

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE)

Actualización Plan Regulador Comunal de Yungay

Versión 1: junio 2023



Organismo responsable:
Ilustre Municipalidad de Yungay

01

RESUMEN
EJECUTIVO

02

ACERCA DEL
INSTRUMENTO DE
PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL

03

MARCO
REFERENCIA DE
ESTRATÉGICO

04

OBJETIVOS
AMBIENTALES

05

CRITERIOS DE
DESARROLLO
SUSTENTABLE

06

FACTORES
CRÍTICOS DE
DECISIÓN

07

DIAGNÓSTICO
AMBIENTAL
ESTRATÉGICO

08

IDENTIFICACIÓN DE
OPCIONES
ESTRATÉGICAS DE
DESARROLLO

11

RESULTADOS DE LA
INSTANCIA DE
PARTICIPACIÓN
CIUDADANA

09

EVALUACIÓN
AMBIENTAL DE LAS
OPCIONES DE
DESARROLLO

12

PLAN DE
SEGUIMIENTO

10

COORDINACIÓN Y
CONSULTA A LOS
OAE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	RESUMEN EJECUTIVO	5
2	ACERCA DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL: PRC de Yungay	9
2.1	Objetivos del plan	9
2.2	Antecedente o justificación del desarrollo del plan.....	10
2.3	Objeto de evaluación	11
2.3.1	Líneas de acción.....	12
2.3.2	Mecanismos.....	13
2.4	Ámbito territorial y temporal de aplicación del plan.....	16
2.5	Marco del problema	18
2.5.1	Barreras y/o limitantes para el desarrollo urbano según componentes ambientales y de sensibilidad del territorio a planificar	18
2.5.2	Condicionantes de riesgo físico-natural y ambiental.....	21
2.5.3	Aspectos sociodemográficos y vulnerabilidad.....	23
3	MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO	26
3.1	Políticas de nivel nacional.....	26
3.1.1	Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU).....	26
3.1.2	Política de Energía 2050.....	27
3.2	Políticas y planes de nivel regional.....	28
3.2.1	Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad Región del Bio Bio 2017-2030	29
3.2.2	Estrategia Regional de Desarrollo Ñuble 2020 – 2028	30
3.2.3	Plan de Gestión Reserva de La Biósfera Nevados de Chillán-Laguna del Laja	31
3.2.4	Plan de recuperación, conservación y gestión del huemul (hippocamelus bisulcus) en la zona los Nevados de Chillón	32
3.3	Políticas y planes de nivel comunal o local.....	32
3.3.1	Plan de Desarrollo Comunal de Yungay 2019 - 2023.....	32
4	OBJETIVOS AMBIENTALES	35
5	CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE	37
6	FACTORES CRITICOS DE DECISIÓN	38
6.1	Definición de prioridades ambientales y de sustentabilidad	38
6.2	Identificación de los Factores Críticos de Decision.....	41
6.3	Marco de Evaluación Estratégica	42
7	DIAGNOSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (DAE)	44
7.1	Caracterización de los factores Críticos de Decisión.....	44
7.1.1	FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)	44
7.1.2	FCD-2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	50
7.1.3	FCD-3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad	59
7.2	Valores y Problemas Ambientales y de Sustentabilidad	64
7.3	Conflictos Socioambientales	65
7.4	Identificación de Actores Clave	65
8	IDENTIFICACION DE LAS OPCIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO	66
8.1	Lineamiento o elementos que estructuran las alternativas	66
8.2	Opciones estratégicas de desarrollo.....	67
8.2.1	Alternativa 1: Centros Unitarios	67
8.2.2	Alternativa 2: Subcentros Dispersos	71

8.2.3	Alternativa 3: Arco Integrado.....	74
8.3	Comparación de alternativas	78
9	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO	85
9.1	Metodología de evaluación.....	85
9.2	Resultados	85
9.3	Opcion de desarrollo recomendada	92
9.4	Directrices.....	92
10	COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO.....	96
10.1	Síntesis Elementos Aportados y Como Fueron Considerados en el Plan.....	96
10.1.1	Fase 1: Consulta a Órganos de Administración del Estado (Etapa 1 - Diagnóstico y Tendencias) 96	
10.1.2	Fase 2: Diagnóstico Ambiental Estratégico (Etapa 2 – Formulación de Imagen Objetivo).....	98
10.1.3	Fase 3: Evaluación y Directrices (Etapa 4 – Formulación del Anteproyecto)	100
11	RESULTADOS DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	101
11.1	DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO	101
11.2	FORMULACIÓN DE IMAGEN OBJETIVO	109
11.2.1	Resultados de Jornadas de construcción de la visión de Desarrollo.....	110
11.2.2	Resultados de Jornadas de Revisión de las alternativas de Estructuración y la Imagen Objetivo 112	
11.3	CONSULTA PÚBLICA DE IMAGEN OBJETIVO	114
12	PLAN DE SEGUIMIENTO	116
12.1	Objetivo.....	116
12.2	Sistema de Revisión	116
12.3	Periodos de Recurrencia	117
12.4	Criterios e Indicadores de Seguimiento del Plan	117
12.5	Criterios e indicadores de rediseño para la reformulación del plan	126
13	ANEXOS.....	130
13.1	ANEXO 1 COORDINACIÓN Y CONSULTA ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO 130	
13.1.1	Taller 1 OAE – Listado de Asistencia	130
13.1.2	Taller 2 OAE – Listado de Asistencia	131
13.1.3	Taller 3 OAE – Listado de Asistencia	132

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1 Localización comuna de Yungay.....	17
Ilustración 2-2 Ámbito territorial de la actualización del PRC Yungay	18
Ilustración 8-1 Planteamiento sobre los centros poblados de la Alternativa 1	67
Ilustración 8.2-2 Zonificación de la alternativa 1 para Yungay.....	70
Ilustración 8.2-3 Zonificación de la alternativa 1 para Cholguán y Campanario	70
Ilustración 8-4 Planteamiento sobre los centros poblados de la Alternativa 2	71
Ilustración 8.2-5 Zonificación de la alternativa 2 para Yungay.....	74
Ilustración 8.2-6 Zonificación de la alternativa 2 para Cholguán y Campanario	74
Ilustración 8-7 Planteamiento sobre los centros poblados de la Alternativa 3	75
Ilustración 8.2-8 Zonificación de la alternativa 3 para Yungay.....	78
Ilustración 8.2-9 Zonificación de la alternativa 3 para Cholguán y Campanario	78
Ilustración 9-1 Escala de Valoración de los indicadores.....	85

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.5-1 Datos Censales de Población y Tasas de Crecimiento Intercensales	23
Cuadro 2.5-2 Número de Viviendas censadas y Tasas de Crecimiento Intercensales	23
Cuadro 3.1-1 Revisión Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU)	27
Cuadro 3.1-2 Política de Energía 2050.....	28
Cuadro 3.2-1 Política Regional para Conservación de la Biodiversidad Bio Bio 2017-2030	29
Cuadro 3.2-2 Estrategia Regional de Desarrollo Ñuble 2020–2028	30
Cuadro 3.2-3 Plan de Gestión Reserva de La Biósfera Nevados de Chillán-Laguna del Laja	32
Cuadro 3.3-1 Plan de Desarrollo Comunal de Yungay 2019 - 2023.....	33
Cuadro 3.3-1 Ajuste de los objetivos ambientales del Proceso de EAE	35
Cuadro 3.3-1 Criterios de desarrollo Sustentable del plan	37
Cuadro 6.1-1 Escala de Valoración para establecer correlación entre aspectos identificados en el FODA.....	38
Cuadro 6.1-2 Matriz FODA para identificación de Prioridades Ambientales y de Sustentabilidad PRC Yungay	39
Cuadro 6.1-3 Prioridades Ambientales y de sustentabilidad y.....	40
Cuadro 6.2-1 Factores Críticos Ambientales del estudio	41
Cuadro 6.3-1 Criterios e Indicadores para la Evaluación del FCD 1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario).....	42
Cuadro 6.3-2 Criterios e Indicadores para la Evaluación del FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán).....	43
Cuadro 6.3-3 Criterios e Indicadores para la Evaluación del FCD-3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad	43
Cuadro 7.1-1 Datos Censales de Población y Tasas de Crecimiento Intercensales	44
Cuadro 7.1-2 Número de Viviendas censadas y Tasas de Crecimiento Intercensales- Comuna de Yungay..	45
Cuadro 7.2-1 Valores y problemas ambientales	64
Cuadro 7.3-1 Conflictos socioambientales de Yungay	65
Cuadro 7.4-1 Órganos de Administración del Estado Convocados.....	65
Cuadro 8.3-1 Comparación de alternativas u opciones de desarrollo por uso de suelo	79
Cuadro 8.3-2 Comparación de alternativas u opciones de desarrollo por densidad.....	81
Cuadro 8.3-3 Comparación de alternativas u opciones de desarrollo por densidad.....	83
Cuadro 9.2-1 Evaluación Ambiental Opciones de Desarrollo Ciudad de Yungay.....	86
Cuadro 9.2-2 Evaluación Ambiental Opciones de Desarrollo Cholguán.....	87

Cuadro 9.2-3 Evaluación Ambiental Opciones de Desarrollo Campanario.....	88
Cuadro 9.2-4 Riesgos y Oportunidades de las Opciones de Desarrollo de Yungay.....	89
Cuadro 9.2-5 Riesgos y Oportunidades de las Opciones de Desarrollo de Cholguán	90
Cuadro 9.2-6 Riesgos y Oportunidades de las Opciones de Desarrollo de Campanario	91
Cuadro 9.4-1 Directrices de Gestión, Planificación y Gobernabilidad para abordar los Riesgos y Oportunidades de la Alternativa Seleccionada en Localidad de Yungay	93
Cuadro 9.4-2 Directrices de Gestión, Planificación y Gobernabilidad para abordar los Riesgos y Oportunidades de la Alternativa Seleccionada en Localidad de Cholguán	94
Cuadro 9.4-3 Directrices de Gestión, Planificación y Gobernabilidad para abordar los Riesgos y Oportunidades de la Alternativa Seleccionada en Localidad de Campanario	95
Cuadro 10.1-1 Comentarios y observaciones y su incorporación en el PRC, 1ra reunión con OAE	96
Cuadro 10.1-2 Comentarios y observaciones y su incorporación en el PRC, 1da reunión con OAE	98
Cuadro 10.1-3 Comentarios y observaciones y su incorporación en el PRC, 3ra reunión con OAE	100
Cuadro 11.1-1 Instancias de participación ciudadana de diagnóstico participativo	101
Cuadro 11.1-2 Síntesis de diagnóstico participativo, Ciudad de Yungay.....	101
Cuadro 11.1-3 Síntesis de diagnóstico participativo, Campanario	105
Cuadro 11.1-4 Síntesis de diagnóstico participativo, Cholguán.....	106
Cuadro 11.2-1 Actividades de participación de la Formulación de la Imagen Objetivo	110
Cuadro 11.2-2 Síntesis de resultados Visión de Desarrollo, Ciudad de Yungay	110
Cuadro 11.2-3 Síntesis de resultados Visión de Desarrollo, Campanario	111
Cuadro 11.2-4 Síntesis de resultados Visión de Desarrollo, Cholguán	111
Cuadro 11.2-5 Síntesis de resultados Alternativas de Estructuración e Imagen Objetivo, Ciudad de Yungay.....	112
Cuadro 11.2-6 Síntesis de resultados Alternativas de Estructuración e Imagen Objetivo, Campanario.....	113
Cuadro 11.2-7 Síntesis de resultados Alternativas de Estructuración e Imagen Objetivo, Cholguán.....	114
Cuadro 11.3-1 Actividades periodo de exposición y Consulta Pública	115
Cuadro 11.3-2 Síntesis de observaciones fundadas ingresadas	115
Cuadro 12.4-1 1 Criterios e Indicadores de Seguimiento- Localidad de Yungay.....	118
Cuadro 12.4-2 Criterios e Indicadores de Seguimiento- Localidad de Cholguán	122
Cuadro 12.4-3 Criterios e Indicadores de Seguimiento- Localidad de Campanario	124
Cuadro 12.5-1 Criterio de rediseño del Plan.....	126

1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al informe ambiental de la modificación del Plan Regulador Comunal de Yungay (en adelante PRC de Yungay) y documenta el procedimiento de evaluación ambiental estratégica. Mediante este procedimiento se incorporaron las consideraciones ambientales de desarrollo sustentable al proceso de formulación del Plan, de acuerdo 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, e integrando las instrucciones emitidas por la División de Desarrollo Urbano mediante Circular D.D.U. 227 del 01.12.09 y Guía de Orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile (Ministerio del Medio Ambiente - Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2015). A continuación, se redactan los contenidos del presente informe, conforme a lo señalado en el Artículo 21 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (DS.32 del 04.11.2015).

a) Capítulo 2 Acerca del instrumento de ordenamiento territorial PRC de Yungay

Se resumen los alcances del instrumento de planificación, en función de su ámbito jurídico definido por la legislación urbana. A partir de ello, se estableció su objeto, que corresponde a la Actualización del PRC de Yungay, considerando la data del instrumento vigente (1993) y el límite urbano de Campanario (1969), instrumentos que por su obsolescencia no se ajustan a los avances que ha tenido la legislación ni las necesidades actuales de crecimiento urbano. De acuerdo a la Circular DDU 227 de la División de Desarrollo Urbano MINVU, las proyecciones de demandas de suelo para acoger el crecimiento urbano planificado en los PRC, las cuales no deben superar los 20 años; y de acuerdo al Art. 28 sexies de la LGUC, los IPT deberán actualizarse periódicamente en un plazo no mayor a 10 años. En ambos casos, el instrumento vigente no cumple con los estándares adecuados, siendo la última modificación del PRC de Yungay del año 2010 (Dto. 1.362 de 30.08.2010). Cabe mencionar que en 2009 y 2015 hubo un estudio de modificación sustantiva del PRC de Yungay que no fueron aprobadas.

En lo relativo al ámbito territorial, el proceso de planificación se circunscribió a las tres principales localidades de la comuna, correspondientes a Yungay, Campanario y Cholguán. En dicho territorio el análisis del Marco del Problema permitió realizar una descripción prospectiva del sistema territorial identificando los principales aspectos que caracterizan la comuna en cuanto a su contexto geográfico, condicionantes ambientales y de riesgo, aspectos urbano territoriales y socioeconómicos.

Las problemáticas más relevantes en la comuna y prioritarias de abordar en el proceso de actualización del IPT refiere a la acelerada aparición de asentamientos y loteos que se han ido incorporando informalmente a las áreas urbanas, sin las condiciones mínimas de urbanización y saneamiento ambiental. A ello se suman las falencias que actualmente presentan los servicios sanitarios existentes debido a la incapacidad para cubrir la totalidad de la población urbana, lo que en algunos casos se debe a restricciones asociadas a la topografía y tipo de suelo, como ocurre en la localidad de Campanario, donde la capacidad del sistema de tratamiento de aguas servidas se encuentra limitado para acoger una mayor densidad poblacional o aumentar el radio urbano. Otra de las problemáticas refiere al déficit actual de áreas verdes y espacios públicos en los centros poblados, situación que es aún más crítica en la localidad de Campanario en donde prácticamente no existen plazas. Finalmente se hace indispensable identificar los peligros de origen natural y antrópico que amenazan el desarrollo urbano, ya que los instrumentos vigentes no establecen prescripciones al respecto

b) Capítulo 3 Marco de Referencia Estratégico

Contiene el resumen de las políticas de desarrollo sustentable y medioambiente que enmarcan la propuesta del PRC, entre las que destacan los planes de desarrollo de nivel regional y comunal, y las políticas de medio ambiente aplicables. Para la actualización del PRC de Yungay se identificaron un total de 6 instrumentos de gestión con incidencia en el Plan, que abordan en distintas escalas o niveles de planificación, nacional, regional

y comunal, aspectos que tienen relevancia para el desarrollo del IPT. Destaca la Estrategia Regional de Desarrollo Nuble 2020 – 2029 y el Plan de Desarrollo Comunal de Yungay 2019 – 2023.

El formato de verificación de relevancia para la planificación se ajusta a lo señalado en la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile y la Circular DDU 430.

c) Capítulo 4 Objetivos Ambientales

Corresponde al desarrollo de los Objetivos ambientales del Plan que establecen logros o resultados esperados en términos de mejoramiento de la calidad ambiental del territorio sujeto a planificación. Para el caso de la Actualización del PRC de Yungay se definieron cuatro objetivos ambientales mediante los cuales se establecieron logros respecto al control de la ocupación de suelos de valor agroecológicos; el reconocimiento y conservación de los cursos de agua; la disminución de los efectos ambientales generados por la actividad forestal; y la disminución de las condiciones de vulnerabilidad.

d) Capítulo 5 Criterios de Desarrollo Sustentable

Contiene la descripción de los criterios de desarrollo sustentable (CDS) considerados para el desarrollo del plan a partir de los cuales es posible identificar la opción estratégica de desarrollo más coherente con los objetivos de planificación y ambientales formulados. Para la Actualización del PRC de Yungay se establecieron dos CDS como reglas de sustentabilidad que orientan el desarrollo urbano de las tres localidades, que apuntan a la autonomía funcional del sistema potenciando su heterogeneidad y compatibilidad, y un ordenamiento del que integre y consolide el desarrollo urbano en áreas aptas para el poblamiento, con acceso a bienes y servicios públicos urbanos.

e) Capítulo 6 Factores Críticos de decisión

Identifica los temas ambientales y de sustentabilidad relevantes o esenciales, que en función del objetivo que se pretende lograr, influyen en la evaluación de las Opciones de Desarrollo. De esta forma en el proceso de planificación correspondiente a la Actualización del PRC Yungay se focalizó en tres FCD, que priorizaron temas claves para la decisión relacionados con el abordaje de nuevas urbanizaciones en estándares urbanos adecuados, el resguardo de los cauces y conflictos con actividades productivas, e integración y accesibilidad a servicios urbanos y oportunidades.

f) Capítulo 7 Diagnóstico Ambiental Estratégico

Incluye el análisis situacional de tendencias o patrones de conducta de los criterios de evaluación aplicados en los Factores Críticos de Decisión, para describir, analizar y valorar el estado actual del desarrollo urbano y territorial del área objetivo del Plan. En específico para la Actualización del PRC Yungay se identificaron los principales elementos relevantes desde el punto de vista ambiental y de sustentabilidad.

Entre estos elementos se destacaron para las tres localidades una buena conectividad a nivel regional con centros poblados mayores y menores, y con puntos de atractivos turísticos. Para la localidad de Yungay, y en menor medida en Cholguán, existe la presencia de elementos naturales como esteros y humedales que ofrecen servicios ecosistémicos, y generan identidad.

En contraste con dichos valores se evidencian algunas problemáticas y conflictos que inciden en las áreas urbanas. En términos generales, existe contaminación atmosférica por actividades productivas y el uso de leña húmeda. Se destaca en la localidad de Yungay, la llegada de nuevos habitantes y loteos regulares o irregulares que han superado el límite urbano vigente, que se fragmentan y separan de las áreas consolidadas, y que

presentan déficit de accesibilidad de áreas verdes y espacios públicos. A esto se suma la inserción de plantas de energía solar que consume suelo en la periferia de la localidad, determinando las posibilidades de crecimiento de las áreas consolidadas. Por último, existe un flujo de carga que atraviesa la localidad, particularmente su centro, el cual atraviesa por proceso de despoblamiento y baja reinversión en características patrimoniales de los inmuebles del centro, sin considerarse un atributo de interés turístico.

Esto se agudiza en la localidad de Cholguán, donde además existe una dependencia funcional y baja complejización de las actividades económicas asociada a rubros primario y secundario, y también existe déficit de accesibilidad a equipamientos, áreas verdes y espacios públicos.

g) Capítulo 8 Identificación Opciones de Desarrollo

Se presentan y describen las principales propuestas de cada una de las Opciones de Desarrollo definidas. En el proceso de actualización del PRC Yungay, se formularon tres Alternativas u Opciones de Desarrollo tanto para la localidad de Yungay como para las localidades de Cholguán y Campanario. Para ello inicialmente se propusieron dos Alternativas de Estructuración para cada localidad que fueron definidas por el órgano responsable para ser discutidas en jornadas de participación ciudadana. A partir de estas sesiones de discusión se originó la tercera Opción de Desarrollo como una variante que respondió a las inquietudes y observaciones de la comunidad.

La opción estratégica de desarrollo 1 se propuso desde un desarrollo tendencial de las tres localidades, a partir de la extensión que han tenido los últimos años, consolidando una centralidad comercial y de servicios en cada centro poblado. Se buscó mantener la estructura concéntrica definida por el PRC de 1993 para Yungay, y la adopción de una situación similar para las dos localidades menores.

La opción estratégica de desarrollo 2 propone una opción de desarrollo dispersa, reconociendo la fragmentación actual de asentamientos que se han instalado a las afueras del área normada de Yungay. Se promueve la desconcentración del equipamiento en la consolidación de los centros existentes, pero fundamentalmente, el fomento de nuevo centros o subcentros, revirtiendo el carácter monofuncional de la periferia, posibilitando el desarrollo de subcentralidades mixtas para la diversificación del área urbana.

La opción estratégica de desarrollo 3 propone una opción de desarrollo que se construye a partir de elementos expuestos en instancias de participación ciudadana y mesas de trabajo con instituciones públicas y contraparte técnica municipal, sobre las propuestas iniciales. Esta alternativa propone el desarrollo de Yungay como la localidad principal para acoger el poblamiento futuro de la comuna, articulando el área pericentral que ha recibido una serie de proyectos de densificación. De esta manera, se busca orientar la vocación de comercial y de servicios de la zona centro de Yungay, estableciendo arcos de circunvalación que evita la circulación intensiva por el centro. En Cholguán, esta alternativa se enfoca en el desarrollo de un área integrada, consolidando la Ruta N-97 como un eje urbano, donde se promueve el desarrollo de equipamiento y las actividades productivas no inofensivas. En Campanario la estrategia de ocupación define límites para consolidar un área urbana compacta, fomentando la actividad comercial actualmente ausente en la localidad.

h) Capítulo 9 Evaluación Ambiental de las Opciones de Desarrollo

Desarrolla la Evaluación de las Opciones de Desarrollo en términos de los riesgos y oportunidades para el ambiente y la sustentabilidad inherentes a cada una, sobre la base de los Factores Críticos de Decisión. Se describe el proceso metodológico a través del cual se identificó la opción preferente para el proceso de planificación y se definen directrices de gestión y planificación para abordar los riesgos y oportunidades. Como resultado de la evaluación de las Alternativas de Estructuración propuestas para la Actualización del PRC de Yungay, se obtuvo que tanto para la localidad de Yungay y Cholguán, la Opción de Desarrollo 3 presenta el

mejor comportamiento ambiental, en relación a los Factores Críticos de Decisión y, por lo tanto, es la recomendada para desarrollar el desarrollo Anteproyecto. Para Campanario, la Opción de Desarrollo 2 tiene un mejor comportamiento, no obstante, la Opción de Desarrollo 3 le sigue de cerca. En suma, la Opción de Desarrollo 3 es la alternativa de estructuración del plan más adecuada, siendo ratificada en el acuerdo de concejo como resultado de la consulta pública de Imagen Objetivo del Art. 28 octies de la LGUC.

Cabe anotar que en función de los Riesgos y Oportunidades desarrollados en la evaluación de las opciones de desarrollo se establecieron Directrices de Gestión, Planificación y Gobernabilidad, aplicables para cada localidad.

i) Capítulo 10 Resultados de la coordinación y consulta a los Órganos de la Administración del Estado (OAE)

Da cuenta de los OAE convocados y a aquellos que efectivamente participaron en el proceso de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica; la forma en que se desarrolló dicha coordinación y consulta; una síntesis de los elementos aportados al proceso de decisión por los órganos participantes; una síntesis del modo en que dichos elementos fueron considerados en la formulación del Anteproyecto del instrumento; y la indicación de aquellos que fueron desestimados y el fundamento de su exclusión. Para el desarrollo de la Actualización del PRC de Yungay se realizaron 2 instancias de reunión y consulta con los Órganos de Administración del Estado, correspondientes a la Fase de Inicio del Procedimiento EAE y la Fase DAE – Alternativas de Estructuración.

j) Capítulo 11 Resultados de la Instancia de Participación Ciudadana

Sistematización de la opinión comunitaria de los temas ambientales y de sustentabilidad para cada una de las jornadas realizadas, sintetizando por sector o grupo de trabajo (según corresponda), los comentarios u observaciones consensuadas. Se llevaron a cabo jornadas de Participación Ciudadana para la Fases de Diagnóstico Ambiental Estratégico, Formulación de Imagen Objetivo, y Consulta y Validación de Imagen Objetivo, tanto en la localidad de Yungay como de Cholguán y Campanario.

k) Capítulo 12 Plan de Seguimiento

Señalan las medidas propuestas por el Informe Ambiental al Plan Regulador Comunal, considerando un conjunto de criterios e indicadores de eficacia del Plan de acuerdo con las directrices de gestión y planificación de la opción de desarrollo elegida. De acuerdo con lo anterior se definieron 10 indicadores de seguimiento para la localidad de Yungay, mientras que para la localidad de Cholguán se precisaron un total de 6 indicadores, y para Campanario 4 indicadores; estos se relacionan con las Directrices de Gestión, Planificación y Gobernabilidad identificadas a partir de los riesgos y oportunidades de la Opción de Desarrollo recomendada en cada caso.

2 ACERCA DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL: PRC DE YUNGAY

A continuación, se identifican los objetivos de planificación de IPT y sus alcances, así como la descripción de los antecedentes que justifican y determinan su desarrollo, especificando además el objeto de evaluación, junto con el ámbito territorial y temporal de aplicación del IPT.

2.1 OBJETIVOS DEL PLAN

Se compone de una Visión de desarrollo. En el caso específico del PLADECO de la comuna de Yungay, el instrumento corresponde al planteado para el período 2019-2023 en el cual se definió la siguiente imagen objetivo, que combina elementos de Yungay: Naturaleza y Tradiciones, apunta a convertirse en la comuna líder de la Provincia de Diguillín en el desarrollo del turismo rural sustentable, potenciando sus tradiciones, saltos, paisajes y naturaleza, junto con los emprendimientos locales, serán el sostén del desarrollo turístico comunal. Orienta lineamientos para desarrollar una comuna integrada y mejor conectada, limpia, con más servicios, equipamiento, infraestructura básica y espacios públicos.

A modo de síntesis, enfatizando los lineamientos estratégicos de mayor relación con el IPT, la Visión objetivo del plan se expresa de la siguiente manera:

Avanzar hacia una comuna integrada, mejor conectada, limpia, con más servicios, equipamiento, infraestructura básica y espacios públicos. Que consolide la ciudad de Yungay como principal centro poblado, reconozca los elementos de valor natural presentes en el área urbana según estándares ambientales adecuados, y crece según estándares urbanos adecuados, integrando los territorios poblados y conciliando la relación entre la actividad económica y áreas residenciales.

Esta visión se desglosa en los siguientes objetivos del plan.

a) **Sobre nuevas urbanizaciones en estándares adecuados**

1.1 Disponer áreas para el crecimiento urbano extensivo o intensivo, incorporando al área urbana áreas de crecimiento para acoger la demanda de suelo asociada a los distintos usos de suelo, para lo cual se considera establecer áreas con condiciones de subdivisión favorables para el adecuado loteamiento de nuevos barrios, y/o condiciones de edificación que promuevan una utilización más intensiva de sectores subutilizados o con mayor nivel de deterioro al interior del área urbana, y zonas de reconocimiento del crecimiento extensivo y control de su proyección en el área de transición o interfaz urbano-rural.

1.2 Establecer una transición urbano rural de las localidades, definiendo las condiciones para una adecuada transición entre estos dos ámbitos, ya sea a través de una gradiente o la inserción controlada de áreas de desarrollo urbano en proximidad al área rural;

1.3 Resguardar la relación entre nuevas áreas residenciales y silvoagricultura, estableciendo distanciamientos, considerando los vientos predominantes, áreas de riesgo de incendio, áreas de cortafuego, y desincentivo del desarrollo urbano hacia sectores con mejores condiciones para el desarrollo de la actividad agrícola.

1.4 Distinguir áreas de crecimiento urbano y su conectividad, respecto de las áreas de reserva, promoviendo una ocupación eficiente y compacta del territorio, que permita suplir los déficits de equipamiento y áreas verdes que se generan en las nuevas urbanizaciones al margen de la planificación. En este sentido, se reconoce el proceso en curso de regularización de loteos en la periferia del centro poblado -y fuera del límite urbano vigente, en el marco de la aplicación de la Ley 20.234 de 2007, buscando definir condiciones que permitan manejar y usar en forma sustentable la zona de interfaz rural y urbana, sobre todo de las llamadas áreas de reserva, que

corresponden a suelo aledaño a áreas con un ocupación consolidada, donde se aplica un control e inhibición de su desarrollo intensivo (considerando el Art. 2.1.20 de la OGUC), reconociendo condiciones de baja accesibilidad a los centros poblados mayores.

b) Sobre el resguardo de elementos de valor

2.1 Reconocer elementos de valor natural presentes al interior de áreas urbanas, definiendo zonas con uso área verde o compatibles en áreas de curso de aguas como ríos esteros, humedales, y áreas con probable presencia de bosque nativo como quebradas, considerando las debidas dimensiones para su preservación. Esto refiere a la consideración de dimensiones referenciales en términos de distancia o faja de resguardo existente elementos de valor natural que rige en otras legislaciones. Por ejemplo, La Ley N° 20283 de 2008, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, fija en su Art 8 Transitorio prohíbe la intervención de árboles y arbustos nativos en los terrenos aledaños a cuerpos y cursos naturales de agua en distancias de 15 y 25 metros desde la ribera, de acuerdo a su identificación de cauce permanente o no permanente

2.2 Adecuar el tratamiento del entorno a elementos naturales, compatibilizando usos para disponer actividades que sean de bajo impacto o adecuados para la preservación del valor natural, y evitando generar riesgo respecto a la cercanía a cauces por áreas inundables y áreas anegables.

c) Sobre la integración del sistema urbano

3.1 Definir los ejes de conectividad regional, retirando ejes de flujo de carga intensiva de las áreas consolidadas con actividades urbanas de manera de desestresar, particularmente, el centro de la ciudad de Yungay, que sufre de una tensión provocada por situaciones agobiantes de sobrecarga de la estructura vial en el sector centro de la ciudad debido a la circulación interurbana de diversos vehículos, incluyendo vehículos de carga.

3.2 Extender el área de mayor dinamismo asociado a centralidades urbanas, promoviendo el desarrollo de las centralidades existentes y distribuyendo los servicios urbanos y las oportunidades a las distintas localidades y sectores.

3.3 Promover condiciones para desarrollar y disponer equipamientos, viabilizando una cobertura adecuada de equipamientos esenciales y estableciendo normas que incentiven un uso mixto o preferente de equipamientos. Por equipamientos esenciales se refieren a establecimientos de salud y equipamiento del Estudio de Equipamiento Comunal de acuerdo a los parámetros entregados por el Estudio de Estándares de Equipamiento (MINVU, 1996) y del Sistema de Estándares e Indicadores de Desarrollo Urbano (INE y MINVU).

3.4 Integrar estándares de sustentabilidad en nuevas áreas residenciales, contemplando áreas libres, superficie construida controlada, y/o evaluar incentivos normativos con aportes a la sustentabilidad en materia de residencia. Por estándares de sustentabilidad se refiere en primer lugar a estándares urbanos adecuados para nuevos loteos, fijados por el Art. 2.2.5 de la OGUC, consistentes en porcentajes de superficie destinada a equipamiento, áreas verdes y circulación; y estándares de sustentabilidad, en la consideración de la proximidad a elementos de valor natural, al reconocimiento de cobertura de servicios sanitarios.

3.5 Adecuar la coexistencia de áreas residenciales y actividades productivas, contemplando distanciamientos o "cortafuegos", así como espacio público en áreas de contacto con actividades productivas de mayor impacto.

2.2 ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN DEL DESARROLLO DEL PLAN

El primer IPT que entró en vigencia en la comuna de Yungay reguló Límite Urbano de la localidad de Yungay aprobado mediante D.S N° 5.239 del Ministerio del Interior de fecha 18 de octubre de 1960. Luego fue aprobado

el Límite Urbano de la localidad de Campanario, mediante D.S. N° 510 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de fecha 11 de julio de 1969.

Luego vino la aprobación del Plan Regulador Comunal de Yungay mediante Resolución Afecta N° 2 del 8 de febrero de 1993, publicada en Diario Oficial N° 34.535 de 6 de abril de 1993; el cual se encuentra asociado al Plano PRY-01 donde se grafican la zonificación y vialidad estructurante vigentes. Este plan ha tenido dos modificaciones parciales, sobre un cambio puntual de área verde a zona habitacional y la desafectación de vías de utilidad pública.

Según lo expuesto en las bases técnicas del estudio que motivaron el desarrollo del presente estudio de IPT, se identificó la necesidad de actualizar el PRC de Yungay, ya que el plan de 1993 “se encuentra obsoleto y no se condice con las nuevas demandas y dinámicas habitacionales que está experimentando la comuna, principalmente vinculadas al crecimiento de poblados (vía subdivisión de predios y ventas de derechos, tanto regulares como irregulares) que se encuentran fuera del límite urbano”. Hasta 2020, el PRC de Yungay ha superando ampliamente el periodo de 10 años indicado en el artículo 28 sexies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (en adelante LGUC) como plazo máximo para realizar la actualización de los instrumentos de planificación territorial.

A lo anterior se suma que dicho cuerpo normativo de 1993 no incluye a las localidades de Campanario, con una población de 2.206 habitantes y cuyo límite urbano data del año 1969, y Cholguán, con una población de 656 habitantes (184 y 155 en dos agrupaciones tipo aldeas y 317 en un caserío). Además, esta última localidad que dispone de un conflicto asociado a la fricción entre el uso residencial del poblado de “Cholguán Estación” (que dispone de una densidad similar a la urbana de 60 hab/ha promedio) y la planta industrial que, producto de la ampliación de la actividad industrial y sus instalaciones. Esta situación dificulta el logro de un desarrollo territorial equilibrado que considere tanto a la localidad principal como a aquellas localidades secundarias que forman parte de la comuna.

Por ello, la actualización de IPT se abordan sus centros poblados principales, a saber, Yungay, Campanario y Cholguán, dotándola de normas urbanas acordes a un desarrollo armónico, cautelando el resguardo de sus intereses locales.

En síntesis, el presente estudio busca dotar a la I. Municipalidad de Yungay de una herramienta normativa (PRC) actualizada y eficaz que permita orientar y regular el desarrollo comunal en concordancia con sus necesidades, buscando un mayor aprovechamiento de sus atributos y potencialidades para posicionarla dentro del sistema de centros poblados al que se integra, y otorgando directrices de planificación que acojan las demandas actuales y futuras de sus habitantes en equilibrio con su realidad local. Esta necesidad de actualizar el PRC vigente se ve reforzada por los resultados del análisis de pertinencia jurídica realizado al mencionado instrumento de planificación territorial, que permitió identificar múltiples aspectos a mejorar en términos de la estructura lógica, redacción y coherencia de su ordenanza local en función de la OGUC y disposiciones más recientes para los IPT, que se enlistan a continuación.

2.3 OBJETO DE EVALUACIÓN

Corresponde al ámbito de aplicación y alcance territorial del Plan Regulador Comunal, es decir, se detallan los aspectos en los cuales el Plan tiene competencia para actuar, dentro de límites espaciales, temporales y normativos. A continuación, se refieren las líneas de acción y los mecanismos del instrumento.

2.3.1 Líneas de acción

De acuerdo al Manual para la aplicación de la EAE en los IPT (DDU 430) las líneas de acción que se abordan en el desarrollo del plan refieren al desglose de las principales temáticas que se describen los antecedentes que justifican el desarrollo del PRC.

Al respecto resulta importante precisar que a partir del análisis de diagnóstico comunal se evidenciaron algunos de los principales conflictos para el desarrollo urbano que constatan las falencias del PRC vigente en cuanto a la planificación urbana, de la localidad de Yungay y la situación de Campanario.

Localidad de Yungay:

- El PRC de Yungay de 1993 no comprende las áreas de loteos de vivienda social y loteos regularizados en la periferia de Yungay, reconociendo el área consolidada y su potencial desarrollo al sur y oriente del centro.
- Si bien, se establece la escala comunal o vecinal (lo cual no corresponde y es una inconsistencia jurídica), las disposiciones normativas de uso de suelo son poco precisas y casi no distingue destinos, permitiendo todo tipo de equipamientos en las principales zonas del plan.
- Las disposiciones normativas para la subdivisión y la edificación son permisivas, donde no dispone de norma de constructibilidad para ninguna zona, ni densidad para las áreas urbanas de mayor desarrollo residencial (ZU-3 y ZU-4); tampoco fija altura máxima de edificación, estableciendo siempre altura libre según rasante para el agrupamiento aislado. Particularmente la ZU-4 no fija profundidad de la edificación continua, por lo que no sería aplicable ese sistema de agrupamiento.
- La estructura vial concentra sobre las vías existentes del centro el flujo interno y externo, en parte porque 13 vías fueron eliminadas mediante modificación en 2010. Esto ha generado una situación de dependencia sobre las vías de vocación interurbana, y deficiencia en la definición de vías que conecten diferentes barrios y loteos, principalmente en el sector oriente, donde salvo calle I. Carrera Pinto y calle Bulnes, se ha desarrollado una estructura vial discontinua.
- Presencia de discordancias respecto del marco jurídico vigente y la jurisprudencia administrativa, señalada por la Contraloría General de la República. De un total de 27 artículos contenidos en el texto normativo, 22 de ellos presentan desavenencia respecto del marco normativo vigente y en particular la jurisprudencia administrativa de la CGR, la mayor parte, referidas la reiteración de disposiciones normativas y atribuciones ya establecidas en otros cuerpos legales.
- Respecto a la descripción del Límite Urbano del artículo 6, se omite indicar si las líneas a las que se alude para describir tramos son “rectas” o “sinuosas” señalado en los dictámenes 8.131/12 y 19.300/12. De igual, en el cuadro se identifican diversas ausencias o imprecisiones, como la ausencia de coordenadas de los puntos que definen el polígono de límite urbano, la falta de acotados de distancia y graficación de elementos empleados, e incluso inconsistencia entre ordenanza y plano.
- En términos de definiciones del artículo 7, no corresponde la expresión “Porcentaje de Ocupación de Suelo”, acorde con los artículos 1.1.2. y 2.1.10. de la OGUC, debe referirse a “coeficiente de ocupación del suelo” (Dictamen 4.210/10); precisar la expresión “densidad habitacional máxima”, ya que de acuerdo con el artículo 2.1.22 de la OGUC, la densidad debe expresarse como “densidad bruta” en habitantes por hectárea; se indica que entiende por cantidad de habitantes el valor resultante de multiplicar por cinco (5) el número total de sitios de loteo o construcción, toda vez que del artículo 2.1.22 es posible interpretar que el valor a utilizar corresponde a un coeficiente de 4 (dictámenes 54.958/09 y 4.210/10); no se ajustan a los usos de suelo, tales como “Hoteles” y “Residenciales” los cuales se listan como Equipamiento, pero corresponden al uso de suelo Residencial según lo establecido en el artículo 2.1.25 OGUC (dictámenes 47.951/09 y 47.952/09); el artículo 13 sobre Uso del suelo con destino de equipamiento, establece la clasificación por tipos y escalas de los usos de suelo con destino equipamiento, debiéndose observar por cuanto las escalas del tipo de uso de que

se trata se rigen por lo prescrito en el artículo 2.1.36 OGUC (dictamen 11.101/10); sobre condiciones de subdivisión y edificación es importante consignar que las normas urbanísticas de determinadas zonas (ZU-2, ZE-2) se encuentran establecidas de manera diferenciada por usos de suelo, señalándose a este respecto que existe jurisprudencia que determina que las disposiciones relativas a superficie de subdivisión predial mínima, sistema de agrupamiento, coeficiente de ocupación, entre otras normas, deben establecerse preferentemente diferenciadas por zonas, subzonas, sectores o porciones específicas del territorio de conformidad con lo señalado en el artículo 2.1.10 bis de la OGUC (dictamen 23.212/11); entre otros.

Localidad de Campanario:

- Amenaza de superación de la capacidad de carga y cobertura de servicios básicos de la localidad de Campanario, que no encuentra en el actual instrumento de limite urbano las condiciones para su adecuado desarrollo, lo que redundará en numerosas problemáticas ambientales, conflictos y limitantes como la dotación de infraestructura sanitaria, disposición de aguas servidas, la ocupación de terrenos de vegas anegables, intersecciones en que confluyen el tránsito barrial y regional, entre otros.

2.3.2 Mecanismos

Por su parte los mecanismos mediante los cuales se llevó a cabo el desarrollo del Plan corresponden, de acuerdo con el Manual para la aplicación de la EAE en los IPT (DDU 430), a los alcances **normativos** del instrumento de planificación que se encuentran determinados por el ámbito de competencia propio de cada IPT definidos en la legislación urbana. Es así como los mecanismos mediante los cuales se desarrolló la Actualización del Plan Regulador Comunal de Yungay, se ajustaron a lo dispuesto en el artículo 41° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, que establece el alcance del PRC, cuyo objetivo fundamental es promover el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social, a través de disposiciones que refieren al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos, que se detallan a continuación:

A. Usos de suelo

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 O.G.U.C.
3. La red vial pública relativa a:
 - 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 O.G.U.C. cuando no exista un instrumento de planificación mayor.
 - La asimilación de las vías existentes, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.3.1 de la O.G.U.C.
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 O.G.U.C.

6. Permitir equipamientos de mayor escala en vías de menor categoría de conformidad al inciso tercero del artículo 2.1.36 de la O.G.U.C.

B. Cesiones

La determinación de las proporciones entre frente y fondo de las superficies de los bienes a ceder para áreas verdes, de conformidad al inciso final número 2 del artículo 2.2.5 de la O.G.U.C.

C. Sistema de agrupamiento

1. El agrupamiento de las edificaciones de conformidad al artículo 2.6.1 de la O.G.U.C.
2. Las características y la profundidad de la edificación continua, de conformidad al artículo 2.6.1 de la O.G.U.C.
3. Las características de las construcciones a que se refiere el Capítulo 7 del Título 2 De la Planificación, de la O.G.U.C.

D. Coeficientes de constructibilidad

E. Coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores

F. Superficie de subdivisión predial mínima

De conformidad al artículo 2.1.20 de la O.G.U.C.

G. Alturas máximas de edificación

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 O.G.U.C.

H. Adosamientos

De conformidad al artículo 2.6.2 de la O.G.U.C.

I. Distanciamientos

1. Los distanciamientos mínimos a los medianeros.
2. Los distanciamientos o zonas inexcavada en los subterráneos, de conformidad al artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
3. Los distanciamientos de los edificios colectivos de conformidad al inciso final del artículo 4.1.13 la O.G.U.C.

J. Antejardines

1. El ancho de la franja entre línea oficial y línea de edificación.
2. Las disposiciones sobre construcciones en el antejardín, de conformidad al artículo 2.5.8 de la O.G.U.C.
3. Las construcciones permitidas en el subterráneo, de conformidad al inciso décimo tercero del artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.

K. Ochavos

L. Rasantes

M. Densidades brutas máximas

De conformidad al artículo 2.1.22 de la O.G.U.C.

N. 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 O.G.U.C.

- O. 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 L.G.U.C.
 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 O.G.U.C.

P. Áreas restringidas al desarrollo urbano

Conforme al artículo 2.1.17 de la O.G.U.C.

1. Zonas no edificables.
2. Áreas de riesgo.

Q. Áreas de protección

De conformidad al artículo 2.1.18 de la O.G.U.C:

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

Desde el punto de vista metodológico la Actualización del Plan Regulador Comunal de Yungay consideró tres procedimientos para su desarrollo, los cuales se describen a continuación:

- Procedimiento Técnico Normativo:

Consistió en una secuencia de etapas mediante las cuales se avanzó en el desarrollo del Plan, partiendo por la recopilación de antecedentes para obtener un Diagnóstico Estratégico del territorio comunal, desde el ámbito físico-natural, Socioeconómico y urbano territorial. A partir de dichos antecedentes fue posible definir escenarios de desarrollo en función de los cuales se propuso una Imagen objetivo y se formularon las Alternativas u Opciones de Desarrollo que se evaluaron tanto desde la planificación urbana como desde los aspectos ambientales y de sustentabilidad, en el contexto de la EAE. Con base en este proceso de decisión se Diseñó la propuesta de Plan.

- Procedimiento de Participación:

Corresponde al componente de Participación ciudadana definido para la elaboración del PRC, cuyo objetivo fue establecer un dialogo e intercambio de información permanente con la comunidad, integrada por diversos grupos de actores, instituciones y organizaciones con diferentes intereses desplegados en el territorio sujeto a planificación. Esta estrategia tuvo como propósito levantar la visión y construir colectivamente la propuesta de estructuración urbana territorial para la comuna, ajustando un instrumento de carácter normativo a las aspiraciones y concepciones de los habitantes, conforme a los patrones culturales de su poblamiento y características de su entorno. Entre los grupos de actores que se convocaron para el desarrollo del PRC de Yungay estuvieron:

- Actores Institucionales: Concejo Municipal, Funcionarios Municipales y Órganos de Administración del Estado.
- Actores Económico-Productivos: Involucró asociaciones gremiales u organizaciones de comerciantes e industriales existentes en el territorio de planificación.
- Actores Comunitarios: Correspondió a la comunidad organizada a través de juntas de vecinos y otros grupos de interés

- Procedimiento Ambiental:

Esta etapa tuvo por objeto principal documentar todas aquellas actividades y tareas del proceso de decisión necesarias para someter a evaluación ambiental estratégica la propuesta de Plan Regulador Comunal. Lo anterior, en concordancia con lo establecido en el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (D.S. N°32 del Ministerio de Medio Ambiente de fecha 17.08.2015, D.O. del 04.11.2015). Para dichos efectos se consideró fundamentalmente lo siguiente:

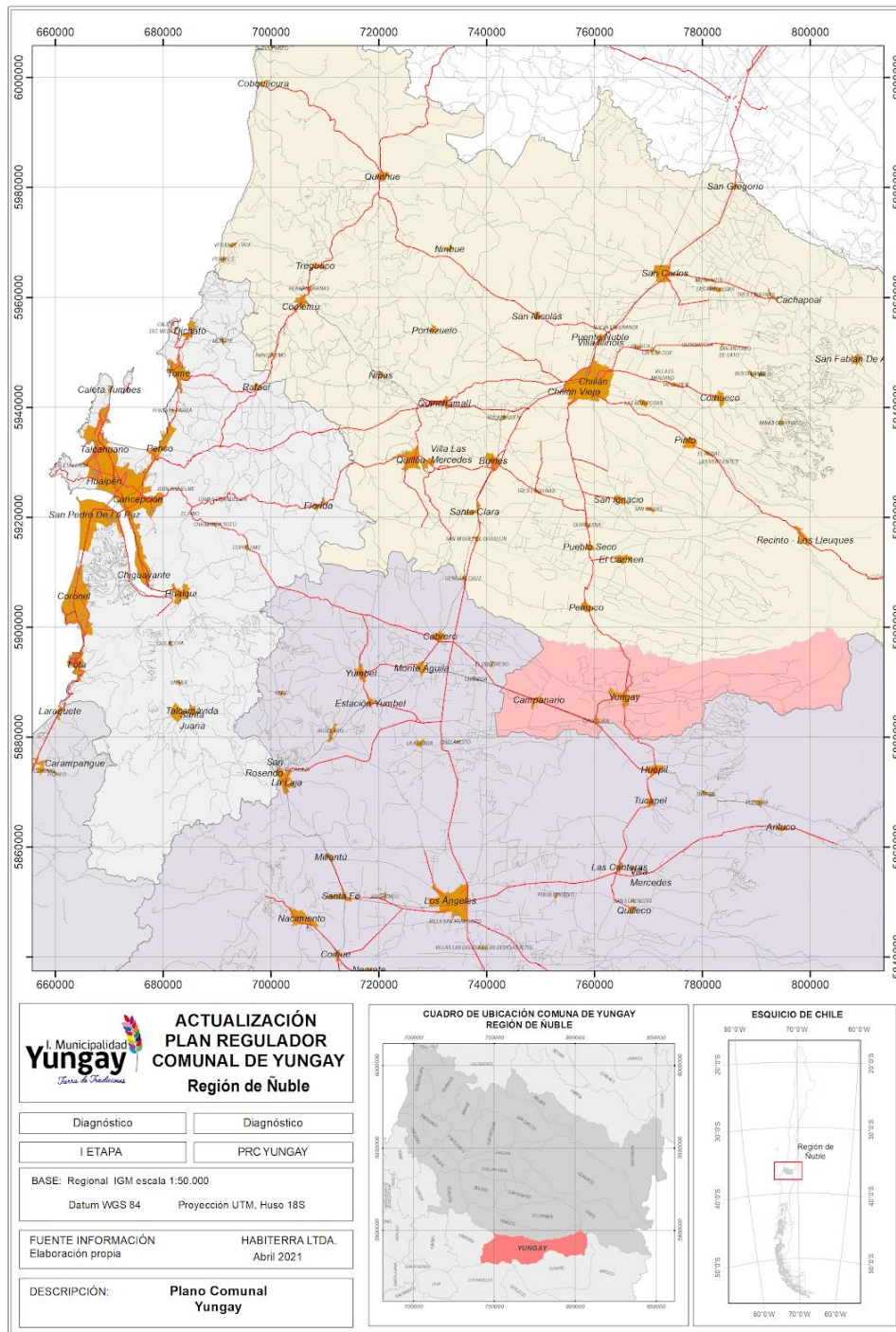
- Análisis de los antecedentes a objeto de definir los objetivos ambientales, criterios de desarrollo sustentable, opciones de desarrollo, y en general todos aquellos requerimientos propios del proceso de EAE.
- Coordinación con el Órgano Responsable (Ilustre Municipalidad de Yungay), a objeto de llevar adelante las instancias de participación, coordinación y consulta con los Órganos de la Administración del Estado y otros actores convocados a participar en el proceso de EAE.

