044	65	330	28010

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

Respecto a las comunas de procedencia (donde usted vivía en 1997) destaca la comuna de Santiago, la cual aporta con más de 350 casos ubicándola como primera opción. En segundo lugar se presenta la comuna de Salamanca con 271 casos y en tercero Los Vilos con 221 de casos. Llama la atención el alto peso que tienen las "Otras Comunidades" que en conjunto suman cerca del 49%, pero en forma individual no superan el 2%, así se presentan casos como los de Vicuña con 1,8% y Combarbalá con 1.7%

Gráfico 6.2-3 Principales comunas de procedencia. 1997



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

ix Migración Estacional.

Con respecto a la movilidad periódica de población, es decir, los habitantes que se desplazan a diario por motivos de trabajo y/o estudio, el Censo de Población y Vivienda levantó dicha información a través de la pregunta: ¿nombre de la comuna dónde trabajo o estudia? El registro de estos datos, graficados en el cuadro siguiente, muestra los movimientos estacionales ocurrían preferentemente dentro de la comuna de Illapel, con valores cercanos superior al 80% de los movimientos.

Los movimientos realizados fuera de la comuna alcanzan valores de 9,35%. Es así como se pueden identificar dos patrones: la localidad de Illapel concentra en términos absolutos la mayor cantidad de desplazamientos por motivo de trabajo o estudio y las localidades rurales de Tanga Sur y Canelillo presentan el mayor peso de movimiento por motivos de trabajo o estudio (sobre el 10%).

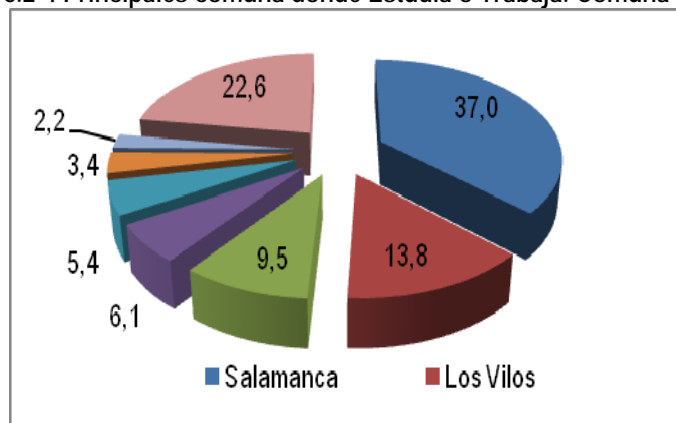
Tabla 6-9 Comuna o Lugar donde trabaja o estudia. Comuna de Illapel.

Área	Localidad	En esta Comuna	En Otra Comuna	Ignorado	Total
Urbana	Illapel	6387	752	800	7939
Total Urbana		6387	752	800	7939
Rural	Asiento Viejo	62	8	6	76
	Canelillo	120	18	8	146
	Cuzcuz	163	15	21	199
	Limáhuida	163	7	15	185
	Peralillo	108	13	7	128
	Santa Virginia	103	7	13	123
	Tunga Norte	41	4	8	53
	Tunga Sur	56	10	9	75
	Otras Localidades Rurales	1082	132	187	1401
Total Rural		1898	214	274	2386
Total Comunal		8285	966	1074	10325

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

Respecto a los principales destino por motivo de trabajo o estudio tienden a concentrarse al interior de la misma comuna con 8285 casos. Sobre las comunas que atraen mayor cantidad de población diaria (y por ende los viajes asociados a estos) corresponde a la comuna de Salamanca (348 desplazamientos), para luego descender considerablemente a comunas como Los Vilos (140 desplazamientos) y Santiago (89 desplazamientos). Hay que señalar que estos desplazamientos tiene la característica de ser a corta distancia.

Gráfico 6.2-4 Principales comuna donde Estudia o Trabaja. Comuna de Illapel.



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

x Vivienda.

Según los datos aportados por el Censo Nacional de Población y Vivienda indican un total de 9.868 viviendas a nivel comunal que representó un crecimiento de un 28% en el periodo 92-2002. A partir de los resultados preliminares del censo 2012 esta tendencia se morigeró ostensiblemente llegando sólo a un 10% en el periodo 2002 y 2012, alcanzando un total de 10.859 viviendas.

En el censo 2002, la predominancia de viviendas tipo “casa”, alcanzó un total de 8814 unidades (89,31%), les siguen las viviendas de material ligero (mejoras, mediagua-rancho y choza) con un 6,53%. En cuanto a la altura de las viviendas predominan las viviendas bajas con un 98,5%, y concentrándose preferentemente las viviendas en altura, correspondientes al 1,5% del total, en la ciudad de Illapel. También es importante destacar el tipo de vivienda “Pieza en casa Antigua” con un 0,77%.

- *Déficit Cuantitativo de Viviendas.*

El déficit cuantitativo de viviendas considera hogares allegados en una vivienda existente, y que en algún momento se espera que se consoliden como nuevas viviendas. Para poder cuantificar este déficit, se asume el supuesto que las viviendas que poseen dos o más hogares en ella, poseen déficit habitacional. En general se puede plantear que la comuna no presentaba al censo 2002 un déficit cuantitativo de vivienda de solo un 3,63% de hogares sobre viviendas. Este déficit se concentraba mayormente en la ciudad de Illapel, con 256 hogares que demandan una solución habitacional. Las localidades que le siguen son Limáhuida y Canelillo, con déficit muy inferior al urbano.

Tabla 6-10 Déficit Cuantitativo de Viviendas por localidad, comuna de Illapel.

Área	Localidad	1 HOG.	Def. Cuantitativo	4 a 6 HOG.	Total
Urbana	Illapel	5360	256	14	5630
Total Urbana		5360	256	14	5630
Rural	Asiento Viejo	76	0	0	76
	Canelillo	153	4	0	157
	Cuzcuz	154	3	0	157
	Limáhuida	232	8	0	240
	Peralillo	135	2	0	137
	Santa Virginia	123	3	0	126
	Tunga Norte	85	1	0	86
	Tunga Sur	111	0	0	111
Otras Localidades Rurales		1412	19	0	1431
Total Rural		2481	40	0	2521
Total Comunal		7841	296	14	8151

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

Es así como esta situación ha mejorado a lo largo del tiempo, considerando los datos proporcionados por la Encuesta CASEN de los años 2006 y 2009, se evidenció que la comuna de Illapel paso de un déficit cuantitativo de viviendas con un hogar de un 1.87% a un 1.36% de déficit para el año 2009.

- *Déficit Cualitativo de Vivienda.*

Según lo que se observa en el siguiente cuadro, la comuna, a nivel general, presentaba al censo 2002 un porcentaje de 8,5% de viviendas en condición de “precarias”. Esta situación a nivel rural presentaba un mayor porcentaje de viviendas “precarias”, destacando Canelillo (19,1%) y Cuzcuz (18,6%). No obstante, es la localidad urbana de Illapel marcaba la diferencia, presentando en números absolutos 338 viviendas en esta condición que representaba el 5,19% del total de viviendas de dicha localidad, frente a 50 unidades de viviendas “precarias” en las localidades rurales.

Tabla 6-11 Déficit Cualitativo de Viviendas por localidad, comuna de Illapel.

Área	Localidad	Viv. No	% Viv.	Viv.	% Viv.	Total
		Precarias	No Precarias	Precarias	Precarias.	
Urbana	Illapel	6168	94,8	338	5,2	6506
Total Urbana		6168	94,8	338	5,2	6506
Rural	Asiento Viejo	94	87,0	14	13,0	108
	Canelillo	140	80,9	33	19,1	173
	Cuzcuz	162	81,4	37	18,6	199
	Limáhuida	252	85,1	44	14,9	296
	Peralillo	214	91,8	19	8,2	233
	Santa Virginia	141	83,9	27	16,1	168
	Tunga Norte	111	88,8	14	11,2	125
	Tunga Sur	120	83,9	23	16,1	143
	Otras Localidades Rurales	1623	84,7	294	15,3	1917
Total Rural		2857	85,0	505	15,0	3362
Total Comunal		9025	91,5	843	8,5	9868

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

xi Disponibilidad de Agua Potable.

Como se puede observar en el cuadro adjunto, existía una clara diferencia entre la cobertura de las áreas urbanas y rural a favor a el área urbana. Es así como la localidad de Illapel tiene una cobertura de casi el 100%de agua, localidades como el Canelillo o Limáhuida no superaban el 50% de cobertura de agua.

Tabla 6-12 Disponibilidad por cañería según localidades, comuna de Illapel.

Área	Localidad	Si Tiene	% Si Tiene	No Tiene	% No Tiene	Total
Urbana	Illapel	5585	99,2	45	0,8	5630
Total Urbana		5585	99,2	45	0,8	5630
Rural	Asiento Viejo	41	53,9	35	46,1	76
	Canelillo	16	10,2	141	89,8	157
	Cuzcuz	122	77,7	35	22,3	157
	Limáhuida	98	40,8	142	59,2	240
	Peralillo	86	62,8	51	37,2	137
	Santa Virginia	6	4,8	120	95,2	126
	Tunga Norte	31	36,0	55	64,0	86
	Tunga Sur	62	55,9	49	44,1	111
	Otras Localidades Rurales	567	39,6	864	60,4	1431
Total Rural		1029	40,8	1492	59,2	2521
Total Comunal		6614	81,1	1537	18,9	8151

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

xii Acceso a Servicios Eléctrico y Sanitario.

El análisis respecto a la cobertura eléctrica y de servicios higiénicos de las vivienda se realiza, del mismo modo, basándose en lo datos reportados por el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2002.

Existía una alta cobertura en lo que respecta a servicios de luz eléctrica por red pública en las viviendas, cubriendo cerca de un 88,71% de la comuna, tanto para localidades urbanas como rurales.La cobertura de servicio higiénico por vivienda se presenta homogénea independiente de la situación rural o urbana de las localidades, con un 75,05% de cobertura. De forma específica Illapel cuenta con 95,71% de cobertura.

6.2.2 Caracterización Socioeconómica

Se sintetiza la información relativa al soporte económico del sistema comunal, así como el ritmo y diversificación de la actividad, en relación a la Población Económicamente Activa (PEA) y la proporción entre personas ocupadas y desocupadas.

i Base Económica Comunal

Respecto al comportamiento de las Ramas Económicas para el año 2009 a nivel comunal, estas mantienen la tendencia de años anteriores. En primer lugar se ubica la rama de Comercio al por Mayor y Menor, con una presencia cercana al 19%. Para ser seguida por la rama Explotación en Minas, que paso del tercer al segundo lugar subiendo 2% en un lapso de 7 años, en tercer lugar se ubica la Rama de la Construcción (pese a presentar un aumento que bordea el 1%). Sobre las otras ramas, llama la atención la rama Servicio Sociales que para el año 2002 presentaba un 3,46% de la PEA para subir para el año 2009 a un 6,1%. Respecto a las otras ramas, como Intermediación, Hoteles y Restaurantes, Servicios Extraterritoriales, estas mantienen su tendencia de no superar el dígito.

Por localidad, para la localidad de Illapel predominan las ramas Comercio al por Mayor y Menor con 19,11% siendo seguido por la rama de Construcción con 13,25%. No obstante para las localidades rurales la rama que predomina es Agricultura, Caza y asociadas con un 37,16% destacando las localidades de Santa Virginia con 65% y Peralillo con 56%. En segundo lugar se ubica la rama Explotación de Minas y Canteras con 15,47% en donde destaca la localidad de Tunga Sur con 32%.

Sobre la actividad industrial corresponde a la localidad urbana de Illapel, que concentra cerca del 7% de la mano de obra en ese rubro.

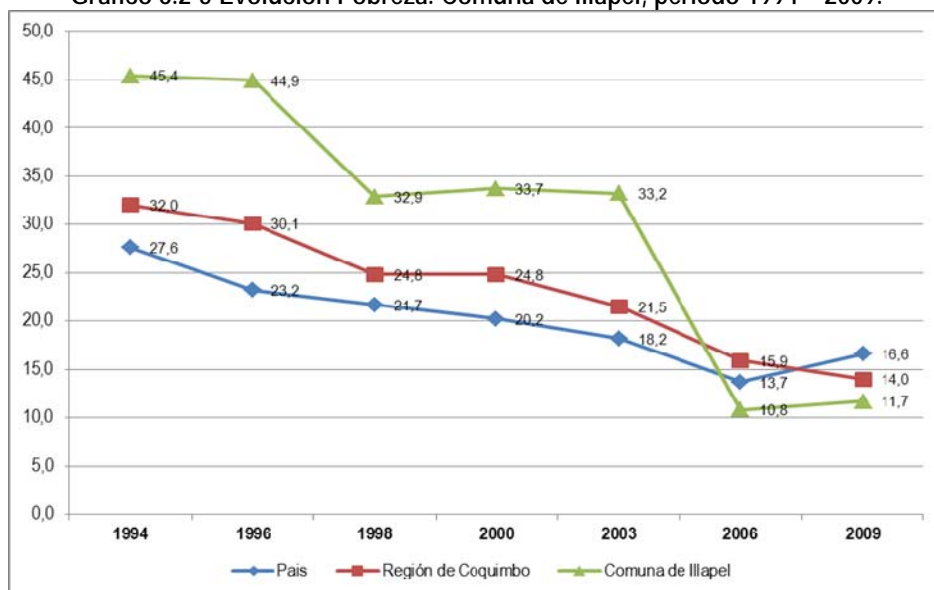
ii Evolución de la Pobreza.

Es destacable el caso de la comuna de Illapel en cuanto a la evolución de los porcentajes de pobreza. Entre 1994 y 1996 la población en condiciones de pobreza alcanzaba alrededor del 45 %. Mientras que entre 1996 y 1998 esta descendió en 12 puntos porcentuales llegando al 32,9 %. En el periodo que va desde 1998 al 2003 esta se mantuvo estable alrededor del 33 %. Cifras que siempre se empujaba sobre los promedios regionales y nacionales.

El salto en términos positivos se alcanza entre 2003 y 2006 disminuyendo abruptamente la curva de población pobre de la comuna a la cifra, no menor, de un 10,8 %, porcentaje que se ubicó por debajo del promedio regional (15,9 %) y el promedio país (13,7%) por primera vez en 12 años. Situación que se explica a partir del mejor precio del cobre y por ende del resurgimiento de la actividad minera que en el caso de la comuna de Illapel ha sido una actividad económica tradicional la cual ha estado asociada a pirquineros y pequeñas empresas mineras, estas dinamizaron la actividad económica local y no como pudiera pensarse a la gran minería extractiva presente en la provincia del Choapa. Se suma además una batería de políticas públicas focalizadas que han complementado y ayudado a disminuir los índices de pobreza en la comuna

Pese a las políticas públicas para la superación de la pobreza y la actividad minera para el año 2009 se experimentó solamente un leve retroceso de los índices de pobreza, aumentando un 1.1% entre los años 2006 y 2009.

Gráfico 6.2-5 Evolución Pobreza. Comuna de Illapel, periodo 1994 – 2009.



Fuente: Elaboración propia. A partir de Casen 1994 – 2009. M.IDEPLAN

iii Tendencias y escenarios de desarrollo.

En este acápite se busca tener una visión prospectiva de las principales tendencias (demanda) que se observan en el territorio de planificación y que a su vez puedan transformarse en propuestas de estructuración del Plan Regulador, para ellos es necesario conocer las proyecciones demográficas.

iv Proyecciones Socio-Demográficas.

La tasa intercensal de crecimiento de la comuna para el periodo 1992 – 2002 fue de 0,45% anual es baja en comparación con el promedio nacional de 1,24%. Este bajo dinamismo poblacional hace suponer una migración negativa o despoblamiento. Sin embargo, el área urbana de la comuna creció a un 1,45% para dicho periodo, triplicando el crecimiento comparado con el nacional. Por lo tanto, se puede inferir que es la zona rural muestra un despoblamiento, con una tasa de crecimiento negativa (-1,72%), y cuya población migra hacia la zona urbana de la comuna u otras comunas. Los resultados preliminares del Censo 2012 disponibles a nivel comunal acrecientan esta tendencia, registrando una tasa de variación de un 0,1%.

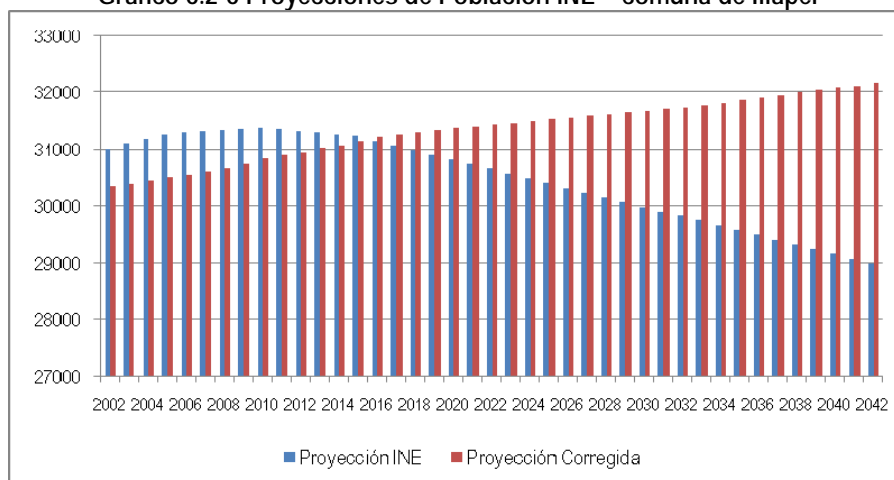
v Proyecciones de Población INE.

El INE entrega proyecciones oficiales de población para todas las comunas de Chile, por sexo y por edad. Para ello, trabaja con información de los últimos censos de población, más otras estadísticas demográficas disponibles hasta el Censo 2002, las Estadísticas Vitales (muertes y nacimientos), y aquellas proyecciones que consideran otros factores socioeconómicos, como la migración, cubriendo el período entre 1990 y 2020.

Un problema que tienen en general las proyecciones del INE, es que no coincide la proyección para los años censales con la estadística oficial de los censos, aunque la tasa de crecimiento promedio anual es parecida, por lo que en términos de tendencia, sería válido utilizar las tasas de crecimiento que se deducen de la estimación de población, pero a partir de los datos censales.

En el caso de la comuna de Illapel, la tasa de crecimiento entre 1992 y 2002 es de 4,6%. La siguiente grafica muestra la proyección INE, y la corregida a datos de 2002 para la comuna entre 2002 y 2042. En donde se puede apreciar que la proyección corregida (roja) se presenta ascendente a diferencia de la del INE, presentando una diferencia de 3000 hab. (en verde).

Gráfico 6.2-6 Proyecciones de Población INE – comuna de Illapel



Las proyecciones INE en la comuna de Illapel establecen para el período 2002-2012 una tasa de crecimiento promedio menos de la mitad de la tasa de crecimiento proyectada a nivel nacional. Dado que a nivel nacional los movimientos migratorios internos se anulan, y el efecto neto de la migración con el extranjero es despreciable, la tasa de crecimiento a nivel país es representativa del crecimiento vegetativo nacional. Por lo tanto, la proyección del INE indica que la comuna continuaría manifestando una emigración de población, la que se acentuaría con el pasar de los años pasando de a valores negativos como lo muestra la siguiente tabla resumen de las tasas de crecimiento proyectadas por el INE para la comuna de Illapel:

Tabla 6-13 Proyecciones de Población INE – comuna de Illapel

Periodo	Tasa de Crecimiento
2002 - 2012	0,10%
2012 - 2022	-0,22%
2022 - 2032	-0,27%
2032 - 2042	-0,28%

vi Proyecciones de Población basada en antecedentes recientes

La población proyectada por el INE fue hecha con datos a 2002, y por tanto reflejando la realidad demográfica a esa fecha. Si bien en sistemas urbanos de gran tamaño, poco afectas a variaciones bruscas en la migración, estas proyecciones son altamente confiables, a nivel de entidades urbanas más pequeñas existen variables particulares de difícil proyección a largo plazo. Sin embargo, existen antecedentes muy fiables de lo transcurrido en el período 2002-2011, que cambian la tendencia demográfica estimada por el INE en 2002, siendo los resultados del pre censo de 2011 los más importantes.

Actualización de la población comunal a 2011. La población a 2011 se estimó en función de los antecedentes de número de viviendas detectadas en el pre censo de 2011, con la siguiente metodología:

La información del número de viviendas privadas en la comuna de Illapel y a nivel nacional, para los censos de 1992, 2002 y precenso de 2011, son las siguientes:

Tabla 6-14 Viviendas privadas censos de 1992, 2002 y precenso de 2011

Viviendas	1992	2002	2011
Comuna de Illapel	7.673	9.800	10.747
Región de Coquimbo	133.598	191.697	249.478
Chile	3.359.639	4.380.822	5.581.876

Se obtuvo el indicador “habitantes/vivienda particular” dividiendo la cantidad de habitantes censados en 1992 y 2002 entre la cantidad de viviendas. Posteriormente, se proyectó el indicador “habitantes/vivienda particular” a nivel nacional a 2011 con la proyección de habitantes del INE, que se considera confiable (el error se minimiza con poblaciones grandes, con efecto migratorio despreciable). La disminución proporcional del indicador nacional entre 2002 y 2011, se utilizó para proyectar el mismo indicador a nivel comunal a 2011:

Tabla 6-15 Resultados habitantes/vivienda particular

Habitantes / Viviendas			
	1992	2002	2011
Comuna de Illapel	3,78	3,10	2,92
Región de Coquimbo	3,78	3,15	2,88
Chile	3,97	3,45	2,97

La población estimada a 2011 se calculó multiplicando la cantidad de viviendas particulares por el indicador habitantes/vivienda particular” en ese año:

Tabla 6-16 Población estimada al 2011

Población			
	1992	2002	2011
Comuna de Illapel	29.007	30.355	31.363
Región de Coquimbo	504.387	603.210	718.717
Chile	13.348.401	15.116.435	16.559.252

Por último, se calculan las tasas de crecimiento implícitas a partir de la tabla de población proyectada:

Tabla 6-17 Tasas de Crecimiento.

Tasa de Crecimiento		
	1992 - 2002	2002 - 2011
Comuna de Illapel	0,46%	0,33%
Región de Coquimbo	1,81%	1,77%
Chile	1,25%	0,92%

Como se puede apreciar, se observa una tasa de crecimiento para la comuna de Illapel fue muy inferior al crecimiento de la región de Coquimbo y del promedio nacional. De hecho, la actualización a 2011 muestra un crecimiento mucho más lento que el predicho por el INE en similar período. Estos resultados se comprueban con el hecho de que mientras a nivel nacional y regional la cantidad de viviendas privadas creció un 2,67% y un 2,45% anual respectivamente, en Illapel el crecimiento fue de sólo un 0,93%.

vii Resultados preliminares del Censo 2012

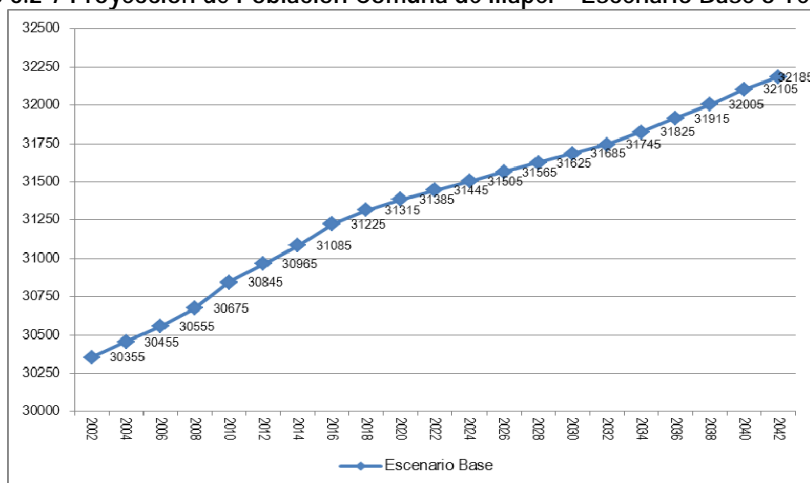
Los resultados preliminares del Censo 2012 muestran un crecimiento poblacional menor al estimado en función de los antecedentes de número de viviendas detectadas en el pre censo de 2011. La población residente indicada oficialmente cuenta con 30.440 habitantes para el 2012, con una diferencia de 923 personas al estimado para el 2011 anteriormente. Además muestra que la variación intercensal disminuyó de 4.6% entre los años 1992 a 2002 al 0,1% para el periodo 2002 - 2012 por lo que el crecimiento tiende a cero en la comuna. No obstante, cabe analizar con los resultados desagregados del Censo 2012 por localidad la dinámica de concentración de población urbana de Illapel, que demande suelo urbano.

Las estimaciones de población a 2011 hechas a partir de las cifras de viviendas particulares del pre censo de 2011 permiten identificar tendencias recientes de crecimiento de la población a nivel comunal, que difieren de las proyecciones del INE con fuente censal 2002. Las tasas de crecimiento recientes 2002-2011 constituyen el insumo principal para la formulación de un escenario tendencial o base de proyección.

La proyección tendencial de la población se nutre de algunos supuestos:

- La tendencia normal de las tasas de crecimiento de la población de largo plazo, es a la disminución, tal como lo demuestra la evolución del indicador a nivel nacional sostenidamente en todas las mediciones censales. Esta disminución acompaña al desarrollo económico-social de casi todos los países, en el cual se verifica un menor crecimiento vegetativo.
- La población a 2011 es la estimada en base al precenso, y su crecimiento se basa en el período 2002-2011, decreciendo anualmente en la proporción de la trayectoria estimada por el INE.
- La tasa de crecimiento a nivel comunal termina siendo menor que a nivel nacional y regional, lo que implica que sigue mostrando señales de emigración neta. La región de Coquimbo, por su parte, muestra un crecimiento inferior a la registrada a nivel nacional, lo que implica en conjunto un saldo migratorio negativo. Es posible, por tanto, que exista un volumen importante de población que emigra de la comuna de Illapel a otras de la región de Coquimbo.
- La siguiente es la estimación de población anual para la comuna de Illapel:

Gráfico 6.2-7 Proyección de Población Comuna de Illapel – Escenario Base o Tendencial



De acuerdo a esta estimación, la población comunal total crecería solo un 5,68% en los próximos 30 años. En el próximo punto se definirán escenarios alternativos de población.

viii Escenarios de Desarrollo

Los escenarios de desarrollo corresponden a actuaciones o cursos probables resultantes de las tendencias observadas y de la evolución de variables de importancia económica, que incentiven o desincentiven procesos migratorios. La nueva población y el crecimiento de la actividad económica demandarán nuevo suelo urbano, el que se clasificará entre suelo habitacional mixto y suelo de actividades productivas. En este caso, las estimaciones variarán sustancialmente de acuerdo al escenario de proyección de población que se trate. Las características de los escenarios se entregan a continuación.

Escenario Base o tendencial. Fue construido de acuerdo a la tendencia explicada en el punto anterior. El INE proyecta para Illapel una tasa de crecimiento decreciente, pero cuya disminución es más suave que a nivel nacional. Ello hace que el crecimiento en el largo plazo supere al nacional, revirtiendo la emigración neta.

Escenario Optimista. Se considera que la población futura crecerá a las tasas promedio nacionales, que se consideran iguales a las vegetativas, lo que supone un cese de la emigración neta. Las mejoras en la conectividad permitirán a algunas localidades como Cuzcuz convertirse en receptoras de población de la ciudad de Illapel. Este crecimiento es el normal que debiera tener la comuna en función a su población actual, y no considera un cambio sustancial bajo el cual se transforme en atractor de población de comunas vecinas.

Escenario Pesimista. Supone que la tasa de crecimiento de la población es permanentemente inferior al escenario Base en la proporción que el INE proyectó la población en el período 2002-2011 respecto a lo acontecido de acuerdo a la actualización realizada mediante el precenso. Ello quiere decir que la trayectoria de crecimiento de Illapel será inferior a la tendencia proyectada por el INE, fenómeno que ya aconteció entre 2002 y 2011, cuando el crecimiento real fue de 0,45% anual versus el 0,68% que proyectaba el INE.

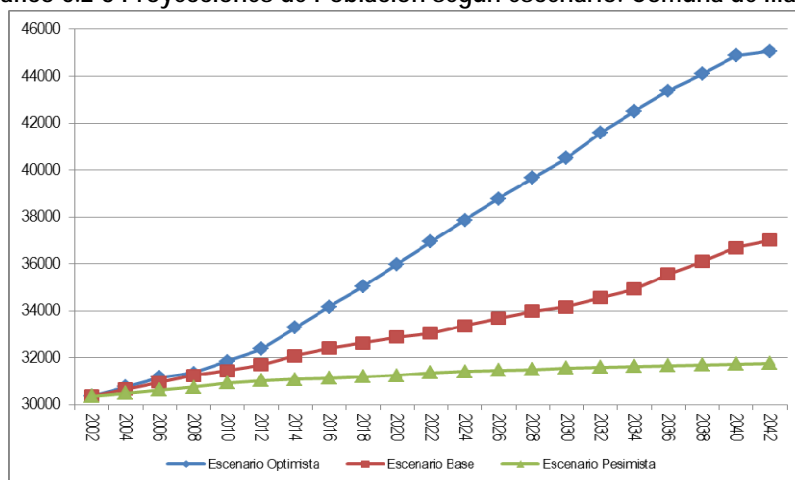
ix Estimación de Consumo de Suelo

La demanda de suelo habitacional mixto incluye usos como equipamiento de salud, educación, comercio y servicios, complementarios al uso residencial. Ello se logra con la posterior aplicación de densidades brutas en el territorio, que incluyen tanto cesiones viales y áreas verdes, como los otros usos mencionados.

Proyección de población comunal según escenario. Se tiene el siguiente gráfico comparativo de la población comunal, según los escenarios señalados con anterioridad: es así como se puede ver que el escenario optimista la comuna de Illapel presenta una diferencia para el periodo final proyectado (2042) de 8000 habitantes con respecto al escenario base, superando en cerca de un 22%. Por otro lado el escenario negativo o pesimista presenta un comportamiento discreto presentando una diferencia con el escenario base de 5246 habitantes equivaliendo a un 14% para el último periodo considerado (2042).

Hay que señalar que para el año 2012 la diferencia entre el escenario base con respecto al escenario pesimista y optimista no alcanza a superar 3% respectivamente. No obstante para el siguiente periodo en análisis 2014 entre escenario ya comienza a marcar diferencias que se irán acentuando en el transcurso de los años analizados llegando a cifras cercanas al 20 y 10 % respectivamente

Gráfico 6.2-8 Proyecciones de Población según escenario. Comuna de Illapel.



x Proyección de población por localidad

La población se ha desagregado a nivel de localidad, siguiendo una tendencia de la variación intercensal de cada una, ajustada a la suma de la población total para igualarla a la población comunal ya estimada según escenario.

