



ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILLÓN

Región de Ñuble

Memoria Explicativa

SEPTIEMBRE, 2025

ÍNDICE

I INTRODUCCIÓN..... 7

I.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO7

I.1.1 OBJETIVO GENERAL.....8

I.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....8

II ELEMENTOS CLAVE DEL DIAGNÓSTICO 9

II.1 SÍNTESIS DIAGNÓSTICA9

II.1.1 ÁREA DE ESTUDIO9

II.1.2 MARCO NORMATIVO, INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN11

II.1.3 ANÁLISIS TEMÁTICO19

II.1.3.1 SISTEMA SOCIODEMOGRÁFICO19

II.1.3.2 SISTEMA AMBIENTAL22

II.1.3.3 SISTEMA URBANO Y TERRITORIAL30

USOS DEL SUELO.....31

MORFOLOGÍA Y ESTADO DE LA EDIFICACIÓN35

DENSIDADES Y ALTURAS35

SUELO CONSOLIDADO36

A) INCENDIOS.....46

B) ANEGAMIENTO, INUNDACIONES Y REMOCIÓN EN MASA.....47

HISTORIA50

IDENTIDAD.....50

TURISMO57

II.1.4 ELEMENTOS ESTRUCTURANTES DEL TERRITORIO Y ÁREAS HOMOGÉNEAS 64

II.1.4.1 ELEMENTOS ESTRUCTURANTES.....64

II.1.4.2 ÁREAS HOMOGÉNEAS.....66

II.1.5 POTENCIALES Y RESTRICCIONES71

II.1.6 DESAFÍOS URBANOS PARA LA PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO79

II.1.7 ORIENTACIONES PARA LA FORMULACIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO.....80

III PROYECCIONES DE POBLACIÓN Y CONSUMO DE SUELO 84

III.1 ESCENARIOS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN COMUNAL84

III.1.1 ESCENARIO BASE84

III.1.2 ESCENARIO OPTIMISTA.....85

III.1.3 CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN POR LOCALIDADES.....86

III.1.4 ESTIMACIÓN DE CONSUMO DE SUELO.....87

III.1.5 POBLACIÓN FLOTANTE.....88

IV DECLARACIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO 88

IV.1 VISION DE DESARROLLO88

IV.2 LINEAMIENTOS O EJES DE DESARROLLO89

IV.3 OBJETIVOS DE DESARROLLO URBANO89

V ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN..... 90

V.1 ALTERNATIVA 1: EJES CONECTORES NORTE – SUR93

V.1.1 ROL Y FUNCIONALIDAD:93

V.1.2 SISTEMA VIAL:93

V.1.3 SISTEMA DE CENTRALIDADES Y EQUIPAMIENTOS:.....94

V.1.4 DESARROLLO HABITACIONAL MIXTO:95

V.1.5 SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS Y ÁREAS VERDES:96

V.2 ALTERNATIVA 2: EJE TURÍSTICO99

V.2.1 ROL Y FUNCIONALIDAD:99

V.2.2 SISTEMA VIAL:99

V.2.3 SISTEMA DE CENTRALIDADES Y EQUIPAMIENTOS:.....100

V.2.4 DESARROLLO HABITACIONAL MIXTO:101

V.2.5 SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS Y ÁREAS VERDES:102

V.3 ALTERNATIVA 3: ANILLO DE INTEGRACIÓN104

V.3.1 ROL Y FUNCIONALIDAD:104

V.3.2 SISTEMA VIAL:104

V.3.3 SISTEMA DE CENTRALIDADES Y EQUIPAMIENTOS:.....105

V.3.4 DESARROLLO HABITACIONAL MIXTO:106

V.3.5 SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS Y ÁREAS VERDES:107

VI EVALUACIÓN TÉCNICA DE LAS ALTERNATIVAS CON RESPECTO A LOS LINEAMIENTOS DE DESARROLLO URBANO 109

VI.1 ALTERNATIVA 1: EJES CONECTORES NORTE – SUR109

□ **LINEAMIENTO 1: CONCENTRACIÓN DEL TERRITORIO.....109**

VI.2 ALTERNATIVA 2: EJE TURÍSTICO111

□ **LINEAMIENTO 1: CONCENTRACIÓN DEL TERRITORIO.....111**

VI.3 ALTERNATIVA 3: ANILLO DE INTEGRACIÓN114

□ **LINEAMIENTO 1: CONCENTRACIÓN DEL TERRITORIO.....114**

VII EVALUACIÓN SANITARIA DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN 116

VIII EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN 123

I.1.1 **EVALUACIÓN AMBIENTAL ALTERNATIVA 1: EJES CONECTORES NORTE - SUR 124**

I.1.2 **EVALUACIÓN AMBIENTAL ALTERNATIVA 2: EJE TURÍSTICO127**

I.1.3 **EVALUACIÓN AMBIENTAL ALTERNATIVA 3: ANILLO DE INTEGRACIÓN131**

VIII.1 **RECOMENDACIONES PARA LA CONFECCIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO133**

IX IMAGEN OBJETIVO 135

IX.1 PRINCIPALES RESULTADOS DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, FOCUS GROUP Y TALLERES TÉCNICOS135

IX.1.1 **ALTERNATIVA 1:136**

IX.1.2 **ALTERNATIVA 2:136**

IX.1.3 **ALTERNATIVA 3:136**

IX.1.4 **PRINCIPALES ELEMENTOS DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN QUE SON RECOGIDOS PARA EL DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO:137**

IX.2 DESARROLLO DE LA IMAGEN OBJETIVO137

IX.2.1 **LÍMITE URBANO:138**

IX.2.2 **SISTEMA VIAL:139**

IX.2.3 **SISTEMA DE CENTRALIDADES Y EQUIPAMIENTOS:.....140**

IX.2.4 **SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS Y ÁREAS VERDES:141**

IX.2.5 **DESARROLLO HABITACIONAL MIXTO:142**

X EVALUACIÓN AMBIENTAL DE IMAGEN OBJETIVO..... 143

X.1 RECOMENDACIONES PARA LA CONFECCIÓN DEL ANTEPROYECTO147

XI TÉRMINOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO 148

XI.1 OBSERVACIONES RECIBIDAS149

XI.2 TÉRMINOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO150

XII DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ANTEPROYECTO 152

XII.1 LÍMITE URBANO154

XII.2 ZONIFICACIÓN155

XII.3 RED VIAL ESTRUCTURANTE169

XII.4 DENSIDADES170

XII.5 INCENTIVOS EN LAS NORMAS URBANÍSTICAS172

XII.6 VIVIENDAS DE INTERÉS PÚBLICO173

XII.7 ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO176

XII.8 ÁREAS DE PROTECCIÓN177

XII.9 EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL ANTEPROYECTO178

XIII BIBLIOGRAFÍA..... 184

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 División administrativa Región de Ñuble 9

Figura 2 Área de estudio, Comuna de Quillón 11

Figura 3 Densidades poblacionales PRC vigente Quillón 14

Figura 4 Esquema alturas PRC vigente Quillón 14

Figura 5 Densidades consolidadas dentro del área urbana de Quillón 15

Figura 6 Grado de consolidación áreas verdes planificadas en Quillón 16

Figura 7 Plano de grados de consolidación vial de las vías definidas en el PRC vigente Quillón 17

Figura 8 Plan Regulador comunal Quillón vigente, 2007 18

Figura 9 Distrito 7 -3-8 Cauquenes 22

Figura 10 Clases de capacidad de uso de suelos CIREN 2014 24

Figura 11 Hidrografía comunal..... 25

Figura 12 Vegetación y uso actual de suelo 27

Figura 13 Usos de suelo con destino Comercial en Centro de Quillón..... 28

Figura 14 Área de influencia Concepción – Quillón y tiempos de viaje 31

Figura 15 Catastro de uso de suelo, marzo 2023 32

Figura 16 Densidades habitaciones área urbana de Quillón 36

Figura 17 Área urbana consolidada de Quillón, año 2018..... 37

Figura 18 Suelo no consolidado por presencia de actividad agrícola y silvícola en área urbana 37

Figura 19 Suelo no consolidado por presencia de actividad agrícola y silvícola en Puerto Coyanco 38

Figura 20 Suelo no consolidado por presencia de actividad agrícola y silvícola en El Casino..... 38

Figura 21 Cobertura de distribución eléctrica Quillón 42

Figura 22 Oleoductos Quillón..... 43

Figura 23 Servicios sanitarios área de estudio 44

Figura 24 Nivel de riesgo de puntos críticos 2022 SENAPRED 48

Figura 25 Causas generadoras de puntos críticos de invierno 2022 49

Figura 26 Laguna Avendaño..... 52

Figura 27 Cerro Cayumanqui..... 52

Figura 28 Iglesia Inmaculada Concepción de Quillón, 1960 53

Figura 29 Inmueble en calle Arturo Prat esq. El Roble 54

Figura 30 Iglesia Inmaculada Concepción de Quillón 54

Figura 31 Monumento Batalla El Roble 55

Figura 32 Plano georreferenciado de elementos valorados por el Inventario Nacional de Patrimonio Inmueble de Chile 56

Figura 33 Salto de Nitrihue 58

Figura 34 Principales atractivos turísticos Quillón 59

Figura 35 Elementos Estructurantes 66

Figura 36 Áreas Homogéneas 68

Figura 37 Orientación para la imagen objetivo 81

Figura 38 Orientación para la formulación de la Imagen Objetivo 82

Figura 39 Orientación para la formulación de la Imagen Objetivo 83

Figura 40 Análisis de pertinencia del límite urbano vigente (PRC Quillón 2007)..... 91

Figura 41 Elementos comunes en alternativas de estructuración 92

Figura 42 Esquema de desarrollo, Alternativa 1 93

Figura 43 Sistema vial, Alternativa 1..... 94

Figura 44 Sistema de equipamientos, Alternativa 1..... 95

Figura 45 Zonas habitacionales mixtas, Alternativa 1..... 96

Figura 46 Sistema de áreas verdes, Alternativa 1 97

Figura 47 Alternativa 1, Ejes norte - sur..... 98

Figura 48 Esquema de desarrollo, Alternativa 2 99

Figura 49 Sistema vial, Alternativa 2..... 100

Figura 50 Sistema de equipamientos, Alternativa 2..... 101

Figura 51 Zonas habitacionales mixtas, Alternativa 2..... 101

Figura 52 Sistema de áreas verdes, Alternativa 2 102

Figura 53 Alternativa 2, Eje Turístico 103

Figura 54 Esquema de desarrollo, Alternativa 3 104

Figura 55 Sistema vial, Alternativa 3..... 105

Figura 56 Sistema de equipamientos, Alternativa 3..... 106

Figura 57 Zonas habitacionales mixtas, Alternativa 3..... 106

Figura 58 Sistema de áreas verdes, Alternativa 2 107

Figura 59 Alternativa 3, Anillo de Integración 108

Figura 60 Evaluación Sanitaria Límite Urbano propuesto para las Alternativas de Estructuración 118

Figura 61 Evaluación Sanitaria Alternativa 1 119

Figura 62 Evaluación Sanitaria Alternativa 2 121

Figura 63 Evaluación Sanitaria Alternativa 3 122

Figura 64 Imagen Objetivo..... 138

Figura 65 Límite Urbano Imagen Objetivo 139

Figura 66 Sistema Vial Imagen Objetivo..... 140

Figura 67 Sistema de Equipamientos Imagen Objetivo 141

Figura 68 Sistema de Áreas Verdes Imagen Objetivo 142

Figura 69 Zonas Habitacionales Mixtas Imagen Objetivo 143

Figura 70 Anteproyecto PRC Quillón 153

Figura 71 Distribución porcentaje de suelo ocupado según uso 156

Figura 72 Zonas Residenciales Mixtas 157

Figura 73 Zonas de EquipamientoFuente: Elaboración URBE..... 161

Figura 74 Zonas de Actividades Productivas e Infraestructura..... 164

Figura 75 Zonas de Áreas Verdes 166

Figura 76 Zona de Resguardo 168

Figura 77 Vialidad Estructurante..... 169

Figura 78 Estrategia de densidades para zonas residenciales mixtas 171

Figura 79 Esquema de estrategia de localización de proyectos de viviendas de interés público 174

Figura 80 Déficit habitacional, requerimientos de nuevas viviendas 175

Figura 81 Ubicación de sectores para el desarrollo de vivienda de interés público 175

Figura 82 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano..... 176

Figura 83 Polígono Humedal Laguna Avendaño, definido por MMA 177

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de Viviendas por Condición de Ocupación 21

Tabla 2 Distribución de Viviendas por Tipo..... 21

Tabla 3 Cartera de proyectos postulados al MDS en el período 2018 – 2021 42

Tabla 4 Iniciativas de Inversión año 2021 - 2023 que obtuvieron elegibilidad técnica 61

Tabla 5 Iniciativas de Inversión año 2024 62

Tabla 6 Población Estimada Escenario Base 85

Tabla 7 Población Estimada Escenario Optimista 85

Tabla 8: Población Estimada en ciudad de Quillón y Localidades..... 86

Tabla 9: Proyecciones de Demanda de Suelo Habitacional Mixto, comuna de Quillón 87

Tabla 10. Evaluación Ambiental Alternativa 1: Ejes Conectores Norte - Sur..... 124

Tabla 11. Evaluación Ambiental Alternativa 2: Eje Turístico..... 128

Tabla 12. Evaluación Ambiental Alternativa 3: Anillo de Integración 131

Tabla 13: Evaluación Ambiental Imagen Objetivo o Alternativa Integrada 144

Tabla 14 Superficie de zonas, según uso de suelo 157

Tabla 15 Superficie y porcentaje de Zonas Residenciales Mixtas 158

Tabla 16 Superficie y porcentaje de Zonas de Equipamiento..... 162

Tabla 17 Superficie y porcentaje de Zonas de Actividades Productivas 165

Tabla 18 Superficie y porcentaje de Zonas de Infraestructura 165

Tabla 19 Superficie y porcentaje de Zonas de Áreas Verdes..... 166

Tabla 20 Superficie y porcentaje de Zona de Resguardo 168

Tabla 21 Capacidad máxima de población comunal y densidad bruta promedio propuesta por el PRCQ 172

Tabla 22 Capacidad máxima de población por zonas residenciales propuestas por el PRCQ 172

Tabla 23 Déficit habitacional cuantitativo (Censo 2017) 174

Tabla 24 Viviendas proyectadas con incentivos 176

Tabla 25: Evaluación Ambiental Anteproyecto 178

I INTRODUCCIÓN

El estudio “Actualización Plan Regulador Comunal de Quillón” tiene por objetivo central identificar las dinámicas, conflictos y oportunidades que presenta el área de estudio y planificar el desarrollo futuro considerando además el marco normativo e indicativo a distintas escalas con incidencia en el territorio.

Consistente con el objetivo central establecido en las bases de licitación, el estudio apunta a la preparación de un instrumento de planificación (Plan Regulador Comunal), que se ajuste al marco legislativo, normativo y técnico actual, para lo cual se han revisado todos aquellos aspectos relacionados con el ámbito de acción del instrumento, procurando la construcción de una propuesta que oriente el desarrollo de Quillón de acuerdo a las oportunidades y desafíos que esta presenta, en el escenario actual.

Junto con lo anterior, es importante destacar que la metodología para el desarrollo del estudio pone énfasis en la participación de actores relevantes presentes dentro del territorio, lo cual permite levantar antecedentes e informar a la comunidad de manera oportuna, con el objetivo de elaborar una propuesta consistente con las necesidades y visiones de la comunidad local, y validar la propuesta de ordenamiento territorial.

En este sentido, es sustancial establecer que durante el desarrollo del estudio se integrarán las actividades requeridas dentro del marco del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, las requeridas en la LGUC para los Planos Reguladores Comunales y el proceso de aprobación de la Imagen Objetivo requerido en la Ley 21.078 (artículo 28 octies), con la participación de actores claves dentro del territorio en estudio. Adicionalmente, se trabajará estrechamente con la contraparte técnica conformada por profesionales de la Ilustre Municipalidad de Quillón, con el objetivo de elaborar un instrumento fundado en antecedentes técnicos concretos y necesidades reales actuales y futuras.

Acorde con las bases y metodología propuesta, el presente estudio se abordará tomando en consideración la Política Nacional de Desarrollo Urbano; las disposiciones establecidas en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza; los requerimientos establecidos para la aprobación de la Imagen Objetivo de los Instrumentos de Planificación Territorial de la Ley de Transparencia de Suelo (Ley 21.078); la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300) y sus modificaciones (Ley 20.417); la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres; así como también, los lineamientos de desarrollo generales y específicos que se han establecido para el territorio comunal en las distintas escalas de la planificación.

Es importante mencionar que la metodología busca generar un instrumento de planificación orientado a la gestión urbana, es decir, que no sólo establezca una ordenanza, si no que se instale como un detonante del desarrollo de la comuna, apostando a la generación de un salto cualitativo de su entorno, hacia un horizonte temporal de 10 y 20 años.

I.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El principal objetivo del Estudio es formular un instrumento actualizado de planificación comunal para el área urbana de la comuna de Quillón, definiendo una visión integral del territorio comunal, estableciendo normas de acuerdo a las facultades establecidas para los instrumentos comunales en el legislación urbana vigente, respetando las disposiciones legales y reglamentarias actuales, considerando los criterios de la jurisprudencia administrativa emanada de la Contraloría General de la República, y las necesidades de desarrollo actuales y futuras de la comuna de Quillón.

Por su parte, se definen los siguientes Objetivos del Estudio, los cuales responden expresamente a lo indicado en las bases y propuesta técnica de la licitación.

I.1.1 Objetivo General

Elaborar el Anteproyecto de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Quillón facilitando técnica y administrativamente el desarrollo de los procesos de audiencias y consultas públicas previstos en la normativa vigente, así como la obtención de los pronunciamientos de los órganos de la administración del estado (OAE) sectoriales, comunal y SEREMI MINVU ÑUBLE que permitan a la MUNICIPALIDAD, iniciar, ante el Gobierno Regional (GORE) de Ñuble, la etapa de aprobación del plan informado favorablemente y posterior entrada en vigencia de su PRC.

I.1.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico integrado, que aborde los aspectos ambientales, técnicos y normativos pertinentes del territorio comunal, que oriente la formulación de la imagen objetivo del Plan, en armonía con el marco legal aplicable.
- Confeccionar la cartografía base para la elaboración del Plan conforme a lo establecido en normativa de urbanismo y construcciones vigente y a las orientaciones técnicas establecidas en las presentes bases de licitación.
- Formular y validar la imagen objetivo, conforme a lo estipulado en los numerales 1, 2, 3, 4, 5 y 6 del artículo 28 octies de la LGUC.
- Formular el Anteproyecto del Plan, que será sometido a la etapa de aprobación, de acuerdo marco legal aplicable.
- Desarrollar toda la documentación técnica y facilitar la gestión administrativa y de coordinación logística de lo establecido en los artículos 3° y 21° de la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, en los artículos 28 octies, 28 nonies, 28 decies y 43 de la LGUC, en los artículos 2.1.10., 2.1.10. bis, 2.1.17., 2.1.18. y 2.7.8. de la OGUC, y en general, en armonía con todo el marco normativo aplicable y vigente, que permita a la MUNICIPALIDAD confeccionar y aprobar su PRC.
- Formular técnicamente y facilitar administrativamente el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), que acompaña el desarrollo del Plan desde su inicio, identificando y convocando a los actores claves del territorio en estudio, entre los cuales se encuentran los Organismos de la Administración del Estado (OAE) con competencias para el desarrollo de éste, dando cumplimiento con lo establecido en el D.S. N° 32 (MMA), de 2015, conforme a establecido en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- Formular técnicamente y facilitar administrativamente, en los plazos establecidos por el artículo 43° de la LGUC, el proceso de aprobación del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Quillón y dar curso al trámite de revisión y aprobación con la SEREMI MINVU ÑUBLE y Gobierno Regional (GORE) de Ñuble, respectivamente.

II ELEMENTOS CLAVE DEL DIAGNÓSTICO

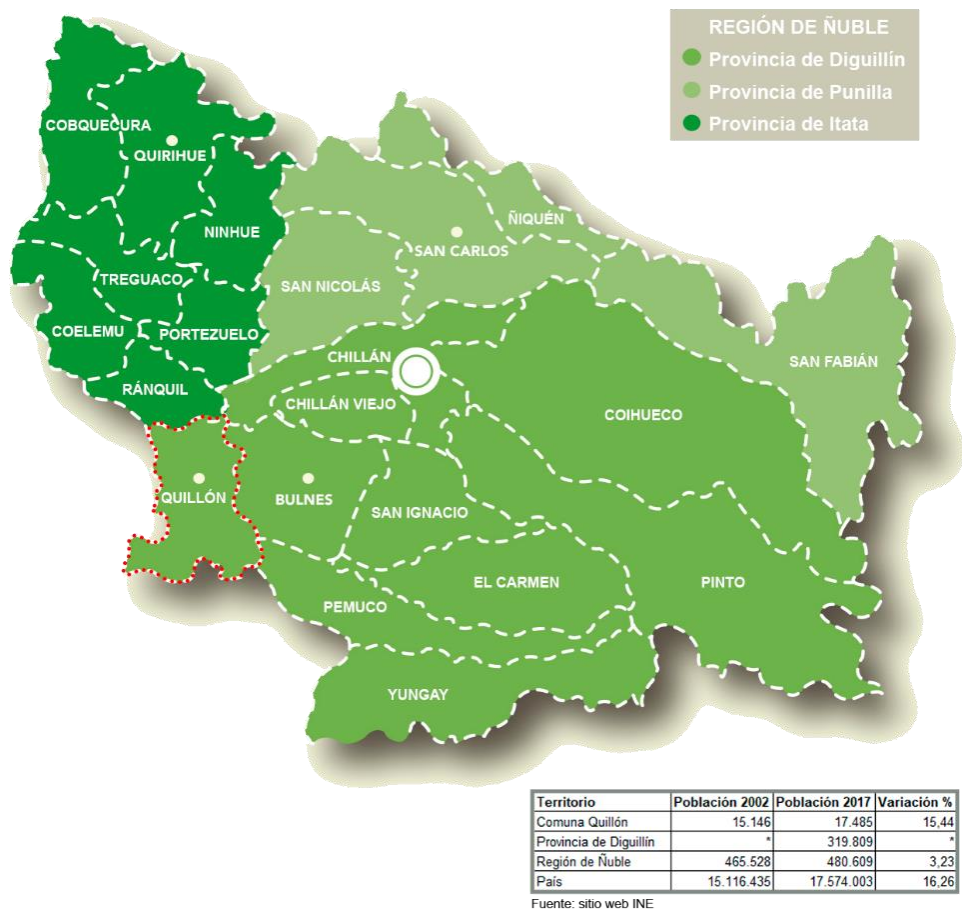
II.1 SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

II.1.1 Área de Estudio

La comuna de Quillón se localiza en la Provincia de Diguillín, perteneciente a la región de Ñuble. La región de Ñuble (antigua Provincia de Ñuble, región de Biobío) se conforma en septiembre del 2018 y se integra por las provincias de Diguillín, Punilla e Itata y abarca un área de 13.178,5 km2. Ñuble limita al norte con la Región del Maule, al sur con la Región del Biobío, al oeste con el Océano Pacífico y al este con la República de Argentina.

Administrativamente la región de Ñuble se divide en 3 provincias conformadas por 21 comunas, según se muestra en la imagen a continuación:

Figura 1 División administrativa Región de Ñuble



Fuente: elaboración propia en base a información disponible en sitio web INE y sitio web Biblioteca Congreso Nacional.

El clima de la región de Ñuble se define como mediterráneo, de estación seca prolongada del Chile Central; la región marca la transición entre los climas templados secos de la zona central de Chile y los climas templados lluviosos que inician desde el borde sur de la cuenca del Itata.

La red hidrográfica de la región se ordena en torno al principal sistema fluvial, el Río Itata, a partir de este se articulan el resto de las subcuencas y sistemas de escurrimiento menores. Desde el punto de vista morfológico, en la región de Ñuble se pueden distinguir las unidades tradicionales del relieve chileno como lo son la Cordillera de los Andes, depresión intermedia, Cordillera de la Costa y planicies litorales. En cuanto a su economía se basa en las actividades silvoagropecuaria y la oferta de servicios.

La comuna de Quillón por su parte, se localiza en el sector sur – poniente de la Provincia de Diguillín, cuenta con una superficie de 423 km² (BCN, 2023), que corresponde al 3,2% de la superficie regional. Según el censo (INE, 2017), su población es de 17.485 habitantes equivalente al 3,63% de la población regional. La población indígena presente durante el censo de 2017 en el territorio comunal es de 867 personas de las cuales 790 de ellas son de origen étnico mapuche, 11 aimara y 11 de otro grupo. Presenta una densidad poblacional de 42,96 hab/ha, la cual se manifiesta con mayor intensidad en el área urbana de la comuna.

Quillón limita al norte con la comuna de Ránquil; al oriente, con las comunas de Bulnes y Pemuco; al sur con las comunas de Yumbel y Cabrero y al poniente, con la comuna de Florida. El área de estudio se emplaza sobre una llanura arenosa, al pie de la vertiente oriental de la cordillera de la costa. Su situación geográfica tiene implicancia en su estructura natural y geológica. En Quillón se reconocen tres áreas con características propias: el valle de Coyanco, la cuenca de la Laguna Avendaño y la planicie del Quillón central o ciudad.

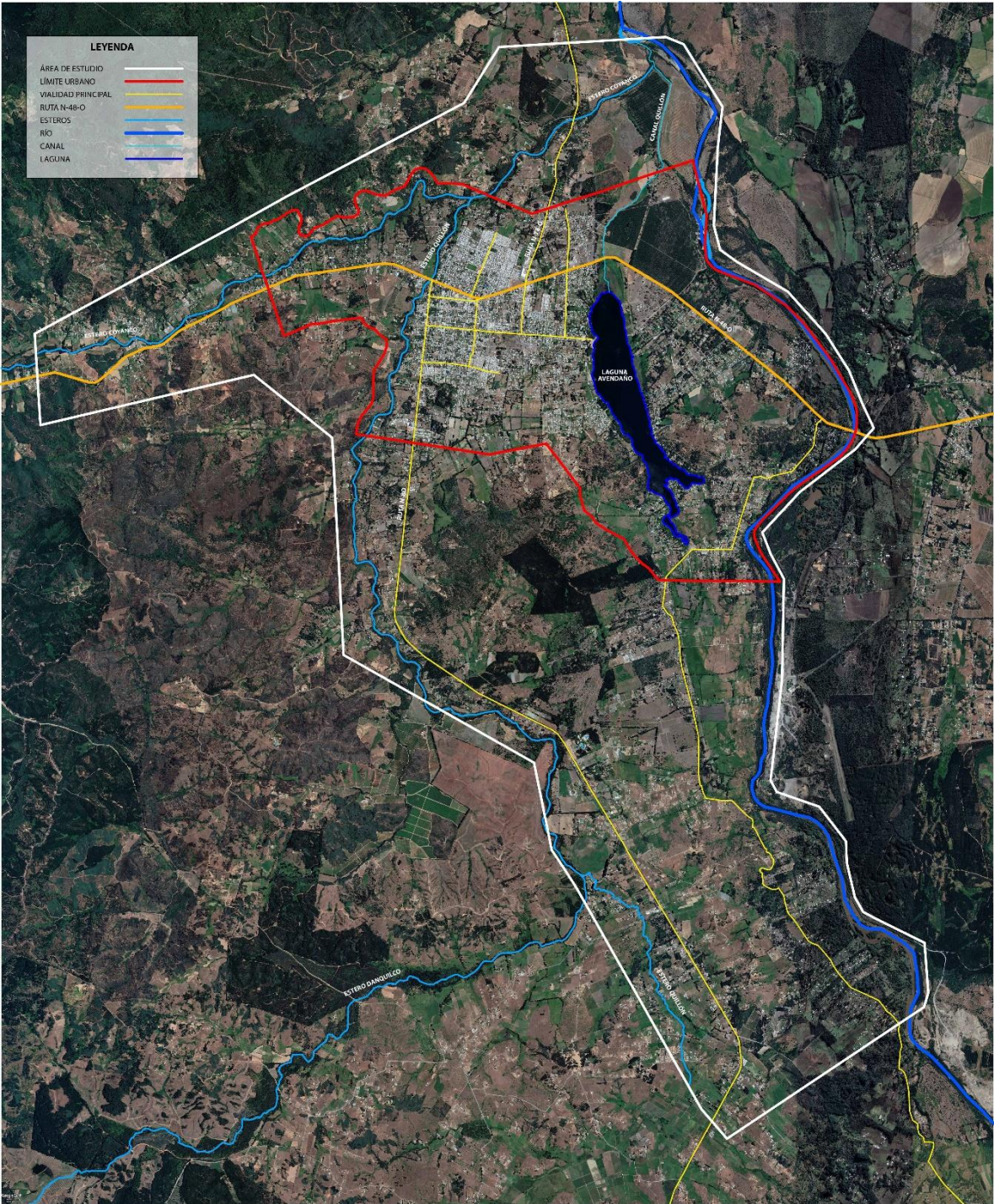
Los principales cursos de agua dentro del área de estudio son: el río Itata, la Laguna Avendaño, el estero Quillón, y el estero Coyanco, los que generan límites naturales al territorio urbano. La Laguna Avendaño es el principal atractivo turístico dentro de la comuna, tiene una longitud aproximada de 3,5 Km y un ancho de 0,6 Km, con zona de anegamiento hacia el sector norte, donde cuenta con un canal de desagüe. El 07 de diciembre de 2021 fue reconocida como humedal urbano a solicitud Municipal por el Ministerio del Medio Ambiente mediante Resolución Exenta 1377/2021¹. Actualmente la Laguna Avendaño se encuentra sometida a fuertes presiones, asociadas al parcelamiento del borde lacustre y sus cercanías con fines residenciales y turísticos, a la falta de infraestructura sanitaria, principalmente la red de evacuación de las aguas servidas, lo que tiene implicancia directa en la calidad del agua del cuerpo lacustre, la vida silvestre que en ella habita y la población de la comuna.

El área de estudio de la comuna para el desarrollo del diagnóstico incorpora área urbana y área rural, dicha división genera diferentes realidades dentro de la comuna; sin embargo, la misma área urbana concentra las diferencias más evidentes, principalmente desde la falta de infraestructura sanitaria y de conectividad y la subdivisión del suelo.

Todos los factores mencionados anteriormente inciden en la estructura interna del área de estudio y los equipamientos que posee cada sector, generando territorios con distintas características.

¹ Resolución exenta 1377/2021 reconoce, por solicitud municipal, humedal urbano Laguna Avendaño: <https://bcn.cl/2wxtp>

Figura 2 Área de estudio, Comuna de Quillón



Fuente: elaboración propia base Google Earth

II.1.2 Marco Normativo, Instrumentos de Planificación y Gestión

En el presente capítulo se identifican los cuerpos legales e indicativos que norman y orientan el ámbito de acción del Plan. Se identifican las políticas e instrumentos que contengan lineamientos y disposiciones relativas al desarrollo urbano, y que tengan implicancia en el territorio objetivo de planificación.

De acuerdo a la legislación vigente, el presente estudio de Plan Regulador Comunal, tanto sus contenidos como su proceso de elaboración y aprobación, se rige por lo siguiente:

- DFL N° 458 de 1976 - Ley General de Urbanismo y Construcciones y posteriores modificaciones. (Promulgada 18-12-1975, Publicada 13-04-1976, última Versión 27-05-2022)

- D.S. 47 de 1992 - Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y posteriores modificaciones. (Promulgada 16-04-1992, Publicada 05-06-1992, última Versión 06-04-2023)
- Ley 17.288 Legislación sobre Monumentos Nacionales (Promulgada 27-01-1970, Publicada 04-02-1970, última Versión 20-02-2020, Ley 21.215 Objetos paleontológicos)
- Ley 19.253 Normas sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas (Promulgada 28-09-1993, Publicada 05-10-1993)
- Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus posteriores modificaciones. (Promulgada 01-03-1994, Publicada 09-03-1994, última Versión 13-06-2022)
- Ley 20.958 Establece un sistema de aportes al espacio público. (Promulgada 06-10-2016, Publicada 15-10-2016)
- Ley 21.074 Fortalecimiento de la regionalización y elección de gobernadores regionales. (Promulgada 02-02-2018, Publicada 15-02-2018)
- Ley 21.078 Sobre Transparencia del Mercado de Suelo e Impuesto al aumento de valor por ampliación del Límite Urbano. (Promulgada 02-02-2018, Publicada 15-02-2018)
- Ley 21.202 Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos (Promulgada 16 enero 2020, Publicada 23 enero 2020)
- Ley 21.450 Sobre Integración Social en la Planificación Urbana, Gestión del Suelo y Plan de Emergencia Habitacional (Promulgada 12 mayo 2022, Publicada 27 mayo 2022)
- Manual Práctico Jurisprudencia Administrativa (sobre Planes Reguladores Comunales, Intercomunales y Metropolitanos). (Contraloría General de la República, www.contraloria.cl)
- Circulares (MINVU, www.minvu.cl)

A continuación, se listan los instrumentos indicativos de gestión y normativos en las distintas escalas de la planificación: nacional, regional y local, que tienen implicancia sobre el área de estudio. Los instrumentos presentados se dividen en 3 tipos:

1. Políticas y Estrategias a nivel Nacional y Regional

Nombre	Alcance / Territorio	Estado / Año publicación
Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNUD)	Nacional	2014
Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT)	Nacional	2021
Política Nacional de Parque Urbanos (PNPU)	Nacional	2021
Política Nacional para la reducción del riesgo de desastre (PNRRD)	Nacional	2020-2030
Política Nacional para los Recursos Hídricos (PNRH)	Nacional	2015
Política Nacional de Transporte (PNT)	Nacional	2013
Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), Región de Ñuble	Región de Ñuble	2020-2028

2. Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)

Nombre	Alcance / Territorio	Estado / Año publicación
Plan Regulador Comunal de Quillón (PRCQ)	Comuna de Quillón	2007

3. Instrumentos de Gestión Comunal (PLADECO)

Nombre	Alcance / Territorio	Estado / Año publicación
Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)	Comuna de Quillón	2021-2027

Fuente: elaboración propia

El marco indicativo y de gestión de este instrumento de planificación promueve para la comuna de Quillón una planificación armónica de su territorio, donde se establezca claramente el rol turístico y agrícola del territorio, y que se encauce el desarrollo sustentable de los asentamientos humanos, tanto en el ámbito urbano como en espacios rurales-urbanos de parcelas agrícolas y la actividad productiva inofensiva asociada a esta labor.

A nivel de orientaciones, manifiesta la intención de fomentar el desarrollo económico, considerando la atracción de la inversión en el territorio, de manera tal que se mejore la infraestructura existente, especialmente la vial, además de incluir mayor cantidad de áreas verdes y parques urbanos, considerando las riberas de los cauces hidrológicos que escurren por su territorio urbano; promover el desarrollo social, poniendo en valor el patrimonio cultural e intangible de la comuna, de manera de generar identidades y un sentido de permanencia hacia la misma; y fomentar un desarrollo ambiental sustentable, en el sentido de considerar el riesgo y el cambio climático como factores determinantes de la localización de las distintas actividades en el territorio.

Por otra parte, la Estrategia de Desarrollo Regional propone avanzar sobre materias que resultan relevantes para el desarrollo de la conectividad, implementar una cobertura óptima de servicios y equipamientos acorde a los tamaños de cada asentamiento humano y recuperar y propender a un desarrollo sustentable del paisaje y su biodiversidad, que vaya de la mano con mejorar la capacidad de reacción frente a riesgos y desastres naturales.

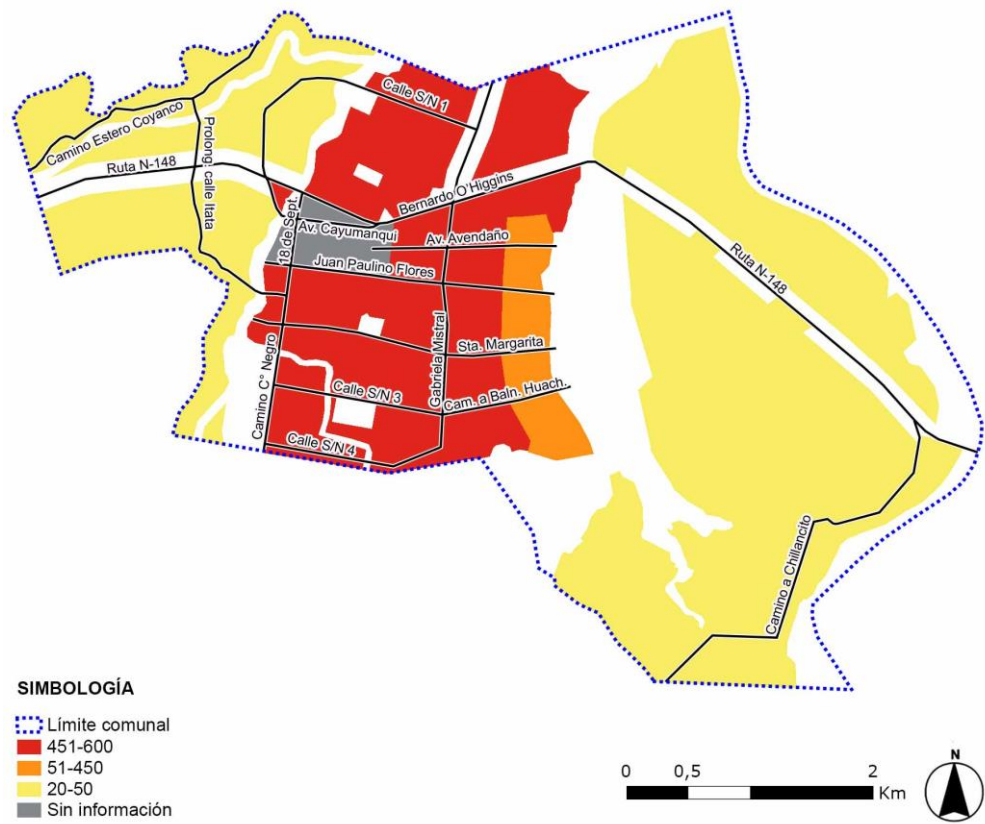
En la escala de la normativa territorial, la comuna está normada por un PRC vigente de 16 años de antigüedad (2007), con una modificación de la vialidad estructurante del año 2013, lo cual expresa un marco normativo conceptualmente obsoleto, en muchos casos fuera de derecho según el marco regulatorio vigente y que resulta en algunos aspectos no apropiado para el territorio y la realidad comunal actual y futura de la comuna.

Con respecto a la intensidad de ocupación de las zonas habitacionales, el centro de la comuna no contempla una definición de densidad, además de determinar un coeficiente de constructibilidad de 6 y altura libre según rasante, dejando a este territorio desprotegido frente a una renovación urbana futura, lo cual podría no solo ver afectada la imagen urbana de la comuna sino también incitar a la destrucción del patrimonio material e identidad comunal (destacando que solo existe un ICH dentro de la comuna).

Por otra parte, en términos generales la propuesta del PRC vigente apunta a una intensidad de la ocupación de las zonas residenciales media baja, con densidades desde 20hab/ha hasta 600hab/ha (ver figura 3) y alturas máximas de 5 a 7 pisos (ver figura 4), cuando la realidad comunal dista bastante de estos valores como se puede ver en la figura 5, al presentar a una comuna de densidades bajas principalmente (hasta 50hab/ha) con solo 4

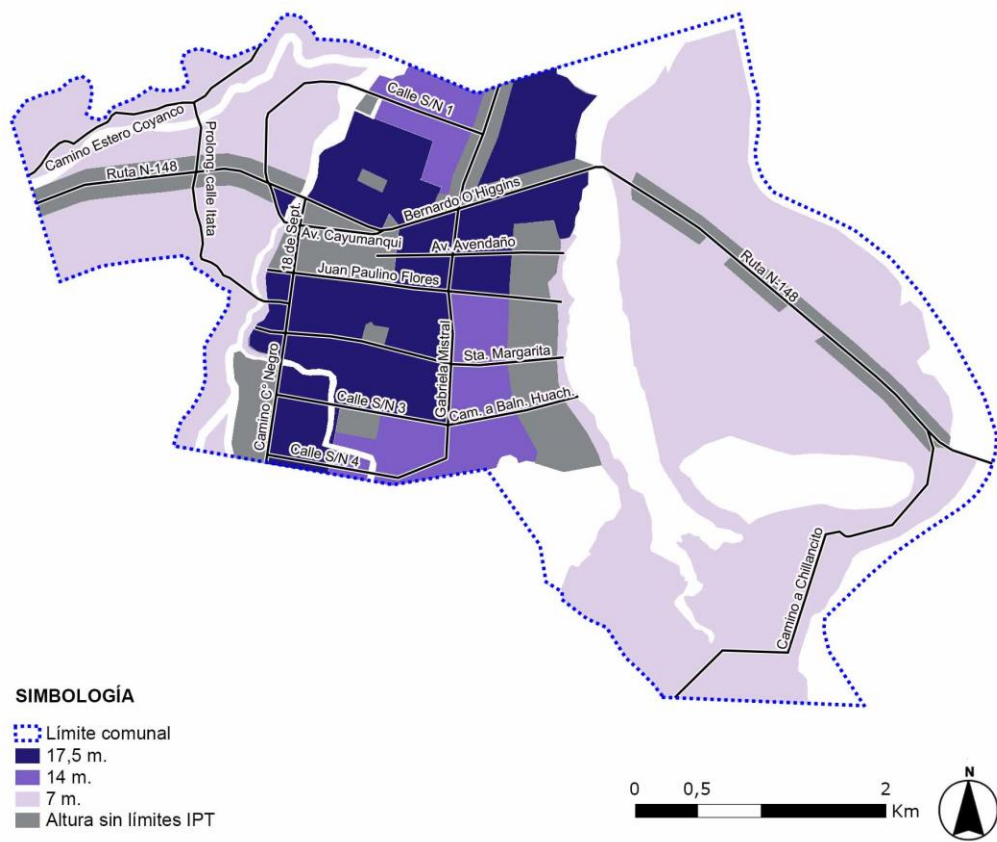
sectores puntuales de densidades medias (de 200 a 400hab/ha), y alturas máximas comunales de 2 pisos.

Figura 3 Densidades poblacionales PRC vigente Quillón



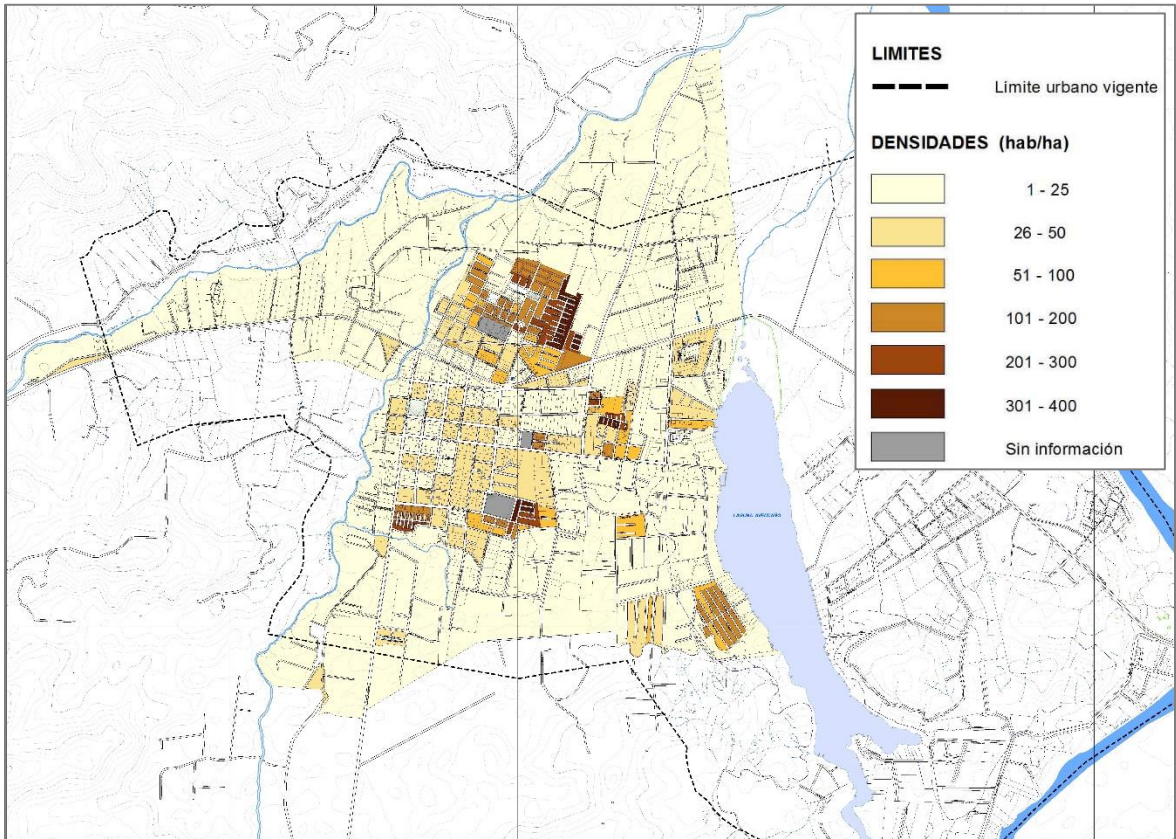
Fuente: elaboración propia en base a Plano Base I. Municipalidad de Quillón

Figura 4 Esquema alturas PRC vigente Quillón



Fuente: Elaboración propia en base a Plano Base I. Municipalidad de Quillón

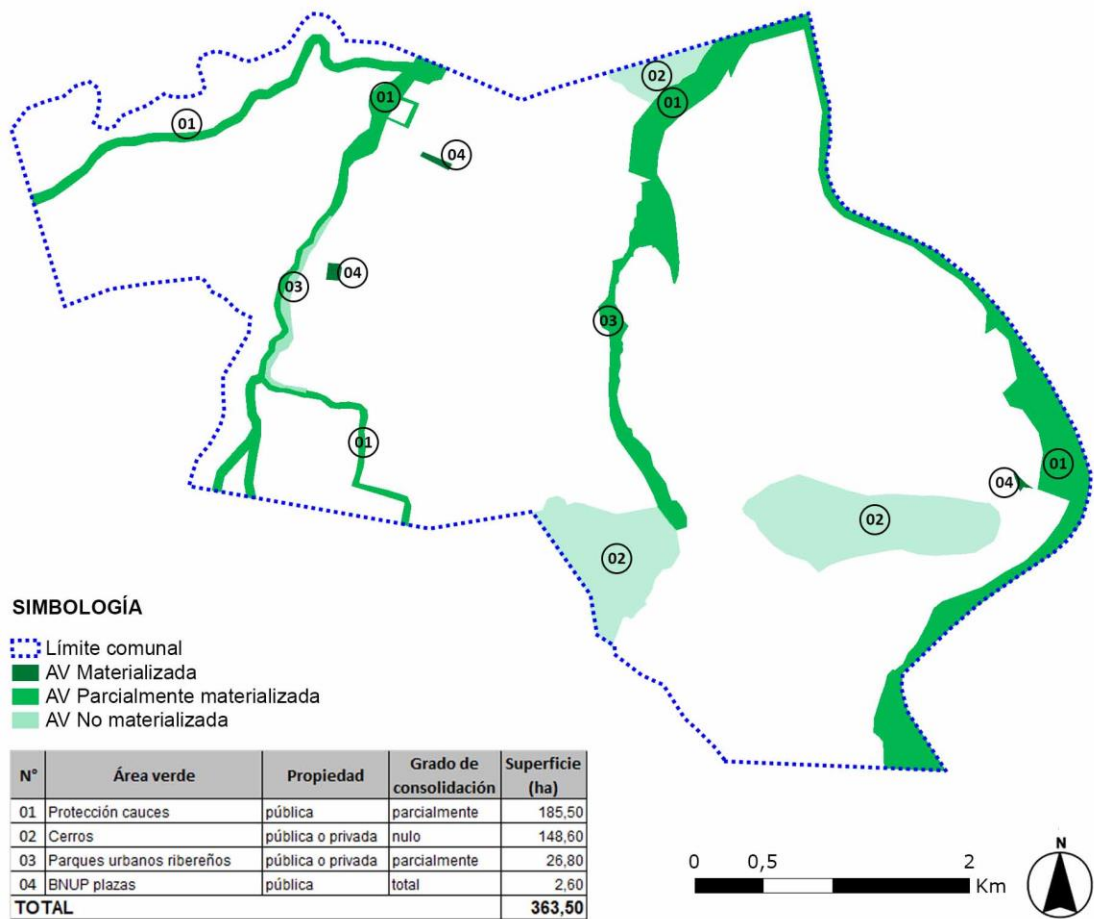
Figura 5 Densidades consolidadas dentro del área urbana de Quillón



Fuente: Elaboración propia en base a Censo INE 2017 y fotointerpretación Google Earth 2021.

La comuna ya en el año 2007 se encontraba con un déficit de áreas verdes, para lo cual el PRC definió zonas de protección a cauces hídricos, cerros y bordes de esteros y laguna, proyectando sectores de áreas verdes naturales en los bordes de las estructuras hidrológicas, construcciones mínimas para habilitar el uso recreativo y paisajísticos de los cerros y parques urbanos en algunos bordes puntuales del Estero Quillón y la Laguna Avendaño. Considerando esta propuesta, actualmente la comuna si presenta bordes naturales en casi todos sus esteros, al igual que parte del parque urbano del borde la Laguna Avendaño se encuentra materializado, sin embargo, en los cerros no se ha desarrollado lo proyectado, incluso se observa residencia en sus bordes y algunos sectores altos, lo cual no se condice en nada con la propuesta de protección del valor paisajístico que emana del PRC vigente. Por otro lado, como se aprecia en la figura 6, los BNUP identificados en el PRC vigente son los únicos que se encuentran materializados (plaza de armas y una cesión de loteos), a los cuales se han sumado otras plazas y sectores de juegos infantiles, especialmente en el sector norte de Av. O'Higgins, los cuales serán incluidos en esta propuesta de actualización en estudio.