2.4 ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN DEL PLAN

Desde el **ámbito territorial**, la comuna de Yungay se localiza en la zona centro sur de Chile, en la Región de Ñuble, y pertenece administrativamente a la Provincia de Diguillín cuya capital es la comuna de Bulnes. Tiene una superficie aproximada de 824,6 Km², el 6,2% de la superficie regional, y limita: al norte con la comuna de Pemuco; al sur con las comunas de Tucapel y Los Ángeles, ambas pertenecientes a la Región del Biobío; al oriente con las comunas de Pinto, y Tucapel y Antuco (Región del Biobío); y al poniente con la comuna de Cabrero (Región del Biobío). Su principal ciudad es Yungay emplazada hacia el sector poniente de la comuna, a 110 Km de Concepción, a 67 Km de Chillán y a 70 Km de Los Ángeles.

Importa señalar que la Región de Ñuble fue creada el 19 de agosto de 2017, mediante la Ley 21.033 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que además crea las provincias de Diguillín, Punilla e Itata. Esta Ley se publica como Decreto N° 41.852 en el Diario Oficial de fecha 5 de septiembre de 2017. Así, se escinde a la Región de Ñuble de la Región del Biobío, de la cual era su provincia más septentrional. De esta forma, la nueva región quedó conformada por 3 provincias (Diguillín, Punilla e Itata) y 21 comunas dentro de las cuales se incluye Yungay.

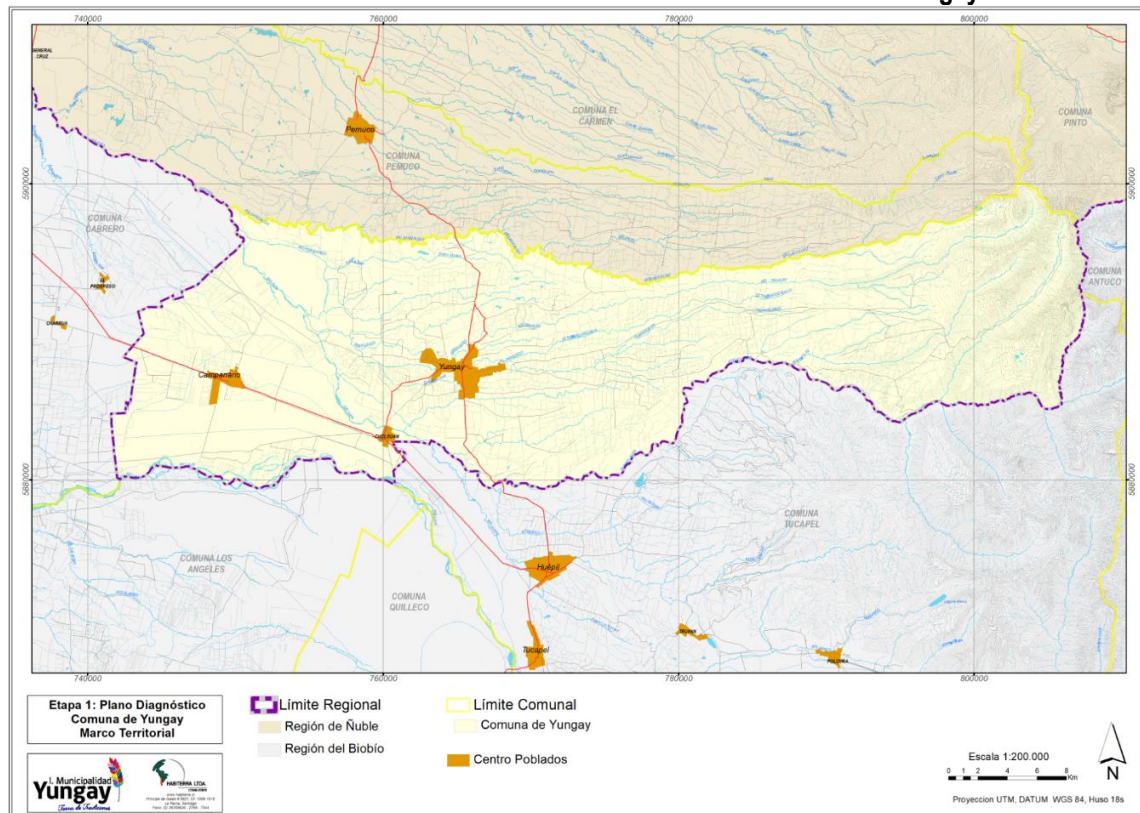
Ilustración 2.4-1 Localización comuna de Yungay



Fuente: elaboración propia

En términos más específicos, el ámbito territorial de la actualización del PRC de Yungay corresponde a las localidades de Yungay, Campanario y Cholguán, las cuales estarán sujetas al proceso de planificación urbana y suman en conjunto una superficie consolidada aproximada de 2.604 ha.

Ilustración 2.4-2 Ámbito territorial de la actualización del PRC Yungay



Fuente: Elaboración propia (2021)

En cuanto al alcance **Temporal**, si bien la legislación urbana no precisa un periodo de vigencia para los Instrumentos de Planificación de nivel comunal, es importante anotar que a nivel normativo la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en su artículo 28 sexies señala que "los instrumentos de planificación territorial deberán actualizarse periódicamente en un plazo no mayor a diez años" mandato que permite realizar una revisión periódica del Plan y su implementación.

No obstante, atendiendo a las directrices contenidas en la Circular DDU 227 de la División de Desarrollo Urbano MINVU, los IPT deben orientarse con una visión de futuro, estableciendo proyecciones de demandas de suelo para acoger el crecimiento urbano proyectado. Lo anterior basado en proyecciones de población, las cuales consideran en general un horizonte de planificación de 25 a 30 años.

2.5 MARCO DEL PROBLEMA

Se incluye a continuación una descripción prospectiva del sistema territorial, mediante la cual se identifican las dificultades y potencialidades que reflejan prioridades ambientales y de sustentabilidad, que son abordadas en las decisiones de planificación.

2.5.1 Barreras y/o limitantes para el desarrollo urbano según componentes ambientales y de sensibilidad del territorio a planificar

Respecto a los componentes ambientales es importante considerar en primera instancia el contexto comunal en el que se encuentran localizadas las áreas urbanas, ya que permite tener una referencia del entorno físico natural en el que se emplazan las áreas sujetas a planificación. En este sentido, desde el punto de vista de

protección legal en la comuna de Yungay no se identifican áreas clasificadas como SNASPE, no obstante, si se localizan otras áreas destinadas a la conservación in situ como el Bien Nacional Protegido Ranchillo Alto.

Por otra parte, se identifican otras coberturas de mayor extensión adyacentes a las áreas urbanas y que se asocian a ambientes intervenidos como terrenos agrícolas y plantaciones forestales. No obstante, dichas coberturas también pueden ser consideradas como una condicionante para el desarrollo urbano ya que son el sustento de actividades importantes para la economía local y comunal. Además, la presencia de plantaciones forestales cercanas a las áreas urbanas puede estar relacionada con el riesgo de incendios, tal como se analiza más adelante.

a) Ciudad de Yungay

La ciudad de Yungay presenta ciertas características topográficas que se asocian a su localización en el sector de la Depresión Intermedia, donde se observan planicies onduladas, de suaves lomajes, sin grandes pendientes y con cursos de agua normalmente encajonados.

En este entorno el área urbana de Yungay se encuentra bordeada por numerosos cursos de agua que la atraviesan e irrigan de oriente a poniente y producen pendientes y ondulaciones en sus bordes. De acuerdo con los antecedentes del Estudio PRC 2009-2015, los principales cauces adyacentes a la ciudad corresponden al río Trilaleo, el estero Camarones, el río Panqueco, el estero Huencheco, el estero San José y el estero Ñipilco.

Estos cauces han limitado el crecimiento de la ciudad, debido a que varios se encuentran muy encajonados y presentan diferencias de nivel significativos. Es así como hacia el norte, el desarrollo urbano no ha sobrepasado los ríos Panqueco y Trilaleo, excepto a lo largo del camino hacia Chillán donde la presencia del puente sobre el río Panqueco ha logrado sortear esta barrera física. Hacia el sur la ciudad de Yungay se encuentra delimitada por el estero San José. No obstante, se observa un crecimiento urbano lineal adyacente al camino a Huepil, que sobrepasa este cauce, hasta el estero Ñipilco.

Si bien estos cursos de agua pueden generar barreras para el desarrollo urbano debido a su topografía, a su vez aportan en la calidad ambiental de la ciudad, ya que en sus riberas aún existen remanentes de vegetación nativa de tipo arbustiva y arbórea, que proporciona un entorno paisajístico de gran atractivo con potencial para el turismo y la recreación, tal como ocurre en el balneario Trilaleo.

De igual forma la información cartográfica del Inventario Nacional de Humedales¹ reporta la presencia de una Laguna en el sector conocido como tres esquinas, localizado en el área de crecimiento urbano sur de la localidad. Es importante mencionar que en la actualidad este cuerpo de agua se localiza en el territorio rural, no obstante puede ser incluido dentro del nuevo límite urbano que se defina para la localidad, razón por la cual las decisiones de planificación deberán estar direccionadas a establecer normas urbanísticas que sean compatibles con la fragilidad ambiental que presentan este tipo de ecosistemas de humedal, ya que de acuerdo con la Ley N° 21.202 este cuerpo de agua pudiera ser considerado para declararse como humedal urbano, una vez que el Plan Regulador Comunal de Yungay entre en vigencia y el Ministerio del Medio Ambiente o el Municipio realicen los diagnósticos ambientales correspondientes. Por su parte, en el área urbana se encuentra la denominada “Laguna del Indio”, entre Ignacio Carrea Pinto, Germania, Gral. Bulnes y Angamos, el que de acuerdo con el municipio se quiere formalizar como humedal urbano, por ello en las decisiones de planificación se debiera establecer una zonificación acorde con las restricciones de construcción y los usos adyacentes.

¹ <https://gis.mma.gob.cl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=19ff876d63ed4a53aef1a57e39370474>

Por otra parte, desde el punto de vista productivo, el aporte sedimentario de los ríos y esteros que se encuentran en este territorio, también ha permitido el desarrollo de suelo de buena calidad agrícola. En el entorno rural aledaño a la ciudad de Yungay se observan suelos de las Clases II, III y IV de capacidad agrícola, los cuales presentan escasas a moderadas limitaciones para la elección de cultivos. De acuerdo con la información reportada en el Estudio PRC 2009-2015, actualmente estos suelos no se destinan a la producción intensiva, ello pese a su buena calidad, siendo el uso más común las praderas naturales de especies endémicas, junto con eventuales cultivos agrícolas tradicionales de cereales y chacras con rendimientos bastantes bajos.

En este contexto el crecimiento urbano de Yungay a futuro deberá prever la presencia de estos suelos de aptitud agrícola, aun cuando no estén siendo aprovechados al máximo de su capacidad actualmente, ya que constituye un recurso escaso a nivel nacional.

b) Localidad de Campanario

La localidad de Campanario se ubica a una distancia de 16 km al poniente de la ciudad de Yungay, compartiendo con dicha ciudad las características geomorfológicas, ya que también se encuentra en el sector de la Depresión Intermedia, lo que da origen a un paisaje caracterizado por una topografía semi plana, a ligeramente ondulada.

Sin embargo, en este sector la composición del suelo cambia, asociada a la geología, ya que en esta área se observa la influencia de la formación “Arenas del Cono del río Laja”, cuyas principales características son su topografía de llanura, carente de cursos de agua, razón por la cual predominan sedimentos arenosos de color negro y textura gruesa, lo que genera sequedad edáfica o aridez del suelo.

Estas características expresan la capacidad de uso del suelo, siendo las clases IV y VI las de mayor extensión en el entorno de la localidad, y que son aprovechadas para la silvicultura. Es por ello que el paisaje se encuentra dominado por plantaciones forestales de pino y eucalipto, que delimitan el centro poblado prácticamente por todos sus flancos.

Desde el punto de vista del valor ambiental y/o paisajístico estos monocultivos no presentan gran atractivo. Sin embargo, la presencia de plantaciones forestales adyacentes a las áreas urbanas puede considerarse como un condicionante para el desarrollo urbano, debido al riesgo de incendio que se asocia a este tipo de coberturas vegetales.

c) Localidad de Cholguán

Esta localidad se ubica a una distancia de 6,7 Km. al surponiente de la ciudad de Yungay, en un ámbito geográfico similar al de la localidad de Campanario ya que el sector urbano que presenta mayor consolidación se encuentra en la Depresión Intermedia, bajo la influencia de la formación geológica “Arenas del Cono del río Laja”. Sin embargo, la presencia del Río Cholguán, que bordea la localidad, en el sector norte, también establece el límite de dicha formación geológica.

En este sentido se observa que los suelos localizados al sur de dicho cauce, y bajo la influencia del abanico aluvial del Laja, tienen una menor capacidad agrícola (Clase VI) que los localizados al norte, donde predominan suelos de las Clases III y IV. No obstante, independiente de su capacidad agrícola, la mayor parte de los suelos que bordean el centro poblado se destinan a plantaciones forestales, razón por la cual el paisaje predominante de la localidad no presenta gran atractivo, a excepción de las riberas del Río Cholguán, donde se conserva abundante vegetación nativa compuesta por árboles y arbustos.

En el contexto de la planificación urbana la vegetación ripariana constituye un valor natural que aporta calidad paisajística al desarrollo urbano, razón por la cual las riberas del Río Cholguán se deben considerar como áreas sensibles en las cuales la urbanización debe estar condicionada para no afectar el potencial turístico y recreativo de estas áreas.

Adicionalmente, y al igual que en el caso de la localidad de Campanario, la presencia de plantaciones forestales en el entorno urbano debe ser una condicionante a considerar en las decisiones de planificación, dado que dichas coberturas son susceptibles de generar incendios que afecten las urbanizaciones aledañas.

2.5.2 Condicionantes de riesgo físico-natural y ambiental

La ciudad de Yungay fue fundada el 20 de enero de 1842 por el General Fernando Baquedano en la Frontera sur del Departamento, a las orillas del estero Panqueco, situada en una zona de lomajes “suaves” cuyo centro urbano se encuentra en la cima de la colina. Su trazado urbano es de tipo damero con un desarrollo primerizo en sentido oriente – poniente. El atraveso de cauces de esteros, ríos han determinado este crecimiento alargado, y es una determinante para las decisiones a futuro para el crecimiento, considerando la preservación ambiental y el riesgo.

a) Inundaciones terrestres

Este peligro se denomina inundaciones terrestres, en el sentido de que estas ocurren “tierra adentro”: las aguas dulces anegan territorios al interior de los continentes:

- **Inundaciones por desborde de cauces:** Este tipo de fenómeno ocurre cuando el agua conducida a través de ríos, esteros o quebradas sobrepasa su cauce natural, desbordándose y causando inundación a partir del desborde.
- **Inundaciones por anegamiento:** Este tipo de inundaciones se producen en zonas deprimidas, de baja permeabilidad, con niveles freáticos someros y deficiente drenaje del terreno, frecuentemente inundadas debido a lluvias intensas y/o prolongadas.

En la región destacan los eventos de 1679, 1748, 1751, 1900 y 1945 que provocaron gran destrucción en la ciudad de Chillán, y de los eventos más recientes, en 2006, durante el cual se decretó “Estado de Catástrofe” para la zona, donde se desbordó el río Trilaleo ocasionando daños a la comunidad de Yungay.

Con respecto a los factores desencadenantes, la ocurrencia de lluvias intensas corresponde al principal desencadenante natural, que puede activar tanto una pequeña parte de la red, sin escorrentía, o aumentar el caudal normal de un cauce activo, tal como lo evidencia el catastro. Lo anterior, permite determinar que todos los cauces deben tener algún grado de susceptibilidad de inundaciones, independiente del tamaño o forma de la cuenca aportante. La cercanía a la Cordillera Principal ocasiona que por procesos nivoglaciales ocurran crecidas estacionales. Adicionalmente, las lluvias intensas sobre las zonas de baja pendiente que dominan el sector de la occidental del área de estudio pueden desencadenar anegamientos producto de la ineficiencia en la evacuación de la escorrentía superficial o la colmatación de las áreas deprimidas.

b) Remociones en masa

El término “remoción en masa” incluye una amplia variedad de procesos que generan el movimiento, en sentido aguas abajo, de los materiales que constituyen las laderas, incluyendo roca, suelo, relleno artificial o una combinación de las anteriores.

- **Flujos de barro y/o detritos:** Los flujos, referidos comúnmente como “aluviones”, son un tipo de remociones en masa que ocurren cuando una masa de sedimentos como detritos o barro, con mala clasificación, agitados y saturados con agua, se movilizan pendiente abajo como flujos viscosos de sedimentos concentrados (Antinao, Fernández, Naranjo, & Villarroel, 2002).
- **Procesos de ladera:** Se ha agrupado en esta categoría aquellos procesos asociados principalmente al transporte gravitacional de materiales a través de las laderas de los cerros. Se incluye la caída de rocas y los deslizamientos. La caída de rocas corresponde a bloques de rocas o suelo que se desprenden a partir de laderas de altas pendientes, como cornisas o acantilados rocosos, para luego desplazarse en caída libre, al menos, en parte de su trayectoria (Hauser, 2000). Los deslizamientos corresponden a masas de suelo o roca que se deslizan principalmente a lo largo de superficies de ruptura definidas. Al superarse la resistencia al corte, se genera el movimiento del material en su conjunto (Hauser, 2000).

En el catastro se identificaron pocos eventos de remociones en masa, lo cual no implica que no hayan ocurrido o no vayan a ocurrir en la comuna

Así, los factores condicionantes de los procesos de ladera y de flujos de barro y/o detritos, están determinados principalmente por las características geológicas, geotécnicas y geomorfológicas del terreno. El factor morfométrico principal es la pendiente y el relieve topográfico de las laderas, puesto que en el área de levantamiento la geología es homogénea, los dos factores mencionados anteriormente son los preponderantes para la evaluación de la susceptibilidad.

En cuanto a los factores desencadenantes para los procesos de ladera y de flujos de barro y/o detritos, se identifican dos principales. Los grandes sismos y los eventos meteorológicos extremos, que disminuyen la cohesión de los materiales geológicos. En ambos casos, los sectores susceptibles se ven sometidos a estímulos externos que provocan inestabilidad en las rocas o depósitos, de tal manera que los materiales que componen las laderas pueden llegar a caer, deslizarse pendiente abajo o fluir a través de los cauces.

c) Incendios Forestales

La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, ONEMI², define los Incendios Forestales³ como un fuego que, cualquiera sea su origen, se propaga sin control en terrenos rurales o cerca de viviendas, a través de árboles, matorrales y pastizales, verdes y/o secos.

En este sentido es necesario considerar el comportamiento de los vientos, que en el caso del entorno urbano de Yungay provienen del sur, especialmente en primavera y verano, que es la época propicia para la ocurrencia de incendios forestales, dado que convergen condiciones de altas temperaturas y baja humedad.

Considerando estas condiciones, y el hecho de que las localidades urbanas de Campanario y Cholguán se encuentran en un entorno dominado por la presencia de Plantaciones Forestales se determina una alta

² Organismo técnico del Estado, creado por el Decreto Ley N° 369 de 1974, a cargo de planificar y coordinar los recursos públicos y privados destinados a la prevención y atención de emergencias y desastres de origen natural o provocados por la acción humana, proporcionando a los ministerios, intendencias, gobernaciones, municipios y organismos de Protección Civil de nivel nacional, regional, provincial y comunal, modelos y planes de gestión permanente para la prevención y manejo de emergencias, desastres y catástrofes

³ ONEMI. (s.f.). Incendios Forestales. <https://www.onemi.gov.cl/incendios-forestales/>

susceptibilidad de estos asentamientos a la ocurrencia de Incendios Forestales, situación que se acentúa debido a la existencia de infraestructura energética cercana.

2.5.3 Aspectos sociodemográficos y vulnerabilidad

El análisis socio demográfico está destinado, en una primera instancia, a proporcionar la información base que permita conocer el tamaño, composición y distribución espacial de la población en una perspectiva histórica y actual. En segunda instancia, identificar las relaciones y constatar situaciones de mayor vulnerabilidad

a) Crecimiento demográfico

Respecto al crecimiento población; la Región de Ñuble muestra una tasa anual de crecimiento de 0,6%, por debajo de lo que se evidencia a nivel país de 1,1%. Esta tendencia es tan fuerte que algunas comunas incluso muestran tasas de crecimientos negativas, comunas que son fuertemente rurales y que se estima que la población que migra es principalmente joven por el bajo dinamismo económico y baja oportunidades en educación superior (este tema será abordado con mayor profundidad en la parte de migración y movilidad).

A continuación, se muestra la población reportada por los 5 censos realizados desde 1970 hasta 2017, junto con sus respectivas tasas de crecimientos entre períodos intercensales para la comuna de Yungay, y otras para su comparación:

Cuadro 2.5-1 Datos Censales de Población y Tasas de Crecimiento Intercensales

Comuna	Población					Tasa de Crecimiento			
	Censo 1970	Censo 1982	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2017	70-82	82-92	92-02	02-17
Yungay	13.747	14.861	15.290	16.814	17.787	0,6	0,3	1,0	0,4
El Carmen	13.194	14.076	14.161	12.845	12.044	0,5	0,1	-1,0	-0,4
Pemuco	7.594	8.187	8.413	8.821	8.448	0,6	0,3	0,5	-0,3
Quilleco	12.486	11.438	10.492	10.428	9.587	-0,7	-0,9	-0,1	-0,6
San Ignacio	13.542	15.003	16.499	16.106	16.079	0,9	1,0	-0,2	0,0
Tucapel	11.750	11.838	12.020	12.777	14.134	0,1	0,2	0,6	0,7

Fuente: Elaboración en base a INE.

Como se puede observar en la tabla, la dinámica de crecimiento en Yungay se parece más a lo que ocurre a nivel regional, siendo una tasa de todas maneras baja, pero que aun así tienen un crecimiento positivo a diferencia de otras comunas comparadas en la tabla. Complementando el análisis de población se presentan las viviendas censadas y sus respectivas tasas de crecimiento intercensales, esta vez exclusivamente para la comuna de Yungay:

Cuadro 2.5-2 Número de Viviendas censadas y Tasas de Crecimiento Intercensales

Año	Viviendas	Tasa de Crecimiento Anual
1982	3.293	
1992	4.078	2,1 (1982-1992)
2002	5.513	3,0 (1992-2002)
2017	8.284	2,7 (2002-2017)

Fuente: Elaboración en base a INE.

Los valores observados en esta tabla si bien coinciden con tasas positivas de crecimiento en lo observado a nivel de población, si se diferencia en que estas son mayores, por lo cual evidencia un crecimiento más acelerado que el crecimiento poblacional. Esto puede reflejar diferentes ideas, como una evidente mayor oferta

en la vivienda, una disminución en los grados de hacinamientos de los hogares y un aumento de segundas viviendas o viviendas de temporada, lo cual genera una disminución en las tasas de ocupación de las viviendas de la comuna.

b) Vulnerabilidad

Considerando el contexto de los centros poblados, la Vulnerabilidad se entenderá como “Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza”, alude a las características de los elementos de interés, que es independiente a su exposición⁴.

En definitiva, los riesgos de desastres varían según la capacidad que se tenga en materia de planificación y gestión para la reducción de vulnerabilidad; ante la probabilidad de pérdidas de vidas, destrucción, y daños en un período de tiempo determinado, frente a una amenaza de eventos de alta intensidad menos frecuentes, o bien de eventos más frecuentes de baja intensidad o impacto.

En definitiva, la vulnerabilidad integra aquellos factores internos asociados a las comunidades que constituyen su capacidad intrínseca de responder a una determinada amenaza, lo cual se encuentra directamente asociado a la población y los bienes, para una determinada unidad de superficie⁵.

Frente a esta definición es posible identificar dos potenciales líneas de actuación para los efectos de los instrumentos de planificación urbana de carácter regulatorio; en un primer nivel, **acciones de carácter restrictivo-condicionante** que se encuentran consideradas en la legislación, específicamente a partir de lo establecido en el artículo 2.1.17 de la O.G.U.C., las cuales se orientan a restringir determinados tipos de edificaciones en aquellas zonas o áreas expuestas a amenaza o peligro (susceptibilidad), lo que podemos señalar como restricción preventiva normativa.

En un segundo nivel, se consideran las disposiciones específicas que le corresponden a cada uno de los territorios reconocidos precedentemente cuando se cumplan los requisitos de mitigación sancionados en la propia norma que restringe la ocupación (ver artículo 2.1.17 de la O.G.U.C.); en este caso cobra importancia la definición de los niveles de vulnerabilidad y riesgos asociados a estos territorios, a través de los cuales es posible determinar la pertinencia de las normas urbanísticas, en este caso la **admisibilidad e intensidad de la ocupación** en el evento en que apliquen las acciones de mitigación señaladas. Las decisiones de planificación se orientan a establecer un acuerdo en torno al **riesgo admisible** a partir de la aplicación de la norma.

De acuerdo con los resultados, los sectores que presentan mayor vulnerabilidad se encuentran bien acotados en cada una de las localidades y en general se localizan en las áreas periféricas. Es así como en el caso de Yungay las áreas de mayor vulnerabilidad se encuentran en borde nor poniente, asociados a las Poblaciones 27 de Febrero y la Concepción, así como a los sectores Los Aromos y Los Acacios, donde el factor determinante es la calidad de la edificación ya que casi el 100% de las construcciones se encuentran en calidad inferior o media inferior, por lo cual ante la ocurrencia de un desastre de origen natural es probable que se requiera reposición total de las viviendas.

⁴ UNISDR. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres. Estrategia Internacional para la Reducción de desastres. p. 34

⁵ SUBDERE. Estudio de riesgo de sismos y maremoto para comunas costeras de las regiones de O'Higgins y del Maule. Instituto de Estudios Urbanos P. Universidad Católica de Chile, 2011.

Esta misma situación se observa en el área de crecimiento disperso localizada al sur de la localidad y corresponde al Sector Tres Esquinas. Respecto de los sectores mencionados se debe considerar su condición de urbanización al margen de planificación, lo que da cuenta de la informalidad respecto a la propiedad del suelo (adquirido en la mayoría de los casos mediante sesión de derechos) y las tipologías y materialidad de las construcciones. También se observa un área de alta vulnerabilidad en el sector suroriente de la localidad asociado a las Poblaciones Alfredo Irarrázaval, Laguna Blanca, Juan Pablo II, Villa El Bosque y Villa El Roble, donde además de la baja calidad de las viviendas se observa una mayor cantidad de predios de baja superficie, dando cuenta en varios casos de loteos de vivienda social, que a la fecha presentan deterioro.

Para la localidad de Campanario los sectores de mayor vulnerabilidad se concentran hacia la periferia norte, dando cuenta de urbanizaciones al margen de la planificación urbana como es el caso de la Población Esperanza. Esta misma situación se observa en la localidad de Cholguán, en los terrenos localizados al norte del Río donde se encuentra un crecimiento irregular correspondiente a la Villa Futuro.

3 MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO

Se presenta la revisión de los instrumentos de planificación estratégica existentes en la región y la comuna, identificando las directrices o lineamientos a la planificación urbana comunal a objeto de considerar en la revisión del instrumento como marco de la visión de ciudad y objetivos de planificación, a considerar en la formulación del Plan. Se tuvo a la vista las indicaciones realizadas por los Órganos de la Administración del Estado a través de reuniones sostenidas en el marco del proceso de planificación, las que se detallan en el Título 10 del presente informe ambiental.

Refiere al contexto de instrumentos de carácter estratégico sectoriales que abordan en distintas escalas o niveles de planificación, nacional, regional y comunal, aspectos que tienen relevancia para el desarrollo del IPT. El formato de verificación de relevancia para la planificación se ajusta a lo señalado en la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile y la Circular DDU 430.

3.1 POLÍTICAS DE NIVEL NACIONAL

En el presente apartado se revisan los instrumentos de política y planificación estratégica existentes a nivel nacional identificando las directrices o lineamientos que pueden tener incidencia en la decisión de planificación urbana a considerar en la actualización del Plan.

3.1.1 Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU)

Aprobada mediante Decreto 78 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo el 04 de marzo de 2014. Esta política no es una ley o un reglamento, sino un mandato compuesto por principios, objetivos y líneas de acción capaces de congregar voluntades, para luego concretarse en leyes, reglamentos y programas públicos orientados a lograr una mejor calidad de vida.

En ese contexto la actual Política Nacional de Desarrollo Urbano se funda en el convencimiento de que nuestras ciudades y centros poblados podrían ser mucho mejores con base en el acuerdo de algunos aspectos fundamentales que rigen su conformación y desarrollo. Dichos acuerdos, explícitos, ordenados y jerarquizados, como un verdadero contrato social, son la materia de esta Política.

Cuadro 3.1-1 Revisión Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU)

Objetivo	Metas o Lineamientos	Relación con el Plan Regulador Comunal
<p>El objetivo principal de esta Política es generar condiciones para una mejor "Calidad de Vida de las Personas", entendida no sólo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.</p>	<p>Integración social, el Estado debe velar porque nuestras ciudades sean lugares inclusivos, donde las personas estén y se sientan protegidas e incorporadas a los beneficios urbanos: acceso a los espacios públicos, educación, salud, trabajo, seguridad, interacción social, movilidad y transporte, cultura, deporte y esparcimiento.</p>	<p>El ámbito de acción de los PRC, permite orientar el desarrollo urbano en materia de dotación de equipamiento, áreas verdes y la distribución espacial de estas instalaciones, lo que permite dotar de servicios y bienes urbanos las áreas o sectores desprovistos aportando de esta forma en la integración social de la población.</p>
	<p>Desarrollo Económico, las ciudades deben ser agentes de desarrollo económico, fuentes de innovación, emprendimiento y creación de empleo. Se entiende el concepto de desarrollo con una mirada integral, con responsabilidad social y bajo el concepto de sustentabilidad, armonizando el crecimiento y la inversión con las externalidades que los proyectos causan en las personas, localidades y territorios.</p>	<p>El ámbito de acción de los PRC permite orientar el desarrollo económico de los centros urbanos a través de la definición y priorización de usos de suelo destinados a actividades productivas y equipamientos (comercio), definiendo de igual forma su intensidad de ocupación.</p>
	<p>Equilibrio ambiental, los asentamientos humanos y productivos deben desarrollarse de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan.</p>	<p>El ámbito de acción de los PRC, permite reconocer aquellos espacios de valor natural estableciendo una zonificación compatible que permita incorporarlos al desarrollo urbano, potenciando los servicios ecosistémicos que aportan a los centros poblados.</p>
	<p>Identidad y Patrimonio, Las ciudades y centros poblados deben dar cuenta de la identidad de los lugares en que se emplazan, de las personas que los habitan y de la diversidad geográfica y la riqueza cultural propia de las diferentes comunidades, pueblos y localidades.</p>	<p>El ámbito de acción de los PRC, centrado fundamentalmente en la definición de normas urbanísticas, permite a través de ellas, resguardar aquellos espacios de valor patrimonial cultural presentes en el área planificada.</p>

3.1.2 Política de Energía 2050

La Política Energética propone una visión del sector energético al 2050 que corresponde a un sector confiable, sostenible, inclusivo y competitivo. Esta visión, obedece a un enfoque sistémico, según el cual el objetivo principal es lograr y mantener la confiabilidad de todo el sistema energético, al mismo tiempo que se cumple con criterios de sostenibilidad e inclusión y, se contribuye a la competitividad de la economía del país. En definitiva, mediante estos atributos, se establece como objetivo avanzar hacia una energía sustentable en todas sus dimensiones.

Para alcanzar esta visión al 2050, la Política Energética se sustenta en 4 pilares: Seguridad y Calidad de Suministro, Energía como Motor de Desarrollo, Compatibilidad con el Medio Ambiente y Eficiencia y Educación Energética. Sobre estas bases, se definen lineamientos con medidas y planes de acción, planteados hasta el año 2050. A continuación, se revisan los lineamientos que se relacionan con el nivel de planificación urbana comunal.

Cuadro 3.1-2 Política de Energía 2050

Pilar	Lineamiento	Relación con el Plan Regulador Comunal
1.- SEGURIDAD Y CALIDAD DE SUMINISTRO	L1 Disponer de planes nacionales, regionales y comunales de gestión de riesgos y emergencias para el sector energético que esté en línea con otros planes sectoriales y los planes nacionales.	En el ámbito de acción del PRC se desarrolla un estudio de riesgos naturales y antrópicos, a partir del cual se identifican de manera detallada las áreas de riesgo dentro de los límites urbanos, definiendo restricciones y/o condicionamientos a la ocupación urbana en función del diagnóstico de amenazas y la evaluación de la vulnerabilidad y exposición. Este análisis sirve de referencia para otros sectores y servicios públicos ya que constituye una referencia para definir las áreas con menor aptitud para la localización de edificaciones o infraestructuras.
	L3 Aumentar la seguridad de aprovisionamiento, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles.	En lo relacionado con este tema las facultades del PRC permiten reconocer dentro de los límites urbanos las áreas que actualmente albergan este tipo de infraestructura estableciendo una zonificación y normas urbanísticas acordes al uso del suelo y las actividades conexas, previendo además las potencialidades de crecimiento, que tiene la infraestructura energética en la comuna, según las vocaciones territoriales. De esta forma es posible compatibilizar esta actividad respecto a los demás usos de suelo (residencial, equipamiento, áreas verdes).
2.- ENERGÍA COMO MOTOR DE DESARROLLO	L14 Integrar y dar coherencia a los intereses de los diferentes actores, sectores, instituciones y escalas territoriales (nacional, regional y local) asociados a la gestión del territorio para el desarrollo energético.	Las facultades del instrumento de planificación urbana permiten definir los usos de suelo admitidos para cada una de las zonas del Plan, incluida la infraestructura, previendo compatibilizar sus efectos respecto a los demás usos (residencia, equipamiento, áreas verdes), en función de las potencialidades y vocaciones del territorio.
	L15 Integrar en la planificación del territorio urbano y rural los requerimientos necesarios para implementar sistemas de transporte y edificaciones eficientes y menos contaminantes.	Por otro lado, el Instrumento de planificación puede incorporar incentivos en las normas urbanísticas que colaboren con la sustentabilidad urbana, en lo relativo a energías renovables.
3.-ENERGÍA COMPATIBLE CON EL MEDIO AMBIENTE	L21 Promover una alta penetración de energías renovables en la matriz eléctrica	
4.-EFICIENCIA Y EDUCACIÓN ENERGÉTICA	L30 Utilizar los recursos disponibles localmente y aprovechar los potenciales energéticos en los procesos productivos.	Dentro de las normas urbanísticas que es posible establecer en el PRC, se encuentra la ocupación de suelo, que puede ser considerada una medida de eficiencia energética, ya que a través de esta norma se puede fijar el modelo de desarrollo urbano promoviendo por ejemplo la re-densificación de algunos sectores del área urbana, apuntando a un desarrollo urbano compacto y concentrado.

3.2 POLÍTICAS Y PLANES DE NIVEL REGIONAL

En el presente apartado se revisan los instrumentos de política y planificación estratégica existentes a nivel regional, identificando las directrices o lineamientos que pueden tener incidencia en la decisión de planificación urbana a considerar en la actualización del Plan.

3.2.1 Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad Región del Bio Bio 2017-2030

Corresponde a un instrumento público que pretende dirigir las acciones de conservación de la biodiversidad de la región del Biobío durante el período 2017 y 2030. Fue elaborada por el Área de Recursos Naturales y Biodiversidad de la Seremi del Medio Ambiente de la Región del Biobío en conjunto con la Dirección de Planificación y Desarrollo del Gobierno Regional del Biobío.

Vale mencionar que la formulación de este instrumento se realizó mientras se estaba gestionando el proceso de constitución de la nueva Región de Ñuble y por lo tanto consideró en el análisis todas las provincias y comunas que hasta agosto del 2017 estaban presentes en la Región del Biobío, incluyendo por tanto la entonces Provincia de Ñuble. En este contexto los lineamientos y objetivos establecidos en la Política son plenamente aplicables al territorio de la actual Región de Ñuble, constituyendo un insumo útil para el diseño de sus propios instrumentos de gestión ambiental.

Considerando la aclaración anterior se revisan a continuación los Objetivos Estratégicos y líneas de acción establecidos en la mencionada Política, que pueden ser abordados en el ámbito de acción del Plan Regulador Comunal.

Cuadro 3.2-1 Política Regional para Conservación de la Biodiversidad Bio Bio 2017-2030

Propósito de la Política: *“Fortalecer la diversidad biológica nativa de la Región del Biobío en sus diferentes niveles, esto es, Ecosistemas, Especies y Genes, manteniendo y mejorando su estructura y funcionalidad a través de la educación y participación activa de sus habitantes y el compromiso de la institucionalidad pública y privada, de manera de garantizar el bienestar de los ecosistemas y la sociedad”.*

Objetivo Estratégico	Línea de Acción	Relación con el Plan Regulador Comunal
Manejar y usar en forma sustentable la biodiversidad regional	Generar estrategias de manejo y uso sustentable en al menos 4 de las siguientes temáticas: humedales, lagunas y lagos, cursos de agua, ecosistemas amenazados, recursos marinos y terrestres, sitios con relictos de bosque nativo, zona de interfaz rural y urbana , zona de amortiguación de: áreas protegidas, sitios prioritarios, iniciativas de conservación privada, entre otros	Respecto al uso sustentable en la zona de interfaz rural y urbana, el ámbito de acción del PRC permite establecer la intensidad de ocupación la cual puede ser definida en una gradiente que promueva el control de la ocupación hacia los bordes de contacto entre el área urbana y rural, aportando de esta forma en evitar la intervención antrópica de áreas naturales.
Promover la distribución equitativa de los beneficios de la biodiversidad regional	Catastrar, priorizar y mejorar las áreas verdes en las comunas y poblaciones, con énfasis en especies nativas.	El ámbito de acción de los PRC, permite orientar el desarrollo urbano en materia de áreas verdes y su distribución espacial, lo que permite dotar las áreas o sectores desprovistos haciendo equitativo el acceso de la población a estos espacios. Además, mediante el establecimiento de incentivos en las normas urbanísticas, es posible establecer, las condiciones que los nuevos proyectos de urbanización deben cumplir para la consolidación de las áreas verdes y espacios públicos, incluyendo la incorporación de especies nativas.
Desarrollar/ Promover Ordenamiento Territorial con énfasis en infraestructura ecológica	Promover la infraestructura ecológica en todos los Instrumentos de Planificación Territorial Promover una red interconectada de ecosistemas que permita dar funcionalidad a la biodiversidad, y que al mismo tiempo provea de	Estas líneas de acción están abordadas en el lineamiento de Equilibrio ambiental establecido por la Política Nacional de Desarrollo Urbano, mediante el cual mandata que los instrumentos de planificación urbana, como el Plan Regulador Comunal, se desarrollen de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan. Además en el ámbito del PRC es posible reconocer

servicios ecosistémicos para el bienestar de la sociedad.	los territorios de alto valor natural, estableciendo una zonificación y normas urbanísticas que permitan resguardarlos, considerando en este contexto la definición de áreas verdes y/o áreas de riesgo.
Desarrollar/ Promover acuerdos de colaboración, producción limpia y buenas prácticas	El ámbito de acción de los PRC, centrado fundamentalmente en la definición de normas urbanísticas, permite a través de ellas, resguardar aquellos espacios de concentración de masas vegetales que prestan servicios ecosistémicos al área urbana, mediante una zonificación compatible con los valores naturales que albergan.

3.2.2 Estrategia Regional de Desarrollo Ñuble 2020 – 2028

La Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) se constituye en el instrumento de planificación de la región, y por tanto, en la hoja de ruta para las decisiones y acciones que, desarrolladas de manera coordinada y coherente, llevarán a cerrar o disminuir las brechas de inequidad y pobreza, marcando diferencias en la calidad de vida de los ciudadanos de Ñuble.

Los ejes estratégicos en torno a los cuales se estructura la ERD son “Territorio y Medioambiente”, “Economía y Capital Humano”, y “Desarrollo Social”, para cada uno de los cuales se establecieron Lineamientos y Objetivos estratégicos. A continuación, se revisan aquellos ejes que, en función de sus lineamientos, objetivos y acciones estratégicas, se relacionan con el ámbito de planificación del Plan Regulador Comunal.

Cuadro 3.2-2 Estrategia Regional de Desarrollo Ñuble 2020–2028

Eje Estratégico	Lineamiento	Objetivo	Relación con el Plan Regulador Comunal
Eje Territorio y Medioambiente	1 Promover el desarrollo territorial Ñuble,	de Mejorar la infraestructura pública y de conectividad territorial regional.	El PRC en su ámbito de acción define la red vial estructurante y los espacios públicos, permitiendo el acceso hacia los distintos sectores de la ciudad, así como su conexión con ejes viales de jerarquía regional y nacional
	de manera integrada equitativa.	y Definir e implementar una cobertura óptima de servicios en relación con el tamaño de los centros poblados de la región.	En el ámbito de acción del PRC se desarrolla un estudio de factibilidad sanitaria en el cual se realiza un diagnóstico de la situación actual en cuanto a cobertura e infraestructura existente de agua potable y alcantarillado y su factibilidad de ampliación para el horizonte de planificación del Plan, de acuerdo con la disponibilidad del recurso.
		Fortalecer la prevención, capacidad de reacción y planes de mitigación frente a riesgos y desastres naturales.	En el ámbito de acción del PRC se desarrolla un estudio de riesgos naturales y antrópicos, a partir del cual se restringe o condiciona el desarrollo urbano en las áreas que presentan riesgo para la población.
	Fortalecer la sustentabilidad ambiental de la región.	Mejoramiento del medio ambiente en los asentamientos humanos de la región.	El ámbito de acción de los PRC, permite orientar el desarrollo urbano en materia de áreas verdes y su distribución espacial, lo que permite dotar las áreas o sectores desprovistos haciendo equitativo el acceso de la población a estos espacios.

		Protección, recuperación y desarrollo sustentable de paisajes y biodiversidad.	El ámbito de acción de los PRC, centrado fundamentalmente en la definición de normas urbanísticas, permite a través de ellas, resguardar aquellos espacios de concentración de masas vegetales que prestan servicios ecosistémicos al área urbana, mediante una zonificación compatible con los valores naturales que albergan.
Economía y Capital Humano	Aumentar el dinamismo de la economía promoviendo la diversificación y la sustentabilidad de la producción.	Diversificación de la matriz productiva regional.	Respecto a este objetivo el PRC puede reconocer la vocación del territorio comunal mediante usos de suelo que potencien las actividades económico- productivas.
		Incrementar la actividad turística regional, con énfasis en Turismo Rural, Cultural y de Intereses Especiales.	Respecto a este objetivo el ámbito de acción del PRC permite la definición de usos de suelo acordes con las vocaciones territoriales, como el establecimiento de zonas destinadas a equipamientos y servicios que soporten la actividad turística, así mismo normas urbanísticas en las zonas residenciales que permitan la ocupación de distintos tipos de edificación apuntando a la conservación de valores naturales y paisajísticos, que en conjunto constituyen parte de la oferta de atractivos turísticos.
Desarrollo Social	Fortalecer e impulsar las distintas expresiones culturales y/o identitarias en la Región de Ñuble.	Poner en valor el patrimonio material e inmaterial de la región.	A través del desarrollo del PRC se identifican los sectores de la comuna que reúnen características de valor, ya sea por su conjunto patrimonial inmueble o identidad tradicional, de manera que a través de la planificación urbana (zonificación, usos de suelo y normas urbanísticas de densidad, ocupación de suelo o altura de la edificación) se reconozcan y resguarden dichos valores.

3.2.3 Plan de Gestión Reserva de La Biósfera Nevados de Chillán-Laguna del Laja

Como se verá más adelante, parte del territorio de la comuna de Yungay hace parte de la Reserva de La Biósfera Nevados de Chillán-Laguna del Laja, área para la cual se ha definido un Plan de Gestión en el que se priorizaron los usos en el territorio mediante una zonificación, proponiendo la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales y el desarrollo de las diferentes actividades.

De igual forma se definen los programas para las distintas funciones que ha de cumplir la reserva, marcando objetivos, criterios de gestión específicos, líneas de acción e indicadores. A partir de la revisión de los objetivos y líneas de acción definidos para cada uno de los Programas de Gestión se estableció que el Programa de Fomento Productivo e Infraestructura establece algunas líneas de acción que relacionarse con el ámbito de planificación del Plan Regulador Comunal, según se detalla a continuación.

Cuadro 3.2-3 Plan de Gestión Reserva de La Biósfera Nevados de Chillán-Laguna del Laja

Programa de Fomento Productivo e Infraestructura

Objetivo: Promover un desarrollo económico local con sello de sostenibilidad, que sea compatible con la conservación de los recursos naturales y culturales y con la demanda de espacios, recursos de ocio y actividades recreativas y turísticas de la población.

Línea de Acción	Relación con el Plan Regulador Comunal
Capacitación productiva: prestadores servicios turísticos	Si bien este objetivo se refiere al territorio de la Reserva, de igual forma se aplica de manera indirecta en el territorio urbano ya que en los centros poblados se centralizan los principales servicios. En este sentido el ámbito de acción del PRC permite la definición de usos de suelo acordes con las vocaciones territoriales, como el establecimiento de zonas destinadas a equipamientos y servicios que soporten la actividad turística.
Mejoramiento vial y conectividad	Si bien el PRC en su ámbito de acción define la red vial estructurante y los espacios públicos al interior de las áreas urbanas, esta infraestructura debe considerar además su conexión con ejes viales de jerarquía, comunal, regional y nacional, dando accesibilidad tanto a nivel local como con el entorno comunal e intercomunal, lo que en definitiva aportará para fomentar la actividad turística desde el área urbana hacia la Reserva.

3.2.4 Plan de recuperación, conservación y gestión del huemul (*hippocamelus bisulcus*) en la zona los Nevados de Chillón

A partir de la revisión de este instrumento se pudo establecer que el territorio en el cual se define el área de ocupación del huemul corresponde a la Reserva de la Biosfera Corredor Nevados de Chillán- Laguna del Laja, la cual se extiende desde el sector de precordillera donde confluyen ecosistemas de la ecorregión del bosque esclerófilo de la zona central y del bosque templado austral. En el caso específico de la comuna de Yungay dicha Reserva cubre todo el sector oriente aproximadamente desde la cota 750 msnm (siguiente figura), que es donde aún se conserva la vegetación nativa.

El territorio donde tendrá incidencia la norma urbanística se circunscribe a la ciudad de Yungay y las localidades de Cholguán y Campanario, las cuales se encuentran localizadas en sectores bajos fuertemente transformados por los usos agrícolas, forestales y urbanos. En este sentido las medidas del Plan Regulador Comunal para aportar en la recuperación, conservación y gestión el hábitat del huemul son limitadas, dado que el ámbito de competencia de este instrumento de planificación urbana se restringe solamente a las áreas urbanas y no se pueden establecer prescripciones en el ámbito rural, que es donde se establece el hábitat de la especie.

3.3 POLÍTICAS Y PLANES DE NIVEL COMUNAL O LOCAL

En el presente apartado se revisan los instrumentos de política y planificación estratégica existentes a nivel comunal o local, identificando las directrices o lineamientos que pueden tener incidencia en la decisión de planificación urbana a considerar en la actualización del Plan.

3.3.1 Plan de Desarrollo Comunal de Yungay 2019 - 2023

El Plan de Desarrollo Comunal, PLADECO, es un instrumento de planificación estratégica y gestión municipal, normado por la Ley Orgánica de Municipalidades N.º 18.695. Su principal objetivo es ser una respuesta a las demandas sociales, proponiendo prioridades, lineamientos, políticas y planes de acción que coordinen eficazmente instituciones, actores y recursos.

En tanto herramienta de planificación, se constituye en un instrumento para la toma de decisiones cuyo propósito y alcance estarán bien definidos en la medida que “constituya una “guía para la acción” que facilite la coordinación de las acciones del sector público y oriente las acciones del sector privado; permita vincular las decisiones cotidianas sobre proyectos y acciones específicas con los objetivos estratégicos de desarrollo a mediano y largo plazo; sea una eficaz herramienta de gestión, respaldado por políticas y programas coherentes que permitan derivar en presupuestos anuales bien fundamentados; genera la posibilidad de anticipar situaciones futuras y definir los procedimientos para eventuales ajustes de las políticas y programas originalmente previstos; y, contribuya al debate comunal, estimulando la participación ciudadana en torno a las principales propuestas e iniciativas de desarrollo” (Mideplan, 1995).

El PLADECO se presenta como la carta de navegación central de los municipios, abarcando tanto el desarrollo social y económico, como la seguridad ciudadana, los servicios públicos, educación, salud y vivienda, el medio ambiente; la reforma institucional, y por supuesto, aunque de manera genérica, el ordenamiento territorial.

Respecto del horizonte temporal de planificación, el PLADECO se mueve entre horizontes de 4 a 6 años, según la necesidad de estar permanentemente actualizado, de acuerdo con las nuevas necesidades que puedan surgir en el desenvolvimiento de las comunas.

En el caso específico del PLADECO de la comuna de Yungay, el instrumento corresponde al planteado para el período 2019-2023 en el cual se definió la siguiente imagen objetivo:

¿QUE?

Yungay: Naturaleza y Tradiciones.

Comuna líder de la Provincia de Diguillín en el desarrollo del turismo rural sustentable.

Sus tradiciones, saltos, paisajes y naturaleza, junto con los emprendimientos locales, serán el sostén del desarrollo turístico comunal.

¿Cómo?

Será una comuna integrada y mejor conectada, limpia, con más servicios, equipamiento, infraestructura básica y espacios públicos. Habrá instancias para la participación ciudadana, la formación y el desarrollo integral de las personas, así como una atención de salud más cercana y oportuna.

¿Para qué?