En el caso de las localidades de Illapel, dado que se tienen antecedentes más concretos de su crecimiento con el recuento de la cantidad de nuevas viviendas subsidiadas, se ha actualizado con más precisión su población al año 2012, obteniendo asimismo tasas de crecimiento más concretas. La tendencia del resto de las localidades (totalidad rurales) se estableció bajo su comportamiento intercensal una disminución de la población, asignándoles la misma tasa de crecimiento tendencial. La proyección por localidad para cada escenario se muestra a continuación:

Tabla 6-18 Escenarios según estimación de población 2022- 2042

Escenario Pesimista

Área	Localidad	1992	2002	Proy. 2012	Proy. 2022	Proy. 2032	Proy. 2042
Urbana	Illapel	18868	21826	23305	24045	24562	24925
Rural	Asiento Viejo	229	216	210	206	204	202
	Canelillo	652	604	580	568	560	554
	Cuzcuz	585	562	551	545	541	538
	Limáhuida	893	898	901	902	903	903
	Peralillo	563	534	520	512	507	504
	Santa Virginia	630	542	498	476	461	450
	Tunga Norte	316	229	186	164	149	138
	Tunga Sur	411	300	245	217	197	184
	Otras Localidades Rurales	5860	4644	4036	3732	3519	3370
Total Comunal		29007	30355	31029	31366	31602	31767

Escenario Base

Área	Localidad	1992	2002	Proy. 2012	Proy. 2022	Proy. 2032	Proy. 2042
Urbana	Illapel	18868	21826	24784	27742	30700	33658
Rural	Asiento Viejo	229	216	203	190	177	164
	Canelillo	652	604	556	508	460	412
	Cuzcuz	585	562	539	516	493	470
	Limáhuida	893	898	903	908	913	918
	Peralillo	563	534	505	476	447	418
	Santa Virginia	630	542	454	366	278	190
	Tunga Norte	316	229	142	55	32	19
	Tunga Sur	411	300	189	78	58	44
	Otras Localidades Rurales	5860	4644	3428	2212	996	720
Total Comunal		29007	30355	31703	33051	34554	37013

Escenario Optimista




Área	Localidad	1992	2002	Proy. 2012	Proy. 2022	Proy. 2032	Proy. 2042
Urbana	Illapel	18868	21826	26263	32919	38243	42502
Rural	Asiento Viejo	229	216	197	167	123	58
	Canelillo	652	604	532	424	262	19
	Cuzcuz	585	562	528	476	398	282
	Limáhuida	893	898	906	917	934	959
	Peralillo	563	534	491	425	327	181
	Santa Virginia	630	542	410	212	185	131
	Tunga Norte	316	229	99	97	91	83
	Tunga Sur	411	300	134	116	91	53
	Otras Localidades Rurales	5860	4644	2820	1184	920	776
Total Comunal		29007	30355	32377	36937	41574	45043

Fuente: Elaboración propia

xi Estimación de Consumo de Suelo, Demanda Habitacional Mixta

Para realizar las proyecciones de consumo de suelo habitacional mixto, se estableció una densidad promedio para el área consolidada de la zona urbana de Illapel, a través de la identificación de las densidades de las tres unidades homogéneas identificadas (Centro, sector Cementerio y sector Cuz Cuz), prorrateadas según su extensión. Esto, pensando en un crecimiento para Illapel con heterogeneidad de proyectos que en promedio alcancen una densidad similar y equilibrada con la actual, que llamaremos “densidad media”.

Tabla 6-19 Densidades observadas por sector.

	Manzana Sector Centro. Densidad baja	
	Densidad bruta hab/ha	97,4
	Densidades neta hab/ha (menos 45% cesiones)	177,09
	Hectáreas aproximadas requeridas de extensión	123,4
	Porcentaje de prorrateo	48,2%
	Manzana Sector Cementerio. Densidad Media	
	Densidad bruta hab/ha	135,1
	Densidades neta hab/ha (menos 45% cesiones)	245,63
	Hectáreas aproximadas requeridas de extensión	103,1
	Porcentaje de prorrateo	40,4%
	Manzana Sector Cuz Cuz. Densidad Alta	
	Densidad bruta hab/ha	175,6
	Densidades neta hab/ha (menos 45% cesiones)	319,27
	Hectáreas aproximadas requeridas de extensión	29,1
	Porcentaje de prorrateo	11,4%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6-20 Densidades sector consolidado de Illapel

Densidad Promedio observadas	Densidad bruta hab/ha	Densidades neta hab/ha	Porcentaje de prorrateo
1) Sector Centro	97,4	177,09	48,2 %
2) Sector Cementerio	135,1	245,63	40,4 %
3) Sector Cuz Cuz	175,6	319,27	11,4 %
4) Consolidado Illapel	121,5	220,99	100%

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la tabla, la densidad brutas media del sector consolidado de la ciudad de Illapel, considerando los diferentes sectores y sus tipologías, es de aproximadamente 121.5 hab/ha, y su densidad neta media vale decir restando lo correspondiente a espacios públicos y otros usos es de 220,99 hab/ha. Por otro lado, cabe destacar, para este análisis, que la tendencia actual de crecimiento es de densidad mayor, reflejada en el sector Cuz Cuz, con una densidad brutas de 175,6 hab/ha y una densidad neta de 319,27hab/ha., las cuales se incluyen en las proyecciones como “densidad alta”, básicamente porque corresponde a sectores que se han consolidado en base a programas de subsidio habitacional lo que ha repercutido en la disminución del tamaño predial.

Cabe mencionar que para los cálculos anteriores, la transformación a densidad neta se asumió considerando un consumo de suelo de un 45% para otros usos distintos al residencial (áreas verdes, equipamientos, vialidades, entre otros). Y para el cálculo de consumo de suelo, a continuación, se desestima la proyección para las localidades rurales debido a que proyectan decrecimiento de su población o porque no existe certidumbre respecto de la localización de loteos de subsidio habitacional acogidos al artículo 55 de la LGUC.

Tabla 6-21 Escenarios según proyecciones de consumo de suelo urbano años 2022- 2032- 2042

Proyección 2022	Proy. Población	Aumento Población	Consumo Densidad Bruta Alta	Consumo densidad Neta Alta	Consumo Densidad Bruta Media	Consumo densidad Neta Media
Escenario Pesimista	24045	740	4,2	2,3	6,1	3,3
Escenario Base	27742	2958	16,8	9,3	24,3	13,4
Escenario Optimista	32919	6656	37,9	20,8	54,8	30,1
Proyección 2032	Proy. Población	Aumento Población	Consumo Densidad Bruta Alta	Consumo densidad Neta Alta	Consumo Densidad Bruta Media	Consumo densidad Neta Media
Escenario Pesimista	24562	1257	7,2	3,9	10,3	5,7
Escenario Base	30700	5916	33,7	18,5	48,7	26,8
Escenario Optimista	38243	11980	68,2	37,5	98,6	54,2
Proyección 2042	Proy. Población	Aumento Población	Consumo Densidad Bruta Alta	Consumo densidad Neta Alta	Consumo Densidad Bruta Media	Consumo densidad Neta Media
Escenario Pesimista	24925	1620	9,3	5,1	13,3	7,3
Escenario Base	33658	8874	50,5	27,8	73,0	40,2
Escenario Optimista	42502	16239	92,5	50,9	133,7	73,5

Fuente: Elaboración propia

Respecto de los resultados de consumo de suelo, considerando que el consumo de suelo está referido a la densidad bruta, podemos encontrar demandas de diferencia significativa debido tanto a los escenarios como a las densidades de crecimiento, con valores que van desde las 9,3 ha hasta las 133,7 ha. en la proyección al 2042, o entre 4,2 ha. y 54,8 ha. para la proyección de los próximos 10 años.

Los datos presentados muestran que no existe un requerimiento técnico de suelo para demanda habitacional que justifique incrementar el límite urbano.

6.2.3 Síntesis Sistema Urbano Territorial

Este análisis se enfoca en la síntesis de aquellos elementos del medio urbano territorial del área en estudio. En este contexto cabe destacar que la información expuesta a continuación corresponde a una síntesis de aquellos resultados o elementos de mayor significancia para el proceso de planificación derivados de las distintas etapas de diagnóstico y procesamiento de la información base del Plan.

i Sistema funcional de centros poblados de la comuna

En el análisis del sistema comunal y el rol de los centros poblados en el área de estudio, es importante destacar que la comuna de Illapel posee dos asentamientos importantes. La ciudad de Illapel, que asume un definido rol de centro de actividad urbana. La segunda corresponde a la aldea de Cuz Cuz. El resto de los centros poblados existentes en la comuna conforman un conjunto de 7 localidades complementarias, distribuidas a lo largo de los valles fluviales de la comuna¹⁶.

A nivel regional, Illapel ocupa el 4° lugar de primacía de población entre las 15 comunas de la región. A nivel comunal, Illapel es la única localidad urbana reconocida según el censo 2002, concentrando el 71,9% del total de habitantes de la comuna. En cuanto a las entidades rurales se observa que entre Limáhuida, Canelillo y Cuz Cuz se concentra un total de 2000 habitantes, que corresponde a un 7% de la población comunal.

Tabla 6-22 Distribución de la población comunal

Localidad	Área	2002	%
Illapel	Urbana	21826	71,9
Asiento Viejo	Rural	216	0,7
Canelillo	Rural	604	2,0
Cuzcuz	Rural	562	1,9
Limáhuida	Rural	898	3,0
Peralillo	Rural	534	1,8
Santa Virginia	Rural	542	1,8
Tunga Norte	Rural	229	0,8
Tunga Sur	Rural	300	1,0
Otras Localidades Rurales	Rural	4644	15,3
Total Comunal		30355	100

Fuente: Censo población y vivienda 2002

En cuanto al sistema de relaciones funcionales, la ciudad de Illapel es el centro urbano de mayor jerarquía del sub-sistema sur de la Región de Coquimbo. Como capital de la Provincia de Choapa, cumple un rol administrativo ya que es asiento de la Gobernación, de los servicios públicos provinciales, de instalaciones educacionales y financieras, que sirven a la población urbana provincial, rural y a los asentamientos menores.

ii Sistema de Transporte comunal.

La ciudad de Illapel se ubica como corredor oriente-poniente, cualidad que la convierte en una ciudad de paso obligado a destinos diversos desde y hacia el interior del valle donde se encuentra entre otras, la localidad de Salamanca, segundo centro urbano provincial¹⁷. En cuanto a las conexiones urbano- regionales, la comuna de Illapel presenta una accesibilidad de nivel medio en el contexto regional. Está marcada por un esquema de comuna terminal, ligada a un entorno precordillerano de media y alta montaña.

¹⁶Plan Regional de Desarrollo Urbano Región de Coquimbo, 2006.

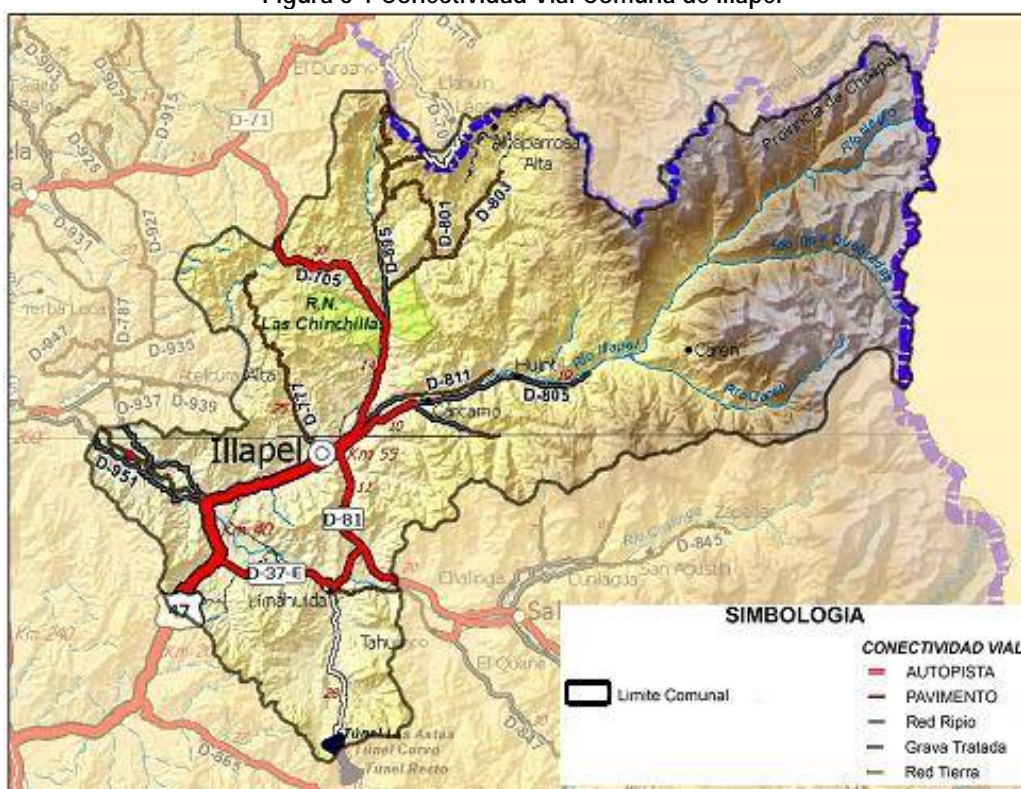
¹⁷Memoria Plan Regulador Comunal Illapel, 2009.

En la comuna se pueden diferenciar ejes de comunicación de diversa jerarquía, los más importantes son: Illapel - Salamanca (Rol D-81) y Los Vilos - Illapel (Ruta 47) como ejes Intercomunales de Nivel Intermedio; y Hacia Mincha (Rol D-75) como Camino Local Principal.

Una infraestructura reciente de importancia para la comuna y principalmente el sector urbano de esta, corresponde al bypass de Illapel, el cual se encuentra operativo desde septiembre del 2009.

En la siguiente ilustración se muestra la conectividad vial de la comuna de Illapel.

Figura 6-1 Conectividad Vial Comuna de Illapel



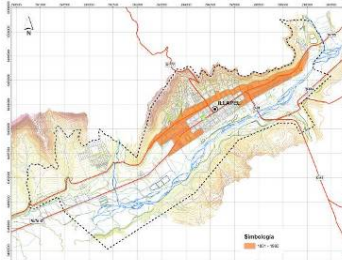
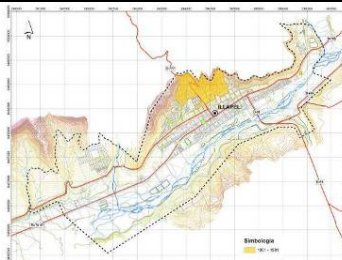


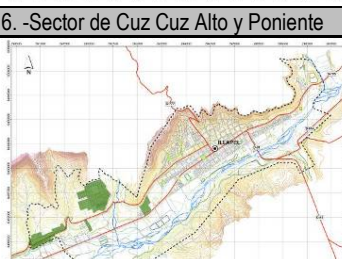
Fuente: <http://geoportal.mop.gov.cl/vialidad>

iii Sistema de Barrios o Vecindarios

Se pueden distinguir 6 tipologías de barrios o sectores en la ciudad, que se describen a continuación.

Tabla 6-23 Barrios Illapel

1.- Centro Histórico de Illapel	
	<p>Se caracteriza por concentrar la mayoría de la arquitectura fundacional de Illapel. Su rol fundamental es el comercio y los servicios públicos, por lo que se pueden observar antiguas viviendas convertidas en locales comerciales.</p> <p>La tipología de este barrio corresponde a edificación de uno y dos pisos. Se observan además nuevos edificios de vivienda, de tres pisos, que ceden el primero de ellos a locales comerciales, para recibir en el segundo y tercero departamentos de vivienda. El tamaño de los predios es reducido y las condiciones urbanísticas no permiten nuevas edificaciones de mayor altura por cumplimiento de distanciamientos y rasantes.</p>

<p>2.- Sector Post-Fundacional y Periferia</p> 	<p>Este sector rodea al centro histórico situándose aún en la parte baja de la ciudad, extendiéndose hasta el límite sur de la ciudad. Constituido en su mayoría por viviendas de un piso o dos. Las edificaciones se emplazan en terrenos con superficies mayores que los encontrados en el centro histórico. Se distinguen algunos edificios patrimoniales como iglesias o antiguos edificios industriales. Se observa además viviendas que han sido reacondicionadas para recibir oficinas de servicios públicos. Esta parte más residencial se relaciona por proximidad con el centro histórico pero se caracteriza por su menor densidad y presencia de vivienda aislada.</p>
<p>3.-Sector Alto de Auto Construcción</p> 	<p>Este sector corresponde históricamente a viviendas que fueron localizándose en la ladera de los cerros en el límite norte de la ciudad. Consistieron principalmente en edificaciones auto construidas. Si bien correspondían a viviendas irregulares, el proceso de urbanización se encargó de dotar de calles de acceso pavimentadas, escaleras de acceso peatonales a las vías de distinto nivel, agua, luz y alcantarillado. Los terrenos son más pequeños en este sector como forma de aprovechar el terreno por parte de cada vivienda. Es así como se observan tipologías pareadas o incluso continuas de edificación la que se quiebra verticalmente como efecto de la variación de altura de los emplazamientos, la mayoría de ellas de un piso de altura, con segundos pisos de madera en el caso que se presente esta situación.</p>
<p>4.-Sector Alto de Auto Construcción Oriente</p> 	<p>Este sector se caracteriza por presentar estándares más bajos de urbanización, así como viviendas pertenecientes a estratos sociales más bajos. No todas las calles se encuentran pavimentadas, aunque sí presentan iluminación, servicio de agua potable y alcantarillado. Localizado en sectores donde las quebradas y laderas son más pronunciadas, la presencia de edificaciones es más distanciada una de otra y principalmente de un piso, salvo algunas excepciones de dos pisos, aisladas en su mayoría. El sector se encuentra actualmente bajo la intervención del programa de Recuperación de Barrios del Ministerio de vivienda y Urbanismo.</p>
<p>5.-Sector Alto de Auto Construcción Poniente</p> 	<p>A pesar de encontrarse localizado en las laderas y quebradas del cerro, la urbanización y calidad de vivienda presenta mejores estándares por encontrarse bajo el alero de instrumentos de planificación. Se localizan en el área construcciones de villas, en su mayoría constituidas de viviendas en un piso. Se localizan además equipamientos comunitarios como sedes sociales. Sus calles se encuentran pavimentadas y con acceso a servicios básicos. Los terrenos son pequeños pero bien aprovechados lo que permite distinguir que la mayoría de las edificaciones son aisladas.</p>
<p>6.-Sector de Cuz Cuz Alto y Poniente</p> 	<p>En el sector alto de Cuz Cuz se localizan loteos de vivienda destinados a sectores socio económicos medios y bajos. Estos se destacan por tener un alto nivel de urbanización debido a el proceso de loteo con simultánea, originando su propia vialidad, así como los espacios públicos y equipamiento. Se observa construcciones generalmente en dos pisos, con sucesivas ampliaciones. La tipología más común de vivienda corresponde a la pareada, con terrenos de superficie media. En el sector poniente de Cuz Cuz se localizan los terrenos de la comunidad agrícola de Illapel, donde se observa localización de vivienda más grande, aislada, en terrenos más grandes. Ambos sectores descritos poseen acceso a luz, agua potable y alcantarillado. Se destaca porque se ha ido desarrollando de manera espontánea.</p>

Fuente: Elaboración Propia

iv Accesibilidad y Cobertura de Equipamiento de nivel comunal

Como ya se nombró anteriormente, Illapel tiene la mayor capacidad y diversidad de equipamiento a nivel provincial. Es así que se puede evidenciar una gran diferencia en cuanto a escala, densidad, concentración y diversidad de equipamientos y servicios, relegando las localidades rurales de la comuna a una escala muy inferior. Esta situación genera una dependencia funcional importante respecto de las mismas. Si además se consideran factores complementarios como geografía, cercanía y accesos, la situación de dependencia presenta condiciones desfavorables entre las localidades rurales y la capital provincial.

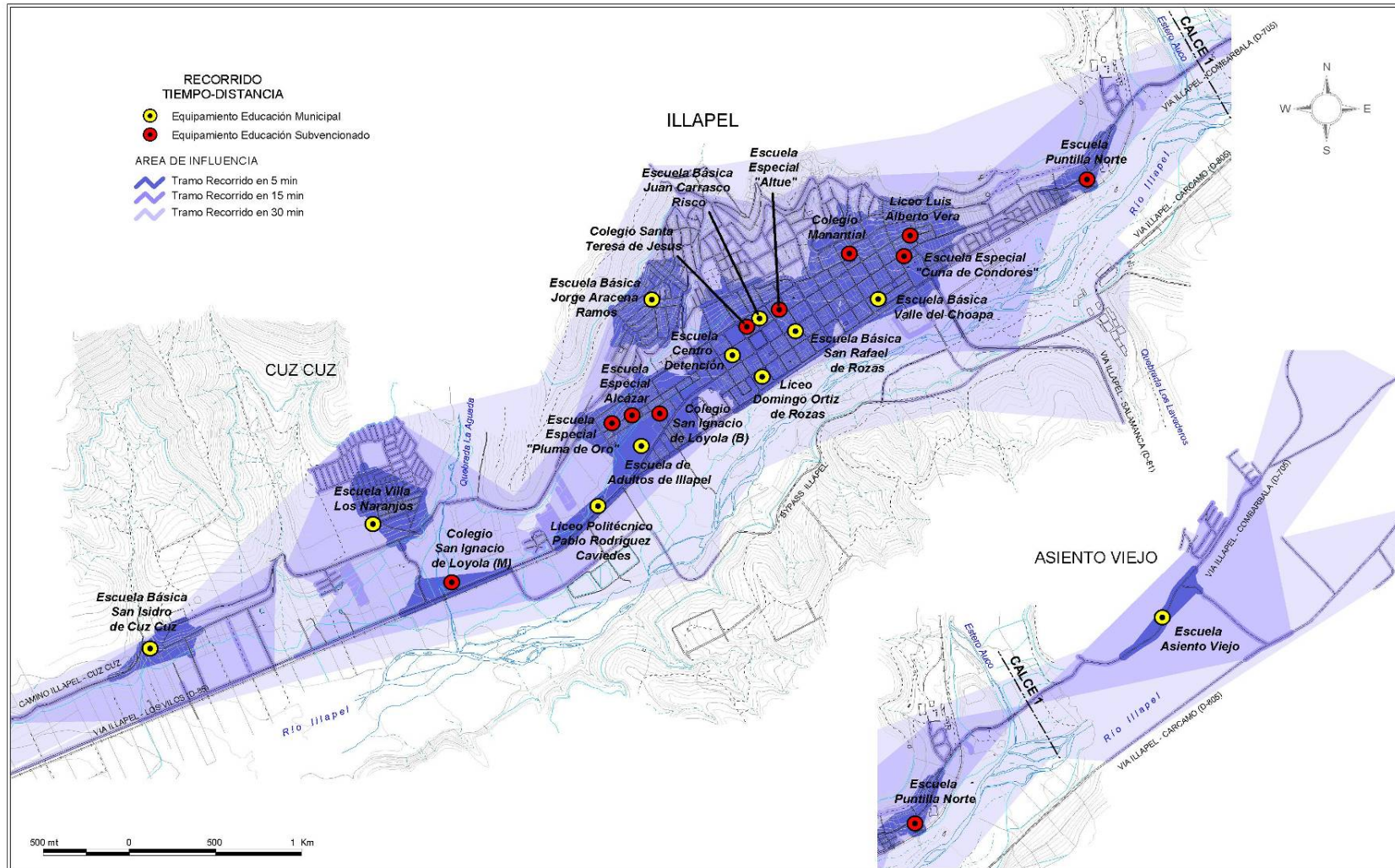
En el caso de la educación la oferta de establecimientos de educación media, ya sea técnico profesional o científico humanista, solo se encuentra en la ciudad de Illapel. En el caso de salud, los casos complejos deben ser derivados al centro de salud de categoría mayor que se encuentra en la ciudad de Illapel (Hospital Humberto Elorza Cortes).

Al igual que en otras comunas del país, las centralidades de equipamiento en las distintas escalas se concentran mayormente en las zonas urbanas, dejando los equipamientos menores dispersos en las zonas rurales. Las condiciones de accesibilidad se pueden ver favorecidas o perjudicadas en función de la infraestructura vial, geografía y otro tipo de factores, las que en el caso de Illapel está supeditada al transporte público en su mayoría.

En la comuna se reconocen dos tipos de sectores, por una parte se encuentran las cercanas (alta accesibilidad) al centro de Illapel, ubicadas principalmente en la zona del valle centro (Cuz Cuz, Asiento Viejo, Tunga, Mincha, Carcamo, Huintil), por otro lado, existen otras localidades que se encuentran más alejadas y con menores posibilidades de conexión con la cabecera comunal (por ejemplo Santa Virginia y Auco) son estas últimas las que poseen los mayores problemas de acceso a equipamientos de mayor categoría, principalmente en relación con Educación (solo tienen educación básica) y salud (cuentan con postas rurales).

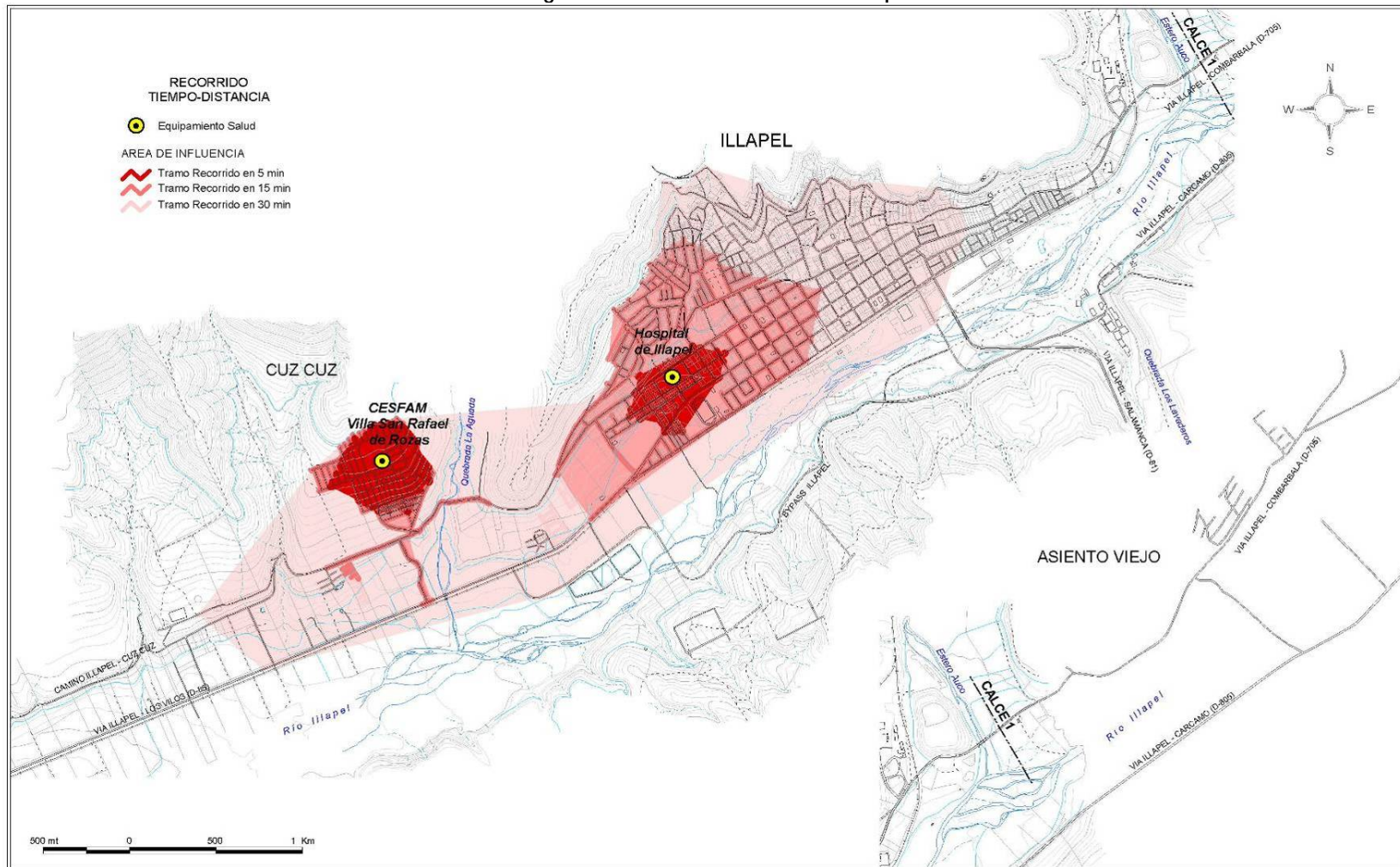
En síntesis, se reconoce un contexto de localidades rurales dispersas en un territorio comunal extenso (donde destaca la situación de Santa Virginia y Auco) junto con la presencia de un centro urbano cercano con un peso específico muy superior respecto del resto de las localidades (Illapel), con una oferta de equipamiento suficiente en cuanto a cobertura, diversidad y especificidad, de la que se reconoce una importante dependencia funcional y que limita de algún modo el surgimiento de nuevos equipamientos comunitarios en las localidades cercanas.