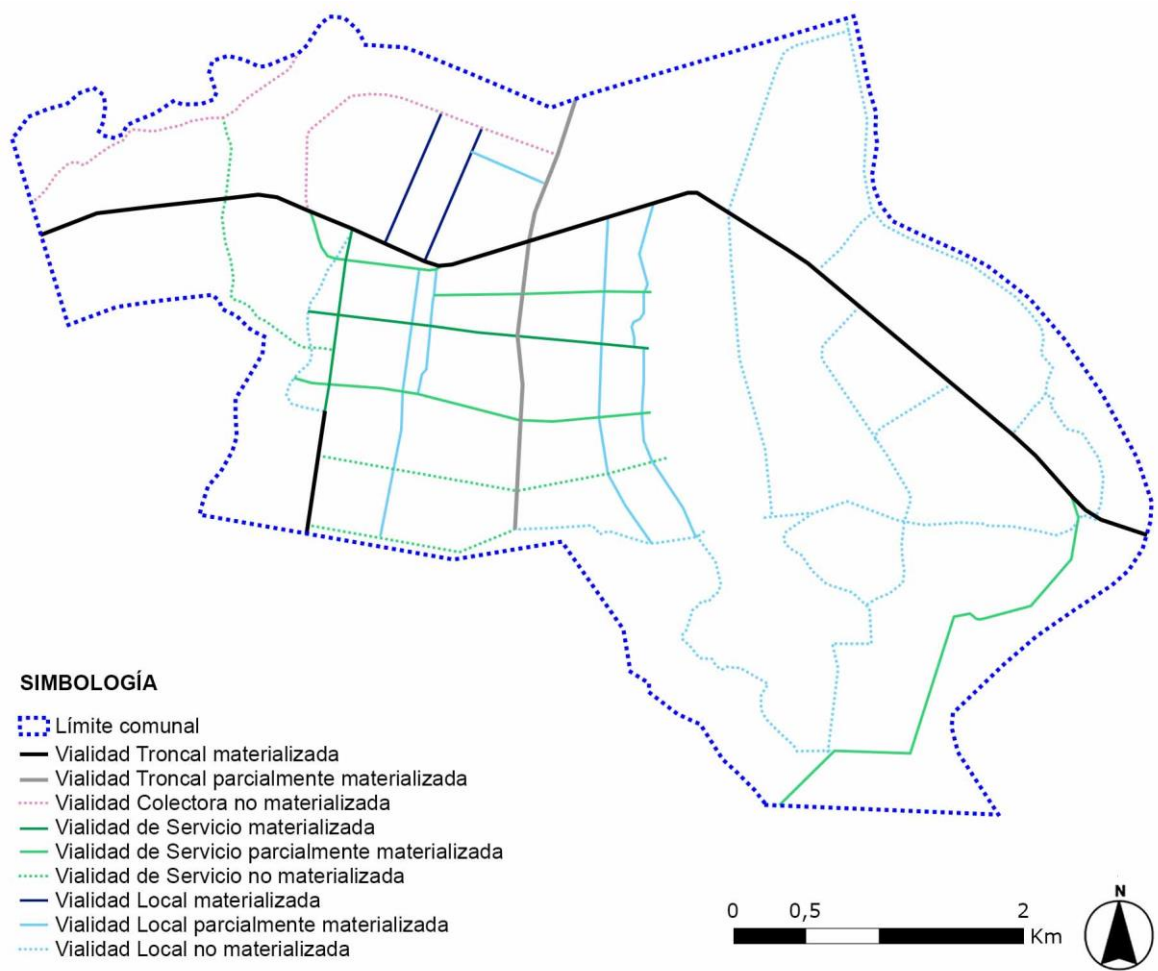
Figura 6 Grado de consolidación áreas verdes planificadas en Quillón



Fuente: Elaboración propia en base a fotointerpretación de Plano Base I. Municipalidad de Quillón.

La vialidad proyectada establece vías troncales, colectoras y de servicio, las cuales estructuran el desarrollo urbano consolidado actual y futuro, definiendo anchos de faja de gran tamaño, lo cual llama la atención especialmente en calles de categoría local de 15 a 20m, y de servicios de 20 a 30m. Del mismo modo que sucede con la intensidad de ocupación que define el PRC vigente, tal y como se observa en la figura 7, son muy pocas las vías proyectadas que se han logrado materializar, sin incluir en este análisis cuánto de los anchos de faja se han construido, ya que solo se considera la construcción del pavimento, o en algunos casos calles de tierra con construcción de aceras. Las vías proyectadas al oriente de la Laguna Avendaño, al poniente del Estero Quillón y al norte y sur del centro poblado consolidado son las que aún no se materializan; es decir, los sectores de futura consolidación urbana, donde actualmente existe vivienda, están desprovistos de una conectividad comunal efectiva hacia el centro y los demás sectores de la comuna.

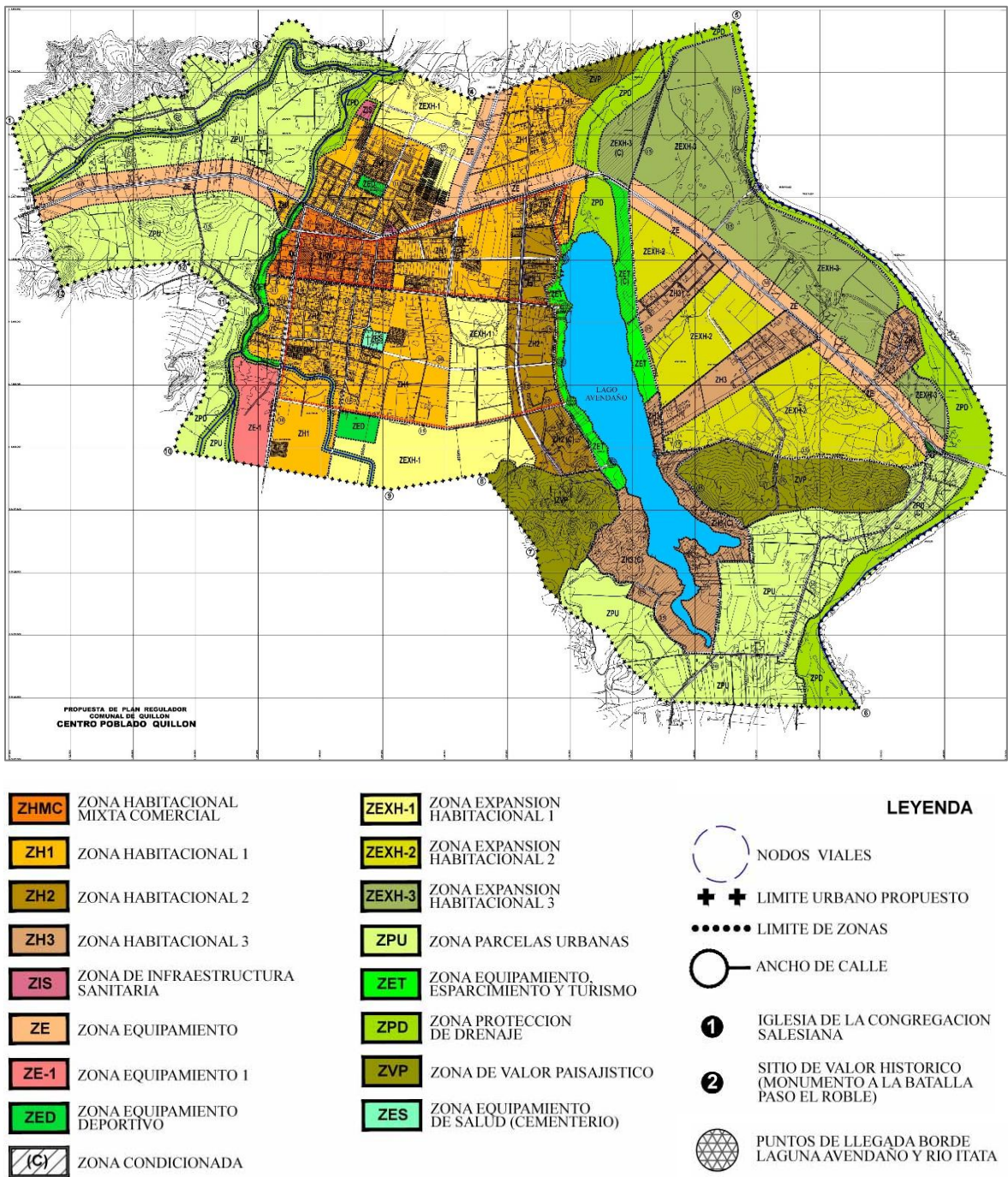
Figura 7 Plano de grados de consolidación vial de las vías definidas en el PRC vigente Quillón



Fuente: Elaboración propia en base a Plano Base I. Municipalidad de Quillón y fotointerpretación de Google Earth.

En términos de zonificación, llama la atención la poca definición de zonas de infraestructura exclusiva, siendo la sanitaria la única identificada, permitiendo dentro de cualquier zona, incluso las residenciales, terminales de buses o redes e infraestructura eléctrica. Por otro lado, en gran parte de la comuna se permiten usos de suelo residenciales con actividad productiva inofensiva, lo cual tenía sentido hace 16 años cuando se propendía a actividades rurales, agrícolas, mezcladas con actividades urbanas, pero que hoy en día merecen una re evaluación, especialmente considerando que la imagen objetivo del PLADECO apunta a una vocación más turística que agro-productiva. En este sentido, se podría diversificar las zonas de equipamiento exclusivo, especialmente asociados a esta vocación que plantea el instrumento de gestión, ya que actualmente define una zona única de equipamiento de bordes de vías estructurantes y algunas zonas específicas de deporte y salud asociadas a estadios municipales y cementerios como se puede ver en la figura 8. Adicionalmente, no se incluye una zona de área verde propiamente tal, que incorpore los BNUP indicados en la simbología del plano de zonificación, identificando plazas o reservas de suelo para nuevos sectores de parques dentro de la comuna.

Figura 8 Plan Regulador comunal Quillón vigente, 2007



Fuente: I. Municipalidad de Quillón, 2023²

En términos de lo que se establece en la Ordenanza Local que no se estaría ajustando a derecho según la normativa vigente, cabe mencionar lo que ya se esbozó en el párrafo anterior, con respecto a la permisividad de infraestructuras de cualquier tipo dentro de todas las zonas del plan, lo cual se contradice con lo que insta la LGUC sobre planificar en base a usos mixtos, salvo aquellos que requieren usos exclusivos, debido a que existen usos que podrían generar condiciones de inseguridad y/o contaminación a los habitantes de un mismo territorio. En este sentido, la convivencia de zonas residenciales con plantas de tratamiento de aguas servidas o subestaciones eléctricas debe ser normado de manera particular, por ejemplo.

² Cabe destacar que la Ordenanza Local (I. Municipalidad de Quillón) indica 1 zona menos que la graficada en este plano, tal como también lo indica la publicación en Diario Oficial (en la Ordenanza Local no existe la zona ZE-1).

Por otra parte, establecer en zonas residenciales densidades máximas diferenciadas por tipología de vivienda también sería una norma que no se ajustaría a la normativa actual. Hoy en día, la definición de densidades se establece según la imagen urbana que se espera proyectar. Por ejemplo, si existe una gran zona residencial que permita tanto vivienda unifamiliar como vivienda colectiva en el PRC vigente de Quillón, se podría sectorizar según la intención de desarrollo urbano que se quiere dar a cada territorio, diferenciando donde se espera se desarrolle vivienda unifamiliar de 2 pisos con 140hab/ha y otra zona residencial que apunte a un desarrollo de vivienda colectiva de 4 pisos con 600hab/ha.

Sobre la vialidad estructurante, se incorpora dentro del artículo que versa sobre la vialidad estructurantes vías con categorías de escala intercomunal, troncales, como si fueran parte de la competencia de un PRC. Estas vías deben ser incluidas en un capítulo aparte de la ordenanza, que incluya normas transitorias de carácter supletorio que quiera definir el PRC pero que no son competencia del mismo instrumento, aparte de la vialidad estructurante de carácter comunal, ya que rigen para el instrumento y para el territorio en la medida que no exista un instrumento intercomunal que elimine o modifique esta vialidad.

Por último, el instrumento de gestión comunal actual (PLADECO) aún se encuentra vigente, con una visión de la comuna al año 2027 en la que se expresa que:

*“Quillón es reconocida por su **posición estratégica equidistante de dos capitales regionales**, por la integración de sus **espacios rurales y urbanos** y su adecuada conectividad y accesibilidad comunal.*

*Cuenta con sus **servicios básicos** de luz, agua y alcantarillado **resueltos**; agua suficiente para riego y otros y su **red caminera en perfecto estado**.*

*El nivel de **equipamientos que ofrece** (hoteles, restaurantes, bancos, etc.) son **acordes a su vocación turística** que se potencia por el microclima existente.*

*En ese marco, presenta un **alto estándar de espacios públicos** y una excelente conectividad digital.”*

La visión está enfocada en favorecer la vocación turística de Quillón, de manera de generar una cobertura total de servicios y equipamientos enfocados en esta vocación. En este sentido, para el PRC en actualización queda como desafío mejorar la conectividad urbana y rural incluyendo nuevos modos de transporte (ciclovías), aumentar la dotación de equipamientos de servicio, mejorar la accesibilidad y la estancia en los recursos naturales paisajísticos de la comuna, analizar la capacidad sanitaria de los sectores cercanos a laguna y esteros, definir sectores donde instalar vivienda de interés público y mejorar los espacios públicos existentes y crear nuevos espacios de encuentro para los habitantes de la comuna.

II.1.3 Análisis Temático

II.1.3.1 Sistema Sociodemográfico

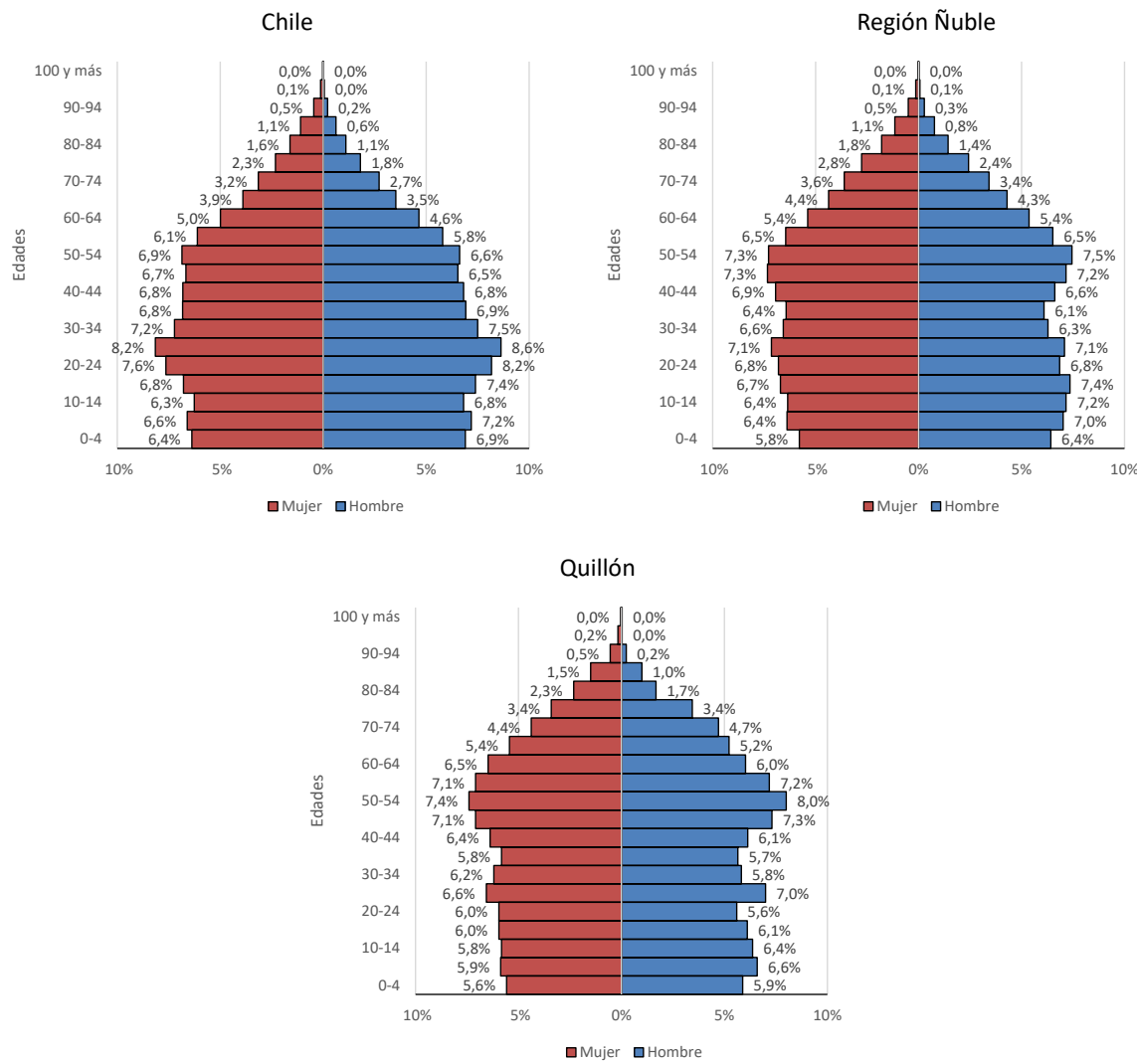
Quillón, es una comuna más bien pequeña de la región de Ñuble, que en 2017 sólo el 3,6% de su población, debido a la concentración en la comuna de Chillán (38,4%). No obstante, en población ocupaba el 7° lugar de 21 comunas de la región. La población registrada en censos oficiales en la comuna de Quillón pasó de 3.255 personas en 1970, a 13.467 en 2017, lo que significa una tasa anual promedio 1970-2017 de 3,1%. De acuerdo con el Censo de 2017, el 59,6% de esta población se consideraba urbana. El cambio es bastante acelerado, pues en 1970, el INE consideraba sólo el 18,6% de la población como urbana.

La comuna cuenta con un lento crecimiento poblacional, con períodos de decrecimiento. La pirámide poblacional acusa un éxodo de población joven e infantil (ver gráfico1), una emigración que no sería sólo por aspectos de estudio o trabajo temporal, sino permanente, según muestra la baja población menor de 15 años. Por su parte, es muy notorio el

envejecimiento de la población, lo que dispara sus Índices de Dependencia y de Adultos Mayores. Esto puede ir empeorando los índices de pobreza, que ya se muestran altos en la comuna. El desempleo, en tanto, se mantiene en los promedios nacionales, pero con una carga importante para la masa trabajadora de la población no activa.

Gráfico 1 Pirámides poblacionales Censo 2017

País, Región de Ñuble y comuna de Quillón



Fuente: Elaboración propia con base en Censo 2017, INE.

La migración, por lo menos con datos hasta 2017, no es un fenómeno con el grado de importancia que tiene en otras comunas del país. Los residentes nacidos en el extranjero son pocos, mayoritariamente de origen europeo, seguido por argentinos. En cuanto a etnia, De acuerdo con cifras censales de 2017, un 5% de la población de la comuna de Quillón se identificaba como perteneciente a un pueblo originario, parecido al 4,5% del total regional de Ñuble, y muy inferior al 12,4% a nivel nacional. El grupo más representado entre la población indígena comunal está el pueblo mapuche, con un 4,5% de la población comunal, la mitad del porcentaje a nivel nacional.

La condición de ocupación de las viviendas muestra una gran proporción del parque habitacional destinado a la vivienda de temporada, lo que muestra una ocupación turística que normalmente no está registrada junto con la hotelera, ya que se refiere a viviendas particulares.

Tabla 1 Distribución de Viviendas por Condición de Ocupación

	Quillón	Región de Ñuble	País
Con moradores presentes	59,3%	83,3%	84,2%
Con moradores ausentes	3,2%	3,6%	6,3%
En venta, para arriendo, abandonada u otro	5,3%	5,9%	6,2%
De temporada (vacacional u otro)	32,2%	7,2%	3,2%
Total	100,0%	100,0%	99,9%

Fuente: Elaboración propia con base en Censo 2017, INE.

En cuanto al tipo de viviendas, destaca el hecho de que Quillón y la región de Ñuble tienen una proporción mayor de viviendas que se pueden considerar precarias (Pieza, Mediagua, Móvil), respecto al total nacional. Sin embargo, sigue siendo un bajo porcentaje.

Tabla 2 Distribución de Viviendas por Tipo

	Quillón	Región de Ñuble	País
Casa	96,7%	94,5%	79,5%
Departamento en edificio	0,1%	2,2%	17,5%
Vivienda tradicional indígena (ruka, pae pae u otras)	0,0%	0,0%	0,1%
Pieza en casa antigua o en conventillo	0,2%	0,4%	0,8%
Mediagua, mejora, rancho o choza	2,5%	2,2%	1,4%
Móvil (carpa, casa rodante o similar)	0,0%	0,0%	0,0%
Otro tipo de vivienda particular	0,5%	0,5%	0,5%
Vivienda colectiva	0,0%	0,1%	0,2%
Operativo personas en tránsito (no es vivienda)	0,0%	0,0%	0,0%
Operativo calle (no es vivienda)	0,0%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con base en Censo 2017, INE.

En cuanto a indicadores socioeconómicos, Quillón tiene índices de pobreza por ingresos relativamente mejores que la mayoría de las comunas de la región de Ñuble, aunque su porcentaje es mayor que en la capital regional Chillán (11,7%) y está en la media regional; no obstante, son tasas mucho más altas que el promedio nacional (8,6%). Una característica que tiende a mantenerse en el tiempo es que los niveles de pobreza en las comunas pequeñas son persistentemente mayores que los de las capitales regionales.

Por su parte, las cifras de pobreza multidimensional muestran una situación relativamente peor para la comuna de Quillón. Con un 30,7% de pobreza multidimensional, supera más largamente el promedio regional de 24,7% y el nacional de 20,6%. También pierde posición relativa frente a varias comunas pequeñas de la región.

Las cifras de pobreza por ingresos ponen a Quillón en el 88° lugar de 345 comunas, es decir, se encuentra por muy sobre la mediana de pobreza. En pobreza multidimensional Quillón se encuentra en el lugar 95°, también muy por sobre la mediana nacional.

En cuanto a cifras de desempleo, la medición en el Censo 2017 mostraba a Quillón (7,0%) en una mejor posición relativa que el promedio regional (7,2%) y similar al promedio nacional (7,0%).

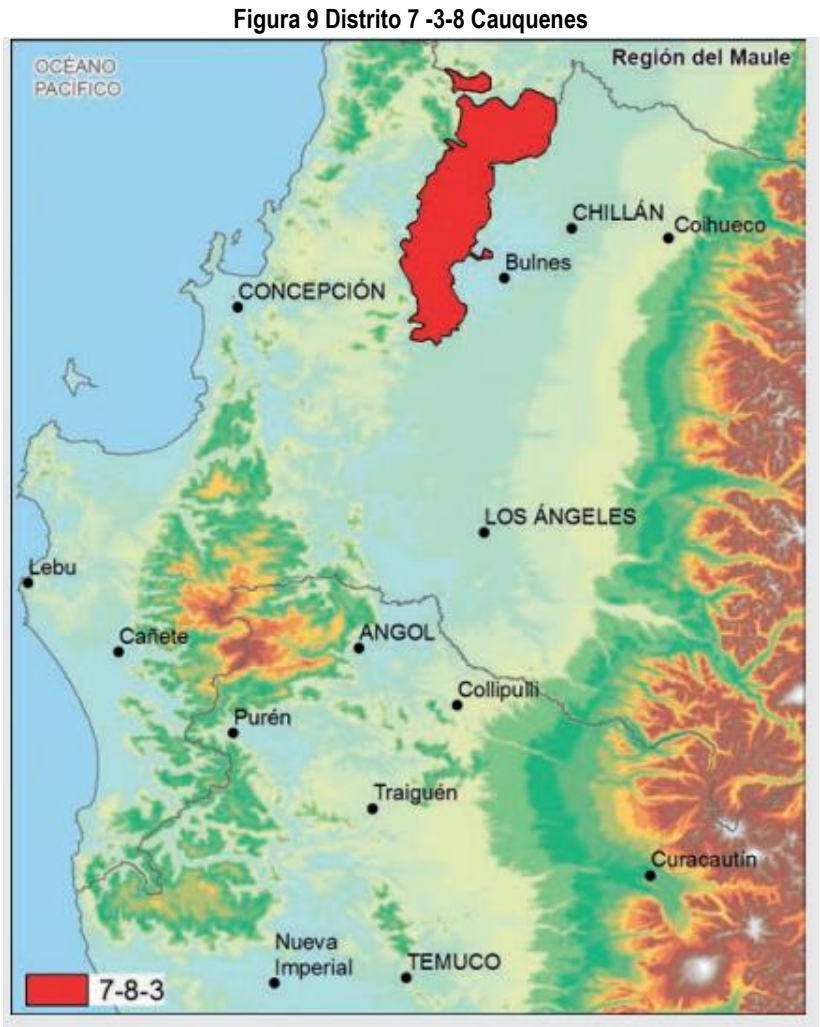
La actividad económica de la comuna, mayoritariamente ligada al agro, no parece hasta el momento ser un incentivo a la permanencia de la población por motivos laborales, lo que se ha traducido en la pérdida de población joven y en el aumento del índice de adultos mayores.

II.1.3.2 **Sistema Ambiental**

El medio físico de la comuna de Quillón se encuentra caracterizado principalmente por su geomorfología y clima, que se ven manifestados en sus tipos de suelo, vegetación e hidrografía, condicionado los asentamientos de su territorio.

Respecto del clima, para Quillón es Csb, lo que compone un clima templado y estepario, con temperaturas medias del mes más caluroso inferior a 22°C y en el mes más frío inferiores a 18°C y superiores a -3°C, además de al menos 4 meses con medias superiores a los 10°C., junto a unas precipitaciones que darán una estación seca en verano y una vegetación compuesta de plantas mesotérmicos adaptadas a la estación seca cálida. De acuerdo al “Atlas Agroclimático de Chile - Tomo IV: Regiones del Biobío y La Araucanía”, la comuna de Quillón se encuentra principalmente en el distrito agroclimático: Distrito 7-8-3 Cauquenes, templado cálido supratermal con régimen de humedad sub húmedo seco (Csb2Shs)

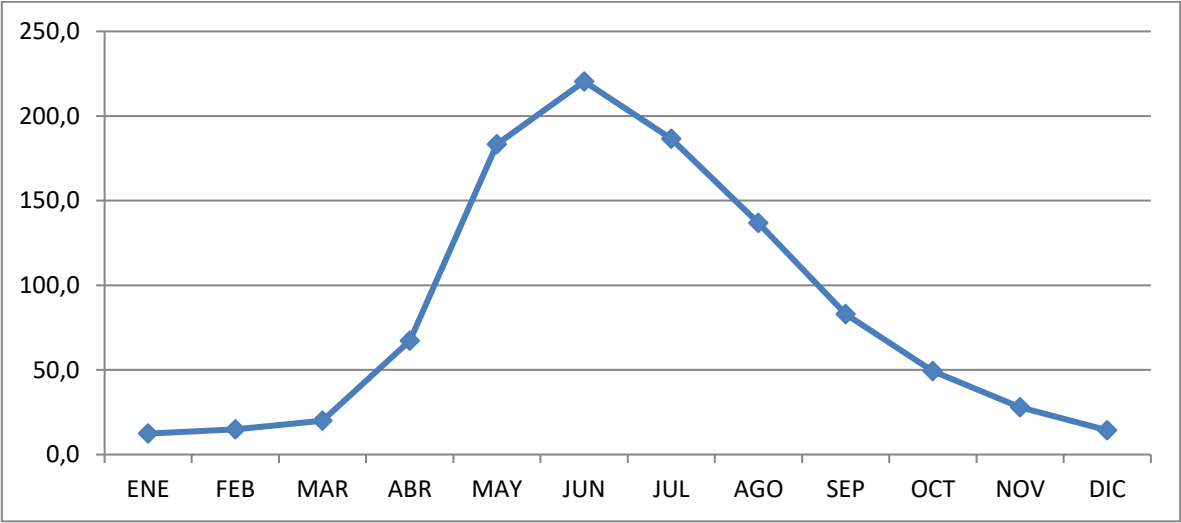
La temperatura varía entre un máximo de enero de 29,5 °C (máx de 31 °C y mín de 27,8 °C dentro del distrito) y un mínimo de julio de 5 °C (máx de 6 °C y mín de 4,3 °C dentro del distrito).



Fuente: Atlas Agroclimático de Chile - Tomo IV: Regiones del Biobío y La Araucanía

En Quillón la tendencia de temperaturas es al alza y la tendencia de las precipitaciones es a una disminución. La precipitación media anual es de 816 mm y un período seco de 6 meses, con un déficit hídrico de 947 mm/ año. El período húmedo dura 4 meses durante los cuales se produce un excedente hídrico de 291 mm. El análisis de las precipitaciones mensuales en un periodo de tiempo (mayor a 10 años) nos permite visualizar los meses de mayor concentración de precipitaciones y que para el caso de la localidad de Quillón corresponden a mayo, junio, julio y agosto principalmente (sobre 100 mm).

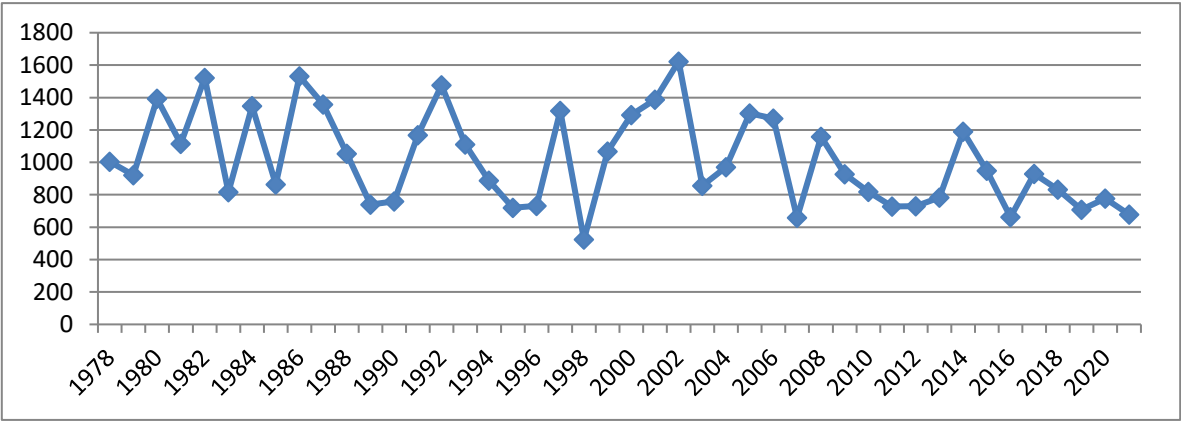
Gráfico 2 Precipitaciones promedio mensual 1978-2022



Fuente: www.dga.cl

Respecto de la suma de las precipitaciones anuales durante el periodo consultado obtenemos en calculo lineal tiene una tendencia a la disminución de las precipitaciones, como se puede observar en el siguiente gráfico.

Gráfico 3 Precipitaciones promedio anual 1978 - 2022



Fuente: www.dga.cl

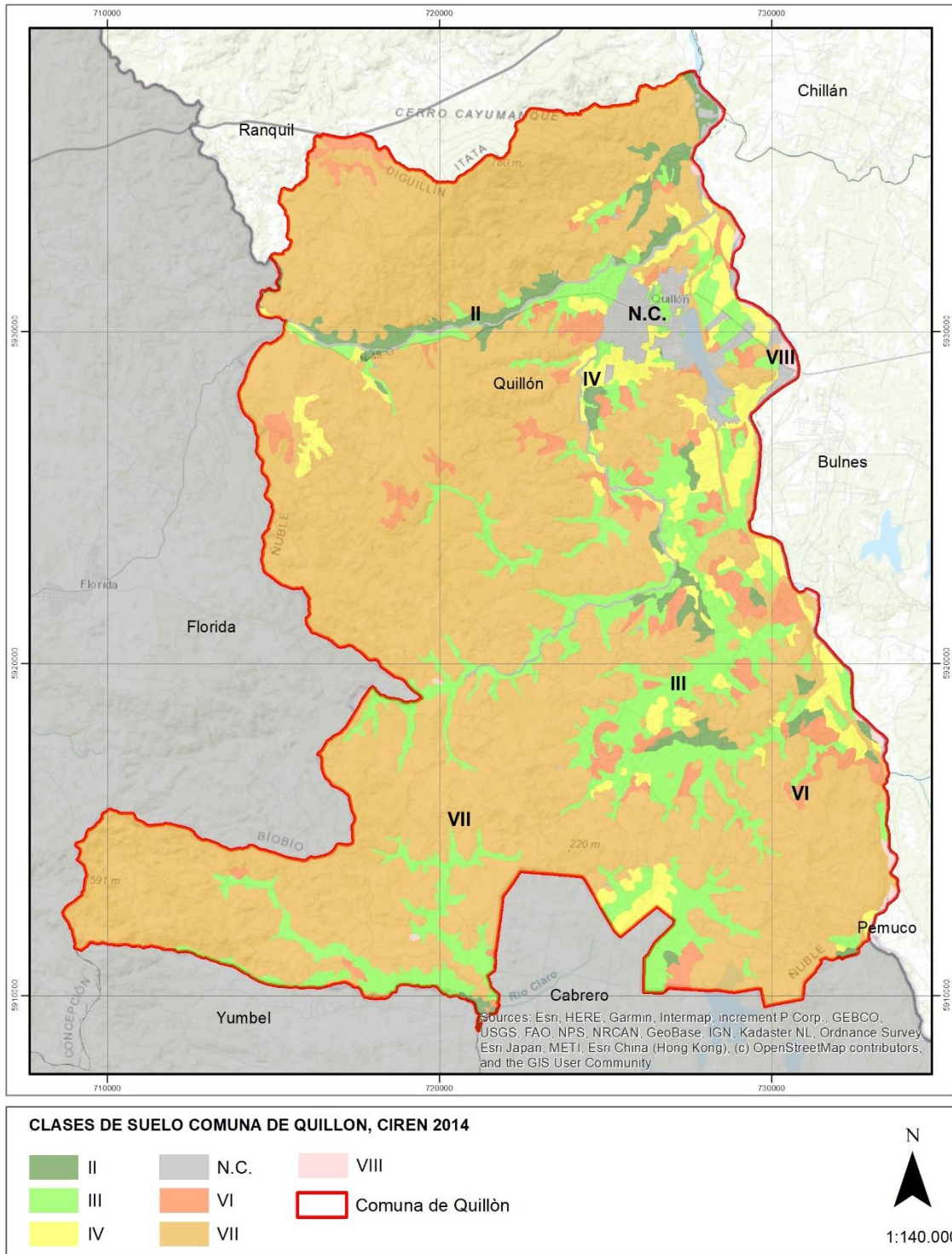
Las precipitaciones anuales menores a 1000 ml/ año se acentúan durante los últimos años confirmando la tenencia a la disminución paulatina de las precipitaciones en la comuna de Quillón.

Respecto de la intensidad La estación Chillancito, presenta registros a contar del año 1978, en esos 45 registra 35 sobre los 60 mm en 24 hrs, considerados potencialmente como de riesgos de acumulación de aguas lluvias y/o procesos de remociones en masa y en 8 registros sobre 100 mm en 24 hrs considerados de alto riesgo.

Respecto de su geomorfología y geología presenta dos características principales de modelado que son de erosión y de agregación. Las primeras de erosión las constituyen las laderas de la Cordillera de la Costa en su sección oriente por la descomposición del material parental por su antigüedad y exposición a los agentes modeladores del paisaje (precipitaciones, temperaturas y precipitaciones). La segunda corresponde a depósitos de la Depresión Intermedia, de menor grado de consolidación y que son producto de procesos fluviales (crecidas), glaciales (última glaciación) y volcánicos (cenizas y arenas volcánicas trasportadas por acción fluvial y eólica) dando origen en conjunto con el clima a una variedad de suelos de distinto valor agrícola.

El suelo es un factor de producción agrícola de importancia, pues determina, en buena medida, el potencial productivo de una especie o rubro agropecuario. En particular, la Región de Ñuble presenta una gran diversidad de suelos según origen, aptitud y capacidad de uso, lo que define y explica la gran diversidad de actividad silvoagropecuaria que posee, situación poco común en el resto del país. Respecto de la comuna de Quillón, los suelos de interés agrícolas clases II y III representan solo un 15% de la superficie comunal y sumando los suelos clase IV (suelos con limitaciones) llegamos a un 20% de suelos con aptitud agrícola (hortalizas y frutales). Se localizan preferentemente en sector de la depresión intermedia, borde de cauces principales y angostos valles de la Cordillera de la Costa. El resto del territorio presenta aptitud preferentemente forestal y pradera natural destacando la presencia de suelos clase VII con un 70% de la superficie comunal.

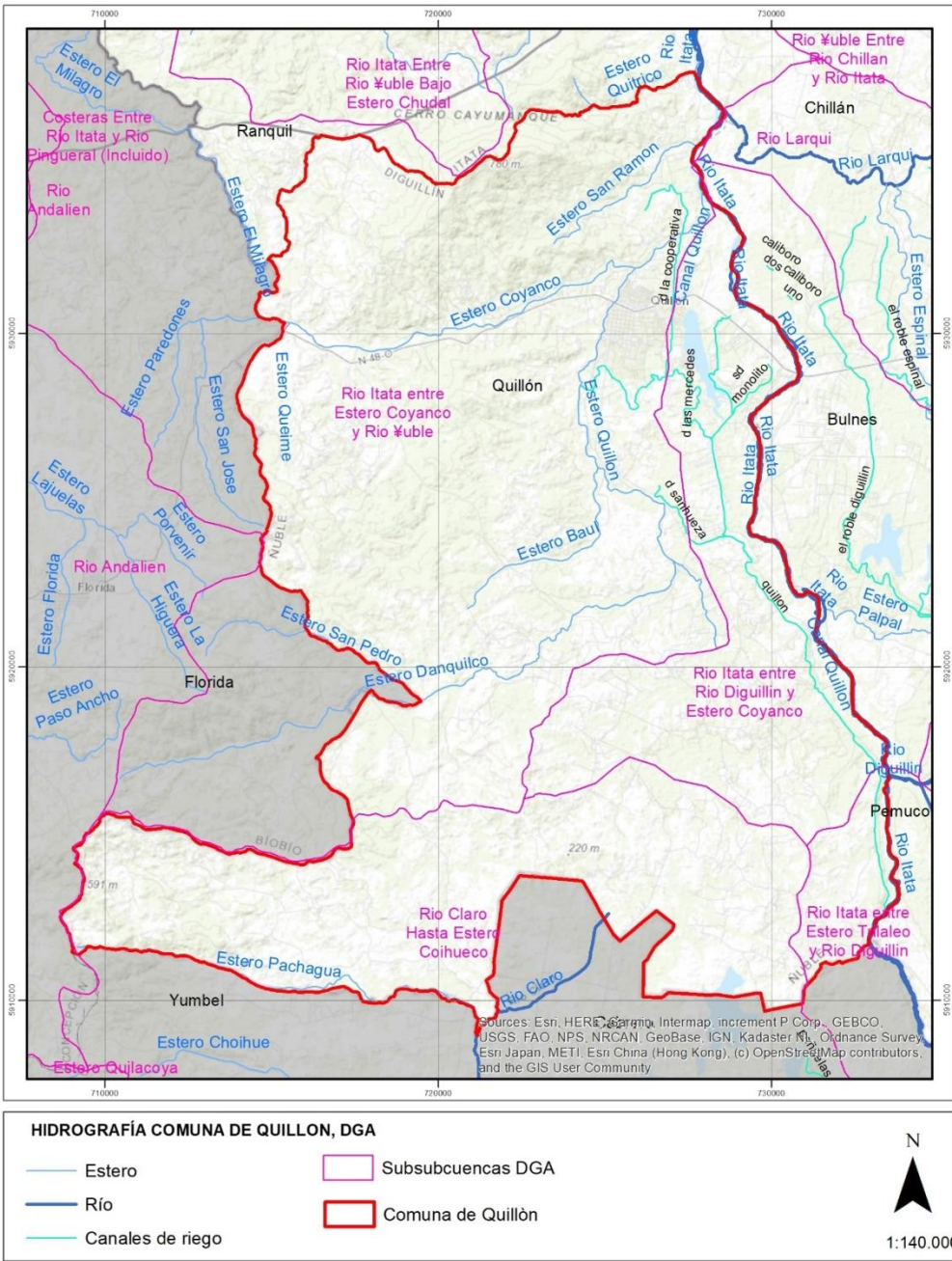
Figura 10 Clases de capacidad de uso de suelos CIREN 2014



Fuente: CIREN 201

El sistema Hídrico comunal está conformado principalmente por el Río Itata (Red Principal), y sus tributarios, los que son el estero Quillón, estero San Miguel, estero Baúl, el Danquilco, Estero San Ramón, Estero Quitrico, Canal Quillón y cuerpos lagunares como la Laguna Avendaño y la Laguna Los Litres. Laguna Avendaño al norte de la comuna la que pertenece a la subcuenca del Itata medio, y la laguna los litros al sur de la Comuna, la cual pertenece a la subsubcuenca de río claro (hasta estero Coihueco) y a la subcuenca del Laja bajo. La laguna Avendaño tiene un uso turístico y recreacional, como es la práctica de deportes náuticos y de pesca. Esta laguna ha presentado episodios de contaminación se sus aguas aparentemente por descargas de aguas servidas.

Figura 11 Hidrografía comunal



Fuente: DGA

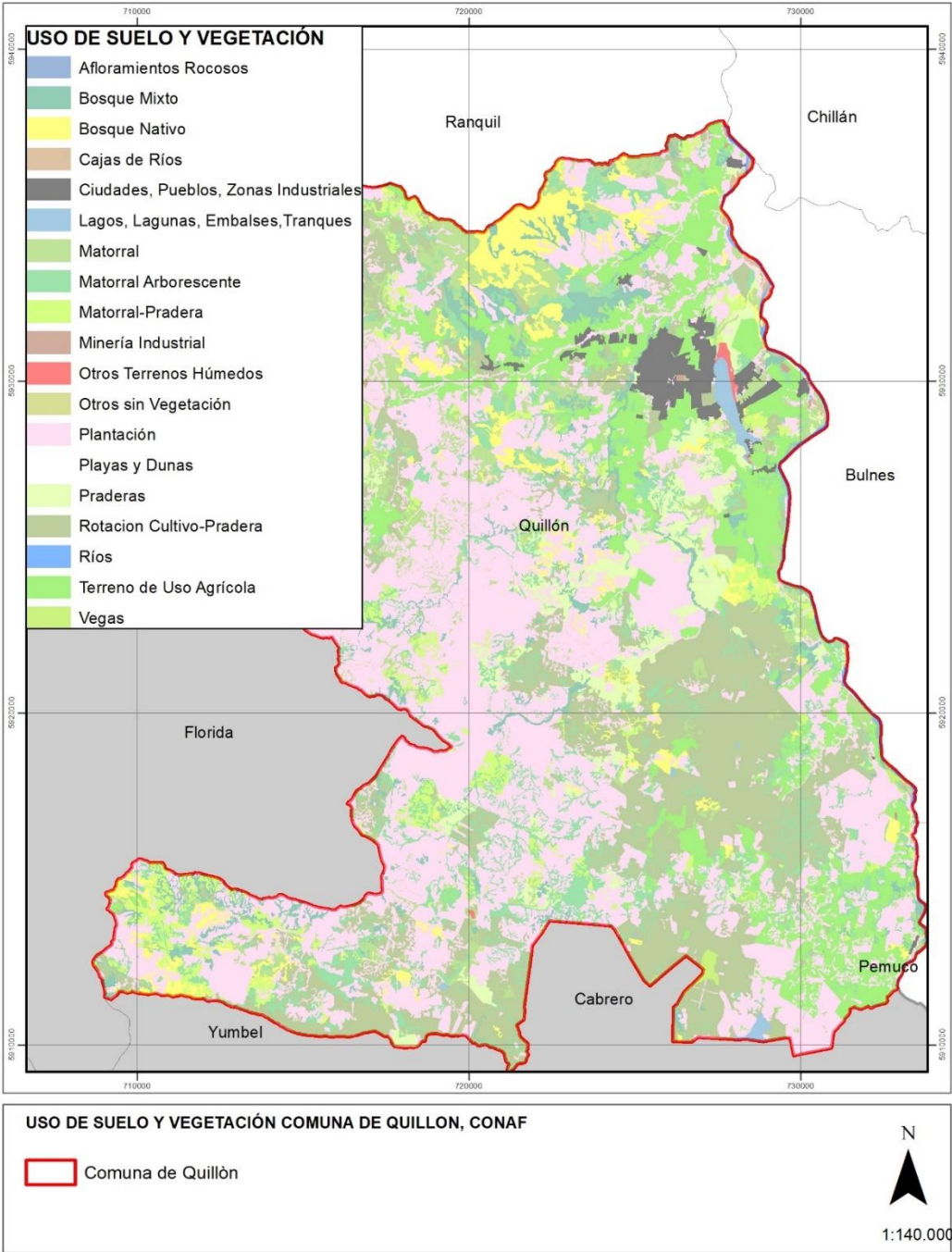
Respecto de la sismicidad, si bien la OGUC (en su apartado 2.1.17.) no menciona los sismos dentro de las amenazas que generen zonas de construcción condicionada, es sabido que Chile es uno de los países más sísmicos del mundo, y que estos fenómenos son considerados dentro de la planificación territorial a través de estudios específicos de Microzonificación Sísmica y en las Normas Chilenas de Construcción. El movimiento de placas tectónicas es la responsable de la gran mayoría de sismos en el planeta (Leyton et al., 2010). Estos corresponden a una ruptura violenta generada por la acumulación y

posterior liberación de energía acumulada por el movimiento de placas tectónicas, superando la resistencia de las rocas. Existe una relación directa entre algunos límites de placas tectónicas y la sismicidad histórica en el planeta, como es el caso de Chile, donde la subducción de la Placa de Nazca bajo la placa Sudamericana ocurre según un plano inclinado hacia el este con inclinación que varía entre los 15° y 30° respecto a la horizontal con un fuerte grado de acoplamiento (Madariaga, 1998) denominado zona o plano de Wadati – Benioff.

Entre los antecedentes sísmicos se tienen que el área de estudio ha sido afectada por una serie de sismos de distinta fuente sismogénicas. Se citan como ejemplo Talca 1928; Chillán 1939; Valdivia 1960; Maule 2010, aunque según el informe de asistencia elaborado por el SERNAGEOMIN (2010) Quillón no figura como los lugares de mayor afectación o que haya sido caracterizado por algo especial.

La vegetación y uso actual del territorio comunal está compuesto principalmente por plantaciones forestales 38% de la superficie comunal (eucaliptus en mayor medida) seguido de rotación de cultivo - pradera con 18.6% y terrenos agrícolas con 11.3%. el bosque nativo representa solo un 4% de la superficie comunal, como se aprecia en la siguiente figura.

Figura 12 Vegetación y uso actual de suelo

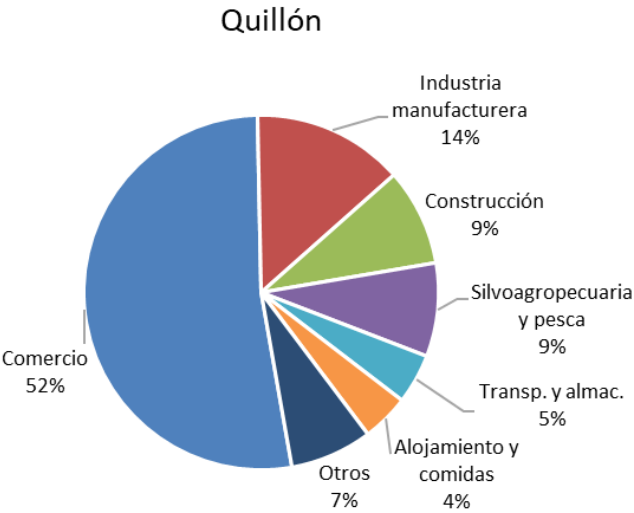


Fuente: CONAF 2014

II.1.3.2.1 Sistema económico

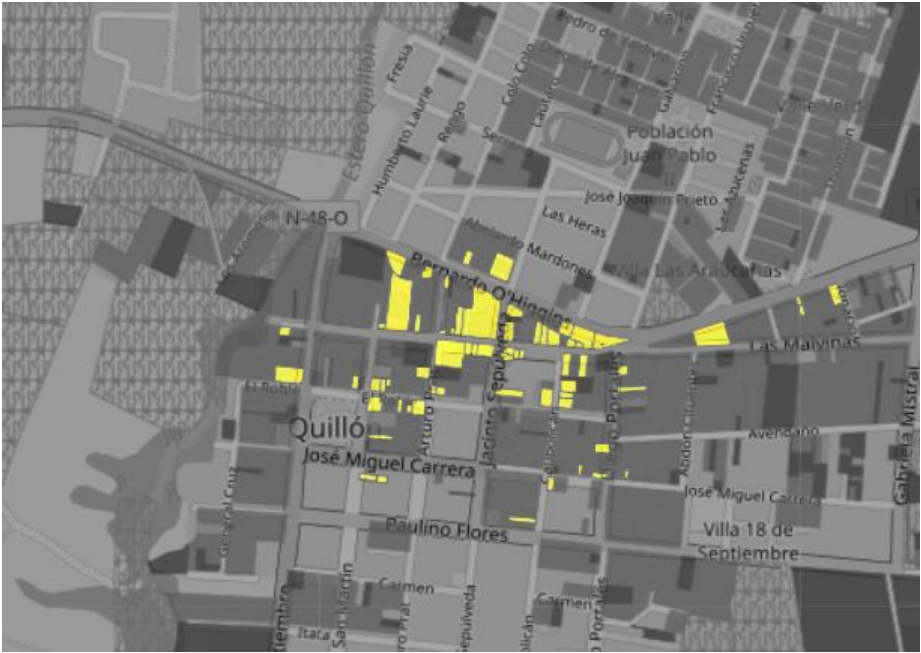
La comuna de Quillón tiene un sistema económico que gira principalmente en torno a la actividad silvoagropecuaria que emplea a la mayor cantidad de población, aunque la mayor cantidad de ingresos de empresas se producen en la actividad Comercial, como se aprecia en el gráfico a continuación.

Gráfico 4 Distribución de las ventas de empresas en Quillón. Año 2021



Las empresas de la comuna son mayormente pequeñas en todas las actividades, tanto en ventas como en número de empleados. Casi toda la actividad comercial y de servicios se encuentra muy concentrada en el centro de la ciudad.