Yungay será reconocida como una comuna pujante y atractiva para vivir y visitar.

Esta imagen objetivo, se desglosa en una serie de Lineamientos y Objetivos Estratégicos, identificando a continuación aquellos que se relacionan o tienen incidencia en la formulación del Plan Regulador Comunal.

Cuadro 3.3-1 Plan de Desarrollo Comunal de Yungay 2019 - 2023

Lineamiento Estratégico	Objetivo Estratégico	Relación con el Plan Regulador Comunal
Infraestructura básica, equipamiento comunal y planificación urbana:	Disminuir los déficits de infraestructura básica y equipamiento comunal, así como propiciar un proceso de	En el ámbito de acción del PRC se desarrolla un estudio de factibilidad sanitaria en el cual se realiza un diagnóstico de la situación actual en cuanto a cobertura e infraestructura existente de agua potable y alcantarillado y su factibilidad de ampliación

Lineamiento Estratégico	Objetivo Estratégico	Relación con el Plan Regulador Comunal
soportes para el desarrollo equitativo de Yungay.	planificación urbana tendiente a fortalecer el desarrollo equitativo de Yungay.	<p>para el horizonte de planificación del Plan, de acuerdo con la disponibilidad del recurso hídrico</p> <p>De igual forma dentro de las atribuciones del PRC es posible orientar el desarrollo urbano en materia de dotación de equipamiento, áreas verdes y su distribución espacial, a fin de permitir el acceso equitativo de la población a estos espacios.</p> <p>Elo se complementa con la definición de la vialidad estructurante del plan, mediante la apertura o ensanche de calles, así como la clasificación de su jerarquía de manera que se garantice accesibilidad equitativa de la población a los distintos sectores de la comuna.</p>
Turismo, emprendimiento y sustentabilidad ambiental: bases para la competitividad territorial de Yungay.	Promover el desarrollo del turismo y el emprendimiento, como ejes fundamentales del desarrollo económico de la comuna, incluyendo la sustentabilidad ambiental como elemento transversal.	Respecto a este objetivo el ámbito de acción del PRC permite la definición de usos de suelo acordes con las vocaciones territoriales, como el establecimiento de zonas destinadas a equipamientos y servicios que soporten la actividad turística, así mismo normas urbanísticas en las zonas residenciales que permitan la ocupación de distintos tipos de edificación apuntando a la conservación de valores naturales y paisajísticos, que en conjunto constituyen parte de la oferta de atractivos turísticos.
Cultura, tradiciones e identidad: elementos esenciales para el desarrollo sostenible de la comuna	Promover y favorecer instancias para el desarrollo de la cultura local y el fortalecimiento de las tradiciones y la identidad yungayina.	A través del desarrollo del PRC se identifican los sectores de la comuna que reúnen características de valor, ya sea por su conjunto patrimonial inmueble o identidad tradicional, de manera que a través de la planificación urbana (zonificación, usos de suelo y normas urbanísticas de densidad, ocupación de suelo o altura de la edificación) se reconozcan y resguarden dichos valores
Participación ciudadana y desarrollo de las personas: una comunidad más informada, inclusiva y empoderada.	Favorecer la participación ciudadana y el desarrollo de las personas y de los grupos prioritarios, a través de instancias de formación y participación.	El desarrollo del instrumento de planificación urbana que se está desarrollando y es objeto de la presente EAE incorpora la participación de distintos actores incluyendo instituciones, gremios (estamento económico productivo) y comunidad organizada, desde su inicio y hasta su aprobación.
Seguridad pública y gestión de riesgo: aspectos claves para avanzar hacia una comuna más segura	Contribuir en la generación de condiciones de seguridad para los habitantes de la comuna.	En el ámbito de acción del PRC se desarrolla un estudio de riesgos naturales, a partir del cual se identifican de manera detallada las áreas de riesgo estableciendo las amenazas y evaluando la vulnerabilidad y exposición de la población, para establecer restricciones o condicionantes a la ocupación urbana.

Fuente elaboración propia

4 OBJETIVOS AMBIENTALES

Corresponden a las metas o fines de carácter ambiental que busca alcanzar el PRC sometido al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (artículo 4 del Reglamento EAE)⁶. De acuerdo con lo estipulado en el artículo 14 del Reglamento EAE dichos objetivos deben estar relacionados con los objetivos propios del Plan Regulador, los cuales han sido descritos en el numeral “2.1 Objetivos del Plan” del presente documento. Atendiendo a este marco regulatorio a continuación se presentan los Objetivos Ambientales en el contexto de la EAE de la Actualización del PRC de Yungay.

Cuadro 3.3-1 Ajuste de los objetivos ambientales del Proceso de EAE

Objetivos Ambientales	Alcance
<p>A. Controlar la ocupación de suelos de valor agroecológico por el desarrollo de asentamientos poblados dispersos al margen de la planificación urbana, en el área rural, mediante la definición de áreas de amortiguamiento (áreas verdes, espacios públicos) o áreas de baja intensidad (control de la edificación, densidad y subdivisión del suelo)</p>	<p>Establecer una transición urbano rural de las localidades, definiendo las condiciones para una adecuada transición entre estos dos ámbitos, ya sea a través de una gradiente o la inserción controlada de áreas de desarrollo urbano en proximidad al área rural</p>
	<p>Disponer áreas para el crecimiento urbano extensivo o intensivo, incorporando al área urbana áreas de crecimiento para acoger la demanda de suelo asociada a los distintos usos de suelo, para lo cual se considera establecer áreas con condiciones de subdivisión favorables para el adecuado loteamiento de nuevos barrios, y/o condiciones de edificación que promuevan una utilización más intensiva de sectores subutilizados o con mayor nivel de deterioro al interior del área urbana</p>
	<p>Resguardar la relación entre nuevas áreas residenciales y actividades silvícolas, estableciendo distanciamientos, considerando los vientos predominantes, áreas de riesgo de incendio, áreas de cortafuego, y desincentivo del desarrollo urbano hacia sectores con mejores condiciones para el desarrollo de la actividad agrícola</p>
	<p>Distinguir áreas de crecimiento urbano y su conectividad, respecto de las áreas de reserva, promoviendo una ocupación eficiente y compacta del territorio, que permita suplir los déficits de equipamiento y áreas verdes que se generan en las nuevas urbanizaciones al margen de la planificación</p>
<p>B. Reconocer y conservar los cursos de agua correspondientes al río Trilaleo, estero Camarones, estero Panqueco, estero Huenchecó, estero San José y río Itata, los que configuran una red hídrica que aporta servicios eco sistémicos a los centros poblados de Yungay y Cholguán, mediante una zonificación compatible que permita su puesta en valor para el desarrollo urbano.</p>	<p>Integrar estándares de sustentabilidad en nuevas áreas residenciales, contemplando áreas libres, superficie construida controlada, y/o evaluar incentivos normativos con aportes a la sustentabilidad en materia de residencia.</p>
	<p>Reconocer elementos de valor natural presentes al interior de áreas urbanas, definiendo zonas con uso área verde o compatibles en áreas de curso de aguas como ríos esteros, humedales, y áreas con probable presencia de bosque nativo como quebradas, considerando las debidas dimensiones para su preservación</p> <p>Adecuar el tratamiento del entorno a elementos naturales, compatibilizando usos para disponer actividades que sean de bajo impacto o adecuados para la preservación del valor natural, y evitando generar riesgo respecto a la cercanía a cauces por áreas inundables y áreas anegables</p>

⁶ DECRETO 32 (2015). Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica. Ministerio del Medio Ambiente. Publicado en Diario Oficial de la República de Chile de fecha 04.11.2015.

Objetivos Ambientales	Alcance
C. Minimizar los efectos ambientales generados por la actividad productiva forestal sobre el área urbana de Cholguán mediante el establecimiento de condiciones de gradualidad en la ocupación y usos de suelo.	Resguardar la relación entre nuevas áreas residenciales y silvoagricultura, estableciendo distanciamientos, considerando los vientos predominantes, áreas de riesgo de incendio, áreas de cortafuego, y desincentivo del desarrollo urbano hacia sectores con mejores condiciones para el desarrollo de la actividad agrícola Adecuar la coexistencia de áreas residenciales y actividades productivas, contemplando distanciamientos o "cortafuegos", así como espacio público en áreas de contacto con actividades productivas de mayor impacto
D. Disminuir las condiciones de vulnerabilidad que enfrenta la población urbana de las tres localidades, por amenazas de origen natural y antrópico mediante el reconocimiento de áreas de riesgo y la definición de prescripciones coherentes que condicionen o restrinjan la ocupación de los territorios afectados a riesgos	Adecuar el tratamiento del entorno a elementos naturales, compatibilizando usos para disponer actividades que sean de bajo impacto o adecuados para la preservación del valor natural, y evitando generar riesgo respecto a la cercanía a cauces por áreas inundables y áreas anegables Definir los ejes de conectividad regional, retirando ejes de flujo de carga intensiva de las áreas consolidadas con actividades urbanas de manera de desestresar, particularmente, el centro de la ciudad de Yungay Adecuar la coexistencia de áreas residenciales y actividades productivas, contemplando distanciamientos o "cortafuegos", así como espacio público en áreas de contacto con actividades productivas de mayor impacto

Fuente elaboración propia

5 CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

De acuerdo con lo estipulado en el Artículo 4 del Reglamento EAE⁷ el Criterio de Desarrollo Sustentable (CDS) es aquél que en función de un conjunto de políticas medio ambientales y de sustentabilidad, permite la identificación de la opción de desarrollo más coherente con los objetivos de planificación y ambientales definidos por el Órgano Responsable en el instrumento elaborado. Los CDS otorgan el marco y las reglas de sustentabilidad dentro de las cuales se manejan las decisiones de planificación y centran la evaluación de las opciones estratégicas de desarrollo. La descripción de los CDS se presenta en el siguiente cuadro haciendo uso de la herramienta metodológica que entrega la Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile⁸.

Para presente anteproyecto de PRC de Yungay se establecieron dos CDS para orientar el desarrollo sustentable de las localidades de Yungay, Cholguán y Campanario, los cuales se describen a continuación.

Cuadro 3.3-1 Criterios de desarrollo Sustentable del plan y su relación con objetivos ambientales y de planificación

Criterio de Desarrollo Sustentable	Descripción	Objetivos ambientales	Objetivos de planificación
Autonomía funcional del sistema de asentamientos poblados que potencie las vocaciones territoriales de cada localidad apuntando a la heterogeneidad y compatibilidad de usos de suelo.	Propiciar la centralidad y mixtura de usos de suelo urbanos que potencien el desarrollo funcional de cada localidad según las aptitudes territoriales	A.	1.4 2.1 3.2 3.3
	Considerar zonas de amortiguamiento o áreas buffer en sectores que presentan conflictos de uso de suelo (industria/residencia)	C.	1.2 3.4 3.5
	Reconocer las áreas de valor natural como parte del sistema de áreas verdes y espacios públicos de las áreas urbanas	B.	2.1 2.2 3.4
	Jerarquizar, ordenar y mejorar la infraestructura vial y de transporte al interior de las áreas urbanas.	A.	1.4 3.1
Ordenamiento del sistema de asentamientos poblados que integre y consolide el desarrollo urbano, favoreciendo condiciones de habitabilidad, referidas a privilegiar la ocupación urbana en áreas aptas para el poblamiento y garantizar el acceso de la población a bienes y servicios públicos urbanos	Evitar la generación de procesos de dispersión del crecimiento urbano al margen de la planificación y la sobre densificación de los centros poblados urbanos.	A.	1.1 1.2
	Apuntar a la gradualidad en la intensidad de uso y ocupación acorde la factibilidad de saneamiento sanitario, en particular para las localidades de Cholguán y Campanario.	A.	1.1 1.2 3.4
	Dotar el sistema de asentamientos poblados de una adecuada provisión de áreas verdes y espacios públicos	B.	2.1 2.2 3.4
	Determinar la incidencia de los factores de riesgo natural y/o antrópico en las áreas destinadas a desarrollo urbano, con énfasis en desborde de ríos y quemas agrícolas en Yungay, e incendios forestales en Cholguán y Campanario	D.	1.3 2.2 3.5

Fuente elaboración propia

⁷ DECRETO 32 (2015). Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica. Ministerio del Medio Ambiente. Diario Oficial de la República de Chile.

⁸ Ministerio de Medio Ambiente. 2015. Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile. Oficina de Evaluación Ambiental.

6 FACTORES CRITICOS DE DECISIÓN

Tal como se define en el Artículo 4 del Reglamento EAE, los Factores Críticos de Decisión (FDC) corresponden a aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales, que en función del objetivo que se pretende lograr con el Plan, influyen en la evaluación de las opciones de desarrollo.

6.1 DEFINICIÓN DE PRIORIDADES AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

De acuerdo con lo definido en la Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile, los FDC resultan de la priorización de los temas claves asociados a la decisión, focalizando la atención sobre los aspectos importantes relacionados con el ambiente y la sustentabilidad.

En este contexto a continuación se realiza la identificación de Prioridades Ambientales y de Sustentabilidad que permiten obtener un panorama integrado de la situación actual de la Comuna de Yungay, focalizando en aquellos temas importantes o claves para el proceso de planificación.

Para definir dichas prioridades en el contexto de la Actualización del Plan Regulador Comunal, se consideraron en primera instancia las conclusiones que se sintetizaron en el Diagnóstico Integrado mediante la identificación de Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades del sistema urbano territorial. Cada uno de estos aspectos se contrastaron en una matriz FODA, en la cual se analizó su correlación, integrando en las entradas por filas los atributos intrínsecos al sistema (Fortalezas y Debilidades), de carácter estático y frecuentemente estructural, mientras que en las entradas por columnas se incorporaron los aspectos relacionados con el contexto exterior al ámbito del plan (Oportunidades y Amenazas), referidos a factores dinámicos de carácter coyuntural.

El grado de correlación entre los Factores Internos y Externos se estableció mediante una valorización cualitativa que evidencia en una escala que combina números y color aquellos aspectos que se correlacionan directa (verde oscuro 2) o indirectamente (verde claro 1), así como los aspectos que no tiene relación alguna (blanco 0).

Cuadro 6.1-1 Escala de Valoración para establecer correlación entre aspectos identificados en el FODA

Escala	Interpretación
0	Aspectos que no se correlacionan
1	Aspectos que se correlacionan indirectamente
2	Aspectos que se correlacionan directamente

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, (siguiente cuadro) se presenta la matriz con la identificación factores externos e internos y el resultado de la valorización cualitativa al realizar el cruce.

En la fila inferior de la Matriz FODA se realizó una sumatoria de las valoraciones individuales a cada correlación, destacando así aquellos temas que presentan mayor relevancia o prioridad debido a que presentan la mayor cantidad de correlaciones directas o indirectas, incorporando aquellas temáticas que pueden ser abordadas por el instrumento de planificación desarrollado. Para ello se consideraron como temas prioritarios aquellos que tuvieron las mayores valoraciones (en el caso de Yungay se consideraron como prioritarios todos aquellos temas en los cuales la sumatoria de las valoraciones se encontrara entre 13 y 15). Cabe mencionar que este resultado fue revisado con los técnicos municipales a fin de validar los temas prioritarios, análisis que permitió se identificar algunos temas clave que se consideraron relevantes para el sistema de centros poblados de Yungay, aun cuando la sumatoria de las correlaciones se encontrara por debajo del valor umbral establecido, por lo cual se acordó incorporarlos. De esta forma se **identificaron un total de 17 temas clave o prioritarios**.

Considerando el resultado de la Matriz FODA se procedió a agrupar, mediante juicio experto, las 17 Prioridades Ambientales y de Sustentabilidad, en Categorías de análisis que permitieran asignarlas a alguno de los ámbitos de competencia del Plan Regulador Comunal, lo que, en definitiva, llevó a definir una **propuesta preliminar de Factores Críticos de Decisión** (siguiente cuadro); cabe aclarar al respecto, que es posible que algunas de las prioridades ambientales y de sustentabilidad se relacionen con más de un FCD. Como ejemplo se puede mencionar el Déficit de áreas verdes y espacios públicos en los centros poblados, que aparece como debilidad que puede asociarse tanto con la accesibilidad de la población a servicios urbanos, como con las condiciones ambientales adecuadas para el sistema de asentamientos poblados.

Cuadro 6.1-3 Prioridades Ambientales y de sustentabilidad y

Prioridades Ambientales y de sustentabilidad	Categorías de Agrupamiento (FCD)
<ul style="list-style-type: none"> Se observa cierto dinamismo inmobiliario, producto de la llegada de nuevos habitantes, sin grandes aumentos del precio del suelo El crecimiento poblacional existente moderado y existen bajos índices de hacinamiento Tipologías de transición urbano-rural ha sido superadas por nuevos loteos y genera Tramas irregulares en la periferia y microbasurales en borde urbano-rural Fricción entre áreas residenciales y suelos agrícolas de calidad y forestales (Riesgo de incendio por proximidad a plantaciones forestales). Proyectos de vivienda social fuera del límite urbano Déficit de los sistemas de saneamiento ambiental. Límite de la capacidad del sistema de tratamiento de aguas servidas para acoger una mayor densidad poblacional o aumentar el radio urbano 	<p>Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Existen elementos naturales (como cursos de aguas, humedales, áreas de bosque nativo, etc.) que ofrecen servicios ecosistémicos Déficit de accesibilidad a equipamiento (de salud principalmente) en localidades menores. Déficit de áreas verdes y espacios públicos en los centros poblados en términos funcionales y simbólicos Percepción de Contaminación por actividades productivas y por uso de leña húmeda Inadecuada coexistencia de transporte de carga y poblado, falta de conexiones internas. Falta de estacionamiento y regulación de los existentes en el centro Yungay y nuevas poblaciones expuestas en periferia 	<p>Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Buena conectividad entre localidades y su entorno regional Baja población en el área central de Yungay. Incipiente envejecimiento de la población (sobre todo en el área central) Migración de jóvenes por bajo dinamismo económico Baja Complejidad urbana (de actividades económicas y usos). Actividades económicas (Rubros primarios y secundarios) preferentemente masculinas Déficit de accesibilidad a equipamiento (de salud principalmente) en localidades menores. Déficit de áreas verdes y espacios públicos en los centros poblados en términos funcionales y simbólicos 	<p>Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes,</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Incipiente deterioro urbano por calidad de la edificación, baja inversión en turismo y conflicto en reconocimiento de elementos patrimoniales • Dependencia funcional por falta de equipamientos de localidades menores • Inadecuada coexistencia de transporte de carga y poblado, falta de conexiones internas. Falta de estacionamiento y regulación de los existentes en el centro Yungay y nuevas poblaciones expuestas en periferia • Uso de grandes extensiones de territorio por parques de energía solar, determina la posibilidad de crecimiento urbano y conectividad 	<p>equipamientos y condiciones de movilidad</p>
---	---

Fuente: elaboración propia

Posterior a esta agrupación, las temáticas integradas fueron expuestas y validadas en reuniones técnicas y jornadas de participación, llegando a temáticas consensuadas que se tradujeron en los Factores Críticos de Decisión.

6.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRITICOS DE DECISION

En función de las Prioridades Ambientales y de Sustentabilidad se identifican a continuación los Factores Críticos de Decisión considerados para la Actualización del PRC de Yungay y se describen en el siguiente cuadro tomando como referencia las indicaciones de la Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile.

Cuadro 6.2-1 Factores Críticos Ambientales del estudio

Factores Críticos de Decisión	Descripción del alcance
<p>FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)</p>	<p>Evaluar la ocupación irregular del territorio y establecer su aptitud para acoger el poblamiento garantizando el acceso a servicios (actividades económicas y oportunidades laborales) y equipamientos (establecimientos públicos) (Localidades de Yungay y Campanario) Equilibrar las proyecciones de crecimiento y desarrollo urbano con la cobertura actual y proyectada de infraestructura de servicios sanitarios (Campanario y Cholguán)</p>
<p>FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)</p>	<p>Integrar los cuerpos de agua río Trilaleo, estero Camarones, estero Panqueco, estero Huenchecó, estero San José y río Itata, como elementos conformadores de la imagen urbana comunal, definiendo usos de suelo compatibles en las áreas adyacentes. Evaluar las condiciones de riesgo asociadas a los cuerpos de agua localizados en Yungay y Cholguán. Evaluar la Interacción de las áreas residenciales y la actividad productiva en la localidad de Cholguán considerando criterios de compatibilidad (áreas de amortiguación, gradualidad de uso) que permitan su coexistencia, evitando posibles peligros de incendio próxima a plantaciones forestales y el efecto de la contaminación atmosférica y acústica asociada a la planta industrial.</p>
<p>FCD-3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad</p>	<p>Consolidar centralidades y una mayor complejidad de los centros poblados, para potenciar el desarrollo económico y fomentar el arraigo de la población Propiciar condiciones de movilidad urbana que favorezcan la conectividad e integración espacial de las áreas consolidadas mejorando su acceso a los servicios urbanos, para evitar ocupaciones de grandes extensiones de territorio que obstruyan la movilidad intraurbana. Reconocer y poner en valor los elementos patrimoniales (Yungay) que otorgan identidad a las localidades urbanas</p>

Fuente: elaboración propia

Al igual que en el caso de las Prioridades Ambientales y de Sustentabilidad, los Factores Críticos de Decisión fueron validados tanto con los entes técnicos municipales como con los Órganos de Administración del Estado, de manera tal que se ratificó su aplicabilidad para el sistema territorial de Yungay, estableciendo los enunciados finales y su alcance.

6.3 MARCO DE EVALUACIÓN ESTRATÉGICA

Tal como lo establece la “Guía de orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile”, el Marco de Evaluación Estratégica *se encuentra constituido por los FCD que, mediante criterios de evaluación e indicadores, actúan como medios específicos para la evaluación. Los criterios de evaluación definen el alcance de cada FCD, proporcionando detalles acerca de qué se entiende por cada uno de ellos. Mientras que los indicadores ambientales y de sustentabilidad son la métrica de la evaluación que permiten establecer el comportamiento de cada uno de los Factores Críticos de Decisión y pueden ser cuantitativos o cualitativos.*

Complementariamente la circular DDU 430 define de manera específica la aplicación de estos conceptos en el proceso de planificación de un IPT a través de la siguiente pregunta clave: *¿Qué información se requiere para conocer el comportamiento en el tiempo los temas importantes - FCD? En este contexto los Criterios de Evaluación se interpretan como las Prioridades Ambientales y de Sustentabilidad, que fueron identificadas y asociadas a cada FCD, mientras que los Indicadores se deducen de la información generada en el Análisis Sistémico, el Diagnóstico Integrado y el Proceso de Participación Ciudadana. A continuación, se presenta el Marco de Evaluación Estratégica con los Criterios e Indicadores de Evaluación asociados a los Factores Críticos de Decisión del proceso de Planificación del PCR Yungay y en función de los cuales se lleva a cabo su Caracterización y Análisis de Tendencias.*

Cuadro 6.3-1 Criterios e Indicadores para la Evaluación del FCD 1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)

Criterio de Evaluación	Indicador
Tendencias Demográficas	Tasas de Crecimiento poblacional Intercensales a nivel comunal
	Tasas de Crecimiento de vivienda Intercensales a nivel comunal
	Déficit Habitacional
Loteos irregulares que carecen de condiciones mínimas de urbanización	Identificación de Asentamientos irregulares por localidad en relación al crecimiento del área consolidada.
Déficit de los sistemas de saneamiento ambiental	% de población al interior del territorio operacional de alcantarillado de la ciudad de Yungay
	Descripción del estado actual del sistema de alcantarillado de la localidad de Campanario

Cuadro 6.3-2 Criterios e Indicadores para la Evaluación del FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)

Criterio de Evaluación	Indicador
Elementos de Valor Natural en el Sistema de Centros Poblados	Inventario de Elementos de Valor Natural en la Ciudad de Yungay y la localidad de Cholguán
Afectación de peligros de origen natural y antrópico	% del área urbana consolidada en áreas de susceptibilidad alta y muy alta de inundación y remoción en masa asociada a cauces en las localidades de Yungay y Cholguán.
	% del área urbana consolidada en área de influencia de 200m de plantaciones forestales en Campanario y Cholguán
Déficit de áreas Verdes	Estándar de áreas verdes (m ² /habitante)
Fricción entre áreas residenciales y suelos de calidad agrícola y forestal	% de suelo de calidad silvoagropecuaria ocupado para desarrollo urbano en los últimos 10 años (Ciudad de Yungay)
	Superficie de suelo forestal ocupado para desarrollo urbano en los últimos 10 años (Campanario + Cholguan)
Fricción entre Actividad Productiva y otros usos de suelo	Superficie de crecimiento de la planta forestal en el último periodo y su incidencia en los principales problemas y conflictos entre industria y residencia en la localidad de Cholguan.

Cuadro 6.3-3 Criterios e Indicadores para la Evaluación del FCD-3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad

Criterio de Evaluación	Indicador
Población económicamente activa e inversión en desarrollo urbano	% de ventas según actividad económica a nivel comunal
	Migración según rango etario a nivel comunal
	Promedio de edad de la población a nivel comunal
	Metros cuadrados construidos por uso de suelo por localidad
	Porcentaje de calidad de la edificación por localidad
Dependencia Funcional de las localidades menores	Accesibilidad a Equipamientos de Salud y Educación por localidad
Conectividad del área urbana y fricción por paso de tránsito de carga	Porcentaje de cesiones de BNUP para calles y vialidad en asentamientos desarrollados al margen de la planificación.
	% de vías colectoras al interior del área de valor patrimonial de Yungay (consolidado 1960)

7 DIAGNOSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (DAE)

Tal como se plantea en la Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile, el DAE se basa en el análisis situacional de tendencias o patrones de conducta de los criterios de evaluación aplicados en los Factores Críticos de Decisión. En este sentido permite describir, analizar y valorar el estado actual del desarrollo urbano y territorial del área objetivo del Plan, lo que implica tomar en cuenta los problemas ambientales y de sustentabilidad, los valores y conflictos (detectados a partir de las instancias de participación), como temáticas que no se explican por sí solas como efectos de las acciones sobre los componentes ambientales, sino como resultado de procesos o dinámicas que se encuentran ligados entre sí, y que en su conjunto configuran el contexto o anomalía del desarrollo urbano y territorial, que determinan la necesidad de elaborar el Plan.

7.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Se presenta a continuación la caracterización de los Factores Críticos de Decisión en base a los siguientes procesos que enmarcan los problemas y sus tendencias observadas.

Se presenta a continuación la caracterización y tendencias de los Factores Críticos de Decisión en base a los antecedentes del Diagnóstico Integrado desarrollado en el Procedimiento Técnico -Normativo

7.1.1 FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)

Este FCD se caracteriza en función de criterios de evaluación referidos a las tendencias demográficas que determinan el crecimiento poblacional y las demandas de vivienda, lo que a su vez se relaciona con la forma de crecimiento urbano mediante el desarrollo de Loteos Irregulares y la disponibilidad de servicios sanitarios para sustentar el desarrollo urbano.

a) Tendencias Demográficas

Respecto al crecimiento población; la Región de Ñuble muestra una tasa anual de crecimiento de 0,6%, por debajo de lo que se evidencia a nivel país de 1,1%. Esta tendencia es tan fuerte que algunas comunas incluso muestran tasas de crecimientos negativas. En este contexto el crecimiento en Yungay se parece más a lo que ocurre a nivel regional, siendo una tasa de todas maneras baja, pero que aun así tienen un crecimiento positivo a diferencia de otras comunas (siguiente tabla)

Cuadro 7.1-1 Datos Censales de Población y Tasas de Crecimiento Intercensales

Comuna	Población					Tasa de Crecimiento			
	Censo 1970	Censo 1982	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2017	70-82	82-92	92-02	02-17
Yungay	13.747	14.861	15.290	16.814	17.787	0,6	0,3	1,0	0,4
El Carmen	13.194	14.076	14.161	12.845	12.044	0,5	0,1	-1,0	-0,4
Pemuco	7.594	8.187	8.413	8.821	8.448	0,6	0,3	0,5	-0,3
Quilleco	12.486	11.438	10.492	10.428	9.587	-0,7	-0,9	-0,1	-0,6
San Ignacio	13.542	15.003	16.499	16.106	16.079	0,9	1,0	-0,2	0,0
Tucapel	11.750	11.838	12.020	12.777	14.134	0,1	0,2	0,6	0,7

Fuente: elaboración en base a INE.

Complementando el análisis de población se presentan, específicamente para la comuna de Yungay, las viviendas censadas y sus respectivas tasas de crecimiento intercensales.

Cuadro 7.1-2 Número de Viviendas censadas y Tasas de Crecimiento Intercensales- Comuna de Yungay

Año	Viviendas	Tasa de Crecimiento Anual
1982	3.293	
1992	4.078	2,1 (1982-1992)
2002	5.513	3,0 (1992-2002)
2017	8.284	2,7 (2002-2017)

Fuente: elaboración en base a INE.

Los valores observados en esta tabla si bien coinciden con tasas positivas de crecimiento a nivel de población, si se diferencia en que estas son mayores, por lo cual evidencia un crecimiento más acelerado que el crecimiento poblacional. Esto puede reflejar diferentes tendencias, como una evidente mayor oferta en la vivienda, una disminución en los grados de hacinamientos de los hogares y un aumento de segundas viviendas o viviendas de temporada, lo cual genera una disminución en las tasas de ocupación de las viviendas de la comuna.

Considerando las cifras censales de déficit de vivienda se observa que en la comuna el déficit cuantitativo es de 280 viviendas lo que representa el 4,5% del parque habitacional actual de la comuna. En términos generales, cabe destacar que esta cifra está por debajo del promedio de la Región del Ñuble, que asciende a 5,6% (9.239 viviendas). Esta comparación resulta significativa, puesto que para el censo anterior (2002), el déficit habitacional de la comuna de Yungay era equivalente al déficit promedio de la actual Región del Ñuble, ascendiendo al 11%. Esto significa una reducción del déficit a menos del 40% en 15 años. Particularmente, respecto al hacinamiento habitacional, cabe mencionar que a nivel comunal se identifica índices marginales de hacinamiento crítico, es decir más de 5 personas por dormitorio (21 casos). En tanto, al hacinamiento medio, más de 2,5 personas por dormitorio, se identifican 285 casos, los cuales se concentran principalmente en sectores urbanos (220 casos).

b) Loteos irregulares que carecen de condiciones mínimas de urbanización

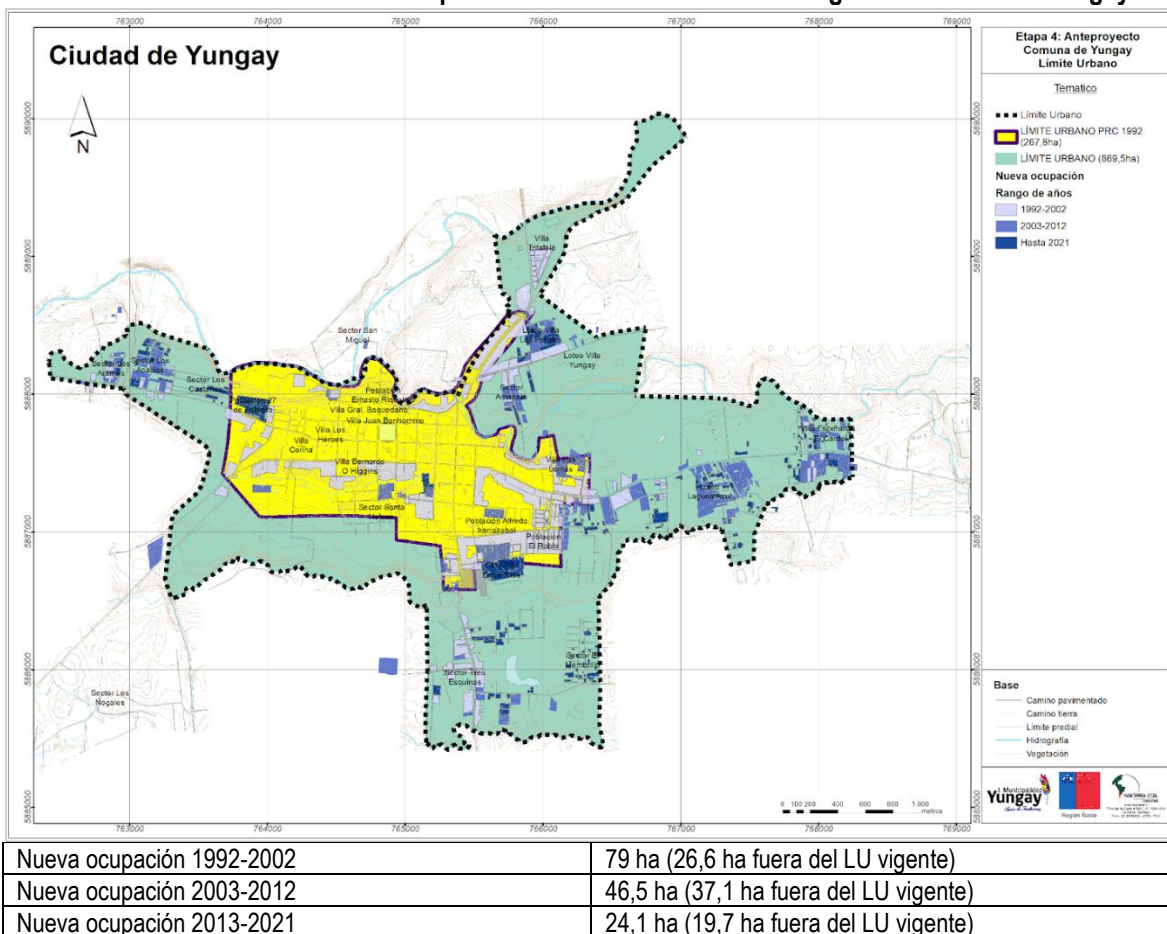
Esta problemática se asocia en gran medida con la obsolescencia que presenta el actual PRC, cuyas normas no se ajustan a tendencias de crecimiento urbano que ha experimentado la ciudad de Yungay y los centros poblados de Campanario y Cholguán, lo que ha propiciado la aparición de asentamientos y loteos que se han ido incorporando informalmente a las áreas urbanas, mediante la adquisición de terrenos vía cesiones de derecho.

Dichos asentamientos se localizan fuera de los límites urbanos vigentes, en torno a las principales rutas de acceso a los centros poblados, ocupando irregularmente el territorio y careciendo de las condiciones mínimas de urbanización, entre las que cabe mencionar el escaso acceso a servicios urbanos (vialidad, equipamientos, áreas verdes, espacios públicos) y falencias en la infraestructura de saneamiento (agua potable y alcantarillado).

La ciudad de Yungay es la que presenta la mayor concentración de asentamientos en esta condición, como el sector El Cardal ubicado al oriente de la localidad, adyacente a la Ruta N-935; así mismo se identifican los sectores Las Acacias, Los Aromos y Villa Los Jardines en el borde poniente del límite urbano, contiguos a la Ruta N-901. Finalmente, hacia el sur, contiguos al camino que conduce hacia Huepil se encuentran los sectores Los Notros y El Membrillo.

Para dimensionar la evolución del crecimiento urbano al margen de la planificación en el entorno urbano de Yungay, se realizó un análisis multitemporal, determinando en términos de superficie, el desarrollo de estos asentamientos, tal como se presenta en la siguiente ilustración.

Ilustración 7.1-1 Análisis Multitemporal del desarrollo de Loteos irregulares Ciudad de Yungay



Fuente: elaboración propia con base en imágenes Google Earth

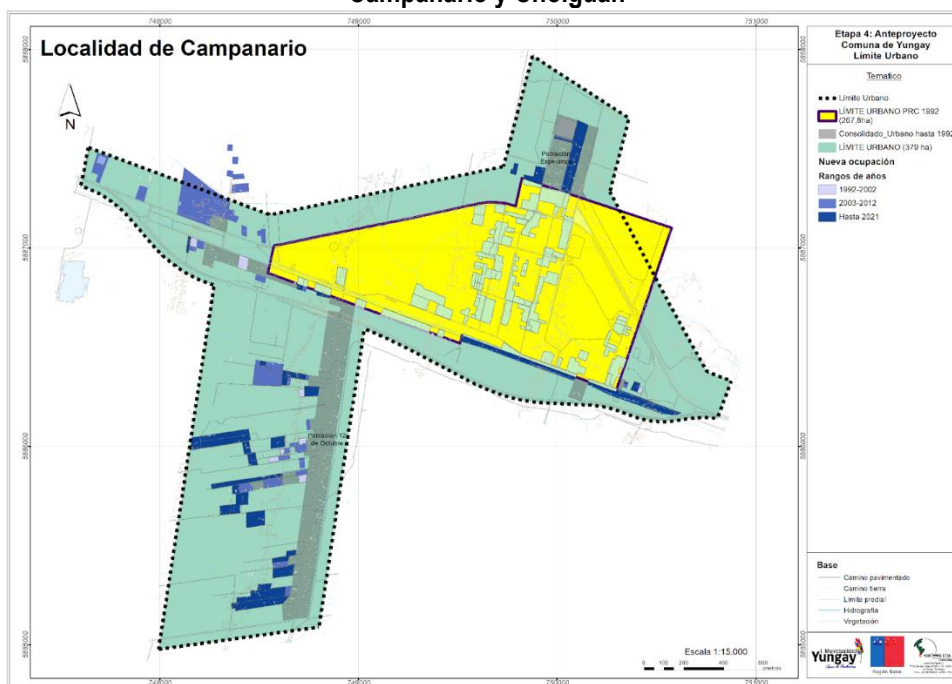
Tal como se observa en la ilustración, el desarrollo de asentamientos al margen de la planificación ha alcanzado cerca de 84ha entre 1992 y 2021 (30 años), aumentando un promedio aproximado de 28 ha cada 10 años.

En el caso de la localidad de Campanario se identifican dos sectores de ocupación irregular correspondientes a la faja del antiguo Ramal ferroviario Monte Águila- Polcura y los terrenos adyacentes a la Ruta O-561. Mientras que en la localidad de Cholguán se encuentra el sector Villa Futuro, localizado al norte de la localidad pasando el Río.

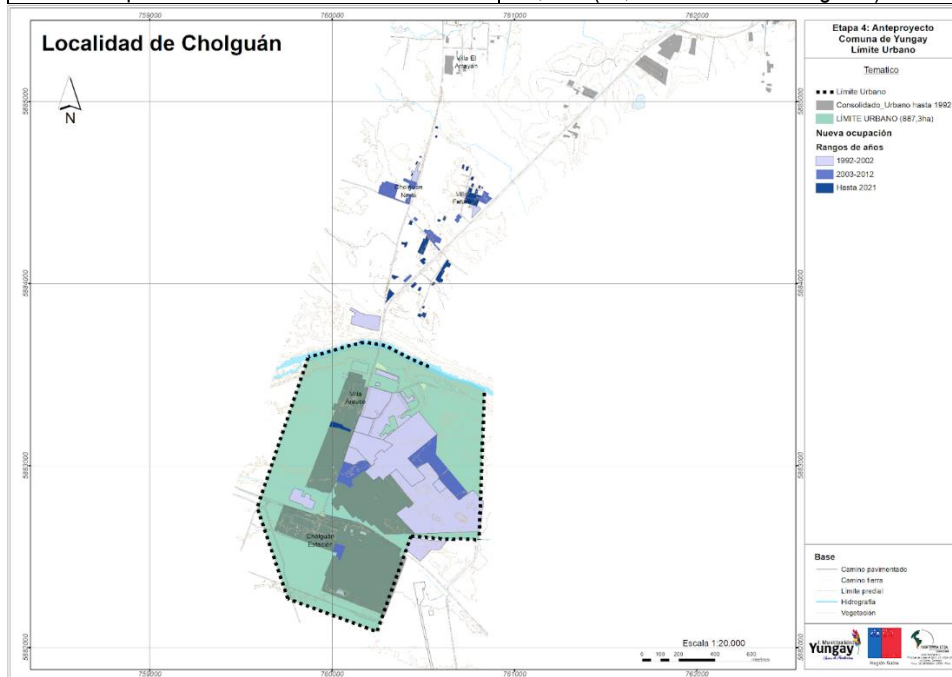
Al igual que en el caso de Yungay se realizó un análisis multitemporal para dimensionar en términos de superficie el desarrollo de los asentamientos en las localidades de Campanario y Cholguán (siguiente ilustración).

Es así como en Campanario la superficie de asentamientos alcanzó aproximadamente 28 ha en 30 años, mientras que en Cholguán 58 ha en el mismo periodo de tiempo.

Ilustración 7.1-2 Análisis Multitemporal del desarrollo de Loteos irregulares en las localidades de Campanario y Cholguán



Nueva ocupación 1992-2002	11,1 ha (1,3 ha fuera del LU vigente)
Nueva ocupación 2003-2012	17,5 ha (11,5 ha fuera del LU vigente)
Nueva ocupación 2013-2021	20,7 ha (15,6 ha fuera del LU vigente)



Nueva ocupación 1992-2002	31,3 ha
Nueva ocupación 2003-2012	7,1 ha
Nueva ocupación 2013-2021	20,2 ha

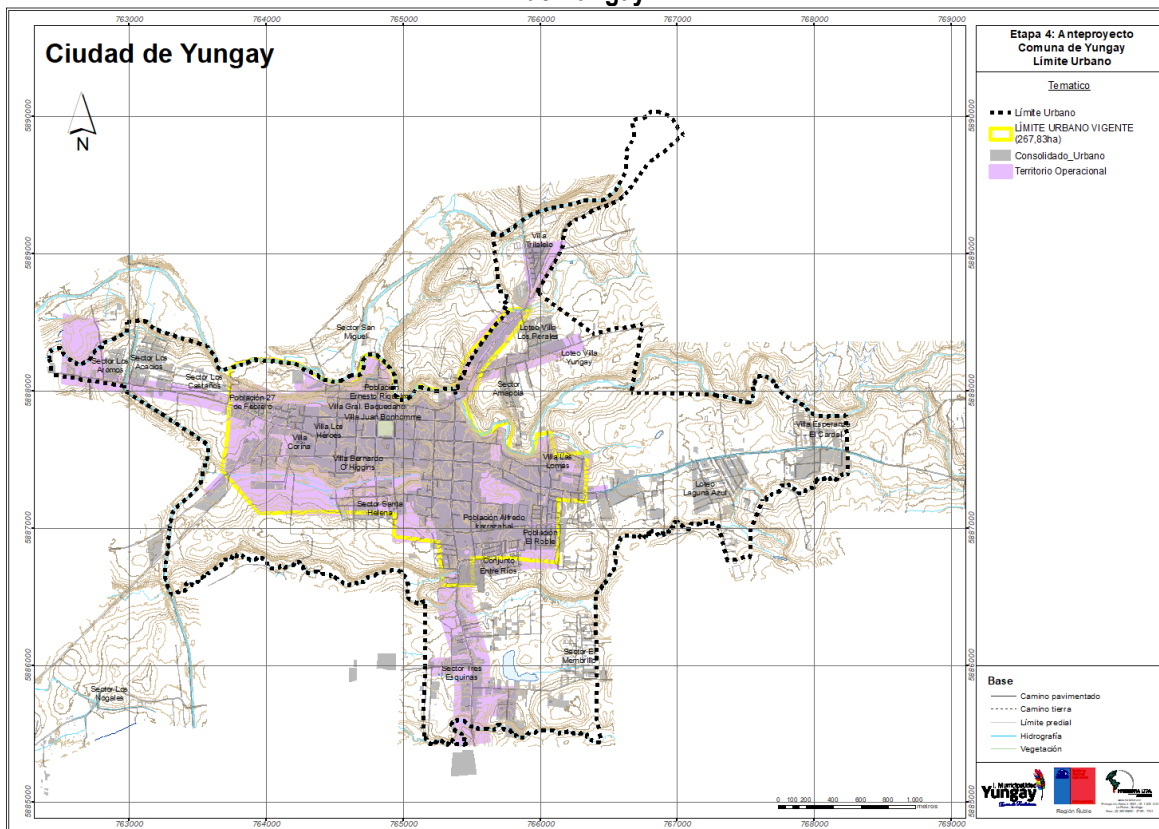
Fuente: elaboración propia con base en imágenes Google Earth

Considerando esta tendencia de ocupación del suelo al margen de la planificación urbana, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Ñuble, ha llevado a cabo un proceso de regularización de Loteos en el marco de la Ley N° 20.234, que ha para el caso de la comuna de Yungay ha incorporado los siguientes: Villa Los Perales, Los Acacios, Villa Esperanza, Villa Entre Antenas y Los Aromos.

c) Déficit de los sistemas de saneamiento ambiental

A partir del diagnóstico de la Factibilidad Sanitario se estableció que Yungay un 83% de la población al interior del área urbana se encuentran conectados a la red de alcantarillado de la concesionaria ESSBIO, lo que deja en estado de precariedad a las viviendas que se encuentran fuera del territorio operacional (indicado en color morado en la ilustración), ya que la disposición de los residuos líquidos en dichos sectores probablemente se realice mediante soluciones particulares (fosas sépticas y pozos negros) generando el riesgo de contaminación del suelo y las aguas. Esta situación es aún más alarmante si se consideran los asentamientos informales que se han incorporado de manera irregular al área urbana y que corresponden a los polígonos indicados en color gris en la siguiente ilustración, localizados fuera del límite urbano vigente (representado en color amarillo) y el territorio operacional.

Ilustración 7.1-3 Área Urbana Consolidada fuera del límite urbano y Territorio Operacional de la Ciudad de Yungay

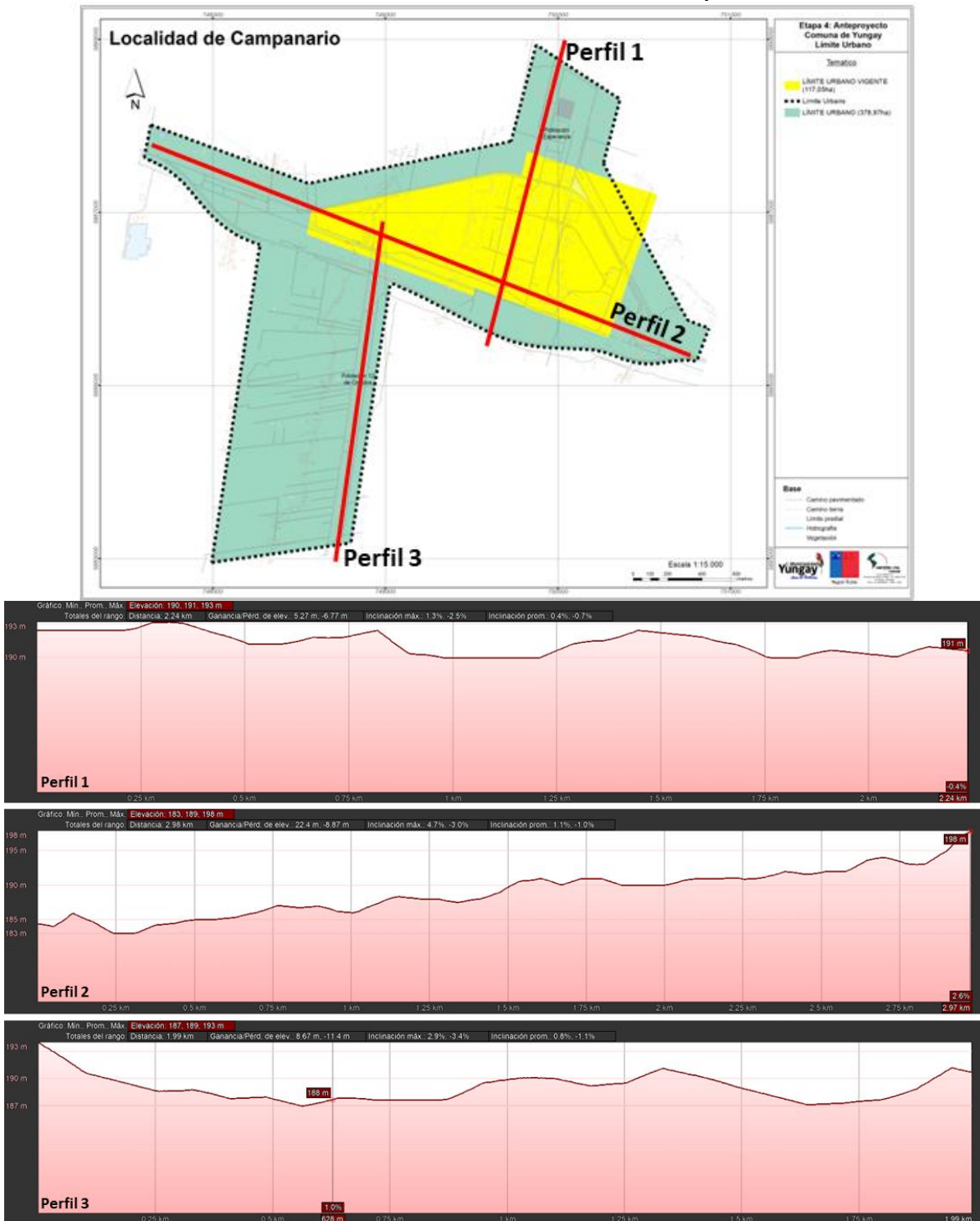


Fuente: elaboración propia

Por otra parte, vale mencionar el caso de la localidad de Campanario que, si bien se cuenta con un sistema de alcantarillado, existen condiciones topográficas que limitan su consolidación urbana ya que por una parte el terreno donde se localiza el centro poblado corresponde a una planicie (siguiente ilustración) con nula pendiente que permita generar diferencias de nivel para transportar las aguas servidas hacia la planta de tratamiento, lo que obliga a contar con plantas de elevación. A ello se suma la presencia de una napa freática somera que ha

determinado la instalación superficial del sistema de alcantarillado, situación que durante el terremoto ocurrido en el año 2010 desencadenó una Emergencia Sanitaria por la rotura de las cañerías.