Figura 6-2 Accesibilidad de Educación. Illapel



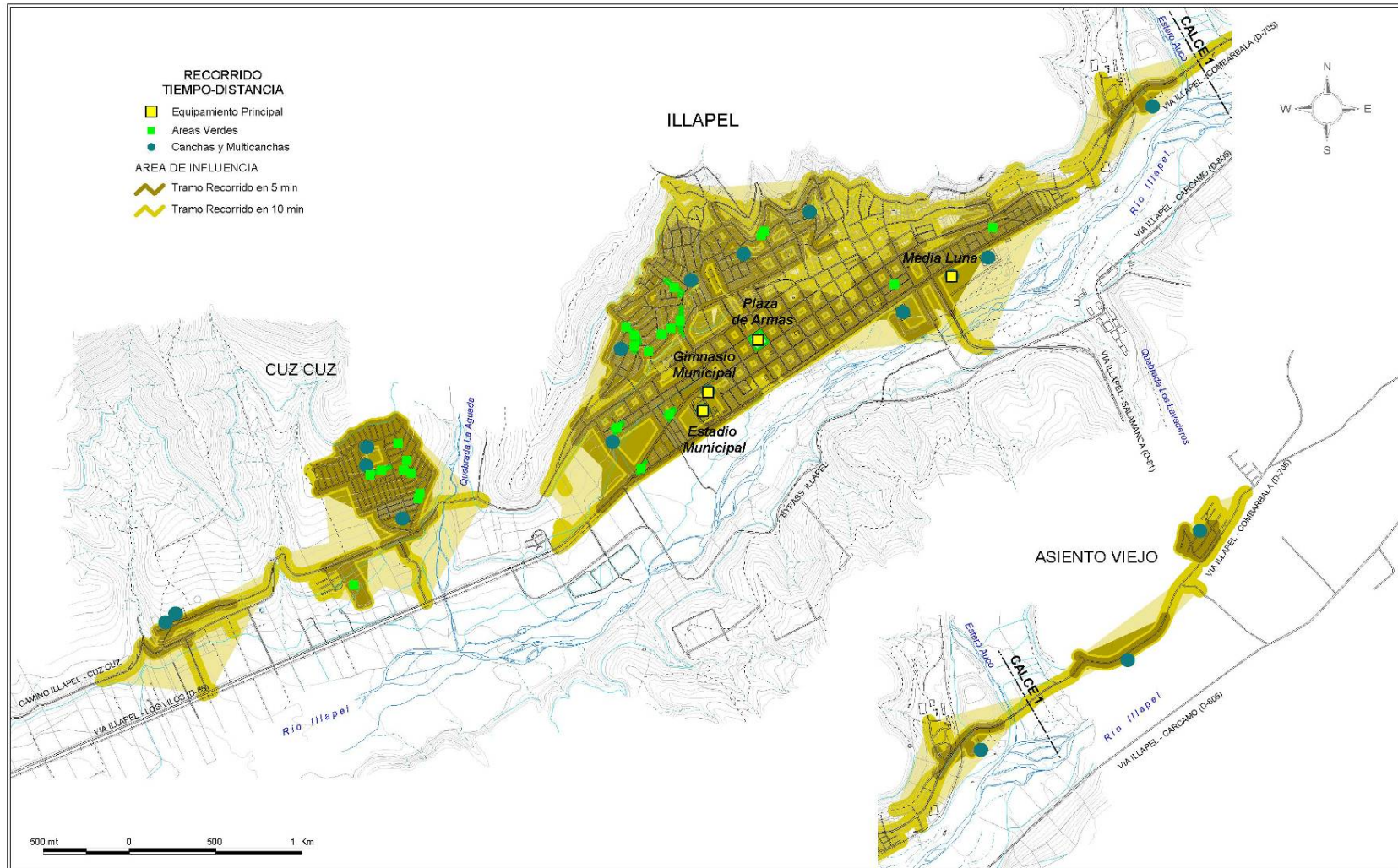
Fuente: Elaboración propia

Figura 6-3 Accesibilidad de Salud. Illapel



Fuente: Elaboración propia

Figura 6-4 Accesibilidad Deporte y Recreación. Illapel



Fuente: Elaboración propia

6.2.4 Síntesis Sistema Natural

Se sintetizan los principales elementos del medio natural que se deben considerar para el desarrollo del Plan.

i Condicionantes Ambientales

El siguiente corresponde al análisis de las condicionantes ambientales que tienen importancia para la planificación. En este caso se consideran los aspectos físicos más importantes de temáticas como Clima/Condiciones Atmosféricas, Hidrología y Suelo además de los elementos de orden biológico como Vegetación. El análisis de estas temáticas se orienta a reconocer la importancia de estos componentes y su eventual incidencia en las propuestas de zonificación y ordenanza de la comuna.

Clima y Condiciones Atmosféricas. El factor más relevante a considerar para la planificación en el caso de Illapel es el viento, predominando vientos del Oeste y en menor grado del Este. Esta situación tiene consideraciones en cuanto a la localización industrial, así también como el efecto del viento con los relaves mineros en cuanto a que no tienen posibilidad de minimizar sus potenciales efectos adversos en función a los vientos del área y la disposición Este - Oeste de la ciudad de Illapel.

Hidrología e Hidrogeología. En el río Illapel existen una serie de obras para el aprovechamiento de aguas; como bocatomas y canales para riego, beneficiando a una superficie del orden de las 807,07 ha. Tres de estos canales cruzan la zona urbana de Illapel: Población Los Guindos, Cuz Cuz y San Juan de Dios. Estos puntos de abducción y tratamiento de agua potable serán considerados como referente de diseño, en el proceso de elaboración del Plan, toda vez que se debe evitar la instalación de usos de suelos o actividades que puedan atentar contra la calidad de las aguas sub superficiales, como por ejemplo mediante zonas industriales, talleres mecánicos o uso urbano de alta densidad.

Suelo. Illapel requiere especial consideración ante los suelos agrícolas. Las características geomorfológicas del área son determinantes en la Capacidad de Uso de los Suelos, con predominancia de Clases VIII en las cajas del río Illapel y estero Auco; Clases III y IV en llanuras aluviales en terrenos con moderada pendiente (0 a 5°); y Clase VI y VII en las laderas del sistema montañoso andino costero.

Se reconoce los paños de suelos de uso agrícola CAUS III, (localizados preferentemente entre el Camino Viejo a Cuz Cuz y la vía D – 85) como los de mejor calidad productiva local, para los cuales recomienda su utilización discriminada, de tal forma que aquellos de menor calidad sean considerados como prioritarios para urbanizaciones densas y aquellos de mayor calidad, si fuera necesario, fueran utilizados como parte de aquellas zonas con un menor grado de densidad. Se estima necesario conservar estos terrenos por su calidad productiva y escasos en la comuna.

De esta forma se pretende mitigar el posible efecto de las urbanizaciones por el sellamiento de suelos y los efectos secundarios derivados de este tipo de intervenciones, como por ejemplo la generación de islas de calor, problemas de anegamiento y dificultad en el proceso de infiltración de aguas entre otras implicancias¹⁸.

Vegetación. Los actuales sistemas naturales, tanto al interior de la ciudad como en su entorno inmediato, se encuentran altamente intervenidos; situación que generó el deterioro de los suelos con altos grados de erosión y pérdida de la biodiversidad existente, la que no corresponde a una situación endémica no alterada. Se reconoce la presencia de sectores que aún conservan remanentes, muchas veces alterados por la presencia de la actividad antrópica sobre la vegetación natural. En este sentido destacan las riberas del río Illapel, para los cuales se recomienda excluirlos del desarrollo urbano o condicionar su uso como áreas verdes o sectores de baja densidad, para minimizar la destrucción de la capa vegetal natural que reside en dichos sectores.

¹⁸ Urban Ecology Edited by J Breuste, H Feldmann and O Uhlmann. [1998]

Paisaje, Turismo y Valores Patrimoniales. Se sintetizan los principales elementos del paisaje, de valor turístico y patrimonial para su incorporación al Plan.

Valores Patrimoniales y culturales. Si bien la ciudad de Illapel no posee inmuebles protegidos por la ley 17.288, es posible rescatar algunas edificaciones singulares en el área urbana, que reflejan parte de su proceso histórico y que de ser recuperadas podrían formar parte de la oferta turística de la ciudad.

Presencia del Río. Una de las potencialidades de la ciudad es la presencia del río Illapel, el cual cuenta con agua permanentemente, suelos que podrían ser incorporados a la dinámica urbana y un borde que se presenta como la fachada principal de la ciudad desde el acceso sur, características que lo proyectan como uno de los principales espacios públicos con que pudiera contar la ciudad, el que se ve apoyado por las actividades deportivas existentes y el Parque Ambrosio O'Higgins. Sin embargo, en la actualidad no se encuentra incorporado al desarrollo urbano, apareciendo como un patio trasero.

Espacio Verde Singular. Se considera el humedal existente en el sector de Av. Tarcicio Valderrama y El Mirador como un espacio singular en el área central de la ciudad, que pudiera ser incorporado como parte de la red de espacios verdes de la ciudad.

ii Áreas de Riesgo

• *Riesgo Natural*

De acuerdo con el Artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en los planes reguladores podrán definirse áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos. Dichas áreas, se denominarán “zonas no edificables” o bien, “áreas de riesgo”, según sea el caso.

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

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

A continuación se describen las principales limitantes físicas al desarrollo territorial, entendidas como Peligros Geológicos asociados a procesos Internos o Endógenos de la Tierra, como Sismicidad y Volcanismo, así como aquellos de tipo exógeno entre los que se cuentan Inundaciones y Procesos de Remoción en masa, los cuales se reseñan a continuación de acuerdo a las tipologías de riesgo definidas por Art. 2.1.17 de la OGUC.

Zonas inundables o potencialmente inundables.

Las principales inundaciones que han afectado al área de estudio tienen relación con desbordes de cauces naturales principalmente. Generalmente se manifiestan a menor escala con una frecuencia anual, en la estación lluviosa y se han registrado eventos de mayor magnitud asociados a temporales excepcionales. La zonificación “preliminar” de susceptibilidad de inundaciones y la de flujos de barro y detritos se detalló únicamente para el área dentro del límite urbano y sus alrededores. A partir del análisis de fotografías aéreas e imágenes satelitales, el mapeo geológico y geomorfológico, la información bibliográfica recopilada y la información proporcionada por la Dirección de Obras de la Municipalidad, se determinó la siguiente zonificación de susceptibilidad para inundaciones.

- Zonas de Muy Alta Susceptibilidad de Anegamiento: Sectores deprimidos en el área urbana. Geológicamente corresponden a cuerpos de agua y depósitos lacustres.
- Zonas de Muy Alta Susceptibilidad (Inundación por Desborde de Cauces Naturales): Sectores de cauces fluviales naturales de ríos, esteros y quebradas.
- Zonas de Alta Susceptibilidad (Inundación por Desborde de Cauces Naturales): Sectores de inundación por desborde de cauces naturales. Geológicamente corresponden a la llanura de inundación del río Illapel y estero Auco, a quebradas con áreas drenadas mayores a 2km² y depósitos de abanicos aluviales activos en las desembocaduras de estas quebradas.
- Zonas de Moderada Susceptibilidad (Inundación por Desborde de Cauces Naturales): Sectores de inundación por desborde de cauces naturales. Geológicamente corresponden a la terraza fluvio-aluvial del río Illapel y estero Auco, a quebradas con áreas drenadas menores a 2km², depósitos de abanicos aluviales activos e inactivos en las desembocaduras de las quebradas.

Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.

Al respecto se realizó el análisis de zonas susceptibles de presentar remociones en masa. Para esto se determina la zonificación de susceptibilidad de flujos de barro o detritos a partir del análisis de fotografías aéreas e imágenes satelitales, el mapeo geológico y geomorfológico y la información bibliográfica recopilada. Finalmente se determinó la siguiente zonificación de susceptibilidad para flujos de barro o detritos.

- Zonas de Muy Alta Susceptibilidad (Flujos de barro o detritos): Sectores de cauces fluviales naturales de ríos, esteros y quebradas. Geológicamente corresponden a depósitos fluviales activos del río Illapel, estero Auco y otros esteros y quebradas. Áreas de inundación por desborde de cauces. Geológicamente corresponden a la llanura de inundación del río Illapel y estero Auco.
- Zonas de Alta Susceptibilidad (Flujos de barro o detritos): Sectores de inundación por desborde de cauces naturales. Geológicamente corresponden a la terraza fluvio-aluvial del río Illapel y estero Auco, a quebradas con áreas drenadas mayores a 2km² y depósitos de abanicos aluviales en las desembocaduras de estas quebradas y depósitos de abanicos aluviales en la terraza fluvio-aluvial.
- Zonas de Moderada Susceptibilidad (Flujos de barro o detritos): Sectores de inundación por desborde de cauces naturales. Geológicamente corresponden a quebradas con áreas drenadas menores a 2km² y depósitos de abanicos aluviales en las desembocaduras de estas quebradas.

Zonas de remociones en masa.

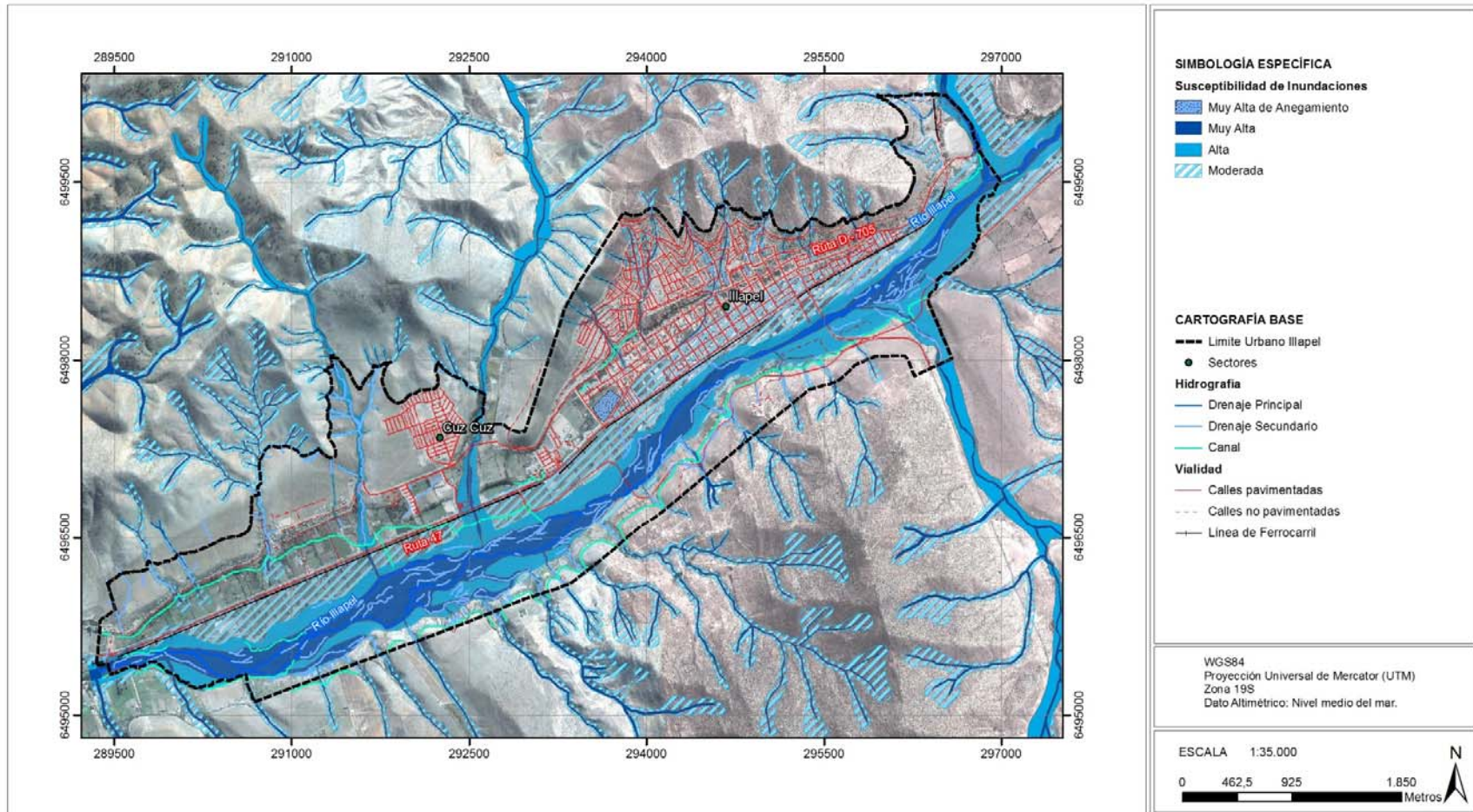
En el caso de las remociones en masa, se reconocieron en terreno deslizamientos de suelo asociados a la cobertura de suelo de los afloramientos de la Unidad Limahuida. También se reconocieron caídas de bloques en el cerro La Puntilla. Fuera del límite urbano se identificaron caídas de detritos encauzados en quebradas y caídas de bloques.

Para la zonificación preliminar de los sectores susceptibles de ser afectados por deslizamientos y caídas de bloques y detritos se analizaron imágenes satelitales, se realizó una visita a terreno, se utilizó la cobertura topográfica disponible (1:50.000 y 1:5.000 para el área urbana) y se revisó la bibliografía disponible para determinar la ocurrencia de este tipo de procesos en la región. Es así como se definen los siguientes criterios de riesgos por remoción en masa:

- Zonas de Muy Alta Susceptibilidad de Generación: Sectores de muy alta pendiente (escarpes), es decir, zonas de pendientes sobre 35°.
- Zonas de Alta Susceptibilidad de Generación: Sectores de alta pendiente (de 25° a 35°).
- Zonas de Moderada Susceptibilidad de Generación: Corresponde a sectores donde la pendiente se encuentra entre 15° y 25°.

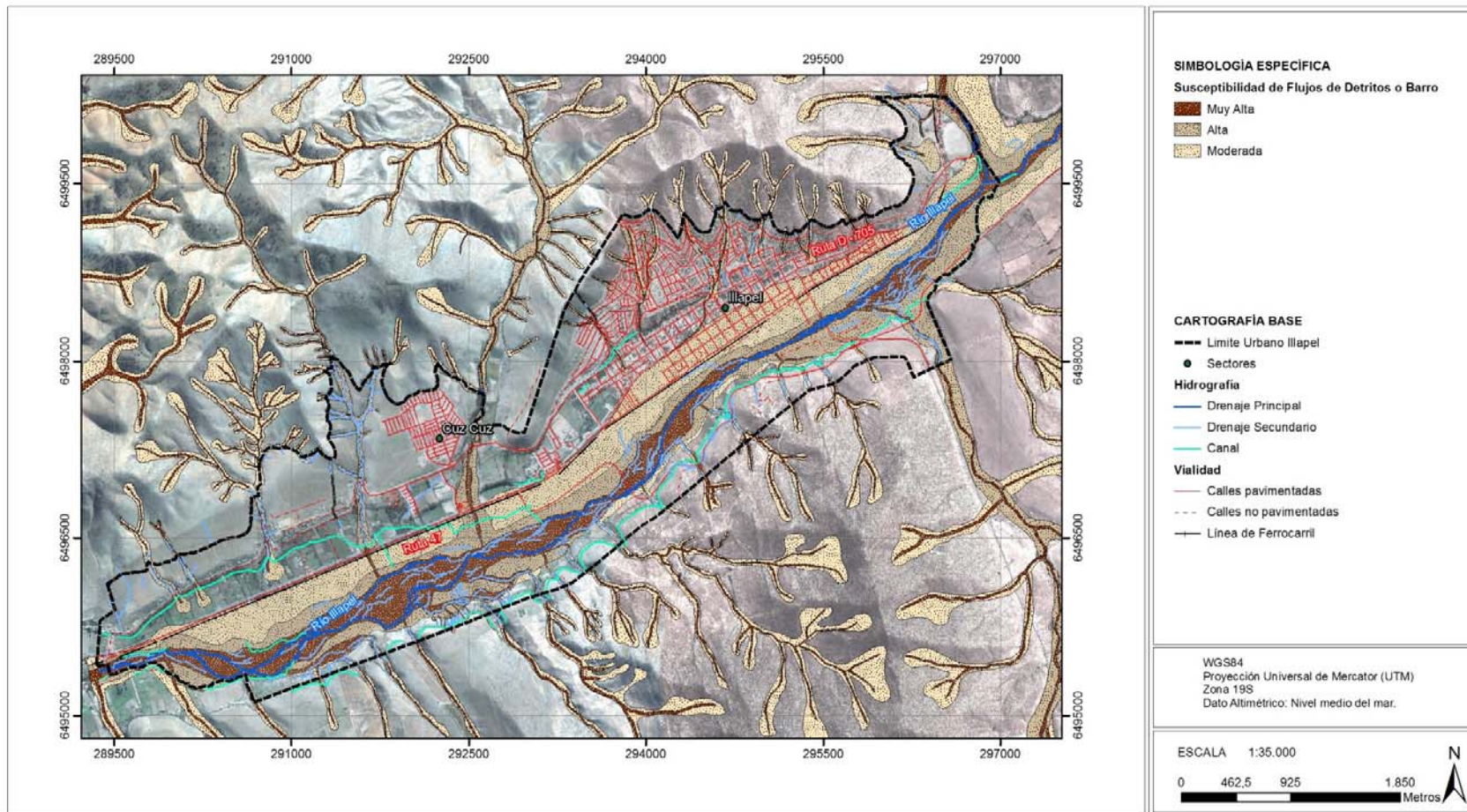
El resumen de los peligros analizados para esta etapa y la zonificación preliminar resultante se muestra en la Tabla 6-24, donde también se especifica la zonificación urbana en cada caso.

Figura 6-5 Zonas de susceptibilidad de inundaciones



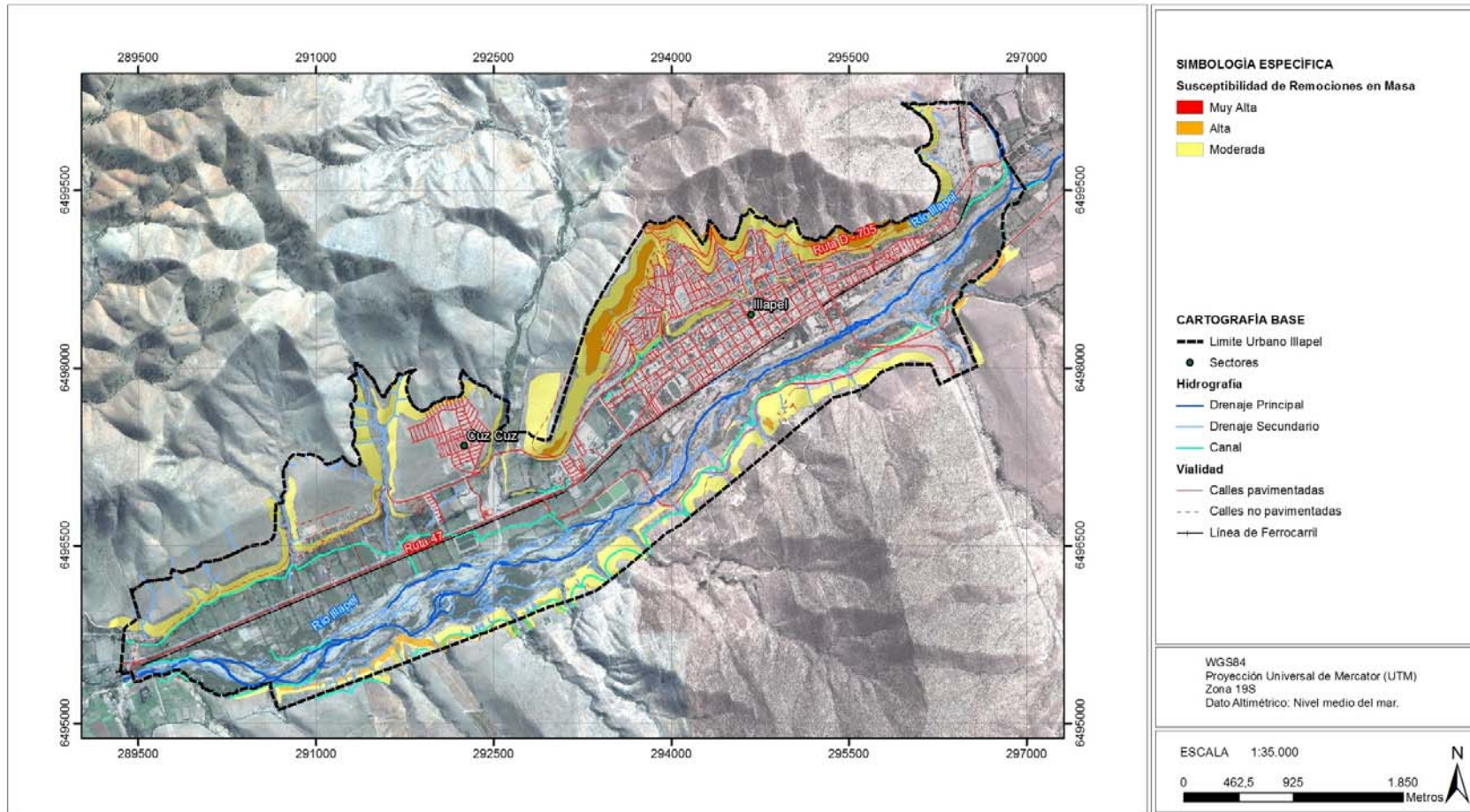
Fuente: Estudios de Riesgos

Figura 6-6 Zonas de susceptibilidad de flujos de detritos o barro



Fuente: Elaboración propia

Figura 6-7 Zonas de susceptibilidad de de generación de remociones en masa



Fuente: Elaboración propia

Resumen de Peligros Geológicos.

Tabla 6-24 Resumen de Peligros Geológicos criterios utilizados para definir la zonificación de susceptibilidad

Peligro	Susceptibilidad Preliminar	Criterios	Zonificación Urbana	
Inundación	Muy Alta de Anegamiento	Sectores deprimidos en el área urbana de Illapel. Corresponden a cuerpos de agua y depósitos lacustres.	Restricción	
	Muy Alta	Cauce natural de ríos o esteros. Geológicamente corresponden a depósitos fluviales activos del río Illapel, y estero Auco y otros esteros y quebradas	Restricción	
	Alta	Áreas de inundación por desborde de cauces. Geológicamente corresponden a la llanura de inundación del río Illapel y estero Auco, a quebradas con áreas drenadas mayores a 2km ² y depósitos de abanicos aluviales activos en las desembocaduras de estas quebradas	Riesgo (2.1.17)	
	Moderada	Áreas de inundación por desborde de cauces. Geológicamente corresponden a la terraza fluvio-aluvial del río Illapel y estero Auco, a quebradas con áreas drenadas menores a 2km ² , depósitos de abanicos aluviales activos en las desembocaduras de estas quebradas y depósitos de abanicos aluviales inactivos	Normas Urbanísticas	
Flujos	Muy Alta	Cauce natural de ríos o esteros. Geológicamente corresponden a depósitos fluviales activos del río Illapel y estero Auco y otros esteros y quebradas. Áreas de inundación por desborde de cauces. Geológicamente corresponden a la llanura de inundación del río Illapel y estero Auco	Restricción	
	Alta	Áreas de inundación por desborde de cauces. Geológicamente corresponden a la terraza fluvio-aluvial del río Illapel y estero Auco, a quebradas con áreas drenadas mayores a 2km ² , depósitos de abanicos aluviales en las desembocaduras de estas quebradas y depósitos de abanicos aluviales en la terraza fluvio-aluvial	Riesgo (2.1.17)	
	Moderada	Áreas de inundación por desborde de cauces. Geológicamente corresponden a quebradas con áreas drenadas menores a 2km ² y depósitos de abanicos aluviales en las desembocaduras de estas quebradas	Normas Urbanísticas	
Remociones en Masa	Generación	Muy Alta	Pendientes > 35°	Restricción
		Alta	Pendientes entre 25° y 35°	Restricción
		Moderada	Pendientes entre 15° y 25°	Riesgo (2.1.17 OGUC)

Fuente: Elaboración propia.

- *Riesgo Antrópico*

Tal como lo establece la Circular 227 que instruye sobre la elaboración de los Planes Reguladores Comunales, es necesario definir dentro de los estudios de diagnóstico, las áreas de riesgo, para determinar las zonas que requieren ser delimitadas con el fin de restringir y/o controlar la intensidad de uso, en orden a evitar riesgos a la población y cautelar su buen funcionamiento, además de establecer las condiciones para la permanencia o traslado de actividades que puedan generar contaminación o queden expuestas a riesgo¹⁹.

Estos se vinculan fundamentalmente a la presencia de obras de infraestructura las cuales presenten algún grado de restricción de uso acordes a su legislación. Como primera aproximación se transcriben aquellas zonas de restricción por riesgo antrópico, que puedan ser traducidas como áreas de riesgo y zonas no edificables²⁰, según el artículo 2.1.17 de la OGUC, dentro de las cuales se distinguen, las siguientes:

Áreas de Resguardo de Infraestructura Energética

Destaca el Tendido de Alta Tensión, localizado de forma paralela al Río Illapel, como un elemento restringe la localización de usos urbanos bajo su tendido. Se debe responder a la normativa de la legislación vigente²¹, en los tramos emplazados en áreas urbanas que presenten Tendido de Alta Tensión, restringiendo el uso bajo esta franja y permite en aquellos tramos emplazados en áreas urbanas sólo destinadas a áreas verdes, vialidad u otro uso temporal.

Además se debe considerar las áreas de generación eléctrica como la subestación eléctrica abandonada, en el sector de Irrarázaval con Vía Alterna Oriente.

Áreas de Resguardo por Instalaciones de Infraestructura Sanitaria

Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas: Se identifican en el estudio de riesgo antrópico plantas de tratamiento de aguas servidas, para las cuales se recomiendan franjas de uso prohibido según informe de factibilidad sanitaria. Especial consideración se debe tener frente a las lagunas de estabilización²² para el tratamiento de las aguas servidas, ubicadas frente a Puntilla del Mirador y Villariago, para las cuales se conciben franjas de uso prohibido. Además existen en el territorio Las Lagunas de Estabilización en la ribera Norte del Río Illapel, a la altura del Liceo Politécnico y las Lagunas de Estabilización Aguas del Valle en la ribera Norte del Río Illapel, cercano a Villa Paseo Central.

Complementariamente, aquellos puntos correspondientes a estanques de acumulación y puntos de manejo de agua potable de la Empresa de Servicios Sanitarios de Coquimbo S.A, serán considerados zonas exclusivas de infraestructura sanitaria.

Rellenos Sanitarios. Los residuos domiciliarios son recolectados a través del departamento de aseo y ornato municipal, encargado para su destino fuera del área urbana. Debido a esta razón, no se registra en el área de estudio rellenos sanitarios, plantas de transferencia o reciclaje. En su lugar se reporta la existencia del vertedero Illapel localizado en la Quebrada Lo Gallardo, el cual está llegando al final de su vida útil²³.

Áreas de Resguardo de Equipamientos de Salud – Cementerios

La comuna cuenta con un cementerio ubicado al interior del límite urbano, rodeado por áreas residenciales. Se debe considerar un área de resguardo de 25 metros no edificable con viviendas, normativa establecida por el Reglamento General de Cementerios, D.S. N° 357 de 1970, del Ministerio de Salud²⁴, (D.O. del

¹⁹ Como carreteras de alta velocidad, o plantas de tratamiento de agua o de residuos.

²⁰ Artículo 2.1.17. de la OGUC Las "zonas no edificables" corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gaseoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente.