Figura 13 Usos de suelo con destino Comercial en Centro de Quillón

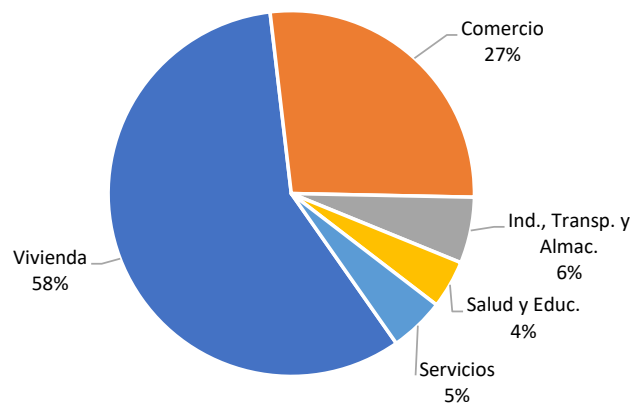


Fuente: Mapas SII

Respecto al empleo en detalle se puede mencionar que no existen encuestas periódicas para medir los niveles de empleo y desempleo en la comuna. En la medición oficial de 2017, Quillón muestra un índice de desempleo similar al promedio nacional (7,0%). Como ya se mencionó, según el Censo 2017 la actividad silvoagropecuaria emplea a la mayor proporción de personas (21,7%). El Comercio, como es habitual en la mayoría de los territorios, es la segunda fuente de empleo (12,8%), y la Construcción un 9,2%. La producción industrial, incluyendo la relacionada a la madera, ocupa el tercer lugar con un 7,9%. Las actividades relacionadas con el turismo se encuentran en la rama Actividades de alojamiento y servicio de comidas, que emplea sólo a un 3,1% de los trabajadores.

La edificación muestra una evolución favorable para la actividad industrial y comercial, mientras que el resto crece muy poco. En el total, se observa una evolución favorable de los volúmenes de edificación en los últimos años. En cuanto a la distribución de la edificación en el período 2017-2021 en Quillón, muestra una clara prevalencia del destino habitacional en el total edificado, con un 58%. Le sigue la actividad Comercial, con un 27%.

Gráfico 5 Distribución de Edificación en periodo 2017-2021



La prevalencia habitacional es normal en casi todas las ciudades, aunque la poca relevancia de los destinos que no son Vivienda y Comercio en la comuna de Quillón, dan cuenta de una baja diversificación.

La superficie con destino vivienda, que refleja en parte el crecimiento de la cantidad de población comunal, muestra un gran crecimiento en 2012-2016 y una disminución importante en 2017-2021. En cambio, en número de viviendas, el volumen es mayor en el último quinquenio, lo que significa que el tamaño medio de la vivienda disminuyó significativamente, muy asociado a los proyectos de vivienda social construidos en la comuna en los últimos 5 años, entre los que se registran 4 asociados al Fondo Solidario de Vivienda (sectores vulnerables). Ellos son:

- Comité de Vivienda los Almendros, 117 casas, iniciando construcción en 2018
- Comité de Vivienda El Arrayán, 67 casas, iniciando construcción en 2019
- Condominio O'Higgins, 90 casas, iniciando construcción en 2017
- Comité de Vivienda Villa España, 88 casas, iniciando construcción en 2019

Asociado a lo anterior, el crecimiento del mercado residencial es muy escaso y dominado por proyectos de vivienda social como los ya mencionados, mientras que el crecimiento de viviendas particulares ha sido paulatino y volcado hacia el sector de Laguna Avendaño.

En lo referente al turismo, Quillón muestra una alta actividad estacional, al recibir gran cantidad de veraneantes en la época estival. De acuerdo con el último PLADECO (2021), Quillón, durante los últimos años se ha posicionado como un lugar protagónico al transformarse en el atractivo turístico por excelencia del centro sur del país. El mismo instrumento identifica los siguientes lugares como patrimonio cultural de la comuna, y que constituyen atractivos turísticos:

- **Laguna Avendaño.** Principal atractivo natural y turístico de la comuna de Quillón, además de ser una de las principales fuentes de trabajo, muy particularmente en la época estival.
- **Cerro Cayumanqui.** Con 778 msnm, posee una rica flora autóctona y un bosque nativo que es considerado como el mejor conservado de la región, donde destacan especies como robles centenarios, olivillos, avellanos, canelos, copihues, quillayes entre otros.
- **Río Itata.** Se ubica a 6 kilómetros al Oriente de la comuna y en el corazón del valle. Sus aguas suministran recursos hídricos para el riego de viñedos, muy particularmente a la cepa moscatel de Alejandría que se da en el valle del Itata (denominación de origen) y agricultura de la zona. También abastece de agua a la laguna Avendaño, a través de canales y napas subterráneas.

- **Salto de Nitrihue**. se ubica en el sector de Queime, justo en el límite de la región de Ñuble y el Biobío, a un costado de la ruta 148. Se trata de una formación rocosa natural similar a una cascada, que es surtida por aguas del estero Coyanco. Sus aguas cristalinas caen alrededor de 4 metros de alto, por peldaños de roca natural.

El PLADECO también realizó una estimación de la participación de la comuna de Quillón en las pernoctaciones totales de la región del Ñuble, cifrándola en un 23,9%, lo que es una participación muy alta considerando que la comuna representa un 3,6% del total de la población. El tiempo de pernoctación promedio de los turistas en Quillón es de 2,42 noches, un 11% superior al promedio de la región de Ñuble.

En cuanto a su patrimonio inmaterial, Quillón posee varias fiestas costumbristas, asociadas a su raigambre rural y agrícola. De acuerdo al PLADECO, las más importantes son el Festival de Quillón, Guerra de Tomates, Trilla de Peley y la Fiesta de la Cerveza.

En general, la economía de Quillón se muestra diversificada, aunque en grado muy menor a la capital regional y al promedio regional. La actividad agropecuaria es fundamental en el empleo y existe poco desarrollo de la actividad de servicios.

II.1.3.3 Sistema Urbano y Territorial

II.1.3.3.1 Relaciones funcionales y rol comunal

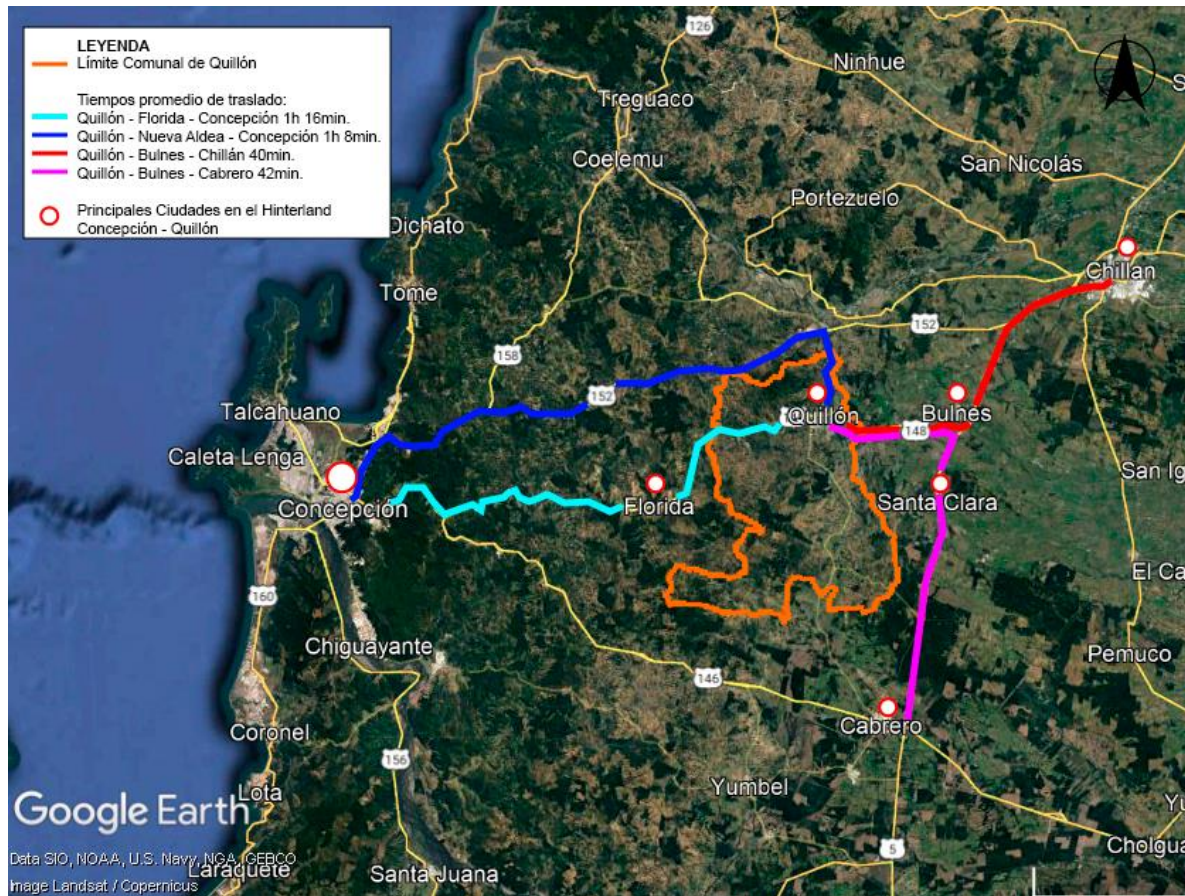
La comuna de Quillón, se encuentra a 73,2km (1 hora de traslado en vehículo aproximadamente) de la ciudad de Concepción, la más grande entre las comunas de Ñuble y Biobío y hace parte del hinterland o área de influencia de la misma, integrando la constelación de pequeñas ciudades y localidades que se distribuyen en torno a Concepción pertenecientes a la región de Ñuble y Biobío; dicha localización le genera una posición estratégica a la comuna de Quillón, que influye en su desarrollo y crecimiento.

Actualmente, al carecer de ciertos equipamientos los residentes de Quillón recurren a Concepción o a Chillán para la adquisición de bienes y servicios, lo que genera una dependencia hacia ambas ciudades.

Dado el origen de la fundación de la comuna de Quillón, esta creció y se desarrolló como un lugar de paso estratégico dentro de la región, para conectar parte del territorio con la ciudad de Concepción a través de la Ruta N-48-O, que atraviesa el área urbana comunal en sentido oriente – poniente; adicional a esto, su desarrollo económico asociado a las actividades turísticas, silvoagropecuarias y vitivinícolas ha sido el promotor de procesos migratorios desde las zonas rurales al área urbana de la comuna y también desde comunas vecinas, proyectando un aumento demográfico del 11% entre los años 2017 y 2035 (INE).

Debido al crecimiento demográfico que Quillón ha experimentado durante los últimos 10 años, este dio un salto a lo urbano – residencial y se ha consolidado como una comuna dormitorio en evolución de segunda vivienda a vivienda principal o permanente con un período muy activo asociado a la actividad turística durante la época estival por su principal atractivo, la Laguna Avendaño; esta vocación turística abre una proyección de relevancia para el desarrollo comunal.

Figura 14 Área de influencia Concepción – Quillón y tiempos de viaje



Fuente: elaboración propia con base Google Earth e información Google Maps

Usos del suelo

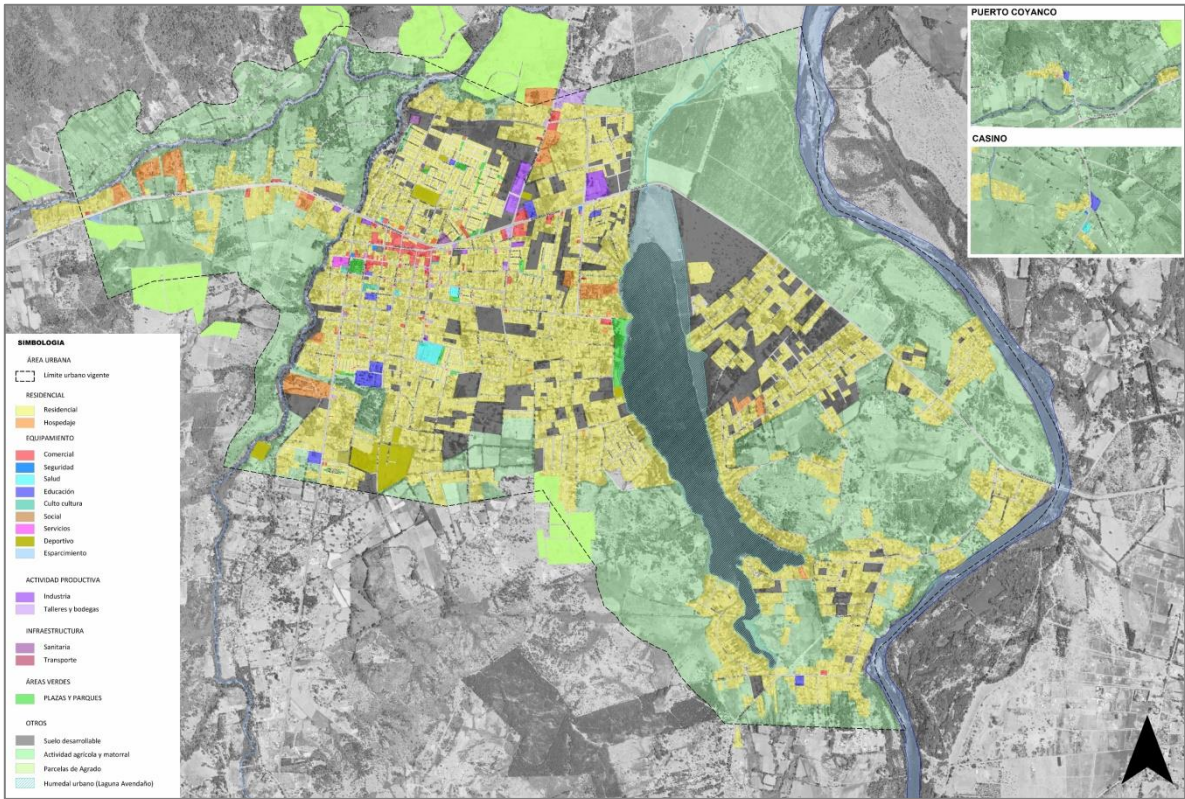
La comuna de Quillón cuenta con dos roles evidentes que influyen directamente en el uso del suelo, residencial – turístico y productor silvoagropecuario; el primero se asocia a la oferta de servicios y a su potencial turístico vinculado a la Laguna Avendaño y sus recursos naturales y culturales; y el segundo al desarrollo de actividades productivas con el cultivo de frutales, la viticultura y la actividad forestal. Estas características han permitido el crecimiento y establecimiento de la población.

A nivel urbano, toda ciudad presenta distintos usos de suelo, los cuales al distribuirse en el territorio conforman una estructura urbana.

El levantamiento de estos usos es un antecedente importante para detectar problemas de la ciudad y plantear su reestructuración para el futuro crecimiento de la ciudad, así como para también identificar concentración de comercio, equipamientos y servicios y jerarquizar las distintas centralidades dentro del área de estudio.

Dentro de los usos de suelo observables en la ciudad de Quillón, a través del catastro en terreno realizado durante el mes de marzo del 2023 por el equipo profesional de URBE, se identificaron principalmente zonas residenciales, así como también áreas verdes, equipamientos, infraestructura, y sectores donde se concentra en mayor escala el comercio local, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Figura 15 Catastro de uso de suelo, marzo 2023



Fuente: elaboración propia

En las localidades de Puerto Coyanco y El Casino, se observa que el uso del suelo está predominantemente orientado hacia la actividad agrícola, lo cual es característico de muchas zonas rurales de la región. Esta actividad agrícola se lleva a cabo en gran parte del territorio, con un enfoque en cultivos que aprovechan las condiciones naturales del área, como el clima y la topografía. Los campos agrícolas están destinados principalmente a la producción de cultivos de huerta, frutales y algunas actividades ganaderas, contribuyendo significativamente al desarrollo económico de la comuna.

A pesar de la preponderancia de la agricultura, también existen áreas dedicadas a pequeños sectores de parcelas agro-residenciales. Estos espacios están destinados a la construcción de viviendas rurales que, si bien están orientadas a la residencia, permiten la integración con actividades productivas agrícolas y ganaderas, promoviendo una combinación entre la vida residencial rural y la producción de alimentos.

Residencial

En el área urbana de la comuna de Quillón, la vivienda es el uso más predominante y consolidado, conviviendo en gran parte con equipamientos complementarios a este, a excepción del sector nor-oriental de la ciudad que convive con actividades más características del rubro comercial - industrial como bodegas y ventas de materiales de construcción. Los condominios o villas construidas en los últimos 20 años son en su mayoría de un nivel, sin embargo, imperan las viviendas que originalmente eran de un nivel y son ampliadas a dos niveles, cuyo segundo nivel se basa en la autoconstrucción.

En cuanto a las localidades de Puerto Coyanco y El Casino, la vivienda es en su mayoría un uso complementario a la actividad agrícola, sin embargo, estos sectores, durante los últimos años han aumentado su población permanente, incrementándose el número de viviendas. Estos sectores de parcelas agro-residenciales suelen ser habitados por personas que buscan un estilo de vida más tranquilo y cercano a la naturaleza, pero que también mantienen una conexión con las actividades económicas agrícolas.

Equipamiento

Los equipamientos en general se ubican principalmente en la zona central de la ciudad. Se reconocen dos ejes de comercio y servicios en la ciudad de Quillón: Av. Cayumanqui, localizada entre las calles 18 de septiembre y Diego Portales, y se identifica como el principal acceso al centro de la ciudad desde la Ruta N-48-O ingresando desde el oriente, en la Av. Cayumanqui se ubican equipamientos comerciales y de servicios de distintas escalas, como comercio de escala local relacionado con la venta de comida, farmacias, tiendas de abarrotes, tiendas de ropa y calzado y de mayor escala como cadenas nacionales de supermercados.

El segundo eje, es la Ruta N-48-O, entre las calles Humberto Laurie y Gabriela Mistral, en este eje se ubica comercio en su mayoría asociados a la venta de comida, sin embargo, hacia el oriente de la ciudad, sobre esta ruta se concentra actividad comercial como ferreterías, ventas de materiales de construcción y maderas y vulcanizaciones.

En cuanto a los equipamientos educacionales, estos están distribuidos ampliamente por el área urbana de la comuna, incluyendo escuelas especiales de lenguaje y jardines infantiles. El sector más carente de este equipamiento es el sur – oriente del área urbana, entre la Laguna Avendaño y el Río Itata, sectores de Chillancito, Manque Norte y Sur. Dentro del área de estudio, en el área rural, también cuenta con equipamiento educativo en los sectores de Puerto Coyanco y El Casino.

Por otra parte, en cuanto a equipamientos de salud, dentro del área urbana de la comuna se localiza el CESFAM de Quillón, que es la primera opción de atención para la población, donde según la atención que se requiera pueden ser referidos a los centros de salud de Bulnes, Chillán o Concepción. Las localidades rurales de Puerto Coyanco y El Casino cuentan ambas con atención medica primaria, en la posta Juan Enrique Mora de Puerto Coyanco y el CECOSF de El Casino.

Con respecto a equipamientos deportivos, se observa en el territorio infraestructura de envergadura, cuenta con Estadio y Polideportivo Municipal, emplazado al norte del área urbana de la comuna; adicionalmente los barrios y villas están equipados con canchas multiuso, para el desarrollo de distintas actividades deportivas, No obstante, existen sectores desprovistos de estas, o con escasa cantidad, al sur – oriente del área urbana, entre la Laguna Avendaño y el Río Itata, sectores de Chillancito, Manque Norte y Sur.

Industria

La comuna de Quillón no cuenta dentro del área de estudio con zonas de actividad productiva de carácter industrial, lo que se evidencia es la existencia de talleres, bodegas y venta de áridos al norte del área urbana de la comuna, sobre la ruta N-66, hacia el sector de Quitrico – Celulosa Nueva Aldea.

Sin embargo, la extracción y manejo de áridos en el catastro realizado, se observó que convive con el uso residencial, generando conflictos y desmejorando la calidad de vida de los residentes del sector donde estas actividades se localizan, que se ven diariamente expuestos al tránsito de camiones y las propias condiciones y externalidades de los procesos productivos que este tipo de actividades generan.

Infraestructura

En cuanto a transporte, la comuna no cuenta con gran infraestructura destinada a este uso; en la intersección de la Av. Cayumanqui con la ruta N-48-O, existe un pequeño paradero donde se ubican oficinas de empresas de transporte y en dicho lugar aparcan tanto buses como colectivos y taxis.

Acerca de la infraestructura sanitaria, la empresa proveedora del servicio en la comuna es Essbio, dentro de su infraestructura destaca la planta de producción de agua potable sobre la ruta N-48-O y la planta de tratamiento de aguas servidas al norte del área urbana cercano a la población Valle Hermoso.

En cuanto a infraestructura y cobertura energética, según información del PLADECO 2021 – 2027, para el año 2012 la comuna de Quillón contaba con un total de 4.378 viviendas, un 93% de ellas con alumbrado eléctrico conectado a la red pública, un 0,9% lo hace a través de generador propio o comunitario, una vivienda posee placa solar y un 5,7% (250 viviendas), no poseen alumbrado eléctrico.

Áreas Verdes y estado del espacio público

Según el catastro realizado, se reconocen en el área urbana de la comuna 32 espacios públicos de distintos tamaños distribuidos en el territorio urbano y asociados principalmente a la construcción de nuevas villas y poblaciones que incorporan en sus programas de desarrollo la habilitación de plazas y parques. En total se catastraron 91.046,46 m² de áreas verdes útiles y en buen estado, lo que equivale a un estándar de 5,2 m² de áreas verdes por habitantes, cifra bastante lejana a los estándares internacionales recomendados por la Organización Internacional de la Salud, de 9m² de área verde por habitante. No obstante, no todas las áreas verdes existentes en la comuna se encuentran dentro de las consideradas en la normativa vigente, así como también no todas las áreas verdes normadas se encuentran materializadas al día de hoy.

Con respecto al estado del espacio público, muchas de las calles dentro del área urbana no se encuentran pavimentadas, y los perfiles diseñados no se han ejecutado en su totalidad; para la mayoría de estos casos sólo se comenzó el proceso de urbanización construyendo las aceras, que en gran parte se presentan en estado regular a malo. La falta de mantención de la arborización en las aceras y el continuo pasar de los autos y camiones por estas vías sin pavimentar degradan la calidad del espacio público. Otro factor relevante dentro del estado del espacio público en especial de las vialidades es si estas son de carácter público o privado ya que dentro del área de estudio imperan los pasajes de condominios o parcelaciones cerradas.

A través del catastro realizado, se pudo evidenciar la existencia de sitios eriazos dentro del área urbana comunal, que en muchos casos se afectan por la conformación de microbasurales. Estos sitios eriazos corresponden a áreas verdes que no han sido materializadas o retazos de predios que no han sido cercados o desarrollados.

Rango predial e intensidad de la ocupación

Al analizar a través de la foto interpretación de imágenes satelitales, el área urbana de la comuna se evidencian sectores de mayor densidad, con territorios con subdivisiones prediales más pequeñas, principalmente al norte del área urbana comunal, entre las rutas N-48-O y la N-66, donde se presentan terrenos entre 100 – 120m², lo que responde a densidades habitacionales que superan los 300 hab/ha, cifra bastante elevada tratándose de viviendas unifamiliares.

La trama ortogonal en forma de damero cuenta con divisiones prediales entre los 500 – 700 m², donde en su mayoría las edificaciones son aisladas y con un porcentaje de ocupación bajo.

En la medida de que el área urbana avanza hacia su periferia las divisiones prediales comienzan a hacerse más amplias encontrando sectores con predios que van entre los 1.000 y 2500 m², correspondiendo a sectores residenciales de primera y segunda vivienda y/o pequeños complejos turísticos de cabañas.

Desde los 2.500 m² corresponde a parcelaciones asociadas a la actividad silvoagropecuaria o a parcelaciones en el área rural. Algunos sectores del área de estudio rural, evidencian parcelaciones fuera de norma, incumpliendo lo dispuesto en la ley 3.516 que establece normas sobre subdivisión de predios rústicos, y autoriza la subdivisión de predios en área rural hasta 5.000 m².

Morfología y estado de la edificación

En términos generales, según lo observado por el equipo URBE en catastro en terreno, las edificaciones de la comuna se encuentran en estado bueno y regular, siendo buena la condición la preponderante. En el centro urbano de la comuna, en el área comprendida por la trama ortogonal, las viviendas se encuentran bien mantenidas y con una materialidad de calidad aceptable, a pesar de ser el sector urbano más antiguo. En el extremo poniente del área urbana, en borde aledaño al Estero Quillón, es posible encontrar viviendas en mal estado, lo que especialmente se refiere a edificaciones antiguas sin una debida mantención.

Al norte de la Ruta N-48-O, el sector se conforma principalmente por poblaciones y villas que se construyeron tras el terremoto del año 2010 para que familias afectadas de Talcahuano y sus alrededores pudieran asentarse en esta comuna, por lo que su calidad y mantención aún se encuentran dentro del rango bueno, salvo en algunos casos con desarrollos de autoconstrucción para ampliaciones de un segundo nivel con materiales ligeros y mala ejecución de las obras, sin medidas de seguridad para su construcción.

Al sur – oriente del área urbana comunal, en el sector aledaño a la Laguna Avendaño, es preponderante la segunda vivienda o vivienda de veraneo, por lo que hay una mixtura en cuanto a la calidad de las mismas, asociado principalmente a su año de construcción, sin embargo, al ser en su mayoría construcciones más recientes prepondera el rango de bueno en cuanto a su estado de la materialidad. Misma situación se repite hacia el sector nor-poniente de la comuna en los bordes el estero Coyanco, donde se encuentra una mixtura en la calidad de la vivienda, teniendo en cuenta que es un sector donde hay más presencia de actividad agrícola, también prepondera el rango de bueno.

Sobre los tipos de agrupamiento, el que predomina es la edificación aislada. A su vez existen villas y poblaciones construidas más recientemente al sur del área urbana de viviendas pareadas.

En el sector más antiguo del área urbana (trama ortogonal) se encuentran calles que conservan edificaciones que evidencian características arquitectónicas de cómo fueron las viviendas en la época fundacional de la comuna. Estas viviendas presentaban fachada continua sin antejardín, en su fachada se ordenan ventanas de igual tamaño, forma y posición y las esquinas se resuelven con un ochavo.

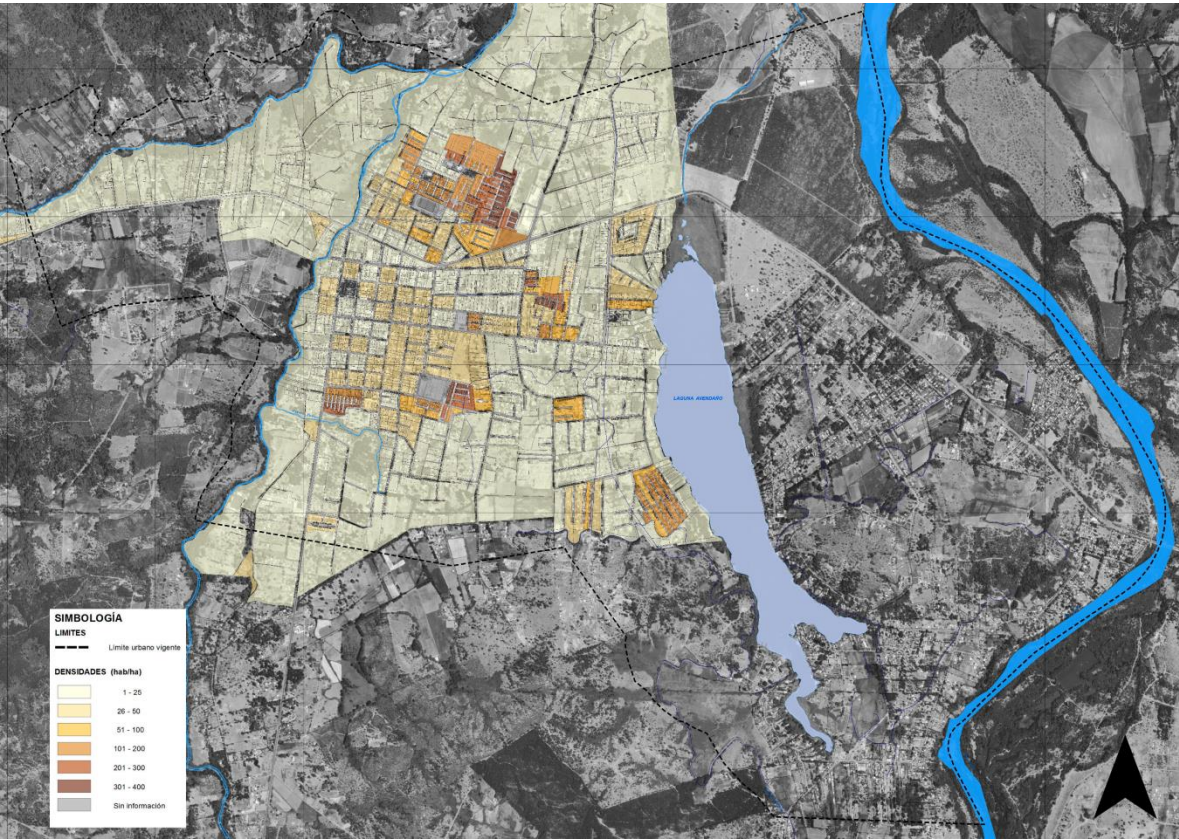
Densidades y alturas

Actualmente el área urbana de la comuna de Quillón, según el PRC vigente (2007) es de 2.498 ha, sin embargo, para el cálculo de la densidad se consideran los datos suministrados por IDE Chile (2020), donde indican que la superficie del área urbana consolidada corresponde a 618 ha y una población urbana de 9.028 habitantes. Tras realizar un análisis de fotointerpretación con imagen satelital se observa que las densidades más altas dentro de la comuna fluctúan entre los 200 y 400 hab/ha, y se localizan principalmente al norte de la ruta N-48-O (Av. Bernardo O'Higgins), en las poblaciones de Valle Verde, Portal del Valle y Juan Pablo II. Los rangos de densidades medios – bajos, entre los 50 y 200 hab/ha, se ubican principalmente en el centro del área urbana y en algunos sectores al norte de la ruta N-48-O (Av. Bernardo O'Higgins). Finalmente, el rango de densidades más bajas corresponde hasta los 50 hab/ha, y se localiza en el anillo que bordea al centro del área urbana y se extiende hacia límite urbano colindando con el área rural.

Al comparar las densidades catastradas con las propuestas en el PRC Vigente, prácticamente toda el área urbana se encuentra bajo la norma vigente, no se localizan sectores que excedan la densidad máxima propuesta. Sin embargo, es parte de esta propuesta analizar la intensidad de uso del suelo y redefinir densidades, según condiciones y demandas actuales y proyectadas. A la fecha según el catastro realizado durante el mes de marzo del 2023, las mayores alturas que se presentan en la comuna son de 3 - 4 niveles, en casos muy puntuales de edificaciones que corresponden al uso de bodegas o venta de materiales de construcción; en cuanto a edificaciones de carácter comercial la altura de 2 niveles.

Las viviendas unifamiliares de 1 a 2 niveles son las que más abundan en el área de estudio de la comuna. La construcción de vivienda en la comuna se conforma principalmente con edificaciones aisladas que no siguen una tipología edificatoria y en segundo lugar poblaciones o villas.

Figura 16 Densidades habitaciones área urbana de Quillón



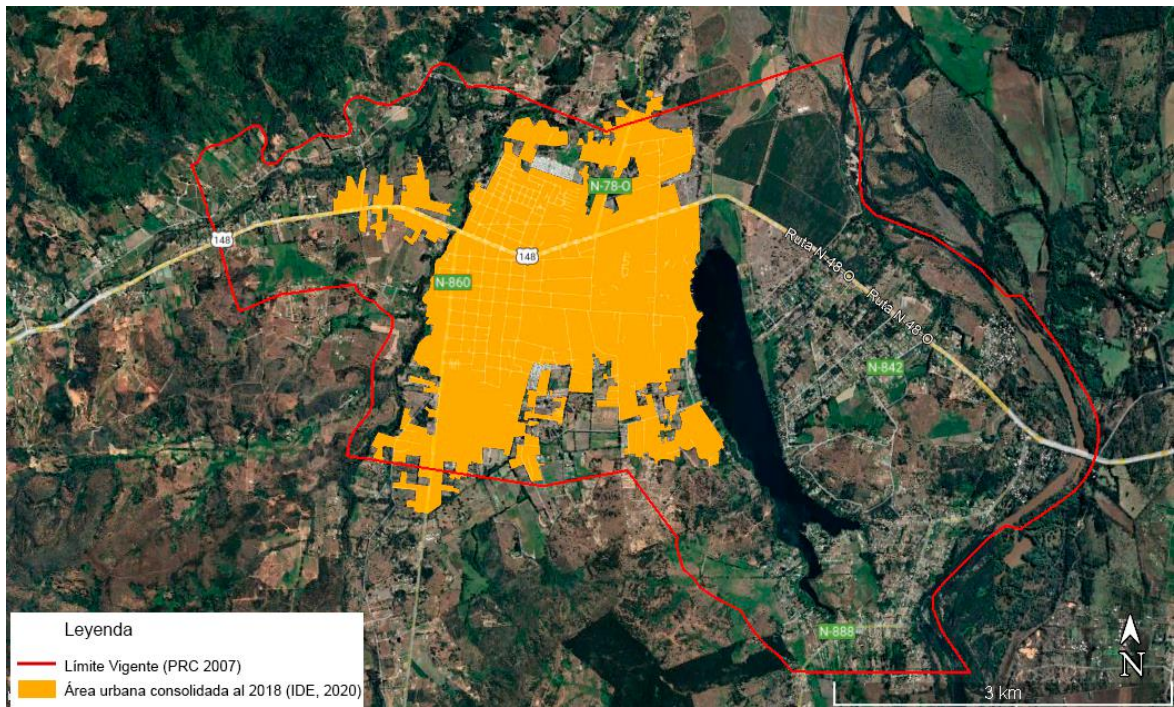
Fuente: Censo 2017 INE y fotointerpretación Google Earth 2021

Suelo consolidado

Para el año 2007, cuando se aprueba el límite urbano vigente actual, se define como área urbana 2.498 ha, sin embargo, el catastro según información IDE para el año 2006 el área urbana consolidada alcanzaba las 331,30 ha.

Al año 2018 de las 2.498 ha sólo 618 ha se encuentran consolidadas, evidenciando un mayor crecimiento hacia el sur del área urbana comunal.

Figura 17 Área urbana consolidada de Quillón, año 2018

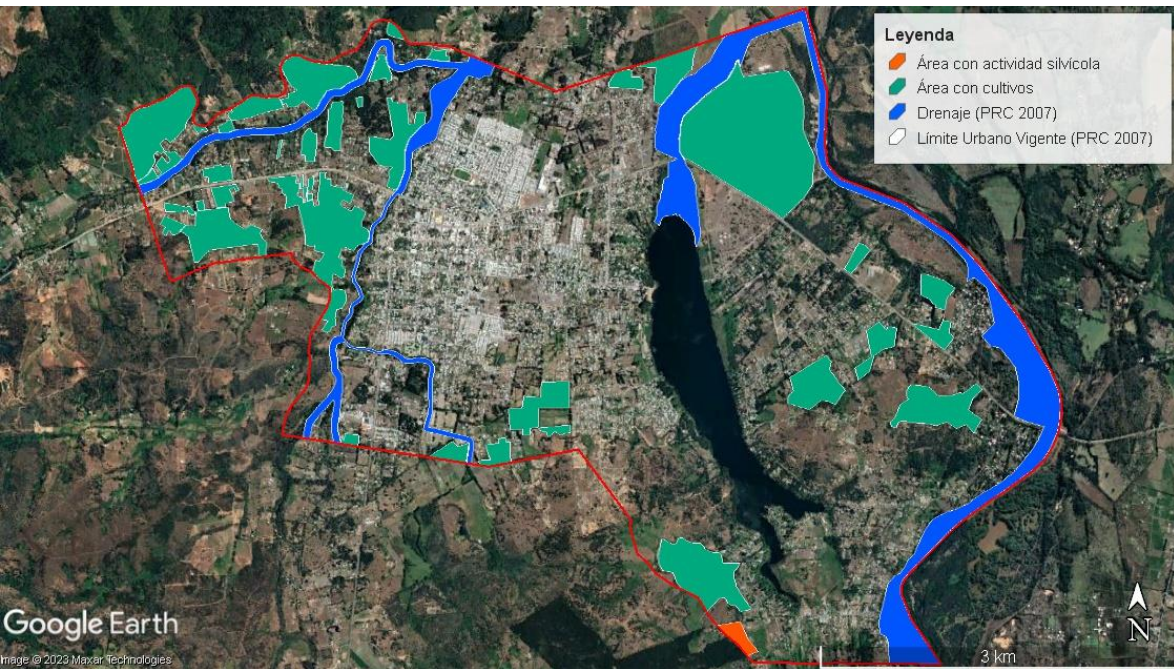


Fuente: elaboración propia con base Google Earth e información IDE 2020

Según el catastro realizado por la consultora Urbe en marzo de 2023 y con fotointerpretación de imágenes Google Earth, se evidencia que el área urbana vigente de la comuna aún no se encuentra ocupada en su totalidad. El suelo urbano no consolidado se asocia principalmente a la actividad agrícola que se desarrolla en la comuna, esta se localiza con mayor intensidad al poniente del área urbana, hacia el sector de Puerto Coyanco, en la ribera poniente del Río Itata y hacia el sur de la ciudad, lo que se percibe como un área urbana que no se definió de manera articulada con las principales actividades productivas presentes en la comuna.

Con respecto a las localidades de Puerto Coyanco y El Casino, al primar la ruralidad, se evidencia poca consolidación del suelo con características urbanas, ya que la mayoría del territorio se destina a la actividad agrícola y silvícola.

Figura 18 Suelo no consolidado por presencia de actividad agrícola y silvícola en área urbana



Fuente: elaboración propia con base Google Earth

Figura 19 Suelo no consolidado por presencia de actividad agrícola y silvícola en Puerto Coyanco

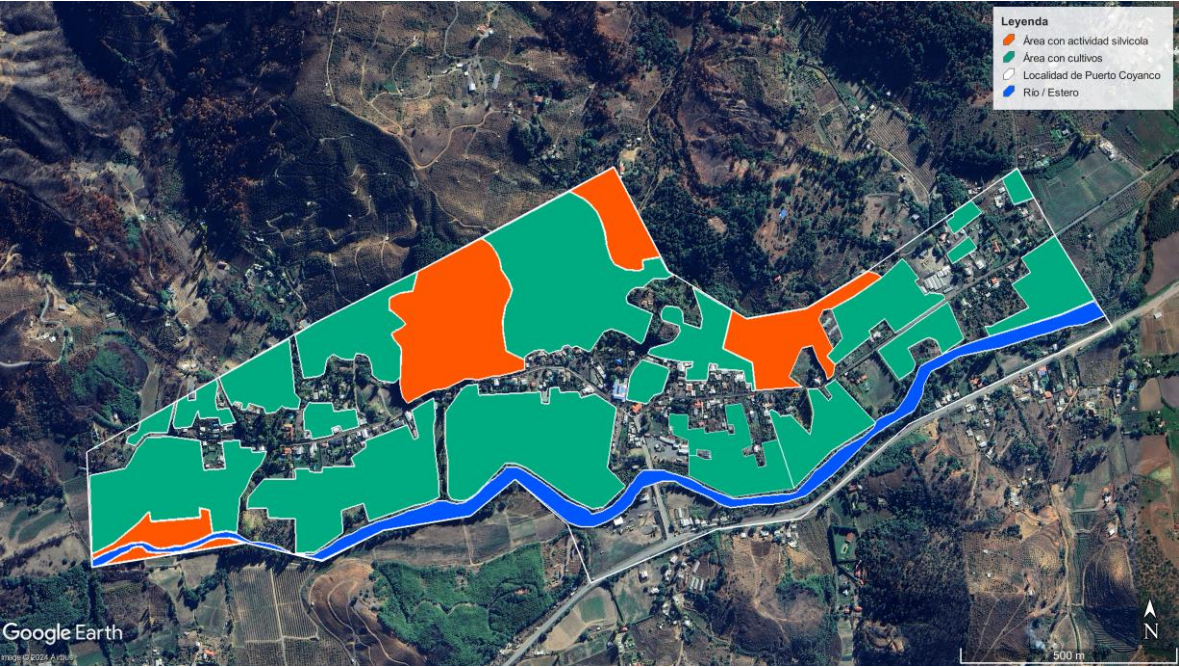
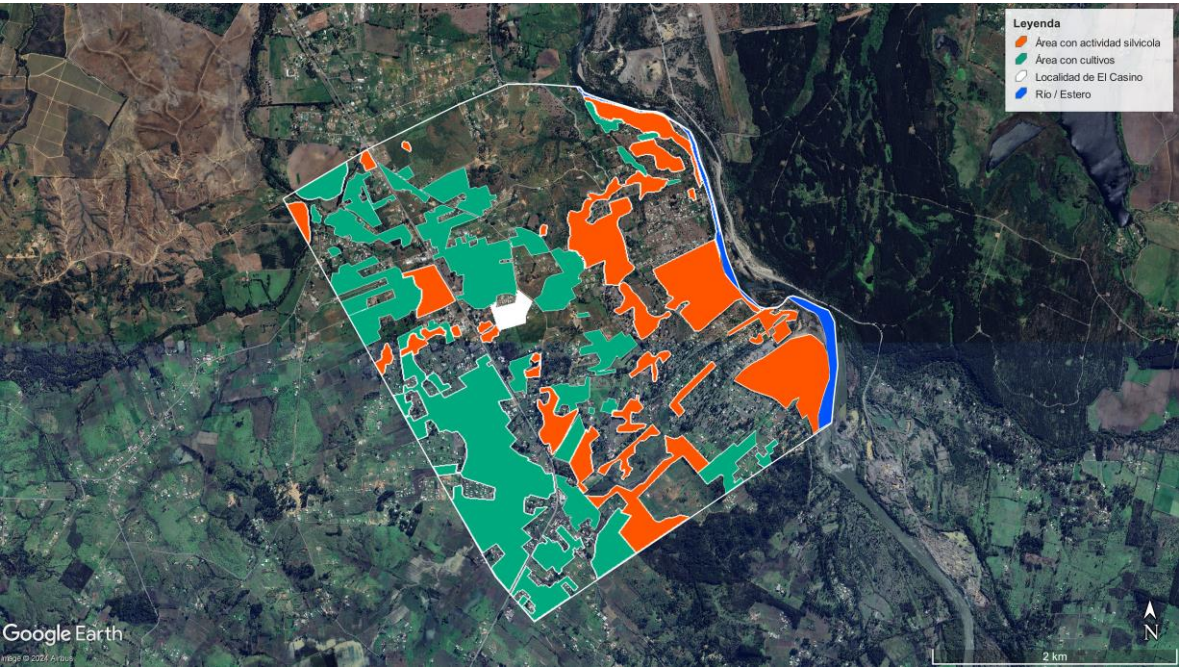


Figura 20 Suelo no consolidado por presencia de actividad agrícola y silvícola en El Casino



El crecimiento y desarrollo de la ciudad de Quillón se ha generado bajo factores, temporalidades e hitos reconocibles en el territorio, situaciones que a su vez han detonado un desarrollo espontaneo que ha sido poco riguroso en el seguimiento de la normativa urbana vigente.

El área urbana de la comuna está delimitada por elementos físico - naturales que han sido contenedores de la expansión de la ciudad, como la Laguna Avendaño, el río Itata, el estero Quillón y el estero Coyanco, lo que a su vez genera dificultades de conectividad y movilidad a escala local y la imposibilidad de que toda el área urbana comunal cuente con infraestructura y redes sanitaria.

El análisis temático de Quillón lo perfila como un centro de servicios, turístico y productivo. Actualmente cuenta con baja oferta de nueva vivienda, principalmente vivienda de interés público, lo que se vincula directamente con la falta de red de servicios y la baja factibilidad sanitaria para sectores con escaso desarrollo o en predios municipales. Las densidades más altas dentro de la comuna fluctúan entre los 200 y 400 hab/ha, y se concentran en el

sector norte del área urbana, sin embargo, el análisis temático evidencia que existe posibilidad de desarrollo dentro del área urbana actual, ya que en gran parte del territorio normado no se han alcanzado las densidades máximas propuestas por el instrumento vigente y cuenta con gran cantidad de sitios eriazos. A medida que el área urbana se acerca al área rural el desarrollo se vuelve más disperso, menos denso y menos conectado a nivel vial.

Con respecto a las localidades de Puerto Coyanco y El Casino, como se ha mencionado con anterioridad la preponderancia al uso de suelo agrícola, y baja población, no ha permitido que se consolide mayor cantidad de servicios, infraestructuras y equipamientos, necesarios para estar integrados a un sistema urbano.

II.1.3.3.2 Suficiencia de equipamientos

El presente análisis tiene por objeto establecer el nivel de suficiencia que presenta el equipamiento básico en el área de estudio, permitiendo así en las próximas etapas definir áreas para su desarrollo y expansión, con el fin de que la propuesta de actualización del Plan Regulador Comuna de Quillón permita, a través de la planificación urbana, generar las condiciones normativas para su emplazamiento.

En el apartado de suficiencia de equipamientos, se utilizan los estándares de equipamientos de la metodología establecida en el estudio de AC consultores (1994), reconocida por el MINVU, la cual se basa en una matriz denominada matriz INCAL.

Como resultado del análisis de Suficiencia de Equipamientos, siguiendo los estándares definidos por la matriz INCAL para los equipamientos correspondiente al tipo **Salud, Educación, Seguridad, Deporte y Áreas verdes**, ha sido posible identificar cuáles de ellos necesitan potenciarse dentro de la comuna, ya sea porque presentan déficit en función de la población total o los respectivos beneficiarios (segmentación etaria) según el Censo 2017, pudiendo a su vez dicho déficit deberse a la falta de metros cuadrados o unidades de equipamientos según el tipo.

Complementario a ello, en un análisis de cobertura territorial, se identifica en términos generales una buena cobertura en el territorio comunal, no obstante, hay ciertos sectores o barrios que se encuentran alejados de algunos tipos de equipamientos. A continuación, se hace una síntesis que integra suficiencia con cobertura:

Salud

Los resultados muestran, que existe suficiencia en términos de superficie y cantidades de unidades de los equipamientos de salud dentro de la comuna, de acuerdo a la población del Censo 2017. En cuanto a la cobertura del servicio, los centros de salud están distribuidos tanto en la zona urbana de Quillón como en las Localidades de El Casino y Puerto Coyanco, brindando una cobertura mayoritariamente aceptable a gran parte de la población, sin embargo, se observan sectores hacia las áreas de expansión urbana que estarían quedando fuera del radio de cobertura.

Educación

Los resultados muestran que para el caso del área urbana de Quillón existe suficiencia en cuanto superficie, pero se manifiesta un déficit en cuanto a unidades de establecimientos en las categorías de escuelas y liceos. En cuanto a la cobertura, si bien se observan variados equipamientos que logran cubrir de buena manera el sector centro y norte del área de estudio, hacia el sur aparecen zonas desprovistas de equipamientos cercanos.

Para el caso de El Casino y Puerto Coyanco los resultados muestran que existe suficiencia en cuanto a superficie y unidades de equipamientos para la educación pre-básica y básica,

al mismo tiempo que sus establecimientos educacionales logran brindar una cobertura aceptable en casi la totalidad de las correspondientes áreas de estudio.

Áreas Verdes

Las áreas verdes consolidadas dentro de la comuna, sin importar su estado, están lejos de alcanzar los estándares internacionales recomendados por el Organización Mundial de la Salud (OMS), de 9 m² de área verde por habitante. En el caso de Quillón se cuenta con 5,2 m² de área verde por habitante. A pesar de ello, hay pocos sectores que no cuentan con plazas consolidadas. Aplicando la matriz INCAL, se observa que existe un superávit para las áreas verdes de escala menor y un déficit para las de mayor escala en cuanto a metros cuadrados y unidades, esto quiere decir que, aunque existe un gran número de áreas verdes, es propicio continuar desarrollándolas en mayores dimensiones para alcanzar suficiencia. Con respecto a la cobertura del equipamiento en la comuna, la totalidad de ella se encuentra bastante beneficiada por cercanía a alguna área verde, el caso es distinto para las localidades de El Casino y Puerto Coyanco donde no se identificaron áreas verdes.

Deporte

Para el equipamiento deportivo existe suficiencia de superficie actual en la tipología de Cancha de fútbol, Multicanchas y Centros abiertos, no obstante, la suficiencia en cuanto a unidades muestra que la tipología de Cancha de fútbol aparece en equilibrio con la demanda actual, mientras que, las tipologías Centro Abierto y Multicancha muestran un déficit de unidades. Con respecto a la cobertura, Gran parte del área urbana de Quillón se encuentra cubierto con algún tipo de equipamiento deportivo cercano, aunque los sectores más beneficiados son los cercanos a el sector de La Esparraguera y el área cercana al Estadio Municipal de Quillón. Las Localidades de El Casino y Puerto Coyanco nuevamente aparecen sin equipamientos, esta vez de índole deportivo.

Seguridad

El Equipamiento de la comuna en términos de seguridad se compone de una subcomisaría y dos compañías de bomberos. Los resultados de la suficiencia muestran que existe un déficit en cuanto a superficie y un equilibrio en cuanto a unidades en el análisis centrado en la subcomisaría de carabineros. En el caso de la cobertura, la tercera compañía de bomberos ubicadas en El Casino logra dar cobertura a dicha localidad, mientras que en el caso del área urbana de Quillón al encontrarse localizadas a poca distancia la subcomisaría con la compañía de bomberos, gran parte del sector centro poniente se encuentra cubierto por los dos tipos de equipamiento, dejando con una menor cobertura a los sectores que se encuentran hacia el oriente.

La localidad de Puerto Coyanco en este caso no cuenta con equipamiento cercano de seguridad. Por temas de distancia y para dar una respuesta más rápida ante cualquier evento que requiera la participación de un ente de seguridad sería valorable que las localidades menores también pudieran contar con algún tipo de equipamiento de esta categoría.

II.1.3.3.3 Infraestructura de transporte

En los diversos instrumentos de planificación se reconocen vías de carácter regional, tales como la Calle O'Higgins (Ruta N-48-O), la Calle Gabriela Mistral (Ruta N-66) y Camino a Cerro Negro (Ruta N-86), que configuran la red vial comunal estructurante o principal de la comuna.

En la comuna no existen aeródromos. Esta ausencia puede deberse a la buena conectividad de la comuna, considerando que el tiempo de viaje a Bulnes y Florida es de 17 minutos aproximadamente y A Chillán es de 36 minutos aproximadamente.