Ilustración 7.1-4 Perfil de terreno localidad de Campanario



Fuente: elaboración propia con base en Google Earth

7.1.2 FCD-2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)

Este Factor Crítico de Decisión se encuentra caracterizado por 2 grandes criterios de evaluación. Uno de estos refiere a la presencia de elementos de valor natural que se localizan al interior o aledaños a la Ciudad de Yungay y la localidad de Cholguán, donde se conservan especies vegetales, hábitats nativos y suelos agrícolas que prestan servicios ambientales y paisajísticos a las áreas urbanas, razón por la cual deben ser resguardados, ya que el desarrollo urbano reciente al margen de la planificación, genera amenazas a su permanencia.

Otro de los criterios de evaluación que se incluye en el FCD 2 apunta a las condiciones ambientales de los centros poblados, considerando que se identifican conflictos y problemas que tiene repercusiones en la calidad de vida de la población, como la escasez de áreas verdes, servicios y equipamientos, la fricción entre el uso residencial y los suelos de calidad agrícola o en el caso específico de Cholguán la fricción existente entre el uso residencial y las actividades productivas de tipo forestal. Todas situaciones que deberán ser consideradas en las opciones de desarrollo a fin de mejorar o mitigar dichas problemáticas.

a) Elementos de Valor Natural en el Sistema de Centros Poblados

A partir de la revisión y análisis de información en la etapa de Diagnóstico fue posible identificar para el entorno de la ciudad de Yungay y la localidad de Cholguán algunos componentes ambientales y de sensibilidad, en función de los cuales se determinó la vocación del territorio para acoger el desarrollo urbano y por otra la aplicación de medidas urbanísticas, destinadas a aprovechar dichos componentes ambientales como parte de la calidad ambiental y paisajística de los centros poblados.

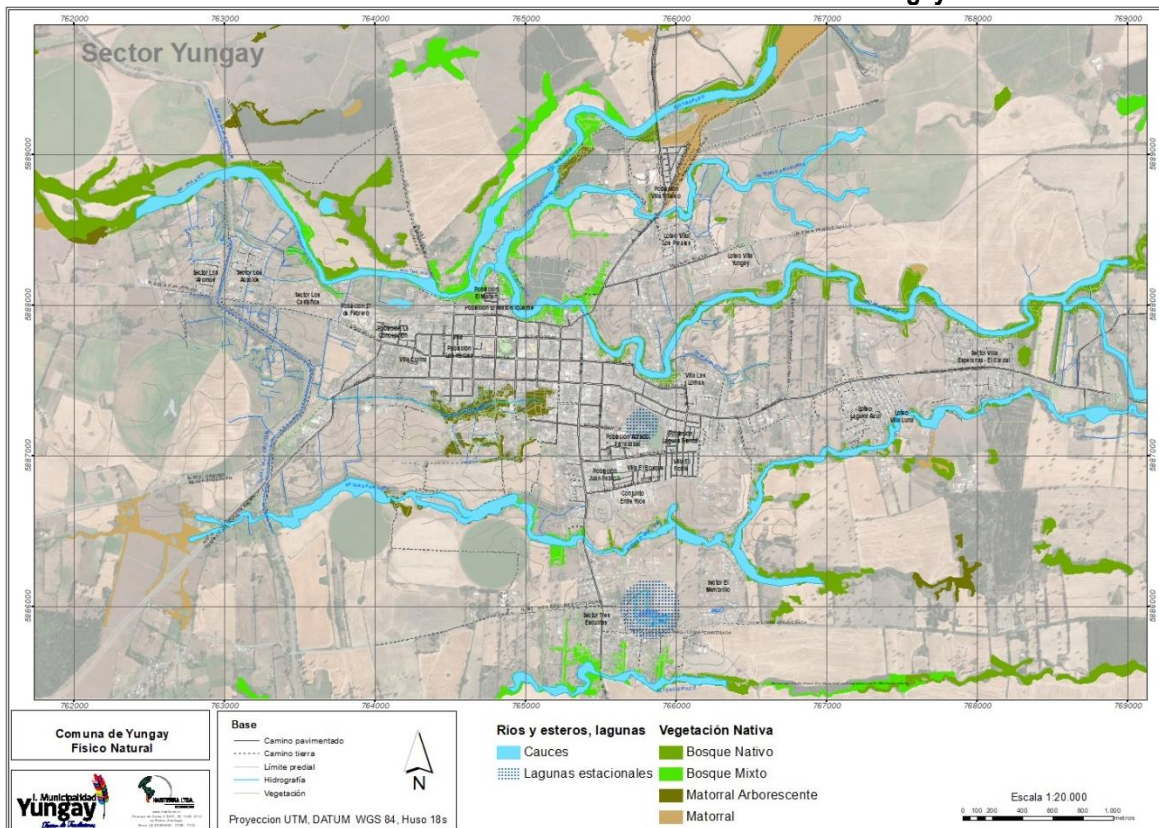
i) Ciudad de Yungay

La ciudad de Yungay presenta ciertas características topográficas que se asocian a su localización en el sector de la Depresión Intermedia, donde se observan planicies onduladas, de suaves lomajes, sin grandes pendientes y con cursos de agua normalmente encajonados.

En este entorno el área urbana de Yungay se encuentra bordeada por numerosos cursos de agua que la atraviesan e irrigan de oriente a poniente y producen pendientes y ondulaciones en sus bordes. Los principales cauces adyacentes a la ciudad corresponden al río Trilaleo, el estero Camarones, el río Panqueco, el estero Huencheco, el estero San José y el estero Ñipilco. Estos cauces han limitado el crecimiento de la ciudad, debido a que varios se encuentran muy encajonados y presentan diferencias de nivel significativos. Es así como hacia el norte, el desarrollo urbano no ha sobrepasado los ríos Panqueco y Trilaleo, excepto a lo largo del camino hacia Chillán donde la presencia del puente sobre el río Panqueco ha logrado sortear esta barrera física. Hacia el sur la ciudad de Yungay se encuentra delimitada por el estero San José. No obstante, se observa un crecimiento urbano lineal adyacente al camino a Huepil, que sobrepasa este cauce, hasta el estero Ñipilco.

Si bien estos cursos de agua pueden generar barreras para el desarrollo urbano debido a su topografía, a su vez aportan en la calidad ambiental de la ciudad, ya que en sus riberas aún existen remanentes de vegetación nativa de tipo arbustiva y arbórea, que proporciona un entorno paisajístico de gran atractivo con potencial para el turismo y la recreación, tal como ocurre en el balneario Trilaleo.

Ilustración 7.1-5 Elementos de Valor Natural Ciudad de Yungay



Fuente: elaboración propia con base en información cartográfica del Catastro de Uso y Vegetación - CONAF

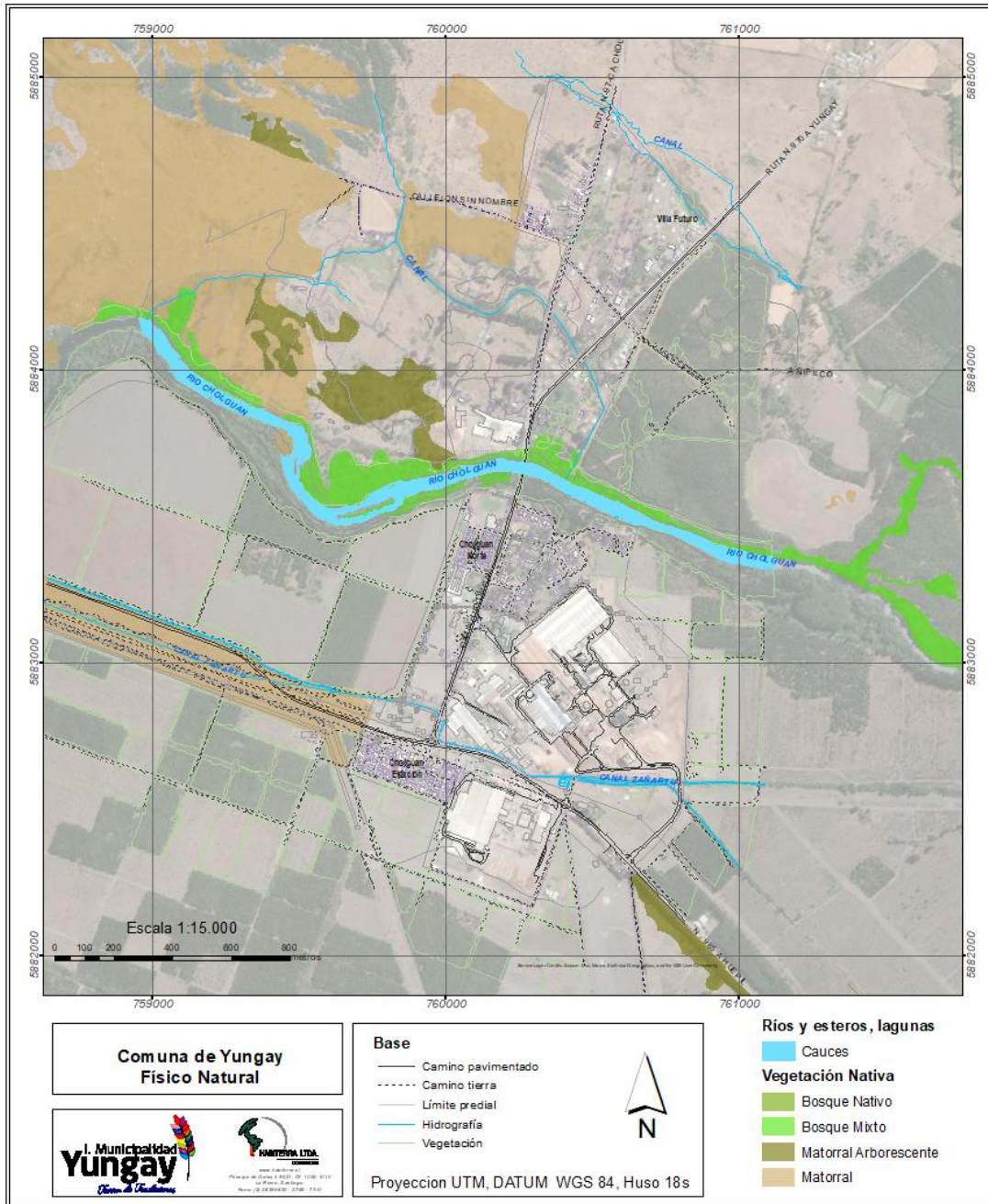
De igual forma la información cartográfica del Inventario Nacional de Humedales⁹ reporta la presencia de una Laguna en el sector conocido como tres esquinas, localizado en el área de crecimiento urbano sur de la localidad. Es importante mencionar que en la actualidad este cuerpo de agua se localiza en el territorio rural, no obstante, puede ser incluido dentro del nuevo límite urbano que se defina para la localidad, razón por la cual las decisiones de planificación deberán estar direccionadas a establecer normas urbanísticas que sean compatibles con la fragilidad ambiental que presentan este tipo de ecosistemas de humedal, ya que de acuerdo con la Ley N° 21.202 este cuerpo de agua pudiera ser considerado para declararse como humedal urbano, una vez que el Plan Regulador Comunal de Yungay entre en vigencia y el Ministerio del Medio Ambiente o el Municipio realicen los diagnósticos ambientales correspondientes. De igual forma en el área urbana se encuentra la denominada “Laguna del Indio”, localizada entre calles Ignacio Carrea Pinto, Germania, Gral. Bulnes y Angamos, si bien dicha laguna no está incluida en el inventario nacional de humedales, se reconoce como un área de valor natural para la localidad, razón por la cual existe la iniciativa municipal de formalizarlo como humedal urbano; en este contexto las propuestas de planificación para esta área debieran ser compatibles con dicha iniciativa.

⁹ <https://gis.mma.gob.cl/portal/apps/webappviewer/index.html?id=19ff876d63ed4a53aef1a57e39370474>

ii) Localidad de Cholguán

Esta localidad se ubica a una distancia de 6,7 Km. al surponiente de la ciudad de Yungay, en un ámbito geográfico dominado en el sector norte por la presencia del Río Cholguán, que bordea la localidad y que representa un elemento de valor natural, ya que conserva abundante vegetación nativa compuesta por árboles y arbustos.

Ilustración 7.1-6 Elementos de Valor Natural Localidad de Cholguán



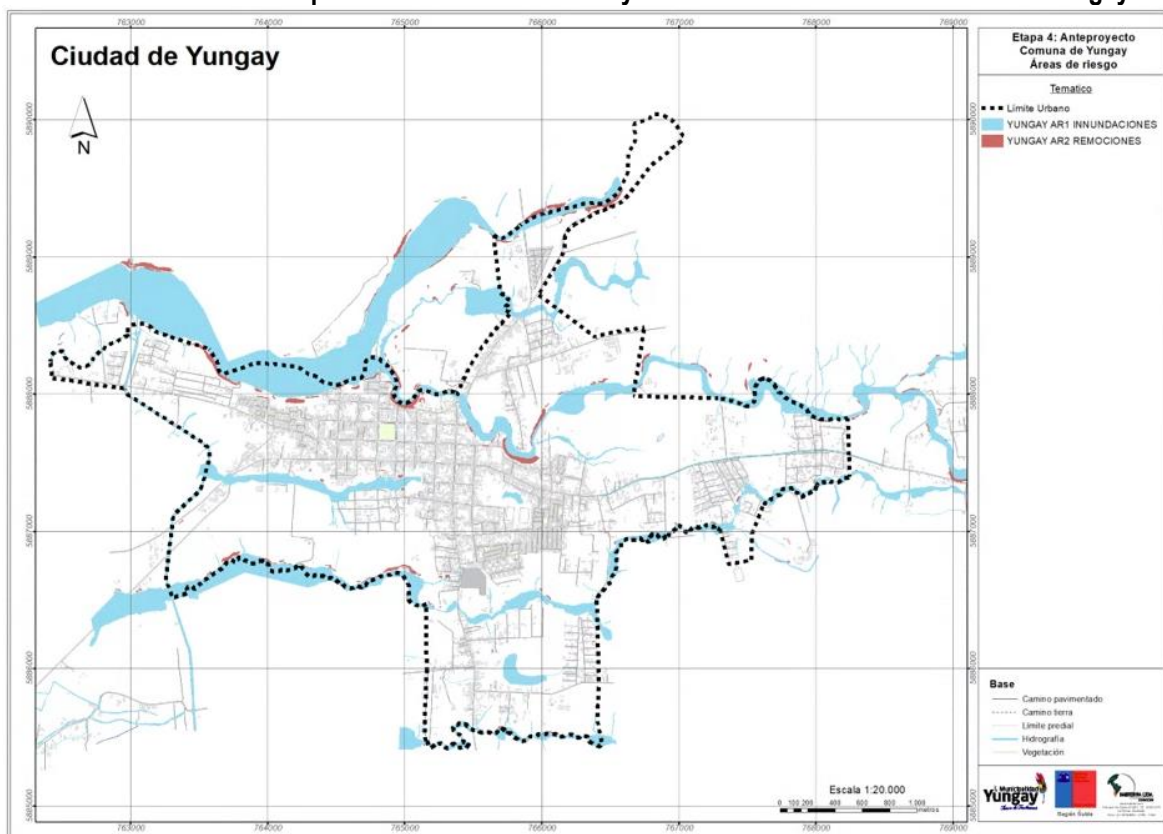
Fuente: elaboración propia con base en on base en información cartográfica del Catastro de Uso y Vegetación - CONAF

En el contexto de la planificación urbana la vegetación ripariana constituye un valor natural que aporta calidad paisajística al desarrollo urbano, razón por la cual las riberas del Río Cholguán se deben considerar como áreas sensibles en las cuales la urbanización debe estar condicionada para no afectar el potencial turístico y recreativo de estas áreas.

b) Afectación de peligros de origen natural y Antrópico

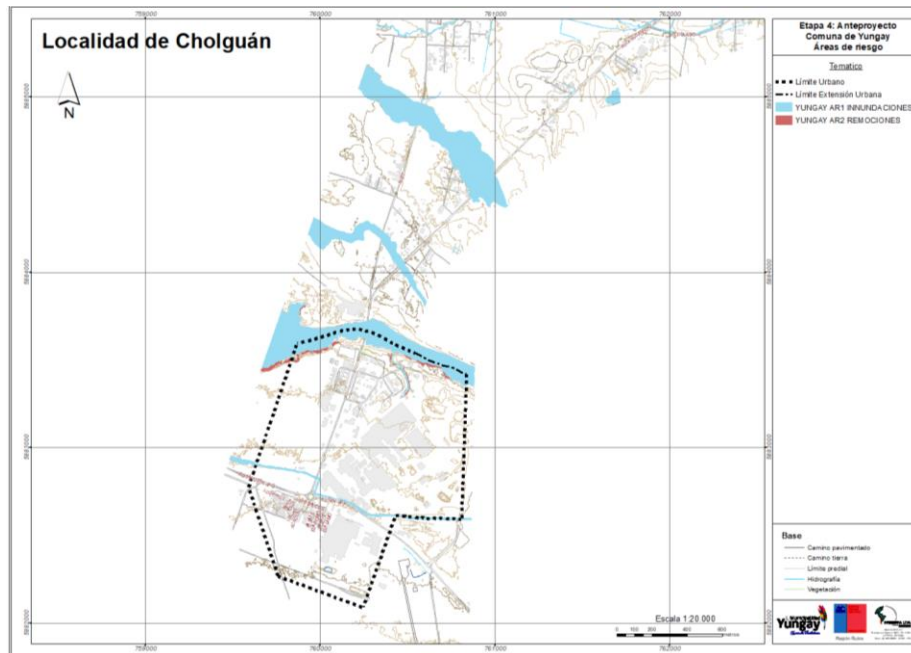
En relación a los peligros de origen natural, el diagnóstico realizado en el Estudio de Riesgos desarrollado como parte proceso técnico normativo del Plan Regulador Comunal de Yungay identifico riesgos de inundación y remoción en masa principalmente para las localidades de Yungay y Campanario debido a la presencia de cauces naturales, mientras que en Campanario los riesgos de inundación se asocian con la presencia de canales de regadío. (siguiente ilustración)

Ilustración 7.1-7 Susceptibilidad de inundaciones y remoción en masa en la Ciudad de Yungay



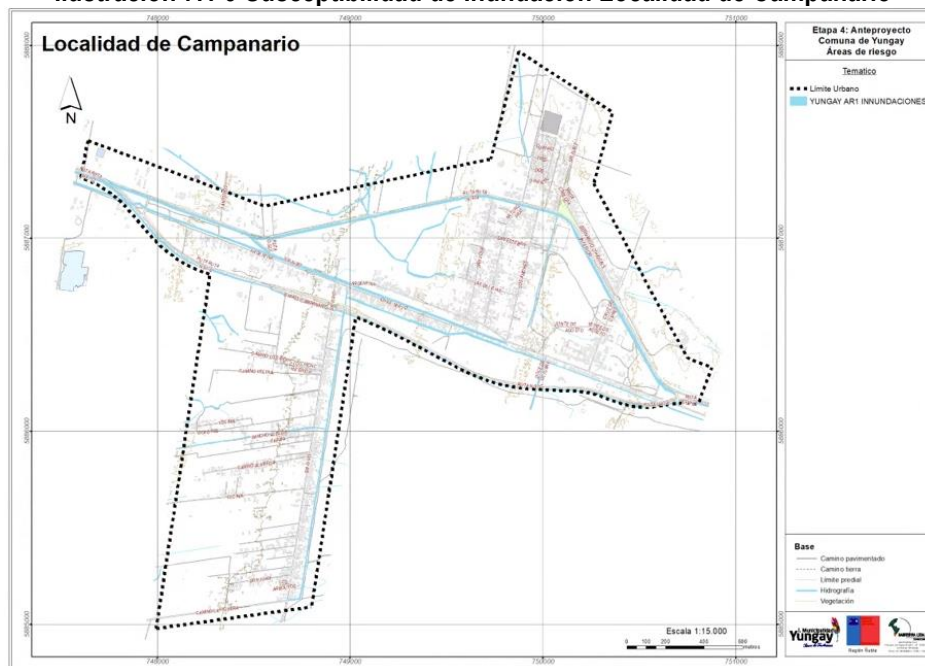
Fuente: Estudio de Riesgo y Protección Ambiental.

Ilustración 7.1-8 Susceptibilidad de inundaciones y remoción en masa en la localidad de Cholguán



Es así como en Yungay y Cholguán, se puede observar que los principales ríos y esteros activos presentan una susceptibilidad Muy Alta y sus terrazas adyacentes de acuerdo con la elevación que se encuentran del cauce principal junto con la distancia determinan los distintos grados de susceptibilidad (Alta o Moderada). Para el caso de Campanario, no existen cauces naturales que la atraviesen, es por esto que solamente los canales presentes poseen algún grado de susceptibilidad.

Ilustración 7.1-9 Susceptibilidad de Inundación Localidad de Campanario



Fuente: Estudio de Riesgo y Protección Ambiental.

Por su parte en la identificación de riesgos de remoción en masa se determinó que solo en las riberas de ríos y terrazas fluviales existen zonas con susceptibilidad de generar procesos de ladera. Cabe destacar que en la localidad de Campanario no existen zonas susceptibles debido al bajo relieve.

Cabe mencionar que, en Yungay, en la actualidad existe 0,7 ha del área consolidada en torno al Estero Panqueco con riesgo de remoción en masa, y 3,2 ha de área consolidada en áreas de riesgo de inundación. En Cholguán, dicha superficie se reduce a 1,5 ha de riesgo de inundación. Por último, en Campanario, la superficie se acota a los cauces de canales.

A los peligros de origen natural, se suman los de origen antrópico que para el caso de las localidades urbanas de la Comuna de Yungay refieren a Incendios Forestales, especialmente en las localidades de Campanario y Yungay. En el caso de la localidad de Campanario la cobertura del Catastro de uso y vegetación de CONAF muestra que tanto al interior del límite urbano vigente, como en el entorno de las áreas que presentan consolidación urbana, existen terrenos destinados a plantaciones forestales. Una situación similar ocurre en la localidad de Cholguán, donde la presencia de plantaciones forestales se encuentra rodeando por completo el centro poblado y se relaciona con la Planta Trupán de Paneles Arauco, donde se hace el procesamiento de esta materia prima.

Al contrastar la dirección de los vientos (provenientes del sur), las plantaciones forestales y la localización de las localidades de Campanario y Cholguán, se deduce que estas áreas urbanas pueden potencialmente ser afectadas por incendios que se puedan generar desde los terrenos forestales, situación que puede condicionar el desarrollo urbano. De hecho, el catastro de incendios forestales registrados en la comuna Yungay entre 2011 y 2017, muestra la ocurrencia de varios eventos, principalmente en el entorno de la localidad de Campanario (siguiente ilustración), situación que debe preverse en las decisiones de planificación.

Ilustración 7.1-10 Plantaciones Forestales e incendios Forestales (2010-2017) ocurridos en el entorno de las Localidades de Campanario y Cholguán



Fuente: elaboración propia con base en información cartográfica del Catastro de Uso y Vegetación – CONAF y catastro de incendios forestales comuna de Yungay

Considerando estos antecedentes se realizó una estimación para determinar la proporción de áreas urbanas consolidadas en las localidades de Campanario y Cholguán, que tienen la probabilidad de ser afectadas ante la ocurrencia de un incendio forestal, para lo cual se consideró un área de influencia de las plantaciones forestales de 200m. Es así como se pudo determinar que de las 187ha de consolidado urbano existente en las localidades de Campanario y Cholguán un 72% (135ha) se encuentran en dicha área de influencia, siendo la situación más crítica en el sector de Campanario ya que en esta localidad 77 ha de consolidado urbano tienen una alta probabilidad de ser afectadas ante la ocurrencia de un incendio forestal; no obstante en el caso de Cholguán dicha probabilidad no es menor considerando que 58 ha se encuentran en el área de influencia de las plantaciones forestales.

c) Déficit de Áreas Verdes

Si bien se observa la presencia de espacios de valor natural y paisajístico en el entorno urbano de las localidades de Yungay y Cholguán, a partir del diagnóstico de suficiencia de equipamiento y las jornadas de participación ciudadana se pudo determinar que en general en las localidades urbanas existe una baja cobertura de áreas verdes y espacios públicos. Es así como en la ciudad de Yungay el estándar actual es de 3,2 m²/hab. de área verde, reflejando un importante déficit si se considera el estándar de 10 m²/hab. de área verde establecida en el Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU).

No obstante, considerando este mismo estándar (SIEDU), la situación es mucho más alarmante en la localidad de Campanario donde solo se identifica una plaza, cuya cobertura, en función de la población residente, alcanza un estándar 1,3 m²/hab de área verde.

Por esta razón, se considera relevante la implementación de proyectos e intervenciones que permitan consolidar áreas verdes de distintas categorías para ser entregadas al uso de los habitantes y quienes hacen vida en la comuna.

d) Fricción entre áreas residenciales y suelos de calidad agrícola y forestal

Considerando que el rubro “Agricultura, ganadería, caza y silvicultura”, es uno de los que registra mayor dinamismo en la comuna, es importante considerar la Capacidad de uso del Suelo, ya que a partir de esta clasificación se establece la aptitud del suelo para albergar ciertos tipos de cultivo, lo que en el contexto de la planificación urbana determinará limitar la ocupación de la urbanización, en aquellos suelos con mejor calidad para la producción agrícola.

Es así como de acuerdo con el Estudio Agrológico de la Región del Bio Bio¹⁰, actualizado al año 2014, en la comuna de Yungay existe un importante porcentaje de suelos aptos para para la agricultura, puesto que el 53% de los suelos a nivel comunal se encuentran entre las clases II a IV, los cuales se caracterizan por presentar escasas a moderadas limitaciones para el cultivo. Esto indicaría que la comuna presenta un importante potencial productivo para el desarrollo de actividades agropecuarias, sin embargo, la agricultura que se

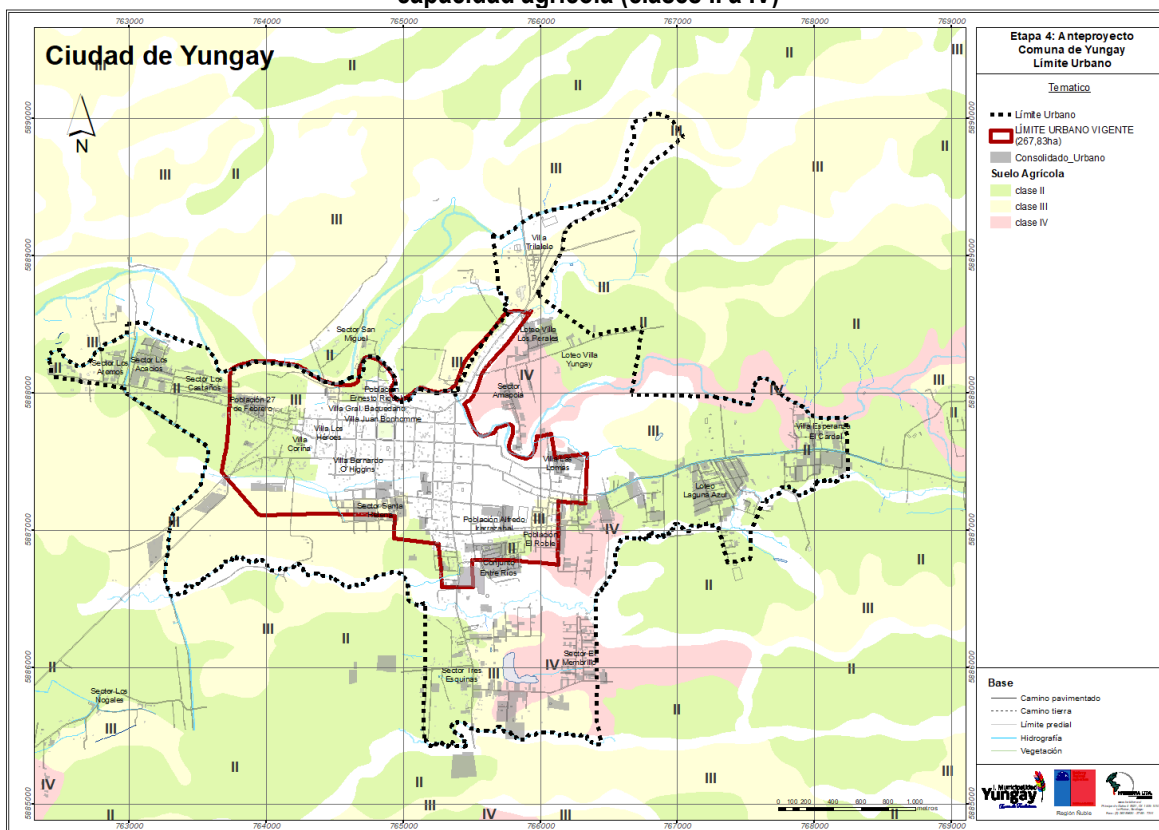
¹⁰ CIREN. (1999). Estudio agrológico VIII Región, Descripciones de suelos, Materiales y símbolos. Colección de publicaciones, informes técnicos y cartografía resultante de los estudios integrados e informes realizados por IREN, y publicaciones editadas por CIREN. <http://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/123456789/19326/e8matsim.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

desarrolla en estos suelos es más bien incipiente¹¹. Pese a ello dentro de las decisiones de planificación se debe evitar la ocupación urbana de los suelos de buena aptitud agrícola ya que constituyen un recurso escaso a nivel nacional.

Con ello en consideración se realizó un diagnóstico de la situación actual respecto a la ocupación urbana que se ha desarrollado recientemente (últimos 10 años) al margen de la planificación sobre los suelos de uso silvoagropecuario .

Es así como se determinó que entre el año 2007 y 2020 se han destinado al desarrollo de asentamientos urbanos, aproximadamente 105ha de suelo silvoagropecuario, de los cuales un 65% (69ha) ha sido consumido en el entorno de la localidad de Yungay, donde se concentran los suelos de mejor calidad agrícola (clases II a IV), tal como se observa en la siguiente ilustración donde se indica en color gris los sectores de consolidado urbano que claramente han sobrepasado el límite urbano vigente.

Ilustración 7.1-11 Ocupación urbana al margen de la planificación sobre suelos de uso de buena capacidad agrícola (clases II a IV)



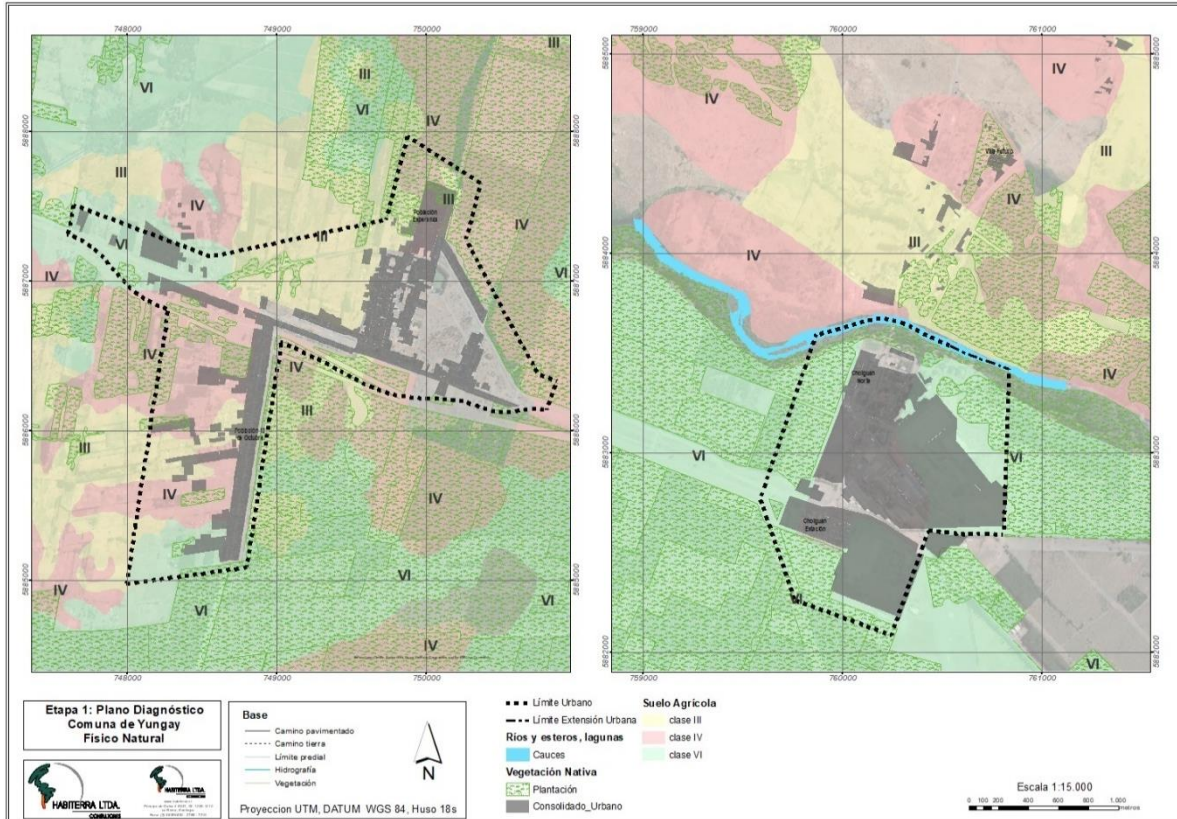
Fuente: elaboración propia con base en cobertura cartográfica Capacidad de Uso de Suelo – CIREN 2014

En el caso de las localidades de Campanario y Cholguán si bien el consumo de suelo silvoagropecuario es menor, el desarrollo de asentamientos al margen de la planificación urbana se ha dado sobre suelos de uso forestal (clase VI principalmente) ocupando cerca de 13ha (siguiente ilustración). Ello ha traído como

¹¹ Municipalidad de Yungay. (2019). Plan de Desarrollo Comunal.

consecuencia el aumento de la susceptibilidad de estos asentamientos a la ocurrencia de Incendios, dado que dichos suelos se encuentran destinados a plantaciones forestales.

Ilustración 7.1-12 Ocupación urbana al margen de la planificación sobre suelos de capacidad forestal (Clase VI)- Localidades de Campanario y Cholguán



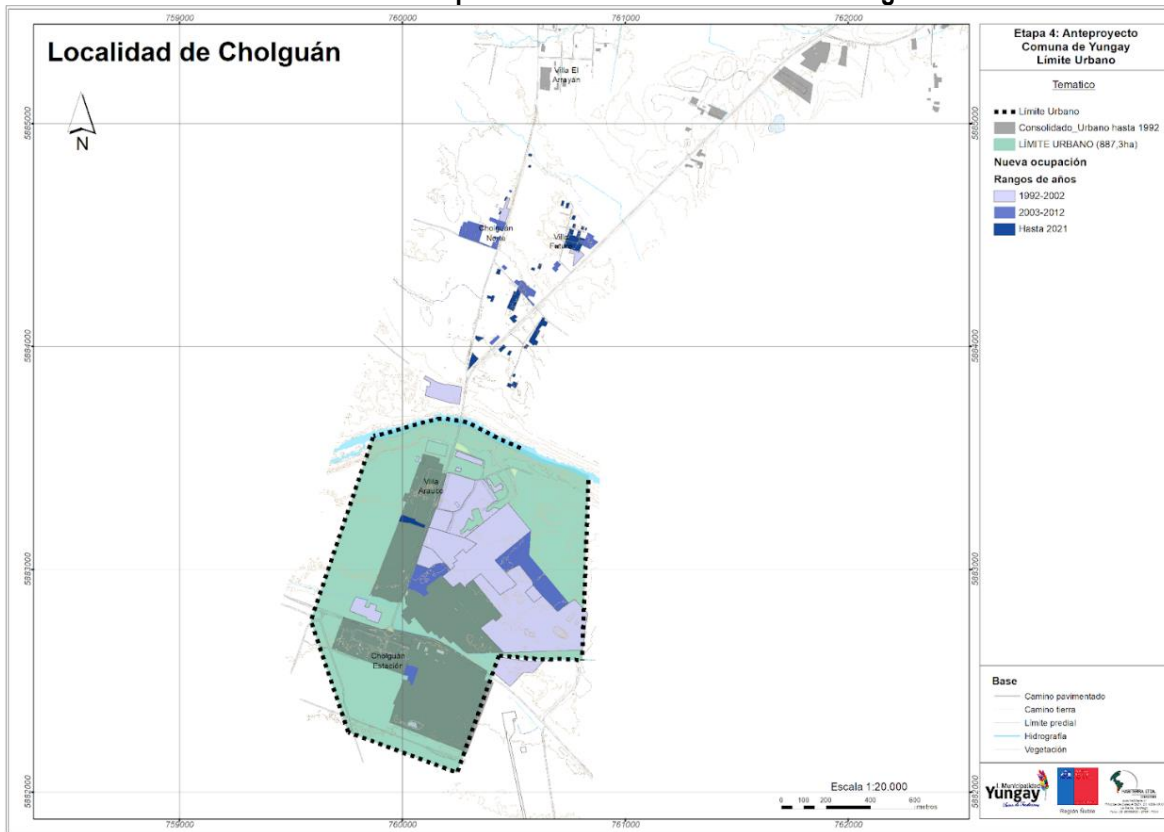
Fuente: elaboración propia con base en cobertura cartográfica Capacidad de Uso de Suelo – CIREN 2014

e)Fricción entre Actividad Productiva y otros usos de suelo

Esta situación se encuentra principalmente en la localidad de Cholguán ya que en esta área se ubica el complejo industrial Planta Trupán de Paneles Arauco, destinado a la elaboración de maderas prensadas, aglomeradas, placas y tableros.

Estas instalaciones son molestas y pueden producir ruidos, olores y especialmente material particulado en su entorno; además existe tránsito continuo de vehículos de carga. Cabe señalar que el 90% de los terrenos del sector pertenecen a la industria forestal y dentro de ellos, formando parte de la planta, se localizan viviendas para el personal. Sin embargo, al sur de la Ruta N-97-Q, se desarrolla un asentamiento poblacional independiente de la industria, conocido como Cholguán Estación, siendo este sector residencial donde se observa una mayor incidencia de los efectos mencionados, considerando que las instalaciones de la planta han ido creciendo hacia el sector sur (siguiente ilustración)

Ilustración 7.1-13 Análisis multitemporal del crecimiento urbano de Cholguán – Planta Arauco



Fuente: elaboración propia

No obstante, la fricción por el paso de transporte carga no solamente se observa en Cholguán, sino que también se percibe en la ciudad de Yungay, donde a partir de las jornadas de participación ciudadana la comunidad evidenció algunos problemas asociados al paso de este tipo de vehículos, entre los que se encuentra, la destrucción de pavimentos, accidentes vehiculares y atochamientos.

7.1.3 FCD-3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad

Este FCD se caracteriza en función de criterios de evaluación referentes a la baja diversificación económica existente en la comuna por una escasa oferta de bienes y servicios, lo que ha determinado el decrecimiento poblacional y envejecimiento de la población. Estos aspectos a su vez tienen efectos en el deterioro urbano asociado a la calidad de las edificaciones. No obstante, en la comuna se identifican oportunidades que pueden ser aprovechadas para mitigar estas tendencias, considerando la localización estratégica de la comuna en relación a otras cabeceras comunales (Chillan y Concepción), así como el incipiente desarrollo de actividades económicas que tienen potencial de crecimiento, como son el turismo y proyectos de infraestructura asociados a energías alternativas.

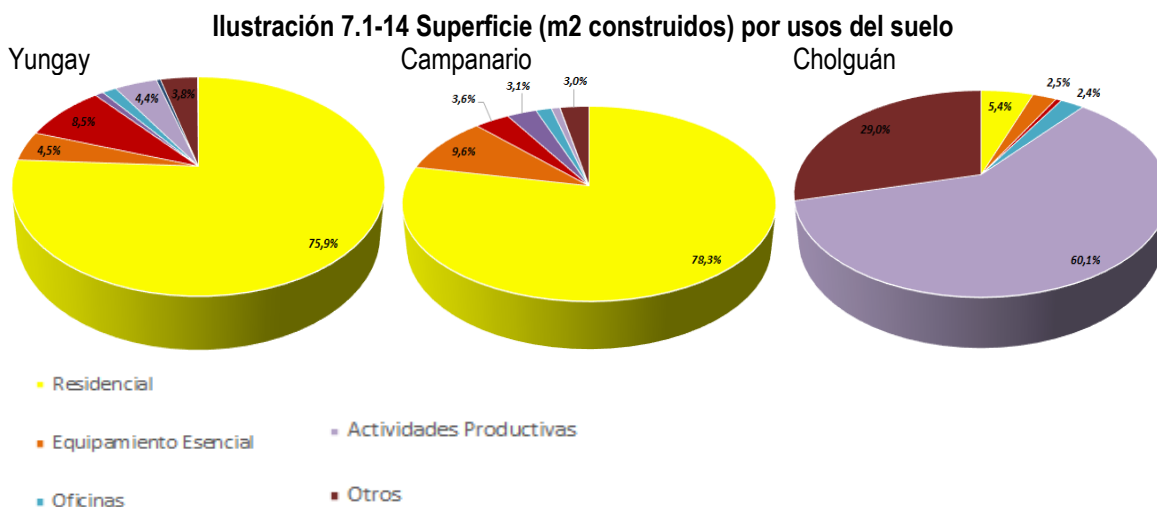
a) Población económicamente activa e inversión en desarrollo urbano

A partir del análisis Socioeconómico fue posible analizar el nivel de diversificación de la economía local, de lo cual se pudo establecer que la economía comunal es relativamente diversificada tanto en empleo (medida en PEA y en trabajadores), como en ventas anuales de empresas contribuyentes, ello considerando la composición

de la actividad económica según empresas contribuyentes, en la cual el 66% de las ventas en Yungay proviene del comercio (38%) y empresas silvoagropecuarias (28%), sin embargo el porcentaje restante se distribuye entre 4 rubros económicos, lo que refleja una diversificación intermedia.

Es así como el nivel de diversificación puede explicar en parte las cifras de migración existentes en la comuna, ya que de acuerdo con la distribución etaria de las personas que dejan el territorio comunal, la población entre los 15 a los 29 años migra fuera de Yungay, aspecto que tiene directa relación con la edad en que se suele cursar la educación media y superior, sin embargo, este rango etario puede ser más susceptible al bajo dinamismo económico que se observa en la comuna. Por otra parte, esta tendencia ha tenido efectos en la Estructura Poblacional, ya que las cifras censales muestran que la población de Yungay se encuentra en proceso de envejecimiento alcanzando un promedio de 38,6 años, mientras que a nivel regional la edad promedio son 38 años, no obstante, estas cifras son aún más altas que a nivel nacional, la cual corresponde a 36 años.

Este nivel de diversificación también se expresa en la composición de usos de suelo tanto de la ciudad de Yungay como de las localidades de Campanario y Cholguán, ya que considerando la distribución de los m² construidos presentes en cada uno de los centros poblados fue posible identificar el predominio de los usos residencial y de actividades productivas en Yungay lo que se condice con su rol de centro comercial, de equipamientos y servicios, como cabecera comunal. En el caso de Campanario se observó el predominio del rol habitacional, mientras que en Cholguán se remarca un rol productivo.

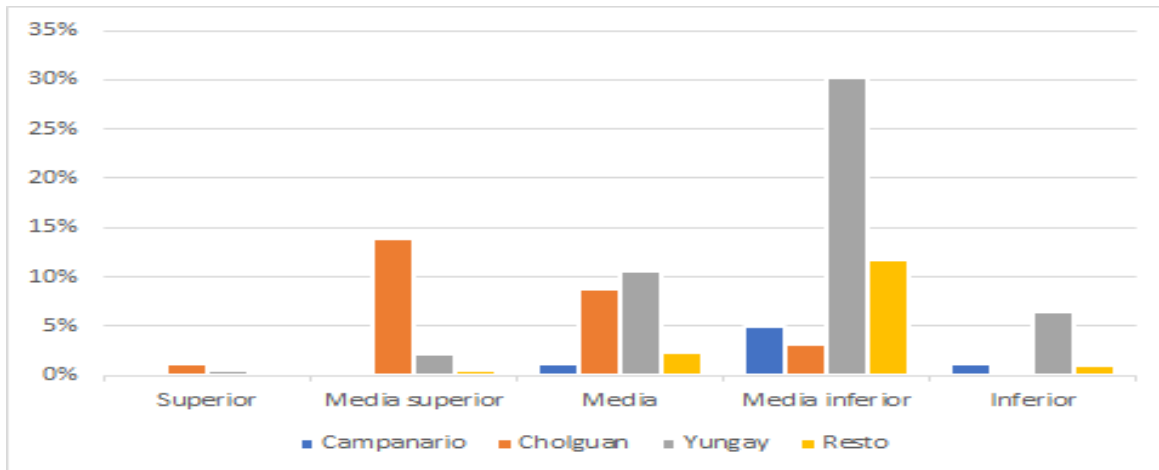


Fuente: Elaboración en base a SII (2020)

Por otra parte, considerando los antecedentes y estimaciones realizadas por SII, se identifica una mayor presencia de edificaciones en categoría media inferior, representadas principalmente en Campanario y Yungay. Se estima que el 30% y el 12 % de las edificaciones de la comuna corresponden a edificaciones de calidad media inferior ubicadas en Yungay y Campanario, respectivamente. Otro porcentaje destacable es el 14% de superficie construida en calidad media superior en la comuna, en edificaciones localidades en Cholguán.

Por su parte, la categoría inferior dispone de un porcentaje menor en Yungay y la categoría superior un porcentaje marginal en Cholguán. En otras palabras, la característica predominante de la comuna es de edificaciones de calidad media inferior, incluyendo a los sectores fuera de las tres localidades. Esta tendencia se reproduce en toda la comuna, salvo por la localidad de Cholguán (siguiente ilustración).

Ilustración 7.1-15 Porcentaje de calidad de la edificación por localidad



Fuente: Servicio de Impuestos Internos (2020)

b) Dependencia Funcional de las localidades menores

A partir del análisis de equipamiento fue posible determinar la accesibilidad de la población a este tipo de instalaciones, en función de lo cual se evidenció la dependencia que presentan las localidades menores para acceder a algunos de los equipamientos, según se presenta a continuación

- **Equipamiento de Salud:** existe un nivel aceptable de accesibilidad a establecimientos de salud primaria públicos, por parte de la población residente en las localidades de Yungay y Campanario, sin embargo, la localidad de Cholguán, no cuenta con un establecimiento de salud primaria propio, por lo que su población debe trasladarse a Yungay o Campanario para ser atendidos en caso de necesitarlo.
- **Equipamiento Educativo:** se identifican dos niveles de accesibilidad a establecimientos de educación inicial, básica y media: un alto nivel de accesibilidad por parte de la población que habita en el sector centro y norte de la ciudad de Yungay, al igual que aquella que reside en el sector sur de Cholguán (Cholguán Estación) y Campanario (caminata de 10 a 15 minutos). No obstante, se observa un nivel medio-bajo de accesibilidad para aquellos que residen en los sectores sur y poniente de Yungay, norte de Cholguán y sur de Campanario

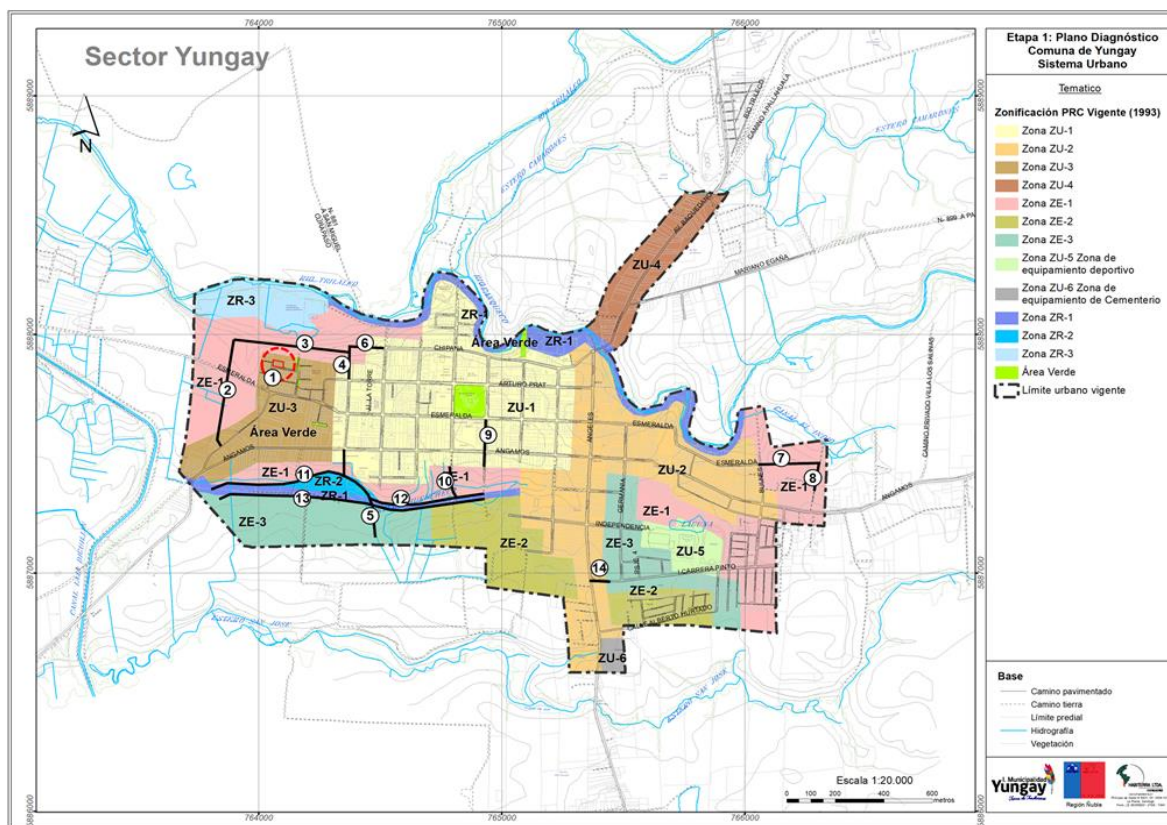
c) Conectividad del área urbana y fricción por paso de tránsito de carga

En relación a la conectividad urbana, el diagnóstico del sistema urbano desarrollado como parte proceso técnico normativo del Plan Regulador Comunal de Yungay arrojó una problemática asociada al desarrollo de los periodos de urbanización y ocupación residencial de áreas aledañas al área urbana del plan de 1993. Principalmente, en las localidades de Yungay y Campanario existe se ha desarrollado un proceso de ocupación de áreas extraurbanas, con subdivisiones que consideran una trama urbana de calles públicas.