²¹ Artículo 56 del DFL N°1 de 1982, del Ministerio de Minería y en los Artículos 108 al 111 del Reglamento de Instalaciones de Corrientes Fuertes

²² sistema constantemente controlado por el ESSCO S.A. y por la S.I.S.S.,

²³ <http://www.davidnoticias.cl/?p=5514> 2009 / <http://www.davidnoticias.cl/?p=14327> 2010 7

²⁴ Última Modificación : DTO-54, SALUD 19.05.2004

18/06/70), y demás normas pertinentes. Además se debe considerar una distancia no inferior a 30 metros de la ribera del río u otra fuente que pueda abastecer de agua para la bebida o riego de acuerdo al artículo 20 del reglamento.

Si bien la ubicación de un nuevo cementerio para Illapel se recomienda en las afueras del límite urbano propuesto, se debe considerar las consideraciones descritas en el párrafo anterior se establece como una prioridad en el documento “Actualización Plan de Desarrollo Comunal PLADECO 2009 – 2013” de la comuna, se propone su ubicación fuera del límite urbano, las consideraciones descritas en el párrafo anterior deberán ser tomadas en cuenta si éste se localizara en el área urbana.

Infraestructura de Transporte

El trazado ferroviario y la estación de ferrocarriles que afecta el área de estudio se encuentra en desuso, por lo tanto no se considera la faja restrictivas que establece el art 34 de la Ley General de Ferrocarriles.

Actividad Minera

El conflicto entre el desarrollo urbano y el uso minero circundante se establece como una de las situaciones que generan mayor presión e importantes disyuntivas para la salud y dinámicas de la población. Ante esto se debe considerarlas localizaciones de actividades mineras en el área para la definición cuidadosa de los usos urbanos definidos en sus alrededores, evitando usos habitacionales o que sometan a la población al material expuesto producto de esta actividad.

Sumado a esto, se debe considerar como zona de restricción habitacional o de aquellos usos que sometan a la población al material expuesto en tranques de relave en el sector Oriente, próximo a la descarga del estero Auco al río Illapel. De igual forma se debe proceder ante la presencia de una serie de pasivos ambientales pertenecientes a relaves mineros abandonados en contacto con el área urbana.

Los sectores de relaves mineros son:

Sectores Riesgo Antrópico

Se presenta a continuación el listado de sitios para los cuales se observa potencial riesgo antrópico, a considerar en el proceso de planificación. Véase el siguiente cuadro.

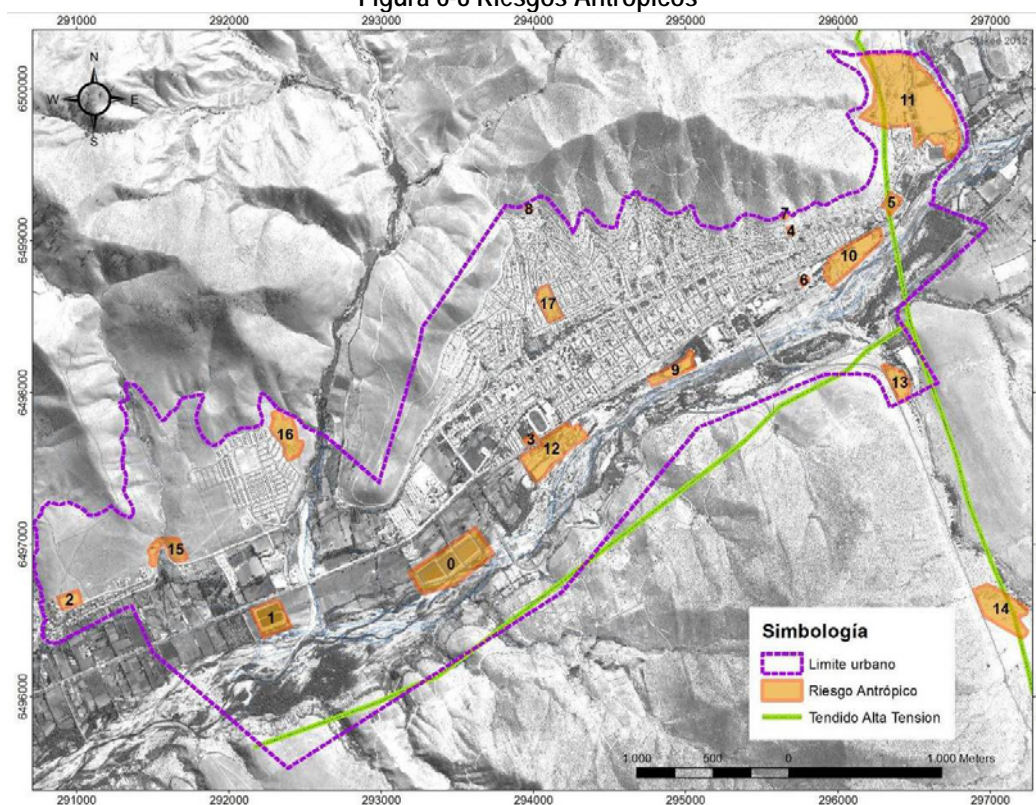
Tabla 6-25 Sectores Potencial Riesgo Antrópico

N°	TIPO	ORIGEN	NOMBRE SECTOR	OBSERV.
0	Sanitaria	Lagunas de Estabilización	Ribera Norte Río Illapel, a la altura del Liceo Politécnico	Abandonado
1	Sanitaria	Lagunas de Estabilización Aguas del Valle	Planta Aguas Servidas, Ribera Norte Río Illapel, cercano a Villa Paseo Central	Operativas
2	ZONA AR5	Zonificación riesgo PRC Vigente	Sector Calle Cuz Cuz Norte	Operativa
3	Recinto Tratamiento de Aguas	Empresa de Servicios Sanitarios de Coquimbo SA.	Sector Anexo al Estadio	Operativa
4	Estanque de Agua	Empresa de Servicios Sanitarios de Coquimbo SA.	Sector Pasaje Puntilla	Operativo
5	Sub estación Eléctrica	Cercano a Vía Alterna Oriente	Sector Irrázaval con Vía Alterna Oriente	Abandonado
6	Tratamiento Aguas	Empresa de Servicios Sanitarios de Coquimbo SA.	Costanera Norte con calle n°11	Operativa
7	Estanque de Agua	Empresa de Servicios Sanitarios de Coquimbo SA.	Estanque Aguas cercano a Recinto La Puntilla Aguas del Valle	Operativo
8	Estanque de Agua	Empresa de Servicios Sanitarios de Coquimbo SA.	Estanque Aguas del Valle, Vía Illapel Quillaicillo	Operativo
9	Relave Minero	Tranques Relave En Av. I. Silva con Álvarez Pérez	Planta Esperanza II, Ribera Norte Río Illapel, frente a calle Antonio Varas	Abandonado
10	Relave Minero	Tranques Relave En Potrerillos con Costanera Norte	Ribera Norte Río Illapel, frente a calle Santa Bárbara	Abandonado

N°	TIPO	ORIGEN	NOMBRE SECTOR	OBSERV.
11	Relave Minero	Tranques Relave Planta Antacolla (Camino del Inca)	Sector Illapel Norte. Intersección Av. Álvarez Pérez Costanera Norte) con Vía Illapel Combarbalá (Ruta D- 705)	Abandonado
12	Relave Minero	Relave en Av. Álvarez Pérez con calle n° 6 y 7	Planta Pluma de Oro	Abandonado
13	Relave Minero	Desembocadura Qda. Los Lavaderos	Planta California	Abandonado
14	Indeterminado	Movimiento de tierras y depósitos de material	Sector Los Cristales	Abandonado
15	Depósitos de material	Movimiento de tierras y depósitos de material	Sector Qda. Cavanillas con Camino a Illapel - Cuz Cuz	Abandonado ²⁵
16	Depósitos de material	Movimiento de tierras y depósitos de material	Sector Alfonsa Zelada al Este de Villa San Rafael	Abandonado ²⁶
17	Sanitaria	Cementerio	Cementerio de Illapel	Operativo

Fuente: Elaboración Propia, en base a coberturas de Tranques de Relave Sernageomin²⁷

Figura 6-8 Riesgos Antrópicos



Fuente: Elaboración Propia, en base a coberturas de Tranques de Relave Sernageomin

Otros Riesgos

Actividades Agrícolas. Considerando la adyacencia de las áreas urbanizadas con los usos agrícolas, se propone como medida de precaución ante el uso de plaguicidas u otro tipo de agroquímicos y sus posibles efectos a la población, la generación de franjas de áreas verdes que actúen como una zona "buffer" o de amortiguación.

²⁵ Se evidencian corte de terreno al costado del camino y depósitos de material en cúmulos, cercano a viviendas.

²⁶ Corresponde a depósitos de material, posiblemente derivados de la construcción de la Villa San Rafael y acumulación de escombros

²⁷ En PRDU 2006; Según base de datos del Registro de Plantas y Depósitos de Relaves de la IV Región. Sernageomin IV Región.

Conclusiones

Se puede concluir que, aparte de las condicionantes vinculadas a los riesgos físicos de origen antrópico corresponden al conflicto entre desarrollo urbano y uso minero circundante, cuya coexistencia y requerimientos generan presiones e importantes disyuntivas que puede tener consecuencias en la salud de la población.

Para dar protección a los nuevas áreas urbanas, se recomienda que los fondos de predios hacia los límites urbanos de contacto con sectores rurales de uso agropecuario, deben poseer un fondo de al menos 80 metros, para aquellos sectores residenciales en cuyo límite con paños agrícolas incluyan un "buffer biológico" de ancho mínimo de 30 metros, establecido antes de desarrollo urbano, a lo largo de las divisorias colindantes con uso de tierra hortícolas²⁸. Se recomienda que las zonas de "buffer biológico", incluyan un plan de paisajismo donde se incorpore las medidas del área del buffer, su ubicación, espaciado de árboles y arbustos. Con la definición de estas franjas se pretende convertir los bordes de cursos de agua en ejes estructurantes del sistema de áreas verdes, mediante el acondicionamiento o conservación de la vegetación en las riberas, lo cual permite reducir el riesgo de socavamiento y hacer del curso de agua, un recurso recreativo aprovechable para la comunidad.

Así mismo se recomienda la protección de los cursos de agua, articulando los espacios públicos, con una red de vías parque y bordes de cauces forestados, asociados a las zonas de restricción por inundación y senderos asociados a la caja del río Illapel y canales anexos. Todas estas áreas son concebidas para facilitar el escurrimiento de los caudales en períodos crecidas, evitando que su eventual desborde afecte a sectores habitados, evitando al mismo tiempo el emplazamiento de construcciones en zonas de riesgos por exceso de las aguas lluvias o problemas en el manejo del sistema de canales.

6.3 Descripción de Temas Clave y Problemas Ambientales Sectoriales

En el siguiente cuadro se identifican algunos de los problemas ambientales sectoriales en el marco de de competencias que atañen al Plan Regulador Comunal. A continuación se realiza una descripción detallada de dichos problemas.

Tabla 6-26 Descripción de Temas Clave y Problemas Ambientales Sectoriales

ID	PROBLEMA AMBIENTAL	ALCANCE
a	Áreas Verdes	Déficit de áreas verdes, se propone articular los espacios públicos, con una red de vías parque y bordes de cauces forestados, asociados a las zonas de restricción por inundación y senderos asociados a la caja del río Illapel y canales anexos. Áreas concebidas para enriquecer los espacios públicos recreativos, facilitar el escurrimiento de los caudales en períodos crecidas, evitando que su eventual desborde afecte a sectores habitados, evitando al mismo tiempo el emplazamiento de construcciones en zonas de riesgos por exceso de las aguas lluvias o problemas en el manejo del sistema de canales
b	Restricción por Riesgo Natural.	La dificultad de acceso a suelo habitacional al interior del área urbana ha suscitado la instalación de poblaciones irregulares en sectores periféricos de la localidad donde existe alta susceptibilidad de ocurrencia de fenómenos físicos asociados a inundaciones, avalanchas y/o remociones en masa.
c	Restricción por Riesgo Antrópico	Existen al interior del área de estudio elementos de efectos ambientales eventualmente molestos o perjudiciales a la población, entre los cuales destacan Lagunas de estabilización (planta tratamiento de aguas servidas) ubicadas frente a Puntilla del Mirador y Villariego. Esto junto a los Tranques de relave en el sector Oriente, próximo a la descarga del estero Auco al río Illapel, y la franja comprendida entre la línea férrea y el costado norte del río Illapel, que conforman condicionantes al desarrollo urbano.

Fuente: Elaboración propia.

²⁸ Se deja constancia que estudios más conservadores como "Resource Management Branch Ministry of Agriculture and Lands" 2006. Definen que la distancia de interface entre sectores urbanos y granjas de uso agrícola, debe contar idealmente con un ancho mínimo de 600 metros, que abarca a ambos lados de la frontera, es decir, el área mínima a cada lado de la interfaz urbana y rural no debe ser menor a 300 metros para minimizar los potenciales efectos de agroquímicos sobre la población urbana.

7 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS: EFECTOS AMBIENTALES

Las potencialidades de desarrollo y lineamientos estratégicos para el crecimiento deben considerar el conjunto de elementos que confluyen en el territorio al momento de tomar las decisiones de planificación, ajustándose al ámbito de acción del Plan Regulador Comunal. En este sentido la generación de una Imagen Objetivo se resume en la posibilidad de presentar diferentes modelos de desarrollo territorial, donde se busca acordar los principios fundamentales sobre los cuales se debe cimentar la planificación urbana. Se realiza así la formulación de Alternativas de Estructuración, mediante las cuales se busca establecer la estructura a partir de la cual se oriente el proceso de ocupación del territorio, reconociendo los principales elementos que conforman los distintos subsistemas (físico natural, socioeconómico y construido) incorporando en este escenario las posibles alternativas de desarrollo urbano.

Como parte del proceso de generación de las alternativas, se consideraron los criterios y objetivos ambientales antes mencionados, a partir de estos, se plantearon los siguientes lineamientos al momento de concebir las diferentes imágenes de estructuración.

- Generar hacia los bordes urbanos zonas de baja densidad poblacional, y densidad media hacia los centros fundacionales rodeándolos por anillos de más alta densidad.
- Áreas verdes asociadas a canales y paños verdes lineales coherentes con nuevas vialidades
- Áreas verdes en sectores anegadizos o de acumulación de agua de regadío
- Se reconoce el centro fundacional para conservar el patrón de la imagen.
- Zonificaciones con incentivo normativo.
- Áreas verdes existentes y propuestas concebidas como un sistema de áreas recreativas

7.1 Alternativas de Estructuración

A partir de las condicionantes ambientales - urbanas y las estrategias identificadas para el desarrollo urbano, se elaboraron 3 alternativas de estructuración para el área urbana de Illapel.

Las propuestas presentadas se encuentran supeditadas a la definición de los límites urbanos y a la macro zonificación de las áreas estructuradas en su interior, que se definan a partir del análisis de este documento y la toma de decisiones por los diferentes agentes involucrados.

Estas propuestas, tratan básicamente la identificación de un “concepto” o “idea central” que caracterice el desarrollo urbano en que se fundamenta cada opción. Se estructuran en tres sistemas que permiten explicar en detalle los alcances y características básicas de cada propuesta; estos son:

- Definición de Macro Áreas:

Corresponde a la definición global del centro poblado respecto a las áreas urbanas y su modalidad de crecimiento.

- Sistema Vial

Se identifica el modelo de estructuración vial, las vías jerárquicas y accesos. Identificando específicamente nuevas vías y necesidad de nuevos perfiles.

- Destinos de Suelo:

Considera para su definición preliminar áreas de centralidad (concentración de comercio, servicios y actividades productivas), áreas residenciales y en tercer lugar las áreas verdes y recreación.

La elección de las alternativas no se presenta con un carácter absolutamente excluyente, y puede quedar plasmada en una mezcla de los aspectos señalados en los subsistemas como elementos a ser valorados de manera independiente entre ellas

7.1.1 Alternativa 1 Estructuración de crecimiento de polos

i Definición de Macro Áreas:

Se definen tres tipos de macro áreas urbanas, con la idea de conformar dos centros poblados consolidados de densidad media-alta, conurbados a través de zonas de densidad media-baja.

El centro fundacional de Illapel con su vocación comercial y de servicios, donde se reconoce la morfología tradicional, se plantea como una zona de alta densidad para los usos residenciales; y está complementado por zonas laterales principalmente residenciales que se plantean como zonas de densidad media-alta. Este centro urbano se conforma como uno de los polos de desarrollo urbano de la comuna, teniendo como función contener el equipamiento mayor al mismo tiempo que atraer población, a través de una zona consolidada que potencie los usos mixtos.

La localidad de Cuz Cuz, dentro del límite urbano, contiene la gran parte de los suelos disponibles, por lo que se proponen convertirla en un centro consolidado eminentemente residencial; a través de una macro zona de densidad media-alta. Para lograr la consolidación, esta macro zona debe contener zonas destinadas a equipamiento en su interior y un mejoramiento de la conectividad a través de nuevas vías que desemboquen en la Vía Illapel-Los Vilos.

La propuesta pretende consolidar dos centros poblados en la comuna de Illapel; una cabeza comunal en la localidad de Illapel y un centro poblado consolidado en la localidad de Cuz Cuz. Esta configuración requiere potenciar la conexión entre estos diferentes sectores del área urbana, a través de la integración de espacios urbanos poco consolidados buscando una conurbación de densidad media-baja que permita otro tipo de viviendas.

a) Sistema Vial:

El sistema vial jerarquiza la Vía Illapel-Los Vilos, eje central que comunica los centros poblados nombrados anteriormente en sentido oriente – poniente.

Además se plantea la conformación de nuevas vías de conexión de la localidad de Cuz Cuz con la vía principal, que son: Calle 11, Calle NN5, Calle NN4 y Calle Cuz Cuz. Esto, con el objetivo de darle mayor conectividad a esta zona de extensión urbana.

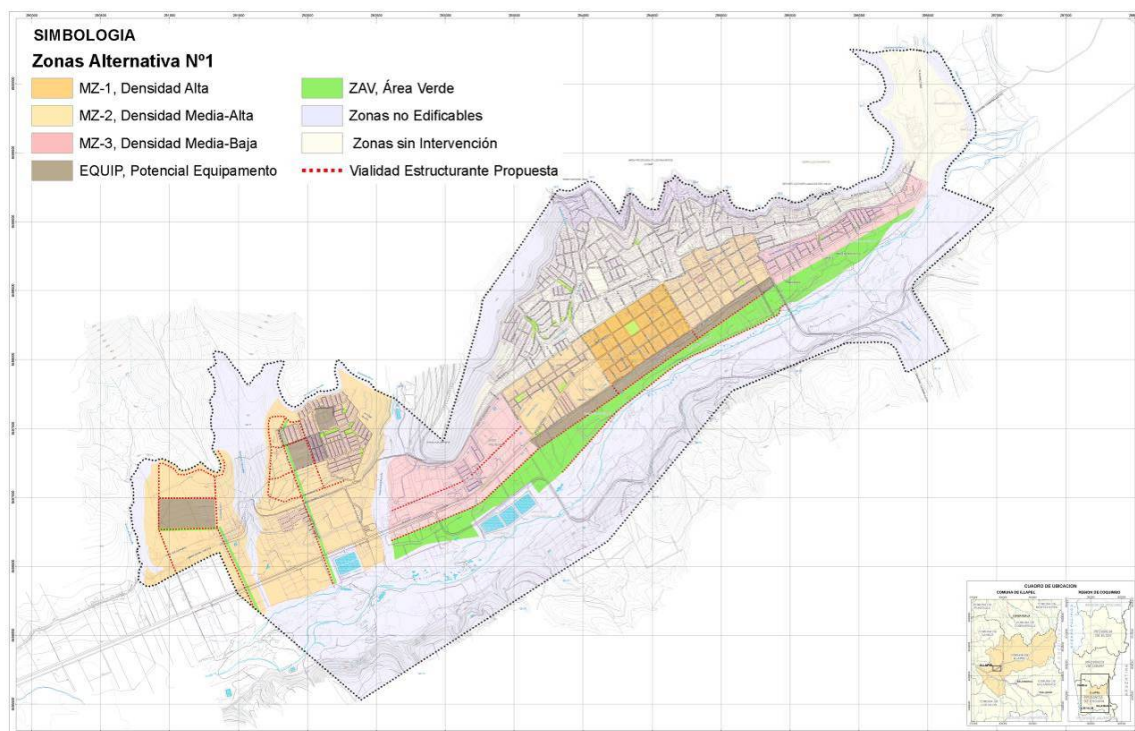
b) Destinos de Suelo:

La propuesta pretende consolidar las áreas comerciales y de servicios existentes en el centro histórico de Illapel, entre Av. Ecuador, Av. Álvarez Pérez, Av. Vial Recabarren y Av. Ignacio Silva, alrededores de la Plaza de Armas; y un área de equipamiento ubicada en las áreas al sur de Av. Álvarez Pérez.

Además, deben desarrollarse subcentros de comercio, servicios y equipamiento en general, en la zona de Cuz Cuz, para consolidar las áreas de extensión como áreas residenciales medianamente densas y mixtas.

Las áreas verdes se estructuran principalmente a través de zonas de parque que acompañen la conexión entre los dos centros poblados a potenciar, sumado a áreas verdes lineales que acompañen las vías conectoras de la zona de Cuz Cuz con la vía principal.

Figura 7-1 Alternativa N° 1, Estructuración de crecimiento de polos



Fuente: Elaboración propia.

7.1.2 Alternativa 2 Estructuración de crecimiento Lineal

a) Definición de Macro Áreas:

Se definen tres tipos de macro áreas urbanas, con la idea de conformar un crecimiento lineal de densidad media-alta en torno a las vías Oriente-Poniente, principalmente en Vía Illapel-Los Vilos, y en menor medida en Av. Valderrama y la propuesta Costanera de Illapel.

Se proponen zonas de densidad media-alta en el sector de Cuz Cuz, al borde de la Vía Illapel-Los Vilos, en un ancho a definir, además de zonas de densidad media baja al norte de la zona antes mencionada. Además, el área de conurbación entre Cuz Cuz y la localidad de Illapel también se plantea con la misma configuración lineal.

El centro fundacional de Illapel con su vocación comercial y de servicios, se plantea como una zona de alta densidad para los usos residenciales; y está complementado por zonas laterales principalmente residenciales que se plantean como zonas de densidad media-alta. Enfrentado a esta zona, en forma paralela a la vía principal se propone una zona de recuperación de espacios residuales con el incentivo del crecimiento en alta densidad de tipo residencial (mediante los estudios que validen la ausencia de riesgos) y de equipamiento de escala mayor.

La propuesta pretende consolidar una sola gran zona poblada en torno al eje principal de la ciudad, con el objetivo de generar una zona homogénea, con gran accesibilidad y frenar el crecimiento descontrolado en zonas de riesgo. Esta configuración requiere mejoramiento de la vía principal y mayor conectividad en sentido Norte-Sur sobre todo en la localidad de Cuz Cuz.

b) Sistema Vial:

El sistema vial jerarquiza la Vía Illapel-Los Vilos, eje central que concentrará el crecimiento poblacional en sentido Oriente–Poniente, y estará complementado por la implementación de la vía costanera paralela a la anterior. Entre estas dos vías importantes quedará el área de recuperación de espacios que necesita mayor dinamismo.

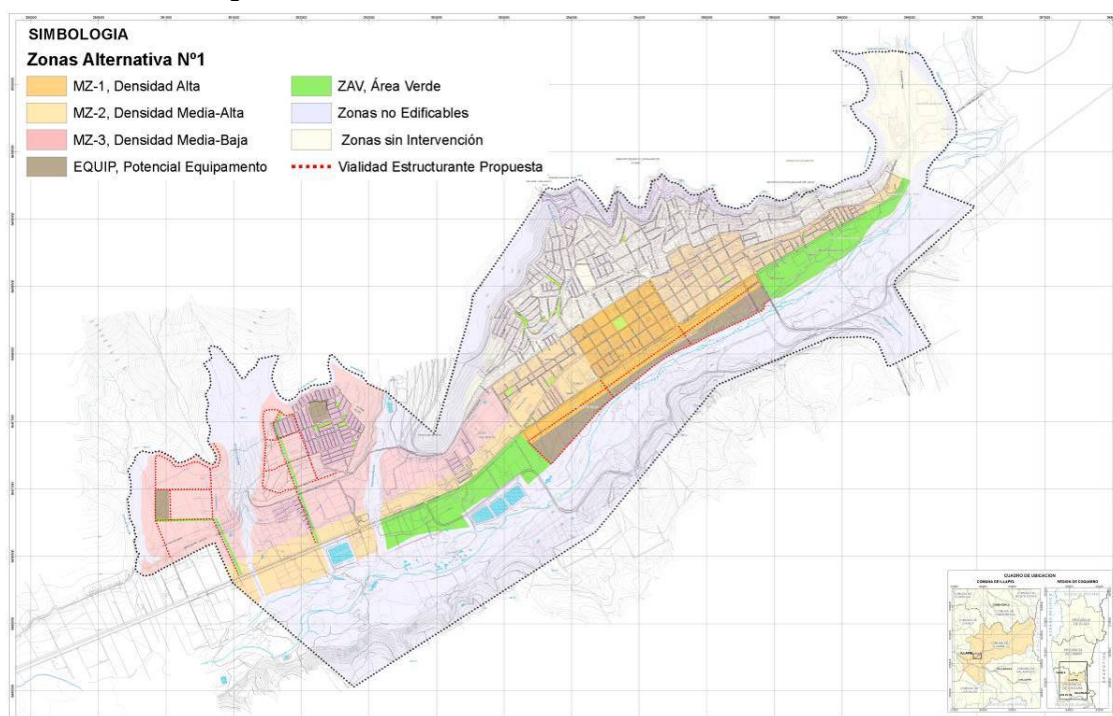
Además se plantea la conformación de nuevas vías de conexión de la localidad de Cuz Cuz con la vía principal, que son: Calle 11, Calle NN5, Calle NN4 y Calle Cuz Cuz. Esto, con el objetivo de darle mayor conectividad a esta zona de extensión urbana.

c) Destinos de Suelo:

La propuesta pretende consolidar las áreas residenciales centrales en torno al eje principal de la comuna y la recuperación de espacios abandonados para el uso residencial. Además se pretende consolidar el sector comercial y de servicios existentes en el centro histórico de Illapel, entre Av. Ecuador, Av. Álvarez Pérez, Av. Vial Recabarren y Av. Ignacio Silva; y desarrollar subcentros equipamiento, en la zona de Cuz Cuz, para consolidar las áreas de extensión.

Las áreas verdes se estructuran principalmente a través de dos grandes zonas de parque en los extremos de la propuesta vía costanera, sumado a áreas verdes lineales que acompañen las vías conectoras de la zona de Cuz Cuz con la vía principal.

Figura 7-2 Alternativa N° 2, Estructuración de crecimiento Lineal



Fuente: Elaboración propia.

7.1.3 Alternativa 3 Estructuración de crecimiento concentrado por recuperación

a) Definición de Macro Áreas:

Se definen tres tipos de macro áreas urbanas, que conforman un anillo de recuperación que permita la alta densidad y el equipamiento mayor, en torno al centro histórico de la localidad de Illapel; y una zona de crecimiento en extensión en baja densidad en la localidad de Cuz Cuz.

Se proponen zonas de densidad media-baja en el sector de Cuz Cuz, permitiendo el crecimiento en extensión de forma controlada y el uso eminentemente residencial y de equipamiento menor. Además, el área de conurbación entre Cuz Cuz y la localidad de Illapel también se plantea con la misma configuración.

El centro fundacional de Illapel con su vocación comercial y de servicios, se plantea como una zona de densidad media, desincentivando su uso residencial, para permitir los incentivos en la zona peri céntrica donde se propone alta densidad residencial y equipamiento mayor. Esta zona, incluye un área de recuperación de espacios residuales que para permitir el crecimiento propuesto, requieren de los estudios que validen la ausencia de riesgos).

La propuesta pretende consolidar un centro poblado consolidado en densidad media-alta en la localidad de Illapel, con el objetivo de generar una zona que aproveche al máximo el suelo dentro del límite urbano, recupere espacios residuales generados por la actividad industrial y frene el crecimiento denso en extensión. Esta configuración requiere tratamiento espacial para la avenida que acompaña de línea del ferrocarril y el mejoramiento de las vías peri céntricas como son Av. Ecuador y Av. Ignacio Silva.

b) Sistema Vial:

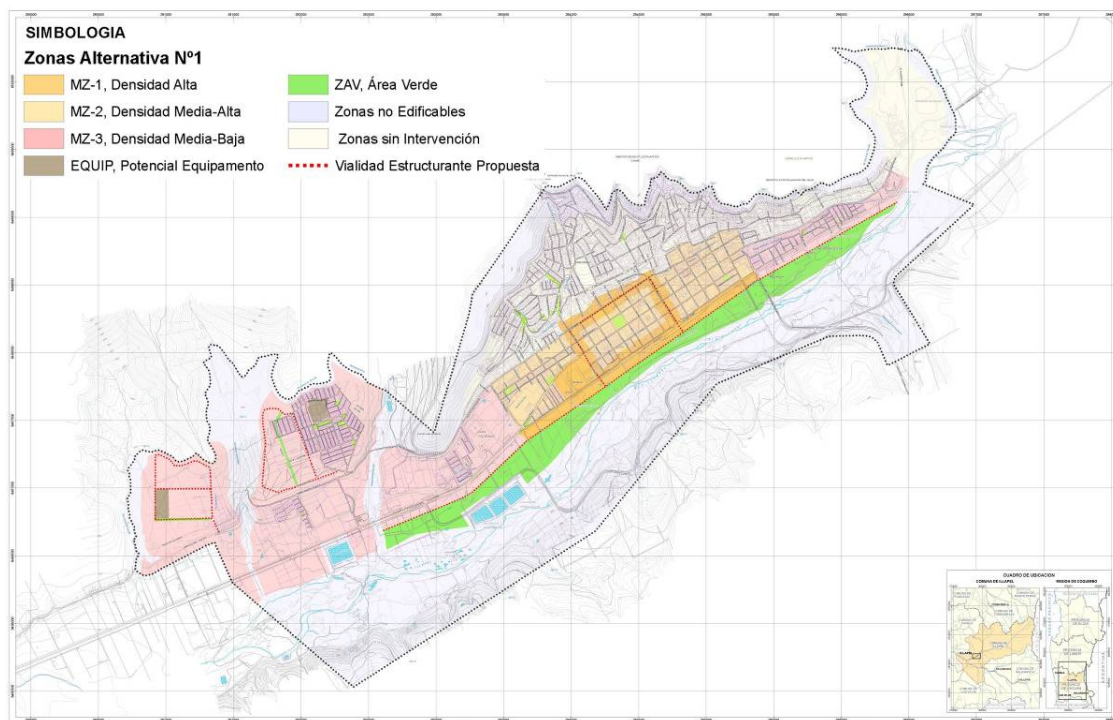
El sistema vial jerarquiza la Vía Illapel-Los Vilos y la propuesta Costanera en sentido Oriente–Poniente y las Av. Ecuador y Av. Ignacio Silva en sentido Norte-Sur

c) Destinos de Suelo:

La propuesta pretende recuperar espacios abandonados del peri centro de la localidad de Illapel, por lo que se propone un centro histórico donde se mantengan su rol principalmente comercial y de servicios, y permita la residencia de densidad media-alta, para incentivar el uso residencial de alta densidad y el equipamiento mayor en este sector que lo circunda. Además, se propone una zona de crecimiento en extensión, eminentemente residencial y de baja densidad, en la zona de Cuz Cuz,

Las áreas verdes se estructuran principalmente a través de zonas de parque directamente relacionados con la zona más deprimida del pericentro, sumado a áreas verdes menores en la zona de Cuz Cuz.