La red vial estructurante se encuentra bien delineada en la comuna, pero no se encuentra totalmente consolidada, toda vez que cuenta con 36 km con pavimento básico o no pavimentado. Y está compuesto por:

- Ruta N-48-O, pavimentada y de 17,2 km de longitud
- Ruta N-66, pavimentada de 2.3 km de longitud
- Ruta N-86, con un tramo pavimentado de 15.3 km de longitud, un tramo con pavimento básico de 5.4 km y un tramo no pavimentado de 12.0 km de longitud
- Ruta N-892-Q, con un tramo de pavimento básico de 3.1 km
- Ruta N-888, con un tramo pavimentado de 5.6 km de longitud y un tramo no pavimentado de 15.5 km de longitud

La red vial secundaria en tanto, posee una buena cobertura territorial, pero ninguno de sus caminos posee pavimento y son de calzada única. Dicha red está compuesta por:

- Ruta N-802, de 7.3 km de longitud
- Ruta N-800, de 4.2 km de longitud
- Ruta N-820, de 8.6 km de longitud
- Ruta N-830, de 5.0 km de longitud
- Ruta N-828, de 1.5 km de longitud
- Ruta N-880, de 2.5 m de longitud
- Ruta N-824, de 2.8 km de longitud

Los datos actuales de tráfico muestran que la ruta más cargada es la N-48-O, que cruza la comuna de oriente a poniente, por lo que es previsible que en los próximos 10 años el tramo más cargado de dicha ruta alcance una saturación en torno al 71 %.

La accesibilidad al territorio urbano se clasifica en accesibilidad externa e interna. La accesibilidad externa corresponde a las vías que permiten el ingreso y salida a la ciudad. La interna es la que permite interconectar las distintas zonas al interior de la ciudad.

En cuanto a la accesibilidad externa, la ciudad cuenta con cinco accesos: a) acceso norte por la ruta N-66; b) acceso sur por la ruta N-86; c) acceso sur poniente por la ruta N-888; d) acceso oriente por la ruta N-48-O y e), acceso poniente por la ruta N-48-O.

En cuanto a la accesibilidad interna, la ciudad cuenta con una vialidad que circunda el casco histórico, que incluye las calles, 18 de septiembre, Bernardo O'Higgins, Gabriela Mistral y Paulino Flores. Al interior de este anillo se encuentran las calles José Miguel Carrera, Las Malvinas, Ignacio Sepúlveda y Diego Portales.

De acuerdo a lo observado en materia de accesibilidad urbana, se puede concluir que requiere generar una vialidad estructurante conexa, para ofrecer alternativas de conexión que no sobrecarguen el tráfico en las rutas N-86, N-48-O y N-66, de manera de distribuir espacialmente la accesibilidad y, a su vez contribuir a una mejor articulación de las zonas y usos de suelo a desarrollar en el Plan Regulador.

A partir de la revisión de la vialidad principal en la comuna declarada en el Plan Regulador Vigente, se concluyó que la vialidad estructurante de escala comunal, coincide plenamente con las vías de categoría Troncal del Plan Regulador Vigente. También se observa que existe una cantidad relevantes de vías que requieren ser proyectadas para constituir una red vial urbana consolidada, lo cual evidencia que la ciudad no cuenta con una red vial conexa, continua y consolidada.

A partir de la identificación de planes y proyectos de inversión en infraestructura de transporte comunal, relevantes para el Plan Regulador listados en la tabla 3, se detectó que la mayor parte de inversión corresponde a Vialidad, y que corresponde al proceso de preparación de la construcción del puente Cerro Negro desde la etapa de Perfil hasta la

etapa de Diseño. A nivel urbano, se identificó únicamente un proyecto de mejoramiento vial urbano y otro de mejoramiento de ciclovías.

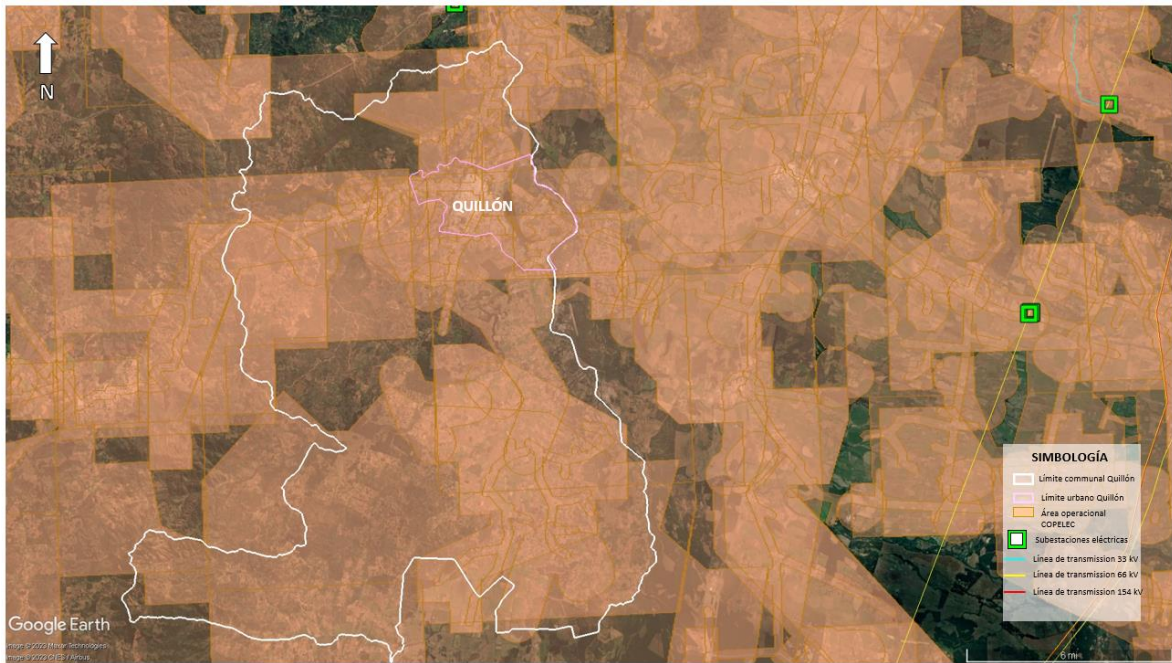
Tabla 3 Cartera de proyectos postulados al MDS en el período 2018 – 2021

Código bip	Descripción	Año postulación	Etapas actual	Institución formuladora	Costo total [m\$]
30400185	Mejoramiento av. Alessandri y tramo calle J. Paulino Flores	2018	EJECUCIÓN	MUNICIPALIDAD DE QUILLÓN	1.165.154
40003567	Construcción red de estaciones complementarias a ciclovías	2018	PERFIL	MUNICIPALIDAD DE QUILLÓN	36.155
40006136	Construcción puente Cerro Negro	2019	PERFIL	VIALIDAD	114.165
40006136	Construcción puente Cerro Negro	2020	PERFIL	VIALIDAD	117.132
40006136	Construcción puente Cerro Negro	2021	DISEÑO	VIALIDAD	119.767
40006136	Construcción puente Cerro Negro	2022	DISEÑO	VIALIDAD	122.774
40006136	Construcción puente Cerro Negro	2022	DISEÑO	VIALIDAD	4.621.840
40006136	Construcción puente Cerro Negro	2023	DISEÑO	VIALIDAD	130.518

II.1.3.3.4 **Infraestructura energética**

La comuna de Quillón no cuenta con conexión directa al SIC, por lo que el abastecimiento de energía eléctrica es mediado por un servicio de distribución. Esto no solo ocurre con Quillón, sino que también con otras comunas interiores de la Región de Ñuble.

Figura 21 Cobertura de distribución eléctrica Quillón



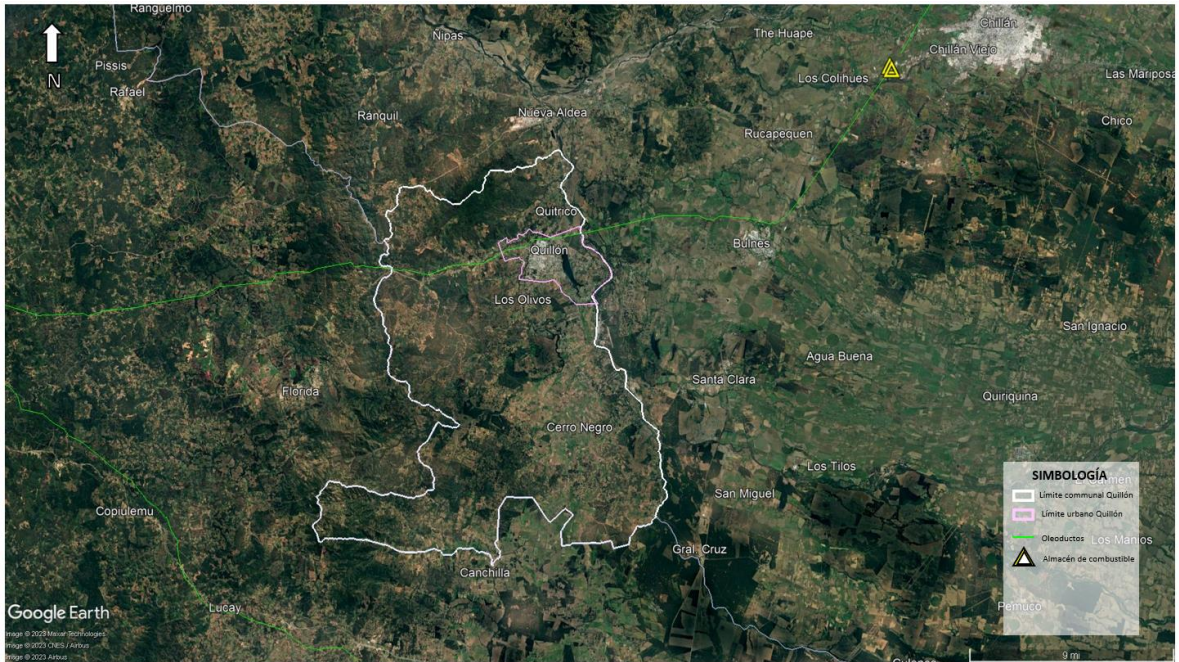
Fuente: Elaboración propia en base a datos georreferenciados de la Comisión Nacional de Energía (CNE), revisados en el Visor Cartográfico durante Marzo del 2023.

Lo anteriormente mencionado constituye ciertos conflictos, dado que, al generarse una transmisión en cadena de la electricidad, aumentan las probabilidades caídas de la energía en el uso doméstico. Este hecho es conocido y vivido por los habitantes de la comuna, quienes sufren los cortes de suministro y han expresado su malestar al respecto.

En esa misma línea, constituye un problema que además de disminuir la calidad de vida de sus habitantes, también afecta a los servicios turísticos en temporadas estivales, en las cuales la demanda del suministro es mayor por el aumento de la población y por las actividades propias del turismo en producción de bienes, servicios y ofertas de actividades que requieren de la energía.

Por otra parte, el trazado de oleoductos y gasoductos pasan por sectores de la comuna de Quillón, como se puede observar en la figura 19. Esto se debe, por su localización intermedia entre las fuentes y almacenes de hidrocarburos y el sector productivo de Huachipato en Hualpén.

Figura 22 Oleoductos Quillón



Fuente: Elaboración propia en base a datos georreferenciados de la Comisión Nacional de Energía (CNE), revisados en el Visor Cartográfico durante marzo del 2023.

De esta misma forma, la línea de alta tensión que se desprende desde el SIC a la costa, tiene su trazado por la Autopista del Itata, suministrando a la Celulosa de Nueva Aldea. La existencia de este tendido ha condicionado un retraso en la dotación de una infraestructura paralela que sirva a las comunas del sector sur de la Región de Ñuble. Se está a la espera de que sea considerada esta zona como prioridad para la instalación de líneas de mediana y alta tensión que permitan mejorar las condiciones energéticas de la comuna.

Considerando los fines del Plan Regulador Comunal en proceso de actualización, es necesario proveer de un servicio de capacidad y distribución energética estable. Lo anterior es relevante si se considera que el desarrollo urbano pensado desde los instrumentos estratégicos e indicativos, como el PLADECO apuntan a potenciar el desarrollo urbano con fines locales y turísticos.

II.1.3.3.5 Infraestructura y factibilidad sanitaria

El área de estudio cuenta con 1 empresa concesionaria: Essbio, que presta servicios en su respectivo territorio operacional en la localidad de Quillón.

Respecto de los APRs catastrados según información de la I. Municipalidad de Quillón y la DOH, se cuenta con 7 APRs en el límite urbano, ya sean comité o cooperativa, operativos: Villa Tennessee, Villa Niza, Villa Los Cerezos, Villa Paseo El Roble, Villa las Mercedes, Villa Palermo y Chillancito. Parte de los 2 últimos APRs se encuentran dentro del límite urbano.

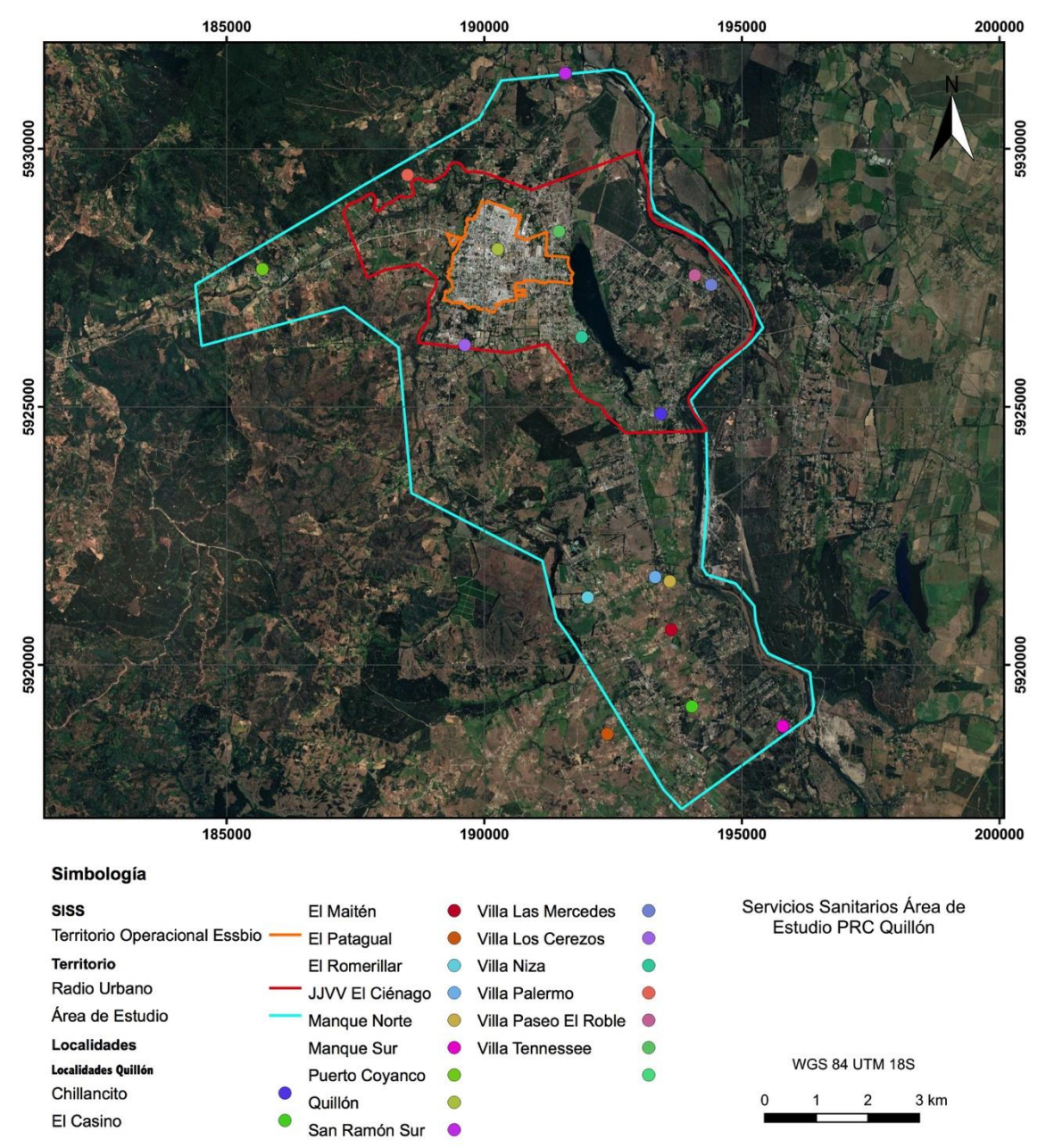
Además, el dentro del límite urbano se localizan sectores, como Las Camelias y Los Acacios, que no son abastecidos por la empresa concesionaria y que no cuentan con APRs, no cuentan con infraestructura comunitaria por lo que sólo cuentan con soluciones particulares.

En el área de estudio, se cuenta con 9 APRs: Puerto Coyanco, El Maitén, Manque Sur, Manque Norte, El Romerillar, JJ.VV. El Ciénago, El Casino, San Ramón Sur y el Patagual. Parte de los 3 últimos APRs se encuentran fuera del área de estudio. Todos son comité, y

muchos de ellos están conformados legalmente, pero no cuentan con infraestructura, o no está completa, por lo que no están operativos.

A continuación, se presenta la georreferenciación de los servicios sanitarios en el área de estudio.

Figura 23 Servicios sanitarios área de estudio



Fuente: Elaboración propia.

La empresa Essbio cuenta con la concesión de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas en su territorio operacional dentro del área urbana de la comuna de Quillón. Existen zonas dentro del radio operacional que no cuentan con cobertura de aguas servidas, destacando la zona definida por la I. Municipalidad de Quillón en las cercanías de Av. Alessandri. Dentro del territorio operacional, además existe 1 zona, en calle General Cruz, que está en generación de proyecto por parte del Municipio, y otra zona que se encuentra contenida parcialmente dentro del territorio operacional, Las Brisas, que se encuentra en generación de convenio con Essbio para generación de proyecto.

El radio urbano contempla un área mucho mayor que el territorio operacional de Essbio. Dentro del radio urbano, pero fuera del radio operacional, existen sectores donde no hay soluciones comunitarias, sólo soluciones particulares de agua potable y aguas servidas,

destacando la zona donde se ubica el sector camino Huachipato. Además, existe una zona donde se ubica el APR Villa Los Cerezos y sector Los Acacios donde están en generación de convenio con Essbio para generación de proyecto.

Por otra parte, el sector Villa San Francisco cuenta con suministro de agua potable por parte de Essbio, pero no dispone de una red de alcantarillado, sin embargo, según lo informado por la I. Municipalidad de Quillón, el proyecto de implementación de una red de alcantarillado ya ha sido aprobado por Essbio y, además, se ha ingresado el proyecto de pavimentación correspondiente a Serviu.

Un sector de preocupación es Las Camelias, ya que, según lo señalado por la I. Municipalidad de Quillón, presenta una dificultad debido a que se encuentra en una zona urbana, pero al mismo tiempo es disperso y no rentable para ser considerado como posible postulante a un FNDR para llevar a cabo proyectos de agua potable y alcantarillado, y debido a su ubicación en la zona urbana, no es posible llevar a cabo un proyecto de APR ni tampoco ocupar el artículo 52 bis.

La I. Municipalidad de Quillón ha solicitado mediante oficio la ampliación del territorio operacional de Essbio en sectores urbanos: Los Cerezos, Las Brisas, Las Camelias, Predio Niza y Villa Tennessee.

Adicionalmente, dentro del radio urbano se destaca la existencia de sistemas de agua potable rural APRs, destacándose APR Tennessee y APR Chillancito, los cuales fueron visitados y cuentan con abastecimiento de agua potable, pero no de recolección y tratamiento de aguas servidas (cuentan con soluciones particulares). Dentro del área de estudio, pero fuera del radio urbano, se destaca la existencia de APRs. Muchos de ellos están conformados legalmente, pero no cuentan con infraestructura, o no está completa, por lo que no están operativos.

Dado lo anterior, se destaca la necesidad de un adecuado acceso a servicios básicos como el agua potable y el alcantarillado en la comuna.

Por otra parte, se destaca la existencia de la Laguna Avendaño en el área urbana, la cual fue reconocida como humedal urbano a solicitud Municipal por el Ministerio del Medio Ambiente mediante Resolución Exenta 1377/2021, y la existencia de soluciones particulares que pudiesen afectar la calidad del agua de la laguna. Es importante señalar que se han realizado estudios en la laguna, como el Diagnóstico y estado ambiental de las aguas naturales de la comuna de Quillón, región del Ñuble, DGA, 2020 (S.I.T. 460) donde los resultados del muestreo realizado en aguas superficiales indicaron que los coliformes fecales se encontraron bajo el límite de detección en todas estaciones y en las diferentes profundidades muestreadas, lo que da cuenta que no existen o son mínimas las fuentes de emisión de aguas servidas que podrían descargar en la Laguna Avendaño.

Respecto de las aguas subterráneas, señala que se cumple con lo indicado en la NCh 409, a excepción de los parámetros Manganeseo y Hierro. Por otra parte, el Observatorio de calidad ambiental de la Laguna Avendaño: Bases Científicas para un Programa de Recuperación Ambiental, generado en el marco de una cooperación entre la I. Municipalidad de Quillón y la Universidad de Concepción debido a un evento de contaminación acaecido en febrero de 2022, se realizaron cuatro campañas de muestreo (otoño, invierno, primavera y verano de 2022), que demuestran una gran variabilidad estacional en cuanto al contenido de coliformes fecales y pH en sus aguas por sobre la NCh.1333, lo que sugiere la necesidad de seguir generando información científica que permita monitorear la efectividad de las medidas de erradicación del vertimiento de aguas servidas a la laguna, así como caracterizar el ciclo anual de *Ceratophyllum demersum*, una planta vascular acuática que, debido al gran aporte de nutrientes a través de la contaminación fecal ha generado una gran biomasa presente en la laguna, que logra la alcalinización de sus aguas superficiales durante la primavera y verano.

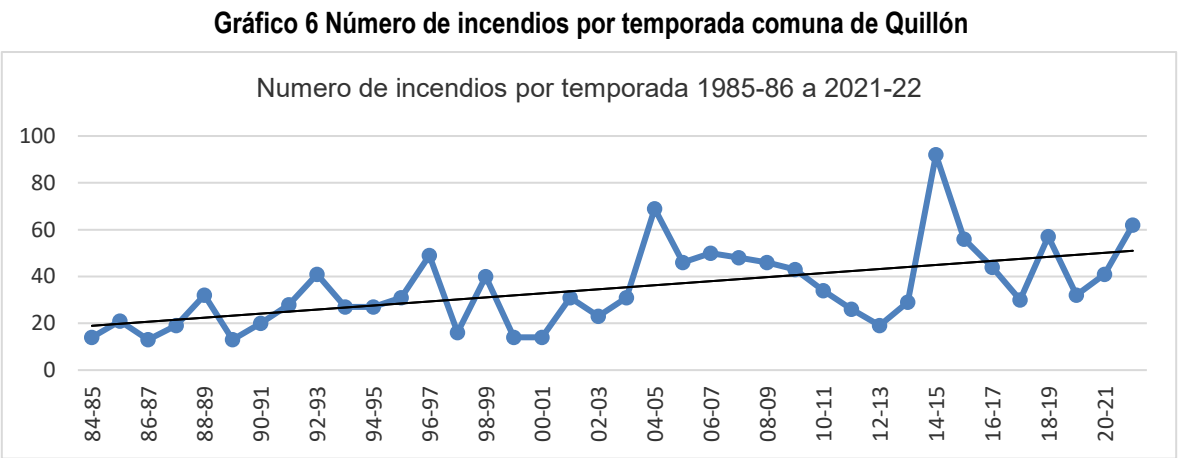
Los resultados indican que la Laguna Avendaño recibe aportes de contaminación fecal durante todo el año, con una disminución significativa durante el invierno de 2022. Este último invierno se caracterizó además por ser más lluvioso que el antecesor, lo que produce un efecto de dilución del agua superficial de la laguna. No obstante, así como con la colimetría fecal, también existe un incremento del pH en superficie durante la primavera y verano, que coincide con el incremento de la radiación solar estival.

II.1.3.3.6 **Análisis preliminar de riesgos**

a) **Incendios**

La estadística de CONAF respecto de la ocurrencia de incendio en la comuna de Quillón entre las temporadas 1985-86 a 2021-22, registra un total de 1328 siniestros y una superficie total de 9224,5hectáreas.

Respecto de la tendencia del número de siniestros por año es al alza, las temporadas de mayor número de incendios corresponde 2014-15 (92) y 2004-05 (69) y la más baja con 13 registros corresponde a la temporada 1987-88. Como se puede apreciar en la siguiente figura l atendencia de número de siniestros es al alza.

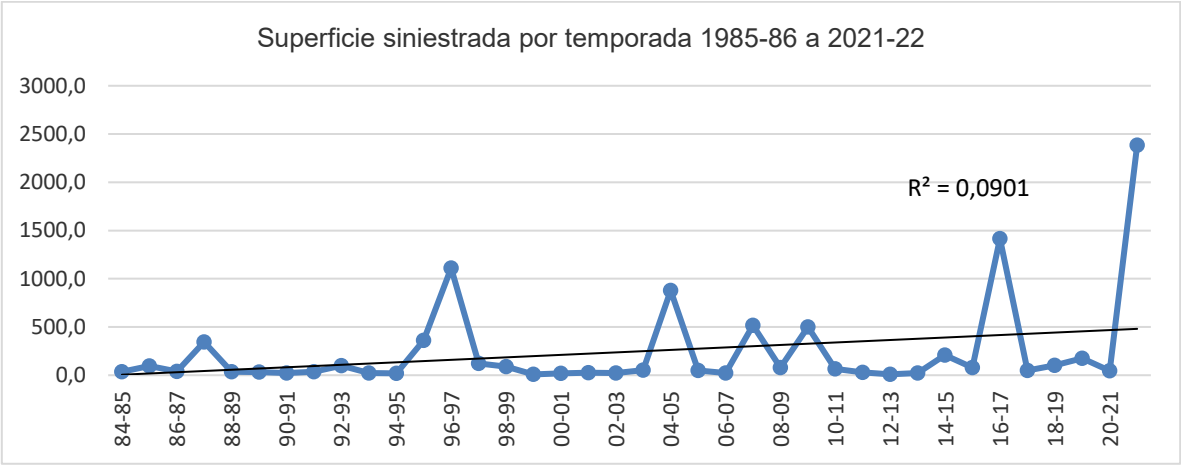


Fuente: Elaboración propia en base a datos de “ocurrencia histórica de incendios” CONAF

Respecto de la superficie quemada su tendencia es al alza. La temporada 1996-97 representa un 12% de la superficie quemada a la fecha, por su parte la temporada 2016-17 representa un 15% de la superficie quemada a la fecha y finalmente la temporada 2021-2022 representa un 26% la superficie quemada a la fecha, siendo el siniestro de mayor magnitud registrado con una superficie mayor a 2mil hectáreas.

Como se puede apreciar en la siguiente figura existen 3 eventos mayores (sobre 1000 hectáreas) que concentran un 53% de la superficie quemada a la fecha y en los restantes eventos las superficies quemadas son menores a las 1000 hectáreas.

Gráfico 7 Superficie siniestrada por temporada comuna de Quillón



Fuente: Elaboración propia en base a datos de “ocurrencia histórica de incendios” CONAF

b) **Anegamiento, inundaciones y remoción en masa**

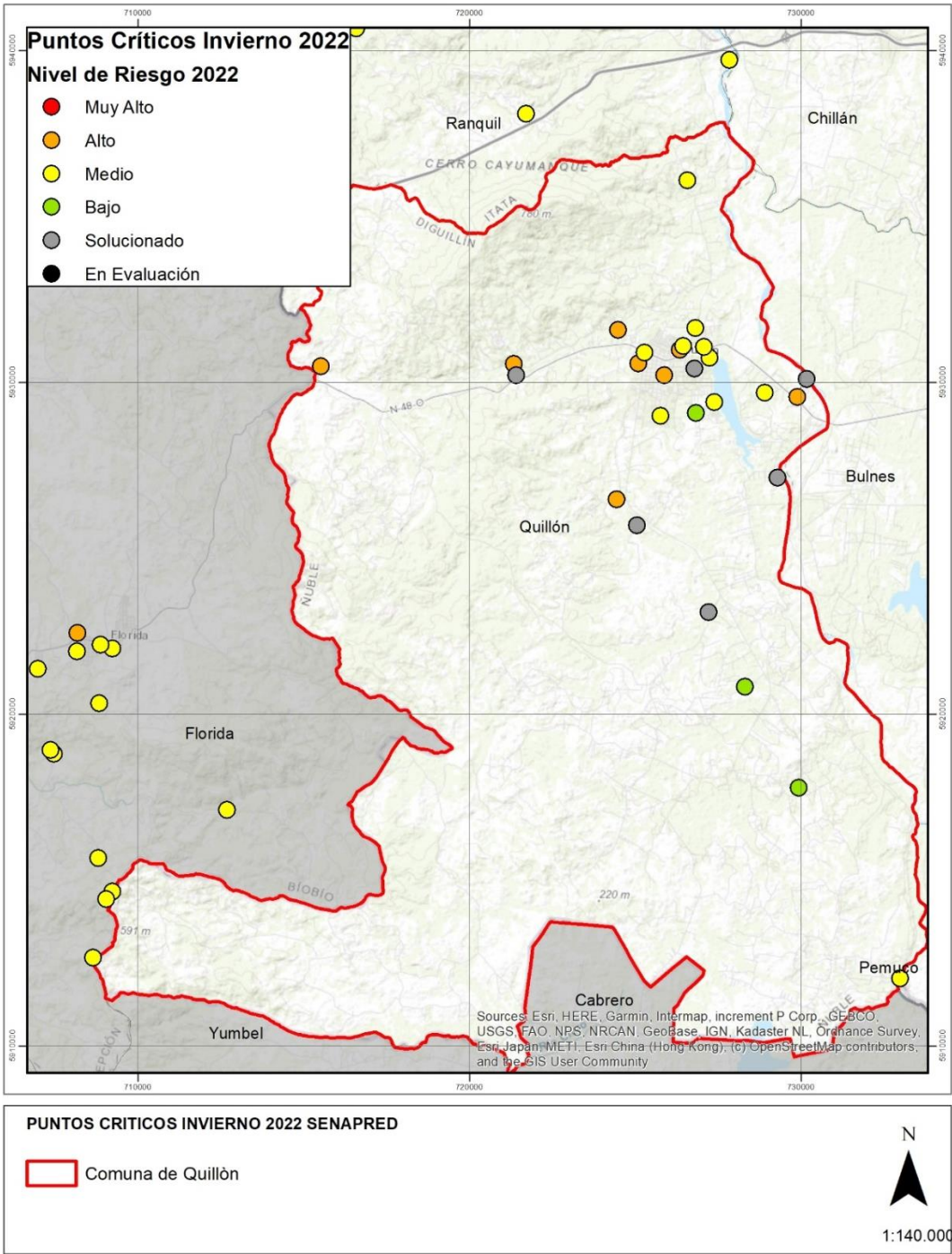
De acuerdo a lo consultado en “Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres” (SENAPRED) se determinaron los puntos críticos de invierno 2022 y su nivel de riesgo para la comuna de Quillón.

El nivel de riesgo es determinado de acuerdo a la percepción del riesgo comunal, considerando la afectación e impactos que se producen por eventos meteorológicos en los siguientes ámbitos:

- Viviendas (con daño mayor o destruidas).
- Servicios básicos (agua potable, servicios sanitarios, energía, telefonía, gas y combustibles).
- Infraestructura crítica (salud, educación, líneas vitales tales como; caminos, puertos, aeropuertos y ABC; servicios médicos de urgencia, Bomberos y Carabineros).
- Aislamiento (pérdida total de conectividad y accesibilidad).
- Pérdida de cultivos

En la siguiente figura se presenta la localización y nivel de riesgo de los puntos críticos de la comuna de Quillón.

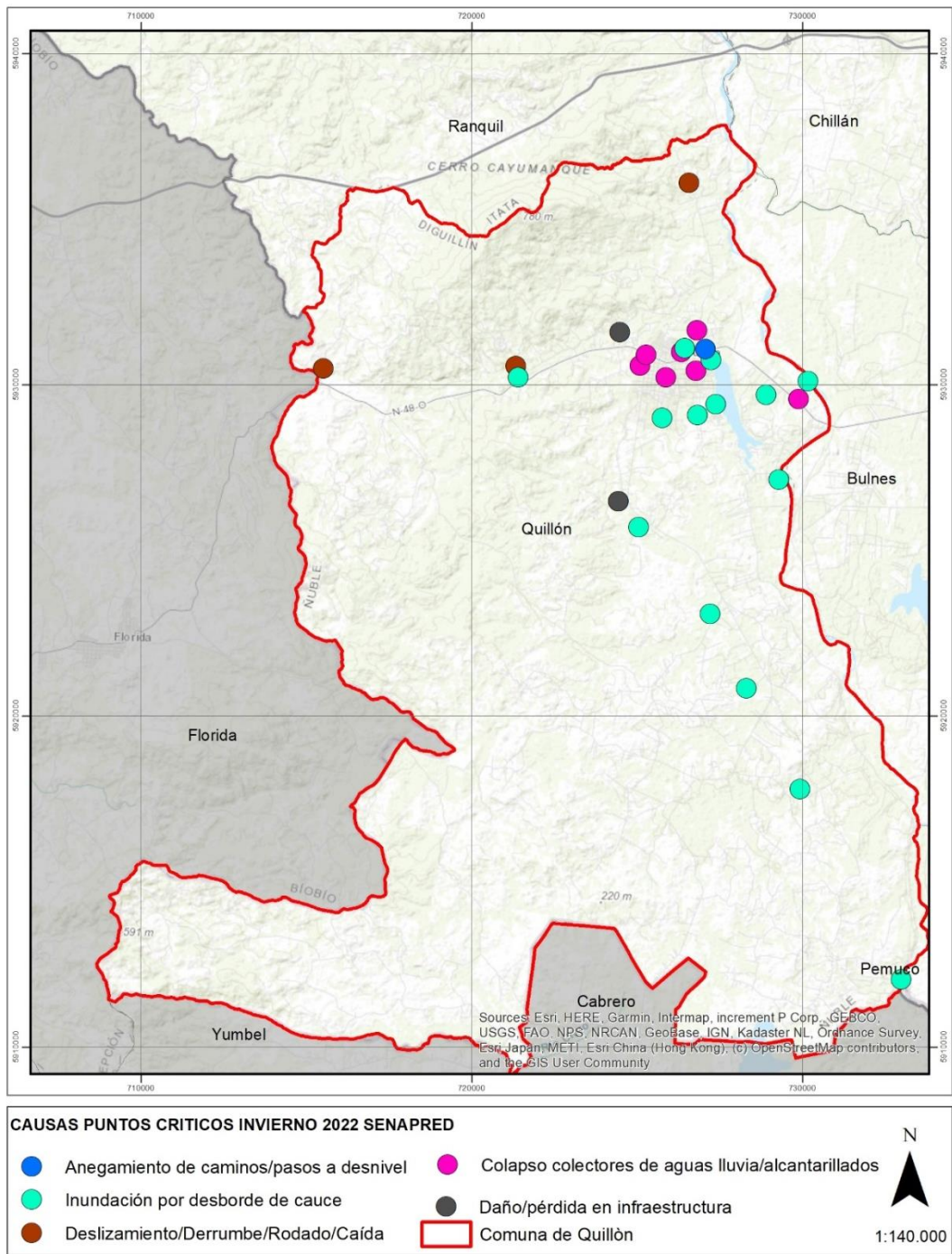
Figura 24 Nivel de riesgo de puntos críticos 2022 SENAPRED



Fuente: SENAPRED 2023

En la siguiente figura se presentan las causas generadoras de los puntos críticos 2022. En ella se puede apreciar que el mayor número corresponde a desborde de cauces, seguido del colapso de alcantarillados.

Figura 25 Causas generadoras de puntos críticos de invierno 2022



Fuente: SENAPRED 2023

Respecto de las áreas de riesgos, como catastro preliminar (previo a modelación cartográficas) se obtiene que los incendios forestales en 45 años de registros de CONAF se observa una tendencia de aumento del número de siniestros y un aumento de la superficie siniestrada y obedece en parte a la gran superficie de plantaciones y praderas del territorio comunal, sumado a una disminución de precipitaciones y aun aumento de las temperaturas. Respecto de las inundaciones y remociones en masa, de acuerdo con los puntos critico invierno 2022 de SENAPRED más del 50% corresponde a desborde de cauces, seguido de colapso de colectores de aguas lluvias y deslizamientos y/o caída de rocas, estos últimos asociados a cortes de caminos en laderas de cerros.

II.1.3.3.7 Historia e identidad

Historia

La historia de los orígenes Quillón se remonta a la época del XV al ser un territorio usado como zona de paso de los pueblos Mapuche – Picunche y por quienes viajaban desde y hacia Concepción en los siglos posteriores. En el año 1603 se establecieron por parte de colonizadores españoles los primeros asentamientos en Quillón y en lo que actualmente son otras comunas cercanas, siendo ocupado como zona estratégica para el ejército conquistador en donde además en 1813 ocurrió la Batalla de El Roble, un hito histórico de carácter bélico enmarcado en el proceso de independencia de Chile.

El primer registro de población de Quillón indicaba la existencia de un caserío de 300 habitantes a inicios del siglo XIX. En palabras de Pedro Merino Navarrete, habitante histórico y literario de la comuna, el asentamiento comienza a gestarse alrededor de 1820. A diferencia de muchos otros poblados de la zona, Quillón es planificado y nace en un plano ortogonal con una plaza central (Merino, Quillón, un pueblito de cuento, 2005). A partir de 1828, se le dio el nombre a las calles que conformaban la ciudad.

El aumento poblacional en la zona determinó que en 1832 se erigiera la Parroquia Inmaculada Concepción de Quillón, en torno a ésta en los años subsiguientes se forma un caserío que ya para mediados del siglo XIX se reconoce como aldea. El año 1835, con fecha 20 de febrero ocurre un terremoto que destruye al pueblo de Quillón, que en palabras de Merino (2005) lo deja en una profunda depresión. Se habla de que gran parte de su población murió y fueron destruidos el templo, casas públicas y particulares.

Para 1899, algunos cronistas indicaban que Quillón contaba con unos 1.200 habitantes, una parroquia, dos escuelas, oficina del registro civil y de correos. El 22 de diciembre de 1891 se funda la comuna, comprendiendo los territorios de Quillón y Cerro Negro. Posteriormente en 1927 se incorpora el territorio del Departamento de Bulnes, que se mantuvo hasta 1974, año en que se crearon las actuales regiones y provincias.

Un siglo más tarde que el terremoto de 1835, la ciudad es azotada por un nuevo movimiento telúrico de grandes magnitudes, que vuelve a dejar en ruinas lo construido. En enero de 1939, la ciudad queda devastada y solo se logra salvar la Casa de Socorro. Se habla que su población se redujo de alrededor de 1.500 habitantes a 350 luego del suceso. El Iglesia, como el resto de edificios, se derrumbó y su reconstrucción comenzó un año más tarde. Este edificio fue reconocido como inmueble de conservación histórica por el Plan Regulador Comunal vigente, sin embargo, el terremoto del 2010, terminó por derribar este templo nuevamente.

Los caminos interurbanos fueron de tierra y ripio hasta la década de 1950. Desde entonces comenzó la pavimentación de vías, que consideraban unir puntos con flujos importantes como el del tramo Concepción-Chillán.

Identidad

La identidad de Quillón está fuertemente ligada a los atributos naturales del paisaje en el que está inserta la ciudad de Quillón. Se destaca su geografía, sus cuerpos y cursos de agua, su flora y fauna y la manera en la que el sol es protagonista y motor de actividades ligadas a la vida rural, como lo describe Pedro Merino Navarrete en sus escritos.

La escala de la ciudad ha permitido una vida en donde se conforma una comunidad barrial y familiar sobre la que fue creciendo la población, valores identitarios que se suman a la vida rural y a los atributos naturales que se reconocen en su territorio, los cuales además de sus valores paisajísticos han permitido que la comuna haya ido adquiriendo altos niveles de interés turístico con variados puntos que cuentan con este tipo de atractivo.

De igual manera, gran parte de su historia y como factor con una expresión visible en el territorio la han tenido los siniestros y desastres naturales. Tanto los terremotos como los incendios han cambiado la cara urbana de la comuna y la vida de sus habitantes. De aquí que su identidad ha quedado plasmada más en valores y prácticas más que en elementos materiales. Con mayor razón, estas actividades son prioritarias para ser mantenidas y el esfuerzo de la comunidad y las autoridades locales se ha enfocado en apoyar esta causa. De aquí que son reconocibles y se presta difusión a variadas actividades como la vendimia o las fiestas del arvejado de campo, el pavo y el chancho.

Cabe mencionar, que la escala que posee Quillón y su fuerte relación entre lo urbano y lo rural, han permitido que como valor de identidad se mantenga algo que es destacado por el PLADECO: su gente. Se sigue reconociendo como un atributo la cooperación y sencillez de sus habitantes que conforman, finalmente, los portadores de la historia y patrimonio de este territorio.

II.1.3.3.8 Patrimonio y turismo

El Consejo de Monumentos Nacionales habla del patrimonio cultural, refiriéndose a él como “un bien o conjunto de ellos que constituyen un legado o herencia que se traspasa de una generación a otra y que opera como testimonio de la existencia de nuestros antepasados, de sus prácticas y formas de vida” (CMN, s.f.). En este sentido, para la identificación del patrimonio existente en la comuna de Quillón, resulta relevante consultar con la historia y sus procesos, de manera de levantar aquellos elementos que tienen un valor patrimonial.

De esta manera, se revisa en primer lugar, el patrimonio natural y cultural, a modo de catastro que permite caracterizar el conjunto de bienes con el fin de justificar la pertenencia de nuevos elementos que, si bien no están protegidos, cargan con un sentido histórico e identitario de la comuna.

Patrimonio Natural

Se distingue como patrimonio natural aquellos elementos de origen natural que buscan ser protegido o preservados por cargar con un valor identitario en el territorio. De esta manera, se reconocen principalmente 2 que están considerados desde diferentes marcos normativos y estratégicos:

a.- Laguna Avendaño: Este cuerpo de agua se constituye como patrimonial, dado que a él se atribuyen y relacionan diferentes prácticas y actividades que cargan con tradiciones de sus habitantes. El valor del balneario y la conformación de Quillón como una comuna turística se debe a la laguna y a los servicios ligados a ella. Su localización dentro del límite urbano vigente y su cercanía con la mancha urbana de la ciudad, incentivaron la propuesta para que la Laguna Avendaño fuera declarada Humedal Urbano, siendo ésta, la primera en la región de Ñuble.

Figura 26 Laguna Avendaño



Fuente: Registro propio

b.- Cerro Cayumanqui: Por otra parte, el Cerro Cayumanqui, también es parte de la historia e identidad de la comuna. Ha sido un punto de referencia, y soporte de actividades de turismo e investigación científica por su relieve y riqueza en flora y fauna nativa. Actualmente, el cerro es reconocido como Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad, por lo que aplica lo que dice al respecto el artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.

Figura 27 Cerro Cayumanqui



Fuente: Registro propio

Patrimonio Cultural

Patrimonio protegido por los IPT

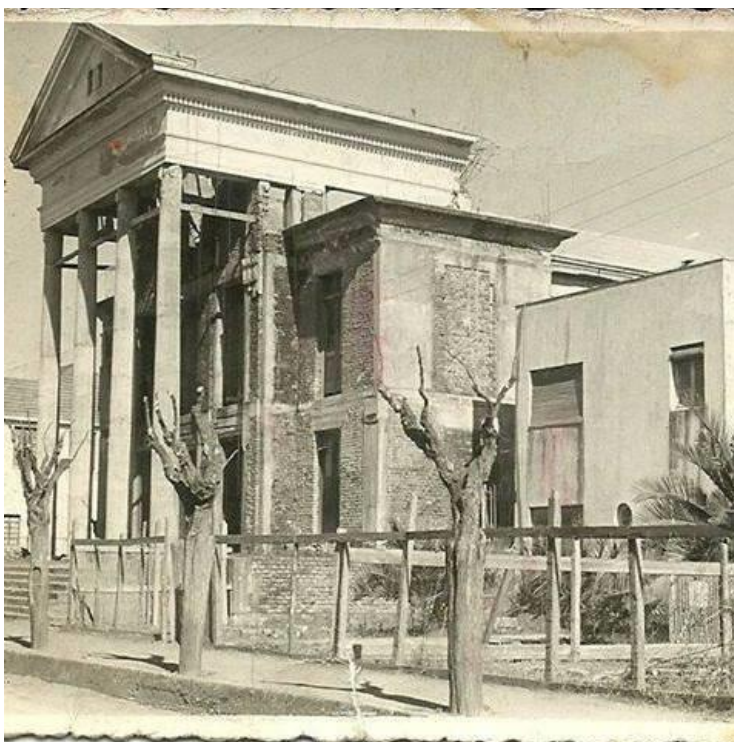
El Plan Regulador Comunal de Quillón vigente, no define Zonas de Conservación Histórica (ZCH), pero establece protección de Inmueble de Conservación Histórica (ICH) que se revisa a continuación.

Inmueble de Conservación histórica

a) Iglesia Inmaculada Concepción

Históricamente, la iglesia de Quillón se ha ubicado frente a la Plaza de Armas de la comuna, por el borde de la calle 18 septiembre. Este inmueble ha sufrido las consecuencias de los terremotos que han devastado a la ciudad de Quillón, por lo que se ha debido reconstruir dos veces. El Plan Regulador Comunal vigente, que data con fecha de aprobación en el año 2007, estableció como único Inmueble de Conservación Histórica, a la iglesia. Lamentablemente, esta última fue demolida luego del estado irrecuperable en la que quedó tras el terremoto del 2010, y el nuevo templo que ocupa su lugar, no cuenta con protección oficial.

Figura 28 Iglesia Inmaculada Concepción de Quillón, 1960



Fuente: Facebook Quillón del recuerdo

Elementos urbano-arquitectónicos de valor patrimonial

En la comuna de Quillón, no existe protección a inmuebles o bienes construidos. Sin embargo, existen algunas tipologías edificatorias e hitos que dan cuenta de la identidad de la ciudad y podrían ser considerados para resguardar atributos urbanos.

a.- Casas esquinas con ochavos (en tipología de 1 y 2 pisos y cierres perimetrales):

Una de las características urbano arquitectónicas de las viviendas en el casco histórico de la comuna, la componen los ochavos en las esquinas. Estos elementos generan un frente de acceso en las intersecciones, dando aportando con mayor presencia en las esquinas de éstas. Por otro parte, se despeja un espacio en la acera para las circulaciones peatonales, permitiendo espacios de encuentro y ganando visibilidad en los giros.

Figura 29 Inmueble en calle Arturo Prat esq. El Roble



Fuente: Google Street View

b.- Nueva Iglesia Inmaculada Concepción: Dado que el edificio que ocupaba este rol en la comuna fue demolido luego del terremoto del 2010, Quillón quedó sin el único inmueble de conservación histórica. Sin embargo, el nuevo templo, si bien no replica el estilo arquitectónico original, funcional y simbólicamente es reconocido por su comunidad. Al estar emplazado frente a la Plaza de Armas, es un edificio que está presente a las diversas actividades de valor cultural y tradicional de la comuna. Sus características de diseño y materialidad, le dan protagonismo, además de su escala que es distinguible en su entorno.

Figura 30 Iglesia Inmaculada Concepción de Quillón



Fuente: Albalara.cl

c.- Monumento histórico Batalla El Roble

En homenaje a la batalla ocurrida en la comuna, anteriormente descrita en este capítulo, se levantó un monumento que da señal de la localización e importancia que tuvo para la historia del país. Este se encuentra en el encuentro de las rutas N-888 y N48-O a 400 metros del río Itata.