Se estima que, por este motivo, el 56% de área consolidada de Yungay en los últimos 30 años se ha desarrollado de manera irregular, sin cesión de BNUP en estándares urbanos del Art. 2.2.5 de la OGUC (83,4 ha de los 149,6ha). Esta situación es similar en Campanario, donde asciende a 58% de área consolidada en los últimos 30 años (28,4 ha de los 49,3ha). En Cholguán no existe área urbana, por lo tanto, el proceso de ocupación del territorio no cumple con estándares urbanos. El territorio afectado es posible revisa en las ilustraciones 7.1-1, 7.1-2 y 7.1-3.

A su vez, solo en Yungay se identifica una situación de crecimiento fragmentado de loteos al interior del área urbana que no contemplan la conectividad de vialidad intraurbana. Esto debido a la caducidad de vías por efecto de la Ley N° 19.939 de 2004, conectividad, y la consideración de vialidad secundaria indicativa en el PRC de 1993, que no estableció declaratoria de utilidad pública.

Ilustración 7.1-16 Síntesis de modificaciones a la zonificación vigente



Fuente: Elaboración propia en base a I. Municipalidad de Yungay (2021) y Observatorio Urbano (2021)

Tabla 7-1 Síntesis de modificaciones a la zonificación vigente

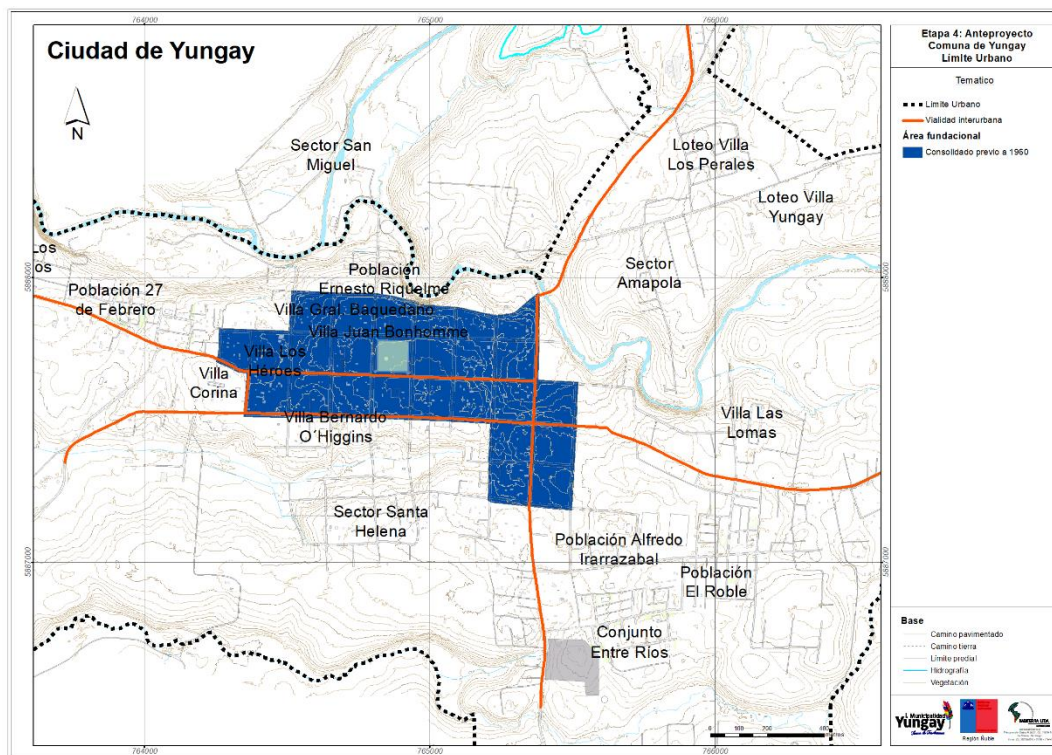
ID	Nombre	Desde	Hasta	Observación	Zona a la que se asimila la faja desafectada
1	Cambio de uso de suelo Área Verde a Habitacional (ZU-3) al terreno ubicado frente a calle A. Pérez Canto				
2	Nueva Dos	Nueva Uno	Diagonal Esmeralda		ZU-3 / ZE-1
3	Nueva Uno	Valparaíso	Nueva Dos		ZE-1
4	Valparaíso	Arturo Prat	Chipana		ZE-1 / ZU-1
5	Valparaíso	Angamos	Ignacio Carrera Pinto		ZU-1 / ZE-1 / ZR-2 / ZR-1 / ZE-3
6	Chipana	Valparaíso	Pisagua		ZE-1 / ZU-1
7	Esmeralda	Gral. Bulnes	Maturana		ZE-1

8	Maturana	Esmeralda	Angamos	Incluye Ensanche	ZE-1
9	Chorrillos	Esmeralda	Límite Norte ZE-1	Ensanche	ZU-1
10	Tacna	Límite Norte ZE-1	Huenchecó Norte		ZE-1
11	Huenchecó Norte	Ignacio Carrera Pinto	Valparaíso		ZR-2
12	Huenchecó Norte	Valparaíso	Chorrillos		ZR-1
13	Huenchecó Sur	Ignacio Carrera Pinto	Chorrillos		ZE-3 / ZR-1 /
14	Ignacio Carrera Pinto	Ángeles	70 m al oriente de calle Ángeles	Ensanche	ZU-2

Fuente: Elaboración propia en base a I. Municipalidad de Yungay (2021) y Observatorio Urbano MINVU (2021)

Por último, particularmente en Yungay, se identifica una situación de atravesamiento de vías interurbanas que forman parte de las rutas interregionales e interprovinciales por donde circula el flujo de camiones de carga por el centro fundacional. Esta situación genera externalidades negativas sobre la actividad comercial y el uso del espacio público, que fueron manifestadas en las jornadas de participación ciudadana.

Ilustración 7.1-17 Vialidad parte de las rutas interregionales e interprovinciales en centro de Yungay



Fuente: Elaboración propia

7.2 VALORES Y PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

Con base en la información que permitió caracterizar los Factores Críticos de Decisión para la Actualización del Plan Regulador Comunal de Yungay a continuación se identifican los valores y problemas ambientales y de sustentabilidad que fueron determinantes para el desarrollo del instrumento.

Cuadro 7.2-1 Valores y problemas ambientales

Valores Ambientales y de Sustentabilidad	Descripción
Desarrollo económico	La vocación forestal de la comuna ha permitido el desarrollo de otras actividades subsidiarias del complejo Arauco (talleres mecánicos de todo tipo, industrias metalmeccánicas, pequeñas constructoras).
	Incipiente diversificación de la matriz energética mediante plantas fotovoltaicas que aprovechan la presencia de la subestación Charrúa y líneas de alta y media tensión que vienen de las hidroeléctricas.
	La actividad económica de la comuna genera bajos índices de cesantía: la Oficina Municipal de Inclusión Laboral ofrece empleos que muchas veces son derivados a comunas aledañas.
Conectividad	Buena conectividad del radio urbano y de la población Yungay con grandes centros urbanos como Chillan, Los Ángeles y Concepción.
Patrimonio natural	Presencia de áreas con potencial para la recreación: plazas, parque y balneario Trilaleo, Humedales.
Problemas y Preocupaciones Ambientales y de Sustentabilidad	Descripción
Dinámicas sociodemográficas	Alta presencia de loteos irregulares.
	Migración a la depresión intermedia pos-terremoto, ha generado una mayor proliferación de asentamientos irregulares.
	La seguridad pública es un atributo apreciado por la comunidad, sin embargo, existe la percepción de que se ha ido perdiendo.
Amenazas o presiones antrópicas a la calidad ambiental	Déficit de áreas verdes en las áreas urbanas.
	Riesgos para la población urbana asociados a la presencia de cursos de agua que pueden desbordarse.
	Presencia de microbasurales en sectores aledaños al borde urbano rural.
Limitantes para la extensión urbana	El desarrollo de la industria forestal tiene efectos en la congestión vehicular asociada a la circulación de camiones que saturan las principales arterias generando ruidos molestos, vibraciones y polución.
	Las condiciones naturales del territorio donde se ubica la localidad de Campanario, asociadas a su topografía y tipo de suelo, limitan la capacidad del actual sistema de tratamiento de aguas servidas para acoger una mayor densidad poblacional o aumentar el radio urbano.
	La cobertura de agua potable en Yungay no se condice con la expansión urbana.
	Consumo del suelo agrícola (clase IV) en urbanización.

Fuente: elaboración propia

7.3 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES

En función de los valores u problemáticas previamente descritas, en las áreas urbanas de la comuna de Yungay se identifican algunos conflictos socio ambientales que se describen a continuación:

Cuadro 7.3-1 Conflictos socioambientales de Yungay

Conflictos Socio-ambientales	Descripción
Conflictos entre usos de suelo de distinta intensidad ocupación	Demarcación del límite urbano. Conflicto de intereses público-privado y entre inversionistas y propietarios que buscan ser incluidos dentro de las áreas urbanas.
	La población localizada en las áreas periurbanas demanda servicio de agua potable, lo que genera conflicto por la incapacidad de cobertura de los servicios sanitarios en sectores fuera de los límites urbanos vigentes. Esta situación se acrecienta en la localidad de Campanario.
Fricción por tránsito de carga	Congestión vial: Externalidades por el paso de camiones pesados que cruzan Yungay, además del crecimiento del parque automotor.
Desacuerdos entre actores frente al manejo deseado para algunas áreas	Conflicto en el reconocimiento de elementos patrimoniales, ya que existe oposición de los propietarios de los inmuebles, lo que ha ocasionado pérdida de elementos significativos como molinos y casas patrimoniales.

Fuente: elaboración propia

7.4 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVE

De acuerdo con lo estipulado en el Reglamento EAE, en su Artículo 21, numeral (h) se identifican los actores clave que hicieron parte del proceso de Planificación y Desarrollo de la Actualización del PRC Yungay. Según lo señalado en el Acto Administrativo de Inicio de la EAE, correspondiente al Decreto Alcaldicio N° 763 de fecha 20.04.2021 emitido por la Ilustre Municipalidad de Yungay, los Actores Clave convocados, correspondieron a Órganos de Administración del Estado, según se detalla a continuación:

Cuadro 7.4-1 Órganos de Administración del Estado Convocados

<ul style="list-style-type: none"> • SEREMI de Medio Ambiente • SEREMI de Agricultura • Servicio Agrícola y Ganadero - SAG • INDAP • Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Región de Ñuble • Corporación Nacional Forestal – CONAF • SEREMI Energía • SEREMI Minería • Servicio Nacional de Geología y Minería, Región del Biobío • SEREMI de Salud • SEREMI MOP • Dirección Regional de Arquitectura, Región de Ñuble • Dirección Regional de Planeamiento, Región de Ñuble • Dirección Regional de Vialidad, Región de Ñuble • Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Ñuble • Dirección General de Aguas, Región de Ñuble • Dirección General de Concesiones, Región de Ñuble • Superintendencia de Servicios Sanitarios 	<ul style="list-style-type: none"> • SEREMI de Vivienda y Urbanismo • Servicio de Vivienda y Urbanización - SERVIU, Región de Ñuble • SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones • Ministerio de Hacienda • SEREMI Economía, Fomento Productivo y Turismo • Servicio Nacional de Turismo - SERNATUR, Región de Ñuble • Ministerio Fomento y Reconstrucción • SEREMI de Bienes Nacionales • SEREMI de Desarrollo Social y Familia • SEREMI de Educación • Comisión Nacional de Riego, Zonal Biobío • CONADI, Dirección Nacional • Oficina Regional de Emergencia, Región de Ñuble • Gobierno Regional (GORE), Región de Ñuble • Servicio de Impuestos Internos (SII), Región de Ñuble
---	---

Fuente: elaboración propia

El detalle de las distintas instancias con cada grupo de interés, se encuentra descrito en detalle en el ANEXO 1 Coordinación y Consulta OAE y en el Anexo Informe Participación, que hacen parte del presente documento

8 IDENTIFICACION DE LAS OPCIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO

La formulación de las opciones de desarrollo o alternativas de estructuración consideró un largo trabajo de diseño y toma de decisiones que combinó instancias técnicas y de participación ciudadana que finalmente culminaron en la formulación de tres opciones de desarrollo. Las primeras dos de estas opciones de desarrollo para cada localidad corresponden a las alternativas de estructuración contrastantes formuladas por el órgano responsable para ser discutidas en la segunda jornada de participación ciudadana. La tercera opción estratégica corresponde a una variante que responde a las inquietudes y observaciones recogidas en la segunda jornada de participación ciudadana.

Estas tres opciones de desarrollo fueron sometidas a la Consulta de Imagen Objetivo del Artículo 28 octies de la LGUC, de forma tal de abrir la discusión sobre la imagen objetivo y potenciales cambios en el procedimiento de exposición y consulta de la imagen objetivo del Plan Regulador. La imagen objetivo y la selección de la Alternativa 3 fue refrendada a través de un periodo destinado a recibir observaciones que dio paso al pronunciamiento del Concejo Municipal. Se describen a continuación las opciones de desarrollo o alternativas de estructuración que fueron evaluadas en el marco del proceso de decisión.

8.1 LINEAMIENTO O ELEMENTOS QUE ESTRUCTURAN LAS ALTERNATIVAS

Lo planteado, junto a los factores críticos de decisión, permite determinar los lineamientos o elementos que estructuran las alternativas, de las opciones estratégicas de desarrollo. Estos corresponden a las más relevantes, desde el punto de vista de las decisiones de planificación, incorporando las definiciones generales que determinarán la normativa urbana para el desarrollo del plan. Estos lineamientos son:

- 1) Definición sobre uso preferente:
Se orientó a reconocer la vocación de uso preferente de las distintas áreas que conformaran el territorio del plan, y que posteriormente son desarrolladas en la Etapa de Anteproyecto a través de una precisión de usos permitidos y prohibidos a los que se supedita la definición del uso preferente de la Imagen Objetivo, de esta forma fue posible establecer:
 - a. Zonas urbanas: como aquellas áreas residenciales mixtas que acogen las principales actividades de los centros poblados.
 - b. Zonas especiales: como aquellas áreas que, por condiciones especiales, como las referidas en el Art. 2.1.20 de la OGUC (estar expuesta a zona de riesgo o contener recursos de valor natural o patrimonial cultural; tener una pendiente promedio superior al 20%, o carecer de dotación de infraestructura de agua potable, alcantarillado y pavimentación, al menos la mitad de su perímetro frente a vías públicas), permiten un desarrollo limitado o controlado.
 - c. Zonas no residenciales: como aquellas áreas de mayor impacto, asociada a actividades productivas molestas, infraestructura o zonas no edificables.
 - d. Áreas verdes: las áreas recreativas y/o asociadas a la preservación de elementos natural
- 2) Definición sobre densidad habitacional o intensidad de la ocupación:
Se orientó a identificar las áreas en que se permitiría acoger una mayor o menor densidad en el territorio del plan, y junto a ello una mayor o menor subdivisión mínima, las cuales fueron precisadas en el anteproyecto del plan.
- 3) Estructuración del sistema de espacios públicos destinados a circulación:
Referido en primera instancia a la propuesta de estructuración de la red de vías que conformará el plan, indicando aquellos sectores donde se proyecta la apertura de nuevas vías, por considerarse un aspecto sustancial en la propuesta del plan, el cual se desarrolla en detalle y se ajusta en anteproyecto.

A continuación, se exponen características básicas de las opciones estratégicas de desarrollo del Plan que luego son evaluadas en el marco evaluación ambiental estratégica, para mayor detalle es posible consultar la memoria explicativa y los planos que se anexan al presente informe ambiental.

8.2 OPCIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO

Tal como se señala precedentemente el proceso de planificación consideró el desarrollo de dos opciones de desarrollo o alternativas de estructuración del territorio y una tercera alternativa posterior, las que vienen a dar respuesta a los tres desafíos o FCD, planteados en el diagnóstico y a los objetivos o metas estratégicas propuestas, considerando los lineamiento o elementos a partir de los cuales se estructura el plan en esta etapa de desarrollo del proceso de planificación.

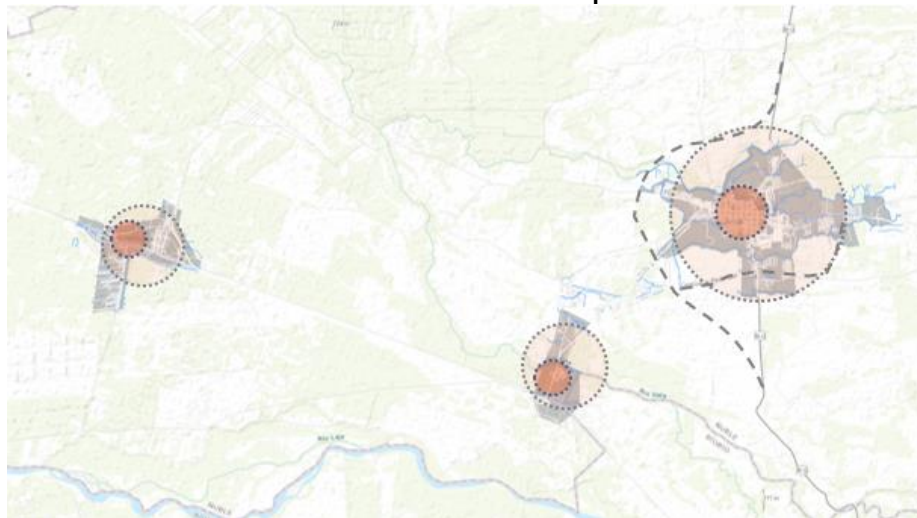
Las opciones de desarrollo o alternativas se describen a partir de la propuesta de estructuración general, del conjunto de centros poblados incorporados al área urbana de Yungay, Cholguán y Campanario, y luego desarrollando la distribución de categorías de usos de suelo, la intensidad de ocupación y vialidad.

8.2.1 Alternativa 1: Centros Unitarios

Esta alternativa reconoce la evolución de la matriz urbana de Yungay, a partir de la cual se han extendido y conurbado la ciudad, integrando dentro del límite propuesto zonas como: el Membrillo al sur, El Cardal hacia el oriente, Villa Trilaleo al Norte y Los Castaños hacia el poniente. Frente a esta realidad, se propone una opción de desarrollo centralizada, promoviendo las concentraciones de equipamiento, existentes o potenciales, orientado a la conformación de centralidades en cada localidad.

En términos de sistema urbano, se promueve el desarrollo tendencial de las tres localidades, acogiendo centralidades en sus escalas de desarrollo. Esto quiere decir que, a partir del centro unitario en cada localidad, se promueve un crecimiento gradual.

Ilustración 8.2-1 Planteamiento sobre los centros poblados de la Alternativa 1



Fuente: elaboración propia

a) Uso de suelo

En términos de uso de suelo, la alternativa 1 tiene un planteamiento territorial de gradiente concéntrica. En Yungay, se plantea el desarrollo de un área urbana unitaria y compacta, reconcentrando el desarrollo urbano

en torno al centro histórico de Yungay, y reconociendo la evolución del poblado y las limitantes derivadas del territorio operacional de la empresa sanitaria y del riesgo de incendio. El desarrollo compacto compone un continuo de zonas urbanas que integra los asentamientos más consolidados. En torno a estas zonas urbanas se reconoce como zona especial que posibilita un desarrollo controlado.

En Cholguán, se plantea también como un área urbana unitaria, integrando el desarrollo urbano de Cholguán, componiendo una zona urbana unitaria entre Cholguán Estación, Centro y Norte. La alternativa establece una mayor extensión de zona urbana que posibilite consolidar la tendencia de ocupación del territorio en cada sector, y posibilite disponer actividades inofensivas y vivienda a ambos costados de la Ruta N-97.

Por último, en Campanario se plantea la posibilidad de crecimiento, integrando e incorporando al área urbana el crecimiento de los loteos existentes, tanto en el norte como, particularmente, en el loteo 12 de Octubre hacia el poniente.

b) Densidad

En términos de uso de suelo, la alternativa 1 tiene un planteamiento territorial que concentra el potencial para acoger a la población en áreas consolidadas próximas al centro. En Yungay se plantea la concentración controlada de la densidad en el área fundacional, reconociendo en una mayor densidad (200 hab/ha) el área próxima al centro y sus alrededores, dejando un centro extendido de menor densidad (32 hab/ha) orientado al uso mixto. La densidad intermedia (60 hab/ha) se extiende sobre asentamientos ya consolidados, dejando el resto en una ocupación controlada (8 hab/ha).

En Cholguán, se plantea la consolidación del poblado extendiendo áreas con densidad baja y media para consolidar el centro poblado. Se reconoce la posibilidad de densificación de Cholguán Estación y la extensión de áreas de densidad media en Cholguán norte.

Y en Campanario, se mantiene la tendencia del poblamiento, posibilitando desarrollar la tendencia de poblamiento actual hacia el poniente, reconociendo sectores poblados y sus intersticios. Se consideran dos áreas de mayor densidad, lo cual generaría demanda de mejoras en la infraestructura y acoger mayores estándares de urbanización.

c) Vialidad

En términos de vialidad, la alternativa 1 tiene un planteamiento territorial que mantiene las vías de mayor jerarquía que atraviesan los centros poblados, y extender vías de menor jerarquía hacia la periferia. En este sentido, en Yungay se plantea una estructura concentrada, que mantiene las características del plan regulador vigente, manteniendo vías de mayor jerarquía atravesando el centro. Esto supone menos aperturas. Se integra la posibilidad de un bypass próximo al centro y vías específicas que Vanos conectan nuevos sectores de la ciudad (Villa Yungay).

En Cholguán, se propone integrar el sistema vial con vías paralelas a la Ruta N-97, que permitan la circulación entre los sectores poblados. Se considera una serie de vías locales en torno al Río Cholguán, a fin de asegurar el acceso público.

Por último, en Campanario se dispone de una trama densificada, que integra los diferentes sectores, incorporando al área urbana los asentamientos de reciente desarrollo. Se propone una mayor extensión de zona urbana que posibilite consolidar la tendencia de ocupación del territorio en cada sector, y posibilite disponer actividades inofensivas y vivienda a ambos costados de la Ruta N-97.

d) Síntesis

La Alternativa 1 propone una opción de desarrollo concentrada. Se busca reforzar el rol del centro en el crecimiento de la ciudad de Yungay, distinguiendo las siguientes zonas:

- Reconociendo un **centro fundacional**, de sistema de agrupamiento continuo, altura media y baja, y usos orientados al comercio y servicios.
- Este centro se complementa con **zonas de servicios** que se localizan en las entradas del área urbana actual y sectores del centro.
- Entre el centro y estas áreas de servicios se extiende la **zona de mayor densidad residencial**.
- En tanto, en la periferia, se dispone una **zona de uso residencial de baja densidad**
- **Zona de especial de desarrollo controlado** como último anillo de la gradiente, separando lo rural de las actividades urbanas.
- Se considera que en los elementos naturales como esteros y humedales cercanos a las áreas de mayor densidad residencial y uso comercial y servicios tienen potencial para el desarrollo de **áreas verdes**, las cuales, al ser más acotadas, podrían habilitarse como parque y el uso recreativo.

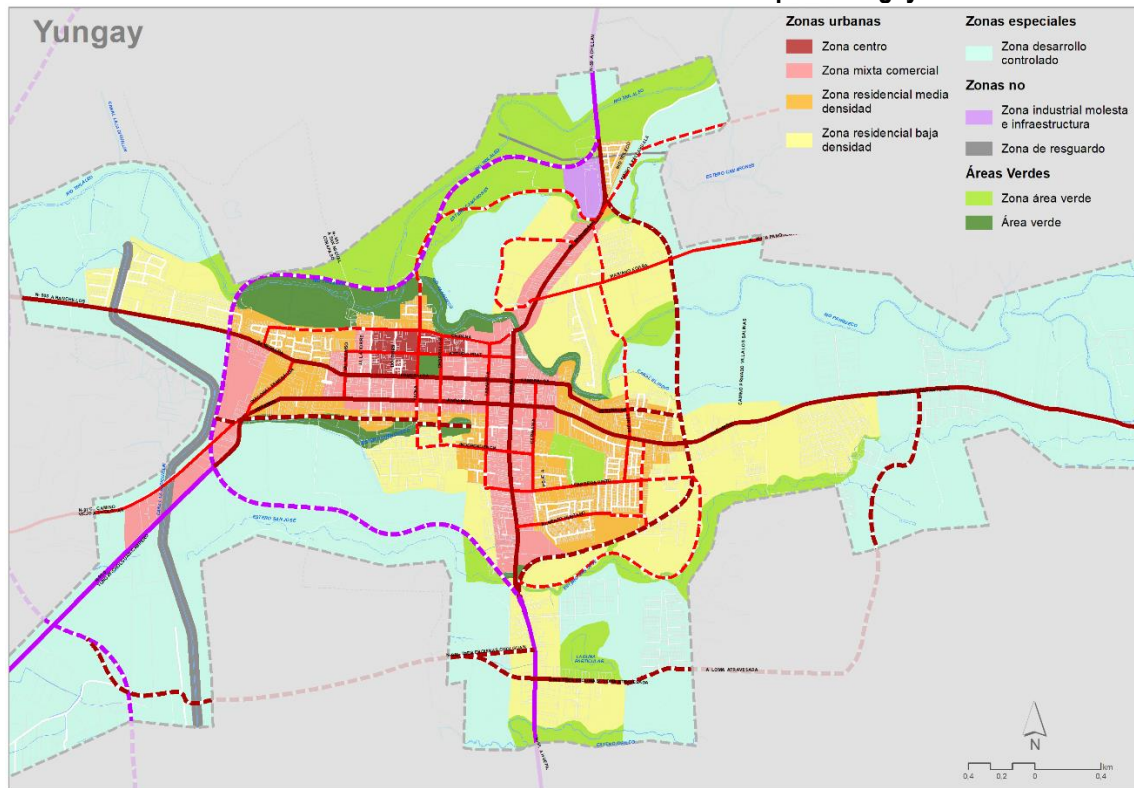
En el caso de la Localidad de Cholguán, la zonificación de la Alternativa 1 plantea:

- Orientar los usos de suelo en torno a Ruta N-97-Q en una **zona comercial y de servicios**, que articule el centro poblado desde Cholguán Estación Cholguán Norte. Definiendo una zona que propicia la mixtura de usos entre la industria de actividad inofensiva, equipamiento, comercio y uso residencial. A su vez, en el sector norte se reconoce un sector comercial y de industria inofensiva, y áreas residenciales que estarían alcanzando niveles de densidad urbana.
- La zonificación para el **uso industrial** desplaza la actividad de calificación molesta al oriente, reemplazando el borde industrial hacia la ruta N-97-Q y Estación Cholguán, por uso mixto comercial.

En la Localidad de Campanario el desarrollo de la Alternativa 1 propone:

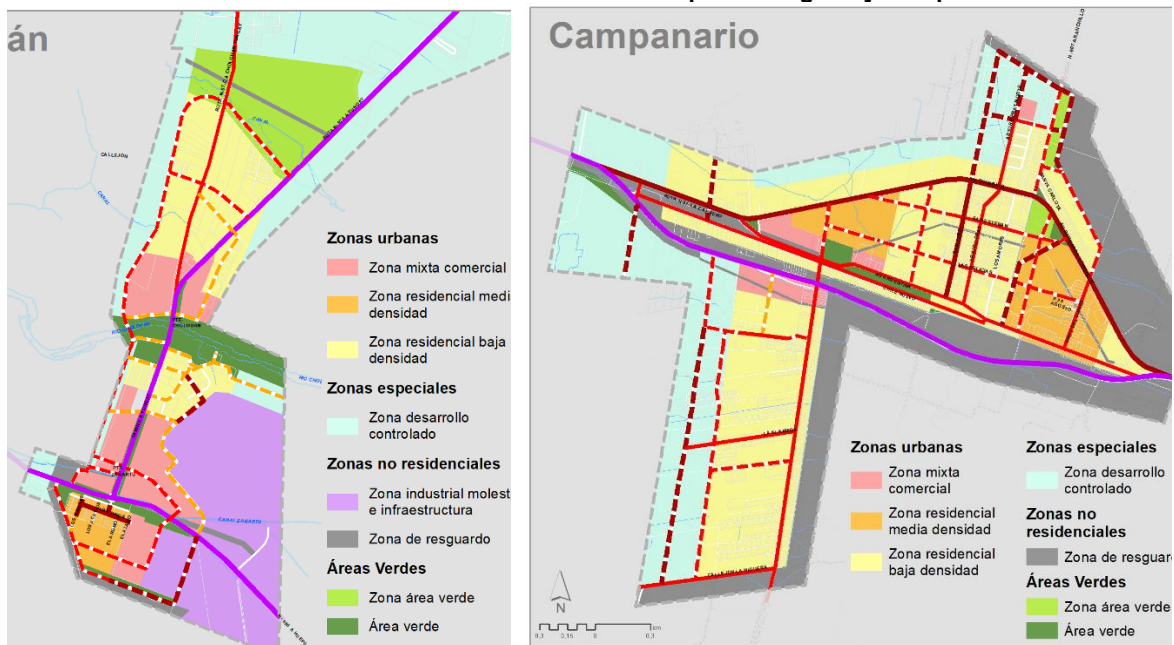
- Extender los límites urbanos, incorporando la Población 12 de octubre y sectores de crecimiento poniente como **zonas residenciales de baja densidad**.
- Al tiempo que establece **áreas de resguardo al oriente**, a fin de mantener el distanciamiento con las áreas forestales.
- Esta alternativa plantea la **densificación de los sectores poniente y oriente** del área urbana actual de Campanario,
- Promoviendo el **desarrollo de un centro próximo al Cesfam** y la vía que lleva a la pob. 12 de octubre y Pangal del Laja.

Ilustración 8.2-2 Zonificación de la alternativa 1 para Yungay



Fuente: elaboración propia

Ilustración 8.2-3 Zonificación de la alternativa 1 para Cholguán y Campanario

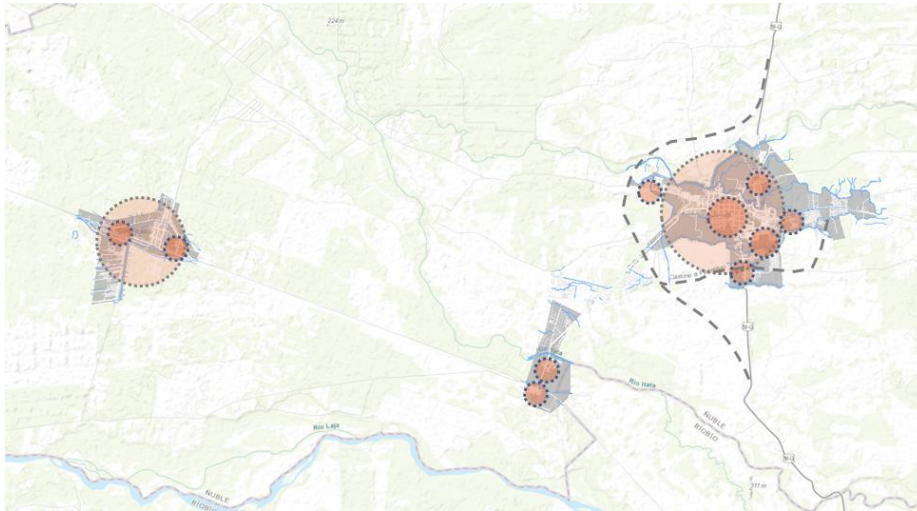


Fuente: elaboración propia

8.2.2 Alternativa 2: Subcentros Dispersos

La alternativa 2 propone una opción de desarrollo dispersa, promoviendo la desconcentración del equipamiento en la consolidación de los centros existentes, pero fundamentalmente, el fomento de nuevo centros o subcentros. Se promueve el desarrollo de puntos de centralidad específicos al interior del área urbana, cuya área de influencia permita cubrir diferentes sectores de manera más eficiente que la mera concentración. En términos del sistema urbano, se promueve romper con el desarrollo monofuncional de la periferia, insertando la posibilidad de desarrollar subcentralidad mixtas para la diversificación del área urbana.

Ilustración 8.2-4 Planteamiento sobre los centros poblados de la Alternativa 2



Fuente: elaboración propia

a) Uso de suelo

En términos de uso de suelo, la alternativa 2 tiene un planteamiento territorial de dispersa, que busca potenciar sectores consolidados o en proceso de consolidación que podrían acoger equipamientos. En Yungay, se plantea una zona urbana extendida que se propone desconcentrar el desarrollo urbano de la ciudad de Yungay, reconociendo las tendencias de ocupación en la periferia. Se propone extender una continuo de zonas urbanas integrando loteos regularizados y áreas aledañas. Si bien, esta alternativa se aproxima a sectores que han sufrido eventos de incendio forestal y genera mayor requerimiento de infraestructura, busca orientar bajo estándares urbanos la ocupación periférica.

En Cholguán, se plantea una zona urbana fragmentada definiendo una zona urbana que acoja los asentamientos existentes, manteniendo la separación que existe actualmente entre estas áreas, donde se mantendría una ocupación controlada de zona especial. Por su parte, se reconoce toda el área de la planta Arauco como industrial molesto.

Por último, en Campanario se plantea una zona urbana limitada, acotando el crecimiento al área de mayor consolidación, considerando el antiguo eje del ferrocarril como el área de articulación para el desarrollo de la localidad.

b) Densidad

En términos de uso de suelo, la alternativa 2 tiene un planteamiento territorial que concentra el potencial para acoger a la población en la ciudad Yungay, posibilitando el crecimiento de asentamientos recientes y articulando estos a la formación de nuevas centralidades, en tanto se reconoce, y limita, el crecimiento de las otras dos localidades. En Yungay se propone una dispersión de áreas de mayor densidad. La mayor densidad (200 hab/ha) se reconoce en diferentes sectores, a partir de urbanizaciones recientes. Asociado a esta última, se contemplan subcentros de uso mixto con una densidad baja (32 hab/ha) y una densidad intermedia (60 hab/ha) extendida, que acoge loteos regularizados y su eventual expansión.

En Cholguán, se plantea la conformación de poblados fragmentados, reconociendo la situación actual de poblados de densidad media fragmentados, promoviendo la consolidación de estos sin promover su extensión. Se acota la densidad de la localidad apostando por densificar la ciudad de Yungay.

Y en Campanario, se limitar poblamiento, acotando el crecimiento residencial de Campanario al área urbana vigente y loteos aprobados y extender al poniente una densidad baja, de transición con el área rural. El área en torno a la faja del tren se propone en menor densidad considerando la proximidad a líneas de alta tensión y la Ruta N-97.

c) Vialidad

En términos de vialidad, la alternativa 2 tiene un planteamiento territorial extensiva, en función de dotar de conectividad la localidad de mayor crecimiento, correspondiente a la ciudad de Yungay, y acotar su extensión en los otros dos centros poblados. En este sentido, en Yungay se plantea una estructura extendida, que permite descomprimir el área central de los principales flujos. En este sentido, se proponen vías periféricas para el desarrollo la circulación intensiva y se propone una menor jerarquía en las vías que enfrentan la plaza de armas, buscando conformar un centro más caminable que consolide el rol comercial de la ciudad.

En Cholguán, se propone integrar el sistema vial básico, reconociendo que la conectividad del poblado se desarrolla por la Ruta N-97.

Por último, en Campanario se dispone de una trama básica consolidada: se propone reconocer la estructura vial de Campanario configurada por una trama urbana al interior del área urbana vigente. Fuera de este sector se establece una vialidad básica que reconoce el camino a Pangal del Laja y a los Saltos del Itata.

d) Síntesis

La Alternativa 2 propone una opción de desarrollo extendida sobre el Territorio, posibilitando el crecimiento de la ciudad en subcentros y zonas de servicios dispersas en el territorio. En Yungay, se busca promover el desarrollo de subcentros, distinguiendo las siguientes zonas:

- **zonas de servicios** propuestas se localizan en las intersecciones de vías de mayor jerarquía, tanto en sectores que en la actualidad disponen usos mixtos, así como en sectores de crecimiento que disponen nuevas poblaciones a su alrededor.
- Las áreas residenciales en torno a las áreas de servicios las que se reconocen con una **zona de densidad mayor**, buscando generar una sinergia entre áreas residenciales y de servicio.
- En torno a estas áreas se reconocen las áreas de loteos y asentamientos existentes y se posibilita la sumatoria de nuevas áreas residenciales en densidad baja.

- Esta alternativa considera **zonas especiales de desarrollo controlado** en sectores con condiciones menos aptas para el desarrollo urbano, como actuales plantas fotovoltaicas o áreas cercanas a esteros y elementos naturales de interés.
- Por último, esta alternativa considera un mayor reconocimiento de **áreas verde** en torno a esteros y humedales al interior del área urbana, las cuales, por su extensión, se busca que al menos mantengan su condición rústica.

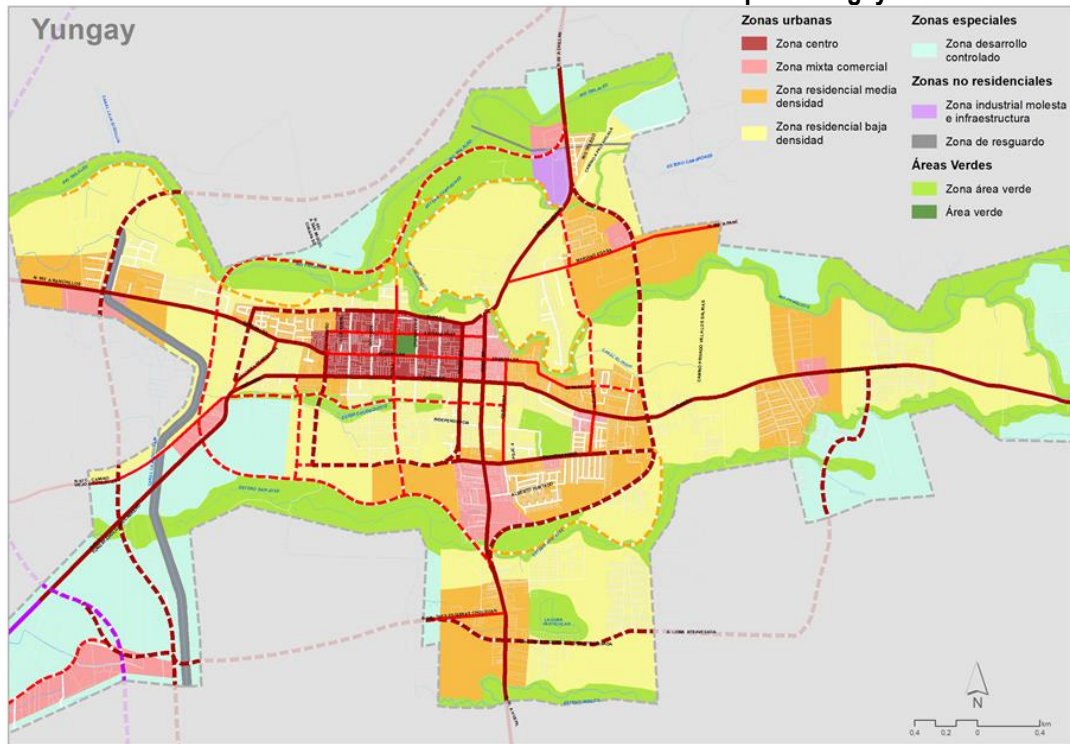
En el caso de la Localidad de Cholguán, la zonificación de la Alternativa 2 plantea:

- Reconocer la disposición de usos actual y fragmentación de sectores de mayor consolidación como **zonas residenciales**, planteando una organización generar mayor alteración de la situación actual del territorio.
- De esta manera, se disponen **zonas mixtas comercial** en torno a la Ruta N-97-Q, zona de densidad media en Cholguán estación y su expansión al sur, y zonas de baja densidad en Villa Arauco y Cholguán norte.
- Se reconoce el **área industrial** de la planta industrial, así como las áreas verdes relacionadas a elementos de valor natural como Río Cholguán y el Estero Los Banos.
- El resto de las áreas se consideran como **zona especial de desarrollo controlado**, principalmente Cholguán norte.

En la localidad de Campanario el desarrollo de la Alternativa 2 propone:

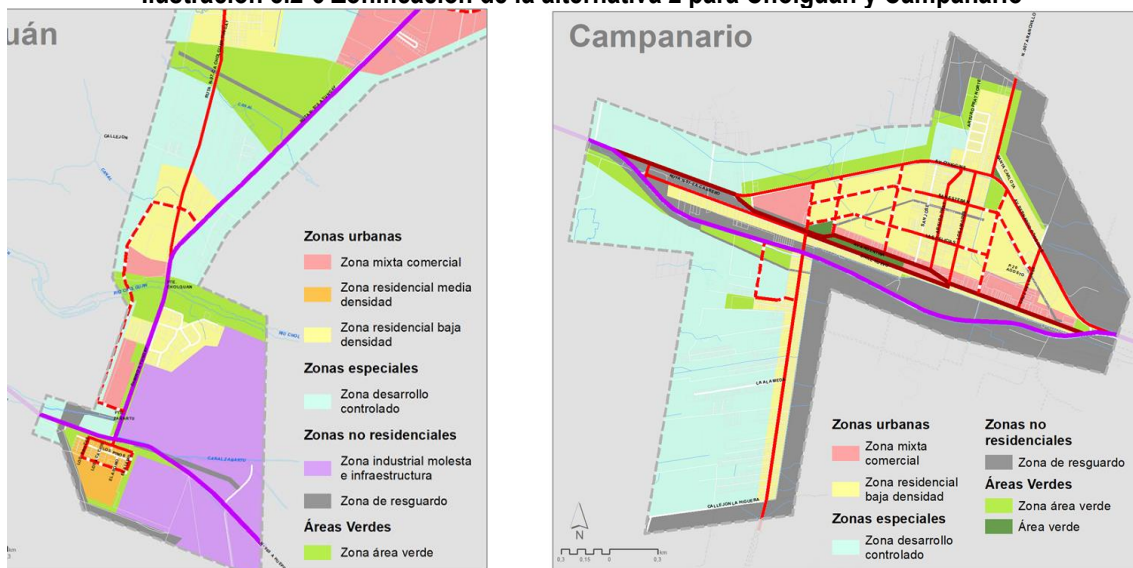
- Controlar la expansión de **zonas residenciales** en el área urbana actual y loteos formalmente desarrollados.
- En este sentido se acota el área residencial del sector surponiente de la localidad, así como se establece un límite para la extensión conformado por **zona de resguardo y áreas verdes**.
- En términos de uso, se promueve el desarrollo de un eje para **zona de actividades comerciales y de servicio** en torno a Av. Argentina, eje donde ya existen importantes equipamientos de la localidad como el Cefam.

Ilustración 8.2-5 Zonificación de la alternativa 2 para Yungay



Fuente: elaboración propia

Ilustración 8.2-6 Zonificación de la alternativa 2 para Cholguán y Campanario



Fuente: elaboración propia

8.2.3 Alternativa 3: Arco Integrado

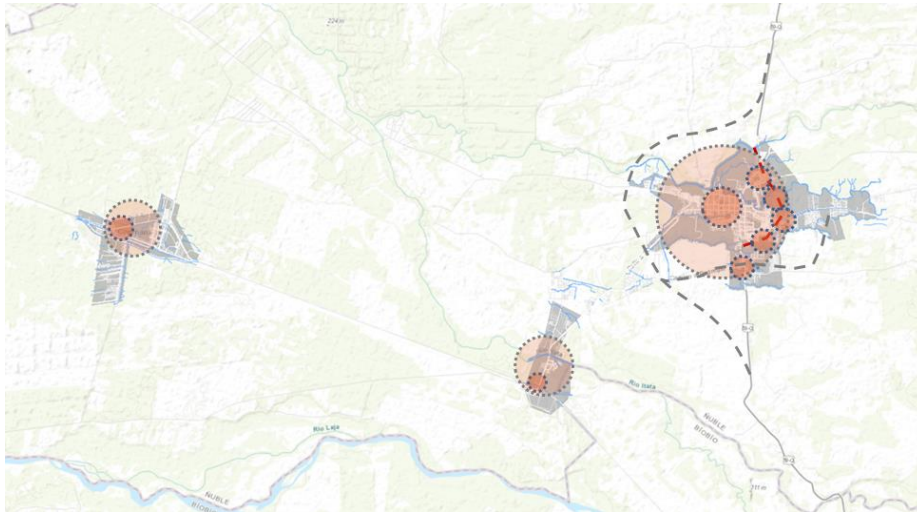
La alternativa 3 se construye a partir de elementos expuestos en instancias de participación ciudadana y mesas de trabajo con instituciones públicas y contraparte técnica municipal, sobre las propuestas iniciales.

Esta alternativa propone un desarrollo pericentral, orientando equipamiento en la zona centro de Yungay a partir de la estructuración de arcos de circunvalación que unen los diferentes proyectos urbanos que se han

desarrollado los últimos años. En consecuencia, se propone una extensión del límite urbano hacia el sector oriente, donde se proyecta la vía bypass para el flujo de carga.

En Cholguán, la alternativa desarrolla un área integrada, consolidando la Ruta N-97 como un eje urbano, donde se promueve el desarrollo de equipamiento. En Campanario la estrategia de ocupación define límites para consolidar un área urbana compacta, fomentando la actividad comercial asociado al turismo.

Ilustración 8.2-7 Planteamiento sobre los centros poblados de la Alternativa 3



Fuente: elaboración propia

a) Uso de suelo

En términos de uso de suelo, la alternativa 3 tiene un planteamiento territorial que combina la concentración en la localidad de Yungay, el reconocimiento de la dispersión y la consolidación de sectores en proceso de consolidación de esta localidad, y una vinculación con el esquema de crecimiento concéntrico dispuesto por el IPT de 1993, propiciando la mayor transformación en el área pericentral, formando un arco. En Yungay, se especifica una zona urbana orientada que se propone desconcentrar el desarrollo urbano de la ciudad de Yungay, reconociendo las tendencias de ocupación de nuevos loteos en la periferia. Se extiende de manera controlada el área urbana y las zonas urbanas asociadas.

En Cholguán, se plantea una zona urbana sur integrada, más acotada que la alternativa 2, que permite integrar el desarrollo urbano de los sectores más consolidados de Cholguán, componiendo una zona urbana unitaria al sur del Río Cholguán. extensión que posibilite disponer actividades inofensivas y vivienda a ambos costados de la Ruta N-97.

Por último, en Campanario se plantea una zona urbana controlado, acotando el crecimiento al área de mayor consolidación, considerando el antiguo eje del ferrocarril como el área de articulación para el desarrollo de la localidad. A diferencia de la alternativa anterior, considera el sector norte como zona especial de desarrollo controlado, permitiendo acoger actividades relacionadas al turismo.

b) Densidad

En términos de uso de suelo, la alternativa 3 tiene un planteamiento territorial que concentra el potencial para acoger a la población en la ciudad Yungay, incorporando la variante de articular esta posibilidad en el desarrollo del pericentro oriente de la localidad, en tanto se reconoce, y controla, el crecimiento de las otras dos localidades. En Yungay se propone una concentración orientada: se propone orientar la concentración de la densificación formando un anillo por el sector oriente. La mayor densidad (200 hab/ha) se ubica en este pericentro oriente y una densidad intermedia (60 hab/ha) que comprende los loteos regularizados y los intersticios disponibles.

En Cholguán, se conforma un esquema de integración, acogiendo población en los territorios al sur del Río Cholguán, y reconocer la posibilidad de consolidación de Villa Futuro. La integración de Yungay se acotaría al área sur, que cuenta con mayor proximidad, en tanto las áreas al norte del Estero Los Baños no se consideran dentro del área urbana en esta alternativa.

Y en Campanario, se limitar pblamiento, acotando el crecimiento residencial de Campanario al área urbana vigente y loteos aprobados y extender al poniente una densidad baja, de transición con el área rural. Permite un crecimiento mayor del sector 12 de octubre, y una densidad menor en torno a la faja del tren y en el sector entre San José y Los Aromos, consolidando una situación comercial preferente.

c) Vialidad

En términos de vialidad, la alternativa 3 tiene un planteamiento territorial intermedio, más bien intensiva, extendiendo una circunvalación que estructure el crecimiento de la trama urbana hacia el oriente. En este sentido, en Yungay se plantea una estructura extendida, que permite descomprimir el área central de los principales flujos. En este sentido, se proponen vías periféricas para el desarrollo la circulación intensiva y se propone una menor jerarquía en las vías que enfrentan la plaza de armas, buscando conformar un centro más caminable que consolide el rol comercial de la ciudad.

En Cholguán, se propone integrar el sistema vial de Cholguán con una vía paralela a la Ruta N-97, que circunda los sectores. Además, se considera un cambio de jerarquía de la Ruta N-97, buscando consolidar esta vía como un bulevar que integre el poblado, separando el transporte de carga hacia el sistema de la Ruta N-59-Q.

Por último, en Campanario se dispone de una trama básica complementada, a partir de una vialidad básica que busca estructurar Campanario en base a circuitos y vías paralelas que posibiliten el tránsito fluido y eviten puntos críticos en las intersecciones. Esta trama se complementa con vías de jerarquía local que refuerzan el límite de la localidad y conexiones internas menores.

d) Síntesis

La Alternativa 3 propone una opción de desarrollo extendida sobre el Territorio, posibilitando el crecimiento de la localidad de Yungay en subcentros y zonas de servicios, en torno a vías de jerarquía mayor que permita unir los diferentes proyectos en construcción, al tiempo que se controla el crecimiento de las otras dos localidades. Específicamente en Yungay, se distinguen las siguientes zonas:

- Las zonas de servicios propuestas se localizan en la periferia, para así consolidar zonas de extensión, estableciendo **nuevas zonas de comercio y equipamiento**.
- Junto a estas áreas de servicios, se disponen **zonas habitacionales de mayor densidad** potenciando el uso mixto y articulando la red vial existente con la propuesta. Estas zonas de Densidad Media, se proponen en Villas y poblaciones consolidadas dentro de los límites urbanos

actuales e incorpora sectores habitacionales consolidados como Villa Trilaleo y Tres Esquinas, además de zonas en desarrollo como Loteo Villa Los Perales y Loteo Vila Yungay dentro de los límites urbanos.