Figura 7-3 Alternativa N° 3 Estructuración de crecimiento concentrado por recuperación



7.2 Análisis Urbano de las Alternativas

La evaluación de las alternativas de estructuración se realizó identificando la solución técnica y funcional más apropiada para el desarrollo urbano de la comuna y sus centros poblados, en función del análisis y discusión de las ventajas y desventajas de las alternativas elaboradas preliminarmente.

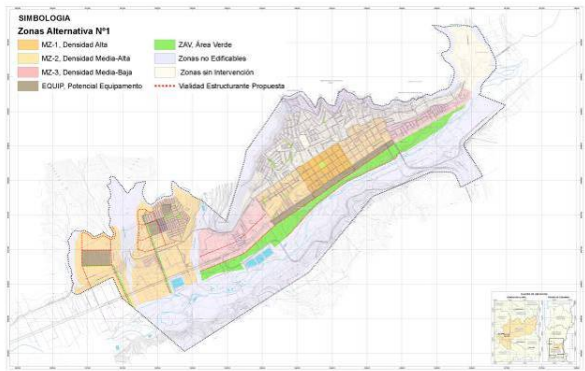
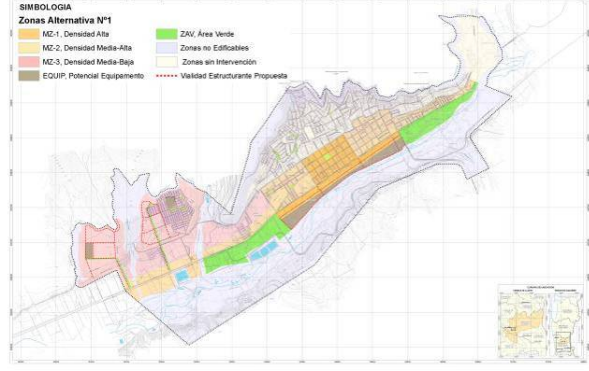

La Alternativa N°1 de crecimiento de polos, se fundamenta en mantener un crecimiento urbano concentrado evitando extensiones fuera del límite urbano y consolidar espacios de crecimiento en extensión incipientes. El reconocimiento de dos centros poblados, uno de vocación de equipamiento mayor y residencia de alta densidad (Illapel centro) y otro de vocación residencial de menor densidad y con equipamiento de escala menor apropiado (Sector Cuz Cuz), permite generar diversificación en las formulas de crecimiento urbano.

La Alternativa N°2 de crecimiento lineal, se fundamenta en el aprovechamiento de zonas al interior del límite urbano aptas para el desarrollo, que planteen a Illapel como una sola zona urbana en torno a un eje principal, para generar una zona homogénea, con accesibilidad y frenar el crecimiento descontrolado en zonas de riesgo. Un crecimiento lineal, con características similares en franjas paralelas a la vialidad estructurante permite al mismo tiempo controlar el crecimiento y bajar la necesidad de vialidad mayor de gran extensión.

La Alternativa N°3 de crecimiento concentrado por recuperación y en extensión en baja densidad, se fundamenta en la necesidad de articular el crecimiento del centro poblado a través de los sitios eriazos en su peri centro, aumentando la eficiencia del suelo urbano y un mejoramiento a los sectores de mayor abandono y deterioro. El reconocimiento de una zona pericentral de desarrollo y el incentivo a la recuperación de estos espacios residuales en la ciudad como paso previo al desarrollo en extensión, permiten articular un crecimiento eficiente y que sea pie para desarrollos futuros de mayor densidad alejados del centro comunal.

A continuación se realiza una evaluación de las alternativas, expresado en ventajas y desventajas.

Cuadro 7.2-1 Alternativas de estructuración Localidad de Illapel.

<p>Alternativa 1 Estructuración de crecimiento de polos</p>	<p>Alternativa 2 Estructuración de crecimiento Lineal</p>	<p>Alternativa 3 Estructuración de crecimiento concentrado por recuperación y en extensión en baja densidad</p>
		
<p>VENTAJAS</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Nuevas alternativas viales, pretenden generar mayor conectividad entre los dos centros poblados. - Fortalecimiento y consolidación de los barrios existentes. - Absorbe la demanda de suelo dentro del límite urbano vigente. - Genera una red de espacios públicos lineales de acceso equitativo que podrían concretar proyectos de ciclo-vías. - Distribución de áreas mixtas permite el acceso equitativo de las áreas residenciales al equipamiento. - Se genera una oferta de suelo industrial, con buena accesibilidad y sin fricciones con los usos existentes. - Permite diversificación de las tipologías de vivienda, respecto de densidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento y mejoramiento de la vía principal de la ciudad. - No integra nuevas vialidades que provoquen aumentar los costos de mantención al municipio. - Absorbe la demanda de suelo dentro del límite urbano vigente. - Genera una red de espacios públicos lineales de acceso equitativo que podrían concretar proyectos de ciclo-vías. - Genera dos parques urbanos de gran dimensión. - Distribución de áreas mixtas permite el acceso equitativo de las áreas residenciales al equipamiento. - Se genera una oferta de suelo industrial, con buena accesibilidad y sin fricciones con los usos existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nuevas alternativas viales, pretenden generar alternativas al tránsito local. - Absorbe la demanda de suelo dentro del límite urbano vigente. - Genera una red de espacios públicos lineales de acceso equitativo que podrían concretar proyectos de ciclo-vías. - Se genera una oferta de suelo industrial, con buena accesibilidad y sin fricciones con los usos existentes. - Se genera la posibilidad de que Illapel se potencie en términos de equipamientos y servicios de escala mayor de forma concentrada, que permitan satisfacer las demandas de todos los habitantes de la comuna. - Permite diversificación de las tipologías de vivienda, respecto de densidad

Alternativa 1 Estructuración de crecimiento de polos	Alternativa 2 Estructuración de crecimiento Lineal	Alternativa 3 Estructuración de crecimiento concentrado por recuperación y en extensión en baja densidad
DESVENTAJAS		
<ul style="list-style-type: none"> - Necesita inversión en infraestructura vial y en cobertura de servicios, que permitan el desarrollo de los diferentes sectores propuestos. - Parte de la vialidad propuesta, corresponden a vías grabadas en el PRC Vigente. - Aleja la posibilidad de concretar un desarrollo residencial que permita mantener el concepto de ciudad concentrada, pensando en que pueden pasar años antes que las densidades máximas propuestas se hagan efectivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesita inversión mayormente en cobertura de servicios, que permitan el desarrollo de los diferentes sectores propuestos. - Parte de la vialidad propuesta, corresponden a vías grabadas en el PRC Vigente. - Aleja la posibilidad de concretar un desarrollo residencial que permita mantener el concepto de ciudad concentrada, pensando en que pueden pasar años antes que las densidades máximas propuestas se hagan efectivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesita inversión en infraestructura vial, que permitan el desarrollo de los diferentes sectores propuestos. - Parte de la vialidad propuesta, corresponden a vías grabadas en el PRC Vigente. - Genera incentivos a la densificación concentrada en un área específica, y a la disminución de la cabida en otras.
CONCLUSIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> - Alternativa potencia el desarrollo de dos centros: uno cívico y de equipamiento (Illapel); y otro residencial y de equipamiento (Cuz Cuz). - Permite diversificar las tipologías de configuración de zonas residenciales en cuanto a densidad. - La estructura vial propuesta logra generar alternativas de circulación local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativa potencia el crecimiento lineal en franjas que reconocen ejes viales de importancia y riesgos. - Permite diversificar las tipologías de configuración de zonas residenciales en cuanto a densidad. - La estructura vial propuesta logra potenciar vías existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativa potencia la recuperación de espacios residuales peris centrales, vitales para un crecimiento articulado. - Protege la configuración tradicional del centro histórico. - La estructura vial propuesta logra generar alternativas, con ejes potenciados por uso y densidad.

Fuente: Elaboración propia.

7.3 Efectos Ambientales de las Alternativas

A partir de los objetivos y criterios de sustentabilidad ambiental, expuestos previamente, se ha generado una matriz integrando las alternativas de estructuración urbana, a objeto de establecer un cuadro comparativo de la implicancia ambiental para cada propuesta del Plan.

7.3.1 Metodología

Como método para la evaluación de los efectos ambientales, se ha utilizado una versión simplificada de matriz comparativa por alternativa²⁹, para lo cual se ha procedido a cuantificar los impactos de las alternativas por medio de estimaciones derivadas de las características de cada una de ellas, respecto fundamentalmente a las condicionantes ambientales, considerando que en su gestación conceptual se han incorporado los criterios ambientales, tras la cual se emiten las conclusiones de las evaluaciones.

Se integra, tras la descripción de cada aspecto analizado, (áreas verdes, suelos, riesgo, etc.) un cuadro con los impactos relativos a cada alternativa, los cuales han sido graficados con colores tipo semáforo (Matriz de Semaforización) donde el color verde corresponde a impactos bajos, el color amarillo a impactos medios y color Rojo responde con un Alto impacto, respecto a las alternativas analizadas.

7.3.2 Comparación de las alternativas respecto a condicionantes ambientales

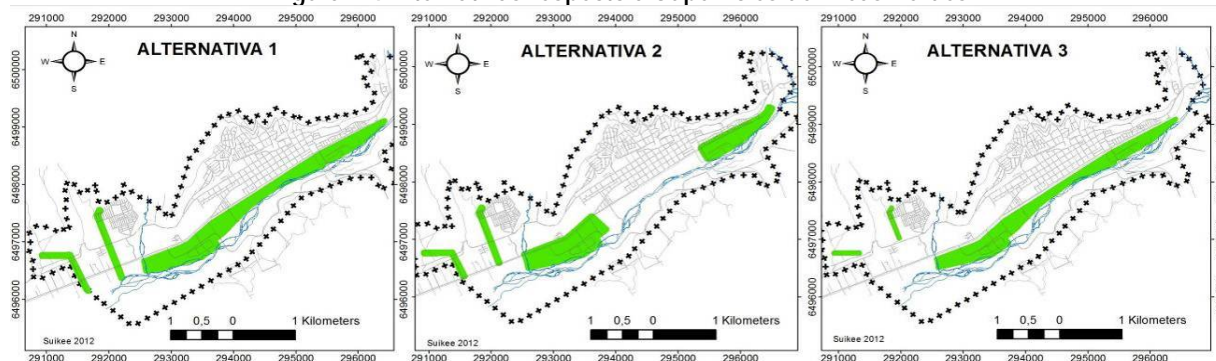
Se presenta a continuación una serie de gráficos, generados a partir de las coberturas de las alternativas, trabajadas a partir de geoprocесamientos en una plataforma SIG, respecto a los elementos de mayor relevancia ambiental identificados en el diagnóstico del plan.

Como primera aproximación, se grafican a continuación las alternativas agrupando las zonas propuestas para cada una de ellas, de tal forma que se pueda diferenciar a simple vista aquellas que desplazan una mayor superficie y complementariamente conocer, cuál de las zonas son las que aportan mayor superficie para cada alternativa. Los ítems presentados a continuación son seleccionados del punto " DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO" considerando el orden expuesto en el Tabla 6-26 Descripción de Temas Clave y Problemas Ambientales Sectoriales.

a) Comparación de las Alternativas respecto a Superficies de Áreas Verdes

Tal como se expresa en el Tabla 6-26 Descripción de Temas Clave y Problemas Ambientales Sectoriales, la disponibilidad de áreas verdes al interior del límite urbano, constituye un aspecto a considerar en las alternativas de desarrollo urbano para Illapel. En este sentido se genera a continuación, a partir del cálculo de superficies de cada alternativa, su comparación respecto a la superficie de áreas verdes de cada una, considerando que en todos los casos los límites urbanos poseen la misma geometría y superficie.

Figura 7-4 Alternativas respecto a Superficies de Áreas Verdes

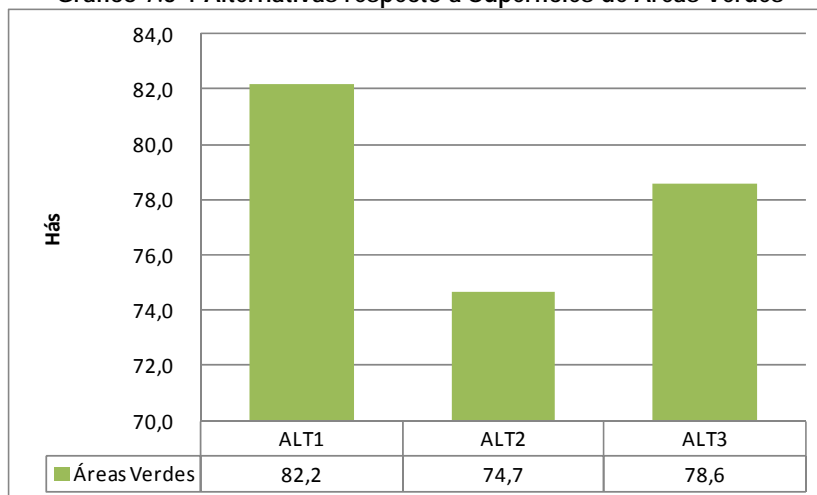


Fuente: Elaboración Propia

²⁹Adaptado del texto "Urban environmental planning: policies, instruments, and methods in an international perspective". Ashgate Publishing, Ltd., 2005 - 293 páginas

A partir de las superficies expuestas en la ilustración anterior se generó el siguiente gráfico, en el cual se aprecia que la alternativa 1 desplaza la mayor superficie de áreas verdes, seguida por la alternativa 3, generando además, tal como se puede apreciar en la Figura anterior, una mayor continuidad respecto al río Illapel.

Gráfico 7.3-1 Alternativas respecto a Superficies de Áreas Verdes



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados expuestos referidos al las propuestas de áreas verdes de las alternativas, son expuestos en el siguiente cuadro de síntesis, donde la Alternativa 1, que posee una mayor superficie de áreas verdes.

Cuadro 7.3-1 Comparación Impacto Alternativas por Áreas Verdes

	ALT1	ALT2	ALT3
SUPERFICIE ÁREAS VERDES			

Fuente: Elaboración Propia.

A partir de estos resultados, se considera que existe una correspondencia entre los potenciales efectos ambientales detectados en el punto "Descripción de Temas Clave y Problemas Ambientales Sectoriales" del presente documento, cumpliendo además con ello de mejor forma lo expuesto respecto a la materialización de un sistema de áreas verdes urbanas, integrando franjas de uso recreativo asociadas al Río Illapel, como áreas verdes áreas inundables, que incrementen los espacios públicos para la comunidad local, utilizando el concepto de borde río y parques lineales.

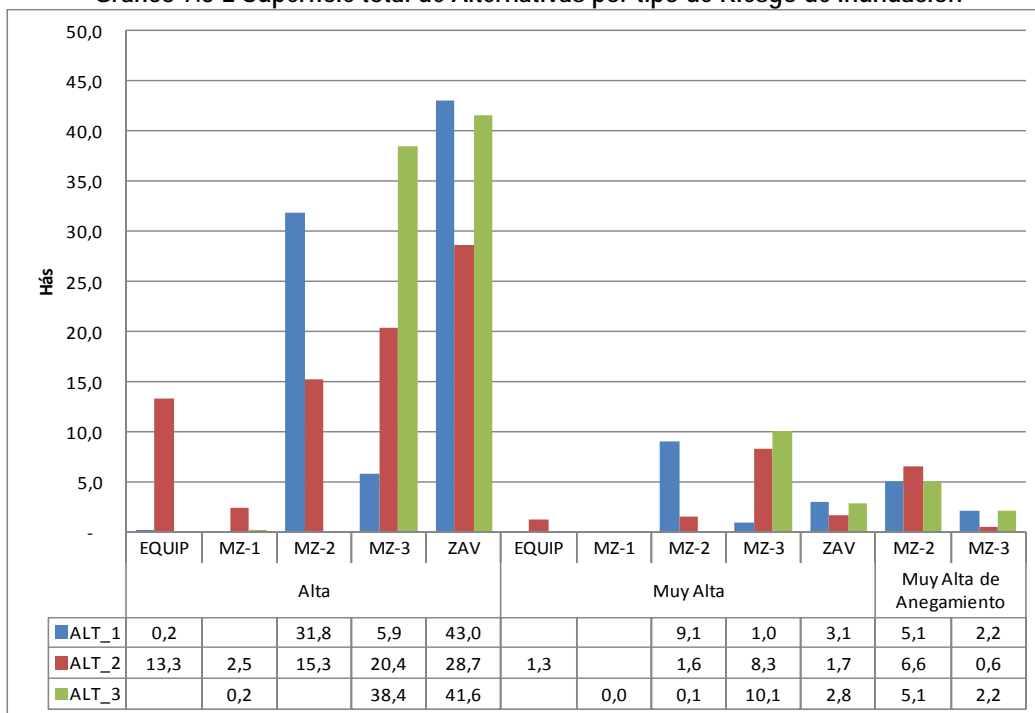
b) Comparación de las Alternativas respecto a Restricción por Riesgo Natural

Se ha identificado como problemática ambiental en Tabla 6-26, la Restricción por Riesgo Natural, derivada de la ocupación de borde de cerros y otras áreas de riesgo físico y antrópico para desarrollo urbano. La dificultad de acceso a suelo habitacional al interior del área urbana ha suscitado la instalación de poblaciones irregulares en sectores periféricos de la localidad donde existe alta susceptibilidad de ocurrencia de fenómenos físicos asociados a inundaciones, avalanchas y/o remociones en masa.

i Análisis respecto a potencial impacto por Riesgo de Inundación

A partir de los resultados del Estudio Fundado de Riesgos Naturales, se generó el siguiente gráfico comparativos por alternativas. En el cual se puede observar que las superficies afectadas tienden a presentar una respuesta diferenciada según el grado de susceptibilidad a inundación, donde para la Susceptibilidad Alta, se concentran las mayores superficies de las alternativas, coincidentes con una Zona de Áreas Verdes (ZAV) lo cual resulta concordante con este tipo de restricción. Sin embargo se aprecia también que zonas de uso habitacional coinciden con las zonas de restricción, en especial para las zonas MZ 2 y 3, en este sentido y para evidenciar las diferencias entre las alternativas, se ha generado el Gráfico 7.3-3 Alternativas por zona de uso habitacional según Riesgo de Inundación, en el cual se expresa el resumen de las superficies y zonas afectas por tipo de riesgo de inundación.

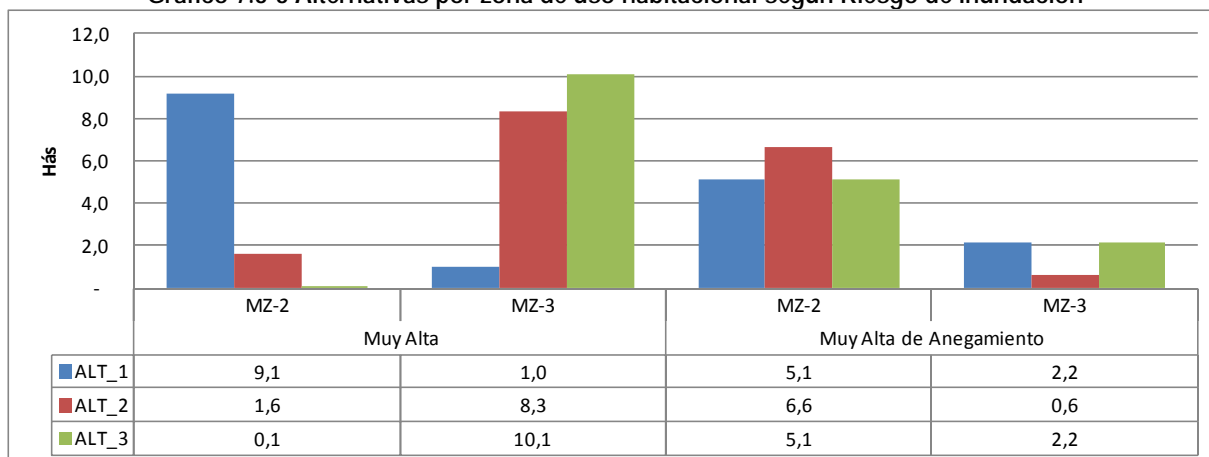
Gráfico 7.3-2 Superficie total de Alternativas por tipo de Riesgo de Inundación



Fuente: Elaboración Propia.

Debido a que las diferencias son difíciles de identificar en el gráfico anterior, se han diferenciado las alternativas, esta vez solamente considerando las zonas de uso habitacional respecto a los niveles más altos de inundación.

Gráfico 7.3-3 Alternativas por zona de uso habitacional según Riesgo de Inundación



Fuente: Elaboración propia

Si bien, al sumar las superficies totales de cada alternativa expresadas en el cuadro del gráfico anterior, se obtienen resultados similares (cerca de las 17 hectáreas), las alternativas sin embargo difieren respecto a las zonas planteadas entre sí. De este modo, considerando que las zonas de mayor densidad poblacional proyectada conforman núcleos de mayor vulnerabilidad ante este tipo de eventos por la eventual afectación de un mayor número de habitantes, se aprecia que la Alternativa 1, posee una mayor superficie asociada a una zona de Densidad Media Alta, sobre estos territorios. Mientras que para los sectores de susceptibilidad Muy Alta de Anegamiento la Alternativa 2 posee la mayor superficie asociada a una Densidad Media Alta.

En este sentido se considera a la alternativa 3 como la más coherente con la restricción que imprime los rangos de inundación descritos, ya que se plantea globalmente (siempre en una zona predefinida como urbana) una intensidad de uso menor que la propuesta en las Alternativas 1 y 2. Véase el siguiente cuadro.

Cuadro 7.3-2 Comparación Impacto Alternativas por Zonas afectas a Riesgo de Inundación

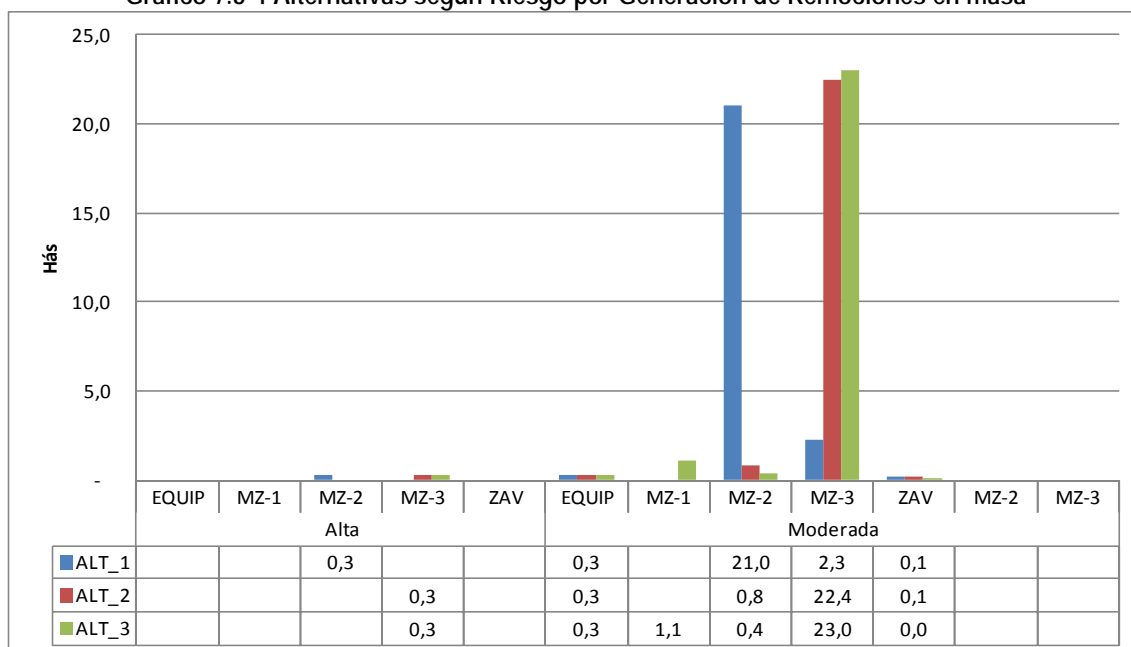
	ALT1	ALT2	ALT3
RIESGO INUNDACION			

Fuente: Elaboración propia

ii Análisis de superficies respecto a potencial impacto por Riesgo por Generación de Remociones en masa

Para las alternativas según Riesgo por Pendientes, se aprecia una situación relativamente similar, ya que las superficies comprometidas son de baja cuantía. Se ha seguido el mismo esquema de gráficos, producto de los cual destacando la homogeneidad de las superficies comprometidas que coinciden con los rangos de pendientes.

Gráfico 7.3-4 Alternativas según Riesgo por Generación de Remociones en masa



Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en el gráfico anterior, existe cierta similitud entre las alternativas para los sectores catalogados como Riesgo por Generación de Remociones en masa Alto, donde la Alternativa 1 presentaría 0.3 hás. asociadas a una zona de Densidad Media Alta (MZ-2). Mientras que para el Riesgo por Generación de Remoción en masa Moderado, esta misma alternativa presenta también las mayores superficies en una zona de Densidad Media Alta.

iii Análisis respecto a potencial impacto por Riesgo

Los resultados expuestos referidos al riesgo, son expuestos en el siguiente cuadro de síntesis, donde la Alternativa 1, que posee una superficie asociada a una Macrozona de densidad Media Alta (MZ-2), posee un mayor impacto que el resto de las alternativas. Véase el siguiente cuadro.

Cuadro 7.3-3 Comparación Impacto Alternativas por Riesgo por Generación de Remociones en masa

	ALT1	ALT2	ALT3
REMOCIONES EN MASA			

Fuente: Elaboración Propia.

7.3.3 Conclusión de la comparación integrada entre las Alternativas según condicionantes

A partir de las operaciones realizadas y la estimación de incidencia de las alternativas, para seleccionar aquella de menor impacto, referido a los aspectos reconocidos en los puntos anteriores, se realizó la siguiente matriz en la cual han sido vertidas las jerarquías de impacto en 3 rangos de colores. Así, el resultado de los geoprocesamientos por traslape de las coberturas analizadas, permite mediante aritmética, definir los resultados expuestos en el siguiente cuadro, el cual fue elaborado a partir de las valoraciones parciales de cada alternativa, expuesta en el último párrafo de cada uno de los aspectos analizados bajo el punto Comparación entre las alternativas.

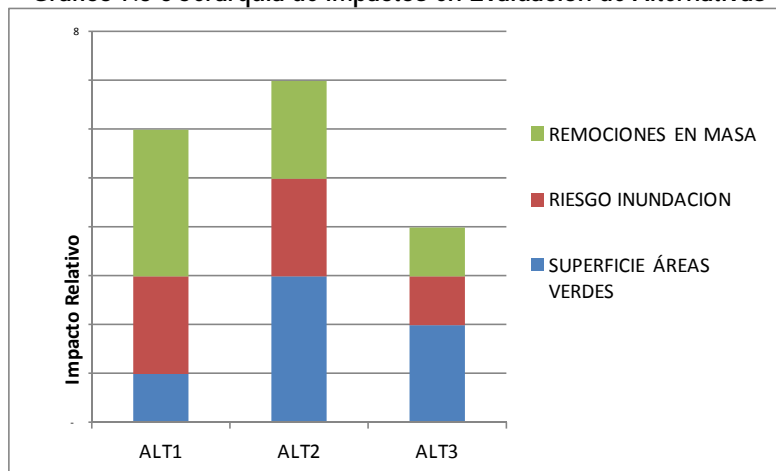
Cuadro 7.3-4 Matriz Ambiental por Alternativas

	ALT1	ALT2	ALT3
SUPERFICIE ÁREAS VERDES			
RIESGO INUNDACION			
REMOCIONES EN MASA			

Fuente: Elaboración propia

Se reconocen como los efectos de mayor incidencia aquellos referidos a la propuesta de áreas verdes, junto a las superficies abarcadas en zonas de riesgo. A continuación se agrupan estos resultados, esta vez por alternativa según la acumulación de las estimaciones derivadas del cuadro anterior. Véase el siguiente gráfico.

Gráfico 7.3-5 Jerarquía de impactos en Evaluación de Alternativas



Fuente: Elaboración propia

De estos resultados se observa que las estimaciones de impacto de las alternativas evaluadas, poseen un comportamiento diferenciado, aun cuando todas las alternativas fueron formuladas desde los criterios ambientales como directriz, existen diferencias en relación con el cumplimiento de estos criterios. De tal forma que la Alternativa 3 se perfila como la de menor impacto potencial, en especial debido a que plantea un sistema integrado de áreas verdes, proponiendo zonas lineales asociadas a los cursos de agua y en conjunto con las áreas verdes existentes y un menor grado de ocupación habitacional para aquellos sectores afectos potencialmente a riesgo.

Finalmente a nivel medioambiental y en relación con el cumplimiento de criterios y objetivos ambientales, es la Alternativa 1 aquella que compromete un menos nivel de cambio ambiental, respecto a la densidad de usos proyectada. No obstante, es importante considerar dentro del límite urbano a proponer las nuevas urbanizaciones que se han desarrollado en los últimos años fuera del límite urbano actual (principalmente aquellas referidas a la aplicación del Art 55 de la LGUC). En este sentido, es la alternativa 3 surge como una respuesta al eventual crecimiento de la comuna, manteniendo anillos de baja densidad en la periferia para salvaguardar como identidad el carácter agrícola de la comuna.

8 PLAN PROPUESTO

Para evitar controversias respecto de la información contenida en este informe, se solicita consultar el Plan Propuesto a través de su cuerpo legal, compuesto por: la Ordenanza, Memoria explicativa del Plan y Planos, donde se detallan los aspectos planteados por el presente informe a modo de resumen. Asimismo, se considerará para todo efecto que los elementos del cuerpo legal del Plan antes mencionados contienen la información definitiva de éste y las figuras contenidas en este informe son de tipo referencial.