Figura 31 Monumento Batalla El Roble



Fuente: Actualidad Chile

Elementos levantados del Inventario Nacional de Patrimonio Inmueble de Chile:
Región de Ñuble

La Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas ha generado un levantamiento de elementos de valor patrimonial inmueble. Para el caso de la región de Ñuble se definen los que describen a continuación:

a.- Cooperativa agrícola y vitivinícola viña Don Francisco: Se trata de un conjunto de elementos que componen una cooperativa dedicada a la producción de vino y cultivo de la vid. Se encuentra a 2,5 km al norte de la ciudad y se accede por medio de la Ruta N-66. Los elementos destacables del lugar se asocian a cubas de hormigón y cultura vitivinícola.

b.- Puerto Coyanco: La localidad de Puerto Coyanco es una de las localidades fuera del límite urbano que se ha conformado como una subcentralidad de la comuna. Se compone de un conjunto de viviendas agrupados en torno a ejes que se encuentran al norte del estero Coyanco. Su acceso es a 4,4 km al poniente de la ciudad de Quillón por la ruta 148. El polígono que define su superficie de acuerdo al catastro del MOP es de 73,2 há. Según la dirección de Arquitectura MOP (2022) posee valor histórico ya que el área se formó como un centro de distribución comercial, actividad que ha dejado como legado en Coyanco el nombre de “puerto”.

c.- Villa centenaria Los Naranjos: Se trata de una viña que fue comprada por Manuel Betanzo y José Pío Acuña durante el siglo XIX. Además de los campos que se extienden dentro de las 28 hectáreas de la propiedad, se levantaron construcciones como casas y bodegas que siguen un estilo arquitectónico característica de la casa de campo chilena. Actualmente sigue en funcionamiento, sin embargo, los terremotos que han sacudido la zona han deteriorado los inmuebles de la viña. Esta viña se ubica a 5,5 km de Cerro Negro, y se accede por la ruta N-86.

d.- El Macal/ Huenucheo: Se trata de una localidad rural ubicada en el sector sur de la comuna, específicamente a 7 km al sur de Cerro Negro y su acceso está dado por la ruta N-892. Esta zona se estructuraba mediante grandes fundos que con el tiempo se fueron loteando en terrenos más reducidos en los cuales se instalan viviendas. Correspondería a un lugar reconocible y unitario, vinculado a la ruralidad y que dota al lugar de valor paisajístico

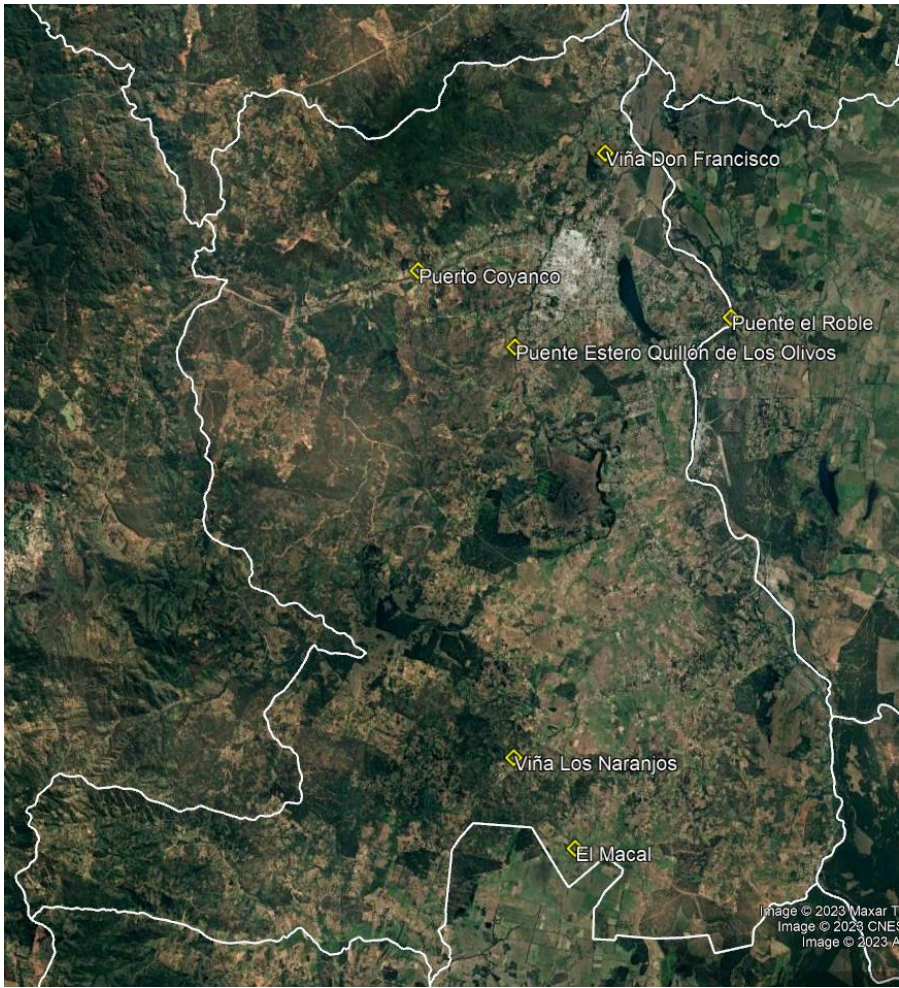
e.- Puente cimbra estero Quillón de Los Olivos: Es una estructura de 38,7 m de longitud que crea un cruce en estero Quillón a 1,75 km al norte del Paso El Olivar. El puente original construido en la década de 1960, sin embargo, debido a una crecida del estero en el año 2019 colapsó. En su lugar, fue instalado la estructura actual, conservando la escala del cruce y con una mejora en su calidad física. materialidad se compone de perfiles metálicos sobre base de hormigón, tensores metálicos y pavimento de madera. En cuanto al estado de conservación, se califica como bueno y su uso está permitido.

f.- Puente El Roble: Se trata del puente construido en 1917 por la Dirección de Vialidad del MOP, dando continuidad a la ruta 148. Fue parte de un proyecto de vialidad a nivel nacional en el cual se construyeron más de 42 puentes. Desde finales de la década de 1990 se encuentra en desuso, sin embargo, es percibido como un elemento valorado al cual se le han destinado recursos para su reparación y mantención.

g.- Canal de Quillón: Se trata de un curso de agua artificial que se extiende desde el sector de Liucura Bajo hasta Chillancito, junto al río Itata. Como antecedente importante se considera el terremoto de 1939, ya que la ciudadanía de Quillón a causa del desastre solicitó contar con acceso directo al agua para el desarrollo de la actividad agrícola. Fue construido entre 1952 y 1956 por la Dirección de Riego del MOP.

A continuación, se muestra un plano georreferenciado de la localización de los puntos levantados:

Figura 32 Plano georreferenciado de elementos valorados por el Inventario Nacional de Patrimonio Inmueble de Chile



Fuente: Elaboración propia.

Turismo

La comuna de Quillón es definida por sus habitantes como un territorio con un atractivo turístico que se debe al patrimonio natural y cultural que posee. Los sitios de interés turístico se deben principalmente a los atributos naturales y la inmersión en la vida de campo chilena que ofrece la comuna. Esta oferta de turismo se manifiesta en diferentes actividades y fiestas programadas a lo largo del año. No obstante, el periodo con mayor visita con motivo de turismo recreacional se registra en la temporada estival, siendo febrero el mes con mayor cantidad de pernoctaciones (PLADECO, 2020).

Turismo Natural

a.- Laguna Avendaño: Como elemento icónico de la comuna y principal atractivo turístico de Quillón, la laguna se configura como un balneario que ofrece espacio en secciones del borde para la recreación. La cercanía de la laguna con el centro urbano de Quillón y el fácil acceso por medio de las vías que conectan con la ruta N-48, permiten que la laguna se posicione como una opción cómoda de visitar.

Además de disponer de bordes aptos para el uso de playa, la laguna en sí, ofrece por otra parte, la opción de practicar deportes náuticos. Las dimensiones del cuerpo de agua permiten albergar diversas actividades, dando lugar en reiteradas ocasiones a competencias de canotaje, embarcaciones y otros.

b.- Cerro Cayumanqui: Como el cerro más alto de la región de Ñuble y además por su cobertura alta en vegetación nativa se ha convertido en un atractivo para la comuna. Su potencial turístico radica en los diferentes intereses que se tengan para visitarlo. Hay quienes encuentran valor en el deporte de trekking y mountain bike, mientras que otra demanda la representan los intereses especiales como el científico y de valor ecológico.

c.- Río Itata: Además de conformar un límite natural y político-administrativo de la comuna, este curso de agua que nace en la convergencia de los ríos Cholguán y Huepil. El caudal del río, permite la práctica de deportes náuticos como canotaje, kayak y otras actividades como la pesca. A lo largo de su cauce el río cuenta elementos de valor paisajístico como saltos, cascadas, además de contar con atributos ecosistémicos.

d.- Saltos de Nitrihue: En el sector poniente de la comuna, y cercano al límite con la Región del Biobío se localiza una caída de agua tipo cascada que va descendiendo 4 metros sobre una plataforma escalonada de rocas. El acceso a este hito se da por la ruta 148, cercano al sector de Queime.

Figura 33 Salto de Nitrihue



Fuente: Jorge Diaz en Flickr.

Turismo Cultural

En cuanto a los atractivos ligados al valor cultural se tiene que Quillón cuenta con diversas fiestas y tradiciones que llaman la atención del turismo.

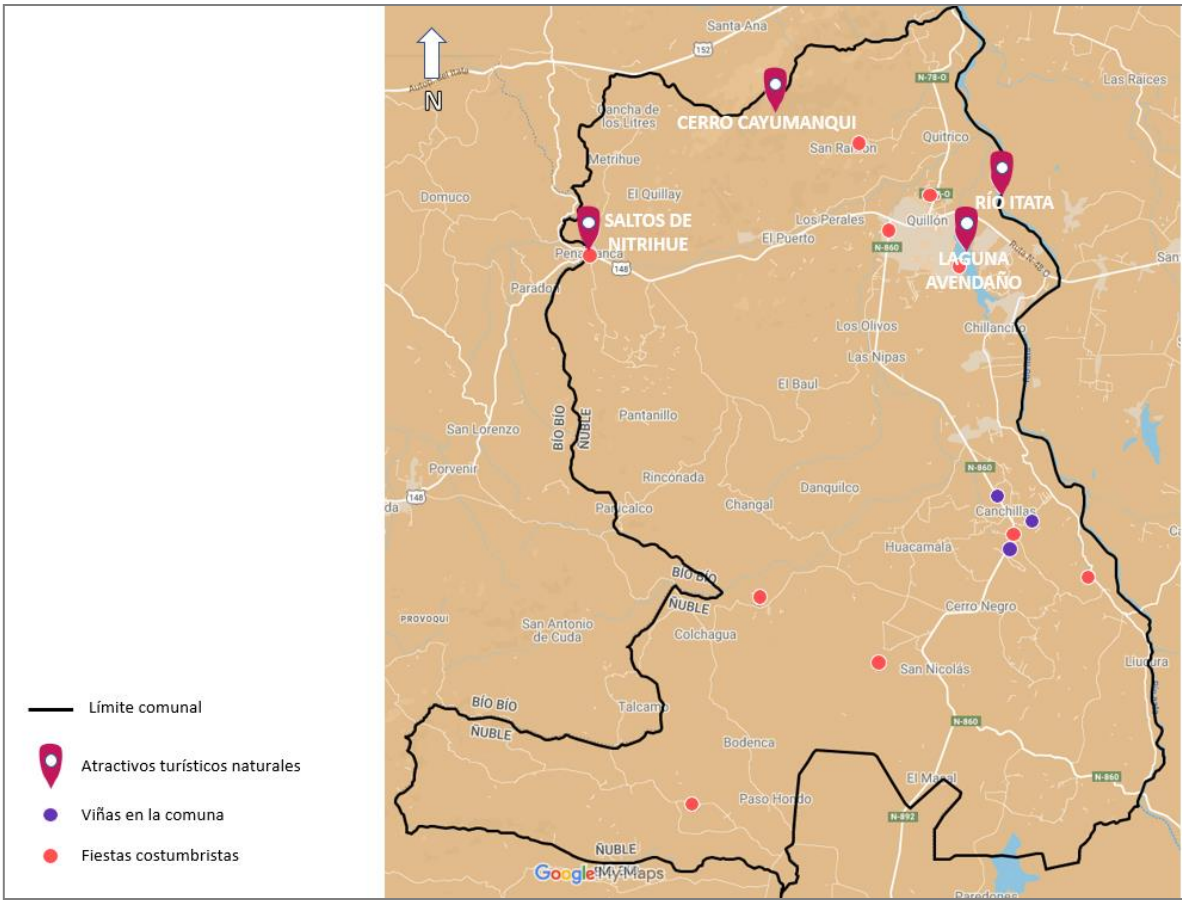
a.- Enoturismo: El Valle del Itata en la Región de Ñuble se ha especializado históricamente en la producción vinícola. Esta zona comprende 12 comunas dentro de las cuales se encuentra Quillón. Debido a la localización de los viñedos se han logrado por medio de la vialidad, diseñar circuitos turísticos que, además incluyen otros tipos de atractivos naturales y culturales de la región. Para el caso de Quillón, se presentan la Viña Don Feña en el sector urbano y Nobles Viñedos en la zona rural.

b.- Festividades de Quillón: La comuna de Quillón alberga diferentes festividades y ferias costumbristas que guardan elementos de la tradición y producción local. Dentro de las destacadas desde la municipalidad se encuentran:

- Fiesta de la Vendimia (abril)
- Cosecha del trigo (enero)
- Feria Agroturística (enero)
- Fiesta del Arvejado de Campo (noviembre)
- Fiesta del Pastel de Choclo (enero)
- Fiesta Huasa (enero)
- Juegos Criollos (septiembre, fiestas patrias)
- Fiesta de la Cereza (diciembre)
- Fiesta del Pavo (junio)
- Fiesta del Chancho (agosto)
- Cruz de Mayo (mayo)

Un resumen de los principales atractivos turísticos en la comuna se puede revisar en la siguiente figura:

Figura 34 Principales atractivos turísticos Quillón



Fuente: Elaboración propio en base a Google MyMaps

Como ha sido revisado en este acápite y en otros temas del diagnóstico, el turismo es parte fundamental de Quillón. La comuna cuenta con atractivos naturales que son anteriores su fundación y que han determinado un patrón de ocupación, así como actividades ligadas al aprovechamiento de los atractivos turísticos.

Por otra parte, la historia y tradiciones ligadas a las prácticas productivas y folklóricas han constituido un elemento cultural atractivo que a día de hoy se expresa en festividades y eventos, así como una actividad artesanal que complementa a los principales atractivos turísticos. Aquí destaca la fiesta de la Vendimia, y las fiestas costumbristas.

Si bien la comuna cuenta con ventajas comparativas en términos de atractivos turísticos, factores externos limitan el mayor aprovechamiento, lo que merma las utilidades sobre los habitantes quienes ven en el turismo su fuente de ingreso principal. Dentro de estos destacan las distintas formas en las que el deterioro medioambiental ha significado pérdidas en el turismo (contaminación de la laguna, incendios forestales). Además, la falta de infraestructura para dar abasto a los flujos de población flotante en temporada estival, también juega en contra en la calidad de la visita, junto con empeorar aspectos del cotidiano de sus habitantes permanentes. Por otra parte, el hecho de que Quillón se encuentre apartado del eje principal de conectividad, la Ruta 5, y la existencia de la Autopista Ruta del Itata (Ruta 5- Concepción) resta población que puede llegar a Quillón de paso.

Lo anterior plantea un desafío para la comuna, puesto que el turismo quiere ser desarrollado de la mejor manera. Es necesario generar en paralelo medidas de planificación y gestión sobre el suelo para proteger los atributos naturales con vocación turística, además de proveer de equipamientos, infraestructuras y servicios que inviten al visitante a quedarse en Quillón como un destino independiente. La puesta en marcha de medidas que atiendan

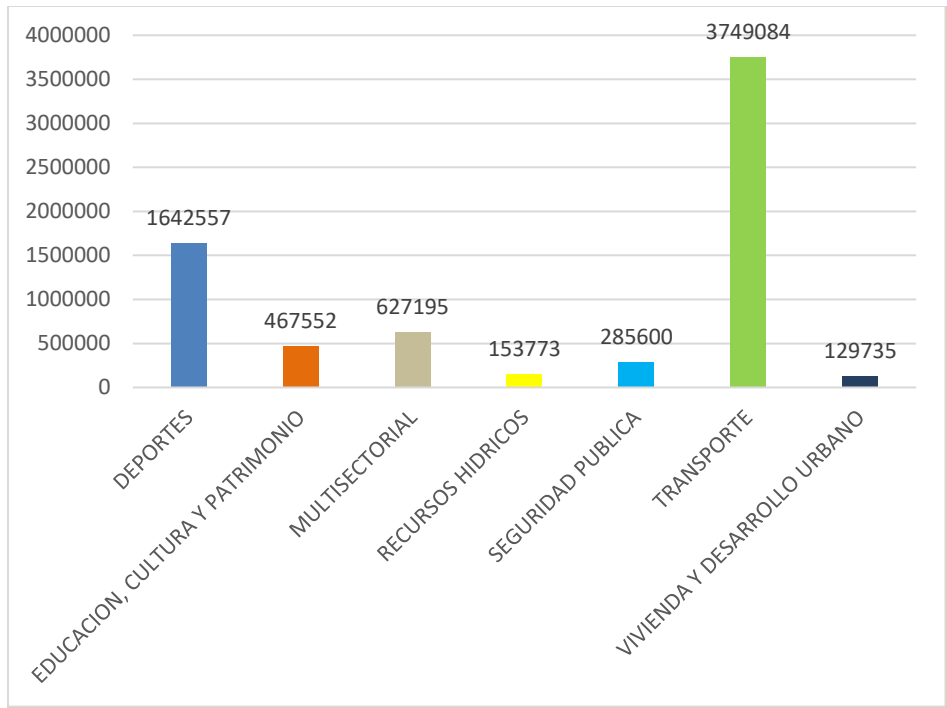
a estas necesidades, puede mejorar e incentivar el desarrollo turístico de la comuna para convertirse en un atractivo con alcance regional e interregional.

II.1.3.3.9 Proyectos de inversión pública

Para el caso de los proyectos de inversión pública se releva la información extraída a partir del Banco Integrado de Proyectos (BIP) del Ministerio de Desarrollo Social y de la página web del municipio de Quillón que contiene la cartera de proyectos de la SECPLAN, dado que corresponden a las fuentes que registran datos actualizados que permiten identificar tendencias de inversión pública de forma de hacer una proyección y vislumbrar el futuro de la comuna en esta materia.

Respecto de los proyectos contenidos en la base de datos del BIP para los años 2022 y 2023 en la comuna de Quillón se desprende la existencia de un total de 25 proyectos los cuales es posible agrupar en 2 que se encuentran en etapa de diseño y 23 que estarían en ejecución o recientemente ejecutados. Revisando específicamente los proyectos que se encuentran en etapa de diseño corresponden a la construcción del puente Cerro Negro y la construcción del patinódromo municipal, mientras que en los proyectos que se encuentran en ejecución o recientemente ejecutados destacan por su costo de inversión la construcción de un Centro Deportivo y Recreativo (CENDYR) náutico, la conservación de la red vial Ruta N 86 y la conservación de caminos básicos en sectores rurales (La Quebrada, La Esmeralda y Queime), que superan el umbral de los M\$ 500.000. Por otro lado, en cuanto a los costos de inversión por sector se aprecia que el de transporte concentra los mayores costos, seguido muy por detrás del sector de deportes, multisectorial y educación, cultura y patrimonio. Los tres sectores restantes cierran la lista con inversiones menores a los M\$ 300.000.

Gráfico 8 Proyectos BIP 2022 – 2023 Quillón por Costo total de inversión por sector en M\$



Fuente: elaboración propia

En el caso de los proyectos listados en la cartera respectiva de la SECPLAN de Quillón se ven reflejados un conjunto de iniciativas asociadas al mejoramiento de la comuna, específicamente en el área urbana. Entre los catalogados como grandes proyectos en su agenda están:

- La construcción de un Patinódromo Municipal, el cual fue repostulado para este año en el BIP.

- Eje Cayumanqui, asociado a un plan de gestión de movilidad en el centro de la comuna con propuesta final a entregarse en junio de 2023.
- Una cancha de futbol de pasto sintético, en espera de RS ejecución y financiamiento GORE 2023.
- Un cuartel de bomberos, 1ra compañía de Quillón. A espera de RS de ejecución por parte de consultor.
- Un edificio Consistorial, a espera de RS de ejecución por parte de consultor.
- La Costanera Quillón Laguna, la cual requerirá la modificación del actual PRC.

Adicionalmente la SECPLAN de Quillón lista otros proyectos en curso en la página web del municipio que cuentan con financiamiento público y que se encuentran en distintas fases de desarrollo, entre los que se mencionan:

- Proyectos de conservación de escuelas y de aceras.
- Cierre ex vertedero de Quillón
- Saneamiento títulos de derechos de agua.
- Mejoramiento de la Costanera Laguna Avendaño.
- Reposición de la Posta de Salud Rural Coyanco.
- Construcción de pasaje de servicio y pavimentación de calles.
- Mejoramiento paisajístico de Ruta 148 en el tramo urbano, entre otros proyectos.

En complemento a lo anterior, a partir de la información más reciente al año 2024 recopilada desde la SECPLAN de Quillón referente a proyectos de inversión pública, se tiene que entre los años 2021 y 2023 se postularon un total de 20 iniciativas de inversión a distintas fuentes de financiamiento externo las que obtuvieron resolución como RS y/o elegible, de las cuales finalmente 17 contaron con financiamiento, sumando un monto total de inversión que sobrepasa los \$4.000.000.000. Lo descrito anteriormente se detalla en el siguiente cuadro.

Tabla 4 Iniciativas de Inversión año 2021 - 2023 que obtuvieron elegibilidad técnica

Línea de Financiamiento	Iniciativa de Inversión	Monto	Comentario
MINVU	Comité N°1 Santa Margarita - Etapa 1	322.789.000	Ejecutado
	Comité N°2 Santa Margarita - Etapa 2 y, Diego Portales	303.458.000	En proceso de licitación
	Pavimentos participativos - Santa Margarita Sur - llamado 32	1.142.000.000	Seleccionados y adjudicados
GORE - FRIL	Construcción 64 nichos, Cementerio Municipal de Quillón	59.501.358	ejecutado
	Construcción muelle flotante en Laguna Avendaño, Quillón	69.945.599	en ejecución
	Construcción parque de calistenia street workout, comuna de Quillón	75.016.204	ejecutado
	Construcción multicancha escuela Amanda Chávez Navarrete, comuna de Quillón	99.861.184	ejecutado
	Construcción muro de contención, calle 18 de Septiembre	163.971.854	en ejecución
	Mejoramiento acceso a cementerio rural Cerro Negro, Quillón	85.000.017	en ejecución
GORE - C33	Adquisición de camión aljibe comuna de Quillón	100.067.100	ejecutado
	Adquisición de camioneta primera intervención comuna de Quillón	280.517.070	ejecutado
SUBDERE	Asistencia técnica diseño de APR para la comuna de Quillón	49.920.000	Ejecutada
	SPD Ampliación red de alumbrado para iluminación peatonal diversos sectores, comuna de Quillón	63.749.884	En ejecución
	Habilitación de caminos y espacios públicos en diversos sectores rurales, comuna de Quillón	145.142.348	Ejecutado
	PVET Emergencia 2023, comuna de Quillón	5.650.000	Ejecutado

FNDR	Construcción cancha pasto sintético y cierre perimetral, Cerro Negro, comuna de Quillón	379.964.000	En revisión de BAE por GORE
Reconstrucción	Adquisición clínica oftalmológica móvil, Quillón	240.000.000	En licitación
C33	Adquisición clínica veterinaria móvil, Quillón	91.808.000	RS (Sin financiamiento)
DEP-MINEDUC	Conservación Liceo Polivalente Luis Cruz Martínez, Quillón	448.870.784	Elegible (Sin financiamiento)
FRIL	"Reparación diversos caminos rurales, Quillón	119.119.000	RS (Sin financiamiento)

Fuente: Secplan I. Municipalidad de Quillón

Respecto a la información de proyectos postulados durante el transcurso del año 2024 se encuentran un total de 27 iniciativas, para los cuales se considera en gran mayoría (26 de las 27) la etapa de ejecución como la etapa a postular. Estos proyectos mayormente van en la línea de la construcción y/o mejoramiento de equipamientos o espacios públicos, los que finalmente suman en total un monto estimado que supera los \$5.000.000.000 de pesos. El detalle de las iniciativas con su respectiva línea de financiamiento, estado y monto estimado de inversión se muestra a continuación.

Tabla 5 Iniciativas de Inversión año 2024

Línea de Financiamiento	Iniciativa / Convocatoria	Monto Estimado	Estado
FNDR	Conservación Liceo Polivalente Luis Cruz Martínez, Quillón	433.242.000	Con convenio, para licitación
	Construcción APR San Ramón Sur, Quillón	974.786.904	Iniciativa con observaciones, subsanar
C33	Adquisición rodillo compactador con carro de arrastre, Quillón	154.684.615	Iniciativa ingresada en marzo, sin observaciones a la fecha
	Adquisición de equipamiento para seguridad pública, Quillón	53.350.000	Ingresado sin observaciones
	Adquisición equipamiento para sala de computación de Escuela Héroes del Itata, Quillón	57.039.923	RS a octubre 2024
FRIL I	Construcción patio techado Esc. Puerto Frutales de Coyanco, Quillón	174.030.164	En licitación
	Construcción patio techado Esc. Amanda Chávez Navarrete, Quillón	174.496.525	En revisión, priorizada
	Construcción espacio público sector Coyanco, Quillón	60.282.490	Con convenio, para licitación
	Mejoramiento espacio público calle Thompson, Quillón	167.591.287	En licitación
	Mejoramiento espacio público Villa Los Almendros, Quillón	175.802.008	En licitación
	Construcción sistema de captación APR Las Perdices, Quillón	172.247.348	Iniciativa ingresada en marzo, sin observaciones a la fecha
FRIL II	Mejoramiento Espacio Público Villa Renacer, Quillón	130.088.932	Ingresada en julio 2024
	Construcción reductores de velocidad diversos sectores, Quillón	172.823.502	Ingresada en julio 2024
	Construcción refugios peatonales diversos sectores, Quillón	97.691.505	Ingresada en julio 2024
	Construcción espacio público sector El Casino, Quillón	174.987.667	Ingresada en julio 2024
	Mejoramiento veredas sector norte, comuna de Quillón	121.862.690	Ingresada en julio 2024
	Construcciones señaléticas turísticas e identificación de calles, Quillón	109.779.142	Ingresada en julio 2024
	Construcción patio techado Esc. Paso El Roble, Chillancito, Quillón	170.752.096	Ingresada en julio 2024
	Construcción patio techado Esc. Pedro Torres Sabelle, Liucura Alto, Quillón	158.134.533	Ingresada en julio 2024
	Construcción sistema de captación APR Santa Ana de Caimaco, Quillón	172.616.170	Ingresada la semana 1 de septiembre 2024
	Construcción sistema de captación APR San Ramón Alto, Quillón	173.904.517	Ingresada la semana 1 de septiembre 2024

FRIL Especial	Construcción equipamiento comunitario de seguridad, diversos sectores de la comuna de Quillón	156.439.000	En licitación
MINVU	Mejoramiento Balneario Municipal Laguna Avendaño, Quillón	237.437.880	Ingresado y presentado a comisión
SUBDERE	Construcción multicancha, comuna de Quillón	113.343.655	Subsanando observaciones
	Mejoramiento costanera Laguna Avendaño, comuna de Quillón	154.091.684	En licitación
Programa para transferencias	Transferencia programa de recuperación asistencia escolar en la comuna de Quillón	237.437.880	Acta de obs N°1, subsanada
3era Cía. De Bomberos	Colaboración en formulación de "Adquisición camioneta de primera intervención para la 3era Cía. Cuerpo de Bomberos, Quillón"	198.429.385	Ingresado sin observaciones

Fuente: Secplan I. Municipalidad de Quillón

II.1.3.3.10 Pertinencia de la incorporación de localidades menores al PRCQ: Puerto Coyanco y El Casino

A raíz de los resultados del diagnóstico en relación a las características de los asentamientos menores de la comuna de Quillón, correspondientes a Puerto Coyanco y El Casino, es procedente determinar la pertinencia de otorgar límite urbano a alguna de ellas. Estas localidades son territorios menores con muy bajo nivel de urbanización y bajas tendencias de crecimiento. Su condición de ocupación responde a patrones rurales a pesar de algunas contar con un grado menor de estructuras urbanas.

1.**Puerto Coyanco**, ubicado al nor-poniente del área urbana comunal, se configura como una localidad de carácter predominantemente agrícola. Con una población de 157 habitantes y 110 viviendas catastradas (Censo INE 2017), Puerto Coyanco es una zona caracterizada por su baja densidad poblacional y una ocupación que responde principalmente a patrones rurales, a pesar de contar con algunas viviendas que podrían calificarse como de segunda residencia. La localidad tiene un limitado desarrollo urbano, con una infraestructura básica parcialmente disponible. Los servicios básicos presentes son escasos y limitados, lo que resalta la falta de urbanización avanzada en la zona.

Su principal atractivo y potencial radican en sus condiciones naturales. Puerto Coyanco tiene un terreno apto para la actividad hortofrutícola, lo que favorecer su desarrollo agrícola, especialmente en un contexto de creciente demanda de productos frescos. Además, su proximidad a recursos naturales como el Cerro Cayumanqui y el Estero Coyanco, junto con sus valores paisajísticos, le confiere un potencial turístico interesante.

Pese a estos aspectos, la limitada urbanización y la escasa presión de desarrollo urbano hacen que la incorporación de Puerto Coyanco al ámbito urbano del PRCQ no sea una medida recomendable en el corto plazo. La escasa infraestructura, la baja población y el hecho de que la mayoría de las viviendas sean de segunda residencia sugieren que la localidad se mantendrá en el futuro cercano con un carácter rural, sin expectativas inmediatas de un crecimiento urbano sostenido. En consecuencia, la delimitación de un área urbana en esta localidad parece innecesaria, y sería más apropiado establecer una normativa clara sobre su uso de suelo bajo el ámbito rural, con el objetivo de preservar sus valores paisajísticos y productivos

2. El Casino, por su parte, presenta un desarrollo más incipiente, pero también mantiene un carácter rural asociado a la actividad agrícola, especialmente vinculada al "Corredor del Vino y la Fruta" a lo largo de la ruta N-86. Con una población de 299 habitantes y 157 viviendas catastradas (Censo INE 2017), El

Casino muestra una mayor densidad poblacional en comparación con Puerto Coyanco. Sin embargo, la localidad ha experimentado un crecimiento irregular, con la proliferación de “loteos brujos” o fuera de norma, lo que ha generado problemas relacionados con la disposición de residuos, el tratamiento de aguas y la falta de infraestructura básica adecuada.

A pesar de esta expansión irregular, El Casino tampoco presenta las condiciones necesarias para ser considerado un área urbana dentro del PRCQ. La demanda de servicios básicos, la falta de planificación urbana adecuada y los problemas derivados de los loteos informales refuerzan la necesidad de un enfoque más regulado para gestionar su crecimiento. Sin embargo, este crecimiento no implica necesariamente que El Casino deba ser incorporado al ámbito urbano, sino que podría ser abordado desde un carácter intercomunal.

Es posible abordar la definición de una nueva área urbana o la extensión de ella, si se cumple a lo menos con uno de tres criterios generales:

- a) Presión de desarrollo por usos urbanos: Este criterio se refiere a la demanda real y potencial de expansión urbana debido al crecimiento de la población, la demanda de suelo para actividades residenciales, comerciales o de infraestructura.
- b) Decisión de generar nueva oferta de suelo urbano: Este criterio hace referencia a la disponibilidad de terrenos aptos para urbanizar y su capacidad para albergar nuevas viviendas, infraestructuras y servicios.
- c) Definir mayores restricciones que el suelo rural no normado: Este criterio evalúa la necesidad de aplicar restricciones al uso del suelo en áreas rurales no normadas.

En base a los criterios mencionados, la inclusión de Puerto Coyanco y El Casino como áreas urbanas en el PRCQ no parece ser pertinente en el corto y mediano plazo. La baja densidad de población, la escasa urbanización, y el carácter rural de ambas hacen que su integración al PRCQ no sea necesaria.

Considerando lo anterior, es recomendable que ambas localidades sigan siendo tratadas como zonas rurales, podrían beneficiarse de una planificación intercomunal más robusta para regular su expansión para el caso de El Casino, mientras que Puerto Coyanco debería mantenerse bajo una lógica de preservación de sus características agrícolas y paisajísticas.

II.1.4 Elementos estructurantes del territorio y áreas homogéneas

II.1.4.1 Elementos estructurantes

- a) Elementos físicos - naturales: Laguna Avendaño, Río Itata, Esteros Quillón, Coyanco y Cerro Cayumanqui

La comuna de Quillón se estructura principalmente a partir de elementos físicos – naturales, siendo estos el río Itata que define el límite comunal oriente; el Estero Quillón al poniente del área urbana, que de manera natural ha limitado la expansión urbana hacia su rivera poniente; la Laguna Avendaño, que se encuentra dentro del área urbana de la comuna, que genera una fragmentación del territorio principalmente asociado a la falta de conectividad hacia los sectores desarrollados al oriente de la laguna con respecto al centro de la ciudad que concentra la mayor oferta de servicios y equipamientos y el estero Coyanco que pone un límite natural al desarrollo del área urbana con respecto al desarrollo de la actividad agrícola presente dentro del área urbana comunal. Por otra parte, también se encuentra al nor-poniente el Cerro Cayumanqui, que ofrece un servicio ecosistémico importante a la

comuna, sin embargo, debe tomarse en cuenta como un elemento de amenaza por riesgo de incendios.

Los elementos antes mencionados deberán ser relevados por su valor natural y paisajístico, resguardándolos y reconociendo su condición de borde de la ciudad, otorgándoles un frente hacia la misma, condición que podrá ser incorporada en la propuesta urbana del presente plan, ya que podrían cumplir roles asociados por ejemplo al desarrollo de actividades turísticas, recreativas, deportivas o similares, de muy baja intensidad de uso, acorde con las condiciones de riesgo presentes en el territorio, pudiendo conformar un sistema de áreas verdes y espacios públicos para la comuna.

b) Vialidades de acceso

En la escala regional los principales ejes viales que cruzan la comuna, son la ruta N-48-O en sentido oriente - poniente que da acceso a Quillón desde la comuna de Bulnes, Región de Ñuble y la comuna de Florida, Región de Biobío; la ruta N-86 en sentido norte – sur, desde el centro de la ciudad hasta el sector rural de Liucura Alto y la ruta N-66 que conecta en sentido norte – sur, desde Quillón hacia el sector de la Celulosa Nueva Aldea, Comuna de Chillán, Región de Ñuble.

En la escala comunal, se reconocen vías que conectan o articulan distintos sectores o barrios de la comuna, en sentido norte – sur destaca por su continuidad el eje N-66, Gabriela Mistral, Camino Viejo a Huachipato y en sentido oriente – poniente la calle Juan Paulino Flores, que es la única calle que conecta de manera continua el área urbana en este sentido y lleva hasta el acceso al Balneario Municipal.

La propuesta del presente plan deberá profundizar en la suficiencia de estos accesos ya que, en la actualidad, la ruta N-48-O está alcanzando su máximo punto de saturación, lo que evidencia la necesidad de generar nuevas vías de acceso principalmente para el paso de camiones asociados a la actividad forestal.

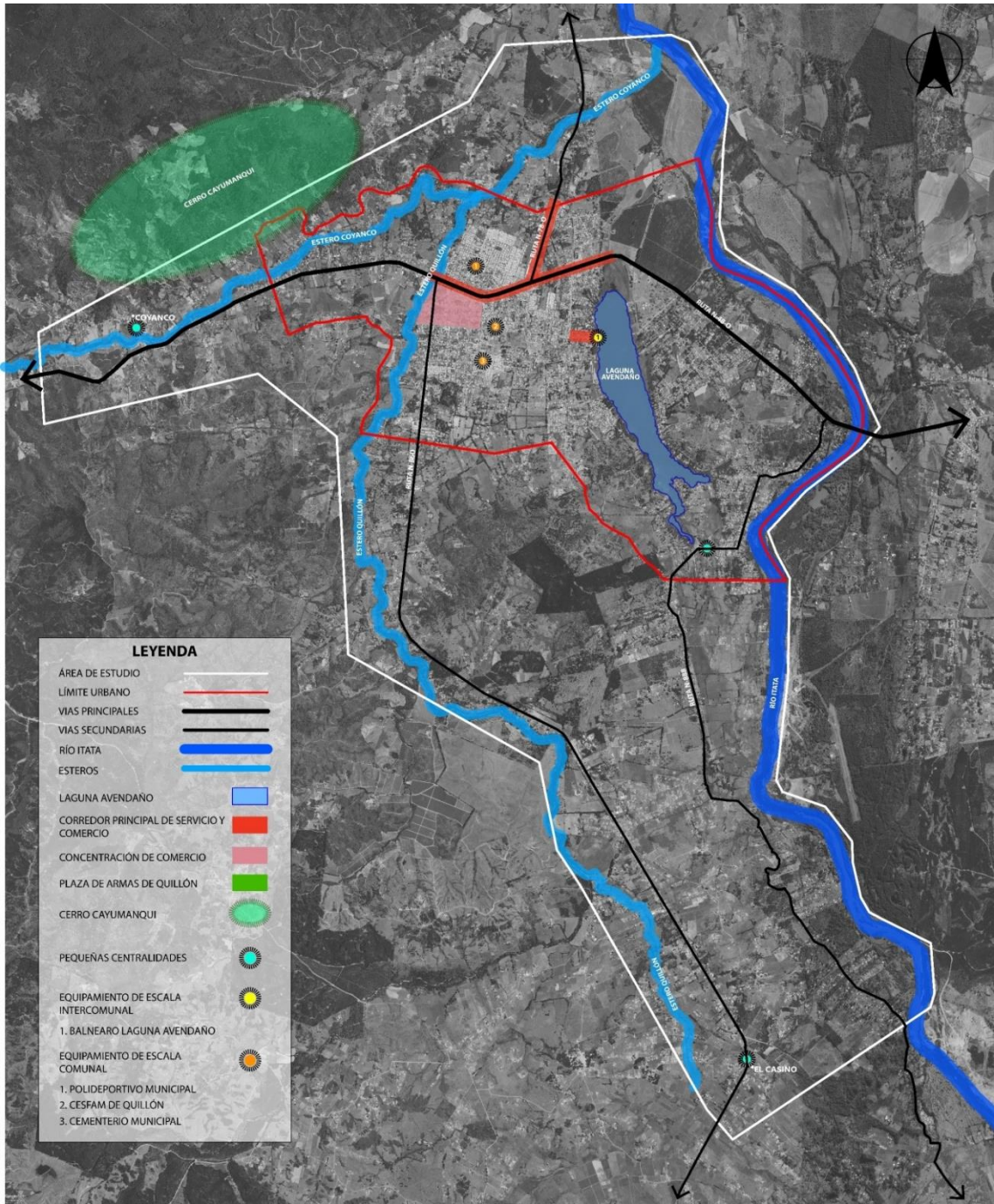
c) Uso del suelo, centralidades y equipamientos:

Tal como se evidenció en la etapa de diagnóstico, el área urbana de la comuna de Quillón es predominantemente de uso residencial, sin embargo, dentro de las áreas residenciales se identifican ejes o centralidades que concentran la actividad comercial, como es el eje de la calle Cayumanqui y en el caso de una mayor oferta de equipamientos y servicios, el centro de la ciudad comprendido dentro del área del damero fundacional. Otras centralidades para destacar son la que se genera en la intersección de las rutas N-48-O y N-66, donde se agrupa la actividad comercial asociada a la actividad maderera y de construcción y el final de la calle Juan Paulino Flores donde se ubican restaurantes y lugares de hospedajes por encontrarse en la puerta de acceso del Balneario Municipal.

Todo el resto del territorio comunal presenta condiciones relativamente homogéneas, en morfología e intensidad de ocupación, como un territorio netamente rural, dedicado al desarrollo de actividades silvoagropecuarias.

La actualización del plan deberá realizar una propuesta que promueva el desarrollo de nuevas centralidades, en sectores con mejores aptitudes para ello, que tengan la capacidad de acoger nueva infraestructura, y así el área urbana contar con una mejor distribución y accesibilidad a servicios básicos generales, desde distintos sectores del área urbana.

Figura 35 Elementos Estructurantes



Fuente: elaboración propia con base Google Earth

II.1.4.2 Áreas homogéneas

En el análisis territorial desprendido del diagnóstico, se presentó y analizó la información catastral urbana y rural base de Quillón. Posteriormente se realizó un cruce sistémico entre los elementos analizados, de manera de poder identificar áreas homogéneas en el área de estudio comunal, que considerara condiciones y características, que serán de relevancia para las propuestas de estructuración territorial del área de estudio urbana de la comuna de Quillón.

Los elementos utilizados para la definición de las áreas homogéneas corresponden a los siguientes:

- **Usos de suelo:** permite identificar sectores con usos de suelo preferente, con mayor o menor mixtura de usos.
- **Tamaños prediales:** permite identificar áreas semejantes en base a la división predial del suelo, teniendo en cuenta sectores dentro de los rangos promedios del

área urbana, aquellos que están por encima del promedio, y aquellos sectores bajo el tamaño predial promedio, predios pequeños y atomizados.

- **Consolidación del suelo urbano:** permite identificar sectores no consolidados, con suelo disponible para su desarrollo; y sectores consolidados, los que se encuentran casi en su totalidad edificados.
- **Presencia de suelos con actividad silvoagropecuaria:** permite identificar sectores no consolidados, con suelo disponible para su desarrollo; y sectores consolidados, los que se encuentran casi en su totalidad edificados.
- **Cobertura de servicios sanitarios:** el territorio operacional actual de la empresa sanitaria que ofrece servicio a la comuna de Quillón no cubre la totalidad del área urbana vigente, este indicador es relevante dentro de la definición y caracterización de las áreas homogéneas ya que es determinante para la estructuración territorial de la propuesta.

Desde este análisis se han definido 9 áreas homogéneas de carácter urbano y 4 de carácter rural, que representan el desborde de situaciones en el área urbana hacia zonas rurales.

Áreas Homogéneas Urbanas:

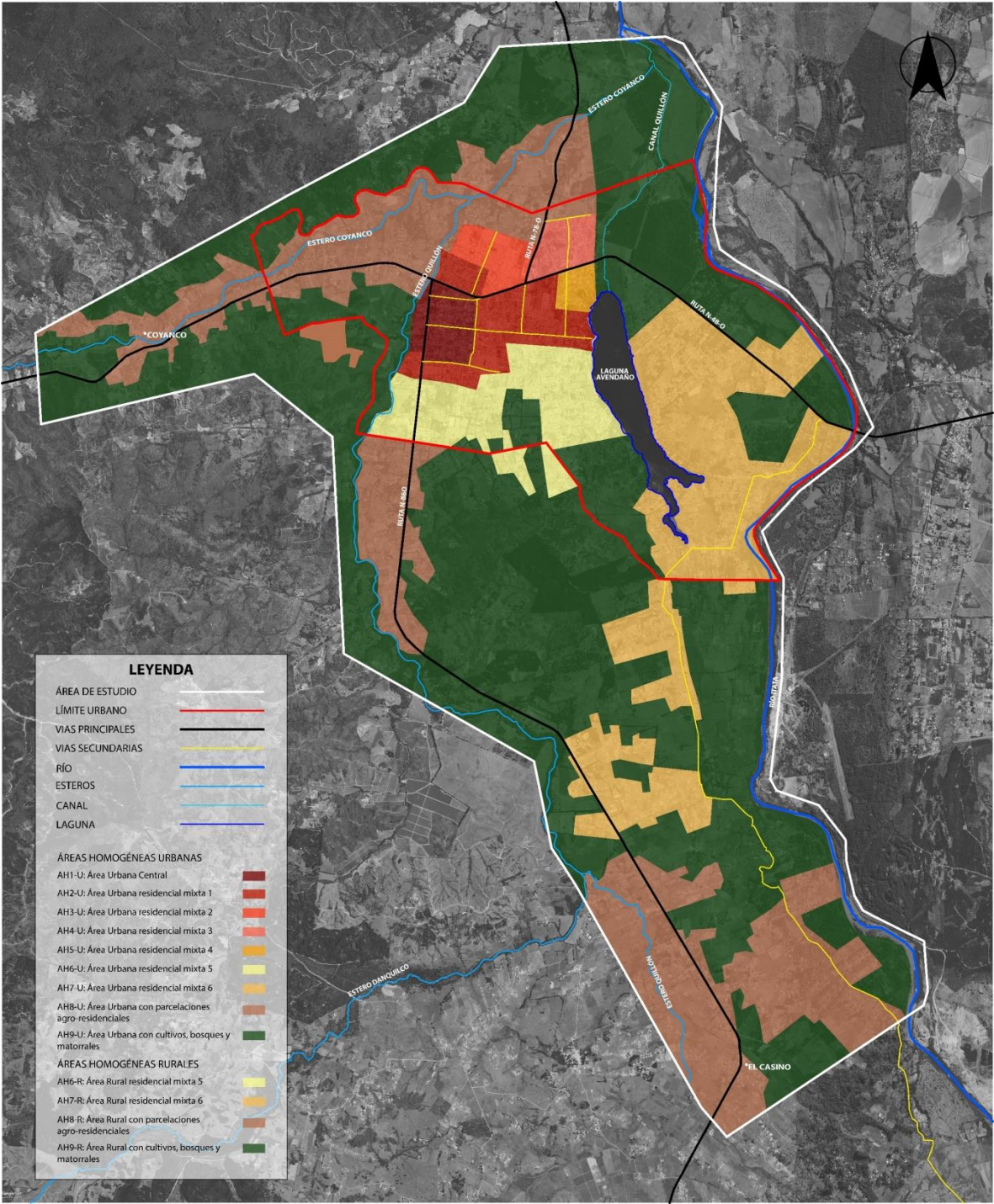
- AH1-U: Área Urbana Central: 77,90 has.
- AH2-U: Área Urbana residencial mixta 1: 173,30 has.
- AH3-U: Área Urbana residencial mixta 2: 60,60 has.
- AH4-U: Área Urbana residencial mixta 3: 52,20 has.
- AH5-U: Área Urbana residencial mixta 4: 28,60 has.
- AH6-U: Área Urbana residencial mixta 5: 262 has.
- AH7-U: Área Urbana residencial mixta 6: 571 has.
- AH8-U: Área Urbana con parcelaciones agro-residenciales: 327 has.
- AH9-U: Área Urbana con cultivos, bosques y matorrales: 741,20 has.

Áreas Homogéneas Rurales:

- AH6-R: Área Rural residencial mixta 5: 35,2 has.
- AH7-R: Área Rural residencial mixta 6: 280,19 has.
- AH8-R: Área Rural con parcelaciones agro-residenciales: 1.178,3 has.
- AH9-R: Área Rural con cultivos, bosques y matorrales: 3.033,80 has.

A continuación, se exhibe el plano de áreas homogéneas seguido de una descripción sintética de las principales características y desafíos de cada una de ellas.

Figura 36 Áreas Homogéneas



Fuente: elaboración propia con base en Google Earth

ÁREAS URBANAS:

AH1-U: Área Urbana Central: 77,90 has.

Para el área AH1-U, dado que es el centro de la ciudad es relevante avanzar hacia una consolidación del 100% de su superficie en búsqueda de un aprovechamiento eficiente de sus sitios que se ven beneficiados por su localización cercana a los equipamientos y servicios que ofrece la comuna, además de contar con factibilidad sanitaria. En esa misma línea, para continuar potenciando este sector sería beneficioso avanzar en mayores mixturas de uso que se vayan integrando correctamente en las zonas ya consolidadas. Por otro lado, en la búsqueda de integrar los hitos naturales presentes sería provechoso encontrar alguna forma de relevar el estero Quillón con un frente público que reconozca su borde para que deje de ser una suerte de patio trasero de las viviendas que se encuentran en sus cercanías y pase a ser un hito natural importante dentro de la identidad urbana de Quillón.

AH2-U: Área Urbana residencial mixta 1: 173,30 has.

La zona correspondiente al AH2-U muestra dificultades que guardan relación con la presencia de grandes lotes de terrenos denominados como macro manzanas que producen un bajo aprovechamiento de suelos con buena ubicación y que cuentan con cobertura sanitaria, dado que se aprecian porciones de terreno sin uso o subutilizados en estas macro manzanas. Estas también producen una discontinuidad de la trama vial, dificultando la conectividad y los traslados dentro de la ciudad, dado que la única vía que alcanza a cruzar el área urbana central en orientación oriente – poniente conectando el estero Quillón con la Laguna Avendaño es la Av. Juan Paulino Flores. Para esta área es relevante de igual forma la relación que va a establecer con los hitos naturales con los cuales limita (estero Quillón y Laguna Avendaño), además de poder diversificar su oferta de equipamientos y de revisar la conexión que se tendrá con los demás sectores del área urbana, pues la ruta N-48-O funciona como una barrera desde gran parte del área por su baja permeabilidad.

AH3-U: Área Urbana residencial mixta 2: 60,60 has.

La AH3-U se visualiza como una zona residencial con un alto grado de consolidación en donde los sitios sin uso o subutilizados son pocos, pero de gran extensión, en los cuales se podría avanzar en la búsqueda de mayor dotación de equipamientos de distinta escala aprovechando la conformación como la zona actualmente más densa y la cercanía al cruce de dos de las vialidades estructurantes del área urbana como lo son la ruta N-48-O y la ruta N-66. Por otro lado, se reconoce que los distintos conjuntos habitacionales edificados dentro del área no muestran una óptima integración entre sí respecto a la trama vial, por lo que sería beneficiosos avanzar en esta materia y en continuar potenciando el borde con el estero Quillón como hito natural identitario.

AH4-U: Área Urbana residencial mixta 3: 52,20 has.

La zona AH4-U muestra altos grados de áreas no consolidadas; los sectores más densos en cuanto a viviendas se localizan hacia el extremo más alejado de la zona centro del área urbana. Se podría esperar que el desarrollo de la vialidad fuera de la mano con posibles futuros proyectos residenciales dentro de esta área, ya que actualmente se encuentra poco desarrollado y poco integrada a la continuidad de la trama urbana. Cabe destacar que una limitante importante para una mayor consolidación de esta área es que se encuentra en gran parte fuera del rango de operación de la empresa sanitaria.

AH5-U: Área Urbana residencial mixta 4: 28,60 has.

La zona AH5-U presenta niveles mayores de consolidación hacia la ruta N-48-O y niveles menores hacia el sur, más cercanos a lo que es el borde de la laguna. Esta área al poseer solamente una vialidad principal en orientación norte – sur presenta dificultades de conexión en sentido oriente – poniente, sin una ruta directa hacia el centro urbano desde el sur del área dependiendo de la Av. Juan Paulino Flores o de la ruta N-48-O para esto. Se aprecia una oportunidad en el sentido de potenciar la apertura al espacio público del borde de la Laguna Avendaño localizado en el extremo sur oriente del área homogénea, avanzando además en la línea de ofrecer una mayor variedad de comercio y servicios complementarios.

AH6-U: Área Urbana residencial mixta 5: 262 has.

El sector de la AH6-U presenta complejidades relacionadas con un desarrollo que se ha dado con una ausencia de ordenamiento, en donde la malla vial aparece discontinua en especial en sentido oriente – poniente y en donde aparecen macro manzanas con espacios sin uso o subutilizados que dificultan la integración de los distintos sectores que componen el territorio. Es importante nuevamente la relación que se va a establecer desde esta zona con los hitos naturales presentes que no aparecen relevados al no evidenciarse un acceso

público a sus riberas. En esta zona, en la que destaca la presencia de un polo de equipamientos deportivos como canchas de fútbol y que se ve prácticamente dividida por otra área de parcelaciones agrícolas parece propicio un análisis para considerar la extensión del radio operacional de la empresa sanitaria con vistas al incentivo de la localización de proyectos tanto residenciales como de equipamientos en el área.

AH7-U: Área Urbana residencial mixta 6: 571 has.

En la zona AH7-U se visualizan desafíos importantes respecto a la accesibilidad a los hitos naturales de la comuna y también en cuanto a la conectividad que se tiene entre conjuntos residenciales y el centro del área urbana. Las dinámicas anteriores se explican en parte por el amplio desarrollo que han tenido los condominios de viviendas cerrados que limitan la circulación y limitan el libre acceso tanto para la Laguna Avendaño como para el río Itata en el caso de esta área. La falta de consolidación de la trama vial y la poca conectividad en sentido norte – sur provocan una alta dependencia de la ruta N-48-O, mientras que el potenciamiento del rol a definirse para esta zona deberá considerar la factibilidad de las soluciones sanitarias a brindarse.

AH8-U: Área Urbana con parcelaciones agro-residenciales: 327 has.