- Además, se contemplan **zonas de desarrollo controlado** hacia los bordes, que incorporan dentro del plan a loteos irregulares que se separan del sistema urbano actual.
- El resto de las áreas consolidadas al interior y periferia de Yungay se establecen como **zonas de baja densidad**.
- Destaca el polígono entre Valparaíso, Chipana, Tarapacá y Angamos, se dispone una connotación de **zona centro**, donde existe una concentración mayor de actividades comerciales y se distinguen tipologías morfológicas más tradicionales.

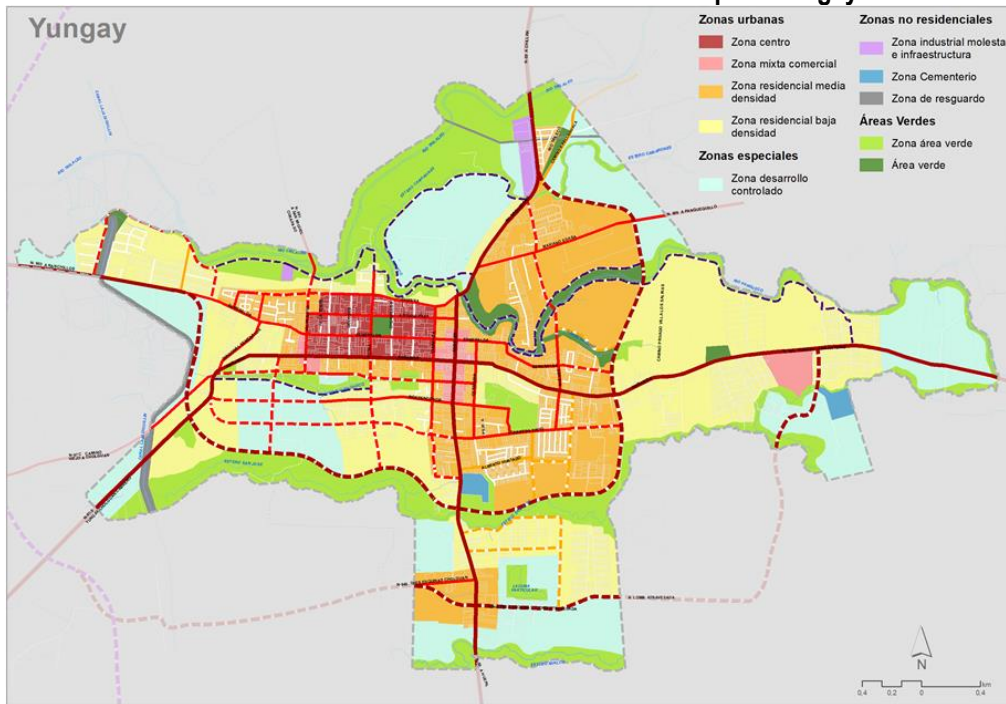
En el caso de la Localidad de Cholguán, la zonificación de la Alternativa 3 distingue:

- Desarrollo de manera integral en torno a la Ruta N-97-Q y articulación de Estación Cholguán con Villa Arauco, definiendo una **zona que propicia la mixtura de usos** entre la industria de actividad inofensiva, equipamiento, comercio y uso residencial, y estableciendo una jerarquía comunal de la vía.
- La zonificación para el **uso industrial** molesto se desplaza, reemplazando el borde industrial hacia la ruta N-97-Q y Estación Cholguán, por uso mixto comercial.
- También, se contempla una **zona de resguardo** hacia Los bordes de la zona sur de la Localidad, que separa las actividades urbanas de zonas forestales y rurales.

Por último, en la Localidad de Campanario el desarrollo de la Alternativa 3 distingue:

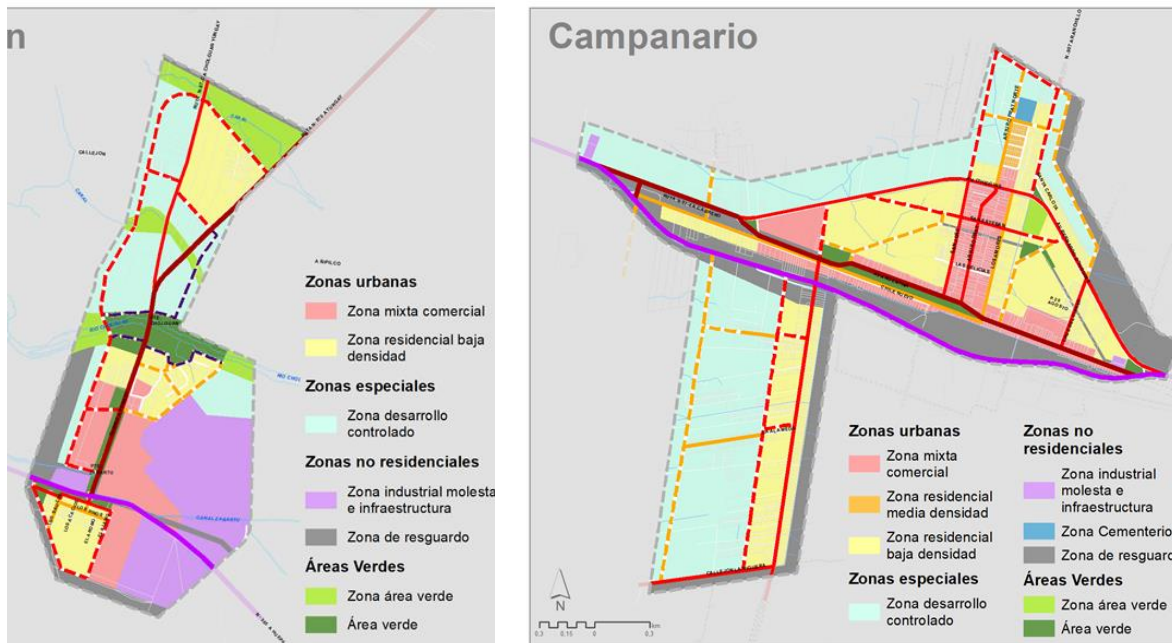
- Se propone extender los límites urbanos, incorporando la Población 12 de octubre.
- Plantea consolidar Avenida Argentina y el eje del ferrocarril como una **zona mixta comercial**, conformando nuevos subcentros con equipamiento existente.
- La zona centro de esta localidad mantiene un carácter de **zona de densidad baja**.
- Se conforma en sus bordes norponiente y nororiente por una **zona de desarrollo controlado** y **zona de resguardo**, respectivamente.

Ilustración 8.2-8 Zonificación de la alternativa 3 para Yungay



Fuente: elaboración propia

Ilustración 8.2-9 Zonificación de la alternativa 3 para Cholguán y Campanario



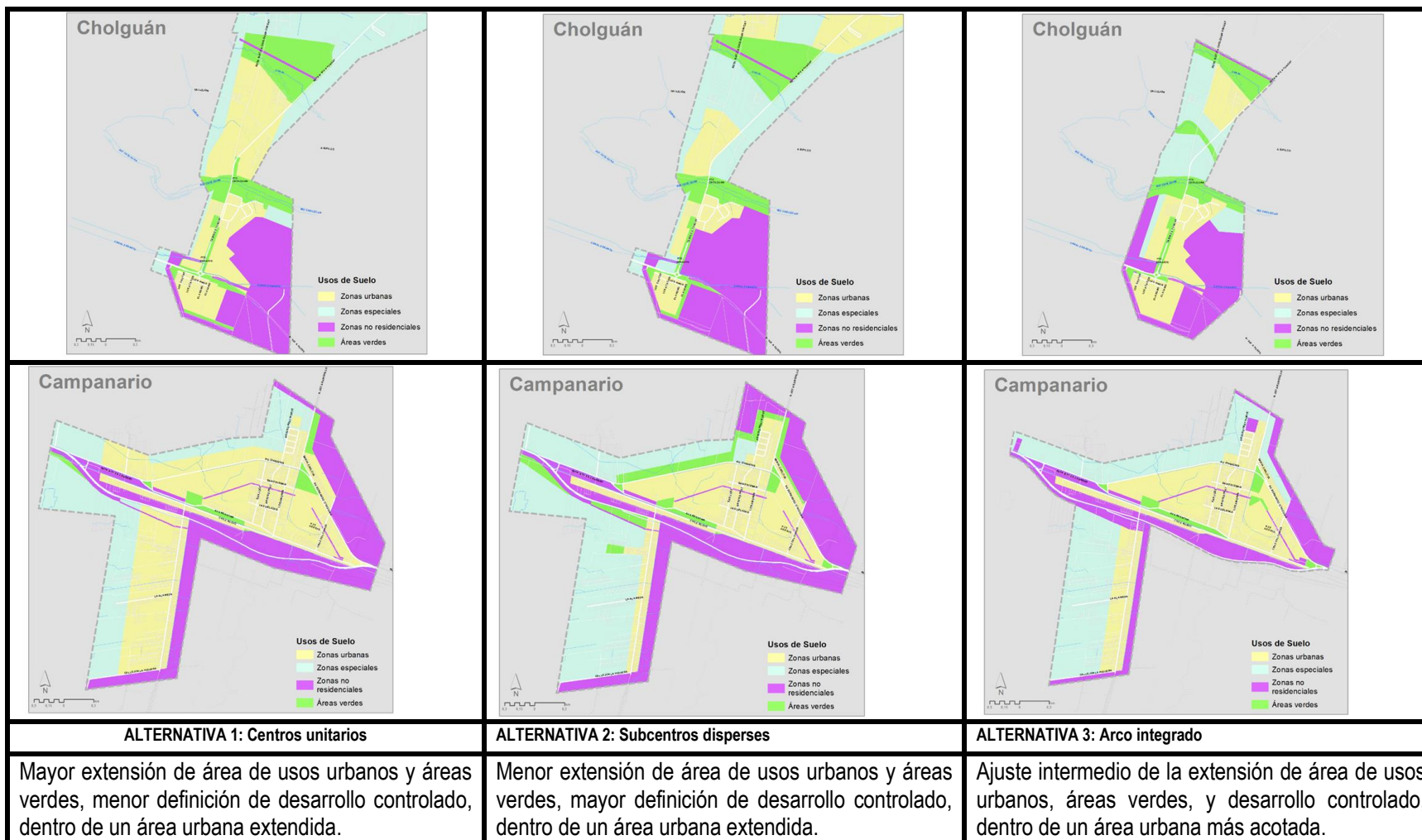
Fuente: elaboración propia

8.3 COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS

Se expone a continuación un resumen comparativo de las opciones de desarrollo presentadas en relación a los lineamientos de planificación antes listados:

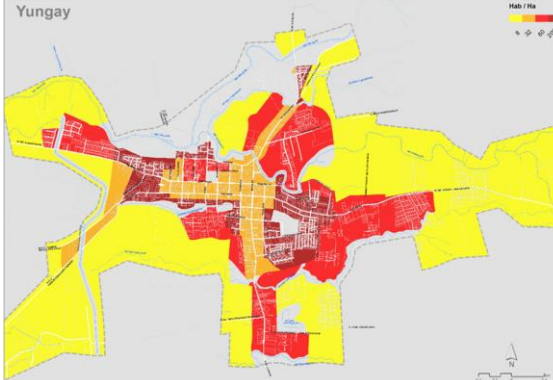
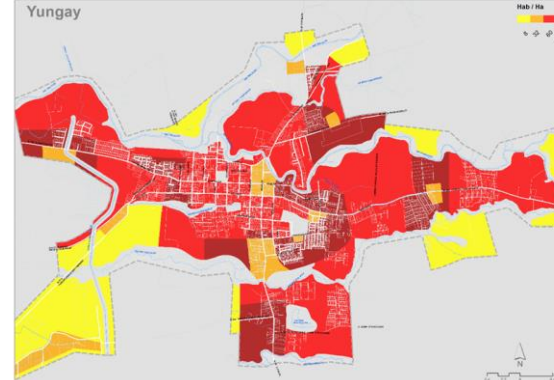
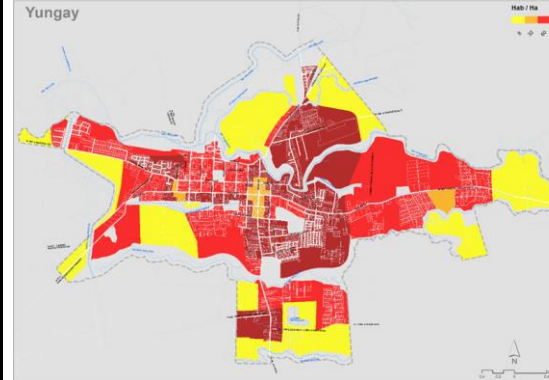
Cuadro 8.3-1 Comparación de alternativas u opciones de desarrollo por uso de suelo

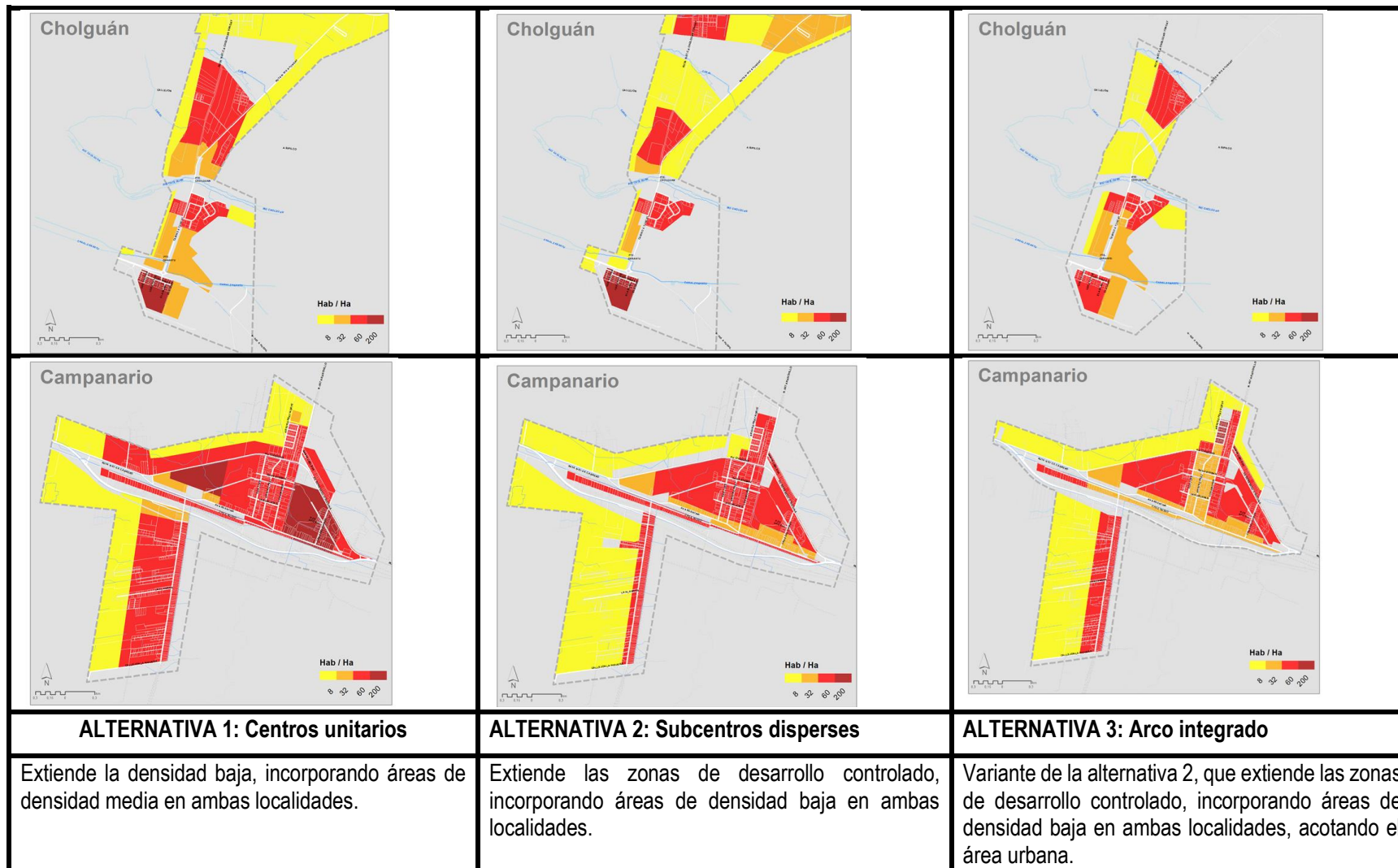
<p>Yungay</p> <p>Uso de Suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> Zonas urbanas Zonas especiales Zonas no residenciales Áreas verdes 	<p>Yungay</p> <p>Uso de Suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> Zonas urbanas Zonas especiales Zonas no residenciales Áreas verdes 	<p>Yungay</p> <p>Uso de Suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> Zonas urbanas Zonas especiales Zonas no residenciales Áreas verdes
<p>ALTERNATIVA 1: Centros unitarios</p>	<p>ALTERNATIVA 2: Subcentros dispersos</p>	<p>ALTERNATIVA 3: Arco integrado</p>
<p>Menor extensión de área de usos urbanos y áreas verdes, mayor definición de desarrollo controlado, dentro de un área urbana extendida.</p>	<p>Mayor extensión de área de usos urbanos y áreas verdes, menor definición de desarrollo controlado, dentro de un área urbana extendida.</p>	<p>Ajuste intermedio de la extensión de área de usos urbanos, áreas verdes, y desarrollo controlado, dentro de un área urbana más acotada.</p>



Fuente: elaboración propia

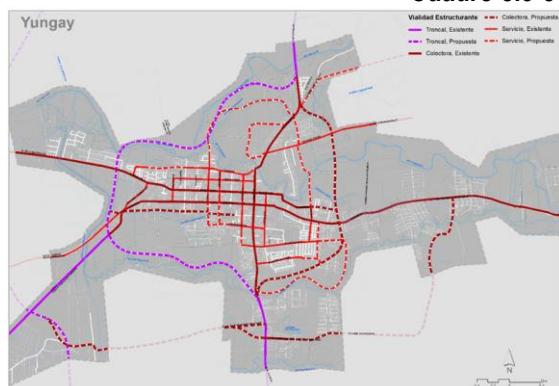
Cuadro 8.3-2 Comparación de alternativas u opciones de desarrollo por densidad

		
<p>ALTERNATIVA 1: Centros unitarios</p>	<p>ALTERNATIVA 2: Subcentros dispersos</p>	<p>ALTERNATIVA 3: Arco integrado</p>
<p>Concentrada en torno al área central y ejes de mayor concentración comercial y de servicios, y gradiente hacia sectores periféricos, definiendo un área extendida de desarrollo controlado.</p>	<p>Dispersa a partir de los loteos en regularización que se han desarrollado en las últimas décadas, estableciendo un continuo urbano con nodos de mayor actividad.</p>	<p>Concentra de manera orientada hacia el sector oriente, en función de la tendencia de localización de nuevos proyectos de urbanización más densa, y luego define sectores de desarrollo controlado en los intersticios del centro poblado.</p>



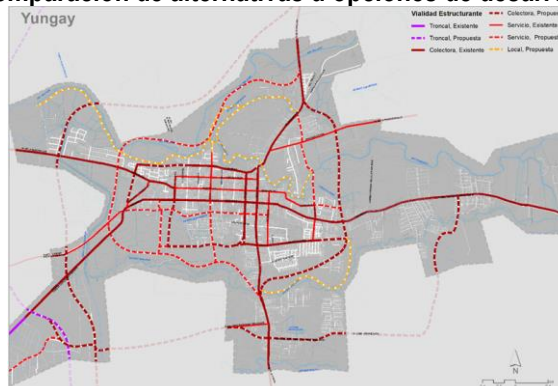
Fuente: elaboración propia

Cuadro 8.3-3 Comparación de alternativas u opciones de desarrollo por densidad



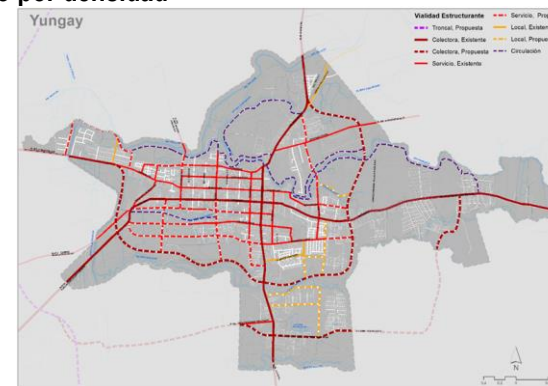
ALTERNATIVA 1: Centros unitarios

Reconoce la vialidad existente para definir una trama compacta, con vías de alta jerarquía en el sector centro, que extiende ciertas vías para unir la periferia oriente y norte.



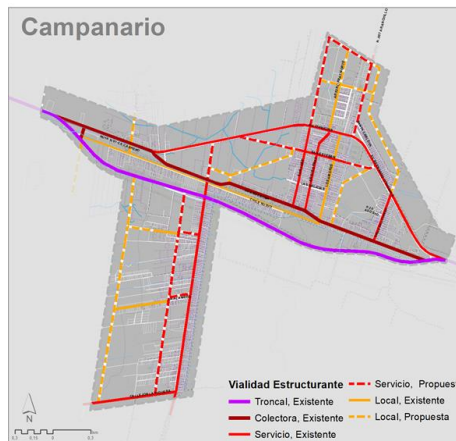
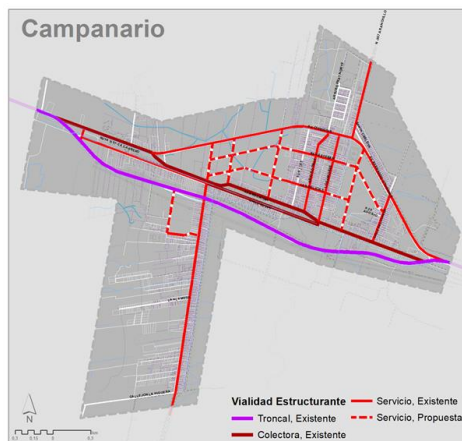
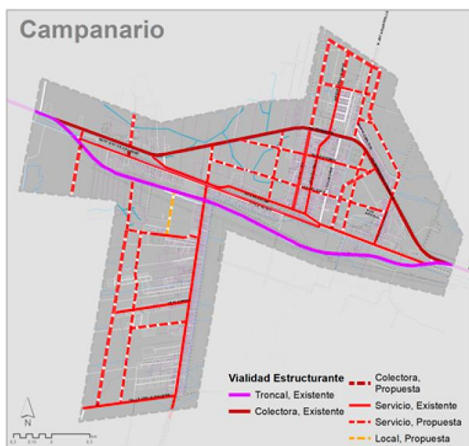
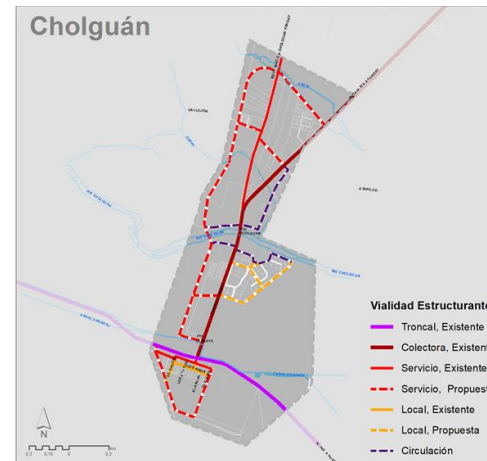
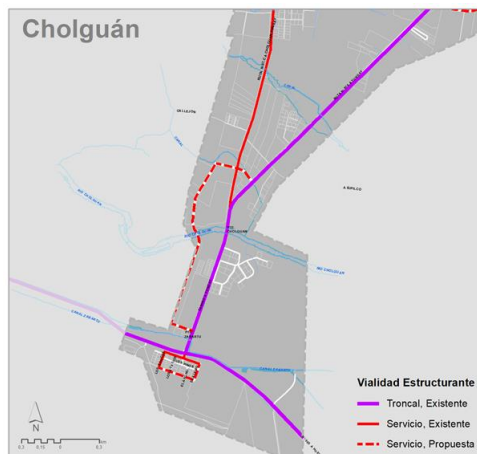
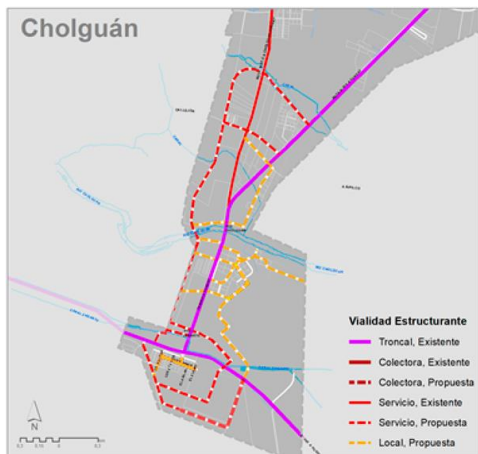
ALTERNATIVA 2: Subcentros dispersos

Mayormente proyecta nueva vialidad para definir una trama extendida, que mantiene vías de alta jerarquía en el sector centro, y que articula la localidad con los asentamientos periféricos.



ALTERNATIVA 3: Arco integrado

Mayormente proyecta nueva vialidad para definir una trama extendida, que articula la localidad con los asentamientos periféricos a través de una vía circunvalación.



ALTERNATIVA 1: Centros unitarios

Extiende vialidad de media jerarquía.

ALTERNATIVA 2: Subcentros disperses

Desarrolla al interior la vialidad de media jerarquía.

ALTERNATIVA 3: Arco integrado

Desarrolla al interior la vialidad de media jerarquía y extiende una vialidad de jerarquía baja.

Fuente: elaboración propia

9 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

De acuerdo con lo señalado en la “Guía de orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile”¹², las opciones de desarrollo se evalúan en términos de los riesgos y oportunidades para el ambiente y la sustentabilidad inherentes a cada opción de desarrollo, sobre la base de los Factores Críticos de Decisión. Se busca de esta forma identificar la opción preferente para el proceso de decisión que se está evaluando.

9.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Se propone una metodología de evaluación ambiental mediante la cual se descompone cada Factor Crítico de Decisión en Criterios e Indicadores de Evaluación. Los Criterios refieren a condiciones, reglas, medias o acciones que cumple cada Opción de Desarrollo (en adelante OD), y que se establecen en función de las tendencias que caracterizan cada FCD, con el fin de resolver o mitigar las problemáticas y/o potenciar los valores identificados. Por su parte los Indicadores de evaluación actúan como métrica para contrastar los atributos o propuestas de cada Opción de Desarrollo respecto de la medida o acción establecida. La valoración de los indicadores previamente presentados se realiza mediante una escala que combina números binarios (-1, 0, 1) y colores semáforo según los siguientes criterios:

Ilustración 9.1-1 Escala de Valoración de los indicadores

-1	0	1
El atributo de la OD representa riesgos para la decisión de planificación en relación a la medida o acción planteada para el FCD	El atributo de la OD es neutral en cuanto a riesgos y oportunidades para la decisión de planificación en relación a la medida o acción planteada para el FCD	El atributo de la Opción de Desarrollo representa oportunidades para la decisión de planificación en relación a la medida o acción planteada para el FCD

Fuente: Elaboración propia (2020)

Se busca establecer una prelación o prioridad entre los atributos evaluados, para lo cual se define el riesgo u oportunidad de un atributo según su valor comparado entre las opciones de desarrollo evaluadas.

9.2 RESULTADOS

El resultado de la evaluación de cada Alternativa para cada localidad, según la metodología previamente descrita se presenta en el siguiente cuadro, detallando posteriormente los riesgos y oportunidades para el ambiente y la sustentabilidad. En términos generales, los resultados de esta evaluación muestran una relativa paridad entre las opciones de desarrollo, ya que si bien, estas responden de manera diferencial a los factores críticos de decisión del plan, el contrapeso de estas decisiones se estructura en tres alternativas coherentes.

No obstante, en ciertos aspectos destaca la tercera opción de desarrollo, ya que responde a las impresiones e inquietudes expuestas por la comunidad en la tercera jornada de participación de plan, y a la segunda reunión con órganos de la administración del Estado, en el marco del estudio EAE del plan. Es por ello que la alternativa 3 incorpore aspectos de las dos alternativas iniciales, e tenga un mejor desempeño a la hora de proyectar una cobertura sobre los factores críticos de decisión. En otras palabras, de manera global, la alternativa 3 tiene una cobertura que integra una respuesta más adecuada para los tres factores críticos en las tres localidades.

¹²Ministerio del Medio Ambiente. 2015. Guía de orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile.

Cuadro 9.2-1 Evaluación Ambiental Opciones de Desarrollo Ciudad de Yungay

FCD	Criterio	Indicador	Atributos OD Yungay			Evaluación		
			OD1	OD2	OD3	OD1	OD2	OD3
FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)	Intensidad de ocupación de las nuevas urbanizaciones (gradiente)	Superficie zona Desarrollo controlado/Superficie zona Densidad Baja	3,5	0,6	0,8	1	-1	0
		% zona de Densidad Baja que incorpora asentamientos consolidados	22%	7%	67%	0	-1	1
	Disponibilidad de Servicios Sanitarios	Cabida de Población Yungay/ Cabida Población Campanario-Cholguán	1,2	4	6,6	-1	0	1
	Ocupación urbana del suelo silvoagropecuario	% zona Densidad Baja con suelo de calidad agrícola (clases I a IV)	83%	78%	64%	-1	1	-1
	Vulnerabilidad de la ocupación	% áreas de mayor vulnerabilidad en zona Densidad Baja	71%	66%	41%	1	0	-1
Valor Promedio FCD-1						0	-0,2	0,2
Evaluación FCD 1						0	-1	1
FCD-2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Reconocimiento de áreas de valor natural	% de elementos naturales considerados como Área Verde	45%	73%	98%	-1	0	1
	Afectación de peligros de origen natural y antrópico	% de la población proyectada ubicada en áreas de inundación y remoción en masa asociada a cauces en Yungay y Cholguán.	4,5%	4,7%	1,0%	0	-1	1
		% de población proyectada ubicada en área de influencia de 500m de plantaciones forestales en Yungay, Cholguán y Campanario.	0,8%	1,9%	0,3%	0	-1	1
	Concentración de áreas verdes	Superficie promedio de las áreas verdes	7,4	11	6,4	0	1	-1
	Acceso a áreas verdes	% Población en zonas que integran el radio de influencia funcional de 5' áreas verdes (300m)	25%	18%	80%	0	-1	1
	Crecimiento Urbano Compacto	Cabida de Población área central/Cabida Población Periferia	0,5	0,2	0,2	1	-1	-1
	Reducción de Fricción de transporte de carga	Configuración de la trama	Conectividad por el Centro	Conectividad por Áreas Periféricas	Conectividad pericentral	-1	0	1
Valor Promedio FCD-2						-0,14	-0,43	0,43
Evaluación FCD 2						-1	-1	1
FCD-3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad	Acceso a Centralidades	% del área urbana cubierta por el área de influencia (radio de 300m) de zonas destinadas a centralidades (zona centro + zona mixta comercial)	32%	43%	45%	-1	0	1
		Densidad Población en área de influencia según zonas destinadas a centralidades (zona centro + zona mixta comercial)	75	103	56	0	1	-1
	Complejidad urbana y dinamismo económico	% zonas equipamiento (zona centro + zona mixta comercial) que enfrentan vías de mayor jerarquía (colectora y troncal)	50%	40%	45%	1	-1	0
	Conectividad del área urbana	% de vialidad proyectada	41%	65%	76%	-1	0	1
	Consolidación de la centralidad de Yungay	% de vías colectoras al interior del área de fundacional de Yungay (consolidado 1960)	41%	9%	15%	-1	1	0
	Valor Promedio FCD-3						-0,4	0,2
Evaluación FCD 3						-1	1	1

Fuente: Elaboración propia (2020)

Cuadro 9.2-2 Evaluación Ambiental Opciones de Desarrollo Cholguán

FCD	Criterio	Indicador	Atributos OD Cholguán			Evaluación			
			OD1	OD2	OD3	OD1	OD2	OD3	
FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)	Intensidad de ocupación de las nuevas urbanizaciones (gradiente)	Superficie zona Desarrollo controlado/Superficie zona Densidad Baja	5,8	4,4	1,3	1	0	-1	
		% zona de Densidad Baja que incorpora asentamientos consolidados	21%	15%	100%	0	-1	1	
	Disponibilidad de Servicios Sanitarios	Cabida de Población Yungay/ Cabida Población Campanario-Cholguán	1,2	4	6,6	-1	0	1	
	Ocupación urbana del suelo silvoagropecuario	% zona Densidad Baja con suelo de calidad Silvoagropecuario (clases III a VI)	86%	89%	57%	0	-1	1	
	Vulnerabilidad de la ocupación	% áreas de mayor vulnerabilidad en zona Densidad Baja	71%	20%	33%	1	-1	0	
	Valor Promedio FCD-1						0,2	-0,6	0,4
Evaluación FCD 1						0	-1	1	
FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Reconocimiento de áreas de valor natural	% de elementos naturales considerados como Área Verde	43%	32%	25%	1	0	-1	
		Afectación de peligros de origen natural y antrópico	% de la población proyectada ubicada en áreas de inundación y remoción en masa asociada a cauces .	4,0%	3,8%	0,8%	-1	0	1
			% de población proyectada ubicada en área de influencia de 500m de plantaciones forestales en Yungay, Cholguán y Campanario.	34,4%	25,8%	40,5%	0	1	-1
	Concentración de áreas verdes	Superficie promedio de las áreas verdes	4,6	2	4	1	-1	0	
	Acceso a áreas verdes	% Población en zonas que integran el radio de influencia funcional de 5' áreas verdes (300m)	15%	6%	21%	0	-1	1	
	Intensidad de ocupación en el entorno de actividades productivas en la localidad de Cholguán	% zonas residenciales en área de influencia (200m) de áreas de uso industrial molesto	8%	10%	13%	1	0	-1	
	Crecimiento Urbano Compacto	Cabida de Población área central/Cabida Población Periferia	0,92	0,32	1,1	0	-1	1	
	Reducción de Fricción de transporte de carga	Configuración de la trama	Conectividad por el Centro	Conectividad por Áreas Periféricas	Conectividad por el centro controlada	-1	0	1	
Valor Promedio FCD-2						0,1	-0,3	0,1	
Evaluación FCD 2						1	-1	1	
FCD-3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad	Acceso a Centralidades	% del área urbana cubierta por el área de influencia (radio de 300m) de zonas destinadas a centralidades (zona centro + zona mixta comercial)	29%	38%	55%	-1	0	1	
		Densidad Población (Hab/ha) en área de influencia según zonas destinadas a centralidades (zona centro + zona mixta comercial)	44	30	19	1	0	-1	
	Complejidad urbana y dinamismo económico	% zonas equipamiento (zona centro + zona mixta comercial) que enfrentan vías de mayor jerarquía (colectora y troncal)	30%	10%	20%	1	-1	0	
	Conectividad del área urbana	% de vialidad proyectada	21%	17%	36%	0	-1	1	
	Valor Promedio FCD-3						0,3	-0,5	0,3
Evaluación FCD 3						1	-1	1	

Cuadro 9.2-3 Evaluación Ambiental Opciones de Desarrollo Campanario

FCD	Criterio	Indicador	Atributos OD Campanario			Evaluación		
			OD1	OD2	OD3	OD1	OD2	OD3
FCD 1 Nuevas urbanizaciones en estándares urbanos adecuados	Intensidad de ocupación de las nuevas urbanizaciones (gradiente)	Superficie zona Desarrollo controlado/Superficie zona Densidad Baja	0,8	1	1,2	-1	0	1
		% zona de Densidad Baja que incorpora asentamientos consolidados	21%	19%	47%	0	-1	1
	Disponibilidad de Servicios Sanitarios	Cabida de Población Yungay/ Cabida Población Campanario-Cholguán	1,2	4	6,6	-1	0	1
	Ocupación urbana del suelo silvoagropecuario	% zona Densidad Baja con suelo de calidad Silvoagropecuario (clases III a VI)	68%	39%	61%	-1	1	0
	Vulnerabilidad de la ocupación	% áreas de mayor vulnerabilidad en zona Densidad Baja	17%	82%	69%	-1	1	0
			Valor Promedio FCD-1			-0,8	0,2	0,6
			Evaluación FCD 1			-1	0	1
FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Reconocimiento de áreas de valor natural	% de elementos naturales considerados como Área Verde	40%	43%	30%	0	1	-1
	Afectación de peligros de origen natural y antrópico	% de población proyectada ubicada en área de influencia de 500m de plantaciones forestales en Yungay, Cholguán y Campanario.	16,9%	21,8%	19,7%	1	-1	0
	Concentración de áreas verdes	Superficie promedio de las áreas verdes	8,1	5,2	4,4	1	-1	-1
	Acceso a áreas verdes	% Población en zonas que integran el radio de influencia funcional de 5' áreas verdes (300m)	17%	21%	18%	-1	1	0
	Crecimiento Urbano Compacto	Cabida de Población área central/Cabida Población Periferia	0,1	0,3	0,2	-1	1	0
	Reducción de Fricción de transporte de carga	Configuración de la trama	Conectividad Distribuida	Conectividad Reforzando Existente	Conectividad distribuida ajustada	0	-1	1
			Valor Promedio FCD-2			0	0	-0,17
			Evaluación FCD 2			0	0	-1
FCD 3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades	Acceso a Centralidades	% del área urbana cubierta por el área de influencia (radio de 300m) de zonas destinadas a centralidades (zona centro + zona mixta comercial)	50%	20%	45%	-1	1	0
		Densidad Población (Hab/ha) en área de influencia según zonas destinadas a centralidades (zona centro + zona mixta comercial)	44	24	21	1	0	-1
	Complejidad urbana y dinamismo económico	% zonas equipamiento (zona centro + zona mixta comercial) que enfrentan vías de mayor jerarquía (colectora y troncal)	10%	50%	30%	-1	1	0
	Conectividad del área urbana	% de vialidad proyectada	22%	18%	32%	0	-1	1
				Valor Promedio FCD-3			-0,3	0,3
			Evaluación FCD 3			-1	1	0

Cuadro 9.2-4 Riesgos y Oportunidades de las Opciones de Desarrollo de Yungay

FCD	Riesgos	Oportunidades
FCD 1	OD1: menor concentración del potencial de urbanización en Yungay supone mantener la tendencia actual y el aumento de la demanda de infraestructura sanitaria en otras localidades. Esto también supone un incentivo para el desarrollo urbano extendido, en densidad baja, que significaría el consumo de suelo de calidad agrícola.	OD1: en particular en Yungay, el control del desarrollo urbano extendido propuesto permitiría orientar la densificación de áreas deterioradas o subutilizadas, consolidando el centro y las áreas aledañas.
	OD2: posibilidad de permitir un desarrollo extendido en Yungay, manteniendo la tendencia actual y su proyección, genera una mayor demanda de infraestructura y equipamientos, dificultando alcanzar un buen estándar de estos.	OD2: el desarrollo extendido permitiría integrar y consolidar el crecimiento disperso que ha tenido la localidad, habilitando condiciones adecuadas y una trama de espacios públicos coherente.
	OD3: densificar un área que ha acogido diversos proyectos (sector oriente entre Mariano Egaña y Estadio), que presenta vulnerabilidad y que podría aumentar conflictos y problemáticas asociadas a vialidad y acceso a equipamientos.	OD3: desarrollar una concentración del área urbana, orientado en áreas próximas la mayor disponibilidad de bienes públicos, evitando el consumo de suelo de mejor calidad agrícola. Además, permitiría consolidar la conectividad para integrar proyectos que hasta ahora se han materializados de manera fragmentada.
FCD 2	OD1: permisividad, al no establecer áreas verdes para las áreas de valor natural que colindan zonas de desarrollo controlado permitiría una ocupación e impactar en su preservación. Por otra parte, mantiene las condiciones de presión sobre el centro asociada a las vías de mayor circulación y un esquema concéntrico de intensidad de ocupación.	OD1: la concentración del poblamiento en área central permitiría evitar su impacto sobre el área rural.
	OD2: la dispersión de la población en la periferia podría significar una presión mayor sobre elementos naturales y el área rural, replicando los procesos de asentamientos irregulares aledaños al área urbana. Además, al ser más extendida, el área urbanizable está más expuesta a riesgos naturales e incendios.	OD2: establecer mayores áreas verdes colindantes con áreas de densidad baja y media distingue ambas situaciones, promoviendo su reconocimiento y preservación. Este crecimiento se limitaría en ciertos sectores de mejor calidad agrícola considerando las áreas de desarrollo controlado propuestas.
	OD3: elementos de valor natural podría verse amenazados por el desarrollo de densidades medias, la mantención de una vía colectora de circunvalación y una mayor intensidad próxima a las áreas verdes que las contiene.	OD3: consolida un sistema de ocupación en áreas fuera de riesgo de inundación y sectores propensos a incendios, que considera y da sustento a áreas verdes, acogiendo la mayor parte de los elementos de valor natural identificados como esteros, humedales, escarpes acentuados, entre otros.
FCD 3	OD1: concentrar el área de mayor desarrollo de bienes públicos urbanos y equipamientos esenciales asociada al centro de Yungay, sin extender el acceso a estos ni mejorar la conectividad con la periferia.	OD1: consolidar el centro urbano con la posibilidad de acoger equipamientos de mayor envergadura y mejorar la calidad de las edificaciones en sectores deteriorados.
	OD2: nuevas centralidades y subcentros dependientes a la habilitación de nuevas vías queden incompletos al no contar poder materializar estas, y que surjan conflictos por el déficit de conectividad y la necesidad de vías de jerarquía de servicio o mayor.	OD2: disminuir la presión sobre el centro, al orientar el uso preferente para equipamientos hacia nuevos subcentros en la periferia. A su vez, orientar el flujo vehicular por áreas periféricas evita profundizar el estrés del centro.
	OD3: densificar el pericentro manteniendo una trama inconexa debido a las limitantes actuales y urbanizaciones ya materializadas, lo que redundaría en problemáticas. Misma situación sucedería si la nueva concentración de población no esté suficientemente próxima a equipamientos existentes.	OD3: que la concentración de acciones orientadas permita el desarrollo y consolidación de subcentros colindantes a la nueva circunvalación y un entramado vial que interconecte los barrios del sector oriente, sus equipamientos y espacios públicos.

Fuente: elaboración propia

Cuadro 9.2-5 Riesgos y Oportunidades de las Opciones de Desarrollo de Cholguán

FCD	Riesgos	Oportunidades
FCD 1	OD1: permisividad para la extensión del área urbana de la zona de densidad baja hacia Cholguán norte, lo cual genere una mayor demanda de equipamiento e infraestructura urbana.	OD1: reconocer condiciones para la consolidación y mejora de los loteos regularizados, integrándolos a un continuo urbano entre Cholguán norte y Cholguán Estación.
	OD2: mantener la fragmentación de los asentamientos irregulares hacia Cholguán norte propiciando un desarrollo urbano desintegrado del centro poblado, podría generar duplicidad de demanda por equipamientos.	OD2: orientar el desarrollo urbano en intervenciones acotadas, tanto en Cholguán Estación, Cholguán centro y Cholguán norte, con criterios de compacidad, tendiendo hacia la complementariedad de equipamientos y áreas verdes.
	OD3: congelar el potencial de desarrollo e integración de Cholguán norte, manteniendo un sector aislado.	OD3: controlar la expansión de la localidad y la demanda por equipamientos e infraestructura, y la orienta hacia terrenos que ya cuentan bienes urbanos.
FCD 2	OD1: permite la mayor extensión de Cholguán norte sobre suelo de buena calidad agrícola, además orientar el desarrollo de la integración urbana en torno a la Ruta N-97-Q con mayor flujo de transporte, podría aumentar los conflictos.	OD1: promover un crecimiento hacia Cholguán norte, con menor impacto de la actividad industrial, reconociendo los elementos de mayor valor natural como áreas verdes.
	OD2: al reconocer la situación existente, mantiene la fricción entre vivienda y la actividad productiva molesta en Cholguán Estación y Cholguán centro.	OD2: establecer una transición con el área rural y un menor consumo del suelo de buena calidad, y fuera del sector propenso a incendios forestales en Cholguán norte
	OD3: orientar mayoritariamente el desarrollo urbano sobre la integración urbana en torno a la Ruta N-97-Q con mayor flujo de transporte, podría aumentar los conflictos. Además, el reconocimiento de áreas de mayor intensidad al norte del Río Cholguán genera un peligro latente ante riesgo de incendio.	OD3: controlar el consumo de suelo de mejor calidad y más apta respecto al riesgo de inundación, orientar mejoras ambientales en Cholguán Estación, buscando resolver la convivencia entre vivienda y actividad productiva.
FCD 3	OD1: al extender las áreas con potencial residencial desde Cholguán Estación hasta Cholguán norte se generan mayor demanda por conectividad y menores posibilidades de consolidar el área de servicios.	OD1: al aumentar la cabida de población del centro poblado desde Cholguán Estación hasta Cholguán norte, aumentaría el interés por desarrollar actividades de servicio y equipamientos.
	OD2: disminuye extensión de zona para actividades de servicio y extensión de nueva vialidad, generando una menor cobertura o posibilidad para el desarrollo de una centralidad.	OD2: al reconocer un área urbana acotada a las áreas existentes más consolidadas, permitiría focalizar las mejoras en acceso a servicios de esa población.
	OD3: al proyectar una menor cabida para el centro poblado, podría disminuir el interés por desarrollar actividades comerciales y de servicio en la zona de servicios frente a Cholguán Estación.	OD3: estructura un centro poblado compacto y conectado, que permite dotar de servicios accesible en la Ruta N-97-Q a la población de Cholguán Estación y Cholguán centro.

Fuente: elaboración propia

Cuadro 9.2-6 Riesgos y Oportunidades de las Opciones de Desarrollo de Campanario

FCD	Riesgos	Oportunidades
FCD 1	OD1: permisividad para la extensión del área urbana de la zona de densidad baja, lo cual genere una mayor demanda de infraestructura sanitaria, la cual es crítica en la localidad.	OD1: reconocer la tendencia de extensión de los loteos regularizados, definiendo el límite de desarrollo futuro hacia el poniente de pob. 12 de octubre.
	OD2: congela el crecimiento al poniente de pob. 12 de octubre, manteniendo población fuera del acceso de equipamientos e infraestructura.	OD2: orientar un crecimiento compacto, congelando el crecimiento poniente de pob. 12 de octubre, acota la demanda por infraestructura y cobertura de equipamientos, y permite orientarlos hacia sectores más densamente poblados.
	OD3: congela el crecimiento al poniente de pob. 12 de octubre, manteniendo la ubicación potencial de equipamientos e infraestructura al norte de la Ruta N-97-Q.	OD3: orientar un crecimiento compacto, congelando el crecimiento poniente de pob. 12 de octubre, acota la demanda por infraestructura y cobertura de equipamientos, y promueve su desarrollo en el borde norte de la Ruta N-97-Q.
FCD 2	OD1: el aumento de la población y de permitir un crecimiento extendido generaría mayor peligro por la presencia de plantaciones forestales.	OD1: al aumentar la población permitiría habilitar áreas verdes de mayor envergadura en el perímetro de la localidad y quitar la presión sobre territorios más complejos como el borde de la Ruta N-97-Q y sectores propensos a incendio forestal.
	OD2: limitar las posibilidades de poblamiento podría limitar las posibilidades de consolidación de áreas verdes y mejora de las condiciones ambientales. A su vez, la orientación del crecimiento en áreas próximas a plantaciones forestales significa un mayor peligro.	OD2: al restringir el crecimiento de la localidad, permite quitar presión sobre el área rural, y evitar fricciones con plantaciones forestales, considerando mayores extensiones de zona de desarrollo controlado.
	OD3: define una menor densificación de la localidad, podría limitar las posibilidades de consolidación de áreas verdes.	OD3: al controlar el crecimiento de la localidad, permite quitar presión sobre el área rural, evitar fricciones con plantaciones forestales.
FCD 3	OD1: al extender la localidad, se genera mayor dependencia de la habilitación de nuevas vías y de la consolidación de una zona de mayor actividad comercial y de servicios en torno al CESFAM.	OD1: focaliza el desarrollo de una centralidad en torno al CESFAM de la localidad, que permita un mejor acceso de la población del sur y el norte de la Ruta N-97-Q, consolidando una trama que conecte estos sectores.
	OD2: la disminución de la cabida de la localidad dificulta la consolidación de la centralidad.	OD2: orienta el desarrollo de la centralidad en torno a vía existente próxima a la Ruta N-97-Q
	OD3: define una menor densificación de la localidad y una mayor extensión de la zona mixta comercial, siendo más incierto su consolidación.	OD3: se define una trama urbana más densa y compacta respecto, extendiendo la posibilidad de desarrollar actividades mixtas y consolidar una centralidad.

Fuente: elaboración propia

9.3 OPCION DE DESARROLLO RECOMENDADA

A partir de la evaluación realizada para cada una de las Alternativas propuestas y del análisis de Riesgos y Oportunidades, se identifica la Opción de Desarrollo para cada una de las localidades, que resuelve desde la planificación urbana los temas de ambiente y sustentabilidad prioritarios para el desarrollo comunal.

a) Localidad de Yungay

De acuerdo con la evaluación ambiental, la Opción de Desarrollo 3 es la que presenta mayores oportunidades para el desarrollo urbano de la localidad de Yungay. Permite desarrollar una concentración del área urbana, orientado en áreas próximas la mayor disponibilidad de bienes públicos, evitando el consumo de suelo de mejor calidad agrícola.