8.1 Acuerdos sobre alternativas y Anteproyecto de Plan

Con el objetivo de pasar a la Etapa de Anteproyecto, donde se traducen las ideas de las alternativas a las normas propias de un Plan Regulador Comunal, estas alternativas fueron presentadas a los actores relevantes del territorio, los cuales fueron identificados en cuatro grupos, que son: Funcionarios Municipales, Comunidad Illapel, Comunidad San Rafael, Comunidad agrícola de Cuz Cuz y Actores Económicos Productivos Locales.

Como conclusión general podemos destacar que a pesar de no existir un acuerdo total por alguna alternativa, la de crecimiento de polos (Alternativa 1) es la más comentada y trabajada, en las distintas participaciones, entendiéndose que estos dos focos de crecimiento propuestos (Illapel y Cuz Cuz) son los que separan la discusión respecto de las necesidades y forma del crecimiento de la comuna. Al mismo tiempo que se rescatan las ideas de la Alternativa 3 respecto de la recuperación y regeneración del sector de borde río.

El grupo de funcionarios municipales concuerdan en ideas de densificación de la ciudad y el aumento de equipamiento propuesto para las zonas residenciales, además se estima necesario fomentar la subdivisión en áreas mayores en la Vía Illapel-Los Vilos. Lo anterior, por lo tanto, se identifica con la alternativa 1.

El grupo de actores económicos productivos locales concuerdan en la necesidad de la ampliación del límite urbano en distintos sectores ya que se vislumbran problemas respecto de la tenencia del suelo disponible que entregan las propuestas, y el incentivo a la venta de grandes terrenos a través de densidades medias y altas.

En cuanto al trabajo con las distintas comunidades, las ideas vertidas en cada una de las mesas de trabajo hablan de un crecimiento de polos residenciales, con mejoramiento a la accesibilidad del equipamiento, áreas verdes y esparcimiento. Además, reflejan una preocupación mayor por los problemas ambientales de la ciudad, un impulso al desarrollo y mejoramiento de los ejes estructurante de la comuna. Otra preocupación importante, en cuanto a la formulación de las alternativas, es la ubicación de suelo para actividades productivas. Así mismo, se evidencia en la discusión la vocación de los suelos al borde de la Vía Illapel-Los Vilos para este uso lo que se condice con la Alternativa 1 antes mencionada, que propone un crecimiento en menor densidad en la zona que comunica los dos polos asociada a la vía antes mencionada.

A pesar de que la cabida de población que se presenta en las alternativas supera hasta el más optimista de los escenarios de crecimiento poblacional de la comuna, la discusión sobre la pertinencia del límite urbano, principalmente tratados por los funcionarios municipales y actores económico-productivos, radica en la problemática de la tenencia del suelo en las zonas de extensión y, el bajo incentivo a la venta y desarrollo de estos terrenos.

Frente a los diferentes escenarios de evaluación, tantos técnicos urbanísticos como ambiental y de participación, se define que la alternativa que responde de mejor forma al territorio, su necesidad de desarrollo, potencialidades y riesgos es la alternativa 1, la cual será base del Anteproyecto.

Posterior a los acuerdos tratados anteriormente, el Anteproyecto fue presentado a un quinto grupo, el Concejo Municipal de Illapel, el que define mediante Acuerdo el día 29 de Marzo el límite urbano definitivo que es base para el desarrollo del Proyecto. El Acuerdo consistió en aumentar el límite urbano de 1143,77 hectáreas, definido en el Anteproyecto, a 1334,47 hectáreas, hacia el sector poniente del área urbana, a pesar que la cabida neta de población de 46.902 habitantes, generada por el Anteproyecto satisfacía las necesidades del crecimiento poblacional que tendería a aumentar el 13.000 habitantes aproximadamente en un escenario optimista.

8.2 Límite urbano

8.2.1 Descripción del límite urbano propuesto

El área territorial del PRC de Illapel queda determinada por el Límite Urbano, definido por los puntos y tramos que conforman la poligonal del límite urbano de la ciudad de Illapel (Puntos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 y 32), y se describen a continuación.

Cuadro 8.2-1 Límite urbano localidad de Illapel

Punto	Coordenadas		Descripción del Punto	Tramos	Descripción del Tramo
	Norte	Este			
1	6.495.966,14	289.096,83	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 500m al poniente del Calle Existente 1 y la línea paralela 250m al norte de la calle Cuz Cuz Norte.		
2	6.495.952,74	289.396,80	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 250m al norte de la calle Cuz Cuz Norte y la paralela 100m al poniente del Calle Existente 1.	1 - 2	Línea paralela 250m al norte de la calle Cuz Cuz Norte, que une los puntos 1 y 2.
3	6.496.105,82	289.410,22	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 100m al poniente del Calle Existente 1 y la curva de nivel +310msnm.	2 - 3	Línea paralela 100m al poniente del Calle Existente 1, que une los puntos 2 y 3.
4	6.496.845,80	290.663,21	Vértice conformado por la intersección entre la curva de nivel +310msnm y la línea paralela a 360m al norte de la calle Cuz Cuz Norte.	3 - 4	Curva de nivel +310msnm, que une los Puntos 3 y 4.
5	6.496.869,06	290723,50	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela a 360m al norte de la calle Cuz Cuz Norte y la línea del eje geométrico de Quebrada N°1 (cauce secundario oriente de Quebrada La Capilla)	4 - 5	Línea paralela 360m al norte de la calle Cuz Cuz Norte, que une los puntos 4 y 5.
6	6.497.142,78	290.719,98	Vértice conformado por la intersección entre la línea del eje geométrico de Quebrada N°1 (cauce secundario oriente de Quebrada La Capilla) y la línea del eje geométrico de Quebrada N°2.	5 - 6	Línea del eje geométrico de Quebrada N°1 (cauce secundario oriente de Quebrada La Capilla), que une los puntos 5 y 6.
7	6.497.240,23	291.239,17	Vértice conformado por la intersección entre la línea del eje geométrico de Quebrada N°2 y la curva de nivel +370msnm.	6 - 7	Línea del eje geométrico de Quebrada N°2 que une los puntos 6 y 7.
8	6.497.968,97	291.775,04	Vértice conformado por la intersección entre la curva de nivel +370msnm y la línea del eje geométrico de Quebrada Cavanillas Oriente.	7 - 8	Curva de nivel +370msnm, que une los Puntos 7 y 8.
9	6.497.986,35	291.840,79	Vértice conformado por la intersección entre la línea del eje geométrico de Quebrada Cavanillas Oriente y la curva de nivel +380msnm.	8 - 9	Línea del eje geométrico de Quebrada Cavanillas Oriente, que une los puntos 8 y 9.
10	6.497.984,19	292.238,32	Vértice conformado por la intersección entre la curva de nivel +380msnm y la línea del eje geométrico de Quebrada N°3.	9 - 10	Curva de nivel +380msnm, que une los Puntos 9 y 10.
11	6.497.719,97	292.627,05	Vértice conformado por la intersección entre la línea del eje geométrico de Quebrada N°3 y la línea del eje geométrico de Quebrada La Aguada.	10 - 11	Línea del eje geométrico de Quebrada N°3, que une los puntos 10 y 11.
12	6.497.457,07	292.548,22	Vértice conformado por la intersección entre la línea del eje geométrico de Quebrada La Aguada y la línea paralela 150m al norte del eje Calle Vial Recabarren.	11 - 12	Línea del eje geométrico de Quebrada La Aguada, que une los puntos 11 y 12.
13	6.497.398,82	292.974,98	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 150m al norte del eje de Av. Vial Recabarren y la línea de altas cumbres de cordón La Puntilla - Pajaritos.	12 - 13	Línea paralela 150m al norte del eje Calle Vial Recabarren, que une los puntos 12 y 13.
14	6.499.245,85	293.804,72	Vértice conformado por la intersección entre la línea de altas cumbres de cordón La Puntilla - Pajaritos y línea paralela 50m al norte del eje de Vía Illapel Quillaicillo.	13 - 14	Línea de altas cumbres de cordón La Puntilla - Pajaritos, que une los Puntos 13 y 14.
15	6.499.045,40	294.266,13	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 50m al norte del eje de Vía Illapel-Quillaicillo y la curva de nivel +430msnm.	14 - 15	Línea paralela 50m al norte del eje de Vía Illapel Quillaicillo, que une los Puntos 14 y 15.

Actualización Plan Regulador Comunal de Illapel

16	6.499.209,65	295.667,02	Vértice conformado por la intersección entre la curva de nivel +430msnm.y la línea paralela 50m al oriente del eje de Calle La Puntilla.	15 - 16	Curva de nivel +430msnm, que une los Puntos 15 y 16.
17	6.499.155,22	295.689,31	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 50m al oriente del eje de Calle La Puntilla y la curva de nivel +400msnm.	16 - 17	Línea paralela 50m al oriente del eje de Calle La Puntilla, que une los Puntos 16 y 17.
18	6.500.237,84	295.953,52	Vértice conformado por la intersección entre la curva de nivel +400msnm y el eje geométrico de Quebrada Lo Gallardo.	17 - 18	Curva de nivel +400msnm, que une los Puntos 17 y 18.
19	6.500.238,34	296.531,34	Vértice conformado por la intersección entre el eje geométrico de Quebrada Lo Gallardo y el eje hidráulico del Estero Auco.	18 - 19	Línea del eje geométrico de Quebrada Lo Gallardo, que une los Puntos 18 y 19.
20	6.499.768,52	296.813,73	Vértice conformado por la intersección entre el eje hidráulico del Estero Auco y el eje de Vía Illapel-Combarbalá.	19 - 20	Línea del eje hidráulico del Estero Auco, que une los Puntos 19 y 20.
21	6.499.512,66	296.988,77	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 310m al sur de Vía Illapel-Combarbalá y el eje hidráulico de Canal Bellavista.	20 - 21	Línea recta que une los Puntos 20 y 21.
22	6.498.610,68	296.449,14	Vértice conformado por la intersección entre el eje hidráulico de Canal Bellavista y la línea paralela 50m al sur del deslinde sur de Vía Illapel-Cárcamo (D-805)	21 - 22	Línea del eje hidráulico de Canal Bellavista, que une los Puntos 21 y 22.
23	6.498.489,46	296.382,54	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 50m al sur del deslinde sur de Vía Illapel-Cárcamo (D-805) y la línea paralela 200m al oriente del eje de Vía Illapel-Salamanca (D-81).	22 - 23	Línea paralela a 50m al sur del deslinde sur de Vía Illapel-Cárcamo (D-805), que une los Puntos 22 y 23.
24	6.498.014,58	296.581,90	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 200m al oriente del eje de Vía Illapel-Salamanca (D-81) y la línea paralela 430m al sur del eje de Vía Illapel-Cárcamo (D-805).	23 - 24	Línea paralela 200m al oriente del eje de Vía Illapel-Salamanca (D-81), que une los Puntos 23 y 24.
25	6.497.867,34	296.264,63	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 430m al sur del eje de Vía Illapel-Cárcamo (D-805) y la línea paralela 150m al nor-poniente del eje del Camino Illapel-Salamanca.	24 - 25	Línea paralela 430m al sur del eje de Vía Illapel-Cárcamo (D-805), que une los Puntos 24 y 25.
26	6.498.032,71	295.932,89	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 150m al nor-poniente del eje del Camino Illapel-Salamanca y la línea paralela 150m al nor-poniente del eje de By Pass.	25 - 26	Línea paralela 150m al nor-poniente del eje del Camino Illapel-Salamanca, que une los Puntos 25 y 26.
27	6.497.755,91	295.376,84	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 150m al nor-poniente del eje de By Pass y línea de transmisión eléctrica de alta tensión al sur del río Illapel.	26 - 27	Línea paralela 150m al nor-poniente del eje de By Pass, que une los Puntos 26 y 27.
28	6.495.618,12	292.031,95	Vértice conformado por la intersección entre la línea de transmisión eléctrica de alta tensión al sur del río Illapel y la línea paralela 900m ala perpendicular a Vía Illapel-Los Vilos sobre el eje geométrico de Quebrada Cavanillas.	27 - 28	Línea de transmisión eléctrica de alta tensión al sur del río Illapel, que une los Puntos 27 y 28.
29	6.495.825,06	291.943,93	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 900m ala perpendicular a Vía Illapel-Los Vilos sobre el eje geométrico de Quebrada Cavanillas y el eje hidráulico de Río Illapel.	28 - 29	Línea paralela 900m ala perpendicular a Vía Illapel-Los Vilos sobre el eje geométrico de Quebrada Cavanillas, que une los Puntos 28 y 29.
30	6.495.359,99	289.344,86	Vértice conformado por la intersección entre el eje hidráulico de Río Illapel y la línea paralela 100m al poniente de Calle Existente 1.	29 - 30	Línea del eje hidráulico de Río Illapel, que une los Puntos 29 y 30.
31	6.495.703,46	289.374,96	Vértice conformado por la intersección entre la línea paralela 100m al poniente de Calle Existente 1 y la línea de prolongación al poniente de Camino Illapel-Cuz Cuz..	30 - 31	Línea paralela 100m al poniente de Calle Existente 1, que une los Puntos 30 y 31.
32	6.495.716,86	289.074,99	Vértice conformado por la intersección entre la línea de prolongación al poniente de Camino Illapel-Cuz Cuz y la línea paralela 500m al poniente del Calle Existente 1.	31 - 32	Línea de prolongación al poniente de Camino Illapel-Cuz Cuz, que une los Puntos 31 y 32.
				32 - 1	Línea paralela 500m al poniente del Calle Existente 1, que une los Puntos 32 y 1.

Fuente: Elaboración propia.

8.2.2 Zonificación de Usos e intensidad de uso del Plan

Las zonificaciones generadas para el plan propuesto son las siguientes:

Zonas de desarrollo urbano (ZU). Áreas urbanas que cuentan uso residencial y/o mixto (residencial equipamiento), las que se ha capacitado el suelo para ser dividido y para recibir edificación debidamente conectada a las redes de servicios de utilidad pública. Se concentran dentro del límite urbano al norte de la Vía Illapel- Los Vilos, sumado a dos focos de potencial crecimiento residencial denso en el sector borde río que apoyarían la dinamización del sector.

Zonas especiales (ZE). Áreas planificadas no residenciales, capaces de recibir usos exclusivamente de equipamiento, de infraestructura, de industria y otros similares. Se concentran al sur de la Vía Illapel-Los Vilos, de forma extensiva para los usos industriales y productivos en los accesos poniente y oriente de la comuna, y de forma estratégica en el área central, contigua al centro fundacional de la comuna, concentrando el equipamiento relacionado con las actividades culturales y de esparcimiento.

Zonas de riesgo (ZR). Áreas planificadas que en razón de su especial destino o naturaleza, están sujetas a restricciones de diverso grado en cuanto a su urbanización y edificación.

Zonas no edificables. Áreas que en razón de su especial destino o naturaleza, están sujetas a prohibición de urbanización y edificación.

8.2.3 Zonas Restringidas al Desarrollo Urbano

Aquellas zonas que presentan riesgos para los habitantes, las que son normadas por el presente plan y corresponden a:

- ZR1 Zonas inundables por cursos de agua no canalizados.** Corresponde a los cauces de los cursos agua o lecho fluvial por las cuales discurren las aguas de forma permanente.
- ZR-2 Zonas inundables por pantano.** Corresponde a una zona con riesgo de inundación por afloramiento superficial de agua o acumulación de aguas de lluvia debido a la humedad permanente del terreno.
- ZR-3 Zonas inundables por quebradas.** Corresponden a las zonas de las quebradas naturales, sus laderas y franjas colindantes a los bordes de los cauces de agua, potencialmente sujetas a inundación por causa de las crecidas de los cursos de agua.
- ZR-4 Zonas propensas a rodados y aluviones.** Corresponde a las zonas que, por sus características geomorfológico-físicas son propensas a Avalancha, Rodados, Aluviones o erosiones acentuadas. Sólo se permitirán usos no permanentes como Áreas Verdes y Forestación.
- ZR-5 Zonas de riesgos por intervención humana.** Corresponde a las zonas donde se ubican tranques de relaves de residuos mineros, activos e inactivos.

En todas estas áreas se prohíbe el desarrollo de actividades permanentes, por significar un inminente riesgo a la población. Una vez que se cumpla con lo dispuesto en la OGUC, referente a la presentación de estudios fundados que determinen las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, las normas urbanísticas que se aplicarán serán las correspondientes a la zona del Plan en que se encuentre el terreno.

8.2.4 Zonas no Edificables

Se incluyen como zonas no edificables, los territorios afectados en forma genérica por leyes o disposiciones legales que limitan su uso.

Fajas resguardo cementerio. Según lo establecido por el Reglamento General de Cementerios, D.S. N° 357 de 1970, del Ministerio de Salud, (D.O. del 18/06/70), y demás normas pertinentes.

Fajas resguardo torres de alta tensión. De acuerdo con el artículo 56 del D.F.L. N°1 de Minería, de 1982, regirán los reglamentos sobre la materia aprobados por Resoluciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, las normas contenidas en los manuales técnicos de ENDESA, y otras normas legales o reglamentarias sobre esta materia. Usos de Suelo Permitido: Áreas Verdes que consideren vegetación y ornamentación de no más de 4m de altura y Vialidad.

Fajas canales y obras de regadíos. Fajas destinadas a senderos de inspección de los canales de riego o acueductos fijados en el Código de Aguas, D.F.L. N°122, de 1981.

8.2.5 Espacios Públicos

El espacio público define la estructura básica de la ciudad, mediante dos componentes principales, como son las áreas verdes o libres, y el sistema vial, cuyas características se analizan a continuación:

a) Zona de Área Verde

Las zonas de áreas verdes se emplazan en el territorio con los siguientes objetivos. Se ubican segregando las zonas de riesgo de inundación por quebradas de la zona residencial de Cuz Cuz. También como un sistema de áreas verdes de borde río (parque + áreas verdes y espacio público, que acompaña la vialidad de acceso, otorgando una mayor dotación de áreas verdes entre la costanera y el río. Finalmente se ubica en la parte alta del sector urbano, como una barrera que separa la ciudad y las zonas de protección ecológica (Conaf).

b) Zona de Espacio Público

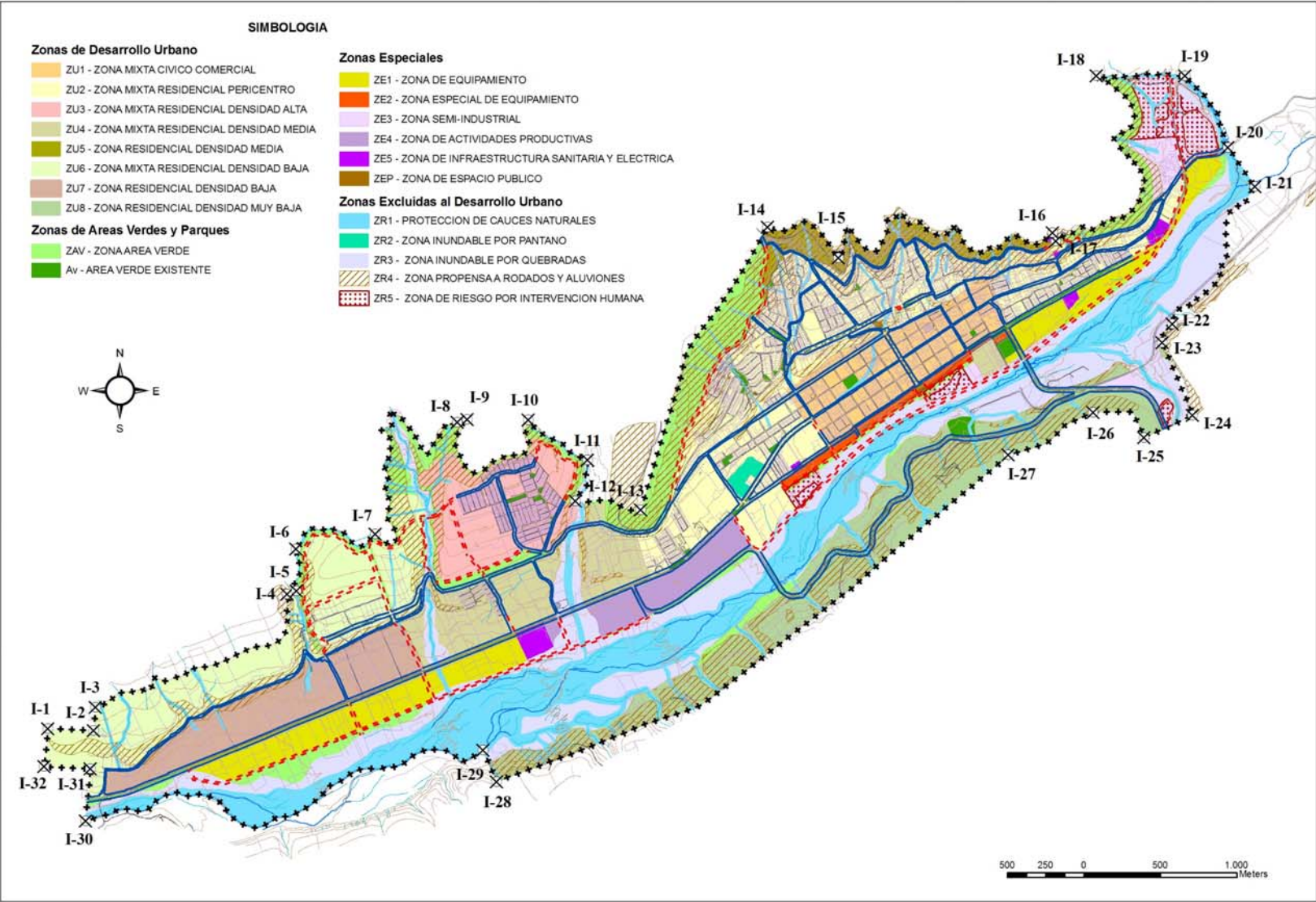
Corresponden a dos zonas específicas correspondientes a los remates del eje de Av. Ignacio Silva. Por un lado se trata de los terrenos de la antigua estación ferroviaria propuesta además como Inmueble de Conservación Histórica, mientras que el otro remate se trata de un espacio poco consolidado y en pendiente, potencialmente una zona de esparcimiento (mirador, plaza, etc.). Todo esto es parte del Proyecto Estratégico descrito anteriormente.

c) Vialidad Estructurante

Al igual que el ítem precedente, las vías constituyen un componente fundamental del sistema de espacios públicos toda vez que determinan la configuración de la trama urbana y su relación con el entorno del área urbana.

Su estructura responde a tres situaciones. Primero como acompañante del área verde que separa las zonas de riesgo y darle un frente hacia esas zonas rescatando su valor paisajístico. Segundo, estableciendo un sistema de borde río junto a las áreas verdes situadas en la costanera y las áreas de acceso al río además de la vía paralela de equipamiento. Finalmente, como estructura general urbana que busca establecer macrozonas equivalentes permitiendo mejorar la conectividad norte-sur, oriente-poniente en toda el área urbana.

Figura 8-1 Esquema Plan Propuesto



Fuente: Elaboración propia.

9 EVOLUCIÓN DE ALTERNATIVA SELECCIONADA AL PLAN PROPUESTO

9.1 Plan propuesto respecto al Informe Ambiental

Tal como se menciona en el documento " Guía de Evaluación Ambiental Estratégica de Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)" 2012³⁰ La fase de elaboración del informe ambiental se entiende como un rendimiento de cuentas de lo realizado en el proceso de diseño del IPT para incorporar la dimensión ambiental estratégica. Como parte de un proceso flexible y abierto, contexto en el cual tras la revisión de la propuesta final del estudio del PRC Illapel, se efectuaron las modificaciones expuestas en el siguiente punto, como parte de la incorporación de nuevas dinámicas en el proceso de planificación.

9.2 Proceso de actualización de la propuesta del Plan

Tras la evaluación de las alternativas en las cuales se expuso básicamente las zonas y nuevos límites propuestos para el área urbana, fueron realizadas modificaciones a la propuesta de la Alternativa 1 original considerando los resultados de la interacción con la comunidad, entes técnicos de la contraparte, los análisis realizados por la propia consultora a raíz de los resultados del proceso de la EAE y el Acuerdo de Concejo Municipal anteriormente mencionado.

9.2.1 Contraste entre el plan propuesto Illapel y alternativas

A continuación se describen las modificaciones realizadas al instrumento de planificación planteado originalmente, considerando las proposiciones derivadas del proceso de evaluación de las alternativas anteriormente expuesto y la dinámica de correcciones y transformaciones al plan como parte de la integración de nuevos antecedentes, en especial como resultado de las jornadas de participación ciudadana e interacción con el Municipio de Illapel y la evolución propia de los análisis efectuados por el equipo de profesionales mencionados en el párrafo anterior.

a) Consideraciones al plan por tema

Tras la exposición y trabajo de taller sobre las alternativas en una serie de jornadas de participación, que contaron con la presencia del concejo municipal, los profesionales municipales, comunidad y sector económico productivo, como ya se estableció con anterioridad en el presente informe se decidió de forma consensuada que la Alternativa 1 cumplía de mejor forma con las expectativas de los participantes, a la luz también de los criterios ambientales suscritos desde el inicio del proceso de la EAE. Para los efectos de evaluar las decisiones propias de la definición del Proyecto del Plan se deben diferenciar las principales temáticas tratadas dentro del proceso.

i Crecimiento y densidades.

Se destaca que a pesar de no existir un acuerdo total por alguna alternativa, la propuesta de crecimiento de polos (Alternativa 1) es la más comentada y trabajada, en las distintas participaciones, entendiéndose que estos dos focos de crecimiento propuestos (Illapel y Cuz Cuz) son los que separan la discusión respecto de las necesidades y forma del crecimiento de la comuna. Al mismo tiempo que se rescatan las ideas de la Alternativa 3 respecto de la recuperación y regeneración del sector de borde río.

El plan de cabida a estas observaciones generando una zonificación de tipo mixta-residencial (vivienda y equipamiento) graduada por densidad para consolidar los dos polos de mayor densidad antes mencionados, además de una vialidad estructurante propuesta que incentiva la conexión terrestre entre ambos sectores. Además, se han generado zonificaciones de áreas verdes y zonas de equipamiento exclusivo cercanas al borde de río, resguardando así los servicios ambientales que este provee a la comuna, con un foco especial de equipamiento deportivo, cultural y comercial en el frente del casco histórico de la ciudad hacia el río, concentrando los esfuerzos de reconversión en estas áreas con mayor deterioro.

³⁰Equipo Asistencia Técnica Internacional Misión de Asistencia Técnica Europea para el "Proyecto de apoyo a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en Chile Ala/2007/019014" 2012

ii Límite urbano

El grupo de actores económicos productivos locales concuerdan en la necesidad de la ampliación del límite urbano en distintos sectores ya que se vislumbran problemas respecto de la tenencia del suelo disponible que entregan las propuestas, y cuestionan el incentivo que podría generar a la venta de grandes terrenos a través de la generación de densidades medias y altas. La discusión sobre la pertinencia del límite urbano, deriva en la problemática de la tenencia del suelo en las zonas de extensión y, el bajo incentivo a la venta y desarrollo de estos terrenos. Lo anterior se complementa con la decisión política del Concejo Municipal respecto de ampliar el límite urbano hacia el sector poniente de la comuna de forma coincidente con el límite operacional de la empresa sanitaria Aguas del Valle, maximizando la zona urbana.

Cabe señalar que este plan se trata de una actualización que parte de la base a un límite urbano definido por un Plan Regulador Vigente relativamente reciente (2009), en este sentido, como parte del proceso de análisis del plan se estudio que la densificación y cambio de usos de suelo de distintas zonas dentro del límite urbano vigente podían resolver los problemas de cabida de población generados, pero finalmente se decidió incorporar el área correspondiente al sector de Cuz Cuz hasta el sector denominado "Palto Guacho" por el poniente y hasta el río Illapel por el Sur, que se trata de un área de crecimiento urbano preferencial debido a que cuenta con factibilidad sanitaria.

iii Patrimonio

Se genera la preocupación por el resguardo de todos aquellos edificios o sistemas naturales en las diferentes reuniones de trabajo. El plan responde a estas inquietudes incorporando las zonas naturales de resguardo como ZAV (zonas de áreas verdes) y reconoce los sitios de interés patrimonial en el interior de Illapel urbano a través de la declaratoria de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH).

iv Riesgo

En el proceso de participación se hace referencia al resguardo de la población en base a la presencia de diferentes tipos de riesgos en la zona urbana de la Comuna, en especial aquellas derivadas de la cercanía a red de drenaje (río y quebradas) y aquellos sectores con condicionantes de remoción en masa en la parte alta de Illapel

Respecto a las zonas afectas a Riesgo, están constituidas por zonas de inundación cercanas al río y los sectores altos de la comuna, con pendiente de consideración. En general, las zonas de riesgo alto sin consolidación se definen como zonas de áreas verdes, garantizando la no ocupación de estos por usos residenciales o productivos, además de la identificación de zonas de riesgo moderado que se sobreponen a los usos de suelo de cada zona, condicionando la mitigación del riesgo para poder realizar algún tipo de proyecto. Por otro lado, las zonas de riesgo en zonas consolidados son tratadas a través de normas que desincentivan la localización de nuevos proyectos.

v Áreas verdes

Se solicita como uno de los puntos principales de reestructuración del plan, la consideración de una superficie mayor de áreas verdes y equipamiento para la Comuna en su radio urbano, para así resguardar los sistemas hídricos del sector, que podrían verse afectados por la sobre ocupación o sobre utilización de sus servicios.

El plan genera un circuito de áreas verdes (ZAV) y zonas de espacios públicos, que poseen alrededor de 300 hás de este tipo de zonificación principalmente en zona de riesgo asociadas al río y las quebradas. Además, se generan zonas específicas en torno a vías principales y zonas preferenciales para el uso de parque con alrededor de 12 hás destinadas a áreas verdes "practicables", que podrían cumplir el rol de Parques Urbanos equipados para la comuna.

9.3 Incorporación de los Criterios de Sustentabilidad en la propuesta definitiva

Se presenta a continuación, una descripción del cumplimiento de los Criterios de Sustentabilidad planteados para este instrumento de planificación, para lo cual se acude a los productos del plan, en especial a la expresión espacial definida por las zonas y normativa correspondiente, desglosada en la Memoria Explicativa del Plan.

9.3.1 Criterio 1

“El plan pretende un buen uso de suelo en la comuna, generando un cambio progresivo, con el fin de graduar la intensidad de ocupación del territorio urbano, entre las zonas de protección y riesgos, con aquellas de uso residencial y productivo. Lo anterior mediante la conversión de densidades y tipología de constructividad en las áreas ya insertas en el límite urbano”.