El sector que corresponde al AH8-U manifiesta desafíos que tienen relación en primera instancia con la conectividad y la integración a la trama urbana, dado que se ubica próximo al centro del área urbana, separados por el estero Quillón, el cual se observa como una barrera. Esta área, de acuerdo con el rol por definir que vaya a cumplir va a tener que considerar la convivencia de los usos de suelo que se permitirán con predios de uso agrícola. Será relevante también la definición de papel que se dará en esta zona a los esteros Quillón y Coyanco que la estructuran.

AH9-U: Área Urbana con cultivos, bosques y matorrales: 741,20 has.

La zona de la AH9-U agrupa principalmente a los sectores dentro del área urbana con escasas edificaciones, predominancia de vegetación y/o extensas parcelaciones agrícolas. Los desafíos observados para estos sectores van en la línea de considerar la viabilidad de incentivar un desarrollo que permita una continuación de la trama urbana, que, en específico en torno a los sitios no edificados colindantes a la laguna, beneficiarían una mejor integración vial y una mejor conexión entre lo que está localizado al poniente de la Laguna Avendaño y al oriente de la misma.

ÁREAS RURALES

AH6-R: Área Rural residencial mixta 5: 35,2 has.

El área AH6-R muestra problemáticas respecto de su desarrollo sin seguir un orden claro, lo que a futuro podría plantear un desafío si es que la trama urbana se mantiene consolidándose y en expansión, puesto que se complejizaría su integración. Dado que aún gran parte del área se encuentra ocupada por pocas edificaciones, es posible su revisión para definir el rol que va a cumplir el área de modo de consolidar su actual uso o incentivar su reconversión.

AH7-R: Área Rural residencial mixta 6: 280,19 has.

El sector AH7-R muestra conjuntos de residencias en divisiones prediales que se encontrarían fuera de norma, además de ser de acceso limitado, contando con escasa conectividad dependiendo en gran medida de las rutas principales.

AH8-R: Área Rural con parcelaciones agro-residenciales: 1.178,3 has has.

La zona AH8-R presenta condiciones similares a la AH7-R, pero en este caso se agrega la particularidad de que se deberá definir el rol que va a cumplir la localidad de Puerto Coyanco dentro de la trama y la conveniencia de continuar permitiendo este tipo de desarrollo que se ha dado de forma espontánea en torno a las rutas principales de Quillón.

AH9-R: Área Rural con cultivos, bosques y matorrales: 3.033,80 has.

La zona AH9-R agrupa a los sectores rurales donde predomina el uso agrícola y/o la vegetación. Dado que algunas áreas están emplazadas en buenas localizaciones cercanas a rutas principales, se deberá corroborar la pertinencia de mantener su rol actual o incentivar su uso según el rol a definir.

En resumen, las distintas áreas homogéneas de Quillón demuestran como la comuna se ha ido desarrollando de forma concéntrica desde su trama ortogonal fundacional, expandiéndose casi en forma de anillos hacia su periferia urbana, con un carácter semi-rural y menos densificado, traspasando el límite urbano vigente y conviviendo con actividades de características netamente rurales.

El área de estudio conjuga la vivienda permanente, la segunda vivienda, la actividad turística y agropecuaria (principalmente la hortofrutícola y vitivinícola), por lo que se puede definir como un área urbana diversa donde conviven de manera constante residentes, turistas y productores. Esta situación proyecta a la comuna de Quillón como una ciudad de escala intermedia con un rol de centro de servicios, turística y productiva.

II.1.5 Potenciales y Restricciones

La ciudad de Quillón cuenta con potenciales y restricciones particulares, donde a partir de ellas, se deben analizar las posibilidades de proyectar para Quillón nuevas formas de crecimiento en el ámbito urbano – rural, nuevos patrones de asentamientos y usos del suelo, nuevas redes de conectividad y de esta manera fomentar nuevas relaciones económicas con ciudades vecinas, lo que podrá a su vez generar a futuro un desarrollo social y económico local más equilibrado y justo.

ÁMBITO NORMATIVO E INDICATIVO VIGENTE	
POTENCIALES	RESTRICCIONES
- Los instrumentos indicativos a nivel regional ponen foco en el mejoramiento de la conectividad, implementar una cobertura óptima de servicios y equipamientos acorde a los tamaños de cada asentamiento humano y recuperar y propender a un desarrollo sustentable del paisaje y su biodiversidad, que vaya de la mano con mejorar la capacidad de reacción frente a riesgos y desastres naturales. Estos temas son relevantes y críticos en la comuna de Quillón, por lo que su consideración se alinea con las necesidades territoriales de la comuna. - Los instrumentos indicativos a nivel nacional manifiestan la necesidad de fomentar el desarrollo económico, de manera tal que se mejore la infraestructura existente, además de	- Territorio normado por un PRC de 16 años de antigüedad, lo cual expresa un marco normativo obsoleto, en algunos casos fuera de derecho según el marco regulatorio vigente y que resulta en algunos aspectos no apropiado para el territorio y la realidad comunal actual y futura de la comuna. - El PRC vigente deja sin una densidad establecida al centro de la ciudad, además de definirle un coeficiente de constructibilidad de 6 y altura máxima de edificación libre según rasante, dando poco control al desarrollo de proyectos de renovación urbana que podrían acabar con el patrimonio material presente en el centro poblado, considerando además que actualmente

aumentar la dotación de áreas verdes y parques urbanos, considerando las riberas de los cauces hidrológicos que escurren entre territorios urbanos y fomentar un desarrollo ambiental sustentable, considerando riesgo y cambio climático como factores determinantes de la localización de las distintas actividades en el territorio. Estos temas son relevantes y críticos en la comuna de Quillón, por lo que su consideración se alinea con las necesidades territoriales de la comuna. - El PRC vigente protege cauces hídricos, cerros y bordes de esteros y laguna, por medio de la regulación de los suelos aledaños, proyectando sectores de áreas verdes naturales y parques urbanos en ellos. - Normativa vigente permite el desarrollo de territorios residenciales mixtos en gran parte de Quillón, dejando en manifiesto una intención de ordenamiento territorial previo que se alinea con la Política de Nacional de Desarrollo Urbano que marca la pauta en temas de planificación urbana. - El instrumento de gestión comunal actual busca favorecer la vocación turística de Quillón, alineándose con uno de los intereses comunes entre la ciudadanía.	solo se encuentra una inmueble protegido. - La normativa vigente no incorpora plazas o parques dentro de una zonificación particular de áreas verdes, no estableciendo bienes nacionales de uso público que se rijan por el artículo 2.1.30 de la OGUC, generando una subestimación si se considera el aumento de la población comunal, así como la expansión de la mancha urbana durante el tiempo que el instrumento lleva en vigencia. - Casi no se define de zonas de infraestructura exclusiva dentro de la normativa vigente, permitiendo la instalación de éstas dentro de cualquier zona urbana, lo cual podría generar condiciones de inseguras y contaminantes para la población que reside en la comuna. - La norma vigente permite convivir, en la mayoría de sus zonas residenciales, al uso de suelo residencial con actividad productiva inofensiva. Esta disposición dista, en términos de planificación, respecto del rol actual de la comuna y la imagen que desea proyectar. - Se define una gran zona de equipamientos únicamente asociados a bordes carreteros, diferenciando solo el cementerio y estadios municipales. La persistencia de esta disposición puede generar una mayor congestión sobre estas vías y un menor incentivo a los visitantes a entrar y permanecer en la ciudad, ante la localización de servicios “al paso”. - Si bien la normativa vigente tiene disposiciones que se alinean con la visión actual de la comuna, hay falencias en la regulación efectiva y fiscalización del cumplimiento del plan. Esto se ha evidenciado en edificaciones irregulares y la ocupación en zonas que no permiten la construcción.
ÁMBITO MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS	
POTENCIALES	RESTRICCIONES
- El clima de la región es principalmente mediterráneo, lo cual genera condiciones atmosféricas poco adversas para la población y propicias para la actividad turística y agropecuarias.	- La Laguna Avendaño ha presentado episodios de contaminación de sus aguas aparentemente por descargas de aguas servidas, afectando negativamente a la calidad ambiental y ecológica del cuerpo de agua, así como

- Calidad paisajística asociado a las geoformas y al sistema hídrico: Laguna Avendaño, Río Itata, Estero Quillón, Estero Peluca y Estero Coyanco son parte del área urbana vigente, conformando espacios naturales integrados a los asentamientos que pueden ser aprovechados por sus habitantes. - Variedad de recursos hídricos superficiales y subterráneos, como elementos que dan seguridad hídrica a los ecosistemas y para el consumo doméstico y agro productivo. - Suelos con aptitud agrícola que favorece el desarrollo hortofrutícola y agroindustria se configura como un elemento de ventaja comparativa en términos de producción y crecimiento económico. - Laguna de Avendaño como espacio natural que alberga flora y fauna nativa, generando un espacio con valor ambiental y paisajístico que son parte del atractivo turístico de la comuna. - Esteros locales que cruzan el territorio comunal y próximos al área urbana, como fuentes hídricas de abastecimiento complementario, genera mayores alternativas y oportunidades frente al escenario de crisis hídrica y cambio climático. - Los suelos de interés agrícolas clases I, II, III y IV representan un 20% de la superficie comunal con aptitud agrícola (hortalizas y frutales), lo cual se condice con el potencial agro productivo de la región.	- perjudicando a la actividad turística basada en el rol de balneario de la laguna. - Amenaza de riesgos de incendio por la alta presencia de monocultivos en el área rural comunal: 38% de la superficie comunal con plantaciones forestales (eucaliptus) seguido de rotación de cultivo - pradera con 18.6% y terrenos agrícolas con 11.3%. - Las áreas verdes al interior del área urbana corresponden a parques que han sido plantados predominantemente con especies introducidas, que, aunque permiten ser parte de corredores biológicos y ser elementos regulatorios de temperatura, estos no contribuyen realmente a aumentar la biodiversidad. - Problemas a nivel local para el manejo de basuras generan deterioro sobre los sitios naturales cercanos que poseen biodiversidad y especies nativas. - Alteración hidrológica y contaminación atmosférica por extracción y procesamiento de áridos, afectan negativamente el componente natural que es el sustrato económico principal de la comuna (agricultura, vinicultura, turismo). - Procesos de urbanización en suelo de carácter agrícola contribuyen a la erosión de suelos, impactando sobre sitios naturales y sus especies. - Pérdida de la biodiversidad por plantaciones forestales. - Exposición a riesgos de inundación en las inmediaciones de las terrazas fluviales del río Itata, sectores de Chillancito, Paso El Roble, Las Camelias y Liucura Bajo, aumenta el potencial de población y viviendas siniestradas ante eventos de crecidas de cauces. - Un 70% de la superficie comunal presenta aptitud preferentemente forestal y pradera natural destacando la presencia de suelos clase VII, los cuales tienen tendencia a la susceptibilidad de incendios.
ÁMBITO SOCIOECONÓMICO Y DEMOGRÁFICO	
POTENCIALES	RESTRICCIONES
- El desempleo, en tanto, se mantiene en los promedios nacionales, pero con una	- Amenaza de la actividad turística por exposición a riesgos de incendio y contaminación de la Laguna Avendaño.

carga importante para la masa trabajadora de la población no activa. - La condición de ocupación de las viviendas muestra una gran proporción del parque habitacional destinado a la vivienda de temporada, evidenciando lo atractivo de la comuna para la visita y la inversión en el ámbito turístico y de recreación o descanso. - Quillón muestra una alta actividad estacional, al recibir gran cantidad de veraneantes en la época estival, lo que genera ingresos para la comuna y sus habitantes.	- Quillón es una comuna con lento crecimiento poblacional y períodos de decrecimiento, que implica un envejecimiento demográfico. - Este envejecimiento de la población dispara sus Índices de Dependencia y de Adultos Mayores. Esto puede ir empeorando los índices de pobreza, que ya se muestran altos en la comuna. - Las empresas de la comuna son mayormente pequeñas en todas las actividades, tanto en ventas como en número de empleados, y casi toda se encuentra concentrada en el centro de la ciudad, generando un escenario de estabilidad laboral incierto. - El crecimiento del mercado residencial es muy escaso y dominado por proyectos de vivienda social, generando una ciudad que no sigue un modelo armónico y planificado, sino que se va componiendo de unidades barriales que no necesariamente se integran entre sí. - Las actividades ligadas al turismo presentan relativamente poca importancia en el empleo, pudiendo significar un potencial que no está siendo optimizado y explotado y, por ende, desaprovechando oportunidades de crecimiento para la comuna. - Existe poco desarrollo de la actividad de servicios, que atiende a volúmenes de población distintos si se compara a los habitantes permanentes y a los turistas, generando desajustes en la proporción de oferta y demanda dependiendo de la temporada.
ÁMBITO TERRITORIAL Y URBANO	
POTENCIALES	RESTRICCIONES
- Localización estratégica de la ciudad, al formar parte del hinterland de la comuna de Concepción, así como su cercanía con la capital regional, permiten acceder a la diversa oferta de bienes y servicios especializados de las grandes ciudades. - Se observan algunos barrios con calidad en su conformación y morfología urbana (centralidad reconocible, áreas verdes, equipamientos, arquitectura etc), lo que da como resultado espacios consolidados y funcionales. - Presencia de pequeñas centralidades en distintos lugares del área de estudio,	- En algunos sectores y barrios del área de estudio hay poca presencia de espacios públicos como plazas y espacios de recreación. La mayor cantidad de plazas ejecutadas ha ocurrido de la mano con los proyectos de vivienda Serviu, por lo que no responden a la necesidad de la escala comunal. - Convivencia de sectores residenciales con actividades de extracción de áridos, genera espacios tensionados y de mala calidad ambiental para el desarrollo humano.

como Chillancito, Puerto Coyanco y El Casino, generan polos con oferta de bienes y servicios cercana a sitios de interés turísticos (naturales, arquitectónicos, fiestas costumbristas).	- Ocupación no regulada de espacios urbanos y rurales, trae como consecuencia un mal manejo de los recursos e impactos negativos sobre ambos espacios. - De mano de lo anterior, existe una demanda para el desarrollo de vivienda en suelo de aptitud agrícola, generando un modelo urbano disperso que tiene consecuencias medioambientales y costos para la gestión territorial.
ÁMBITO CONECTIVIDAD E INFRAESTRUCTURAS	
POTENCIALES	RESTRICCIONES
- La vialidad intercomunal se encuentra bien delineada en la comuna y el hecho de que la ciudad fuera diseñada desde la trama ortogonal, le permite contar con una buena cobertura territorial lo que se traduce en una superficie urbana conexas, permitiendo flujos más directos entre orígenes y destinos. - Existen proyectos de mejoramiento vial y de ciclovía, además de la construcción del puente Cerro Negro, permitiendo, por un lado, infraestructura ciclista en una escala que facilitaría los traslados en movilidad activa, y por otro, mejores accesos hacia localidades en el área rural.	- Parte del área urbana no cuenta con cobertura de servicios sanitarios, contando sólo soluciones particulares de agua potable y aguas servidas. Al no tratarse de soluciones dentro de un plan regulado, contribuye a un deterioro medioambiental a causa de la contaminación de aguas y suelos. - Un sector de preocupación es Las Camelias, dado que por su condición urbana no puede llevar a cabo un proyecto de APR ni tampoco postular a un FNDR ya que es un asentamiento disperso y poco rentable para la postulación. - Existen soluciones particulares que pudiesen afectar la calidad del agua de la Laguna Avendaño, recibiendo aportes de contaminación fecal durante todo el año, a lo que se suma un incremento del pH en superficie durante la primavera y verano, que coincide con el incremento de la radiación solar estival. - Existen zonas dentro del radio operacional de la empresa sanitaria que no cuentan con cobertura para la evacuación de aguas servidas, destacando la zona definida por la I. Municipalidad de Quillón en las cercanías de Av. Alessandri, generando restricciones para el desarrollo urbano. - Deficiencias en la malla vial urbana restringe la oportunidad de generar un sistema de transporte público, condicionando y perpetuando la dependencia del automóvil particular, que, como consecuencia evidente, resulta en la saturación de las vías más importantes. - Ausencia de aeródromos, contribuye a la poca diversidad los modos de acceso

	a la comuna. En este punto, cabe recalcar la relevancia de esta infraestructura en situaciones de incendio para la llegada de servicios de emergencia. - Sólo se cuenta con 36 km de red vial primaria con pavimento básico o no pavimentado. Por otro lado, ningún camino de la red vial secundaria posee pavimento, siendo una restricción para los flujos con motivo turísticos y para la prestación de servicios de transporte a áreas rurales a las que se accede por estas vías. - Los datos actuales de tráfico muestran que la ruta más cargada es la N-48-O, que cruza la comuna de oriente a poniente, con una relación volumen capacidad del 71%, lo cual se encuentra muy cercano a la saturación, que es del 80%, siendo esto un factor de incremento de congestión vehicular y siniestros de tránsito. - Si bien la ciudad fue diseñada en una trama ortogonal original, las expansiones y bordes de esta malla configuran una vialidad estructurante inconexa (ejemplo calle Juan Paulino Flores como única vía que conecta con la laguna). Esta deficiencia dificulta considerar las calles existentes como alternativas de flujos viales al interior de la ciudad, para descongestionar el tráfico en las rutas N-86, N-48-O y N-66. - La comuna no cuenta con conexión directa al SIC, por lo que el abastecimiento de energía eléctrica es mediado por un servicio de distribución, constituyéndose como un conflicto, dado que, al generarse una transmisión en cadena de la electricidad, aumentan las probabilidades caídas de la energía en el uso doméstico, evidenciado en cortes de suministros para la comunidad. - El trazado del oleoducto en la comuna se encuentra dentro del área urbana de Quillón que ya ha sido construida, generando un riesgo para las viviendas cercanas y las personas que residen en ellas.
--	--

ÁMBITO IDENTIDAD, PATRIMONIO Y TURISMO	
POTENCIALES	RESTRICCIONES
- Existe una identidad marcada por distintas tradiciones y modos de vida que son rescatados en las festividades que se celebran en la comuna, potenciando la marca Quillón como un destino reconocible dentro de la oferta turística en la región. - La historia e identidad son la fuente patrimonio intangible de la ciudad, que se preocupa de mantener viva en las festividades. - Elementos como la Laguna Avendaño, Cerro Cayumanqui y Río Itata, cargan un valor simbólico que lo convierten en patrimonio natural de la comuna, lo que liga a Quillón como un territorio ambivalente que encuentra sentido tanto en lo urbano como en lo rural. - El turismo en Quillón es diversificado y no se ha explotado a cabalidad, que se evidencia en su desarrollo incipiente que durante los últimos años ha tomado más fuerza. Dado que la oferta se puede enfocar en distintas áreas (vinicultura, festividades, balneario, turismo natural), la carta turística es más robusta y menos vulnerable ante situaciones adversas.	- Los incendios forestales y contaminación de la laguna son dos efectos de origen antrópico que afectan en temporada estival a los atractivos turísticos naturales de la comuna, desincentivando la visita de veraneantes y por ende, afectando económicamente a Quillón y sus habitantes. - Los sismos que han azotado a la ciudad de Quillón han deteriorado y derrumbado muchas de las construcciones originales, por lo que hay poco patrimonio cultural construido. Ejemplo de lo anterior, era el único Inmueble de Conservación Histórica existente (Parroquia Inmaculada Concepción), que fue demolido tras el terremoto del 2010. - La localización de Quillón se debe a un punto de descanso camino a Concepción, sin embargo, hoy la Autopista del Itata tiene una jerarquía que traslada los flujos Ruta 5 – Concepción fuera del paso de Quillón. Por esto, se requiere un fortalecimiento en términos de difusión y facilidades para posicionar a la comuna como un destino.

A partir de los resultados del diagnóstico, se recogieron los principales potenciales y restricciones observadas en el área de estudio, integrando las distintas temáticas analizadas durante el desarrollo del diagnóstico. A continuación, se exponen como síntesis las conclusiones extraídas a partir del análisis de los potenciales y restricciones identificados, agrupadas por ámbito.

Ámbito normativo e indicativo vigente

La comuna, cuenta con instrumentos de planificación que, en su espíritu, reflejan en lo normativo e indicativo los elementos esenciales de Quillón. Sin embargo, existe un grado de obsolescencia en el detalle de las disposiciones normativas que, en la práctica, son poco efectivas para regular las dinámicas que ocurren actualmente en el territorio. Otro aspecto importante tiene que ver con la baja capacidad de implementación del plan, tanto para la materialización de los bienes nacionales de uso público (vialidad y áreas verdes), como en la fiscalización y control de condiciones de edificación y uso sobre suelos de propiedad privada.

Ámbito medio ambiente y riesgos

El medio físico-natural que sostiene las distintas actividades de la comuna ha determinado un rol que se vuelca en gran parte hacia lo rural. En este sentido destaca que tanto las condiciones climáticas como geográficas han permitido históricamente en la comuna el

desarrollo de actividades agrícolas, encontrando en este ámbito, gran parte del sustrato económico local. Por otra parte, los elementos como ríos, laguna y cerros se constituyen como puntos de interés paisajístico y por ende, turístico en Quillón. La principal problemática radica en como la antropización de estos espacios rurales e incluso prácticas en el suelo urbano han tenido un impacto en las zonas naturales, alterando la calidad de éstas. Considerando lo anterior, el problema de la contaminación y los efectos de la huella humana no solo afecta al valor ambiental intrínseco y como parte de la identidad local, sino que también al valor agregado que suponen las actividades con carácter económico que dependen de la preservación de estos espacios.

Ámbito socioeconómico y demográfico

Se evidencia un rol de la comuna claro que se basa en las actividades económicas ligadas a la actividad silvoagropecuaria y el turismo. Este último, se trata de un potencial que no está siendo aprovechado a cabalidad, por condiciones adversas como de deterioro medioambiental y por la falta de infraestructuras, equipamientos y servicios que promuevan una oferta turística completa. Respecto a las tendencias demográficas, se evidencia un envejecimiento de la población, lo cual se constituye como un desafío a revertir de cara a las pretensiones de la comuna en cuanto a su crecimiento y su posicionamiento dentro del mercado turístico no solo regional, sino que incluso nacional.

Ámbito territorial y urbano

El desarrollo urbano y la ocupación territorial ha ocurrido desde un modelo concentrado hacia uno disperso. En la ciudad de Quillón se encuentran los servicios y equipamientos más importantes de la comuna, pero a su vez en localidades menores como Puerto Coyanco y El Casino se han ido instalando ofertas de salud y educación, conformando pequeñas subcentralidades. Fuera de estos tres polos con carácter urbano-residencial, se han desarrollado viviendas en sectores cercanos a la Laguna Avendaño y adyacentes a los bordes de rutas que conectan a Quillón con otras comunas. Lo anterior, acentúa ciertos problemas de manejo y gestión del territorio, dificultando el control y abastecimiento de ciertos servicios básicos. Esta ocupación ha obligado a hacer convivir los usos residenciales con actividades productivas, generando fricción y una baja optimización del consumo del suelo.

Ámbito conectividad e infraestructuras

La comuna de Quillón cuenta con deficiencias en las redes de servicios de agua (potable y servida) incluso dentro del área urbana y operacional. A lo anterior se suma la expansión urbana y la ocupación de áreas rurales de manera dispersa y separadas de la mancha urbana existente, lo que dificulta aún más la dotación de infraestructuras. De las consecuencias más evidentes y relevadas de esto, destacan los efectos contaminantes al suelo y agua a causa de la desregulación y soluciones particulares para la evacuación de aguas servidas. Respecto a la conectividad, si bien el Plan Regulador Comunal vigente define una vialidad, ésta no se ha concretado en su totalidad. Por otra parte, la desconexión desde la malla vial fundacional hacia los sectores que fueron desarrollados posteriormente produce traslados menos directos e induce a la utilización de las rutas principales, que ya se encuentran en un estado de latencia respecto a su saturación. A esto último, se suma la dependencia del automóvil dado el déficit de un sistema de transporte público que optimice la ocupación de las vías.

Ámbito identidad, patrimonio y turismo

Finalmente, respecto al patrimonio de la comuna, se entiende que además de configurarse como un elemento de identidad que recoge la historia y cultura local, se entiende como parte medular de la oferta turística. En este sentido, el patrimonio intangible es el que ha podido sostenerse de mejor manera durante el tiempo, dado que tanto eventos de origen

natural como antrópico han deteriorado o eliminado objetos patrimoniales naturales y contruidos. De aquí que el turismo que se basa principalmente en el rol de balneario de la Laguna Avendaño, se acompaña de manera auxiliar de las actividades y festividades ligadas al campo chileno. Como principales desafíos en esta materia queda el minorizar los efectos y orígenes de acciones que degradan los objetos de interés turístico y por otro lado, generar una programación que integre a Quillón como destino que incorpore todos los componentes que son valorados por quienes lo visitan.

II.1.6 Desafíos Urbanos para la planificación del territorio

Quillón se reconoce como una ciudad intermedia, tipología que en la actualidad se asocia con un tipo de ciudad que es cada vez más multifacética en su rol y como resultado de esto está emergiendo un nuevo sistema de ciudades que no se basa en el tamaño de las mismas sino en la cooperación entre ellas a través del trabajo en red, creando diferentes dinámicas de desarrollo. Lo mencionado es visible en la red que se genera entre Quillón y sus ciudades vecinas. Estas redes de ciudades generan vínculos entre zonas urbanas y rurales, jugando un papel de mediador entre los territorios agrícolas productivos y núcleos urbanos, lo que les permite dotar de servicios básicos a la población urbana y permite una mayor cobertura de estos para la población rural, dando la posibilidad de un crecimiento urbano sostenible que ofrece oportunidades de desarrollo a nivel regional.

Actualmente el área urbana de Quillón se encuentra en un tránsito acelerado de cambio de rol, pasando de tener un rol principalmente silvoagropecuaria y de segunda vivienda a convertirse una ciudad turística, residencial y centro de servicios, del área urbana y su territorio rural. Esta convergencia de usos genera presiones y competencias en el suelo urbano que se evidencia en la mixtura de actividades que en algunos casos dificultan su convivencia, como por ejemplo el uso residencial colindando con actividad de extracción de áridos. Adicionalmente, el crecimiento de la ciudad ha estado asociado a intervenciones que no han respondido a una acción planificada y una propuesta urbana integral, generando un crecimiento expansivo sin resolver la conectividad vial ni el desarrollo de nuevas centralidades que articulen el territorio. En esa misma línea, la definición de áreas urbanas en las localidades rurales de Puerto Coyanco y El Casino no implica necesariamente un mejoramiento de sus condiciones y de su desarrollo dado que esto podría acarrear consigo conflictos para la ocupación del suelo.

Teniendo en cuenta lo anterior, y considerando la información levantada y analizada en el diagnóstico, además de talleres de trabajo con el equipo municipal, el proceso de participación ciudadana realizado y el avance del proceso de la EAE, a continuación, se listan los siguientes desafíos para la planificación del área de estudio en la ciudad de Quillón:

- Realizar una propuesta de zonificación que permita consolidar el rol de Quillón como un centro de servicios asociado a la actividad turística y silvoagropecuaria, de alcance intercomunal.
- Propiciar el desarrollo de la comuna en el área urbana disponible, evitando la extensión del radio urbano sin que ello sea necesario.
- Compatibilizar la capacidad de acogida de población permanente y flotante en base a su futura oferta de servicios básicos sanitarios.
- Proyectar una vialidad estructurante que permita mejorar la conectividad interior del área urbana comunal, y minimizar el impacto del tránsito productivo en la ciudad.
- Promover la protección del suelo con vocación agropecuaria incorporando zonas de transición desde la periferia urbana al área rural.

- Mitigar la amenaza de riesgos de incendios que permitan generar zonas de buffer al área urbana.
- Promover la actividad turística sustentable como una oportunidad de desarrollo para la comuna, en relación al sector sur del área urbana y los alrededores de la Laguna Avendaño.
- Reconocer y relevar las condiciones naturales de la Laguna Avendaño para su respetuosa integración al desarrollo urbano y como principal atractivo turístico y elemento identitario de la comuna.
- Definir la pertinencia de la incorporación de nuevas áreas urbanas en sectores rurales poblados, como son Puerto Coyanco y El Casino.
- Poner en valor el patrimonio tangible e intangible de la comuna para su futura correcta integración al desarrollo urbano.

II.1.7 Orientaciones para la formulación de la Imagen Objetivo

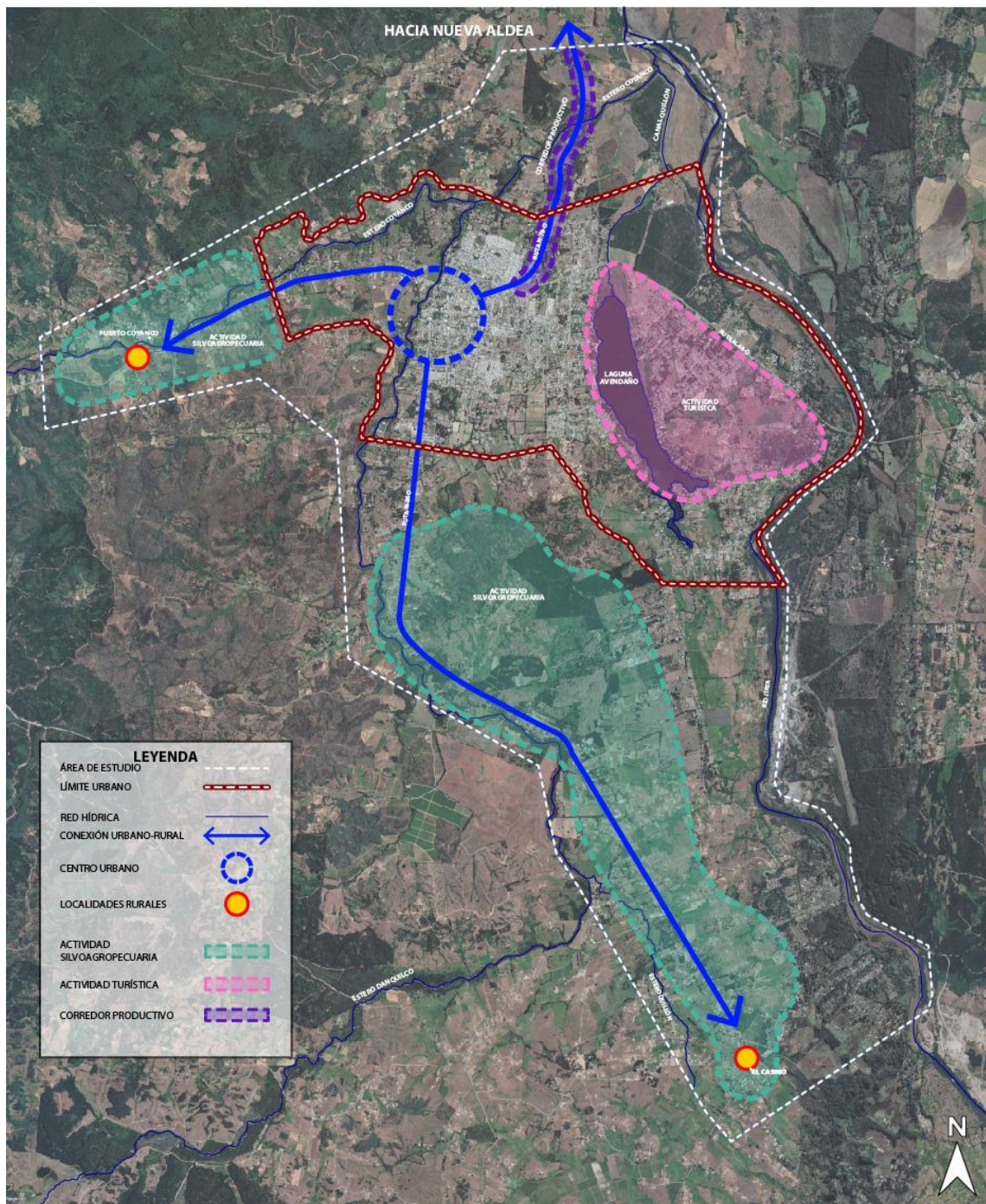
La imagen objetivo constituye una herramienta para consignar una visión agregada del área de estudio que oriente la construcción del Plan a partir de la próxima etapa. Su base de diseño se plantea desde la mirada de cómo enfrentar los temas registrados en el diagnóstico y los desafíos resultantes de este, señalando hacia dónde quiere ir la comuna en sus próximos 20 años (visión), cuáles son los objetivos de desarrollo urbano para avanzar a ello, y como se abordarán para alcanzarlos (lineamientos de desarrollo urbano).

Con el propósito de avanzar en la construcción de la Imagen Objetivo a desarrollar en la próxima etapa del estudio, se presentan a continuación las primeras líneas de trabajo de este proceso, definidas como orientaciones. Estas deben ser validadas en la próxima etapa, para su posterior adecuación, ajuste, complementación o corrección.

Como elemento central y orientador para el desarrollo urbano para la Comuna de Quillón es importante definir una estrategia macro, a la cual además respondan la futura visión, lineamientos y objetivos de desarrollo del Plan, teniendo en consideración que la ciudad de Quillón es el principal centro de servicios y actividades económicas de la comuna, concentra más del 60% de la población comunal. Su ubicación, conectada directamente a la ruta N-48-O, sumado su cercanía con dos capitales regionales como Concepción y Chillán, la ubica en un punto estratégico para la articulación y concentración de servicios.

En tal sentido para el desarrollo de Quillón, se plantea preliminarmente como estrategia macro **la consolidación de un subcentro de servicios, conformando una ciudad de actividades terciarias, prestadora de servicios y equipamientos**, asociados principalmente al potencial de su actividad turística, como eje atractor de población flotante y crecimiento económico, en combinación con la oferta de empleo asociada a la actividad silvícola y hortofrutícola y la tensión de actividad productiva hacia el sector de Nueva Aldea.

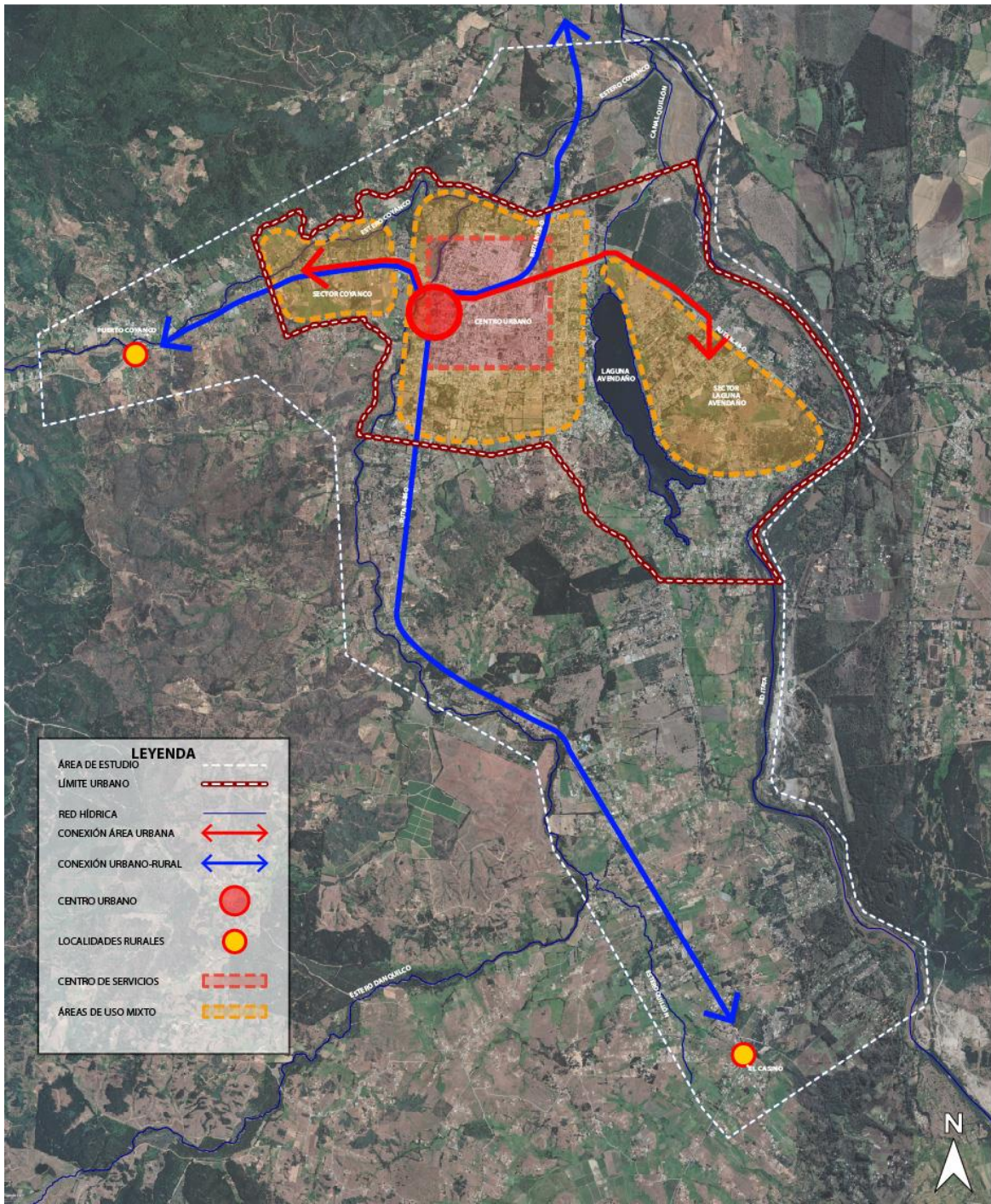
Figura 37 Orientación para la imagen objetivo



Fuente: elaboración propia.

Considerando a la ciudad de Quillón como la **cabecera comunal, concentradora de las actividades de servicio y articuladora de un sistema urbano / rural**, deberá promoverse su integración funcional con los centros poblados rurales de la comuna, principalmente Puerto Coyanco y El Casino, reforzando la no definición de área urbana en ellos.

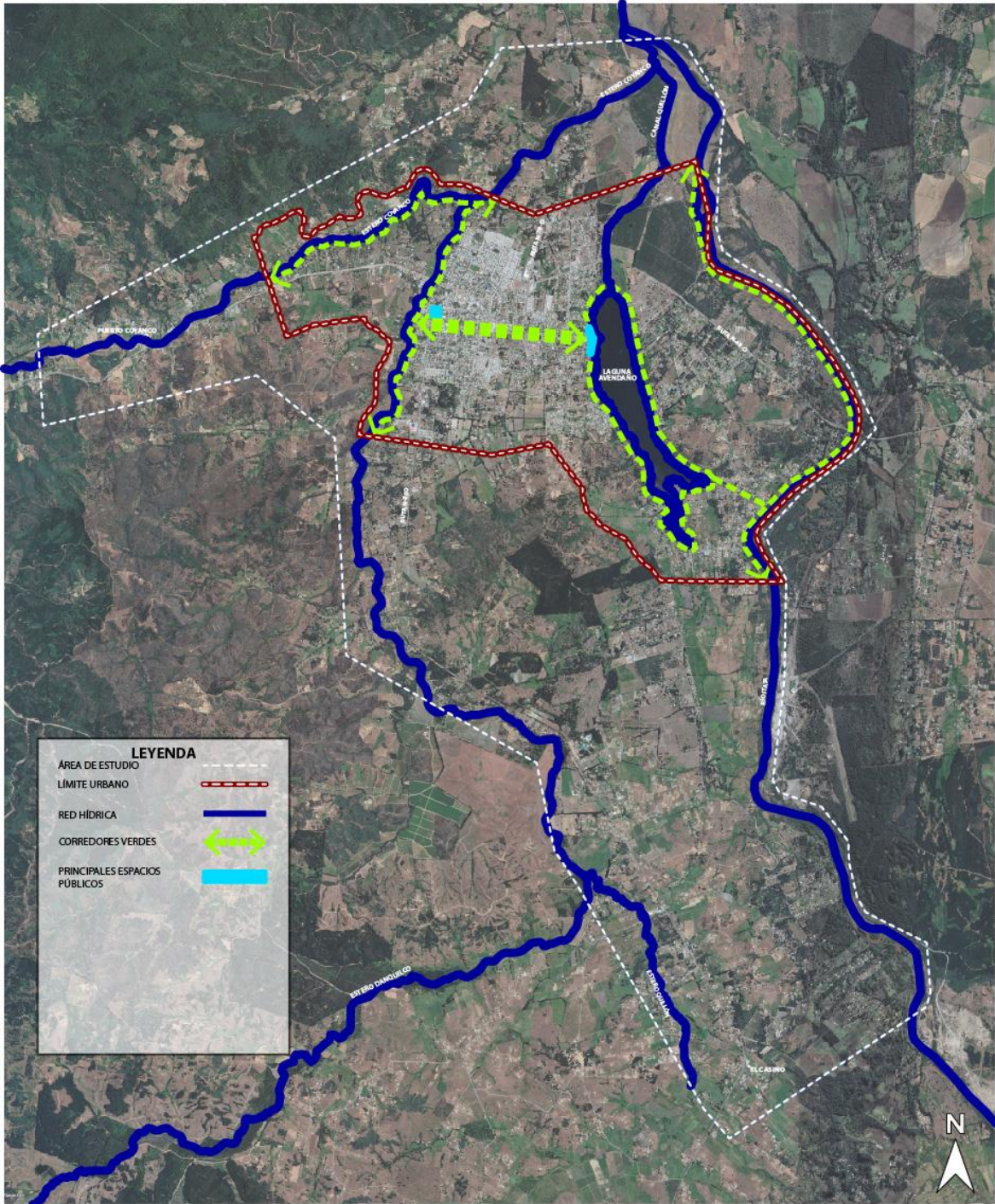
Figura 38 Orientación para la formulación de la Imagen Objetivo



Fuente: elaboración propia

Dicho sistema debe entenderse, además, **integrado con los elementos naturales que configuran el territorio, como la Laguna Avendaño, el Río Itata, Estero Quillón y Estero Coyanco**; y con los elementos antrópicos que estructuran el centro urbano, donde figuran la configuración del espacio público y la red de conectividad.

Figura 39 Orientación para la formulación de la Imagen Objetivo



Fuente: elaboración propia

Además del rol como centro de servicios y equipamiento, la ciudad cumple un rol residencial que debe ser potenciado, tomando en cuenta la necesidad de resolver su futura dotación de servicios básicos, principalmente sanitarios, de manera de ampliar su oferta y calidad urbana para cubrir la potencial demanda en los próximos 20 años, preservando sus atributos naturales y potenciando considerando el desarrollo de una actividad turística sustentable.

III PROYECCIONES DE POBLACIÓN Y CONSUMO DE SUELO

Por las características culturales relativamente homogéneas de la población chilena, el crecimiento vegetativo de la población en distintos agregados territoriales es muy similar, y las diferencias en el crecimiento total se deben a flujos migratorios tanto nacionales como internacionales. La migración del campo a la ciudad en tiempos pasados, o de localidades pequeñas a centros urbanos en desarrollo en el presente, son un ejemplo de cómo el desarrollo económico es un incentivo a la atracción de población en las ciudades en crecimiento y un incentivo al despoblamiento de las más rezagadas. En el caso de las comunas más pequeñas, como Quillón, sin grandes cambios en los atractivos económicos, la trayectoria de crecimiento en el largo plazo es similar al vegetativo o incluso con crecimiento menor al promedio nacional por efectos de emigración a grandes ciudades.

En este capítulo, se proyecta la población comunal basado en el comportamiento histórico de la población de Quillón, asumiendo que las últimas tendencias en los movimientos de población se mantienen, es decir, un crecimiento lento en el largo plazo, sin grandes cambios asociados a fenómenos de inmigración (nacional o internacional). Se generaron dos escenarios: uno Base, construido a partir de la tendencia de crecimiento que proyecta el INE para el largo plazo, y otro Optimista, que aumenta el crecimiento basándose en los antecedentes de edificación residencial posteriores al año 2017, que indicarían una aceleración de la demanda de viviendas. Para ambos escenarios en este informe se entrega una proyección de población hasta el año 2053.

III.1 ESCENARIOS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN COMUNAL

III.1.1 Escenario Base

El INE desarrolló y publicó en el año 2019 proyecciones de población por edad para todas las comunas de Chile hasta el año 2035, con base en el Censo 2017. En la página web de la institución se señala que *los analistas del INE contaron con el asesoramiento técnico del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) y de la División de Población de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL)*. Además, menciona distintos especialistas internacionales y la participación de distintos estamentos del aparato público. La metodología señala que se utilizaron variadas fuentes de información, como los Censos, los Pre-Censos, encuestas CASEN, permisos de edificación, recepciones finales, nacimientos, migraciones y otras, por lo que estarían recogiendo el comportamiento de muchas variables, incluso inmobiliarias.

Las proyecciones del INE están desglosadas por sexo y terminan el año 2035. Una de las desventajas de utilizar estas estimaciones es su discrepancia con el valor del dato censal, 2002 y 2017. Mientras oficialmente el Censo 2017 reporta 17.485 personas residentes en Quillón, la proyección INE para ese mismo año es de 18.247 personas. Una de las razones de esta diferencia es que la población es estimada al 30 de junio de cada año, que no necesariamente coincide con la fecha del censo. Además, se utiliza la información de residencia habitual más que el lugar donde fue censado, lo que puede también alejar la coincidencia en el año censal.

Al margen de las diferencias con los años censales, se observa que la tendencia proyectada por el INE acusa una marcada ralentización en el crecimiento a partir del año 2021 en contraste con un alto crecimiento en 2017-2021. Este comportamiento en las proyecciones INE son comunes a prácticamente todas las comunas de Chile, probablemente asociado a un boom reciente de inmigración internacional que no se extendería en el tiempo. En el caso de Quillón, este aumento y posterior ralentización del crecimiento es mucho menos significativo, asociado a un fenómeno inmigratorio menos importante en esta comuna con relación a otras.

En este informe, se genera un Escenario Base de población futura a partir de las proyecciones anuales del INE, ajustándolas proporcionalmente para coincidir con el dato oficial del año 2017; es decir, a partir de la población censal 2017, se aplica la tasa de crecimiento proyectada por el INE. Posterior al año 2035, donde terminan las estimaciones INE, se extrapola la tasa de crecimiento siguiendo una trayectoria exponencial decreciente.

Los resultados son los siguientes:

Tabla 6 Población Estimada Escenario Base

	INE	Escenario Base	Tasa de Crecimiento anual
2017	18.247	17.485	
2018	18.426	17.657	0,98%
2019	18.604	17.827	0,97%
2020	18.777	17.993	0,93%
2021	18.924	18.134	0,78%
2022	19.058	18.262	0,71%
2023	19.182	18.381	0,65%
2033	20.173	19.331	0,38%
2043	20.715	19.850	0,20%
2053	21.009	20.131	0,10%

Fuente: INE y Elaboración propia.

III.1.2 Escenario Optimista

El análisis de permisos de edificación mostró un aumento en la edificación residencial desde el año 2017, situación que se relaciona con una mayor demanda habitacional y por tanto con un posible aumento de la población. En el período 2002-2016, que puede ser asociado al crecimiento poblacional entre los censos 2002 y 2017, el promedio anual de nuevas viviendas en permisos de edificación fue de 238 unidades, mientras que en el período 2017-2021, este monto fue de 469 viviendas anuales. Es decir, el crecimiento bruto anual se multiplicó por 1,97.

De acuerdo con los cálculos anteriores, y suponiendo que este cambio de tendencia en los últimos años se mantiene a futuro, se generó un escenario Optimista multiplicando los incrementos anuales estimados en el escenario Base por el factor 1,97, resultando en que el crecimiento anual y agregado en el nuevo escenario es casi el doble que en el anterior. Los resultados son los siguientes:

Tabla 7 Población Estimada Escenario Optimista

	Escenario Optimista	Tasa de Crecimiento anual
2017	17.485	
2018	17.838	2,02%
2019	18.189	1,97%
2020	18.530	1,88%
2021	18.820	1,56%
2022	19.084	1,40%
2023	19.329	1,28%
2033	21.283	0,71%
2043	22.352	0,36%
2053	22.931	0,19%

Fuente: Elaboración propia.

La tasa de crecimiento proyectada en este escenario es superior a la proyectada para el país por el INE, que en 2023 se estima por el INE en 0,63% y en 2033 en 0,39%.

III.1.3 Crecimiento de la población por localidades

Quillón, al igual que muchas comunas pequeñas y asociadas a una base económica agropecuaria, presenta un continuo proceso de urbanización. En 1970, se consideraba sólo un 18,6% de la población como urbana, mientras que en 2017 ese porcentaje es de 58,8%, es decir, 10.279 personas. El crecimiento de la ciudad de Quillón no es necesariamente una inmigración campo-ciudad, sino que la ciudad crece en extensión y absorbe población de territorios que antes se consideraban rurales.

En este capítulo se realiza una desagregación de la población estimada a nivel comunal en cuatro territorios: ciudad de Quillón, localidades de Puerto Coyanco y El Casino, y resto de la comuna. Realizar una estimación de crecimiento de la población urbana (ciudad de Quillón) debe entenderse en gran parte, de acuerdo con lo expresado en el párrafo anterior, a una integración de territorios rurales en la ciudad³. En este sentido, el crecimiento de la población urbana se da, en gran parte, a la disminución de la población agrupada en “resto de la comuna”.

Para proyectar la población urbana (ciudad de Quillón), se extrapoló la tendencia de la proporción urbana que existe entre 2002 y 2017 con tendencia lineal hasta el año 2053, cuando llegaría al 84,4%.

En el caso de las localidades de Puerto Coyanco y El Casino, la proyección es más dificultosa, pues no existen datos oficiales de población salvo las que se reconocen en el Censo 2017. En el censo anterior, del año 2002, no está registrada la localidad de El Casino, y el sector Coyanco abarcaría una superficie mucho mayor al actual Puerto Coyanco. Para la estimación, se realizó una aproximación visual a partir de la comparación de fotografías aéreas de esas localidades entre 2017 y 2022, constatando, de manera aproximada, que la superficie construida creció alrededor de un 15% en el caso de Puerto Coyanco y un 50% en el caso de El Casino. Se asoció ese crecimiento a la cantidad de población, y se calculó un crecimiento anual para ambos casos que fue proyectado linealmente a futuro.