Con ello se consolidaría una tendencia de densificar un área que ha acogido diversos proyectos (sector oriente entre Mariano Egaña y Estadio), consolidando la conectividad para integrar proyectos que hasta ahora se han materializados de manera fragmentada, aportando a resolver la situación que presenta en vulnerabilidad.

b) Localidad de Cholguán

De acuerdo con la evaluación ambiental, la Opción de Desarrollo 3 es la que presenta mayores oportunidades para el desarrollo urbano de la localidad de Cholguán. Esta alternativa permite congelar el potencial de desarrollo e integración de Cholguán norte, controlando la expansión de la localidad y la demanda por equipamientos e infraestructura, y la orienta hacia terrenos que ya cuentan algunos bienes urbanos

A su vez, orientar mayoritariamente el desarrollo urbano sobre la integración urbana en torno a la Ruta N-97-Q, estructurando un centro poblado compacto y conectado, que permite dotar de servicios accesible en la Ruta N-97-Q a la población de Cholguán Estación y Cholguán centro.

c) Localidad de Campanario

De acuerdo con la evaluación ambiental, la Opción de Desarrollo 2 es la que presenta mayores oportunidades para el desarrollo urbano de la localidad de Campanario. Controla el crecimiento de la localidad, permite quitar presión sobre el área rural, evitar fricciones con plantaciones forestales.

Por su parte, congela el crecimiento al poniente de pob. 12 de octubre, manteniendo la ubicación potencial de equipamientos e infraestructura al norte de la Ruta N-97-Q, y orienta un crecimiento compacto, congelando el crecimiento poniente de pob. 12 de octubre, acota la demanda por infraestructura y cobertura de equipamientos, y promueve su desarrollo en el borde norte de la Ruta N-97-Q. Promueve una mejora de las condiciones en el área consolidada, definiendo una trama urbana más densa y compacta respecto, extendiendo la posibilidad de desarrollar actividades mixtas y consolidar una centralidad.

9.4 DIRECTRICES

En función de la Opción de Desarrollo seleccionada a partir de la evaluación para cada una de las localidades se definen las directrices de gestión, planificación y gobernabilidad, identificando acciones y propuestas para abordar los riesgos y oportunidades.

Cuadro 9.4-1 Directrices de Gestión, Planificación y Gobernabilidad para abordar los Riesgos y Oportunidades de la Alternativa Seleccionada en Localidad de Yungay

FCD	Riesgos	Oportunidades	Directrices
FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)	Densificar un área que ha acogido diversos proyectos (sector oriente entre Mariano Egaña y Estadio), que presenta vulnerabilidad y que podría aumentar conflictos y problemáticas asociadas a vialidad y acceso a equipamientos.	Desarrollar una concentración del área urbana, orientado en áreas próximas la mayor disponibilidad de bienes públicos, evitando el consumo de suelo de mejor calidad agrícola. Además, permitiría consolidar la conectividad para integrar proyectos que hasta ahora se han materializados de manera fragmentada.	<p>Directriz de Planificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento gradual hacia el área rural, mediante normas urbanísticas que incentiven la ocupación en las áreas próximas a los territorios consolidados con dotación sanitaria. <p>Directriz de Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de las subdivisiones irregulares de suelo. - Monitoreo del crecimiento urbano proyectado en función de la capacidad de abastecimiento del sistema sanitario.
FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Elementos de valor natural podría verse amenazados por el desarrollo de densidades medias, la mantención de una vía colectora de circunvalación y una mayor intensidad próxima a las áreas verdes que las contiene.	Consolidar un sistema de ocupación que considera y da sustento a áreas verdes, acogiendo la mayor parte de los elementos de valor natural identificados como esteros, humedales, escarpes acentuados, entre otros.	<p>Directriz de Planificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incluir criterios de mayor gradualidad en la ocupación urbana de las áreas de transición con el área rural - Integración de beneficios normativos que permitan la conservación de sectores de borde contacto con elementos de valor natural, como esteros y humedales, y que promuevan la inclusión de sistemas pasivos de confort térmico, reciclaje de aguas pluviales y/o manejo sustentable de residuos sólidos domésticos (esto se engloba en la solicitud de certificado de vivienda sustentable del Art. 1.2.9 de la ordenanza local). <p>Directriz de Gobernabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinación del Municipio con Órganos de Administración del Estado con competencia para definir mecanismos de conservación de las zonas de mayor fragilidad ambiental. <p>Directriz de Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de los sistemas de alerta temprana extendido a todos los sectores amagados por riesgo - Monitoreo del sector propenso a incendios forestales en sus áreas de resguardo respecto a plantaciones forestales
FCD-3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad	Densificar el pericentro manteniendo una trama inconexa debido a las limitantes actuales y urbanizaciones ya materializadas, lo que redundaría en problemáticas. Misma situación sucedería si la nueva concentración de población no está suficientemente próxima a equipamientos existentes.	Concentración de acciones orientadas permita el desarrollo y consolidación de subcentros colindantes a la nueva circunvalación y un entramado vial que interconecte los barrios del sector oriente, sus equipamientos y espacios públicos.	<p>Directriz de Planificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponer normas urbanísticas que regulen la morfología de edificación para mantener una adecuada compatibilidad morfológica del centro. - Incorporación de beneficios normativos que promuevan el desarrollo de proyectos de viviendas de interés público en zonas de densidad habitacional media (Art. 1.2.9 de la ordenanza local). <p>Directriz de Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir una cartera de proyectos destinada a materializar vías proyectadas, ciclovías y espacios públicos.

Cuadro 9.4-2 Directrices de Gestión, Planificación y Gobernabilidad para abordar los Riesgos y Oportunidades de la Alternativa Seleccionada en Localidad de Cholguán

FCD	Riesgos	Oportunidades	Directrices
FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)	Congelar el potencial de desarrollo e integración de Cholguán norte, manteniendo un sector aislado.	Controlar la expansión de la localidad y la demanda por equipamientos e infraestructura, y la orienta hacia terrenos que ya cuentan bienes urbanos.	Directriz de Gestión: - Control de las subdivisiones irregulares de suelo
FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Orientar mayoritariamente el desarrollo urbano sobre la integración urbana en torno a la Ruta N-97-Q con mayor flujo de transporte, podría aumentar los conflictos asociados a contaminación acústica y atmosférica sobre sectores residenciales y de equipamiento.	Controlar el consumo de suelo de mejor calidad, orientar mejoras ambientales en Cholguán Estación, buscando resolver la convivencia entre vivienda y actividad productiva.	Directriz de Gestión: - Monitoreo de la contaminación acústica y atmosférica y el impacto sobre áreas residenciales. - Definir una cartera de proyectos destinada a materializar áreas verdes. - Fiscalizar el acceso efectivo al Río Cholguán - Monitoreo del sector propenso a incendios forestales en sus áreas de resguardo respecto a plantaciones forestales
FCD-3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad	Proyectar una menor cabida para el centro poblado, podría disminuir el interés por desarrollar actividades comerciales y de servicio en la zona de servicios frente a Cholguán Estación.	Estructura un centro poblado compacto y conectado, que permite dotar de servicios accesible en la Ruta N-97-Q a la población de Cholguán Estación y Cholguán centro.	Directriz de Gestión: - Materialización de los tramos de vías proyectadas estén asociados a condiciones normativas que viabilicen su eventual materialización. - Definir una cartera de proyectos destinada a materializar espacios públicos

Fuente: elaboración propia

Cuadro 9.4-3 Directrices de Gestión, Planificación y Gobernabilidad para abordar los Riesgos y Oportunidades de la Alternativa Seleccionada en Localidad de Campanario

FCD	Riesgos	Oportunidades	Directrices
FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)	Congela el crecimiento al poniente de pob. 12 de octubre, manteniendo la ubicación potencial de equipamientos e infraestructura al norte de la Ruta N-97-Q.	Orientar un crecimiento compacto, congelando el crecimiento poniente de pob. 12 de octubre, acota la demanda por infraestructura y cobertura de equipamientos, y promueve su desarrollo en el borde norte de la Ruta N-97-Q.	Directriz de Gestión: - Monitoreo del crecimiento urbano proyectado en función de la capacidad de la planta de tratamiento - Control de las subdivisiones irregulares de suelo en zona ZE-1
FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Define una menor densificación de la localidad, podría limitar las posibilidades de consolidación de áreas verdes	Al controlar el crecimiento de la localidad, permite quitar presión sobre el área rural, evitar fricciones con plantaciones forestales.	Directrices de Gobernabilidad: - Coordinación entre el Municipio y OAE con competencia, para habilitar parque en terrenos del ex ferrocarril. Directriz de Gestión: - Monitoreo del sector propenso a incendios forestales en sus áreas de resguardo respecto a plantaciones forestales
FCD-3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad	Define una menor densificación de la localidad y una mayor extensión de la zona mixta comercial, siendo más incierto su consolidación	Dispone una trama urbana más densa y compacta respecto, extendiendo la posibilidad de desarrollar actividades mixtas y consolidar una centralidad.	Directriz de Gestión: - Materialización de los tramos de vías proyectadas estén asociados a condiciones normativas que viabilicen su eventual materialización.

Fuente: elaboración propia

10 COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

Se describe la manera en que se trabajó con los Órganos de la Administración del Estado (OAE) en relación con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, y cómo estos realizaron sus observaciones y aportes al proceso de planificación. En el ANEXO Coordinación y Consulta OAE se pueden consultar las actas levantadas en cada instancia de reunión y los listados de asistencia, en los que detallan los Órganos de Administración del Estado que efectivamente participaron durante el proceso EAE del PRC. A continuación, se sintetizan las observaciones y aportes realizados por los Órganos de Administración del Estado en función de los informes y/o estudios entregados, así como a partir de las sesiones de trabajo a las que fueron convocados.

10.1 SÍNTESIS ELEMENTOS APORTADOS Y COMO FUERON CONSIDERADOS EN EL PLAN

A continuación, se sintetizan las observaciones y aportes realizados por los Órganos de Administración del Estado en función de los informes y/o estudios entregados, así como a partir de las sesiones de trabajo a las que fueron convocados.

10.1.1 Fase 1: Consulta a Órganos de Administración del Estado (Etapa 1 - Diagnóstico y Tendencias)

Con fecha del 08 de julio de 2021, se llevó a efecto la primera convocatoria a Órganos de la Administración del Estado correspondiente al Taller 1 EAE, desarrollado de modo virtual a través de la plataforma Zoom, debido a las condiciones sanitarias presentes al momento de desarrollar esta instancia. La reunión se desarrolló entre las 15:00 y las 17:00 horas, contando con la asistencia de 17 personas perteneciente a entidades públicas.

La dinámica propuesta para el desarrollo de la jornada consideró un conjunto de temáticas que a juicio del Órgano Responsable y los Órganos de la Administración del Estado se consideran relevantes como marco del problema de planificación. En el siguiente cuadro se listan los principales comentarios u observaciones realizados durante el Taller 1 OAE, indicando cómo se incorporan al Plan.

Cuadro 10.1-1 Comentarios y observaciones y su incorporación en el PRC, 1ra reunión con OAE

Tipo	Temática	Comentario/Observación	Incorporación al Plan
Valores	Áreas Verdes	Se elige como uno de los valores más importantes la existencia de áreas con potencial para la recreación (Plazas, parques y balnearios)	Se reconocen áreas verdes y zonas de uso áreas verdes
	Conectividad	Se elige como uno de los valores más importantes la conectividad urbana con centros urbanos (Chillán, Los Ángeles, Concepción)	Se define como norma transitoria las vías troncales de conectividad interurbanas
	Actividades Productivas	Se elige como uno de los valores más importantes la vocación forestal que ha permitido el desarrollo de actividades subsidiarias (Talleres, pequeñas empresas, etc)	Se incorporan zonas de actividad productiva molesta y uso inofensivo al interior de las zonas de equipamiento
Problemas	Loteos Irregulares	Se elige como uno de los problemas más relevantes los loteos irregulares y su proliferación.	Se incorporan los loteos al área urbana y se les establece norma urbanística y declaratorias de utilidad pública
	Loteos irregulares	Existe proliferación de loteos irregulares e inmuebles fiscales urbanos de, aproximadamente, 1,5 Ha, que tienen vocación habitacional, área verde y equipamiento y áreas verdes potenciales en áreas asociadas a infraestructura. Existe riesgo de incendios forestales.	

	Áreas Verdes	Se elige como uno de los problemas más relevantes el déficit de áreas verdes.	Se norman declaratorias de utilidad pública de áreas verdes y zonas de uso áreas verdes
	Industria Forestal	Se elige como uno de los problemas más relevantes los efectos que produce el desarrollo de la Industria forestal en la comuna.	Se establece zona de resguardo las inmediaciones de las plantaciones forestales, para mantener las condiciones rústicas libre de construcciones, y se define un área acotada para la actividad productiva molesta asociada a la planta.
	Vialidad	A pesar de que buena vialidad en el sector, no se cuenta con alternativas para enfrenar carga MOP.	Se desarrollan mesas de trabajo e intercambio para incorporar la vialidad del proyecto MOP y sus conexiones.
	Vialidad	Problema de mantención de la red vial, a causa del alto flujo de camiones de alta carga.	
	Uso de suelo	Existe una vocación productiva incoherente. Uso de suelo para actividades productivas no se condicen con su vocación. Debiera existir una "eficiencia de suelo".	Se distinguen áreas con vocación residencial y se acotan las áreas para actividades productivas de mayor impacto.
	Torres de Alta tensión.	Existen sistemas eléctricos de alta tensión que pasan por centros poblados.	Se norman las zonas no edificables asociadas a tendidos eléctricos. Además, se establece una zona de resguardo que define normas restrictivas para la ocupación de terrenos alledaños.
	Turismo	Falta regulación y mayor infraestructura para las zonas o lugares turísticos.	Se establecen zonas de uso mixto y equipamiento que puedan acoger uso de servicio turístico.
	Patrimonio	Inmuebles patrimoniales no se han protegido. Esto ha producido que se desvirtúe el entorno.	Si bien, no se identifica una zona con atributos para establecer Zona de Conservación Histórica, se fijan normas de edificación que preserven las condiciones morfológicas actuales, inhibiendo intervenciones discordantes.
	Interfaz zonas periurbanas	Es necesario considerar las zonas periurbanas. Plan sobre la zona de interfaz.	Se amplía el límite urbano, estableciendo normas y se incorpora la transición urbana como una zona de desarrollo controlado, estableciendo normas que controlen la ocupación y la gradiente entre lo urbano y lo rural.
Conflictos	Demarcación de límite urbano	Se elige como uno de los conflictos más críticos la demarcación del límite urbano que pone en conflicto intereses público-privados.	
	Proyectos inmobiliarios en suelo rural.	Rápida proliferación de proyectos inmobiliarios privados en el área rural, para la construcción de parques y plantas generadoras de energía eléctrica, esencialmente fotovoltaicos. Impacto del paisaje e intensidad de superficie. DL 3566 y Art. 55 LGUC rural. parques - externalidad flujos. agrícola armonía del paisaje y uso del suelo posterior.	
	Acceso a servicio de aguas	Se elige como uno de los conflictos más críticos la demanda por servicio de aguas e incapacidad de ampliar cobertura.	Se restringe las posibilidades de desarrollo urbano de las localidades que tienen mayores limitantes, como Campanario.
	Congestión	Se elige como uno de los conflictos más críticos la congestión por paso de camiones y crecimiento del parque automotor.	Se desarrollan mesas de trabajo e intercambio para incorporar la vialidad del proyecto MOP y sus conexiones.

	Cercanía de los suelos de uso agrícola a la zona urbana	La cercanía de los suelos de uso agrícola a la zona urbana, la autorización de quemas que producen gran contaminación en la ciudad.	Se establece zonas para el desarrollo adecuado de áreas residenciales en densidad media, luego baja, y áreas de desarrollo controlado, estableciendo un gradiente respecto al área rural.
	Proyectos fotovoltaicos	Proyectos fotovoltaicos no contaminan, pero sí generan perjuicios ambientales, debido a la disputa por el uso de suelo. Es necesario generar un correlato con la parte urbana. Incorporar requisitos.	Se establecen condiciones favorables para el desarrollo de usos urbanos, que inhiba la construcción de este tipo de infraestructura en sectores prioritarios para el crecimiento.

Fuente: Elaboración propia (2022)

10.1.2 Fase 2: Diagnóstico Ambiental Estratégico (Etapa 2 – Formulación de Imagen Objetiva)

El 14 de septiembre de 2021 se efectuó la segunda reunión o taller con Órganos de la Administración del Estado, realizada entre las 15:30 y las 17:45 horas a través de una videoconferencia mediante la plataforma ZOOM, debido a las condiciones sanitarias presentes al momento de desarrollar esta instancia de reunión. Este taller contó con una asistencia de 29 personas en representación de diversos organismos públicos.

La dinámica bajo la cual se desarrolló la jornada consideró, en un primer momento, la exposición de los principales contenidos del marco del problema de planificación a partir del análisis sistémico territorial, las prioridades ambientales y de sustentabilidad, los objetivos ambientales, criterios de desarrollo sustentable y una descripción resumida de los Factores Críticos de Decisión. Posteriormente, lo presentado se sometió a discusión con los asistentes a la reunión, recibiendo los comentarios, observaciones o alcances que se presentan de manera resumida en el cuadro siguiente, junto a la forma que ellos se incorporan en el Plan.

Cuadro 10.1-2 Comentarios y observaciones y su incorporación en el PRC, 1da reunión con OAE

Temática	Comentario/Observación	Incorporación al Plan
Factores Críticos de Decisión	Considerar y plasmar en los Factores Críticos de Decisión la gestión de los cuerpos de aguas superficiales.	Se precisa el enunciado del FCD-2 resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas.
	Considerar inventario nacional de humedales en constante actualización.	Se incorporan los humedales catastrados como área verde, en el intertanto que sean declarados como humedales urbanos por el municipio, protección legal que debería reconocer el PRC una vez declarados.
	Propiciar que las prioridades ambientales guarden mayor relación con el área de emplazamiento sujeta a planificación urbana. Los elementos considerados de dinámicas comunales, regionales y a escalas mayores se relacionan. Dichas prioridades repercuten directamente en lo que será el plan de seguimiento de la EAE, e importa que dichas acciones se relacionen con la nueva área urbana.	Se precisa tanto en enunciado y alcance la pertinencia de los factores críticos de decisión y las prioridades ambientales asociadas.
	Dentro de los FCD se debería contemplar el preservar suelos arables, clase II (19.616 ha), clase III (13.516 ha) y clase IV (11.095 Ha). Esta última es arable con algunas limitaciones, pero que en Yungay se usa mucho para avellanos europeos.	Se considera parte de los elementos del FCD-2, la fricción de las áreas densificación residencial con suelos de calidad agrícola.

Temática	Comentario/Observación	Incorporación al Plan
FCD1 - Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)	Se están aprobando fondos de conectividad de fibra óptica para Cholguán y Campanario, lo que impactará en las opciones de residencia y su crecimiento potencial.	Se consideran criterios de compatibilidad de las áreas urbanas, para potenciar el efecto de la conectividad, puesto que ante una ocupación más extensiva se vuelve menos eficiente y más costosa la incorporación de dicha tecnología.
	La garantía de conexión a servicio sanitario es una prioridad ambiental que debiera explicitarse.	La cabida proyectada y su territorio es materia en consulta al servicio sanitario en el área urbana y de transición rural es materia en consulta a la SISS y a la empresa sanitaria.
	La gestión hídrica es un tema relevante que se debe considerar como parte del FCD.	
FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Se solicita tomar en cuenta la actividad forestal (que fue levantado como tema relevante en etapa anterior); su cercanía con centros poblados. Necesidad de incorporar el riesgo asociado, particularmente en Campanario y Cholguán, la relación con las plantaciones forestales y el peligro de incendios.	Se establece zona de resguardo las inmediaciones de las plantaciones forestales, para mantener las condiciones rústicas libre de construcciones.
	Es posible hacer alusión a cuerpos de aguas superficiales - norte ríos de esteros y sur vegas, así como casos específicos como Estero Camarones que se encuentra en el inventario de humedales urbanos.	Se considera como zonas o áreas verdes relacionadas a elementos de valor natural y paisajístico, y a las áreas de mayor riesgo de inundación, esto mientras son reconocidos con una protección legal de humedal urbano.
	Revisar el decreto 15 art 18 humedales urbanos para el tratamiento de cauces al interior del área urbana.	
	Abordar los cursos de agua de Yungay. Planificar casas en torno a los cursos de agua.	
	Considerar construcciones cercanas al bypass en Campanario.	Se distinguen áreas residenciales mixtas y zona de resguardo en las inmediaciones de la Ruta.
	Mayor protección de ladera, evitar arrastre de sedimento.	Se establecen áreas de riesgo de acuerdo al Art. 2.1.17 OGUC para remoción en masa y proceso de ladera
	Conciliar intervenciones de la interfaz con las plantaciones agrícola evitando riesgos de incendio rural.	Se amplía el límite urbano, estableciendo normas y se incorpora la transición urbana como una zona de desarrollo controlado, estableciendo normas que controlen la ocupación y la gradiente entre lo urbano y lo rural.
	Evaluar las áreas que significa ocupar sitios de vocación agrícola o forestal.	
Considerar los cursos de agua natural - administrados por DGA y cursos de agua artificial - comunidades de agua. No es tan fácil cambiar esos cursos y la administración de bordes.	Se consideran estos cursos y se los reconoce como áreas de riesgo y zonas de edificables de acuerdo al Art. 2.1.17 OGUC, reconociendo el borde y su mantención.	
FCD 3 – Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades.	Solicita profundizar el FCD en el enunciado, haciendo alusión a la realidad local, haciendo referencias explícitas.	Se precisa su alcance, asociado a temas de complejidad urbana, movilidad y patrimonio (este último en Yungay)

Fuente: Elaboración propia (2022)

10.1.3 Fase 3: Evaluación y Directrices (Etapa 4 – Formulación del Anteproyecto)

Continuando con los procedimientos de coordinación y consulta con los Órganos de la Administración del Estado, se llevó a efecto una tercera reunión el día 29 de agosto de 2022 entre las 10:00 y las 11:30 horas, mediante la modalidad de videoconferencia (Zoom).

La reunión programada tuvo una asistencia de 24 personas y contó con la participación del equipo municipal y la asesoría técnica del estudio. La reunión tuvo un primer momento en el cual se expusieron los antecedentes y estado de avance hasta los acuerdos de Imagen Objetiva y se informó sobre los resultados de la evaluación de alternativas, riesgos y oportunidades, así como los indicadores de seguimiento.

Los contenidos y alcances generales se detallan a continuación en el cuadro siguiente, junto a la forma que ellos se incorporan en el Plan.

Cuadro 10.1-3 Comentarios y observaciones y su incorporación en el PRC, 3ra reunión con OAE

Temática	Comentario/Observación	Incorporación al Plan
Asentamientos Irregulares	Consulta sobre a qué se hace referencia cuando se habla de asentamientos irregulares.	Se incorporan al área urbana los loteos que se encuentran en proceso de regularización ante la SEREMI MINVU, independiente de su definición irregular.
Subdivisión de predios	Se están dando permisos para realizar loteos de 5.000 m ² que han generado accidentes y problemas en las vías por no cumplir la ley.	
Acceso a servicios	Existen 3 rutas que M59-Q N97-Q (990) que son competencia de la dirección de vialidad. Existe requerimiento de red eléctrica, fibra óptica y agua para estos sectores.	Se incorporan estas vías, no obstante, pueden mantener su administración por vialidad MOP.
Humedales	Se solicita integrar inventario nacional de humedales.	Se integran los humedales como áreas verdes.
Indicadores de seguimiento	Se indica que indicadores deben ser medibles; “aterizados” para poder realizar seguimiento. Integrar plan de seguimiento con indicadores de eficacia.	Se establecen indicadores de seguimiento y rediseño medibles, de aplicación sencilla.
Vialidad	Se consulta sobre propuesta de vialidad. Existe interés en ver perfiles y anchos de faja. Preocupa que la vialidad vaya de la mano para lo que se necesita de acuerdo a lo planteado en la alternativa 3.	Se desarrolla la vialidad de la alternativa 3, y como criterio general no debería disminuir.
Proyecto Bypass	Actualmente en dirección de vialidad se está trabajando con consultora en la elaboración de estudio de prefactibilidad para el proyecto de Bypass. Se levanta la necesidad de coordinar procesos.	Se propone retomar mesa de coordinación.

Fuente: Elaboración propia (2022)

11 RESULTADOS DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Dentro del proceso de formulación del Plan Regulador Comunal de Yungay se realizaron instancias de participación, con distintos actores clave de la comunidad, que involucró Organizaciones Comunitarias organizadas y representantes del ámbito Económico-productivo. La síntesis de la opinión comunitaria de los temas ambientales y de sustentabilidad se presenta a continuación para cada una de las jornadas realizadas, según localidad. En el ANEXO Informes Participación que hace parte del expediente de Anteproyecto se puede consultar en extenso el detalle de las distintas Jornadas de participación ciudadana.

11.1 DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

En el contexto de la etapa 1 de Diagnóstico y Tendencias, se dio comienzo al proceso de participación ciudadana temprana con los diversos actores sociales. Entre los días 17 de abril y 5 de mayo de 2021 se realizó el primer ciclo de talleres de participación ciudadana, cuyo principal objetivo fue levantar información desde la ciudadanía, para estructurar un diagnóstico sobre el estado actual del desarrollo urbano en el territorio, identificando aquellos elementos que son centrales para los habitantes, y las potencialidades y conflictos asociados a las actividades y usos llevados a cabo en la comuna.

Se realizaron siete (7) talleres de participación ciudadana, los cuales se detallan continuación.

Cuadro 11.1-1 Instancias de participación ciudadana de diagnóstico participativo

Etapa	Fase	Tipo de Actividad	Población objetivo	Fecha
Diagnóstico y Tendencias	Jornadas de Información Previa	Hito de lanzamiento	Seminario abierto a actores sociales relevantes	17 de abril de 2021
		Reuniones institucionales	Concejo Municipal	20 de abril de 2021
			Profesionales Municipales	20 de abril de 2021
	Jornadas de Diagnóstico Participativo	Taller sectorial	Estamento económico – productivo y otras instituciones	23 de abril de 2021
		Talleres territoriales	Comunidad habitante de Yungay	22 de abril de 2021
			Comunidad habitante de Campanario	23 de abril de 2021
			Comunidad habitante de Cholguán	21 de abril de 2021

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 11.1-2 Síntesis de diagnóstico participativo, Ciudad de Yungay

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan
Problema y/o limitación	Actividades productivas	Presencia de actividades productivas tipo talleres mezcladas con residencias que generan situaciones de mala convivencia, generalizado en la ciudad.	Se precisan las zonas de actividad productiva molesta y zonas que permiten actividad productiva inofensiva para distinguirlas de las zonas preferentes de residencia
	Alcantarillado	Limitación en la provisión de servicios de alcantarillado en varios sectores de la ciudad, como el sector Los Castaños y el área norte del canal Laja Diguillín.	Se restringe las posibilidades de desarrollo urbano de las áreas con limitantes, estableciendo densidades bajas o de desarrollo controlado.
	Áreas verdes	Carencia de áreas verdes y parques.	Se norman declaratorias de utilidad pública de áreas verdes y zonas de uso áreas verdes
		Limitación de acceso a cauces de agua por ser terrenos privados. No se cuenta con parques o espacios públicos en ellos.	Se considera como zonas o áreas verdes relacionadas a elementos de valor natural y paisajístico, a fin

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan
	Contaminación de cursos de agua	Los cursos de agua han sido el patio trasero de la ciudadanía, están llenos de basura, deteriorados.	de promover la materialización de parques y el resguardo de su valor.
		Preocupa el vertedero de Yungay, hoy en día está al lado de una ribera de un río y donde podría ser un patrimonio, por el hecho de tener copihues en sus orillas.	
	Conectividad	Necesidad de resolver problemas de conectividad vial en la ciudad de Yungay e incorporar vialidad no reconocida por la normativa vigente. Falta de avenidas principales dentro de la ciudad, que den conectividad a los diferentes sectores y liberen de los atochamientos a las calles menores, dando estructura urbana adecuada y permitiendo la localización de equipamientos mayores.	Se establece un sistema jerárquico que descomprime el sector centro estructurando una circunvalación, que a su vez une sectores que se han densificado los últimos años de manera fragmentada.
	Contaminación acústica	Contaminación acústica en la ciudad.	Se busca desplazar el flujo de carga que genera mayor contaminación acústica reconociendo el proyecto MOP de bypass de Yungay y la vialidad comunal.
	Crecimiento en extensión desregulado	Desarrollo del área periurbana en el último tiempo, de manera desordenada, sin loteos organizados, superficies prediales mínimas adecuadas ni vialidad acorde. // Proliferación de loteos irregulares en el sector periurbano, que hace crecer la ciudad de manera desordenada y provocando importantes problemas para la población.	Se establece zonas para el desarrollo adecuado de áreas residenciales en densidad media, luego baja, y áreas de desarrollo controlado, estableciendo una gradiente respecto al área rural.
		Preocupación por el rápido crecimiento en el sector de Angamos al sur, sobre todo en los últimos 6 meses. Esperanzados en el Plan Regulador por las garantías que esto implica.	
	Deterioro del centro urbano	El centro ha perdido su vitalidad y rol.	Se establece una zona específica para el centro, para establecer usos que desarrollen su rol comercial y de servicios y normas que inhiban su deterioro.
	Falta de equipamientos y servicios en zonas periféricas	Falta de servicios básicos producto de los asentamientos irregulares y falta equipamiento municipal o de servicios en áreas periurbanas.	Se establecen áreas de mayor densidad en la periferia próxima o pericentro, y áreas de menor densidad o controlada
La población del sector cordillera debe cruzar la ciudad de Yungay para atenderse en el Cesfam de Campanario, con los consecuentes costos económicos del traslado y de tiempo.		Al orientar el crecimiento a la ciudad de Yungay, se supone que las áreas densificadas acojan equipamientos de acuerdo a su demanda.	
Falta de equipamientos comercio y turismo	Se requiere de espacios donde se establezca y organice equipamientos turísticos como restaurantes y pubs.	Se establecen condiciones para zonas mixtas asociadas al centro, a subcentros y se permiten equipamientos de esparcimiento en áreas de desarrollo controlado.	

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan
	Estacionamientos	Se requiere de un ordenamiento y disposición más armoniosa de estacionamientos vehiculares en el centro de la ciudad.	La propuesta de estacionamiento busca resolver esta situación en predios privados, no obstante, al desplazar el tránsito de carga del centro, mejorarían las condiciones
		Falta de estacionamientos en el centro.	
	Geografía	Relieve no permite un ordenamiento en virtud de una cuadrícula vial y genera complejidad en la conectividad de los diferentes barrios, así como la extensión de la dotación de servicios. Ello deriva en situaciones que generan segregación en la ciudad.	Se extienden las calles más apropiadas para articular una trama vial de acuerdo a criterios urbanos (200 m) y desarrollar una avenida circunvalación.
	Falta de protección a de humedales	Las construcciones hoy no están siendo planificadas respecto de si se construye sobre humedales, o sobre pulmones verdes.	Se zonifican como área verde los sectores con valor natural y paisajístico
		Inexistente protección de humedales en la ciudad (Chillancito, Tres Esquinas y Estadio Municipal).	Se establecen como área verde mientras son reconocidos como humedales urbanos
	Parque solar	Se requiere regulación del parque solar que estará dentro del área urbana, al surponiente de la ciudad.	Se acoge el uso en la zona de desarrollo controlado
	Riesgo	Inundación de algunos sectores cercanos a cauces o humedales.	Se incorporan áreas de riesgo.
		Contaminación atmosférica por calefacción a leña.	Se incorporan incentivos normativos asociados a mejoras en la sustentabilidad, condicionando incentivos a la certificación de la vivienda por sustentabilidad.
	Segregación espacial	La ciudad se encuentra segregada, sin identidad producto de la forma de crecer. No hay armonía, existe demasiada distancia entre diferentes extremos del asentamiento y el acceso a los equipamientos y servicios.	Se promueve un eje de integración en torno a la Av. Circunvalación, que una los loteos del oriente de la Ciudad de Yungay, incorporando nuevos puentes.
		Sólo se cuenta con un puente, lo que genera segregación en la ciudad. Se requieren a lo menos 2 o 3 conexiones sobre el Río Panqueco para permitir la integración y adecuada conectividad de la ciudad.	
Sectores de población antigua como villas aledañas al canal Laja - Diguillín, que aún no cuentan con servicios básicos de agua, luz y sanitarios ni urbanización.		Se reconocen ciertas condiciones urbanas de sectores consolidados, promoviendo adoptar un estándar urbano.	
Vialidad	Paso del transporte de carga por medio de la ciudad de manera permanente, sin vías alternativas. Genera situaciones de atochamiento, destrucción de pavimentos, accidentes vehiculares. Las vías en la ciudad no poseen un diseño acorde al tránsito de carga, lo que además se ve complejizado por el uso de estacionamiento en la calzada y presencia de actividades de alto flujo en el centro (establecimientos educacionales, comercio, entre otros).	Se desplaza el flujo de carga que genera mayor contaminación acústica reconociendo el proyecto MOP de bypass de Yungay y la vialidad comunal.	

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan
		Carencia de ciclovías.	Se indica a modo de observación las vías más propicias para ciclovías.
	Falta aprovechar elementos de valor	Falta de aprovechamiento de los valores del lugar, por ejemplo a través de miradores a la cordillera en las lomas, aprovechamiento recreativo de los ríos y esteros, que hoy no tienen accesos públicos porque son terrenos privados.	Se establecen condiciones de área verde en áreas próximas a cauces.
	Actividades productivas	Presencia de actividades productivas, empresas de servicios que están posicionadas y consolidando un cierto sector industrial al poniente de la ciudad.	Se reconoce como zona que permite la industria inofensiva y equipamiento
		Agricultura y producción frutícola del entorno.	Se establece una gradiente entre lo urbano y rural, considerando desarrollo controlado el área de transición.
	Áreas verdes	Plaza de armas, que cuenta con especies vegetales valiosas. Así también las áreas verdes de menor escala existentes en la ciudad y la arborización del espacio público y de los terrenos particulares.	Se reconocen como espacio público.
		Vegetación urbana en la ciudad y presencia de remanentes de bosques en entorno circundante, especialmente en los bordes de los cursos de agua.	
	Cursos de agua	Fuerte presencia de cursos de agua (río, esteros, humedales)	Se establecen como zonas de área verde, mientras se establecen humedales urbanos.
	Equipamientos y servicios	Presencia de equipamientos y servicios como Comisaría, Banco Estado, Conservador de Bienes Raíces, Juzgado de Policía Local.	Se consolida zona centro.
	Identidad	Geografía de lomas que da pie a una conformación particular de la ciudad y es parte de la identidad.	Se respeta esta condicionante como determinante para el desarrollo urbano.
		La gente, familiaridad, arraigo de la población, todos se conocen, arraigo social.	Se considera como valor la consolidación de ciertos barrios.
	Lugares con Identidad	Plaza, gimnasio, antiguo balneario de la toma	Se incorporan estos elementos a la zona Centro
	Naturaleza y paisaje	Vistas a la cordillera, valor del paisaje circundante.	Se considera área verde el resguardo de elementos de valor natural al interior de las áreas urbanas.
	Patrimonio	Algunas edificaciones históricas como los pabellones inmediatos a Bomberos, que son muy antiguos, el edificio municipal. Iglesia frente a la plaza cuyos cimientos son muy antiguos.	Se incorporan estos elementos a la zona Centro
	Potencial de reconversión	Terreno de ex- vertedero con potencial de parque.	Se reconoce este potencial como área verde.
	Potencial turístico	Potencial de desarrollo turístico.	

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan
		Vinculación de la ciudad con los atractivos turísticos de la comuna. Alto potencial turístico.	Se considera el uso en diferentes zonas, y, sobre todo, la posibilidad de desarrollo equipamiento de esparcimiento y servicios al alojamiento en hotel.
	Vialidad	Vías anchas existentes en la ciudad, con capacidad para mejoramiento de espacio público y acoger sistemas múltiples de transporte (peatones, bicicletas, locomoción pública, etc.). Estas vías permitirán desarrollar proyectos de ciclovías a futuro para desincentivar el alto uso del automóvil presente en la comuna.	Se incorpora propuesta de ciclovías de manera indicativa.
	Vocación	La conservación de estilos de vida en la ciudad asociados a lo agrícola, a la vida de campo. Calidad de vida.	Se determina una zona de desarrollo controlado que resguarda el área de transición entre lo urbano y lo rural.

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Participación Ciudadana

Cuadro 11.1-3 Síntesis de diagnóstico participativo, Campanario

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan	
Problema y/o limitación	Áreas verdes	Carencia de áreas verdes.	Se incorpora área verde en terreno ferrocarril y otros.	
	Contaminación	Problemas de olores por operación de planta de tratamiento de aguas servidas y superación de su capacidad.	Se controla el crecimiento y se considera medir el ritmo de crecimiento para evitar situaciones críticas.	
	Crecimiento en extensión desregulado		Crecimiento inorgánico hacia el sur en forma lineal y a partir de callejones informales, alejado de la centralidad de la localidad.	Se controlan las condiciones normativas y se proyectan vías para desarrollar una vía paralela al Camino a Pangal del Laja.
			Campanario se está extendiendo al igual que Yungay, con población que está muy alejada de los centros de servicios y equipamientos.	Se controla la extensión promoviendo consolidar un área urbana compacta.
			Proliferación de loteos irregulares sin servicio sanitario hacia el sur y el norte	
	Falta de equipamientos y servicios		En las localidades se requieren lugares de esparcimiento, recreación, que den identidad a la población y vida social. En Campanario particularmente no existe este tipo de equipamiento.	Se promueve concentrar esta actividad en torno al ex terreno de ferrocarriles como un área verde y un centro en torno al Cesfam.
			Carencia de un centro de salud mayor.	
			Carencia de un polo o centralidad de servicios.	
Calidad del suelo		Mala calidad de los suelos para construir en ellos. Campanario está asentado en un terreno de arenales y con napas muy agresivas, por lo que limita las construcciones de altura.	Se controlan las condiciones normativas de la localidad, para inhibir el uso intensivo, incompatible con la composición del terreno.	
Riesgo		Riesgo de incendios por cercanía de plantaciones forestales.	Se establecen áreas de resguardo entre áreas de plantaciones	

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan
			incendio forestal y las áreas residenciales.
		Presencia de 3 líneas de alta tensión que atraviesan la localidad.	Se establecen áreas de resguardo entre área de resguardo y las áreas preferentemente residenciales.
	Segregación espacial	Bypass que generó quiebre entre el sector norte y sur de la localidad.	Se promueve consolidar la centralidad en torno al Cesfam, punto cercano al sector sur y norte.
		Dispersión espacial de la localidad y sus habitantes.	Se promueve asegurar las condiciones de vida de los actuales habitantes en un área compacta.
	Vocación	Condición de pueblo dormitorio.	
Valor y/o potencialidad	Actividades productivas	Buena coexistencia con la industria	Se mantiene una zona mixta de equipamientos y actividad productiva inofensiva.
	Acceso a agua y alcantarillado	Posee una adecuada cobertura de servicios sanitarios a partir de la cooperativa de agua potable y alcantarillado administrado por el Municipio.	Se controla el crecimiento para evitar generar problemas de cobertura y abastecimiento.
	Acceso a áreas verdes	Cercanía a espacios de uso público para realizar actividades de esparcimiento y recreativas (bosques y plantaciones forestales, fajas cortafuego, canales de regadío que se usan como balnearios y para pesca).	Se incorporan parte de estos elementos en la propuesta del plan, no obstante, se define un sector de área verde recreativa en torno al ex ferrocarril.
	Equipamientos y servicios	Presencia de equipamientos de seguridad, salud y educación (Tenencia de Carabineros, Cesfam y Liceo).	Se mantiene establecimientos existentes y se refuerza la concepción de un centro en torno al actual Cesfam.
		Disponibilidad de equipamientos y servicios públicos básicos: Cesfam, Carabineros, Bomberos, Delegación Municipal, comercio incipiente.	
	Disponibilidad de suelo	Geografía plana que facilita la ocupación y asentamiento de la población.	Se consideran estas condiciones para la norma de la zona de densidad baja y desarrollo controlado.
		Terrenos amplios, posibilidad de tener huertas.	
	Identidad	Tranquilidad, buen ambiente social.	Se promueve el diálogo de diversos residentes.
Sentido de identidad colectiva entre los habitantes.			
Potencial Turístico	Condición estratégica al ser paso obligado de turistas desde la ruta 5 hacia Saltos del Itata.	Se define un área para acoger actividades mixtas y una red vial estructurante que permita articular o no obstaculizar el flujo de turistas.	
	La localidad es un lugar de abastecimiento para turistas.		

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Participación Ciudadana

Cuadro 11.1-4 Síntesis de diagnóstico participativo, Cholguán.

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan
Problema y/o limitación	Alcantarillado	Carencia de alcantarillado en Cholguán Norte.	Se establece zona residencial baja densidad para consolidar el área residencial y su infraestructura

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan
	Cholguán	Carencia de conexiones viales oriente-poniente en Cholguán Norte.	Se consideran apertura de vías dentro del área urbana que se extiende solo hasta Estero Los Banos.
	Construcción irregular	Desarrollo irregular del asentamiento en el área de Cholguán Norte.	
	Contaminación acústica	Alto tráfico vehicular y transporte de carga pesada, lo que conlleva exceso de ruidos molestos para la comunidad colindante.	Se definen vía paralelas que permitan unir barrios al interior del área urbana.
	Contaminación acústica	Contaminación acústica por actividades productivas.	Se promueve una zona ZU-5 que restringe el uso actividad productiva molesta en un primer frente de la planta industrial.
	Crecimiento en extensión	Crecimiento desregulado en área rural, generando dificultades para la dotación de servicios como alcantarillado y luz a los habitantes.	No se considera área urbana al norte del estero Los Banos.
	Cursos de agua	Contaminación del río Cholguán - Itata, al poniente del puente.	Se establece área verde del Río Cholguán y sus alrededores mientras no se establece humedal urbano. Considera acceso público
	Deterioro	Pérdida del balneario en río Cholguán-Itata.	
	Equipamientos y servicios	Carencia de servicios y comercios, dependencia con Yungay.	Se promueve una zona ZU-5 que promueve el equipamiento.
	Loteos irregulares	Proliferación de loteos irregulares en Cholguán Norte.	Se incorpora el área hasta el canal Los Banos.
	Riesgo	Emisiones contaminantes de la actividad industrial sumado a la actividad metalmecánica de otros talleres en el sector hacia la atmósfera, generación de ruido y descargas hacia el río.	Se promueve una zona ZU-5 que restringe el uso actividad productiva molesta en un primer frente de la planta industrial, alejando las faenas de mayor impacto.
	Riesgo	Peligro de incendios de la planta industrial y plantaciones forestales.	Se considera zonas de resguardo aquellas áreas próximas a plantaciones forestales.
	Riesgo	Inundación de sector inmediato al río por tener características de humedal y haber sido poblado mediante un loteo.	Se considera la inundación máxima y la información de SEREMI MMA, para establecer dicha zona como zona de uso área verde.
	Segregación espacial	La segregación, Cholguán se divide en dos áreas pobladas que se identifican como Cholguán Estación y la villa cercana a la empresa, ambas muy separadas y con poca interacción arrastrando incluso una connotación social, y potenciada por la rotonda y la carretera que termina de separar estas dos áreas.	Se potencia integración en zona ZU-5 de equipamientos exclusivos.
	Segregación espacial	Se cuenta con un único puente, lo que hace muy frágil la conectividad entre Cholguán y Cholguán norte.	Se propone estudiar un segundo tren.

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan
	Segregación espacial	Falta de integración en la trama urbana en los asentamientos.	Se consideran aperturas y ensanches que buscan articular la trama urbana del territorio.
	Uso de suelo	Su distribución residencial es muy dispersa y complica costos de urbanización.	Se promueve consolidar áreas de uso residencial al sur del Río Cholguán, bajo un criterio de mayor compacidad
	Uso de suelo	Mixtura de usos residenciales y actividades productivas de diferentes escalas en los mismos sectores.	Si bien, se mantiene la capacidad mixta del territorio, y se orientan ciertos sectores para un desarrollo más intensivo.
	Vialidad	Conectividad hacia Yungay con inadecuado estándar y permanente circulación de tránsito de carga.	Se mantiene situación, normalizando un ancho urbano de jerarquía colectora
	Vialidad	Carencia de ciclovías y veredas.	Se incorporan de manera indicativa
Valor y/o potencialidad	Actividades productivas	Los trabajadores viven en la misma localidad, inmediatos a la planta y a las faenas.	Se consolida la situación de compacidad, estableciendo condiciones para guardar una mayor distancia entre residencia y planta de actividades molestas e inofensivas
	Actividades productivas	Los servicios y equipamientos existentes en el poblado de Cholguán dentro de los terrenos de la industria son exclusivamente para los trabajadores, y en ocasiones han sido abiertos a la comunidad.	Se abren aperturas y utilidad pública de los principales servicios y equipamientos para la comunidad
	Actividades productivas	Existe una relación estrecha también con la comunidad de Cholguán Estación, y preocupación por colaborar en iniciativas de mejoramiento social.	Se definen potenciales declaratorios de utilidad pública de área verde y espacios públicos, que puedan atraer inversión que puedan acose
	Actividades productivas	Industria es un polo de desarrollo económico para la comuna y los habitantes de la localidad.	Se reconoce sector de la planta como zona industria molesta.
	Actividades productivas	Buena convivencia entre la industria y los habitantes de los diferentes sectores.	Se incorpora área de transición.
	Atractividad	Presencia de fuentes de empleo.	Se mantienen condiciones de actividades productivas y comercio.
	Conectividad	Potencial centralidad por estar en el paso de la ruta interregional Paso Pichenchén – Antuco, ruta Trupán – Concepción.	Se promueve que la zona Z.U-5 como una zona mixta de equipamientos para poder provechar esta área como servicio a a la ruta.
	Cursos de agua	Río Cholguán - Itata como elemento natural y su uso social (regatas, antes tenía balneario).	Se establece área verde del Río Cholguán y sus alrededores mientras no se establece humedal urbano. Considera acceso público
	Equipamientos y servicios	Polo de atracción laboral y servicios relacionados con la industria, que ha creado asentamientos humanos, con necesidad de expansión.	Se reconoce sector de la planta como zona industria molesta e infraestructura interna

Categoría	Temática	Descripción	Incorporación al Plan
	Equipamientos y servicios	Cuenta con pista aterrizaje aeronaves menores.	
	Equipamientos y servicios	Asentamiento de la empresa cuenta con equipamientos para su población.	Se promueve que la zona Z.U-5 como una zona mixta de equipamientos para poder provechar esta área como servicio a la ruta.
	Identidad	Identidad social en cholguaninos de los sectores antiguos (Cholguán sector industria y Cholguán Estación).	E reconocen elementos característicos de ambos sectores.
	Patrimonio	Se reconocen inmuebles de valor histórico como la capilla, la plaza, el colegio, línea férrea.	No aplica, no hay inmuebles
	Vocación	Tranquilidad en la vida en el lugar.	No aplica, no hay inmuebles

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Participación Ciudadana

11.2 FORMULACIÓN DE IMAGEN OBJETIVO

El propósito de la participación ciudadana en la etapa de Formulación de la Imagen Objetivo del plan, refiere a establecer los objetivos, lineamientos y alternativas de estructuración del territorio que serán sometidos a aprobación en la Etapa siguiente del estudio.

Para alcanzar los objetivos de esta etapa, se implementó una estrategia de participación ciudadana en base a dos jornadas:

- **Jornadas de Construcción de la Visión de Desarrollo**, orientada a definir los elementos que estructuran la visión de desarrollo urbano y los objetivos de planificación, conociendo cuáles son los principios, cambios y expectativas que los diferentes actores sociales manifiestan en relación al territorio a planificar.
- **Jornadas de Revisión de las Alternativas de Estructuración y la Imagen Objetivo**, enfocada en exponer y revisar con los distintos actores relevantes los alcances y contenidos de la propuesta de Imagen Objetivo Preliminar del plan y las alternativas de estructuración, con el objeto de identificar los elementos de consenso y los potenciales ajustes requeridos, que permitan a la Municipalidad y el Concejo tener una visión de los aspectos de mayor relevancia para la ciudadanía en el proceso de toma de decisiones respecto de la Imagen Objetivo a someter a consulta pública en el contexto de la Etapa 3.

A continuación, se detallan las once (11) actividades de participación ciudadana realizadas entre el 29 de julio y 26 de agosto.

Cuadro 11.2-1 Actividades de participación de la Formulación de la Imagen Objetivo

Etapa	Fase	Tipo de Actividad	Población objetivo	Fecha
Formulación de Imagen Objetivo	Jornadas de construcción de la visión de Desarrollo	Talleres institucionales	Concejo Municipal	29 de julio de 2021
			Profesionales Municipales	29 de julio de 2021
		Taller Sectorial	Estamento económico-productivo y otras instituciones	11 de agosto de 2021
		Talleres Territoriales	Organizaciones vecinales y ciudadanía localidad de Yungay	04 de agosto de 2021
			Organizaciones vecinales y ciudadanía localidad de Cholguán	03 de agosto de 2021
			Organizaciones vecinales y ciudadanía localidad de Campanario	05 de agosto de 2021
	Jornadas de Revisión de las alternativas de Estructuración y la Imagen Objetivo	Talleres Institucionales	Concejo Municipal	26 de agosto de 2021
			Profesionales municipales	25 de agosto de 2021
		Talleres territoriales	Organizaciones vecinales y ciudadanía localidad de Yungay	25 de agosto de 2021
			Organizaciones vecinales y ciudadanía localidad de Cholguán	24 de agosto de 2021
		Organizaciones vecinales y ciudadanía localidad de Campanario	26 de agosto de 2021	

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Participación Ciudadana

11.2.1 Resultados de Jornadas de construcción de la visión de Desarrollo

Se reportan los elementos expuestos para las tres localidades sobre visión de desarrollo.