En base al criterio, el plan propuesto genera una nueva zonificación dentro del límite urbano, identificando:

- Una zona de mixta cívico-comercial, ZU1, EN EL CENTRO DE Illapel que genera una redensificación y revierte su dinámica de deterioro.
- Cuatro zonas mixtas-residenciales con densidades desde altas hasta bajas, que buscan entregar distintas posibilidades de desarrollo de distintos tipos de proyectos inmobiliarios y de equipamiento (ZU2, ZU3, ZU4, y ZU6),
- Tres tipos de zonas de uso solo residencial (ZU5, ZU7 y ZU8), que buscan hacer frente a objetivos como el desincentivo de la construcción en zonas de riesgo o la afectación a territorios agrícolas por el desarrollo urbano.

Lo anterior, en el plan vigente solo se expresa en 5 categorías de uso con densidades que no proporcionaban una buena distribución sobre el territorio por este tipo de uso.

Se han adjuntado a la zonificación descrita anteriormente, áreas ligadas a los riesgos identificados por el estudio fundado. Todas aquellas zonas pertenecientes a quebradas, pendientes altas o zonas de inundación de caja del río Illapel se presentan como zonas de áreas verdes (ZAV), para así garantizar el resguardo de la población y actividades productivas a este tipo de riesgos.

9.3.2 Criterio 2

“El plan procura el resguardo del Río Illapel, teniendo en consideración las características semiáridas del área, y en pos de mantener los servicios ambientales económicos, turísticos y de recreación que genera en el sector urbano de la comuna. Lo anterior mediante la incorporación a la zonificación de una franja-umbral verde de separación con Río Illapel y presentado una zona no edificable asociada al curso, con respecto a las actividades propiamente urbanas”.

En torno al río Illapel se ha generado un circuito de áreas verdes (ZAV) que generan un buffer de protección del recurso de forma física. Así también, se han generado zonas residenciales de densidad media y alta en algunas zonas cercanas al río, lo cual contribuye a la consolidación del sector y evitar la condición de patio trasero.

Finalmente se ubicaron contiguas a estas zonas, áreas de equipamiento, las cuales se suman a las medidas de protección de los servicios ambientales económicos, turísticos y de recreación que genera el río Illapel. Es importante considerar además que ninguna de estas medidas se encuentran reflejadas en el Plan Vigente, que considera al río Illapel como cauce no canalizado, sin ninguna consideración respecto de su caja o zonas de borde.

9.4 Consecución los Objetivos Ambientales propuestos

Se describe en los siguientes puntos, la forma en la cual se incorporaron los Objetivos Ambientales a la propuesta del Plan. Parte de los objetivos planteados son abarcados por la descripción generada en el punto "Incorporación de los Criterios de Sustentabilidad en la propuesta o alternativa seleccionada".

9.4.1 Compatibilizar la expansión industrial (principalmente minería) con el desarrollo urbano.

El plan propone una vialidad estructurante de tipo Troncal (de carácter transitoria) que incentiva el desplazamiento generado por las actividades industriales por el interior del límite urbano tratando de afectar la menor cantidad de zonas residenciales, además se generaron zonas de actividades productivas contiguas a estas vialidad con el objetivo de albergar servicios asociado a la industria. Así también, se generaron usos y densidades acordes a los posibles riesgos que, estas faenas y residuos mineros ya existentes dentro del límite urbano, pudiesen producir.

9.4.2 Conectividad de caminos dentro de las localidades urbanas. (Illapel – Cuz Cuz)

Se generó vialidad estructurante desde la zona de Illapel a Cuz Cuz mediante Costanera propuesta, Vial Recabarren y Ruta D-47, generando así una mejor conectividad entre estas entidades. Además, para el sector de Cuz Cuz en específico se trazaron vías estructurantes transversales a las anteriores, con el fin de limitar la ocupación en los sectores asociados a riesgos por remoción en masa o quebradas. Así también, se trazaron vías que refuerzan el By pass (existente en el sector de la ribera del río) de forma directa, para así incentivar la descongestión del centro de Illapel.

9.4.3 Reconocimiento y mejoramiento de la infraestructura y equipamiento

El plan reconoce la existencia de equipamiento e infraestructura preexistente, asimismo genera áreas de equipamiento exclusivas cercanas al bordo de río, considerando un nuevo frente de la ciudad hacia esa zona como un proyecto estratégico. Asimismo, la mayoría de las áreas aptas para el desarrollo de equipamiento se declaran con usos de suelo residencial-mixto, es decir con posibilidades de desarrollo de viviendas y equipamiento.

9.4.4 Materialización de un sistema de áreas verdes urbanas que contribuyan al bienestar de la ciudad.

El Plan aumenta en más de 300% las áreas verdes dentro del límite urbano, creando un circuito verde aledaño al río Illapel y que resguarda todas las quebradas pertenecientes al área, además de todos aquellos sectores con potencialidad de riesgo, lo cual permite planificar en pos de la protección de la población a eventuales riesgos de inundación o remoción en masa, asociado al área de influencia del río Illapel y a su sistema de quebradas. Además, se generan zonas de áreas verdes y espacio público ubicados de forma estratégica para consolidar Parques Urbanos para la comuna, específicamente en el frente del centro de Illapel hacia el río y la Villa San Rafael.

9.4.5 Proteger y valorar el patrimonio natural transformándolo en un elemento estructurante del modelo urbano.

El patrimonio natural del sistema urbano proyectado en el presente plan, se constituye como el río Illapel, las quebradas del sistema hídrico en el interior del límite urbano y las zonas de pendientes altas con potencialidad de riesgo por remoción en masa. Todas las anteriores fueron catalogadas como zonas de áreas verdes o de equipamiento exclusivo, generando así una limitación al uso residencial, la cual tiene como finalidad la protección de la población y de estos elementos en sí. El plan basó en estas áreas las decisiones sobre el uso aplicable al resto del sector urbano, definiéndolas con densidades bajas cercanas a los circuitos verdes y con sobreposición de zonas de riesgos, ya sea por inundación (río Illapel) o por remoción en masa. Así, se genera una protección activa, que genera la posibilidad del aprovechamiento del patrimonio natural para actividades como el deporte y el esparcimiento.

9.4.6 Reconocer e incorporar elementos singulares patrimoniales y culturales o de valor paisajístico

El plan vigente no considera zonas de singularidad patrimonial, cultural o de valor paisajístico. Es por lo anterior que el plan propuesto reconoce la presencia de este tipo de elementos, los cuales constan de 10 edificios considerados de valor patrimonial que son declarados como Inmuebles de Conservación Histórica, protegiéndolos de posibles acciones invasivas en su contexto mediato.

9.5 Consideración de los efectos ambientales identificados y evaluados.

A continuación, se presenta la evaluación del Plan Propuesto y el contraste con el Plan Vigente, respecto de las condicionantes ambientales descritas y utilizadas como referente para el análisis de las alternativas de estructuración, en el presente documento.

9.5.1 Análisis respecto a las zonificación propuesta

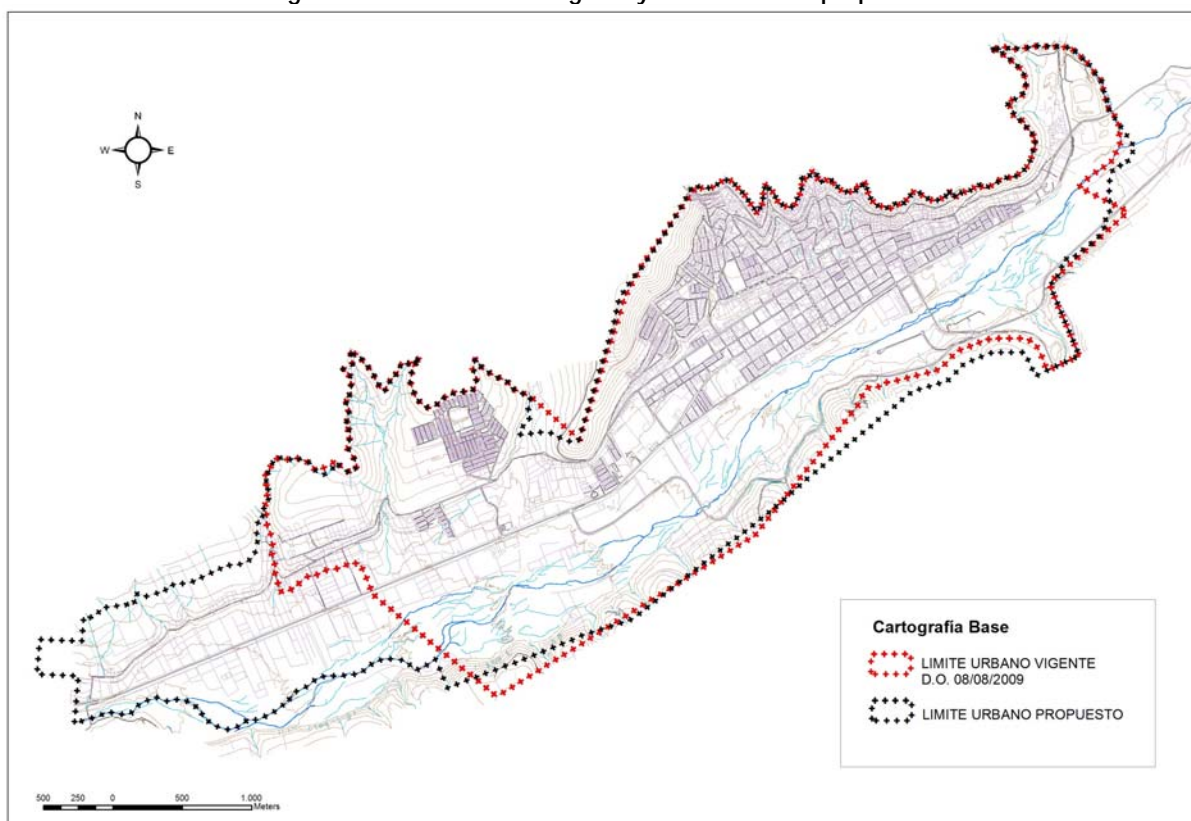
Se acudió a las coberturas finales de zonificación del Plan propuesto, las cuales fueron contrastadas con las mismas condicionantes ambientales utilizadas para la comparación de las alternativas de estructuración urbana. De tal modo de poder definir el comportamiento del Plan propuesto respecto a estas condicionantes, por medio del análisis de los patrones de localización y densidades propuestas para cada zona, respecto a estos componentes.

Al igual que en el análisis de las alternativas, desarrollado en el punto "Evaluación Ambiental de Alternativas: Efectos Ambientales / Efectos Ambientales de las Alternativas", del presente documento, se contrasta la zonificación final del Plan respecto a las condicionantes de mayor interés identificadas en el área de estudio, referidas por ejemplo a la afectación de suelos de alto valor agrícola y la respuesta del plan respecto a las áreas afectas a riesgo natural según los resultados del estudio fundado de riesgos. La metodología utilizada es la misma descrita en el punto "Efectos Ambientales de las Alternativas", descrita anteriormente, contexto en el cual se desarrolla el análisis acudiendo la respuesta del Plan respecto a los siguientes aspectos:

a) Superficie urbana

El límite urbano de la comuna de Illapel se mantiene en la mayoría de sus vértices hacia el lado oriente, salvo algunas adecuaciones respecto de la forma de descripción, la principal modificación consiste en el aumento del límite hacia el sector poniente en 263,87 hás. Así, mientras el Plan Vigente posee 1070,60 hás de área urbana, el Plan Propuesto posee 1334,47hás. y se distribuyen en el territorio según la siguiente figura.

Figura 9-1 Límite Urbano vigente y Límite Urbano propuesto

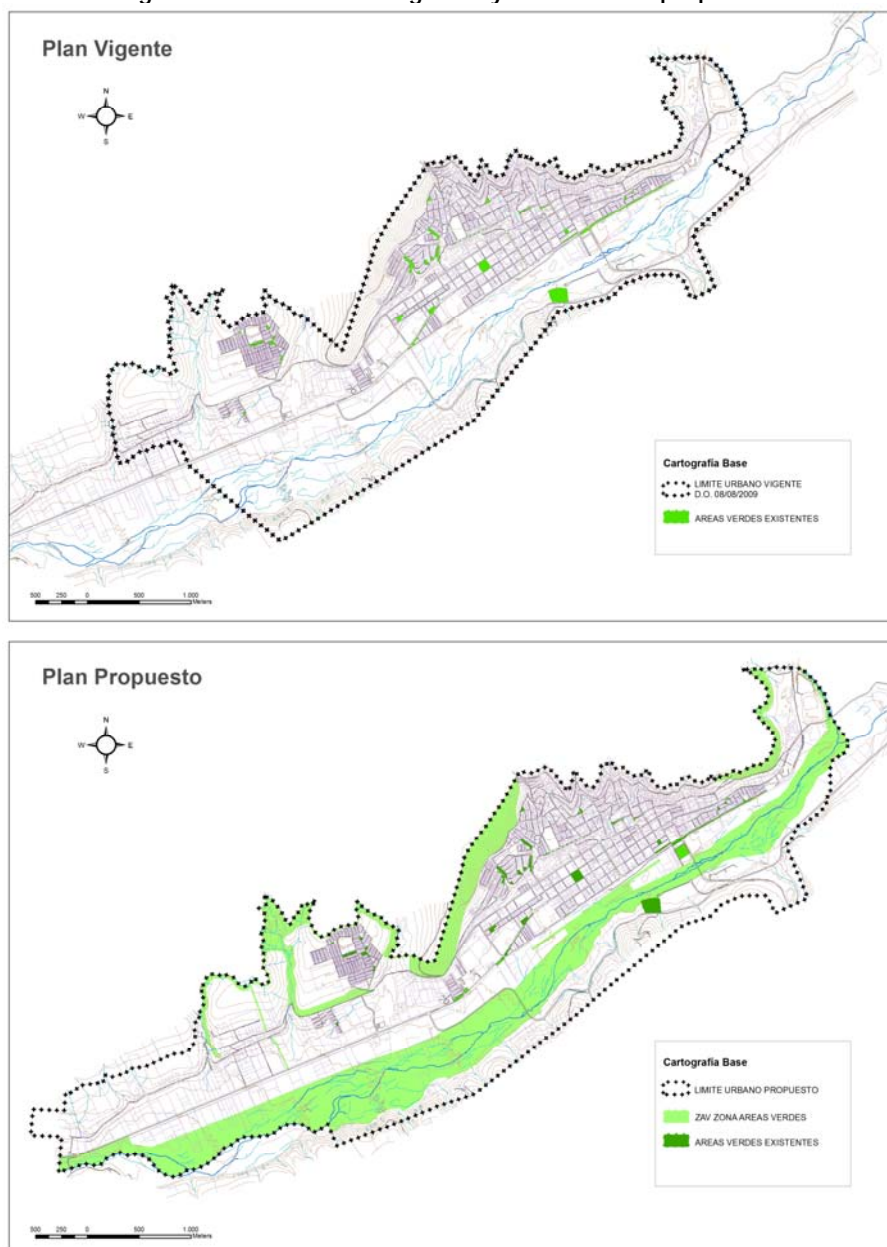


Fuente: Elaboración Propia

b) Áreas Verdes

Se han calculado de las superficies propuestas para Áreas Verdes del Plan Vigente y del propuesto. Como una forma de identificar gráficamente las proporciones de estas áreas, fue elaborada la siguiente figura, donde se aprecia el significativo aumento de áreas verdes respecto al Plan Vigente.

Figura 9-2 Áreas verdes vigentes y áreas verdes propuestas



Fuente: Elaboración Propia.

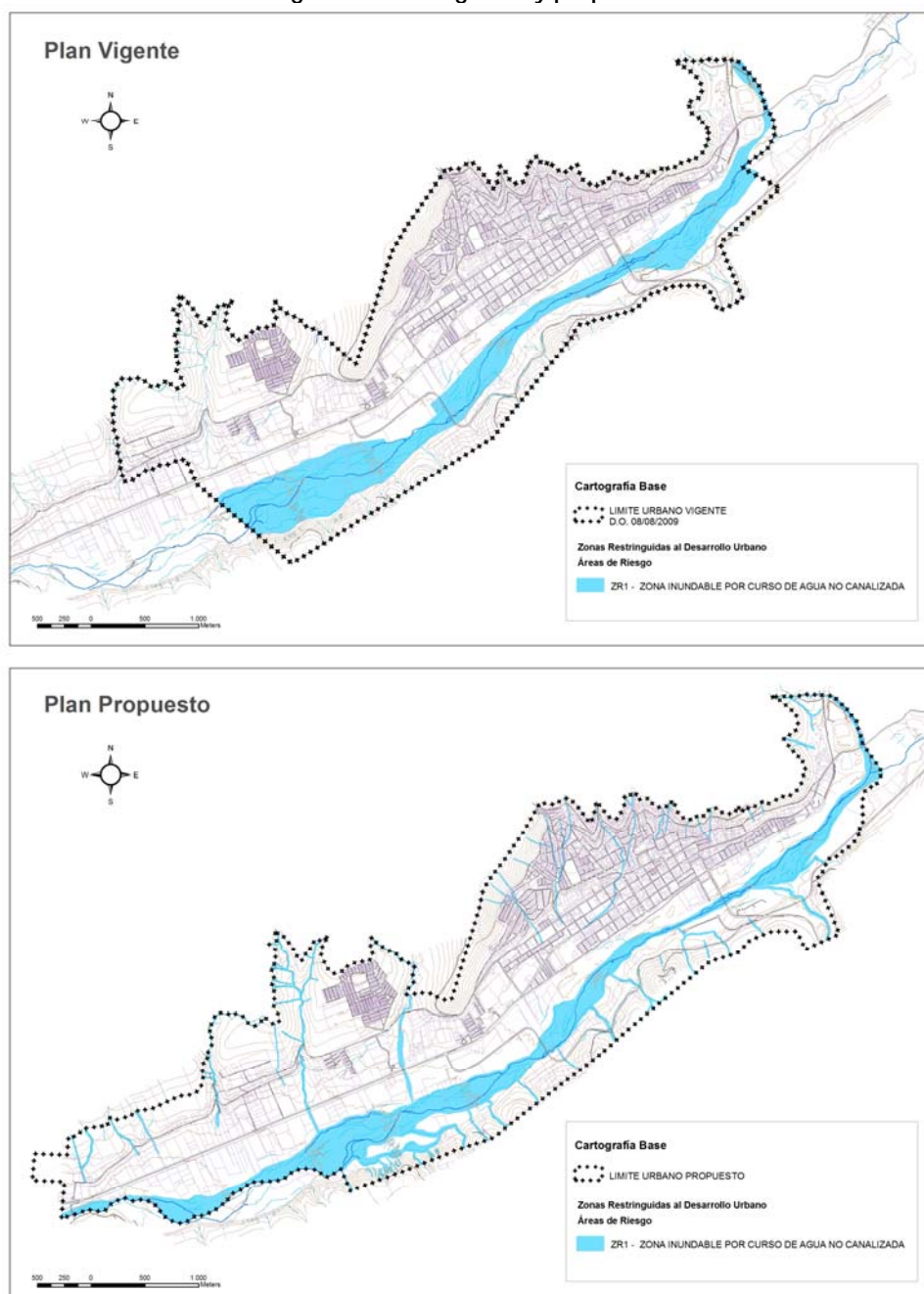
Uno de los principales problemas del Plan vigente, respecto de su pertinencia ambiental es que propone solo 1,77 hás., considerando solo el camping y la Plaza de Armas como este tipo de zonas, sin generar un sistema o circuito, dejando el crecimiento de las áreas verdes de la comuna a las cesiones gratuitas de cada proyecto inmobiliario. Por su parte, el Plan propuesto propone más de 300 hás de áreas verdes, considerando dos tipos principales: la mayor cantidad de éstas tienen por objetivo resguardar las zonas de riesgo y valores paisajísticos, y las segundas, un total de 8 hás aprox., consideran los propuestos (indicativamente) Parques Urbanos de Illapel y Villa San Rafael.

c) Comparación de Plan Vigente y Plan Propuesto respecto a restricciones por Riesgo Natural

i ZR1 – Zona inundable por curso de agua no canalizada

El Plan Vigente presenta 181,694 hás de zonas ZR1, en el interior del límite urbano, principalmente identificadas en los sectores de caja de río y sus respectivas zonas de inundación. Por otra parte el Plan Propuesto contiene 174,08 hás. El principal cambio en este tipo de zonas, más allá del aumento del límite urbano, es el ajuste que sufren según el estudio fundado de riesgo, el cual indica como zonas de riesgo con estas características a los sectores de borde y caja de río, además de aquellas zonas del sistema de quebradas al interior del radio urbano. A continuación se presenta una figura que ilustra la nueva disposición de este tipo de riesgo al interior del límite urbano propuesto.

Figura 9-3 ZR1 vigentes y propuestas

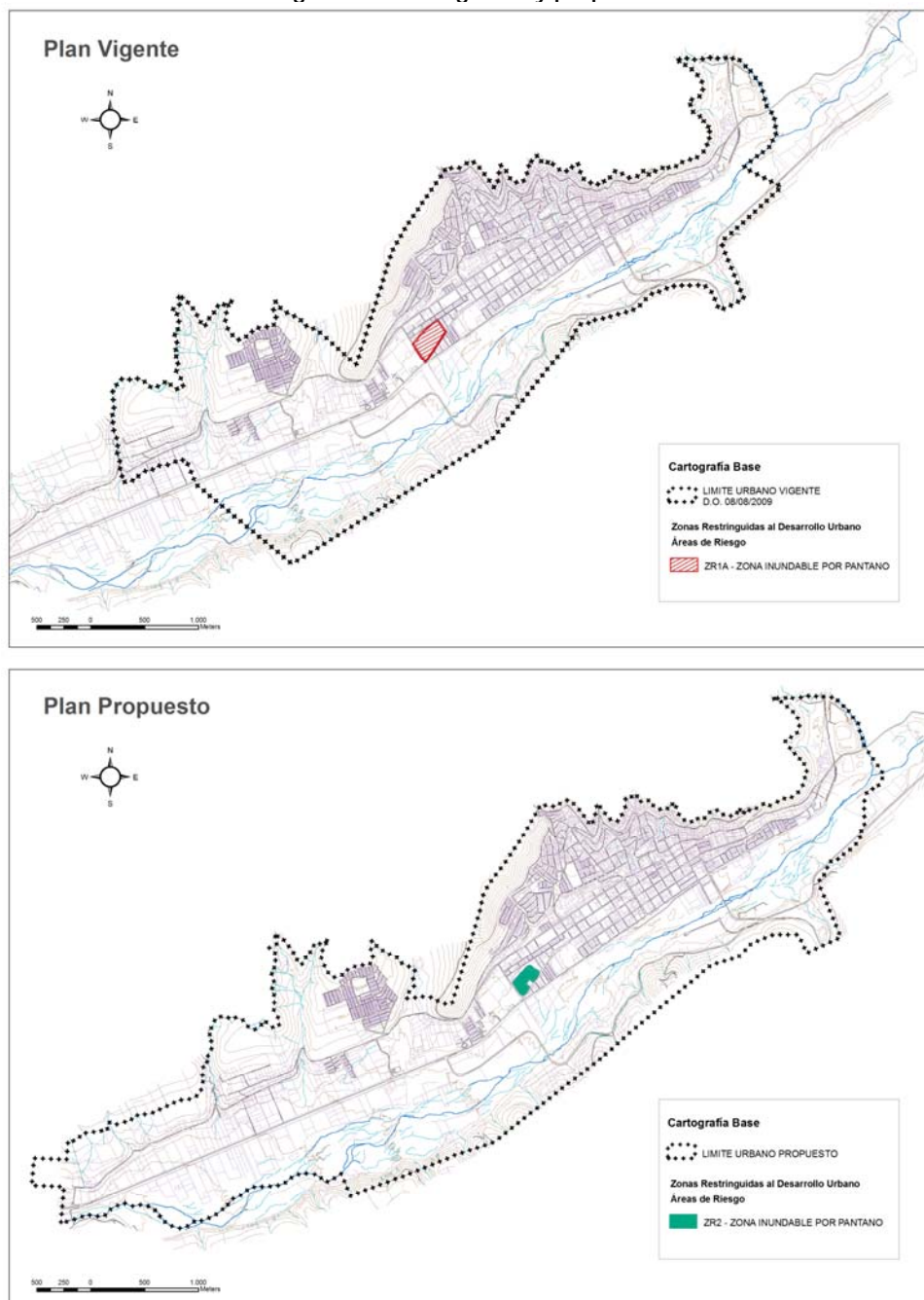


Fuente: Elaboración propia

ii ZR2 – Zona inundable por pantano

El Plan Vigente posee 5,72 hás zonificadas como de riesgo por zona inundable por pantano, las cuales corresponden en realidad a sectores de ZR1A, identificados como zona de humedal. El Plan Propuesto indica que para este tipo de riesgo se proponen 3,3 hás, correspondiente al humedal identificado en terreno, anteriormente nombrado y generado por afloramiento de aguas subterráneas, se ajusta su superficie respecto del Plan Vigente por las mitigaciones generadas a través de rellenos. A continuación se presenta de forma gráfica las diferencias entre las áreas de ZR2 vigentes y las propuestas.

Figura 9-4 ZR2 vigentes y propuestas

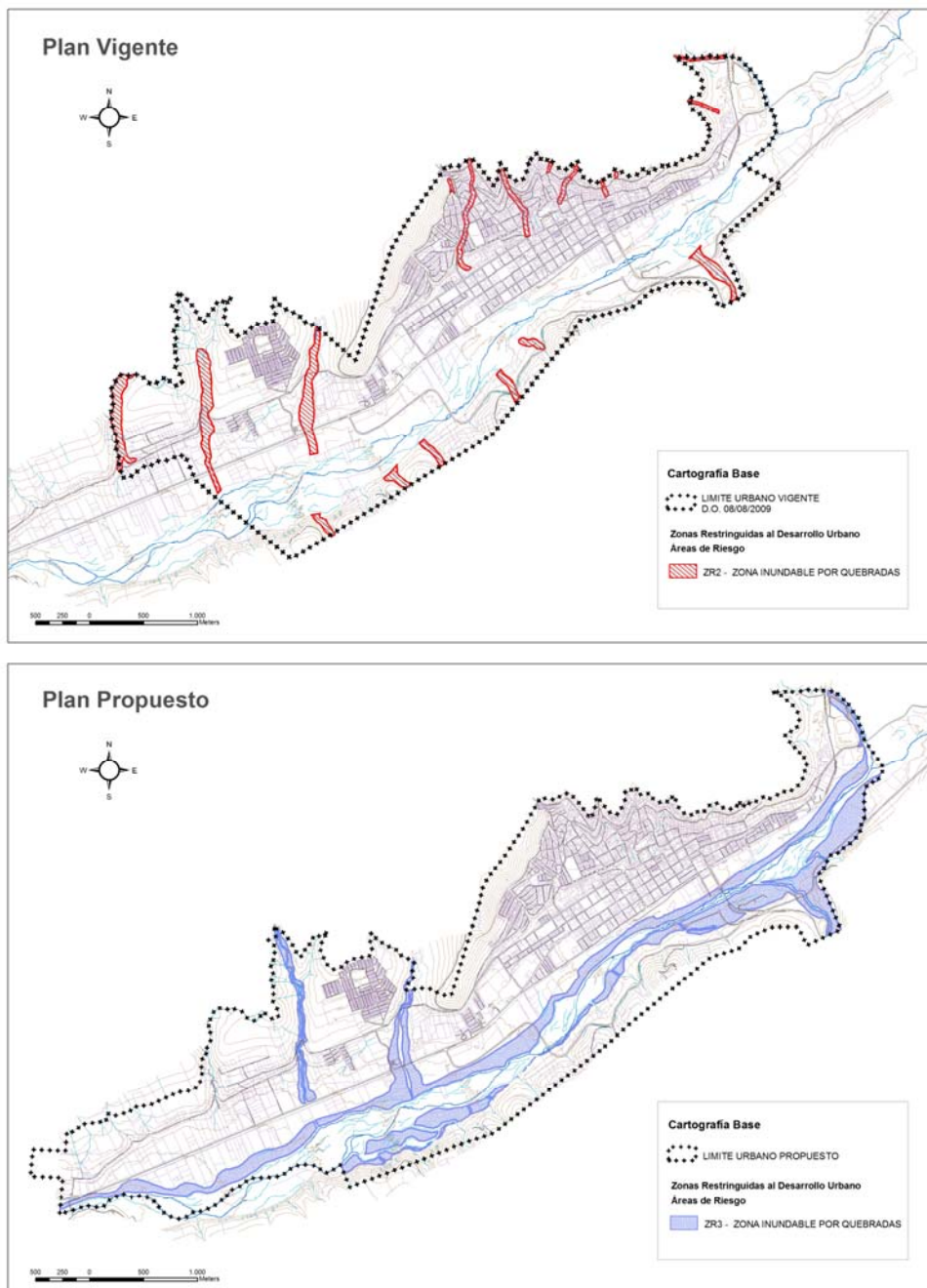


Fuente: Elaboración propia.

iii ZR3 – Zona inundable por quebrada

El riesgo ZR3 del Plan Propuesto o ZR2 para el Plan Vigente, por zona inundable asociada a quebrada, posee en el Plan Vigente 51,59 hás, correspondiente a sectores aledaños a las principales quebradas del área norte de la comuna. Por su parte, el Plan Propuesto indica que para este tipo de riesgo se identifican 165.32 hás según el estudio fundado de riesgo. El cambio en superficies responde a dos situaciones; por un lado se considera el borde del cauce del río Illapel como una zona de inundación aprovechable con usos compatibles, y por otro lado, las zonas de inundación de quebradas se limitan solo a las del sector de Cuz Cuz. A continuación se presenta de forma gráfica el cambio entre áreas vigentes y propuestas.