Los resultados de esta estimación, por escenario, son los siguientes:

Tabla 8: Población Estimada en ciudad de Quillón y Localidades

Año	ESCENARIO BASE					ESCENARIO OPTIMISTA				
	Ciudad Quillón	Puerto Coyanco	El Casino	Resto comunas	Total Esc. Base	Ciudad Quillón	Puerto Coyanco	El Casino	Resto comunas	Total Esc. Optimista
2017	10.279	157	299	6.750	17.485	10.279	157	299	6.750	17.485
2018	10.506	162	329	6.660	17.657	10.614	164	332	6.728	17.838
2019	10.734	167	359	6.567	17.827	10.952	170	366	6.700	18.189
2020	10.962	172	389	6.470	17.993	11.290	177	401	6.663	18.530
2021	11.177	177	419	6.360	18.134	11.600	184	435	6.601	18.820
2022	11.387	181	449	6.246	18.262	11.899	189	469	6.527	19.084
2023	11.592	186	479	6.124	18.381	12.189	196	504	6.440	19.329
2024	11.797	191	509	6.001	18.498	12.481	202	538	6.348	19.569
2025	12.001	196	539	5.874	18.610	12.769	209	573	6.249	19.800
2026	12.203	201	569	5.743	18.716	13.053	215	609	6.143	20.019
2027	12.404	206	599	5.610	18.819	13.334	221	644	6.030	20.230
2028	12.603	211	629	5.473	18.916	13.611	228	679	5.911	20.429
2029	12.800	216	659	5.333	19.009	13.886	234	715	5.786	20.620
2030	12.996	221	689	5.191	19.097	14.156	241	751	5.655	20.802
2031	13.189	226	719	5.046	19.180	14.422	247	786	5.518	20.973

³ La categorización urbano o rural, por parte del INE, no tiene que ver con límite urbano, sino por integración de los sectores construidos y sus tramas viales.

Año	ESCENARIO BASE					ESCENARIO OPTIMISTA				
	Ciudad Quillón	Puerto Coyanco	El Casino	Resto comunas	Total Esc. Base	Ciudad Quillón	Puerto Coyanco	El Casino	Resto comunas	Total Esc. Optimista
2032	13.380	231	749	4.898	19.258	14.683	253	822	5.375	21.133
2033	13.568	236	779	4.748	19.331	14.938	260	858	5.227	21.283
2043	15.347	286	1.079	3.138	19.850	17.282	322	1.215	3.534	22.352
2053	16.999	336	1.379	1.417	20.131	19.363	383	1.571	1.614	22.931

Fuente: Elaboración propia.

III.1.4 Estimación de consumo de suelo

El crecimiento de población trae consigo una demanda de suelo habitacional mixto, asociado a la demanda de nuevas viviendas. Esta demanda de suelo varía en función de la densidad con la que se satisfaga la demanda habitacional.

Quillón, y sus localidades, son un territorio con baja densidad. De acuerdo con el análisis urbano, la densidad bruta en áreas consolidadas es de apenas 14,6 hab/ha, aunque con grandes diferencias entre los nuevos sectores de vivienda social (sobre 200 hab/ha) y los sectores periféricos. La baja densidad bruta tiene también su explicación en propiedades urbanas de gran tamaño y también una cantidad importante de sitios eriazos.

Para la estimación de suelo habitacional mixto, se utiliza una densidad promedio de 50 hab/ha para la ciudad de Quillón, asociado a un promedio observado en las zonas de expansión de la ciudad, y de 20 hab/ha para las localidades de Puerto Coyanco y El Casino.

Tabla 9: Proyecciones de Demanda de Suelo Habitacional Mixto, comuna de Quillón

Año	ESCENARIO BASE					ESCENARIO OPTIMISTA				
	Ciudad Quillón	Puerto Coyanco	El Casino	Total Esc. Base	Acumulado Esc. Base	Ciudad Quillón	Puerto Coyanco	El Casino	Total Esc. Optimista	Acumulado Esc. Optimista
2023	4,1	0,3	1,5	5,9	5,9	5,8	0,3	1,7	7,9	7,9
2024	4,1	0,3	1,5	5,9	11,7	5,8	0,3	1,7	7,9	15,7
2025	4,1	0,3	1,5	5,8	17,5	5,8	0,3	1,7	7,8	23,6
2026	4,0	0,3	1,5	5,8	23,3	5,7	0,3	1,8	7,8	31,3
2027	4,0	0,3	1,5	5,8	29,1	5,6	0,3	1,8	7,7	39,1
2028	4,0	0,3	1,5	5,7	34,8	5,5	0,3	1,8	7,6	46,7
2029	3,9	0,3	1,5	5,7	40,5	5,5	0,3	1,8	7,6	54,3
2030	3,9	0,3	1,5	5,7	46,2	5,4	0,3	1,8	7,5	61,8
2031	3,9	0,3	1,5	5,6	51,8	5,3	0,3	1,8	7,4	69,2
2032	3,8	0,3	1,5	5,6	57,4	5,2	0,3	1,8	7,3	76,5
2033	3,8	0,3	1,5	5,5	62,9	5,1	0,3	1,8	7,2	83,7
2034	3,7	0,3	1,5	5,5	68,3	5,0	0,3	1,8	7,1	90,9
2035	3,6	0,3	1,5	5,4	73,7	4,9	0,3	1,8	7,0	97,8
2036	3,6	0,3	1,5	5,4	79,1	4,9	0,3	1,8	7,0	104,8
2037	3,6	0,3	1,5	5,4	84,5	4,8	0,3	1,8	6,9	111,7
2038	3,6	0,3	1,5	5,3	89,8	4,7	0,3	1,8	6,8	118,5
2039	3,5	0,3	1,5	5,3	95,1	4,6	0,3	1,8	6,7	125,2
2040	3,5	0,3	1,5	5,3	100,4	4,6	0,3	1,8	6,7	131,9
2041	3,5	0,3	1,5	5,2	105,6	4,5	0,3	1,8	6,6	138,5
2042	3,5	0,3	1,5	5,2	110,8	4,5	0,3	1,8	6,6	145,1
2043	3,4	0,3	1,5	5,2	116,0	4,4	0,3	1,8	6,5	151,6
2044	3,4	0,3	1,5	5,2	121,1	4,4	0,3	1,8	6,5	158,0
2045	3,4	0,3	1,5	5,1	126,2	4,3	0,3	1,8	6,4	164,4
2046	3,4	0,3	1,5	5,1	131,3	4,3	0,3	1,8	6,4	170,8

2047	3,3	0,3	1,5	5,1	136,4	4,2	0,3	1,8	6,3	177,1
2048	3,3	0,3	1,5	5,1	141,5	4,2	0,3	1,8	6,3	183,4
2049	3,3	0,3	1,5	5,0	146,5	4,1	0,3	1,8	6,2	189,6
2050	3,3	0,3	1,5	5,0	151,5	4,1	0,3	1,8	6,2	195,7
2051	3,3	0,3	1,5	5,0	156,5	4,1	0,3	1,8	6,1	201,9
2052	3,2	0,3	1,5	5,0	161,5	4,0	0,3	1,8	6,1	208,0
2053	3,2	0,3	1,5	5,0	166,5	4,0	0,3	1,8	6,1	214,0

Fuente: Elaboración propia.

La demanda de suelo habitacional mixto incluye vivienda, comercio, servicios, equipamiento de salud y educación y otros que son funcionales al tamaño poblacional. No existe demanda de suelo para actividades productivas industriales, que depende de factores económicos, que sea relevante.

III.1.5 Población Flotante

La población flotante se define como aquella que no vive habitualmente en la comuna, pero que asiste a ella por motivos laborales, educacionales o turísticos. No existe una estadística oficial al respecto, pero se puede mencionar que en Quillón existe afluencia importante de población concentrada en período estival (turismo).

El registro de viviendas de temporada (vacacional u otro) en el Censo 2017 mostraba que el 32,2% de las unidades existentes en Quillón eran de este tipo, en comparación con un 62,5% que se encontraba ocupada. Es decir, si se asume que esas viviendas traen población flotante en verano de manera proporcional, la población coincidente aumentaría cerca de un 52%.

Por otro lado, Sernatur informa anualmente una estimación de población flotante a la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, para efectos de distribución del Fondo Común Municipal. En el último informe, con información proporcionada por Sernatur en junio de 2022, se estimó una población flotante anual por motivos turísticos de 608.737 personas en el año 2021. La población flotante promedio que utiliza el Fondo Común Municipal, mensualiza este monto dividiendo por 12, con lo que la población flotante promedio sería de 50.728 personas; es decir, en esta estimación, la población presente en la comuna aumentaría un 168% en la época estival.

IV DECLARACIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO

La imagen objetivo constituye una herramienta para consignar una imagen agregada que oriente la construcción del Plan a partir de la próxima etapa. Su base de diseño se plantea desde la mirada de cómo enfrentar los potenciales y restricciones concluidos en el diagnóstico, señalando la visión, los lineamientos y los objetivos de desarrollo urbano.

IV.1 VISION DE DESARROLLO

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

Comuna de Quillón:

La comuna de Quillón se plantea como un territorio en el cual convergen los atractivos del paisaje natural con un sistema de equipamientos y servicios que abastece a todo el territorio comunal, reconociendo y fortaleciendo su rol dentro de la región de Ñuble.

Ciudad de Quillón:

La ciudad de Quillón se reconoce como uno de los principales centros urbanos de la región y nodo articulador del sistema de pequeñas ciudades de la provincia. Una ciudad que se desarrolla y crece de manera sostenible, que reconoce su geografía y cuerpos de agua e integra su borde lacustre y bordes de esteros; valorando su identidad campesina y su patrimonio histórico cultural; que fomenta su atractivo turístico y se fortalece como centro agrícola-productivo y de servicios para turistas, visitantes y habitantes de la comuna; que cuenta con equipamientos y un sistema de espacios públicos que conecta toda su área urbana, superando sus barreras naturales y antrópicas; y que dispone de lugares seguros y conectados para el emplazamiento de nuevos desarrollos residenciales.

Visión de Desarrollo

“Quillón, ciudad con densidad y altura media, compacta y resiliente, responsable de su territorio y valores naturales, con movilidad eficiente y alternativa, espacio público inclusivo y equipamientos suficientes para sus habitantes; nodo articulador provincial y centro turístico y de servicios para sus habitantes y visitantes”

IV.2 LINEAMIENTOS O EJES DE DESARROLLO

Los lineamientos o ejes de desarrollo indican las metas que se proponen para ordenar el territorio urbano de la comuna de Quillón, buscando promover las potencialidades del mismo, para su desarrollo, superando sus limitaciones.

Cada uno de estos lineamientos es una respuesta apropiada a diferentes problemáticas que se han detectado en la elaboración del diagnóstico territorial del área de estudio de la comuna de Quillón, y a las proyecciones y escenarios de desarrollo:

- 1. La **concentración del territorio**: Concentración de la población en zonas con acceso a servicios básicos y equipamientos.
- 2. La **conectividad territorial**: Mejor conectividad al interior del área urbana, disminuyendo la dependencia de las vías intercomunales.
- 3. La **equidad territorial**: Zonificación mixta que facilite el acceso a servicios, equipamientos y promueva la actividad económica.
- 4. La **sostenibilidad ambiental**: acceso a los recursos de valor natural, haciendo el uso adecuado de los mismos, promoviendo su protección.
- 5. La **vulnerabilidad territorial**: Localización de la población en áreas sin amenazas de riesgos naturales y antrópicos.

IV.3 OBJETIVOS DE DESARROLLO URBANO

Los objetivos de desarrollo urbano, constituyen las orientaciones a seguir, alineados a los lineamientos de desarrollo propuestos para el plan.

LINEAMIENTOS	OBJETIVOS DE DESARROLLO
1. Concentración del territorio	a. Revertir el patrón actual de expansión y promover un modelo urbano compacto, más eficiente y armonioso. b. Optimizar las densidades para nuevas viviendas de forma equilibrada en zonas con cobertura sanitaria. c. Promover el desarrollo de actividades productivas, principalmente asociadas a los

	sectores agrícolas y turísticos, en lugares bien conectados y que no impacten negativamente otros usos.
2. Conectividad territorial	a. Mejorar la red de conectividad al interior del área urbana, que permita la continuidad funcional. b. Proponer una estructura vial que permita segregare los flujos de camiones y transporte pesado de áreas de carácter residencial. c. Proyectar una red de conectividad que facilite el acceso a áreas verdes, equipamientos y servicios generando una movilidad sostenible (uso de la bicicleta y caminata).
3. Equidad territorial	a. Generar un sistema de áreas verdes, integrado a nodos de equipamientos; que en conjunto permitan continuidad funcional. b. Promover la integración de la ciudad con sus elementos naturales, valorando su rol y carácter paisajístico y recreacional. c. Promover el uso mixto del suelo que permita flexibilidad para la actividad económica.
4. Sostenibilidad Ambiental	a. Resguardar los elementos de valor paisajístico y natural, estableciendo normas urbanas que sean compatibles con su protección. b. Preservar los suelos de mayor valor agrícola; evitando que el desarrollo urbano impacte dichos territorios. c. Establecer normas urbanas compatibles con los servicios ecosistémicos que ofrecen los elementos naturales del territorio.
5. Vulnerabilidad territorial	a. Promover el emplazamiento de la población en suelos no afectos a amenazas de riesgos naturales y antrópicos. b. Establecer normas urbanas que permitan un uso más eficiente y sostenible del suelo, reduciendo y previniendo el riesgo de desastres, la vulnerabilidad al cambio climático y a la degradación ambiental.

V ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

Límite urbano:

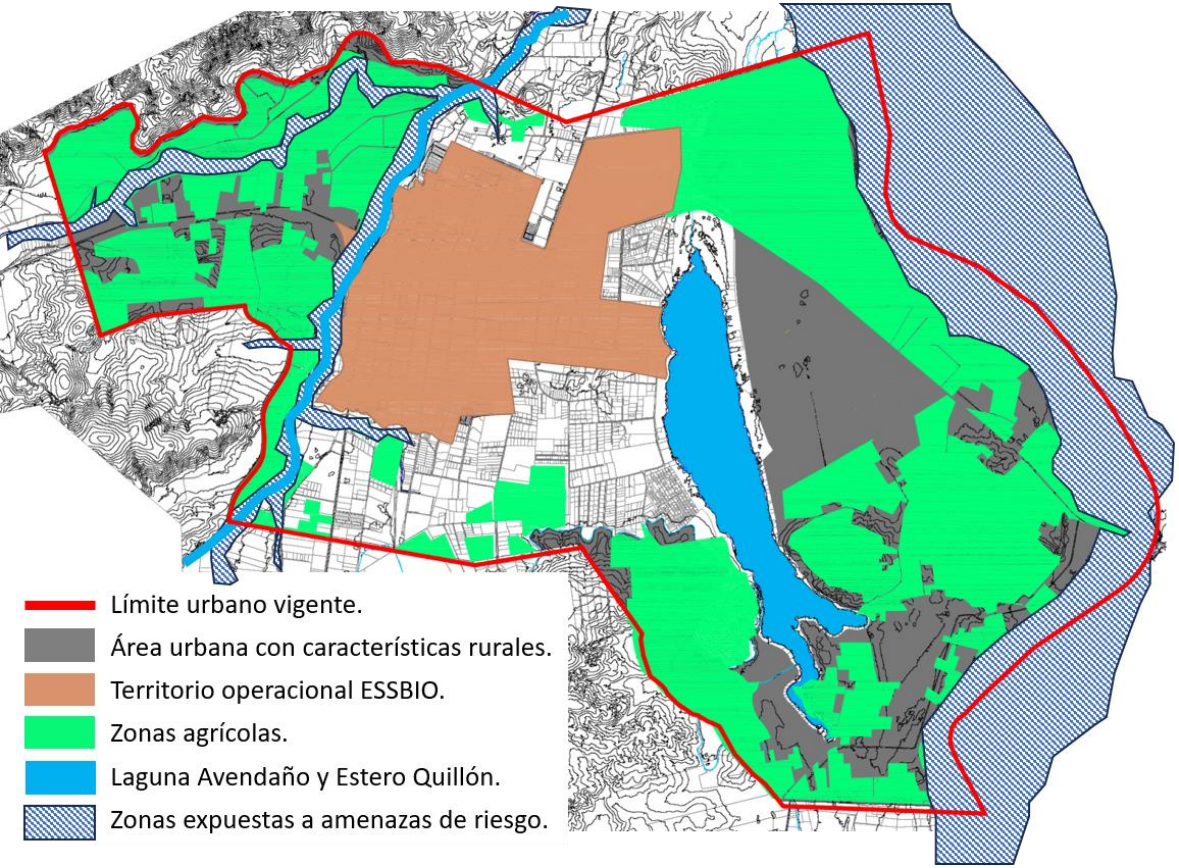
Previo a la definición de las alternativas de estructuración, es oportuno analizar la pertinencia del límite urbano vigente formulado en el PRC de Quillón del año 2007 que reconoce 2.478 ha como área urbana de la comuna, de las cuales en la actualidad, sólo se han desarrollado 1.266 ha y que fue proyectado para una población de 350.000 habitantes,

cifra que al Censo del 2017 sólo alcanza los 17.485 habitantes, lo que demuestra que tanto el límite urbano, como la población, se proyectaron de manera sobre dimensionada, y no refleja la realidad del crecimiento de la comuna.

Teniendo en cuenta lo anterior, en la imagen a continuación, se muestra el polígono que define el área urbana de la comuna de Quillón actualmente, y dentro de este se evidencia, especialmente, hacia el oriente de la Laguna Avendaño y al poniente del Estero Quillón, que el territorio presenta condiciones que lo definen como área urbana con características rurales:

- Son áreas que actualmente no poseen cobertura sanitaria y la empresa que da cobertura de este servicio en la comuna, tampoco proyecta crecimiento hacia estos sectores.
- El uso del suelo que se desarrolla en estos sectores, es principalmente de carácter agrícola o rural.
- Poseen poca conectividad con el centro de la ciudad, ya que los elementos naturales como la Laguna Avendaño y el Estero Quillón dificultan la misma, siendo la única vía de conexión la Ruta N-48-O (Av. Bernardo O'Higgins).
- Son zonas expuestas a amenazas de riesgo (principalmente inundaciones e incendios).

Figura 40 Análisis de pertinencia del límite urbano vigente (PRC Quillón 2007)



Fuente: elaboración propia

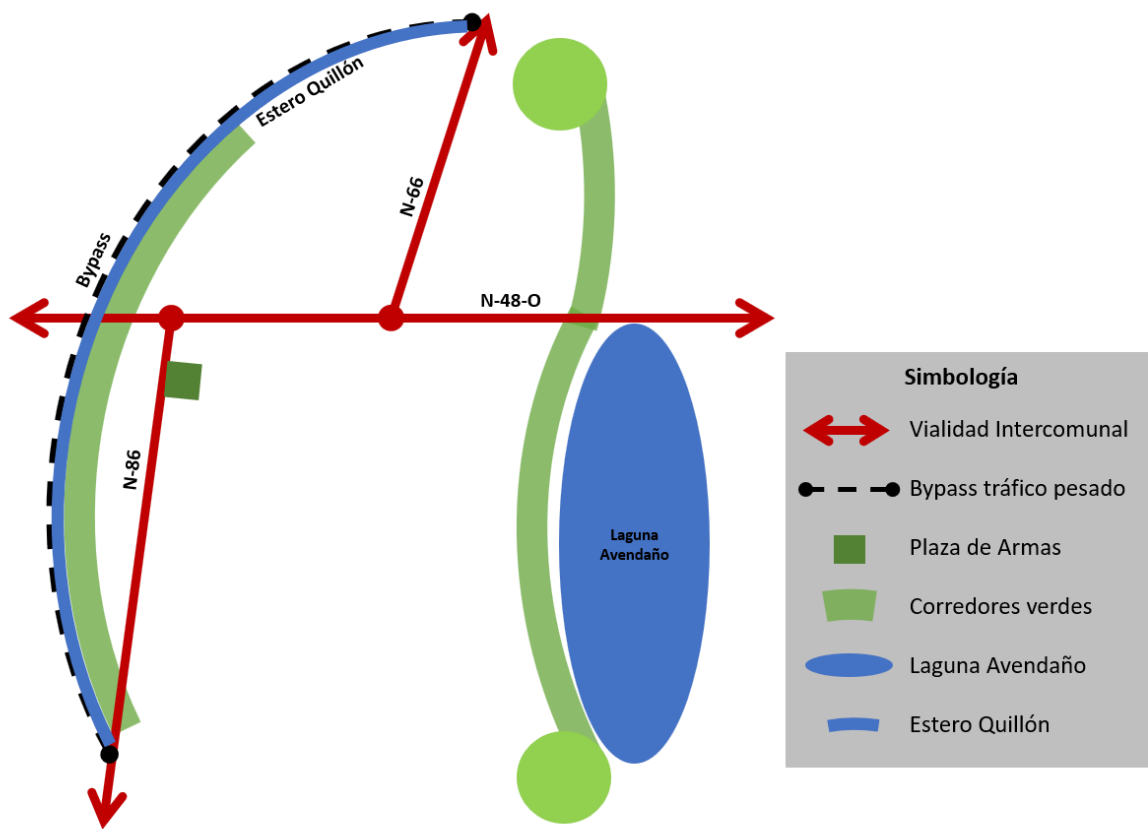
Dado lo anterior, se realiza la definición de las alternativas de estructuración contemplando el territorio entre el Estero Quillón y la Laguna Avendaño, la incorporación o no del resto del área urbana vigente y por ende la definición de un nuevo límite urbano se definirá en la alternativa integrada o Imagen Objetivo preliminar.

Estructura urbana interna:

Se definen elementos comunes para las alternativas de estructuración, que conforman la estructura urbana de cada una de ellas, como son:

- Vialidad de carácter intercomunal (Rutas N-48-O, N-66 y N-86).
- Elementos naturales, (Estero Quillón, Laguna Avendaño), para fomentar su rehabilitación y potencialización como bordes urbanos de la ciudad.
- Corredores verdes, para promover la recuperación de la estructura ecológica, como elemento ordenador de la ciudad.
- Plaza de Armas, como principal hito en el espacio público.
- Propuesta de bypass, cuya función principal es mitigar el paso del tráfico pesado a través del centro de la ciudad y de sectores residenciales.

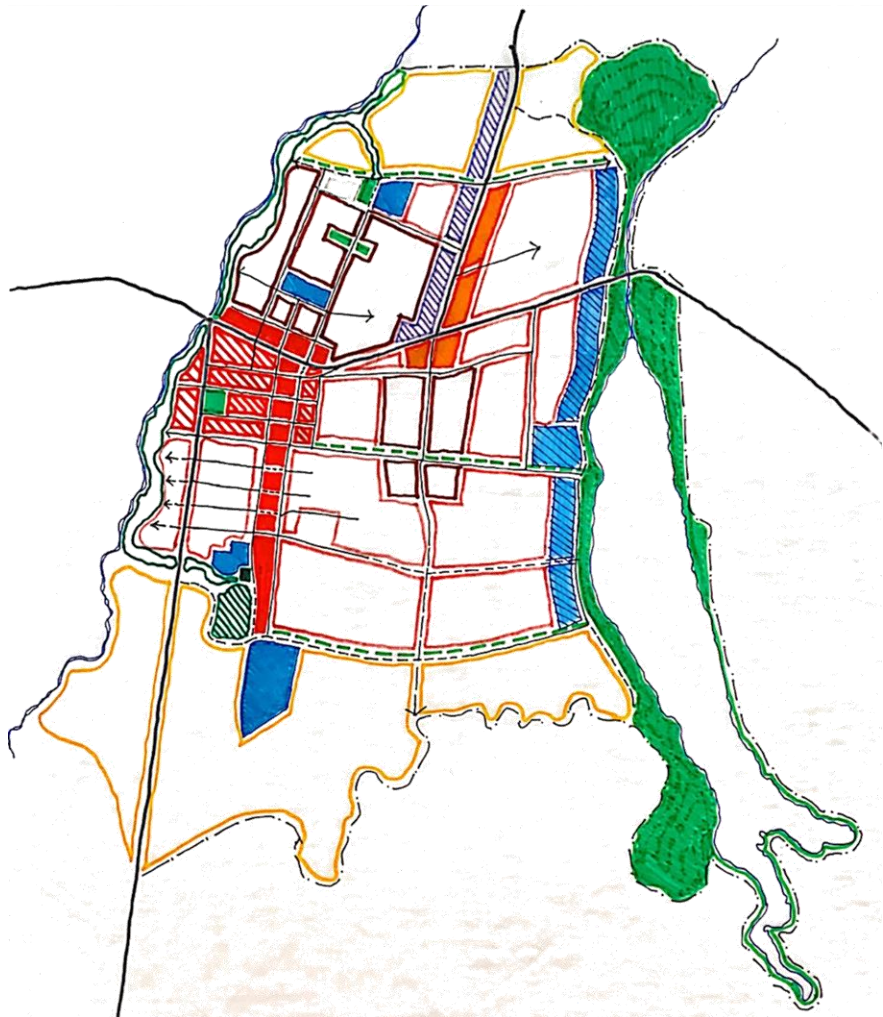
Figura 41 Elementos comunes en alternativas de estructuración



Fuente: elaboración propia

V.1 ALTERNATIVA 1: EJES CONECTORES NORTE – SUR

Figura 42 Esquema de desarrollo, Alternativa 1



Fuente: elaboración propia

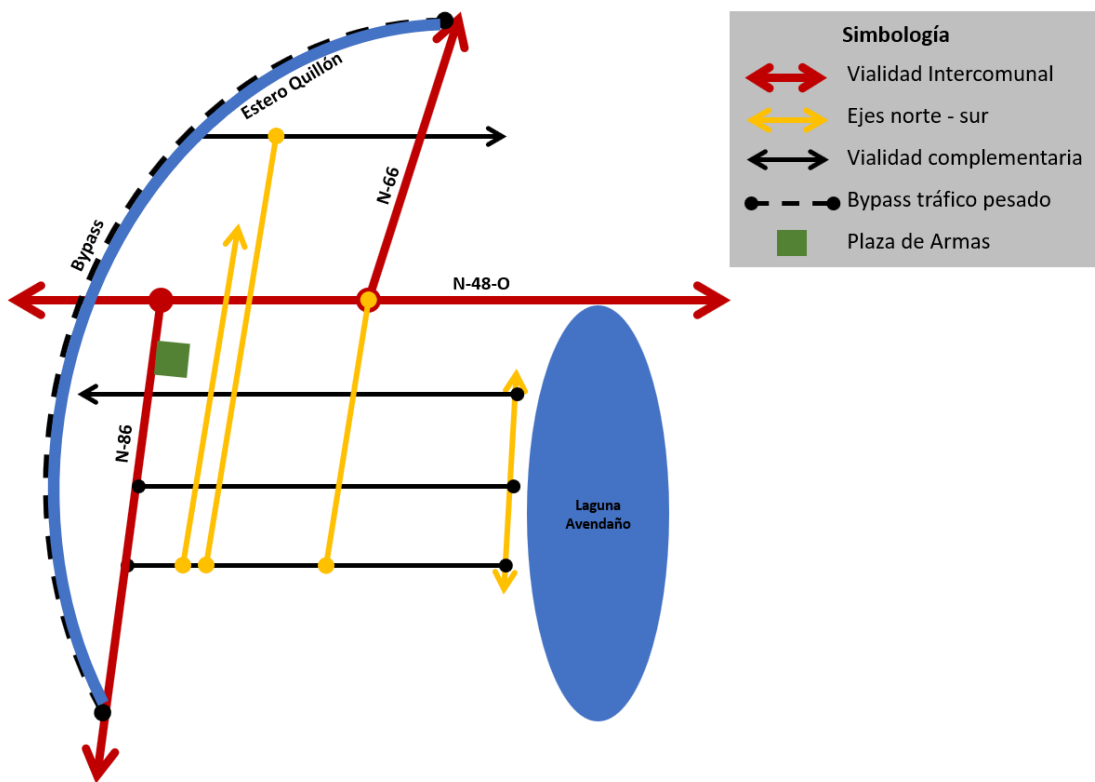
V.1.1 Rol y funcionalidad:

Esta alternativa promueve la integración de la ciudad en sentido norte – sur, rompiendo con la segregación que genera el paso de la ruta N-48-O (Av. Bernardo O’Higgins) y vinculando ambos lados de la ciudad a través de un corredor que concentra equipamientos y vivienda en mayor intensidad, junto a corredores de áreas verdes multifuncionales.

V.1.2 Sistema vial:

Se proponen ejes en sentido norte – sur (calles Jacinto Sepúlveda y Caupolicán), que articulan el sistema de equipamientos principal de la ciudad, estos se complementan con ejes en sentido oriente – poniente (calles Los Maitenes, Juan Paulino Flores, Santa Margarita – Las Pataguas, Los Acacios - Los Alamos) para mejorar la integración del área urbana, facilitar la movilidad al interior de ella y generar mayor independencia de las vías de carácter intercomunal para desarrollar los desplazamientos y destinos cotidianos.

Figura 43 Sistema vial, Alternativa 1



Fuente: elaboración propia

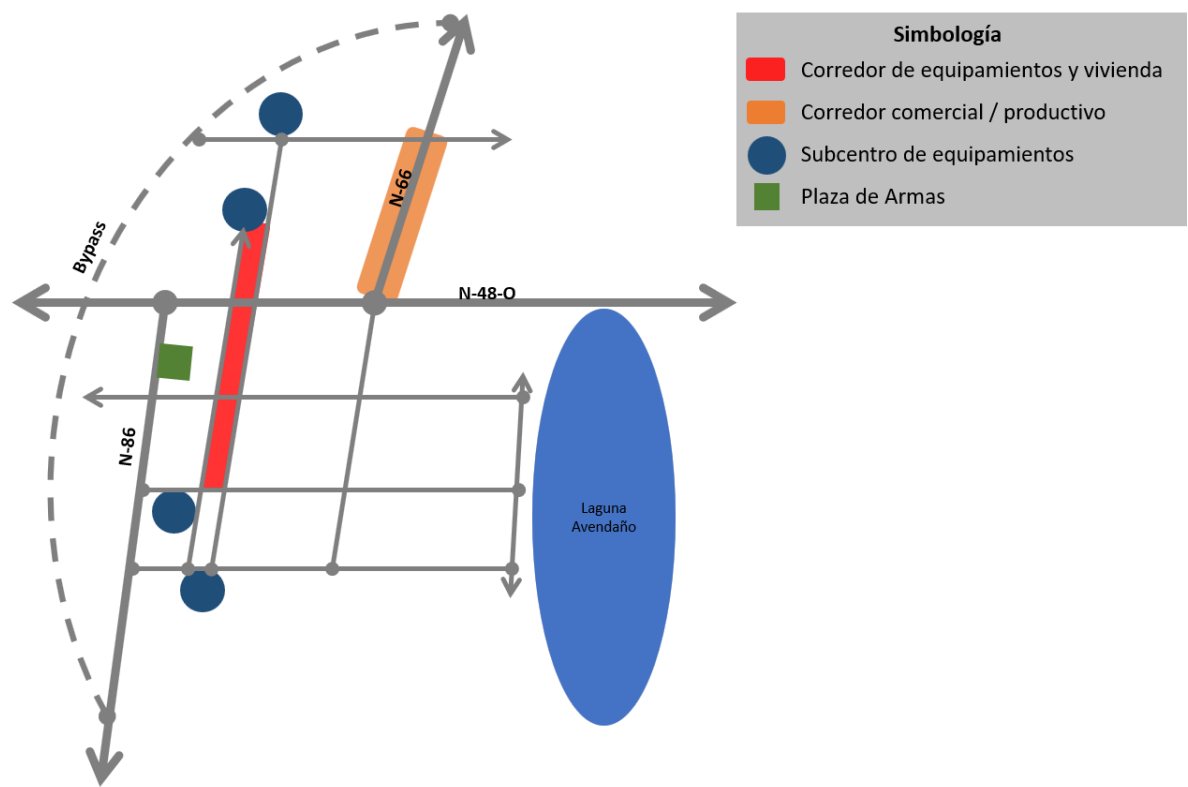
V.1.3 Sistema de centralidades y equipamientos:

Se potencia el centro de la ciudad al proponer un eje de equipamientos y vivienda más densa en sentido norte – sur, entre las calles Jacinto Sepúlveda y Caupolicán, reconociendo la necesidad de ampliar el acceso a los mismos y como eje articulador de subcentros, que reconocen equipamientos existentes y refuerzan su condición de centralidad y servicios para la población adyacente.

Esta alternativa contempla un segundo eje articulador, en el cruce de las rutas N-66 y N-48-O, hacia el norte (Nueva Aldea), reconociéndolo como un importante acceso a la comuna con una vocación comercial y productiva.

También reconoce polos importantes asociados a lo deportivo y recreativo, como el polideportivo y el sector de las canchas de Las Esparragueras, y se amplía la oferta de zonas con estas características incorporando un nuevo polo al norte de la calle Los Maitenes.

Figura 44 Sistema de equipamientos, Alternativa 1



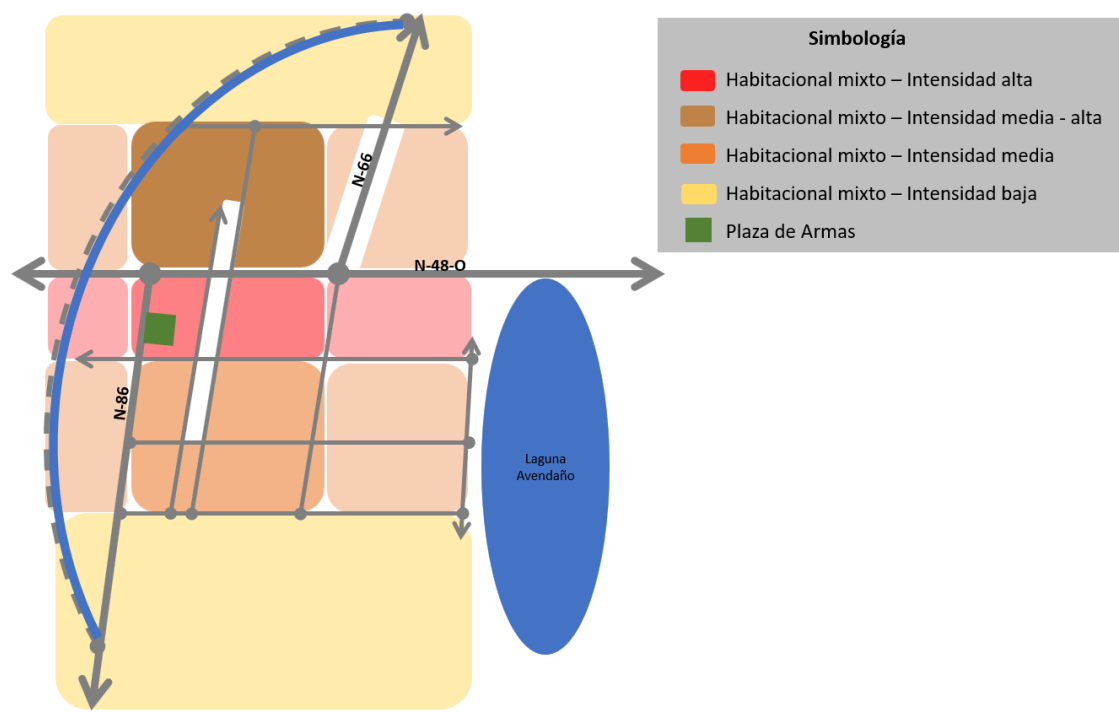
Fuente: elaboración propia

V.1.4 Desarrollo habitacional mixto:

Teniendo en cuenta el eje central y articulador del área urbana dentro de su casco central, se propone que a partir de este se permita el uso habitacional mixto cuya intensidad vaya disminuyendo en la medida que se acerca a la periferia urbana y a los principales cuerpos de agua (Laguna Avendaño y Estero Quillón) reconociendo su valor como servicio ecosistémico y propendiendo a su protección.

Dado lo anterior, se concentran las mayores densidades entorno al principal eje de equipamientos y servicios de la ciudad y la menor densidad se emplazan en los bordes norte y sur generando una zona de transición hacia las áreas rurales.

Figura 45 Zonas habitacionales mixtas, Alternativa 1

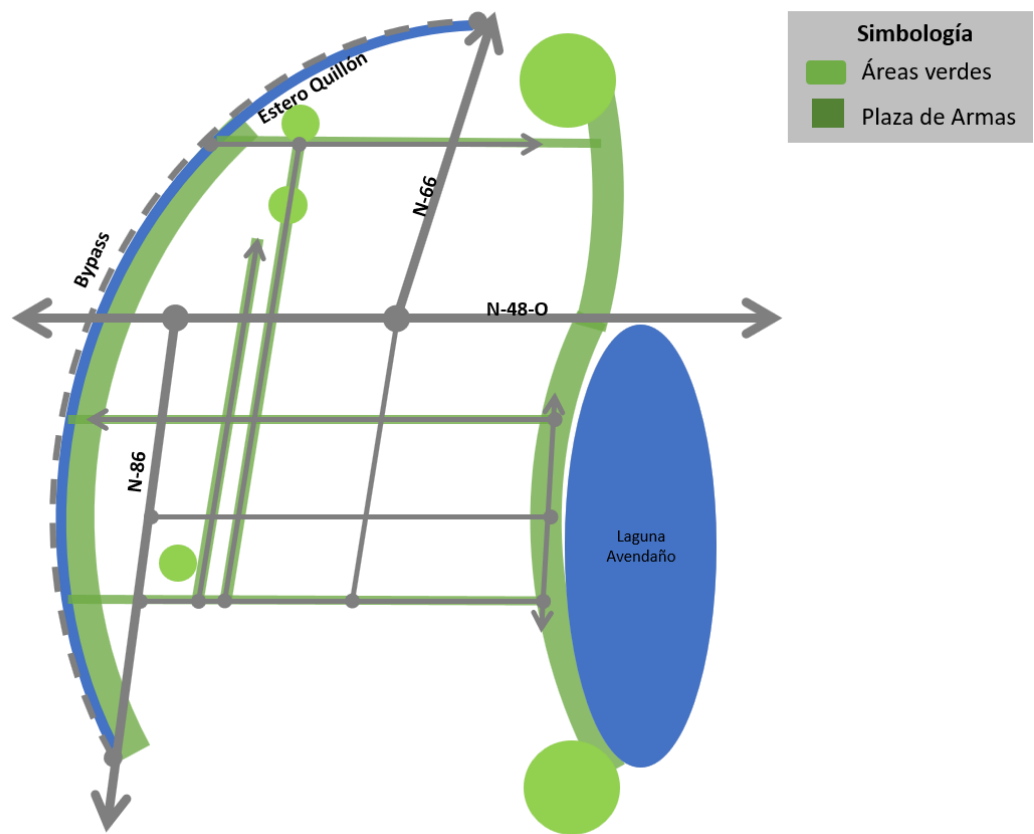


Fuente: elaboración propia

V.1.5 Sistema de espacios públicos y áreas verdes:

En el reconocimiento de la Laguna Avendaño como Humedal Urbano y el Estero Quillón como servicio ecosistémico del área urbana se propende a su protección, disminuyendo la intensidad del uso del suelo en sus frentes e incorporándolos a un circuito de áreas verdes y espacio público que se complementa con ejes verdes que acompañan las principales vías de escala local tanto en sentido norte – sur como en oriente – poniente, promoviendo la movilidad sostenible a través de la incorporación de ciclovías y circuitos peatonales.

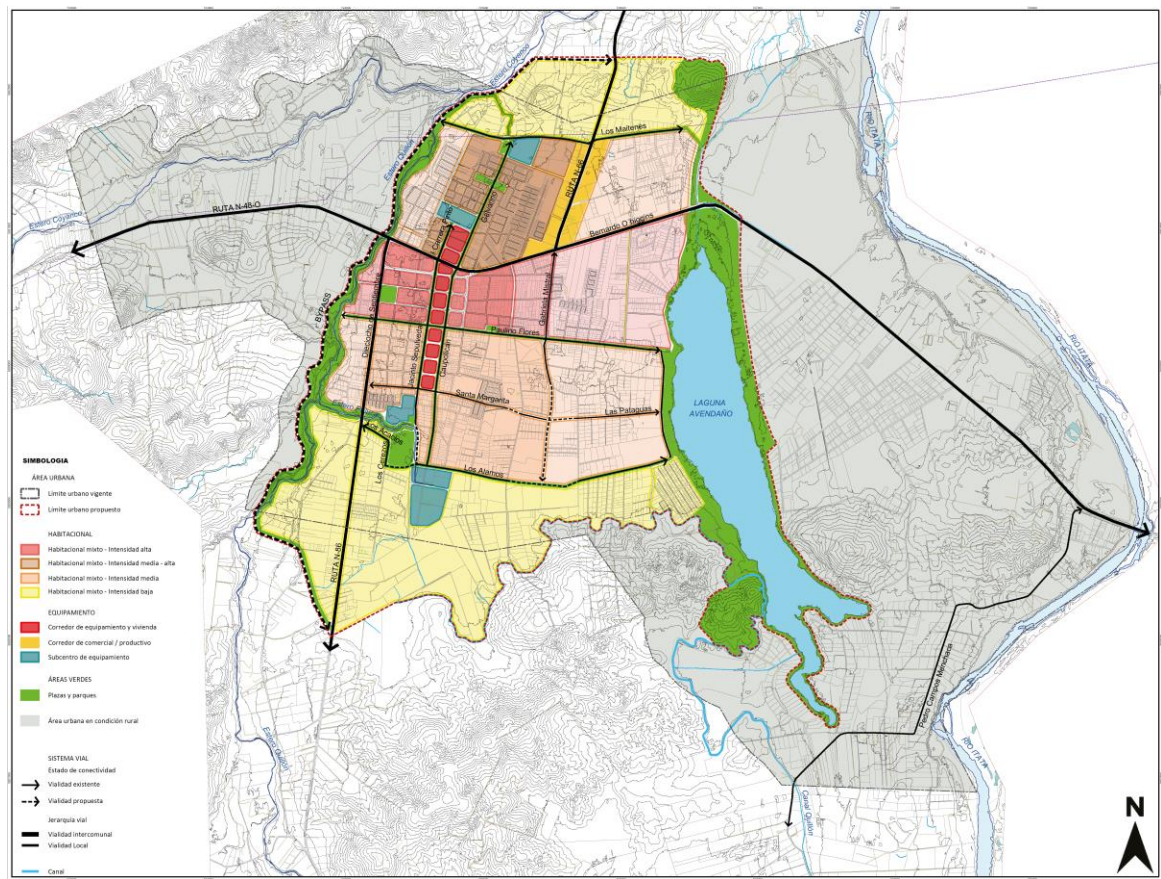
Figura 46 Sistema de áreas verdes, Alternativa 1



Fuente: elaboración propia

A continuación, se presenta la alternativa 1 sobre base cartográfica:

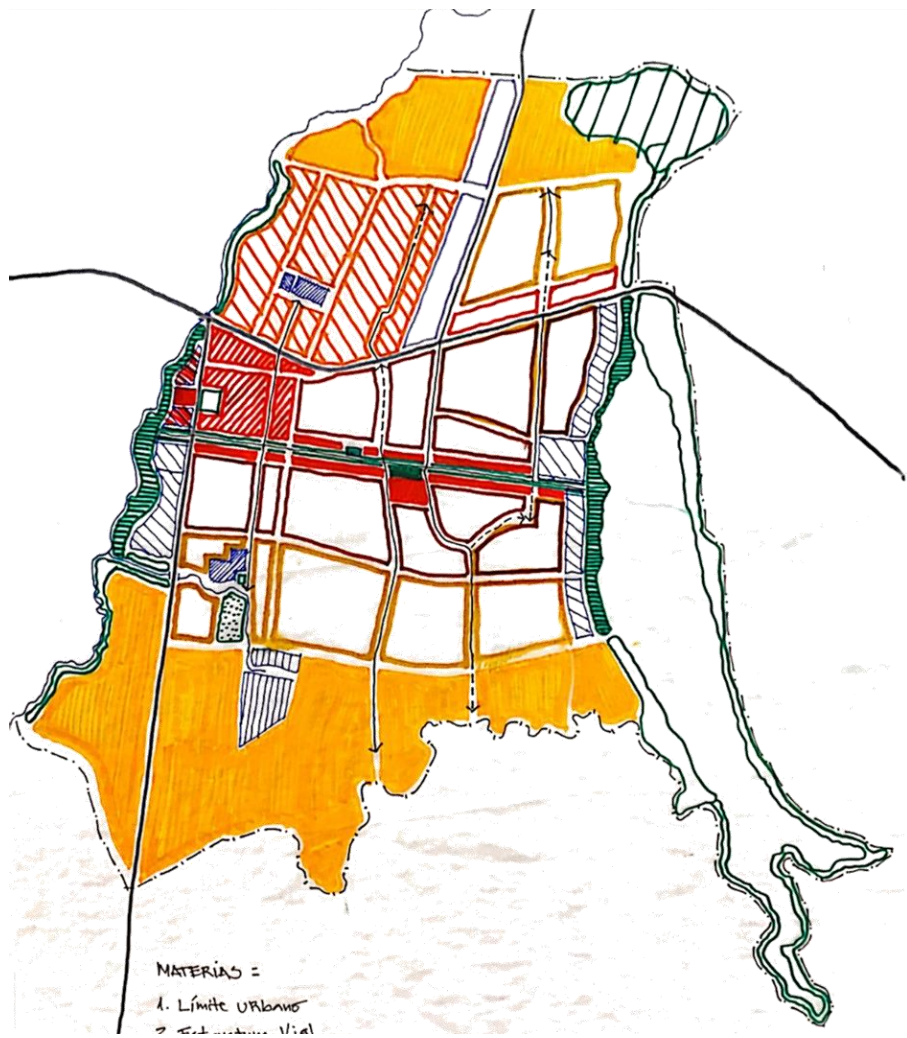
Figura 47 Alternativa 1, Ejes norte - sur



Fuente: elaboración propia

V.2 ALTERNATIVA 2: EJE TURÍSTICO

Figura 48 Esquema de desarrollo, Alternativa 2



Fuente: elaboración propia

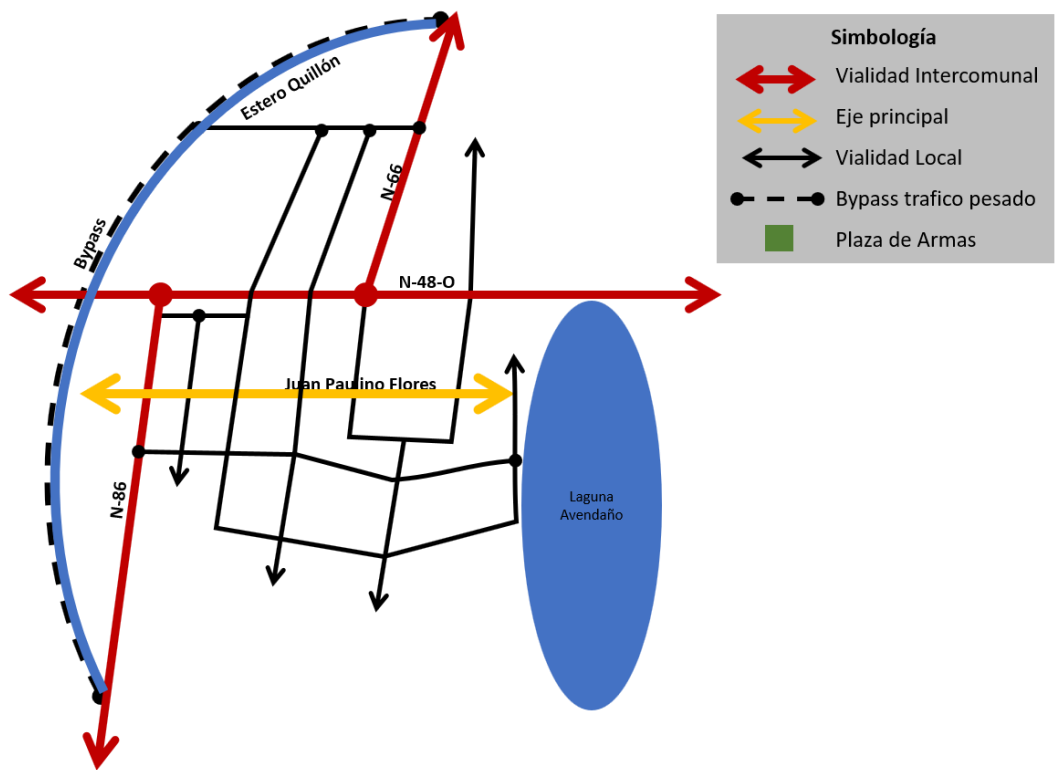
V.2.1 Rol y funcionalidad:

Esta alternativa reconoce el rol turístico de la comuna de Quillón, por lo que promueve el vínculo de la ciudad con sus atributos naturales y turísticos; a través del emplazamiento de un eje de usos más intensos (equipamientos y viviendas) que conecta los elementos de valor natural protagonistas del área urbana, como son la Laguna Avendaño y el Estero Quillón, sobre la calle Juan Paulino Flores.

V.2.2 Sistema vial:

Se fortalece el eje Juan Paulino Flores como principal conector de la Laguna Avendaño y el Estero Quillón; y se enriquece la estructura vial, con un circuito de vialidades que permitan mejorar el vínculo al interior del área urbana y con ello disminuir la saturación de la vialidad intercomunal y de Juan Paulino Flores. Se proyectan mayores opciones de acceso a las zonas residenciales tanto al norte como al sur de la ciudad y también se mejora la conexión hacia el casco fundacional de la ciudad a través de la calle Arturo Prat, que conecta con Juan Paulino Flores.

Figura 49 Sistema vial, Alternativa 2



Fuente: elaboración propia

V.2.3 Sistema de centralidades y equipamientos:

Reconociendo el rol turístico de la ciudad de Quillón se propone un corredor de mayor intensidad de uso del suelo, como principal eje conector de los atributos naturales y turísticos de la ciudad (estero Quillón y Laguna Avendaño) en donde se propone sea más intensa la propuesta de equipamientos y de vivienda.