Cuadro 11.2-2 Síntesis de resultados Visión de Desarrollo, Ciudad de Yungay

Temática	Descripción	Incorporación al Plan
Alturas medias	Una alternativa de altura adecuada podrían ser tres pisos en Yungay.	Se incorpora una altura máxima de 3 pisos salvo la zona de densidad media, donde podrían acoger programas habitacionales con alturas de hasta 5 pisos.
Consolidación de centro urbano	Aprovechamiento de urbanización existente en el sector urbano que está subutilizado en Yungay. Hay muchos sitios vacíos.	Establecer condiciones que orienten la renovación urbana mixta, asociada principalmente a comercio y servicios. Y que al mismo tiempo mantengan la morfología del centro.
	Un desafío importante es ordenar más el centro. Dar uniformidad en la ocupación de los terrenos de la ciudad. Como queremos un Yungay turístico sería consolidar lo histórico.	
Crecimiento en extensión	Considerar un crecimiento ordenado en una nueva extensión hacia lo rural.	Se define una gradiente entre la densidad media, baja y el desarrollo controlado, que corresponde a una transición entre lo urbano y lo rural.
Equipamiento y servicios	Se debe tratar de ver la realidad y dar un orden porque el crecimiento inorgánico hace que la gente quede muy lejos de los equipamientos y servicios.	Se promueve un crecimiento orientado en áreas pericentrales, manteniendo cercanía con equipamientos.
Nuevas vías	Habilitar nuevas vías con sentido oriente/poniente en Yungay.	Se habilitan nuevas vías paralelas a las vías que atravisan el centro

Temática	Descripción	Incorporación al Plan
	Hay que crear vías denominada circunvalaciones alrededor de Yungay para facilitar el tránsito alrededor de la zona urbana de Yungay sin tener que cruzar por el centro.	Se dispone una Av. circunvalación entre el Camino a Cholguán y el Camino a Pemuco.

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Participación Ciudadana

Cuadro 11.2-3 Síntesis de resultados Visión de Desarrollo, Campanario

Temática	Descripción	Incorporación al Plan
Áreas verdes	Se necesitan áreas verdes para tener una vida recreativa.	Se incorpora área verde en terreno ferrocarril y otros.
	Se necesitan plazas y áreas verdes para entretenerse tanto adultos como niños.	
Atractividad	En Campanario hay poca juventud, existe mucha población adulto mayor. Podría crecer un poco más para que la gente se quede en Campanario. Son complicadas las fuentes laborales, en general la juventud tiene que migrar.	Se establece un marco acotado para crecer, privilegiando las áreas próximas a equipamientos.
Crecimiento Controlado	Campanario debería ordenarse en el crecimiento que ha tenido.	Se establece una trama urbana y disponen áreas para el crecimiento controlado.
	El PRC debería limitare el desarrollo en el sector 12 de octubre, ya que los pasajes son muy estrechos y no permiten desarrollar las soluciones sanitarias que se requieren.	Se limita el crecimiento poniente de la población 12 de octubre.
Crecimiento en extensión	Se podría crecer al área rural.	Se limita el crecimiento, principalmente el crecimiento en extensión, respondiendo a las limitantes de sistema sanitario.
Equipamientos y servicios	Ha crecido mucho Campanario, pero se necesitan más cosas para la población, para que no sea necesario salir a Yungay o a otra ciudad.	Se controla el crecimiento y se disponen áreas para orientar el desarrollo de comercio, servicios y otros usos.
	En los bordes de la ciudad podrían instalarse nuevas viviendas o equipos deportivos o parques.	Se establece un área verde en ex terreno ferrocarril que corresponde a una suerte de borde sur de Campanario.
Identidad	Campanario no debería perder su carácter rural.	Se establecen condiciones de baja densidad, manteniendo el carácter de poblado en transición entre lo rural y lo urbano
	Se debe dar un carácter más amigable a Campanario, más caminable y acogedora.	Se aumentan las intersecciones y vías, para mejorar las condiciones peatonales.

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Participación Ciudadana

Cuadro 11.2-4 Síntesis de resultados Visión de Desarrollo, Cholguán

Temática	Descripción	Incorporación al Plan
Áreas verdes	Como comunidad nos gustaría crecer en áreas verdes.	Se definen nuevas áreas verdes en Cholguán Estación y en el borde de la Ruta N95Q
	Actualmente no hay áreas verdes. Los jóvenes no tienen donde reunirse. Cholguán debe crecer en áreas verdes.	
	Vivimos en un sector abierto para la industria, para la gente que viene a trabajar. Eso preocupa porque no hay áreas verdes donde los adultos mayores y jóvenes puedan ir a recrearse.	

Temática	Descripción	Incorporación al Plan
Consolidación Cholguán Norte	Cholguán Norte tiene un emplazamiento distinto, las necesidades son mejoramiento de conectividad, servicios de alcantarillado. Aparecen nuevos los loteos irregulares que van a tener que tomarse en consideración. Es importante la recuperación de vías, generación de veredas para la circulación peatonal.	Se incorporan el área de transición entre lo urbano y lo rural del norte de Cholguán, particularmente los desarrollos al sur del estero Los Baños, considerando la mixtura de usos existente y loteos. No se recomienda extender hacia el norte.
	El desafío mayor es Cholguán norte. Rellenar los espacios vacíos que se están generando.	
Equipamientos y servicios	Llevar más equipamientos a lugares que están más alejados del centro.	Se promueve consolidar y extender áreas de Cholguán Estación al sur, aprovechando acceso a los equipamientos existentes.
	Cholguán Estación está prácticamente consolidado y su crecimiento es hacia equipamiento puntual.	
Integración	Cholguán está dividido en tres: Cholguán Sur estación, Cholguán centro industrial Arauco, privada, no se puede usar de manera pública, y Cholguán Norte.	Se promueve la integración de cada sector al área urbana, estableciendo bienes nacionales de utilidad pública para su consolidación.

Fuente elaboración propia

11.2.2 Resultados de Jornadas de Revisión de las alternativas de Estructuración y la Imagen Objetivo

Se reportan los elementos expuestos para las tres localidades sobre la revisión de alternativas e imagen objetivo.

Cuadro 11.2-5 Síntesis de resultados Alternativas de Estructuración e Imagen Objetivo, Ciudad de Yungay

Temática	Descripción	Incorporación al Plan
Valoración alternativa 2	La segunda alternativa de crecimiento descentralizado se asemeja más a la forma en que se ha ido ocupando el territorio.	Se incorporan elementos de crecimiento para Yungay, no obstante se orienta su intensificación en el pericentro oriente.
	La alternativa 2 permite un mejor aprovechamiento y factibiliza el trazado de redes sanitarias y de servicios.	
	La alternativa 2 permitiría desarrollar un equipamiento de salud que sirva a la población del sector oriente de la ciudad.	Se mantienen las condiciones para el desarrollo de este equipamiento en el sector oriente.
	El enfoque de los corredores verdes propuestos en la alternativa 2 es el enfoque correcto. Reconoce la función ecológica de estos elementos, y no será necesario generar áreas verdes de mantención del municipio, pudiendo ser espacios de uso público.	Se mantienen el esquema de corredores verdes en torno a esteros y elementos naturales, orientando que sean espacios públicos en áreas cercanas a sectores densamente poblados.
Resguardo de elementos naturales	Se debiese considerar un criterio respecto de la vialidad que no afecte mayormente los elementos naturales y humedales.	Se evita aproximar vías importantes a esteros.
Preocupación por Bypass	El paso del bypass por zonas urbanas puede generar cortes de la trama y mayor segregación. Los bypass debiesen evitar segregar sectores.	Se reconoce bypass propuesto por mOP el cual se desarrolla de manera externa al área urbana.
Crecimiento hacia surponiente	Se podría considerar disminuir la expansión hacia la zona surponiente de la ciudad.	Se controla la extensión al sur y al poniente de la ciudad de Yungay.

Temática	Descripción	Incorporación al Plan
Ampliar vías existentes	Se necesita ampliar las vías existentes en el centro de la ciudad, las cuales se encuentran saturadas.	Se incorporan vías en otros sectores para descomprimir el uso de las vías del sector centro.
Alturas medias	El centro podría proyectarse en base a una mezcla de las dos alternativas, permitiendo su revitalización y una eventual densificación en 3 pisos de altura.	Se procura su consolidación en 3 pisos manteniendo su carácter morfológico.

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Participación Ciudadana

Cuadro 11.2-6 Síntesis de resultados Alternativas de Estructuración e Imagen Objetivo, Campanario

Temática	Descripción	Incorporación al Plan
Vías de evacuación	Se requiere tener más vías de evacuación eficientes ante el riesgo de incendios.	Se aumenta la trama y las vías oriente poniente, que permitan evacuar sectores del oriente de la localidad, más próximos a plantaciones forestales.
Valoración alternativa 1	La estrategia de ocupación de la alternativa 1 genera un polo de desarrollo hacia el poniente, lo cual se valora.	Se promueve polo de desarrollo en torno al Cesfam.
Revisar áreas verdes	Se debe revisar la localización de las áreas verdes para que no queden gravadas sobre sectores ya poblados.	Se orientan nuevas áreas verdes en sectores del ferrocarril y zonas no edificables, independiente que haya ocupación.
Integrar propuestas de vialidad y centralidades	Se propone integrar las alternativas 1 y 2 respecto de las vías y las centralidades.	
Equipamientos y servicios	Campanario debe consolidarse como el centro de servicios del sector sur de la comuna, dadas sus conexiones con otras localidades. Es la entrada poniente de la comuna, además.	Se integra una trama densa con áreas para el uso mixto residencial
Crecimiento en poniente de Campanario	Se considera adecuada la propuesta de un crecimiento al poniente de Campanario, por las posibilidades de servicio que dará la nueva planta de tratamiento.	Se controla el crecimiento poniente, en consideración a las limitaciones de servicio sanitario.
Crecimiento controlado	No se debiera expandir la localidad sobre terrenos de uso forestal actual.	Se establece zona de resguardo para evitar proximidad a plantaciones forestales.
Consolidar desarrollo	Campanario hoy tiene todas las condiciones para ser planificado y urbanizado con una visión de largo plazo y de manera ordenada. Podría tenerse una localidad bien estructurada, crear corredores naturales con equipamiento deportivo y ciclovías de manera transversal.	Se aumenta la trama vial y se orienta su crecimiento en áreas próximas a equipamiento.
	Se deben dar uso a terrenos libres existentes como el corredor de Transelec, con equipamiento de bajo impacto: áreas verdes, vías locales, ciclovías, etc.	
Consolidar área faja ferrocarriles	Se debe estudiar muy bien el sector de la faja de ferrocarriles. Saber cómo se puede trabajar y que proyectar en esos terrenos. Su orientación debiese ser a espacios públicos y equipamiento, y no a residencia.	Se establecen áreas verdes y espacios públicos en dicho sector.
Conexión norte-sur Población 12 de octubre	Considerar nuevas vías transversales en el sentido norte-sur en la población 12 de octubre.	Se establecen un par de vías, no obstante, las servidumbres existentes no cumplen con los estándares mínimos para vía urbana, por lo que se proyectan vías más anchas.

Temática	Descripción	Incorporación al Plan
	Se debe cuidar el cuello de botella entre la población 12 de octubre y campanario norte, porque al promover un desarrollo el bypass va a quedar al centro de la localidad generando segregación. Se debe aumentar la conectividad e integración entre Campanario y la población 12 de octubre.	Se establece una vía paralela al Camino a Pangal del Laja que empalma con la Ruta en uno de sus accesos.

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Participación Ciudadana

Cuadro 11.2-7 Síntesis de resultados Alternativas de Estructuración e Imagen Objetivo, Cholguán

Temática	Descripción	Incorporación al Plan
Potenciar crecimiento en Cholguán Sur	Cholguán sur en las alternativas se ve estrangulado en su crecimiento respecto de los terrenos industriales y forestales de su borde.	Se incorporan posibilidades de crecimiento residencial de manera controlada.
Consolidar Cholguán Estación	A futuro Cholguán Estación debiese ser un área más densificada, en tanto Cholguán sur mantenerse como un área de desarrollo más disperso.	
Potenciar crecimiento en Cholguán Sur	Actualmente Cholguán sur cuenta con agua potable y alcantarillado, lo cual permitiría crecer a futuro hacia el sur y el poniente.	
Río Laja	El polo de desarrollo de la comuna debe trasladarse desde el norte hacia el sur: eje río Cholguán y río Laja. Se quisiera propiciar un uso y acceso también al río Laja, que hoy está bloqueado por la empresa forestal.	No se proyecta el área urbana hacia el Río Laja.
Integración	Las proyecciones del crecimiento debiesen asegurar la continuidad y conectividad de la localidad.	Se articula una trama urbana.
Potenciar desarrollo en sector Suroriente de Cholguán	Se sugiere considerar un crecimiento mayor en el borde oriente de la ruta a Yungay. Permitiendo con ello el desarrollo de una faja de equipamientos y servicios.	Se establece zona ZU-5 para la definición de un área de equipamientos y actividades productivas inofensivas que permita desplazar al oriente las faenas de mayor impacto.
Río Cholguán	El río Cholguán debe asegurarse como un área verde de acceso público.	Se establece como área verde y se definen vías públicas para acceder.

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Participación Ciudadana

11.3 CONSULTA PÚBLICA DE IMAGEN OBJETIVO

La Consulta Pública de Imagen Objetivo desarrollada entre el 03 de mayo y 01 de junio de 2022, en el marco de la Etapa 3 Consulta y Validación de Imagen Objetivo, consideró las instancias de difusión, convocatoria y participación propuestas por el Artículo 28 Octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).

El proceso participativo llevado a cabo en el marco de la Consulta Pública de Imagen Objetivo del PRC Yungay consideró el desarrollo de 3 Audiencias Públicas, y exposición del resumen ejecutivo de la Imagen Objetivo y sus planos en modalidad física y online, dando cumplimiento a lo exigido por la legislación vigente.

A continuación, se presentan las actividades realizados en el marco de la consulta Pública de Imagen Objetivo PRC Yungay.

Cuadro 11.3-1 Actividades periodo de exposición y Consulta Pública

Actividad	Inicio	Día	Término	Día
1° Audiencia (Cholguán)	11/5/2022	Miércoles		
2° Audiencia (Campanario)	12/5/2022	Jueves		
3° Audiencia (Yungay)	13/5/2022	Viernes		
Exposición virtual página web PRC (Paneles, resumen ejecutivo y planos)	3/5/2022	Lunes	1/6/2022	Martes
Exposición física (Paneles, resumen ejecutivo y planos)	3/5/2022	Lunes	1/6/2022	Martes
Recepción observaciones físicas en oficina de partes	3/5/2022	Lunes	1/6/2022	Martes
Recepción observaciones online en página web PRC	3/5/2022	Lunes	1/6/2022	Martes

Fuente: Elaboración propia (2022)

Cumplidos los plazos de exposición y audiencias públicas de la Imagen Objetivo, y en virtud de las observaciones recibidas en este proceso, se elabora un informe que consiga las observaciones y sus respectivas respuestas que se sintetizan a continuación:

Cuadro 11.3-2 Síntesis de observaciones fundadas ingresadas

Modalidad de ingreso	Cantidad de observaciones
Oficina de partes	2
Formulario virtual	3

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la Participación Ciudadana

El detalle de cómo fueron consideradas cada una de las observaciones fundadas y, complementariamente, la participación de las audiencias públicas, puede consultarse en los documentos que se hacen parte del ANEXO 1 “Informes Observaciones” y ANEXO 2 “Informe Complementario Audiencias Públicas IO 16-06-22” .

12 PLAN DE SEGUIMIENTO

Conforme a lo establecido en el Reglamento EAE, el Plan de Seguimiento se encuentra constituido por criterios e indicadores de seguimiento del PRC. Los criterios e indicadores de seguimiento corresponden a conjunto de elementos de análisis, destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de los resultados de la implementación del PRC.

Según las orientaciones contenidas en la Guía EAE el Plan de Seguimiento contribuye a ejercer control sobre los resultados de desempeño y conformidad, abordando igualmente los problemas inesperados que surjan del proceso de implementación del Plan, propiciando el conocimiento del comportamiento y evolución del Plan, el que permitirá tomar medidas correctivas en caso de que así se requiera.

En síntesis, el Plan de Seguimiento constituye una herramienta destinada a efectuar una medición periódica del Plan una vez que este haya entrado en vigencia, considerando que a partir de dicho momento el proceso de desarrollo urbano se orientará y regulará a partir de las directrices y normas contenidas en el PRC, incidiendo en los procesos de poblamiento, de desarrollo económico y de puesta en valor de los elementos de patrimonio natural y cultural presentes en el territorio.

12.1 OBJETIVO

El propósito del plan de seguimiento es verificar el cumplimiento de los objetivos ambientales y de planificación del PRC, de acuerdo con las Directrices de Planificación relevantes para el instrumento desarrollado, considerando indicadores, posibles de implementar por el servicio encargado de velar por el cumplimiento de la planificación urbana comunal, en este caso la Dirección de Obras Municipales (DOM), en conjunto con la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN).

Se plantea desarrollar un modelo de seguimiento aplicable a mediano y largo plazo y con capacidad de adaptación a las modificaciones que pueda sufrir el instrumento durante su ciclo de vida.

12.2 SISTEMA 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 siguientes registros.

- 1) Registro de base de datos de Permisos de Edificación.
- 2) Desarrollo y materialización de proyectos de áreas verdes y espacios públicos.
- 4) Desarrollo y materialización de proyectos viales de inversión pública.
- 5) Desarrollo de proyectos de urbanización y la materialización adecuada de las sesiones de espacios públicos (vialidad+ equipamientos+ áreas verdes) conforme a los propósitos del plan.

12.3 PERIODOS DE RECURRENCIA

Para la definición de los períodos de tiempo de revisión de las variables identificadas se ha procurado evitar periodos superiores a 5 años, para así poder contemplar un tiempo de reacción apropiado frente a intervenciones o cambios en las dinámicas urbanas.

Desde esta perspectiva, aquellos procesos que impliquen periodos que sobrepasen 5 años, como por ejemplo la concreción de proyectos de vialidad u otras obras de infraestructura de significación comunal y que dependen de organismos públicos sectoriales del nivel regional, son incorporados como parte de los parámetros de eficiencia, desde la ejecución de los estudios conducentes a la materialización de las obras proyectadas.

Los parámetros de referencia se fijan teniendo en cuenta una vigencia o proyección de las áreas urbanas de 30 años, sin perjuicio de que, conforme a lo señalado en el Art. 28 sexies, el Plan debe actualizarse en un período no mayor a diez años.

12.4 CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN

Para los efectos del presente Plan, se propone la generación de un plan de seguimiento de las variables relevantes cuya escala de análisis concuerda con la escala de trabajo urbano. En el siguiente cuadro se detallan los indicadores de seguimiento para la comprobación del cumplimiento de los objetivos ambientales y de Planificación, según las Directrices de Planificación identificadas a partir de los riesgos y oportunidades de la Opción de Desarrollo seleccionada.

Cuadro 12.4-1 Criterios e Indicadores de Seguimiento- Localidad de Yungay

FCD	Directriz de Planificación: Crecimiento gradual hacia el área rural, mediante normas urbanísticas que incentiven la ocupación en las áreas próximas a los territorios consolidados con dotación sanitaria.							
FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	de Parámetro referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable	
	Porcentaje de nuevas urbanizaciones en periferia (zonas ZU-4 y ZE-1) en relación centro y pericentro	Monitorea el consumo de superficie de suelo ocupada del área urbana en los sectores periféricos en relación a centro y pericentro	$\frac{\text{Superficie de suelo desarrollado en zonas ZU-4 y ZE-1}}{\text{Superficie de suelo desarrollado en zonas ZU-1 y ZU-3}}$	Anual	Malo: > 100%	Permisos de Edificación y/o Loteo	Dirección de Obras Municipales	
	Directriz de Gestión: Control de las subdivisiones irregulares de suelo							
	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	de Parámetro referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable	
	Relación entre superficie libre y superficie construida de cada predio (ocupación de suelo) en ZE-1	Monitorea el cumplimiento de la norma de subdivisión de suelo en los bordes urbanos como medida para conservar las áreas naturales y un adecuado uso de los recursos hídricos	$\frac{m^2 \text{ construidos por predio ZE-1}}{m^2 \text{ superficie de suelo}}$	Anual	Malo: > 10%	Base de datos Dirección de Obras	Dirección de Obras Municipales	
	Directriz de Gestión: Monitoreo del crecimiento urbano proyectado en función de la capacidad de abastecimiento del sistema sanitario.							
Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	de Parámetro referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable		
Porcentaje de incorporación de población al sistema sanitario	Monitorea el número de nuevos habitantes estimando 4 hab por nueva vivienda en relación al plan de desarrollo de la empresa sanitaria.	$\frac{\text{Número de nuevas viviendas}}{\text{Número de hogares proyectados en Plan de desarrollo sanitaria}} * 100$	Anual	Bueno: > 80% y < 120%	Base de datos Dirección de Obras	Dirección de Obras Municipales		

FCD	Directriz de Planificación: Incluir criterios de mayor gradualidad en la ocupación urbana de las áreas de transición con el área rural						
FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
	Porcentaje de nuevas edificaciones y urbanizaciones en zona ZU-4 en relación al total del área urbana	Monitorea el consumo de superficie de suelo ocupada del área urbana en los sectores periféricos	<i>Superficie de suelo desarrollado en zonas de intensidad baja ZU-4</i> <i>Superficie total del área urbana</i>	Anual	Malo: > 5%	Permisos de Edificación y/o Loteo	Dirección de Obras Municipales
	Directriz de Planificación: Integración de beneficios normativos que permitan la conservación de sectores de borde contacto con elementos de valor natural, como esteros y humedales, y que promuevan la inclusión de sistemas pasivos de confort térmico, reciclaje de aguas pluviales y/o manejo sustentable de residuos sólidos domésticos. (esto se engloba en la solicitud de certificado de vivienda sustentable del Art. 1.2.9 de la ordenanza local).						
	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
	Porcentaje de proyectos que consideran de certificado de vivienda sustentable	Seguimiento de las nuevas viviendas construidas en la interfaz urbano-rural, incorporando sistemas pasivos y dispositivos que disminuyan su impacto en las áreas de valor natural.	<i>Número de viviendas con certificado de vivienda sustentable</i> <i>Número total de viviendas x 100</i>	Bienal	10%	Solicitudes de permisos de edificación	Dirección de Obras Municipales
	Directriz de Gobernabilidad: Coordinación del Municipio con Órganos de Administración del Estado con competencia para definir mecanismos de conservación de las zonas de mayor fragilidad ambiental						
	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
	% áreas verdes involucradas a planes de gestión respecto al total	Implementación de planes de gestión para la conservación de zonas de áreas verdes y eventuales zonas de protección	<i>Superficie de áreas verdes involucradas a planes de gestión</i> <i>Total de Superficie de áreas verdes x 100</i>	5 años	Creación de una mesa técnica intersectorial	Plan Gestión de áreas Verdes	Asesoría urbana
	Directriz de Gestión: Mejoramiento de los sistemas de alerta temprana extendido a todos los sectores amagados por riesgo						
	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
Implementación de un Sistema de alerta temprana en el	Aplicación de un sistema de alerta temprana diseñado y acordado que cubre todo el territorio de planificación y	<i>Número de simulacros al año / año x100</i>	Anual	100%	Registro de simulacros e implementación	Didel	

	territorio amagado por riesgo	considera todas las amenazas existentes, a fin de reducir su vulnerabilidad				del sistema de alerta temprana					
	Directriz de Gestión: Monitoreo del sector propenso a incendios forestales en sus áreas de resguardo respecto a plantaciones forestales										
	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	de	Parámetro de referencia (Rangos)	de	Fuente de Información	de	Responsable	
	Implementación de un programa de fiscalización y limpieza de las áreas de resguardo y fajas de seguridad en torno a plantaciones forestales	Aplicación periódica de visitas de fiscalización de las áreas de resguardo y fajas de seguridad en torno a plantaciones forestales	Número de fiscalizaciones en periodo estival / Número de fiscalizaciones al año	Anual		50%		Registro de simulacros e implementación del sistema de alerta temprana		Didel	
CD	Directriz de Planificación: Disponer normas urbanísticas que regulen la morfología de edificación para mantener una adecuada compatibilidad morfológica del centro.										
FCD 3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	de	Parámetro de referencia (Rangos)	de	Fuente de Información	de	Responsable	
	Número de permisos de edificación en la zona ZU-1	Mide la incorporación efectiva de nuevos proyectos bajo las normas de cuidado de la imagen del centro revirtiendo el deterioro	Número de permisos de permisos de edificación en la zona ZU-1	Anual		Bueno: > 3 permisos Malo: < 3 permisos		Permisos de Edificación		Dirección de Obras Municipales	
	Directriz de Planificación: Incorporación de beneficios normativos que promuevan el desarrollo de proyectos de vivienda de integración social para estratos medios y bajos										
	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	de	Parámetro de referencia (Rangos)	de	Fuente de Información	de	Responsable	
	% de viviendas de interés público viviendas integradas recepcionadas	Proporción de viviendas de interés público recepcionadas en la comuna en relación al total de viviendas recepcionadas.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de viviendas de interés público} * 100}{\text{N}^\circ \text{ total de viviendas permitidas}}$	Quinquenal		Sobre un 10% de viviendas de interés público en la comuna		Registro de permisos de edificación		Dirección de Obras Municipales (DOM)	
Directriz de Planificación: Definir una cartera de proyectos destinada a materializar vías proyectadas, ciclovías y espacios públicos.											
Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	de	Parámetro de referencia (Rangos)	de	Fuente de Información	de	Responsable		

CD	Directriz de Planificación: Disponer normas urbanísticas que regulen la morfología de edificación para mantener una adecuada compatibilidad morfológica del centro.						
	Proporción de metros lineales de vías proyectadas	Materialización de los tramos de vías proyectadas o con ensanche propuestas en el PRC	metros lineales de vías con ensanche o apertura materializado	Cada 5 años	1/5 de los ml de los tramos proyectados por el PRC cada 5 años.	Catastro de vialidad	Dirección de Tránsito
			metros lineales totales de vías con ensanche o apertura				
	Metros lineales de ciclovías	Participación de dispositivos de circulación destinados a modos no motorizados en relación a la infraestructura vial	metros lineales vías destinadas a circulación vehicular (área urbana)	10 años	Incremento de 5% de la participación de ciclovías	Catastro de movilidad	Dirección de Tránsito
			Metros lineales de ciclovías * 100				

Fuente: elaboración propia

Cuadro 12.4-2 Criterios e Indicadores de Seguimiento- Localidad de Cholguán

FCD								
Directriz de Gestión: Control de las subdivisiones irregulares de suelo								
FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable	
		Relación entre superficie libre y superficie construida de cada predio (ocupación de suelo) en ZE-1	Monitorea el cumplimiento de la norma de subdivisión de suelo en los bordes urbanos como medida para conservar las áreas naturales y un adecuado uso de los recursos hídricos	$\frac{m^2 \text{ construidos por predio ZE-1}}{m^2 \text{ libres de construcción ZE-1}}$	Anual	N/A	Base de datos Dirección de Obras	Dirección de Obras Municipales
FCD								
Directriz de Gestión: Monitoreo de la contaminación acústica y atmosférica y el impacto sobre áreas residenciales								
FCD- 2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable	
	% denuncias de impacto por contaminación acústica y atmosférica	Monitoreo de denuncias de impacto por contaminación acústica y atmosférica relacionada con actividad productiva al interior del área urbana	$\frac{\text{Número de denuncias del año anterior} - \text{Número de denuncias del año en curso}}{\text{Número de denuncias del año anterior}}$	Anual	15%	Sistema de denuncias de la depto de ambiente	Dirección de Obras Municipales	
	Directriz de Gestión: Definir una cartera priorizada de proyectos destinada a materializar áreas verdes.							
	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable	
	Porcentaje de habilitación de nuevas áreas verdes proyectadas	Seguimiento de la habilitación de áreas verdes asociadas a nuevos proyectos de urbanización y densificación	$\frac{m^2 \text{ de AVP habilitadas}}{m^2 \text{ total de AVP} \times 100}$	Bienal	10%	Base de datos Dirección de Obras	Dirección de Obras Municipales (DOM)	
Directriz de Gestión: Fiscalizar el acceso efectivo al Río Cholguán								
Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable		
Porcentaje de accesos peatonales habilitados al Río Cholguán	Seguimiento de la habilitación de accesos públicos y peatonales al Río Cholguán	$\frac{\text{Número de accesos habilitados}}{\text{Número total de accesos propuestos} \times 100}$	Quinquenal	50%	Base de datos Dirección de Obras	Dirección de Obras Municipales (DOM)		
Directriz de Gestión: Monitoreo del sector propenso a incendios forestales en sus áreas de resguardo respecto a plantaciones forestales								

	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	de Parámetro de referencia (Rangos)	de Fuente de Información	de Responsable
	Implementación de un programa de fiscalización y limpieza de las áreas de resguardo y fajas de seguridad en torno a plantaciones forestales	Aplicación periódica de visitas de fiscalización de las áreas de resguardo y fajas de seguridad en torno a plantaciones forestales	Número de fiscalizaciones en periodo estival / Número de fiscalizaciones al año	Anual	50%	Registro de simulacros e implementación del sistema de alerta temprana	Didel
FCD	Directrices de Gestión: Materialización de los tramos de vías proyectadas estén asociados a condiciones normativas que viabilicen su eventual materialización						
FCD 3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y condiciones de movilidad	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	de Parámetro de referencia (Rangos)	de Fuente de Información	de Responsable
	Proporción de metros lineales de vías proyectadas	Materialización de los tramos de vías proyectadas o con ensanche propuestas en el PRC	metros lineales de vías con ensanche o apertura materializado metros lineales totales de vías con ensanche o apertura	Cada 5 años	1/5 de los ml de los tramos proyectados por el PRC cada 5 años.	Catastro de vialidad	Dirección de Tránsito
	Directriz de Gestión: Definir una cartera de proyectos destinada a materializar ciclovías y espacios públicos						
	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	de Parámetro de referencia (Rangos)	de Fuente de Información	de Responsable
Proporción de superficie de áreas verdes públicas materializadas	Grado de materialización de las áreas verdes proyectadas en el PRC respecto al total	superficie de áreas verdes públicas materializadas superficie total de áreas verdes públicas proyectadas	Bienal	Bueno: > 10%	Catastro de áreas verdes	Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA)	

Fuente: elaboración propia

Cuadro 12.4-3 Criterios e Indicadores de Seguimiento- Localidad de Campanario

FCD							
Directriz de Gestión: Monitoreo del crecimiento urbano proyectado en función de la capacidad de la planta de tratamiento							
FCD-1 Nuevas Urbanizaciones en Estándares urbanos adecuados en cuanto a acceso a servicios y equipamientos (Localidades de Yungay y Campanario) y cobertura sanitaria (Localidad de Campanario)	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
	Porcentaje de capacidad de servicios sanitarios ocupada por nuevos proyectos de vivienda	Monitorea la construcción de nuevos proyectos de vivienda en relación al número de hogares proyectado por el Plan de Desarrollo de la empresa sanitaria	$\frac{\text{Número de nuevas viviendas}}{\text{Número de hogares proyectados en Plan de desarrollo sanitaria} \times 100}$	Anual	Bueno: > 80% y < 120%	Base de datos Dirección de Obras	Dirección de Obras Municipales
	Directriz de Gestión: Control de las subdivisiones irregulares de suelo en zona ZE-1						
FCD-2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
	Relación entre superficie libre y superficie construida de cada predio (ocupación de suelo) en ZE-1	Monitorea el cumplimiento de la norma de subdivisión de suelo en los bordes urbanos como medida para conservar las áreas naturales y un adecuado uso de los recursos hídricos	$\frac{m^2 \text{ construidos por predio ZE-1}}{m^2 \text{ libres de construcción ZE-1}}$	Anual	N/A	Base de datos Dirección de Obras	Dirección de Obras Municipales
FCD							
Directriz de Gobernabilidad: Coordinación del Municipio y OAE con competencia, para habilitar parque en terrenos del ex ferrocarril.							
FCD-2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
	Porcentaje habilitación de área verde proyectada en terreno del ferrocarril	Seguimiento de la habilitación de áreas verdes asociadas a nuevos proyectos de urbanización y densificación	$\frac{m^2 \text{ de AVP ferrocarril habilitada}}{m^2 \text{ total de AVP ferrocarril} \times 100}$	Quinquenal	20%	Base de datos Dirección de Obras	Dirección de Obras Municipales
	Directriz de Gestión: Mejoramiento de los sistemas de alerta temprana extendido a todos los sectores amagados por riesgo						
FCD-2 Resguardo de los cauces superficiales aledaños a las áreas urbanas y reducción de conflictos ambientales asociados a actividades productivas forestales (localidad de Cholguán)	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
	Implementación de un Sistema de alerta temprana en el territorio amagado por riesgo	Aplicación de un sistema de alerta temprana diseñado y acordado que cubre todo el territorio de planificación y considera todas las amenazas existentes, a fin de reducir su vulnerabilidad	$\frac{\text{Número de simulacros al año}}{\text{año}} \times 100$	Anual	100%	Registro de simulacros e implementación del sistema de alerta temprana	Didel

FCD		Directriz de Gestión: Monitoreo del crecimiento urbano proyectado en función de la capacidad de la planta de tratamiento					
FCD		Directrices de Gestión: Materialización de los tramos de vías proyectadas estén asociados a condiciones normativas que viabilicen su eventual materialización					
FCD 3 Integración y accesibilidad de la población a servicios urbanos y oportunidades referidas a la provisión equitativa de Espacios Públicos, áreas verdes, equipamientos y	Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
		Proporción de metros lineales de vías proyectadas	Materialización de los tramos de vías proyectadas o con ensanche propuestas en el PRC	$\frac{\text{metros lineales de vías con ensanche o apertura materializado}}{\text{metros lineales totales de vías con ensanche o apertura}}$	Cada 5 años	1/5 de los ml de los tramos proyectados por el PRC cada 5 años.	Catastro de vialidad

Fuente: elaboración propia

12.5 CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO PARA LA REFORMULACIÓN DEL PLAN

Corresponden a un conjunto de elementos de análisis, derivados de los Criterios e Indicadores de seguimiento que definen el comportamiento que se espera tenga del indicador seguimiento, dentro de un plazo determinado.

A continuación, se definen los criterios e indicadores que permiten evaluar la vigencia del Plan y la necesidad de reformulación, los cuales se relacionan directamente con los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan y el cumplimiento de los parámetros definidos en cada caso.

La reformulación del plan obedecerá a una adecuación o actualización del instrumento conforme a los cambios que se esperan referidos a la tendencia de localización, las dinámicas de demandas de suelo comunal, cambio en la tendencia de poblamiento y despoblamiento de la comuna. Para ello se proponen los siguientes criterios a tener presente para los fines de dar respuesta a la imagen objetivo del desarrollo urbano territorial de la comuna. Véase la siguiente tabla.

Cuadro 12.5-1 Criterio de rediseño del Plan

Objetivo de Planificación:			Objetivo Ambiental:			
Criterios	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro referencia	Fuente de Información	Responsable
¿Cuál es el indicador con que se mide el criterio?	¿Qué es lo que se mide a través del indicador?	<i>Formula o guarismo de medición</i>	Periodo o frecuencia de la medición	Respecto de que condición se mide.	Registro o base de medición	Organismo

Objetivo ambiental:

A - Controlar la ocupación de suelos de valor agroecológico por el desarrollo de asentamientos poblados dispersos al margen de la planificación urbana, en el área rural, mediante la definición de áreas de amortiguamiento (áreas verdes, espacios públicos) o áreas de baja intensidad (control de la edificación, densidad y subdivisión del suelo)

Objetivo de Planificación:

1.1 Disponer áreas para el crecimiento urbano extensivo o intensivo, incorporando al área urbana áreas de crecimiento para acoger la demanda de suelo asociada a los distintos usos de suelo, para lo cual se considera establecer áreas con condiciones de subdivisión favorables para el adecuado loteamiento de nuevos barrios, y/o condiciones de edificación que promuevan una utilización más intensiva de sectores subutilizados o con mayor nivel de deterioro al interior del área urbana

1.2 Establecer una transición urbano rural de las localidades, definiendo las condiciones para una adecuada transición entre estos dos ámbitos, ya sea a través de una gradiente o la inserción controlada de áreas de desarrollo urbano en proximidad al área rural;

1.4 Distinguir áreas de crecimiento urbano y su conectividad, respecto de las áreas de reserva, promoviendo una ocupación eficiente y compacta del territorio, que permita suplir los déficits de equipamiento y áreas verdes que se generan en las nuevas urbanizaciones al margen de la planificación

2.1 Reconocer áreas valor cultural en patrimonio inmueble y promover su desarrollo, estableciendo las normas urbanísticas adecuadas, ya sea la definición de inmuebles o zonas de conservación histórica, como la definición de normas de edificación de menor intensidad

3.1 Definir los ejes de conectividad regional, retirando ejes de flujo de carga intensiva de las áreas consolidadas con actividades urbanas de manera de desestresar, particularmente, el centro de la ciudad de Yungay.

3.2 Extender el área de mayor dinamismo asociado a centralidades urbanas, promoviendo el desarrollo de las centralidades existentes y distribuyendo los servicios urbanos y las oportunidades a las distintas localidades y sectores.

3.3 Promover condiciones para desarrollar y disponer equipamientos, viabilizando una cobertura adecuada de equipamientos esenciales y estableciendo normas que incentiven un uso mixto o preferente de equipamientos.

3.4 Integrar estándares de sustentabilidad en nuevas áreas residenciales, contemplando áreas libres, superficie construida controlada, y/o evaluar incentivos normativos con aportes a la sustentabilidad en materia de residencia

Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro referencia	Fuente de Información	Responsable
Porcentaje de nuevas urbanizaciones en periferia zonas ZU-4, en relación ZE-1	Monitorea un consumo de suelo eficiente del área urbana en los sectores periféricos	$\frac{\text{Superficie de suelo desarrollado en zonas ZU-4}}{\text{Superficie de suelo desarrollado en zonas ZU-1}}$	Anual	< 80%	Permisos de Edificación y/o Loteo	Dirección de Obras Municipales

Objetivo ambiental:
B- Reconocer y conservar los cursos de agua correspondientes al río Trilaleo, estero Camarones, estero Panqueco, estero Huenchecó, estero San José y río Itata, los que configuran una red hídrica que aporta servicios eco sistémicos a los centros poblados de Yungay y Cholguán, mediante una zonificación compatible que permita su puesta en valor para el desarrollo urbano.

Objetivo de Planificación:
 2.1 Reconocer áreas valor cultural en patrimonio inmueble y promover su desarrollo, estableciendo las normas urbanísticas adecuadas, ya sea la definición de inmuebles o zonas de conservación histórica, como la definición de normas de edificación de menor intensidad.
 2.2 Reconocer elementos de valor natural presentes al interior de áreas urbanas, definiendo zonas con uso área verde o compatibles en áreas de curso de aguas como ríos esteros, humedales, y áreas con probable presencia de bosque nativo como quebradas, considerando las debidas dimensiones para su preservación
 3.4 Integrar estándares de sustentabilidad en nuevas áreas residenciales, contemplando áreas libres, superficie construida controlada, y/o evaluar incentivos normativos con aportes a la sustentabilidad en materia de residencia.

Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro referencia	Fuente de Información	Responsable
Porcentaje de nuevas edificaciones y urbanizaciones en zona ZU-4 en relación al total del área urbana	Monitorea el consumo de superficie de suelo ocupada del área urbana en los sectores periféricos	$\frac{\text{Superficie de suelo desarrollado en zonas de intensidad baja ZU-4}}{\text{Superficie total del área urbana}}$	Anual	> 5%	Permisos de Edificación y/o Loteo	Dirección de Obras Municipales

Objetivo ambiental:
C- Minimizar los efectos ambientales generados por la actividad productiva forestal sobre el área urbana de Cholguán mediante el establecimiento de condiciones de gradualidad en la ocupación y usos de suelo

Objetivo de Planificación:
 1.2 Establecer una transición urbano rural de las localidades, definiendo las condiciones para una adecuada transición entre estos dos ámbitos, ya sea a través de una gradiente o la inserción controlada de áreas de desarrollo urbano en proximidad al área rural
 3.4 Integrar estándares de sustentabilidad en nuevas áreas residenciales, contemplando áreas libres, superficie construida controlada, y/o evaluar incentivos normativos con aportes a la sustentabilidad en materia de residencia.
 3.5 Adecuar la coexistencia de áreas residenciales y actividades productivas, contemplando distanciamientos o "cortafuegos", así como espacio público en áreas de contacto con actividades productivas de mayor impacto

Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro referencia	Fuente de Información	Responsable
% denuncias de impacto por contaminación acústica y atmosférica	Monitoreo de denuncias de impacto por contaminación acústica y atmosférica relacionada con actividad productiva al interior del área urbana	$\frac{\text{Número de denuncias de hace cinco años - Número de denuncias del año en curso}}{\text{Número de denuncias de hace cinco años}}$	Quinquenal	< 5%	Sistema de denuncias de la depto de ambiente	Dirección de Obras Municipales

Objetivo ambiental:

D- Disminuir las condiciones de vulnerabilidad que enfrenta la población urbana de las tres localidades, por amenazas de origen natural y antrópico mediante el reconocimiento de áreas de riesgo y la definición de prescripciones coherentes que condicionen o restrinjan la ocupación de los territorios afectos a riesgos

Objetivo de Planificación:

1.3 Resguardar la relación entre nuevas áreas residenciales y silvoagricultura, estableciendo distanciamientos, considerando los vientos predominantes, áreas de riesgo de incendio, áreas de cortafuego, y desincentivo del desarrollo urbano hacia sectores con mejores condiciones para el desarrollo de la actividad agrícola

2.2 Reconocer elementos de valor natural presentes al interior de áreas urbanas, definiendo zonas con uso área verde o compatibles en áreas de curso de aguas como ríos esteros, humedales, y áreas con probable presencia de bosque nativo como quebradas, considerando las debidas dimensiones para su preservación

3.5 Adecuar la coexistencia de áreas residenciales y actividades productivas, contemplando distanciamientos o "cortafuegos", así como espacio público en áreas de contacto con actividades productivas de mayor impacto

Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro referencia	Fuente de Información	Responsable
Implementación de un programa de fiscalización y limpieza de las áreas de resguardo y fajas de seguridad en torno a plantaciones forestales	Aplicación periódica de visitas de fiscalización de las áreas de resguardo y fajas de seguridad en torno a plantaciones forestales	Número de fiscalizaciones en periodo estival / Número de fiscalizaciones al año	Quinquenal	< 30%	Registro de simulacros e implementación del sistema de alerta temprana	Didel

13 ANEXOS

13.1 ANEXO 1 COORDINACIÓN Y CONSULTA ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

13.1.1 Taller 1 OAE – Listado de Asistencia

n°	Participante	Institución	Correo Electrónico
1.		SECPLAN Yungay	secplanyungay@yungay.cl
2.	Gerardo Alegría	municipalidad de Yungay	revisordom@yungay.cl
3.	Leonardo Tapia	municipalidad de Yungay	leonardo.tapia@yungay.cl
4.	Leonel Riquelme	municipalidad de Yungay	lriquelme@yungay.cl
5.	Valerio Cid	Seremia de economía	acid@economia.cl
6.	Luis Carrasco	SEREMI Desarrollo Social y Familia Ñuble	lcarrasco@desarrollosocial.cl
7.	Edison García	Instituto Forestal	edison.garcia@infor.cl
8.	Rodrigo Cid	Bienes Nacionales	rcid@mbienes.cl
9.	Catalina Molina Canales	MMA- EAE	mmolina@mma.gob.cl
10.	Rodrigo Rojas Landaída	CONAF	rodrigo.rojas.landaída@conaf.cl
11.	Marta Solís	Seremi MA Ñuble	msolis@mma.gob.cl
12.	Any Riveros	Servicio de Evaluación Ambiental-Región de Ñuble	any.riveros@sea.gob.cl
13.	Carlos Navia	DGAC	cnavia@dgac.gob.cl
14.	Manuel Contreras	SEREMITT ÑUBLE	Mfcontreras@mtt.gob.cl
15.	Marcela Ulloa	SEREMI MINVU Ñuble	mulloav@minvu.cl
16.	José Miguel Podestá	Dirección de Planeamiento MOP	jose.podesta@mop.gov.cl
17.	Carolina Sagredo	municipalidad de Yungay	csagredo@yungay.cl

Fuente: Elaboración propia (2022)

13.1.2 Taller 2 OAE – Listado de Asistencia

n°	Participante	Institución	Correo Electrónico
1	Nelson Burgos	SECPLAN Yungay	secplanyungay@yungay.cl
2	Gerardo Alegría	Municipalidad de Yungay	revisordom@yungay.cl
3	Leonardo Tapia	Municipalidad de Yungay	leonardo.tapia@yungay.cl
4	Carlos Ortiz	CMN	cortiz@monumentos.gob.cl
5	Rodrigo Rojas Landaida	CONAF	rodrigo.rojas.landaida@conaf.cl
6	Isabel Carrasco	Dirección de Vialidad	isabel.carrasco@mop.gov.cl
7	Josefina Corvalan	Dirección de Vialidad	jo.corvalan17@gmail.com
8	Pablo San Martín	Gobierno Regional de Ñuble	pablo.sanmartin@goredenuble.cl
9	Maria Angelica Gutierrez	Habitterra	agutierrez@habitterra.cl
10	Edison García	Instituto Forestal	edison.garcia@infor.cl
11	Luis Carrasco	Ministerio de Desarrollo Social y Familia - Región de Ñuble	lcarrasco@desarrollosocial.gob.cl
12	Maria Catalina Molina Canales	Ministerio del Medio Ambiente - OEA - Nivel Central	mmolina@mma.gob.cl
13	Carlos Riffo	Mop	Carlos.riffo.a@mop.gov.cl
14	Liliana Calzada	MOP (DGOP)	liliana.calzada@mop.gov.cl
15	Gastón González	MOP-VIALIDAD	gaston.gonzalez.j@mop.gov.cl
16	Sebastián Goudet	ONEMI	cgoudet@onemi.gov.cl
17	Rodrigo Ojeda	SAG	rodrigoj.ojeda@sag.gob.cl
18	Iván Rodríguez	sag	ivan.rodriguez@sag.gob.cl
19	Any Riveros	Sea Ñuble	any.riveros@sea.gob.cl
20	Anita Narváez	Seremi Agricultura Ñuble	anita.narvaez@minagri.gob.cl
21	Rodrigo Zúñiga	SEREMI de Salud	rodrigo.zuniga@redsalud.gov.cl
22	Ricardo Andrés Benítez	Seremi Minvu Ñuble	rbenitezb@minvu.cl
23	Marcela Ulloa	SEREMI MINVU Ñuble	mulloav@minvu.cl
24	Ricardo Espinoza	SEREMI Salud Ñuble	ricardo.espinoza@redsalud.gov.cl
25	Marta Solís	SEREMIA MA Ñuble	msolis@mma.gob.cl
26	Marcela Rebolledo	SEREMITT Ñuble	mrebolledof@mtt.gob.cl
27	Vanessa Venegas	Servicio Agrícola y Ganadero	vanessa.venegas@sag.gob.cl
28	Juan Andrés Bustamante	Servicio Agrícola y Ganadero	juan.bustamante@sag.gob.cl
29	Valerio Cid	Subsecretaría de Economía	acid@economia.cl
30	Nicolás Viveros	UOCT-MTT	nviveros@mtt.gob.cl
31	Carolina Sagredo	Municipalidad de Yungay	csagredo@yungay.cl

13.1.3 Taller 3 OAE – Listado de Asistencia

n°	Participante	Institución	Correo Electrónico
1.	Carlos Navia Nieto	DGAC	cnavia@dgac.gob.cl
2.	Ana Hinojosa	CONAF	ana.hinojosa@conaf.cl
3.	Ricardo Espinoza	Servicio Salud Ñuble	ricardo.espinoza@redsalud.gov.cl
4.	Ana Gloria Wallace Pineda	SAG	ana.wallace@sag.gob.cl
5.	Nelson Burgos	Municipalidad de Yungay	secplanyungay@yungay.cl
6.	Margarita Villalobos	MOP	margarita.villalobo@mop.gov.cl
7.	Julio Salas Letelier	MIDESO	jsalas@desarrollosocial.gob.cl
8.	Javier Zárate	MOP	javier.zarate@mop.gov.cl
9.	Marcela Antonieta Rodríguez Medina	SERNATUR	mrodriguez@sernatur.cl
10.	Didier Valenzuela	Municipalidad de Yungay	dvalenzuela@yungay.cl
11.	Isabel Carrasco M.	MOP	isabel.carrasco@mop.gov.cl
12.	Marcela Rebolledo	MTT	mrebolledof@mtt.gob.cl
13.	León Riquelme	Municipalidad de Yungay	lriquelme@yungay.cl
14.	Marta Solís	MMA	msolis@mma.gob.cl
15.	Marcela Ulloa	MINVU	mulloav@minvu.cl
16.	Ricardo Andrés Benítez	MINVU	rbenitez@minvu.cl
17.	Leonardo Tapia	Municipalidad	leonardo.tapia@yungay.cl
18.	GERARDO ALEGRIA	Municipalidad de Yungay	revisordom@yungay.cl
19.	Anita Narváez	MINAGRI	anita.narvaez@minagri.gob.cl
20.	Pedro Carrasco	MOP	pedro.carrasco@mop.gov.cl
21.	Juan Andrés Bustamante	SAG	juan.bustamante@sag.gob.cl
22.	Vanessa Venegas	SAG	vanessa.venegas@sag.gob.cl
23.	Arnoldo Tapia	MTT	atapiar@mtt.gob.cl
24.	Jacques Marchant Esparza	Municipalidad de Yungay	directordom@yungay.cl
25.	Edison García	Instituto Forestal MINAGRI	egarcia@infor.cl