Figura 9-5 ZR3 vigentes y propuestas

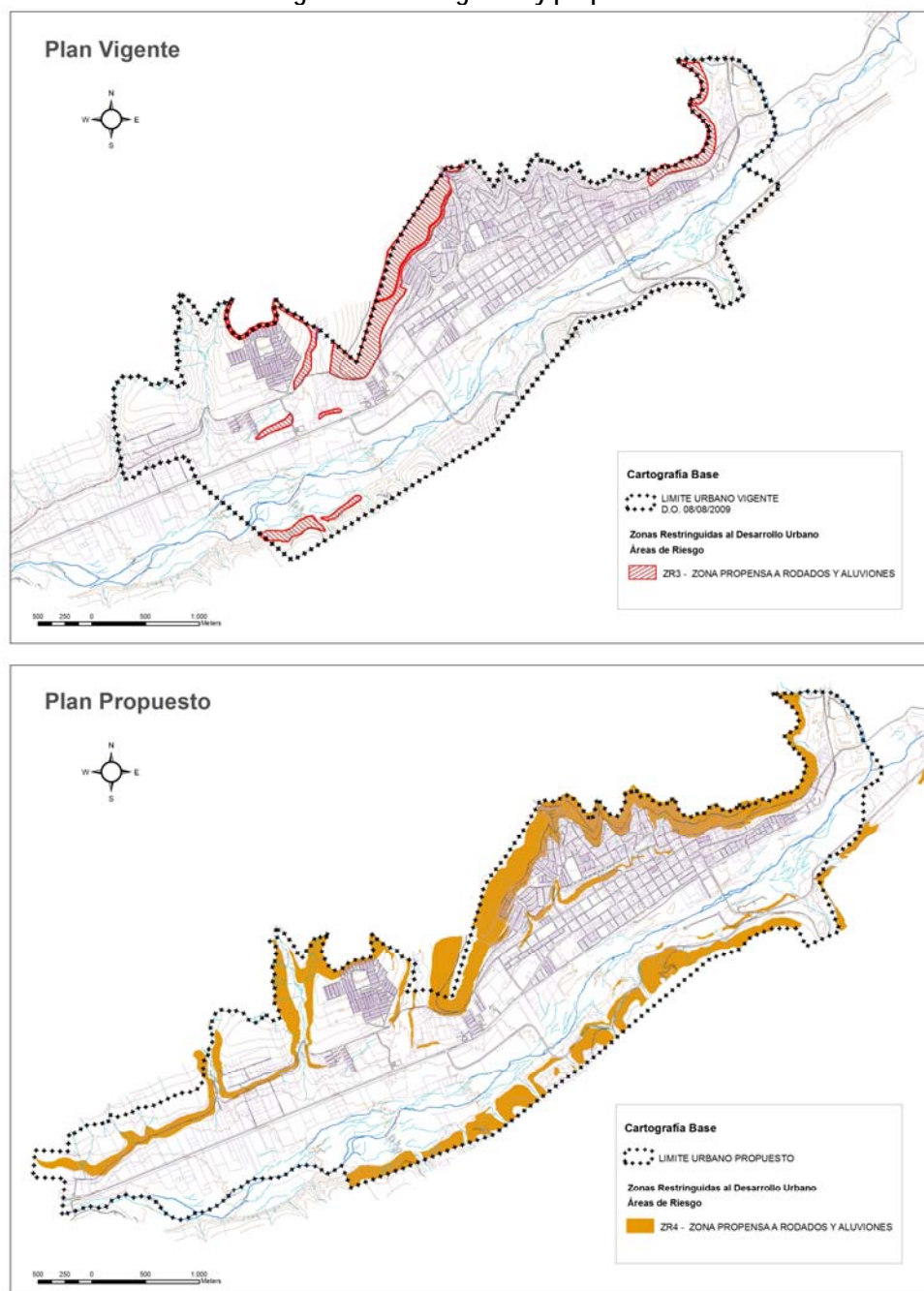


Fuente: Elaboración propia.

iv ZR4 – Zona propensa a rodados y aluviones

El Plan Vigente identifica un área propensa a rodados y aluviones o ZR3 en el sector de Cuz Cuz, con 29.39 hás de superficie. lo anterior intenta ser modificado por el Plan Propuesto en base al estudio fundado de riesgo y la definición de ZR4, identificadas para los sectores de pendientes altas, probabilidades altas de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, generando un área de 143, 76 hás. El principal cambio de criterio corresponde a declarar zona de riesgo en sectores consolidados de la ciudad y en zonas consideradas de erosión acentuada como es la ribera sur del rio Illapel. A continuación se denotan los cambios de forma gráfica entre plan vigente y propuesto.

Figura 9-6 ZR4 vigentes y propuestas



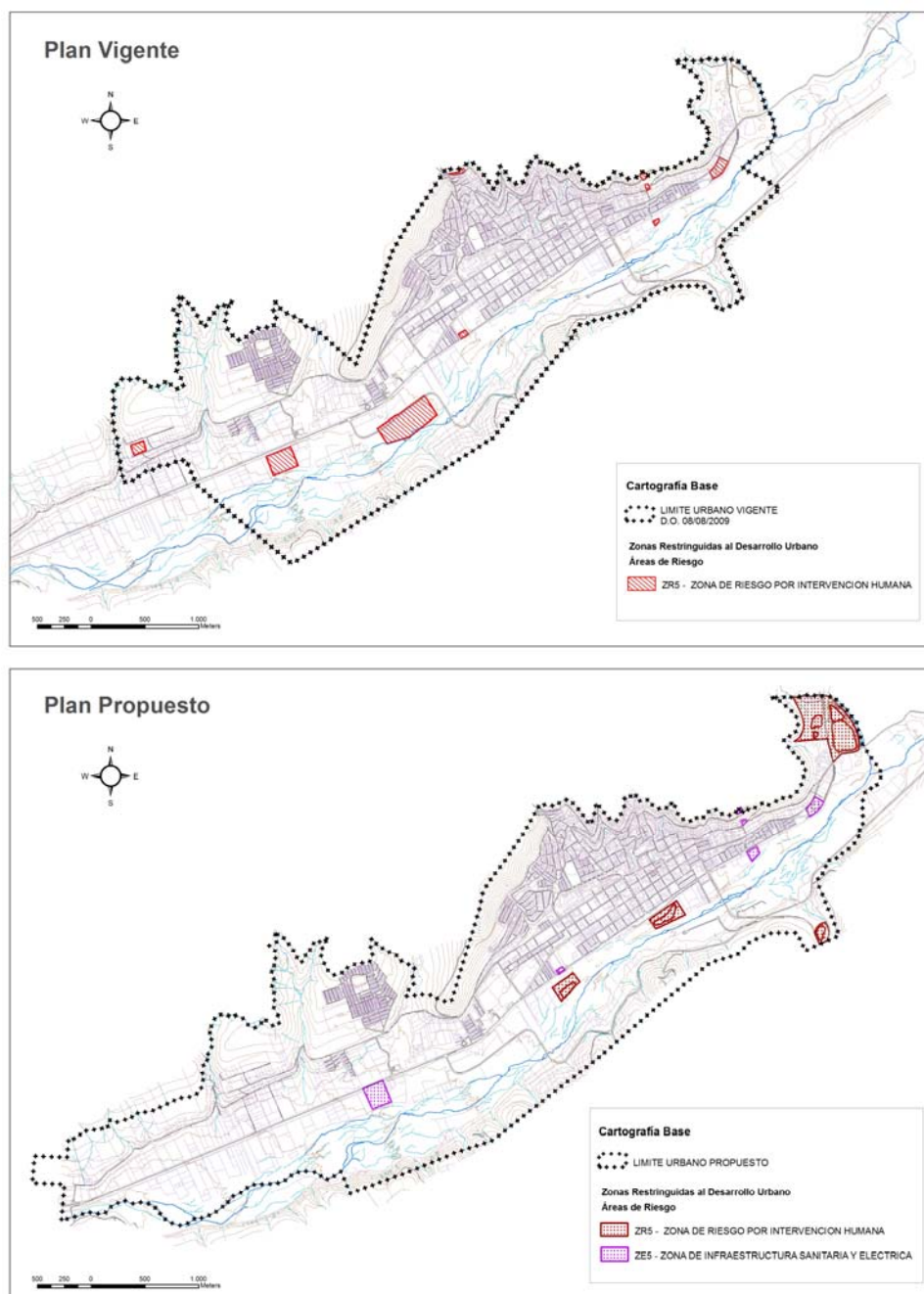
Fuente: Elaboración propia.

d) Comparación de las Alternativas respecto a Restricción por Riesgo antrópico

i ZR5 – Zona de riesgo por intervención humana y ZE5 zonas de infraestructura

El Plan Vigente reconoce 20,11 há de áreas con potenciales riesgos de carácter antrópico o ZR5, derivado principalmente de infraestructura dentro del área urbana, no reconociendo el riesgo derivado de los relaves mineros. Para el caso del Plan Propuesto se identifican las mismas zonas de infraestructura como ZE5 y se denominan ZR5 a los relaves antes mencionados, los cuales representan el principal cambio de las superficies con riesgo antrópico, un total de 50,47 há. A continuación se denotan los cambios de forma gráfica entre plan vigente y propuesto.

Figura 9-7 ZR5 y ZE5, vigentes y propuestas



Fuente: Elaboración propia.

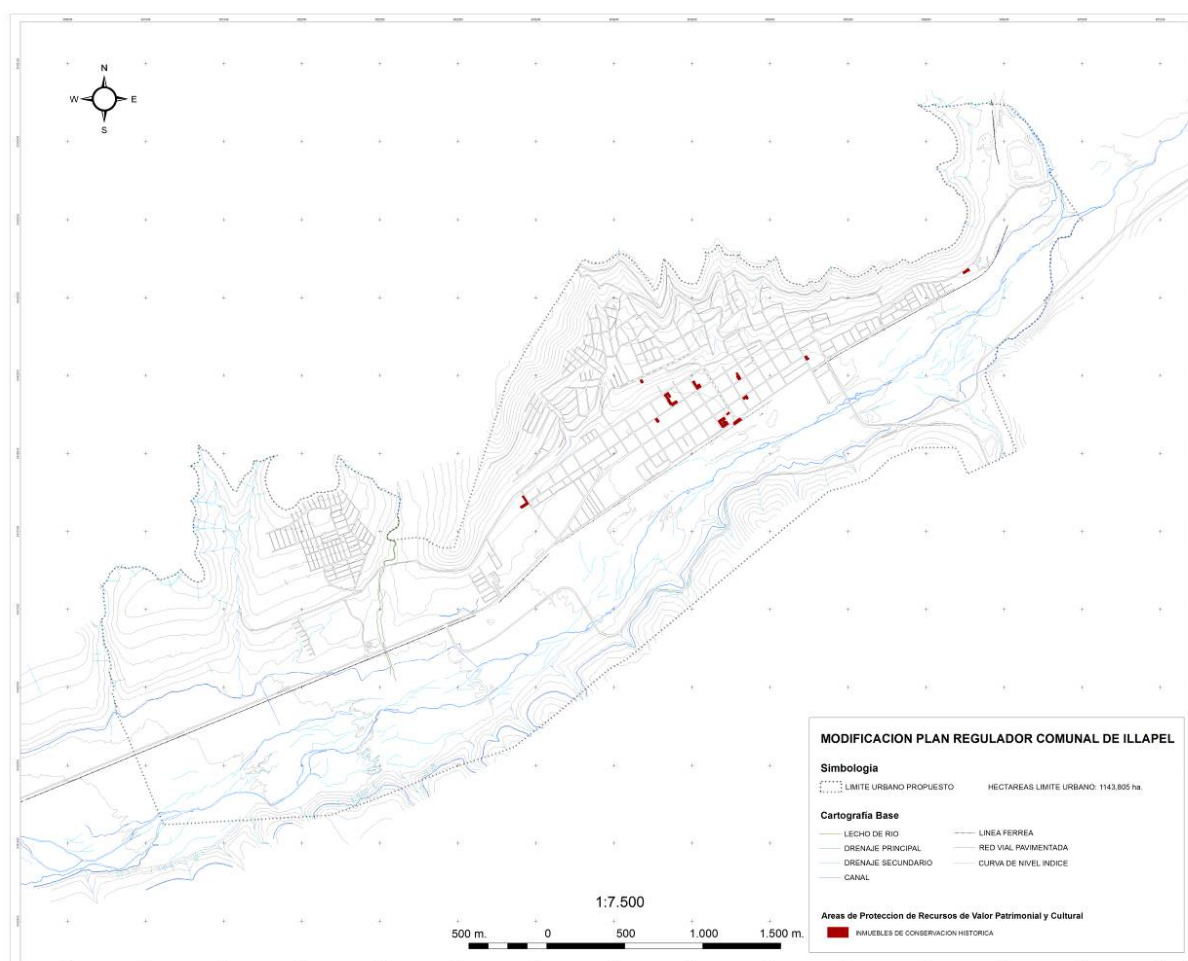
e) Recursos Patrimoniales

El Plan Vigente no contempla el reconocimiento de zonas o edificios patrimoniales (Conservación Histórica), es por lo tanto que el Plan Propuesto se genera esta necesidad. En base a un estudio fundado se genera la siguiente lista de sitios que requiere resguardo y reconocimiento por parte del presente instrumento en modificación. Es importante considerar que desde la data del estudio a la actualidad han comenzado su demolición dos de ellos.

Tabla 9-1 Inmuebles de carácter patrimonial

Denominación	Dirección	Situación y propuesta
Casa Parroquial	Valdivieso 291	Declarado ICH 1
Escuela Básica Juan Carrasco Risco	O'Higgins 322	En demolición
Conjunto Viviendas Ventanas de Piedra	San Martín, entre Independencia y Recabarren	En demolición
Faro	Álvarez-Pérez con San Martín	Declarado ICH 2
Casa Neoclásica con Frontis de Madera	Ignacio Silva 91	Declarado ICH 3
Ex Estación de Ferrocarriles	Álvarez-Pérez con Ignacio Silva	Declarado ICH 4
Estación de Bomberos	Buín 540	Declarado ICH 5
Edificio Industrial	Brasil 96	Declarado ICH 6
El Mirador	Vial Recabarren con El Mirador	Declarado ICH 7
Escuela Jorge Moyano	Irarrázaval frente a Estación Eléctrica	Declarado ICH 8
Capilla de La Santa Cruz de Mayo	Ignacio Carrera Pinto 36	Declarado ICH 9
Casa Rossi	Independencia 278	Declarado ICH 10

Figura 9-8 Ubicación Inmuebles de carácter patrimonial



Fuente: Elaboración propia.

f) Comparación de las Alternativas respecto a Suelos de potencial Agrícola

Dado que no se presenta para el plan vigente un análisis de las áreas con potencialidad agrícola para el sector interno del límite urbano, no se han realizado las comparaciones correspondientes. Asimismo, se indica que para el área se presentan características con predominancia de Clases VIII en las cajas del río Illapel y estero Auco; Clases III y IV en llanuras aluviales en terrenos con moderada pendiente (0 a 5°); y Clase VI y VII en las laderas del sistema montañoso andino costero. Así también, se reconocen los paños de suelos de uso agrícola CAUS III, (localizados preferentemente entre el Camino Viejo a Cuz Cuz y la vía D – 47) como los de mejor calidad productiva local. Lo anterior fue base para la zonificación propuesta en el presente Plan.

9.5.2 Conclusión respecto a consideración de los efectos ambientales identificados

A partir de las operaciones realizadas y la estimación de incidencia de la zonificación del Plan, se reconocen como los efectos de mayor incidencia aquellos referidos a la presencia de suelos de valor agroecológico principalmente derivado del aumento del límite urbano, sin embargo, la propuesta de zonificación (densidades y usos de suelo) presentado propone una graduación en la intensidad de uso de suelo hacia los principales territorios agrícolas adyacentes al área urbana, y además, los suelos de mayor valor se han hecho coincidir con zonas de áreas verdes o de baja densidad habitacional.

Como aspecto positivo, se identifica la incorporación de un sistema de áreas verdes que se adapta en los territorios no consolidados al sistema de canales que atraviesa el área urbana y que en conjunto con las áreas verdes existentes, plantean un sistema que considera el recurso hídrico y la vialidad como eje estructurante.

Considerando los objetivos y criterios ambientales planteados para el desarrollo de este Plan territorial se puede concluir que, al interior del límite urbano se han incorporado los Criterios de Sustentabilidad, reflejados en la gradualidad de los usos del territorio utilizando aquellos suelos que presentan usos consolidados de corte urbano, incorporando prioritariamente remanentes de suelo cultivable dentro del límite urbano, los cuales pueden producir fricciones de uso, las que se expresan principalmente en problemas con la fumigación, el paso de vehículos, tractores y otros elementos pertenecientes a un sistema netamente rural.

a) Descripción de las medidas que se adoptarán, finalidad y forma de implementación

El Plan Regulador es un instrumento de planificación territorial que orienta el proceso de desarrollo físico y funcional de sus áreas urbanas, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), y la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y sus modificaciones.

El Plan tiene jurisdicción sobre el territorio incluido al interior de los límites urbanos definidos por el propio instrumento para el cual, se proponen las definiciones normativas que regulen el proceso de desarrollo físico y funcional del territorio urbano durante un período aproximado de 30 años, caracterizando la normativa de uso del suelo para las áreas urbanas, identificando usos del suelo permitidos, restricciones y prohibiciones.

Cabe mencionar que el Plan Regulador Comunal no considera la construcción de ningún tipo de obra vial, edificios, residencias u otras, ya que éstos serán ejecutados a futuro, e ingresarán al SEIA para ser evaluados ambientalmente según corresponda.

Por otra parte se ha generado un Plan Indicativo de Inversiones de apoyo para el Municipio, el cual define las superficies de áreas verdes y vialidad propuestas, en etapas, para su materialización por parte de la gestión propia del municipio y sus recursos para materializar proyectos en el área urbana. Sin embargo estas medidas de implementación, se encuentran fuera del control o ámbito de acción del presente instrumento.

b) Relación con el Diagnóstico Ambiental Estratégico

Dado el diagnóstico ambiental estratégico generado se presentan las siguientes consideraciones.

- El plan contempla la reformulación de los usos y densidades contenidas en el límite urbano vigente, para así generar un mejor aprovechamiento del territorio, evitando así la potencial pérdida de suelos con calidad o potencialidad agrícola en la zona rural anexa al radio urbano.
- Respecto a las áreas verdes, se incrementa la superficie y se genera una franja verde hacia el límite con el cauce del río Illapel, así también se considera equipamiento deportivo, el cual tiene como fin compartido con las zonas ZAV, de amortiguar y delimitar la ocupación residencial o productiva en estos sectores.
- El plan incentiva el resguardo de los sistemas hídricos insertos en el límite urbano, para así proteger los servicios que brindan, así también se zonifican con la finalidad de proteger de los riesgos asociados a estos sistemas naturales.
- Finalmente el plan contribuye al desarrollo de Illapel como un centro urbano que crece armoniosamente con su entorno natural, cuida sus recursos naturales y resguarda a su población de potenciales riesgos, todo de la mano del incentivo productivo que generan los ejes viales estructurantes, proveen de conectividad en el interior del límite urbano y que conecta con la red vía a nivel intercomunal y regional.

10 PLAN DE SEGUIMIENTO

El Plan de Seguimiento constituye una referencia para abordar el proceso de sondeo que continúa posteriormente a la aprobación del Plan. Aspectos que se evidencian fundamentalmente cuando el instrumento territorial entra en vigencia o los procesos de poblamiento se arraigan en el territorio y se van ejecutando los proyectos físicos a los que el Plan da cabida. Escenario en el cual las acciones planteadas en los cuadros siguientes permitirán advertir si las medidas que se propusieron en el Plan se cumplen según lo estipulado en sus cuerpos normativos o si las propuestas cumplen con las dinámicas territoriales en el tiempo. Alcances expuestos en los siguientes puntos.

10.1 Alcances del plan de seguimiento

Se expresan a continuación, propuestas de aproximación al sistema de seguimiento a implementar para el presente Plan.

10.1.1 Objetivo

El propósito de esta tarea es elaborar el plan de seguimiento de los componentes ambientales relevantes que son potencialmente afectados producto del instrumento desarrollado. Se deben considerar los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan y los criterios e indicadores de rediseño que se deberán incorporar para la reformulación de dicho plan o política en el mediano o largo plazo.

El propósito del seguimiento de la decisión evaluada debe ser establecer hasta qué punto se cumplen los objetivos, las recomendaciones ambientales u otros criterios formulados en el informe ambiental, desarrollando un modelo de seguimiento aplicable a largo plazo y con capacidad de adaptación a las modificaciones que pueda sufrir el instrumento a lo largo de su ciclo de vida.

10.1.2 Sistemas de revisión

Se propone la utilización de sistemas de control de los parámetros establecidos, preferentemente a partir de fuentes de información existentes y de fácil acceso para efectuar el seguimiento ambiental y cotejar el progreso de la implementación del instrumento, por parte del auditor del proceso. En este sentido, se formula como fuente de información la utilización de los registros asociados a los permisos de edificación, generados en el departamento de la Dirección de Obras del Municipios correspondiente³¹, como fuente de antecedentes disponibles que permiten la localización espacial de las actuaciones en el área de estudio y la descripción de las características esenciales de cada proyecto.

³¹ En este sentido se recomienda la confección o el manejo de la información utilizando un Sistema de Información Geográfico.

10.1.3 Períodos de Recurrencia

Para la definición de los períodos de revisión de las variables identificadas, se ha procurado evitar lapsos superiores a 5 años, para así poder contemplar un tiempo de reacción apropiado frente a intervenciones o cambios en las dinámicas territoriales, además este lapso de tiempo coincide con los períodos Alcaldicios, con lo cual puede formar parte de las tareas específicas de cada edil. Desde esta perspectiva, aquellos procesos que impliquen lapsos de tiempos que sobrepasen 5 años, como por ejemplo la concreción de proyectos de vialidad u otras obras de infraestructura de significación comunal, son incorporados como parte de los parámetros de eficiencia del municipio, aplicados desde la ejecución de los estudios conducentes a la materialización de las obras proyectadas.

10.2 Criterios e indicadores de variables ambientales relevantes afectadas producto del plan desarrollado

A continuación se exponen los criterios, indicadores, plazos y responsables de las principales problemáticas ambientales identificadas en la etapa de diagnóstico del presente Plan.

Tabla 10-1 Criterios e indicadores de variables ambientales relevantes

VARIABLE	CRITERIO	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	PLAZO	RESPONSABLE
Áreas Verdes	Aumentar y proteger las existencias de áreas verdes.	Superficie (m ²) de áreas verdes y zonas recreaciones implementadas en las zonas ZAV.	Anual	Dirección de Obras Municipales – Secretaria de Planificación comunal
Restricción por Riesgo Natural	Evitar la exposición al riesgo evitando la ocupación de sectores identificados con algún tipo de riesgo natural	Densidad de población en zonas ZR (hab/hás)	Anual	Dirección de Obras Municipales – Secretaria de Planificación comunal
Restricción por Riesgo Antrópico	Evitar la exposición al riesgo evitando la ocupación de sectores identificados con algún tipo de riesgo antrópico	Densidad de población en zonas ZR (hab/hás)	Anual	Dirección de Obras Municipales – Secretaria de Planificación comunal

Fuente: Elaboración Propia

10.3 Criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan

Se definen indicadores de seguimiento en relación a los objetivos propios del ámbito de acción de un Plan Regulador Comunal. Se detalla a continuación el indicador de seguimiento empleado, el cual corresponde a un cálculo de las superficies propuestas por el plan, respecto a los períodos de revisión planteados anteriormente para la vida útil del plan.

10.3.1 Equipamiento

Referido al incremento de equipamientos en períodos de 5 años, respecto a la superficie total disponible, propuesta por el plan para equipamientos comunales. De esta forma se debe prestar atención a la edificación o utilización de hectáreas de terreno que superen los umbrales indicados por periodo en el siguiente cuadro.

Tabla 10-2 Superficie destinada a Equipamiento por período de revisión

Criterio	Indicador	Plazo	Respons.	Zona / m ² / período de tiempo	5 años	10 Años	15 años	20 Años	25 años	30 años
Consolidar la demanda de equipamiento deportivo y especial de equipamiento	m ² de terreno de permisos de edificación para ZE	Anual	Director de Obras Municipal de Illapel	ZE-1 Zona de equipamiento	8829	17659	26488	35318	44147	52977
				ZE-2 Zona especial de equipamiento	1275	2551	3827	5103	6379	7655

Fuente: Elaboración Propia.

Cabe destacar que los parámetros de seguimiento de la ZE2, considerada como proyecto estratégico para la consolidación del borde río debería ser la principal preocupación de los organismo públicos comprometidos.

10.3.2 Utilización de Áreas de Uso Residencial

Localización de permisos de edificación asociados a Uso Residencial, según normativa expresada por el plan en las zona ZU-2 a ZU-8 (áreas no consolidadas) localizados al interior de zonas exclusivas para este destino, en relación al total disponible de hectáreas para este fin, al interior del límite urbano, para periodos de 5 años.

Tabla 10-3 Utilización de Áreas de Uso Residencial

Criterio	Indicador	Plazo	Respons.	Zona / m2 / período de tiempo	5 años	10 Años	15 años	20 Años	25 años	30 años
Consolidar la demanda residencial en las zonas de uso residencial	m2 de terreno de permisos de edificación para ZU señalados	Anual	Director de Obras Municipal de Illapel	ZU2.Zona Mixta Residencial Pericentro	5267	10534	15801	21068	26335	31602
				ZU3.Zona Mixta Residencial Densidad Alta	6053	12106	18159	24212	30265	36318
				ZU4.Zona Mixta Residencial Densidad Media	10415	20831	31247	41662	52078	62494
				ZU5.Zona Residencial Densidad Media	1289	2579	3868	5158	6447,5	7737
				ZU6.Zona Mixta Residencial Densidad Baja	14770	29541	44312	59083	73854	88625
				ZU7.Zona Residencial Densidad Baja	7135	14271	21407	28542	35678	42814
				ZU8.Zona Residencial Densidad Muy Baja	25875	51751	77627	103502	129378	155254

Fuente: Elaboración Propia.

10.3.3 Áreas Verdes

Referido a la materialización de las áreas verdes proyectadas por el plan, respecto a la superficie total propuestas por el Plan. Se deberá realizar el seguimiento de la implementación de áreas verdes para la comunidad, tomando como referencia las superficies destinadas para dichos fines, según los períodos de tiempo expuestos en el siguiente cuadro. Considerando que se diferencian dos tipos de áreas verdes como se señala anteriormente.

Tabla 10-4 Áreas Verdes Proyectadas

Criterio	Indicador	Plazo	Respons.	Zona / m2 / período de tiempo	5 años	10 Años	15 años	20 Años	25 años	30 años
Aumentar y proteger las existencias de áreas verdes en la Comuna	Superficie (m ²) de áreas verdes y zonas recreaciones implementadas	Anual	Director de Obras Municipal de Illapel	ZAV Zona de áreas verdes practicables	57688	115376	173064	230751	288439	346127
				ZAV Zona de Áreas Verdes no practicables	2131	4262	6393	8524	10655	12786

Fuente: Elaboración Propia.

10.4 Criterios e indicadores de Rediseño del Plan

A continuación se definen los criterios e indicadores que permiten evaluar la vigencia del Plan y la necesidad de reformulación se relacionan directamente con los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan y el cumplimiento de los parámetros netamente "urbanísticos" definidos para este indicador.

Esto de acuerdo al Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente Artículo 7° Quáter: "La etapa de aprobación de la política o plan, culminará con una resolución del Ministerio sectorial, en la cual se señalará el proceso de elaboración de la política o plan desde su etapa de diseño, la participación de los demás organismos del Estado, la consulta pública realizada y la forma en que ha sido considerada, el contenido del informe ambiental y las respectivas consideraciones ambientales y de desarrollo sustentable que debe incorporar la política o plan para su dictación, así como los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan o política, y los criterios e indicadores de rediseño que se deberán considerar para la reformulación de dicho plan o política en el mediano o largo plazo."³²

³²http://www.contraloria.cl/NewPortal2/portal2/ShowProperty/BEA%20Repository/Merged/2012/ARCHIVOS/20120724_2_EVALUACION%20C3%93N_AMBIENTAL

La reformulación del plan obedecerá a una adecuación o actualización del instrumento conforme a los cambios en las dinámicas de poblamiento, y/o la mayor demanda de suelo para el desarrollo urbano. Se considerarán además, la formulación y actualización de planes reguladores seccionales que involucren territorios normados por el PRC, como así también modificaciones a la normativa de urbanismo y construcciones, que impliquen una modificación sustantiva al ámbito de acción del instrumento. Para ello se proponen los siguientes criterios a tener presente para los fines de dar respuesta a la imagen objetivo del desarrollo urbano. Véase el siguiente cuadro.

10.4.1 Crecimiento por extensión en áreas abarcadas por el Plan

Referido al crecimiento urbano en áreas abarcadas por el Plan. Se trata de identificar un incremento explosivo de viviendas en las zonas definidas por el plan, respecto a las superficies totales, tomado en consideración los datos provenientes de las superficies contempladas como terreno en los permisos de edificación otorgados en zonas permitidas para tal efecto, en relación a la superficie total disponible para dichos fines. Es así como, se considera crecimiento explosivo, el que supera en un 50% al pronosticado por período de tiempo, en las zonas destinadas para crecimiento residencial urbano según se expone en el siguiente cuadro.

Tabla 10-5 Crecimiento Residencial

Zona / Hectáreas versus período de tiempo	5 años		10 años		15 años		20 años	
ZU2.Zona Mixta Residencial Pericentro	5.267	7.901	10.534	15.801	15.801	23.702	21.068	31.602
ZU3.Zona Mixta Residencial Densidad Alta	6.053	9.080	12.106	18.159	18.159	27.239	24.212	36.318
ZU4.Zona Mixta Residencial Densidad Media	10.416	15.624	20.831	31.247	31.247	46.871	41.663	62.494
ZU5.Zona Residencial Densidad Media	1.290	1.934	2.579	3.869	3.869	5.803	5.158	7.737
ZU6.Zona Mixta Residencial Densidad Baja	14.771	22.156	29.542	44.313	44.313	66.469	59.083	88.625
ZU7.Zona Residencial Densidad Baja	7.136	10.704	14.271	21.407	21.407	32.111	28.543	42.814
ZU8.Zona Residencial Densidad Muy Baja	25.876	38.814	51.751	77.627	77.627	116.441	103.503	155.254

Fuente: Elaboración Propia.

En la columna verde se enuncia las superficie de suelo disponible por período de medición, mientras la columna roja del cuadro anterior representa un crecimiento explosivo del uso de las zonas destinadas a residencia, alcanzar dichas superficies por período de tiempo, implica o compromete una revisión de las dinámicas de poblamiento respecto al plan y su posible modificación para dar respuesta a dicha dinámica. Además, estos crecimientos son solo considerados hasta el periodo de 20 años ya que a los 25 años un crecimiento explosivo implicaría un agotamiento del suelo de cada zona.

10.4.2 Otros cambios no contemplados por el Plan

Complementariamente a los criterios formulados, se debe tomar en consideración que cambios sustanciales en la legislación urbana, así como la generación de fenómenos naturales u otro tipo de eventos que alteren sustancialmente el territorio normado, pueden hacer necesaria la reformulación del Plan.

11 ANEXO ACTOS ADMINISTRATIVOS

Se adjuntan a continuación al Informe Ambiental, los actos administrativos que dan cuenta de la convocatoria y proceso de participación de los distintos entes involucrados en el diseño del Plan.