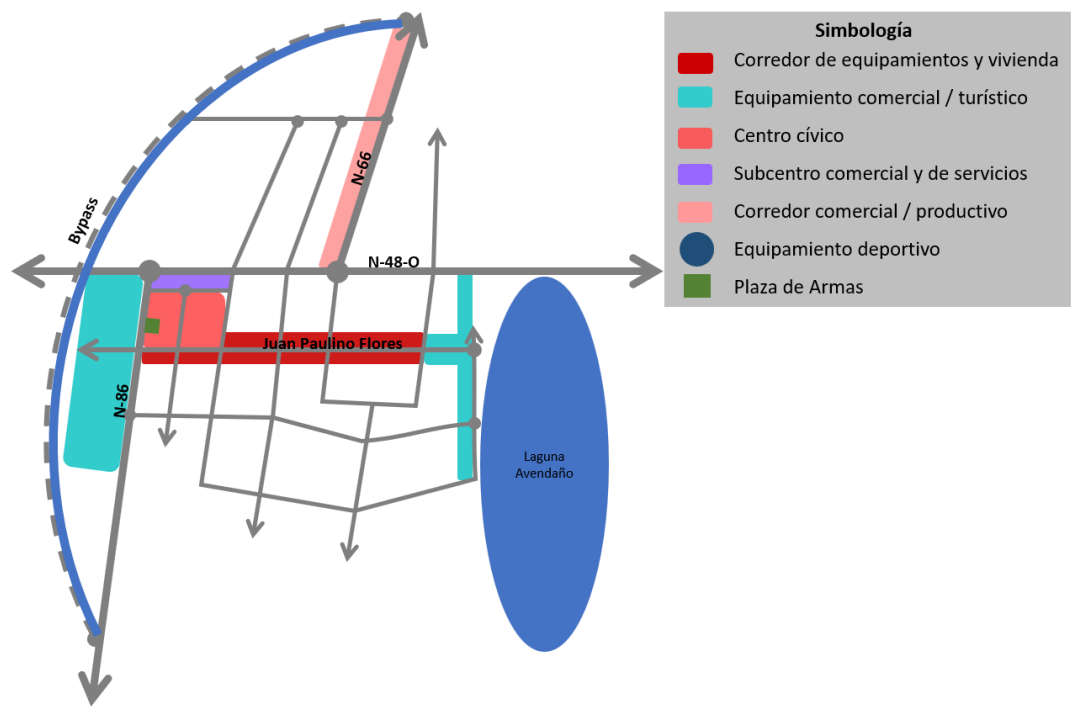
Enfrentando a la Laguna Avendaño y al Estero Quillón se propone una zona que permita ampliar la oferta de comercio y servicios principalmente asociados al turismo, que genere un frente urbano que integre de manera respetuosa los principales elementos de valor natural y paisajísticos a la ciudad.

Se reconoce el sector entre Av. Bernardo O'Higgins y calle Cayumanqui, como un subcentro comercial y de servicios, y se propone otro polo de estas características hacia el sur del área urbana que se complementa con la localización de un equipamiento de carácter deportivo y recreativo.

El centro de la ciudad, se reconoce como el centro cívico con la finalidad de proteger y relevar su carácter fundacional y patrimonial arquitectónico.

Finalmente, se contempla un segundo eje articulador, en el cruce de las rutas N-66 y N-48-O, hacia el norte (Nueva Aldea), reconociéndolo como un importante acceso a la comuna con una vocación comercial y productiva.

Figura 50 Sistema de equipamientos, Alternativa 2

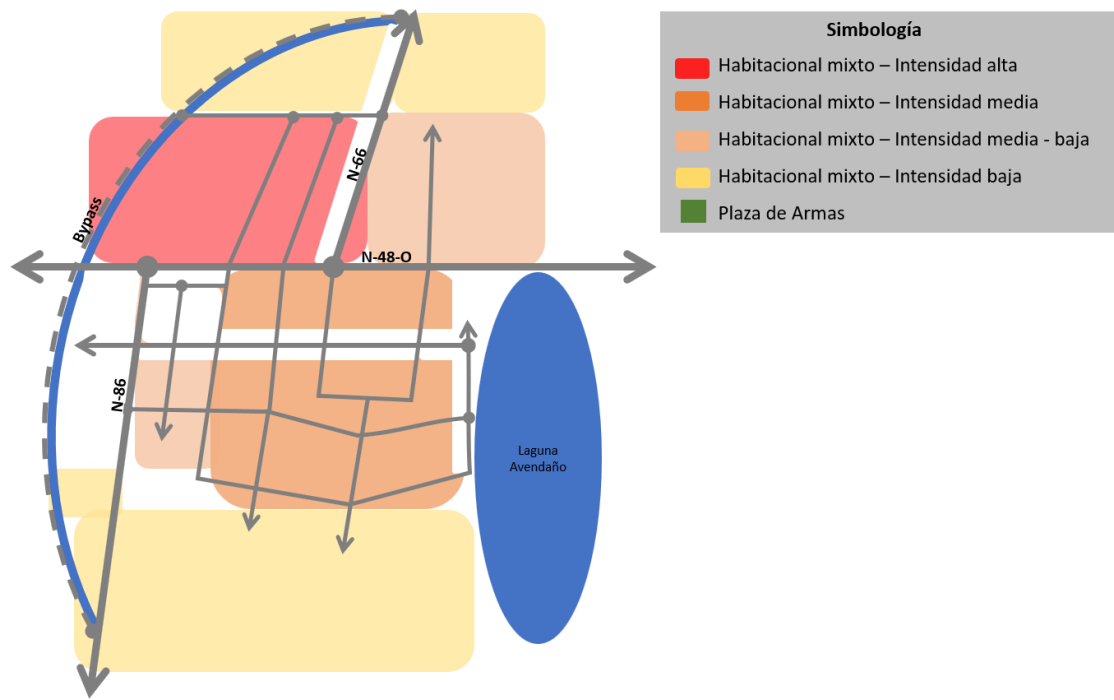


Fuente: elaboración propia

V.2.4 Desarrollo habitacional mixto:

Esta alternativa reconoce el patrón de distribución de densidades actuales en la ciudad con respecto al desarrollo residencial, manteniendo el sector nor-oriente como el más intenso donde se encuentran poblaciones como Juan Pablo II, Portal del Valle, Valle Verde y Villas Las Araucaria; se mantiene la zona central del área urbana con una densidad media, y se disminuyen las densidades hacia la periferia urbana, manteniéndolos como zonas de transición hacia el área rural.

Figura 51 Zonas habitacionales mixtas, Alternativa 2

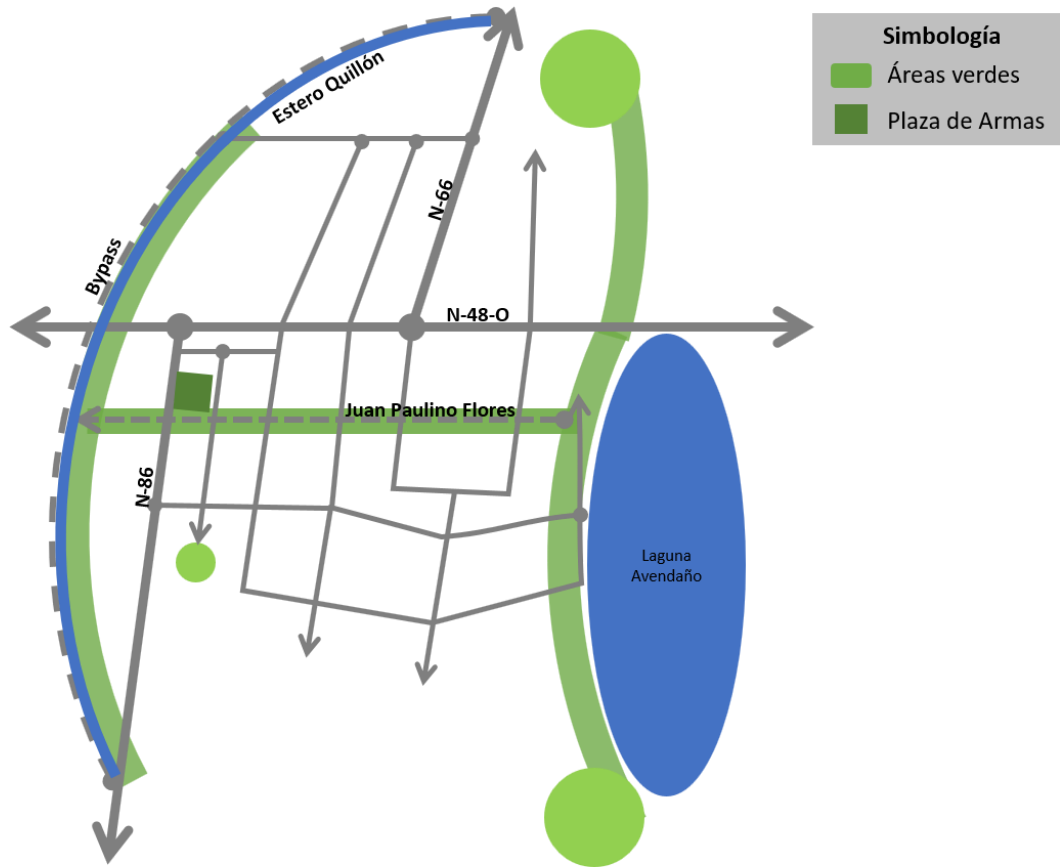


Fuente: elaboración propia

V.2.5 Sistema de espacios públicos y áreas verdes:

Se propone el eje Juan Paulino Flores como corredor verde principal al interior del área urbana, conectando el borde lacustre y ribereño, promoviendo el rol paisajístico de estos y, aumentando la oferta de espacios recreacionales, conformando un sistema integrado de áreas verdes que fomente la actividad turística entorno a los mismos y propenda a su protección.

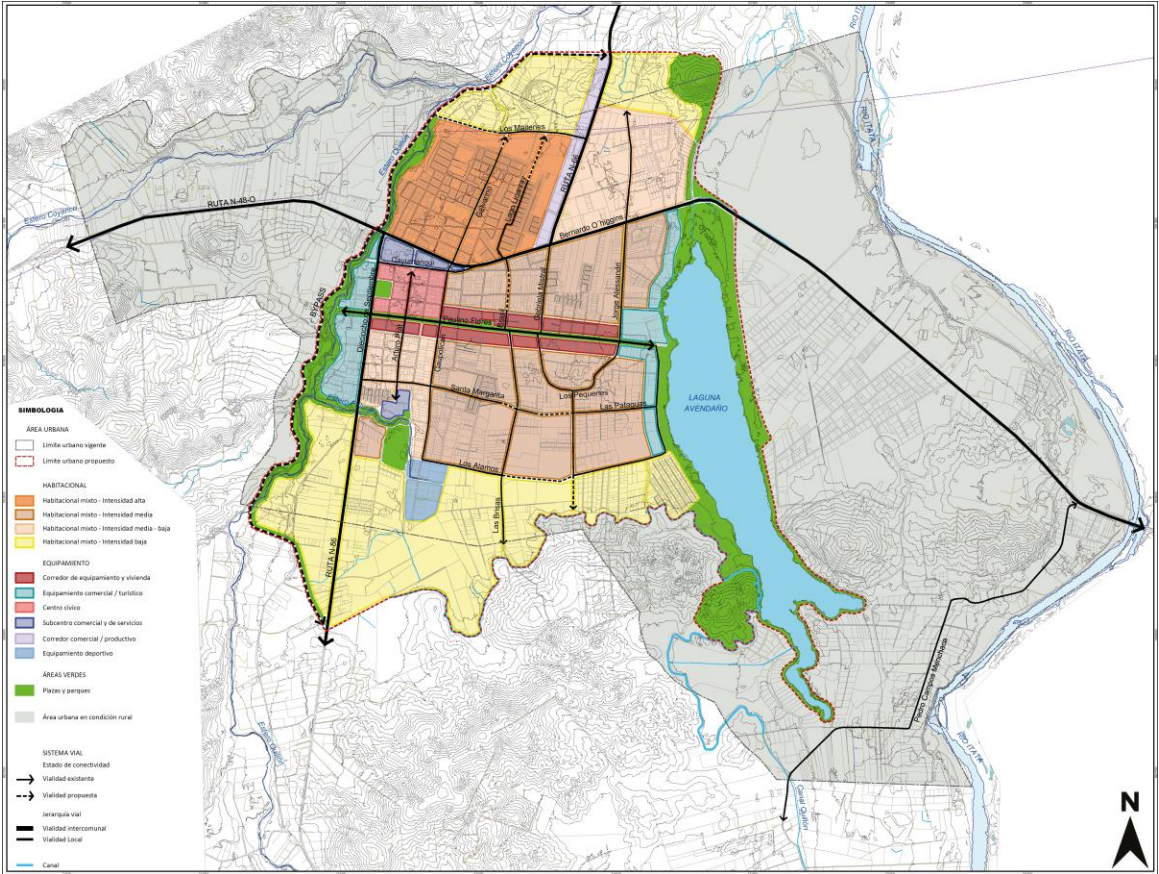
Figura 52 Sistema de áreas verdes, Alternativa 2



Fuente: elaboración propia

A continuación, se presenta la alternativa 2 sobre base cartográfica:

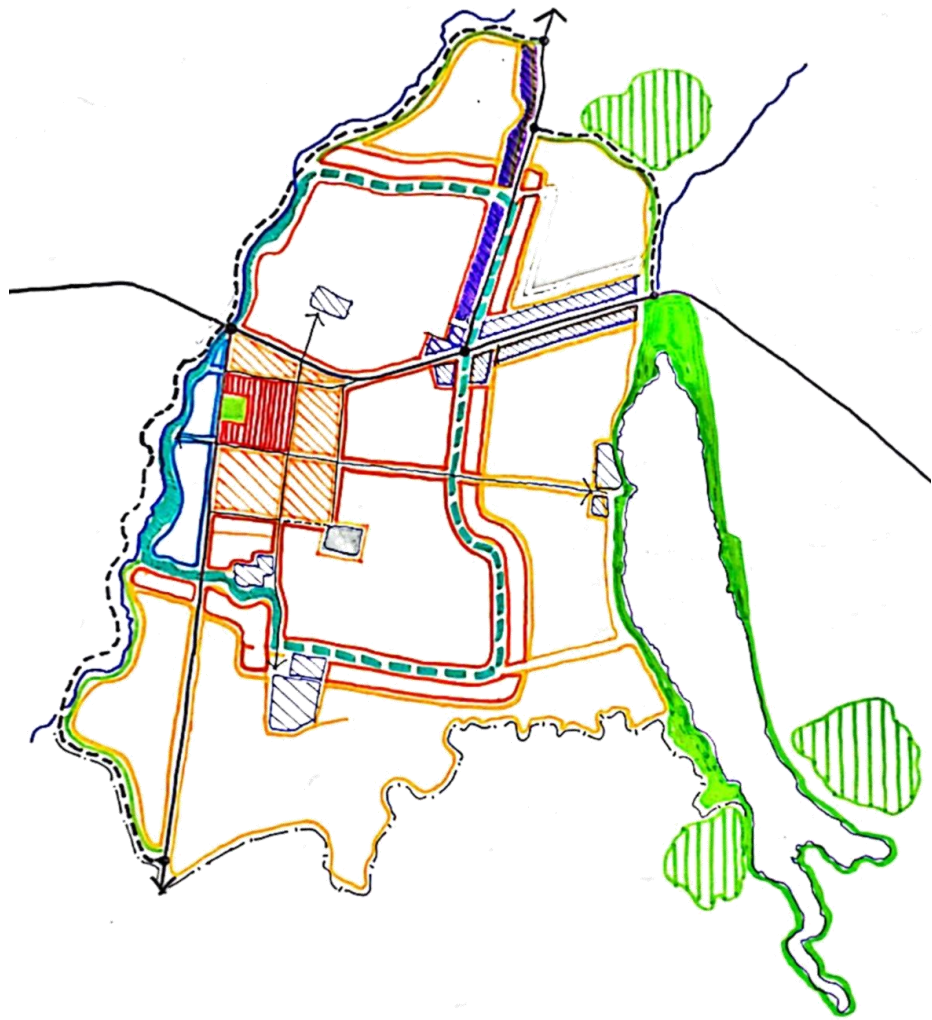
Figura 53 Alternativa 2, Eje Turístico



Fuente: elaboración propia

V.3 ALTERNATIVA 3: ANILLO DE INTEGRACIÓN

Figura 54 Esquema de desarrollo, Alternativa 3



Fuente: elaboración propia

V.3.1 Rol y funcionalidad:

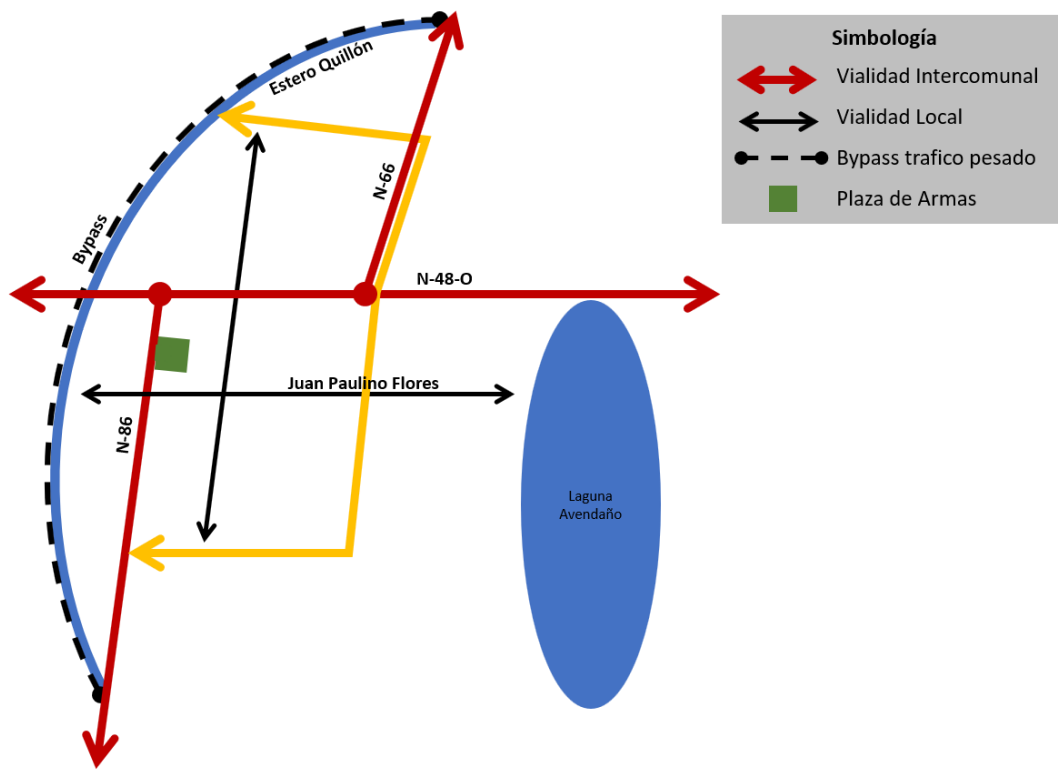
Esta alternativa define una estructura radial entorno al centro cívico de la ciudad, donde a través de un anillo que recorre el corazón del área urbana, se dispone la localización de un corredor de servicios y equipamientos, facilitando el acceso a los mismos a través de esta red que incorpora áreas verdes y posibilita la movilidad sustentable.

V.3.2 Sistema vial:

Esta alternativa propone un anillo vial que integra y vincula toda el área urbana de la comuna, facilitando los desplazamientos al interior de la misma y el acceso a equipamientos y servicios.

Esta propuesta reconoce la alta actividad en el sector central de la comuna, por lo que se proyecta vialidad estructurante tanto en sentido norte – sur como en oriente – poniente, que conecte el centro cívico de la ciudad con las áreas urbanas periféricas, generando menor dependencia a la vialidad intercomunal.

Figura 55 Sistema vial, Alternativa 3



Fuente: elaboración propia

V.3.3 Sistema de centralidades y equipamientos:

Siendo el anillo vial que recorre el área urbana de la comuna, el elemento que integra y articula la misma, se propone sea un eje de equipamiento y vivienda de mayor intensidad.

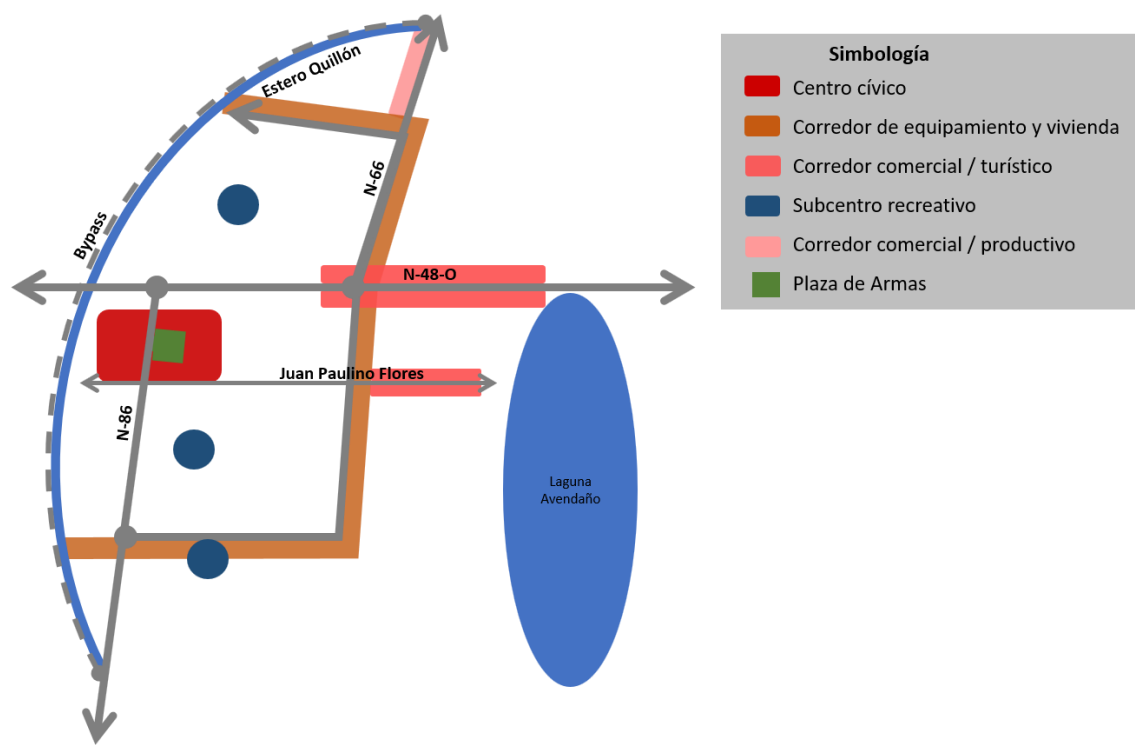
Esta propuesta reconoce el acceso a la comuna desde Bulnes a través de la Ruta N-48-O y la calle Juan Paulino Flores (Acceso al Balneario) como corredores importantes de la ciudad, por lo que se proponen como ejes para el emplazamiento de actividad comercial y turística.

El centro de la ciudad, se reconoce como el centro cívico con la finalidad de proteger y relevar su carácter fundacional y patrimonial.

Se relevan subcentros de carácter recreativo y deportivo, como nodos atractores de población.

Y finalmente, se contempla un eje de carácter comercial y productivo, fuera del anillo vial principal, hacia el norte del área urbana (Nueva Aldea), reconociéndolo como un importante acceso a la comuna.

Figura 56 Sistema de equipamientos, Alternativa 3

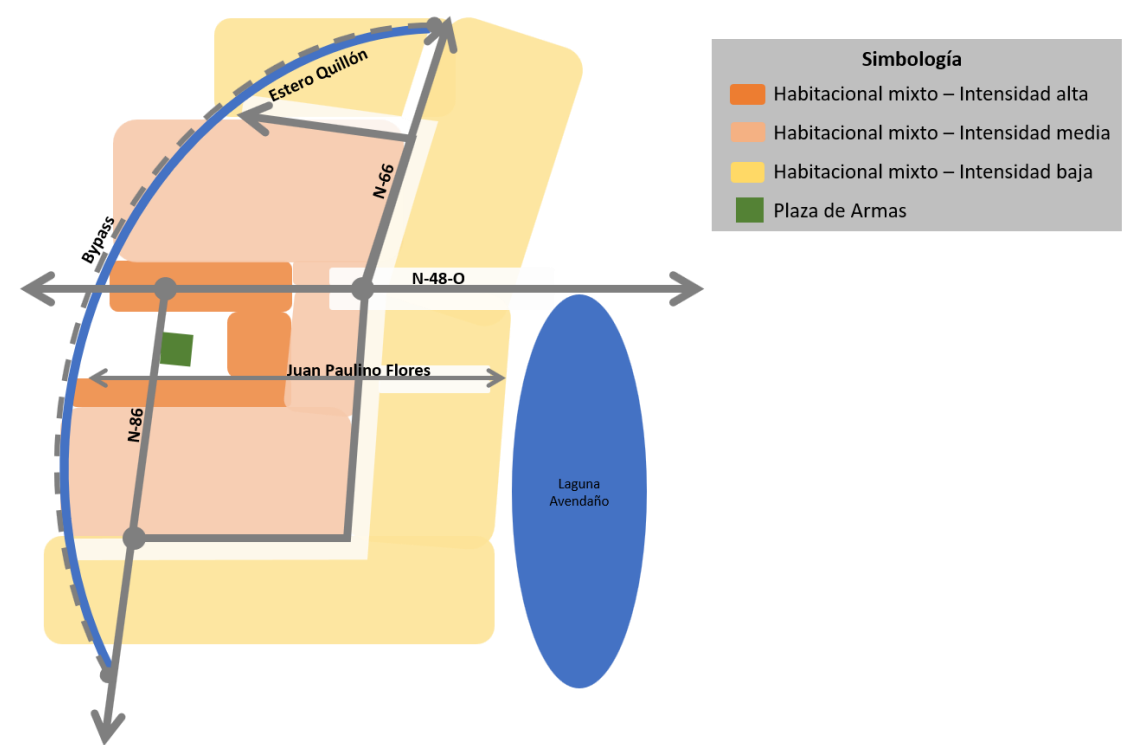


Fuente: elaboración propia

V.3.4 Desarrollo habitacional mixto:

En esta alternativa, el emplazamiento habitacional mixto se dispone en forma de anillos concéntricos al centro cívico, disminuyendo las densidades hacia el borde lacustre y los límites con el área rural, para generar una transición de menor impacto hacia los mismos.

Figura 57 Zonas habitacionales mixtas, Alternativa 3

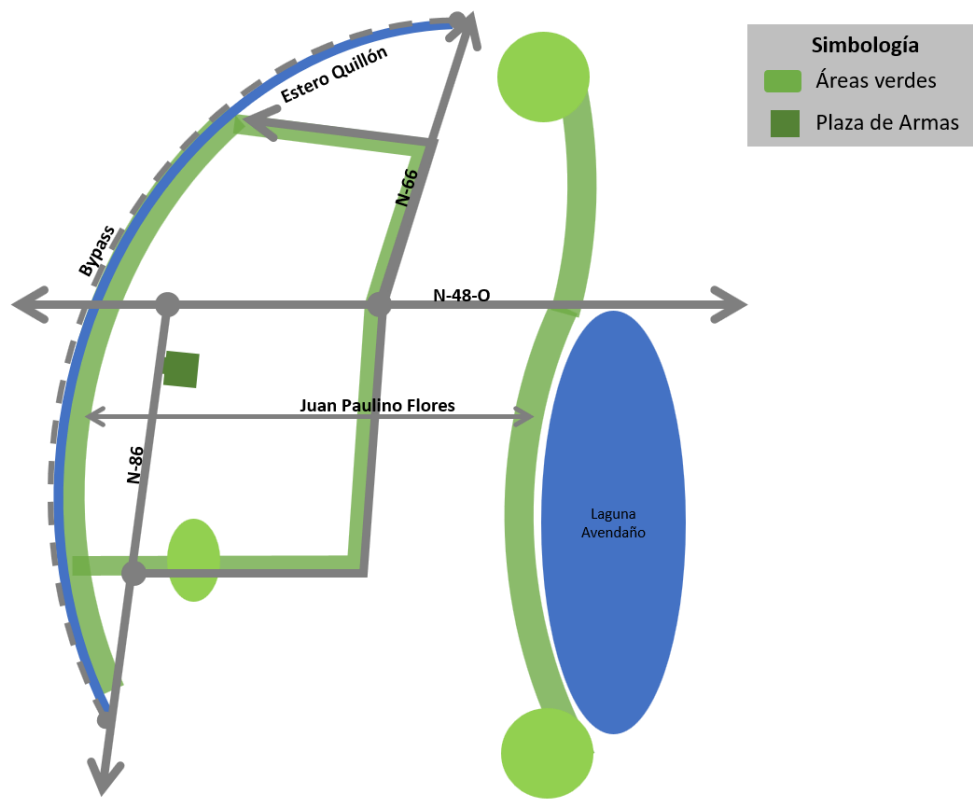


Fuente: elaboración propia

V.3.5 Sistema de espacios públicos y áreas verdes:

En esta alternativa se propone como corredor verde el anillo emplazador de equipamientos, con una trama vial que incorpore al peatón y la movilidad sustentable. Conformando un sistema de áreas verde que integra el centro de la ciudad con el estero Quillón a través de un circuito verde, que se complementa son subcentros de carácter deportivo y la plaza de armas.

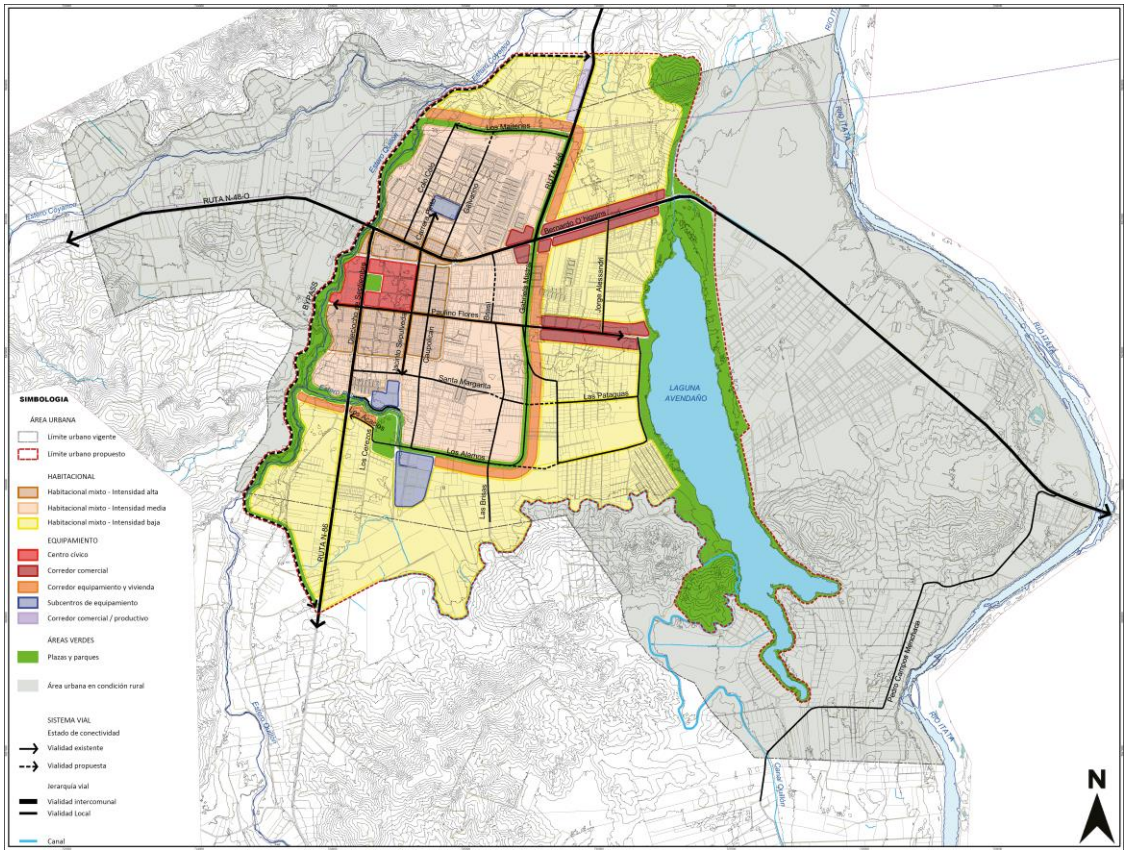
Figura 58 Sistema de áreas verdes, Alternativa 2



Fuente: elaboración propia

A continuación, se presenta la alternativa 3 sobre base cartográfica:

Figura 59 Alternativa 3, Anillo de Integración



Fuente: elaboración propia

VI EVALUACIÓN TÉCNICA DE LAS ALTERNATIVAS CON RESPECTO A LOS LINEAMIENTOS DE DESARROLLO URBANO

Tal como se describe en el capítulo “IV Declaraciones estratégicas de desarrollo y construcción de la imagen objetivo”, a partir de la definición de la Visión de Desarrollo que espera alcanzar la comuna de Quillón, se desprenden los lineamientos y objetivos de desarrollo urbano, los cuales permitieron orientar la toma de decisiones en el diseño de cada una de las alternativas de desarrollo presentadas ante la comunidad.

Al respecto, una vez ya diseñadas las alternativas, se hace necesaria una revisión de cómo cada una de estas alternativas responde a los lineamientos y Objetivos de Desarrollo Urbano (ODU) antes mencionados, de manera que la alternativa integrada que surge de estas alternativas, y posteriormente la Imagen Objetivo del PRC de Quillón, responda a la visión de desarrollo comunal planteada.

VI.1 ALTERNATIVA 1: EJES CONECTORES NORTE – SUR

- **Lineamiento 1: Concentración del territorio**
 - Revertir el patrón actual de expansión y promover un modelo urbano compacto, más eficiente y armonioso.
 - Optimizar las densidades para nuevas viviendas de forma equilibrada en zonas con cobertura sanitaria.
 - Promover el desarrollo de actividades productivas, principalmente asociadas a los sectores agrícolas y turísticos, en lugares bien conectados y que no impacten negativamente otros usos.

Dentro de la propuesta que se identifica a partir de la alternativa 1 se da cuenta de la intención de fomentar en Quillón un patrón de desarrollo urbano compacto que toma como base el rango operacional de la empresa sanitaria para su crecimiento más eficiente. En esa misma línea, se limita la expansión fragmentada de la ciudad para pasar a un modelo de concentración con mayores densidades en su centro cívico y potenciando sus vías norte – sur, en especial el corredor compuesto por las calles Jacinto Sepúlveda y Caupolicán que se propone como el principal eje de equipamiento y vivienda contando con las mayores intensidades de uso de suelo dentro de la alternativa. Dado que estas intensidades altas dentro de la propuesta se observan en sectores que son parte del centro histórico de la comuna, se proyecta que la renovación se dé con edificaciones que tomen en cuenta y respeten el contexto de su emplazamiento para obtener un desarrollo armónico con el entorno.

Respecto a las zonas productivas, mediante el reconocimiento de los usos predominantes actualmente en la zona, la alternativa propone un corredor comercial/productivo en la ruta N-66 desde la Avda. Bernardo O’Higgins hacia el acceso norte de la ciudad hasta la calle Los Maitenes. En cuanto al ámbito turístico, esta alternativa opta mayormente por mantener lo que se ha ido consolidando con oferta de hospedajes y campings mayoritariamente vinculado al atractivo ofrecido por la Laguna Avendaño y las actividades que se pueden realizar en esta.

- **Lineamiento 2: Conectividad territorial**
 - Mejorar la red de conectividad al interior del área urbana, que permita la continuidad funcional.
 - Proponer una estructura vial que permita segregar los flujos de camiones y transporte pesado de áreas de carácter residencial.

- Proyectar una red de conectividad que facilite el acceso a áreas verdes, equipamientos y servicios generando una movilidad sostenible (uso de la bicicleta y caminata).

Mediante esta propuesta se incentiva la estructuración de la ciudad en torno a ejes que la atraviesan en sentido norte – sur, al mismo tiempo que pretende fortalecer dicha estructura con conexiones en sentido oriente – poniente que brinden continuidad a la malla vial y que faciliten la movilidad por la ciudad y el libre acceso a los atributos que esta ofrece. En este sentido se proyecta la extensión de las calles Los Álamos y Santa Margarita con el fin de conectar con los tramos que ya se encuentran materializados los cuales se enlazan con la vía que bordea la Laguna Avendaño por el oriente y con la Avda. 18 de septiembre por el poniente, brindando de esta forma una conectividad óptima entre ambos sectores de la ciudad.

En el sentido norte – sur en tanto, se proyecta la extensión de Gabriela Mistral hasta Los Álamos, permitiendo cruzar desde el acceso norte de la ciudad hasta el extremo sur de esta, mientras que en este sentido también se le otorga mayor relevancia a las calles Jacinto Sepúlveda y Caupolicán, las cuales además de unir los sectores norte y sur del área urbana de Quillón generarían un circuito con equipamientos de diversa escala. Adicionalmente, en las principales vías de la propuesta se incorporan ciclovías y circuitos peatonales a modo de promover la movilidad sostenible. La propuesta de bypass que es común a las tres alternativas además de reducir el tráfico de vehículos pesados por zonas residenciales y el centro de la ciudad, ayudaría en parte a configurar un nuevo sistema de movilidad que considere un impulso para la peatonalidad y el uso de la bicicleta tomando en cuenta que en la convivencia vial habría una menor cantidad de camiones circulando por la ciudad.

- **Lineamiento 3: Equidad territorial**

- Generar un sistema de áreas verdes, integrado a nodos de equipamientos; que en conjunto permitan continuidad funcional.
- Promover la integración de la ciudad con sus elementos naturales, valorando su rol y carácter paisajístico y recreacional.
- Promover el uso mixto del suelo que permita flexibilidad para la actividad económica.

El sistema de áreas verdes de esta primera alternativa se enmarca en torno a la Laguna Avendaño y el Estero Quillón, en donde plazas y parques se emplazarían alrededor de estos hitos naturales, promoviendo el rol paisajístico de estos y permitiendo aumentar la cantidad de espacios recreacionales disponibles en Quillón. El sistema propuesto se complementa con áreas verdes que acompañarían las principales vías tanto en sentido norte – sur como en oriente – poniente, otorgándole continuidad al sistema y haciendo que los principales nodos de equipamiento, tanto de tipo deportivo como de otros tipos, quedaran incluidos dentro del entramado de áreas verdes.

Respecto a los usos de suelo, en gran parte del territorio de la ciudad se promueve la mixtura de usos con distintos grados de intensidad de usos de suelo, por lo que además de residencia, existe la flexibilidad para el ejercicio y localización de actividades económicas de distinta índole que vayan acorde a la escala del entorno.

- **Lineamiento 4: Sostenibilidad ambiental**

- Resguardar los elementos de valor paisajístico y natural, estableciendo normas urbanas que sean compatibles con su protección.
- Preservar los suelos de mayor valor agrícola; evitando que el desarrollo urbano impacte dichos territorios.
- Establecer normas urbanas compatibles con los servicios ecosistémicos que ofrecen los elementos naturales del territorio.

En línea con lo expuesto a partir de los ODU N°3, la localización de áreas verdes contiguas a los hitos naturales estructurantes del área urbana cumpliría, entre otros objetivos, con una función de ser zona de resguardo para los servicios ecosistémicos presentes en la Laguna Avendaño y el Estero Quillón. Visto desde otra perspectiva, el establecimiento de uso de suelo de área verde permite otorgar normas urbanísticas de control sobre el territorio delimitado como tal, las que en este caso pueden ser aprovechadas para proteger los elementos naturales circundantes.

La propuesta también indica que las mayores densidades se concentrarían hacia el centro de la ciudad y sus alrededores, dejando en gran parte con un desarrollo de baja densidad a las franjas de territorio que dan hacia la laguna y el estero, e impidiendo la edificación de viviendas en el entorno inmediatamente próximo de estos hitos naturales. La propuesta de desarrollo concentrado en el territorio comprendido entre el estero y la laguna desincentiva la expansión de la ciudad hacia los sectores rurales en donde proliferaron tipologías como las parcelas urbanas en zonas donde predomina el uso agrícola, motivando de esta manera la preservación de suelos que presentan valor para la producción de cultivos.

- **Lineamiento 5: Vulnerabilidad territorial**

- Promover el emplazamiento de la población en suelos no afectos a amenazas de riesgos naturales y antrópicos.
- Establecer normas urbanas que permitan un uso más eficiente y sostenible del suelo, reduciendo y previniendo el riesgo de desastres, la vulnerabilidad al cambio climático y a la degradación ambiental.

Lo planteado en la alternativa 1 toma en cuenta las zonas de riesgo que pueden ser potencialmente afectadas por eventos naturales y/o antrópicos, principalmente vinculados a inundaciones al ser un territorio con variados cuerpos de agua presentes y al estar inmersos en un contexto de cambio climático global que produce fenómenos climáticos cada vez más extremos. En este sentido, parte del sistema de áreas verdes que se propone cumpliría el objetivo de generar zonas de mitigación de riesgos en áreas inundables, resguardando la seguridad de la población al promover el emplazamiento habitacional fuera de estas zonas.

En línea con lo mencionado en objetivos anteriores, la alternativa propuesta plantea un uso más eficiente y sostenible del suelo, concentrando el desarrollo urbano en áreas que ya presentan urbanización sobre zonas que se encuentran dentro del rango de operación de la empresa sanitaria. De esta manera se desincentiva el crecimiento desintegrado de la ciudad en sitios donde es complejo la provisión de agua potable y alcantarillado, por lo que, se previene el aumento de la contaminación por eliminación de desechos orgánicos que luego afectan los suelos y aguas del entorno, evitando una mayor degradación ambiental.

VI.2 ALTERNATIVA 2: EJE TURÍSTICO

- **Lineamiento 1: Concentración del territorio**

- Revertir el patrón actual de expansión y promover un modelo urbano compacto, más eficiente y armonioso.
- Optimizar las densidades para nuevas viviendas de forma equilibrada en zonas con cobertura sanitaria.
- Promover el desarrollo de actividades productivas, principalmente asociadas a los sectores agrícolas y turísticos, en lugares bien conectados y que no impacten negativamente otros usos.

En el caso de la segunda alternativa de desarrollo urbano propuesta para Quillón se identifica una configuración que toma como elemento estructurante la vía Juan Paulino Flores, eje relevante en la actualidad, ya que, es la única calle que cruza la ciudad de oriente a poniente conectando la Laguna Avendaño con el Estero Quillón, cualidad que se intenta

relevar y potenciar a través de esta alternativa. En esta oportunidad se propone un crecimiento concentrado en mayores densidades en los costados de Juan Paulino Flores en donde se emplazaría un corredor de equipamiento y vivienda. El modelo urbano se complementaría tomando como base la zona de cobertura sanitaria e identificando el área nor oriente de la ciudad como consolidada con un uso de suelo habitacional mixto de intensidad alta. Fuera de lo anteriormente mencionado, hacia el norte y sur de Juan Paulino Flores las densidades irían disminuyendo gradualmente, encontrándose las zonas con densidades más bajas en los límites con las áreas rurales.

Respecto a las zonas productivas, mediante el reconocimiento de los usos predominantes actualmente en la zona, la alternativa propone un corredor comercial/productivo en la ruta N-66 desde la Avda. Bernardo O'Higgins hasta el límite norte de la ciudad. En cuanto al ámbito turístico, esta alternativa propone que en los sectores aledaños al Estero Quillón y la Laguna Avendaño se localicen equipamientos comerciales/turísticos, poniendo en valor estos elementos naturales y fomentando la economía e identidad de Quillón. Al igual que el estero y la laguna, estos sectores turísticos quedarían conectados entre ellos a través de la calle Juan Paulino Flores, la que a su vez permite el acceso hacia el centro de la ciudad.

- **Lineamiento 2: Conectividad territorial**

- Mejorar la red de conectividad al interior del área urbana, que permita la continuidad funcional.
- Proponer una estructura vial que permita segregar los flujos de camiones y transporte pesado de áreas de carácter residencial.
- Proyectar una red de conectividad que facilite el acceso a áreas verdes, equipamientos y servicios generando una movilidad sostenible (uso de la bicicleta y caminata).

Con el fin de obtener una continuidad en la malla vial de Quillón es que la propuesta contempla la extensión y apertura de nuevas vías que brinden opciones de movilidad para quienes circulen por la ciudad, tanto para residentes, como también turistas y transporte de carga. De esta manera, en el sentido oriente – poniente se propone completar la conexión de los tramos existentes de las calles Los Álamos, Santa Margarita y extender Los Maitenes para que se enlace con la vía comprendida por el bypass propuesto para el tránsito de transporte de carga, la cual es transversal y está contemplada en las tres alternativas de desarrollo urbano. En el sentido norte – sur se propone la continuación de Lago Lican Ray hasta Los Maitenes y la proyección de la calle Brasil entre Bernardo O'Higgins y Juan Paulino Flores.

La red vial propuesta ofrecería nuevas opciones de conectividad permitiendo atravesar la ciudad en distintos sentidos reduciendo la dependencia sobre las vías materializadas actualmente. Por otro lado, la calle Arturo Prat enlazaría el subcentro de comercio y servicios existentes con el propuesto hacia el sur de la ciudad, calle que también pasaría por el centro cívico y tendría con un cruce con Juan Paulino Flores, vía que concentraría el principal corredor de equipamientos y vivienda de Quillón.

- **Lineamiento 3: Equidad territorial**

- Generar un sistema de áreas verdes, integrado a nodos de equipamientos; que en conjunto permitan continuidad funcional.
- Promover la integración de la ciudad con sus elementos naturales, valorando su rol y carácter paisajístico y recreacional.
- Promover el uso mixto del suelo que permita flexibilidad para la actividad económica.

El sistema de áreas verdes de esta segunda alternativa se enmarca en torno a la Laguna Avendaño y el Estero Quillón, en donde plazas y parques se emplazarían alrededor de estos hitos naturales, promoviendo el rol paisajístico de estos y permitiendo aumentar la

cantidad de espacios recreacionales disponibles en Quillón. El sistema propuesto se complementa con áreas verdes que acompañarían la principal vía estructurante de la alternativa (Juan Paulino Flores), conectando de esta manera las áreas verdes de la laguna con las del estero mediante un corredor verde, el cual también uniría los polos turísticos ligados a ambos elementos naturales, además de integrar estas zonas con el corredor de equipamientos propuesto en torno a la calle Juan Paulino Flores.

Respecto a los usos de suelo, en gran parte del territorio de la ciudad se promueve la mixtura de usos con distintos grados de intensidad, por lo que además de residencia, existe la flexibilidad para el ejercicio y localización de actividades económicas de distinta índole que vayan acorde a la escala del entorno. Dicho de otro modo, aunque en general no se observan limitantes para el desarrollo con mixtura de usos en la propuesta, esta alternativa en particular incentiva una mayor puesta en valor ligada al turismo, centrándose en las cercanías de sus hitos naturales y promoviendo mayores intensidades de uso, con condiciones más propicias para el comercio en el eje Juan Paulino Flores.

- **Lineamiento 4: Sostenibilidad ambiental**

- Resguardar los elementos de valor paisajístico y natural, estableciendo normas urbanas que sean compatibles con su protección.
- Preservar los suelos de mayor valor agrícola; evitando que el desarrollo urbano impacte dichos territorios.
- Establecer normas urbanas compatibles con los servicios ecosistémicos que ofrecen los elementos naturales del territorio.

En línea con lo expuesto a partir de los ODU desprendidos del lineamiento N°3, la localización de áreas verdes contiguas a los hitos naturales estructurantes del área urbana cumpliría, entre otros objetivos, con una función de ser zona de resguardo para los servicios ecosistémicos presentes en la Laguna Avendaño y el Estero Quillón. Visto desde otra perspectiva, el establecimiento de uso de suelo de área verde permite otorgar normas urbanísticas de control sobre el territorio delimitado como tal, las que en este caso pueden ser aprovechadas para proteger los elementos naturales circundantes.

La propuesta también indica que las mayores densidades se concentrarían hacia Juan Paulino Flores y sus alrededores, dejando en gran parte con un desarrollo de baja intensidad y con zonas de equipamiento turístico a las franjas de territorio que dan hacia los hitos naturales de la ciudad, impidiendo la edificación de viviendas en el entorno inmediatamente próximo de estos hitos naturales. Solo en el caso del sector nororiente se localizarían zonas residenciales de alta densidad cerca del Estero Quillón, al reconocerse en dicha zona lo que ya se encuentra consolidado.

Cabe destacar también que la propuesta de desarrollo concentrado en el territorio comprendido entre el estero y la laguna desincentiva la expansión de la ciudad hacia los sectores rurales en donde proliferaron tipologías como las parcelas urbanas en zonas donde predomina el uso agrícola, motivando de esta manera la preservación de suelos que presentan valor para la producción de cultivos.

- **Lineamiento 5: Vulnerabilidad territorial**

- Promover el emplazamiento de la población en suelos no afectos a amenazas de riesgos naturales y antrópicos.
- Establecer normas urbanas que permitan un uso más eficiente y sostenible del suelo, reduciendo y previniendo el riesgo de desastres, la vulnerabilidad al cambio climático y a la degradación ambiental.

La propuesta de la alternativa 2 la toma en cuenta las zonas de riesgo que pueden ser potencialmente afectadas por eventos naturales y/o antrópicos, principalmente vinculados

a inundaciones al ser un territorio con variados cuerpos de agua presentes y al estar inmersos en un contexto de cambio climático global que produce fenómenos climáticos cada vez más extremos. En este sentido, parte del sistema de áreas verdes que se propone cumpliría el objetivo de generar zonas de mitigación de riesgos en áreas inundables, resguardando la seguridad de la población al promover el emplazamiento de residencias fuera de estas zonas.

En línea con lo mencionado en objetivos anteriores, la alternativa propuesta plantea un uso más eficiente y sostenible del suelo, concentrando el desarrollo urbano en áreas que ya presentan urbanización sobre zonas que se encuentran dentro del rango de operación de la empresa sanitaria. De esta manera se desincentiva el crecimiento desintegrado de la ciudad en sitios donde es complejo la provisión de agua potable y alcantarillado, por lo que, se previene el aumento de la contaminación por eliminación de desechos orgánicos que luego afectan los suelos y aguas del entorno, evitando una mayor degradación ambiental.

VI.3 ALTERNATIVA 3: ANILLO DE INTEGRACIÓN

- **Lineamiento 1: Concentración del territorio**
 - Revertir el patrón actual de expansión y promover un modelo urbano compacto, más eficiente y armonioso.
 - Optimizar las densidades para nuevas viviendas de forma equilibrada en zonas con cobertura sanitaria.
 - Promover el desarrollo de actividades productivas, principalmente asociadas a los sectores agrícolas y turísticos, en lugares bien conectados y que no impacten negativamente otros usos.

Lo planteado por la tercera alternativa se estructura en torno a un anillo de integración que estaría delimitado por las calles Los Acacios – Los Álamos por el sur, Gabriela Mistral por el poniente y Los Maitenes por el norte, considerando como límite el bypass para el tránsito de transporte de carga propuesto. El modelo urbano sería más compacto hacia el interior del anillo, con mayores intensidades de uso de suelo preferentemente habitacional mixto hacia las cercanías del centro cívico de la ciudad, con intensidades decrecientes en forma concéntrica hacia los bordes con la Laguna Avendaño y el área rural. De esta forma, se promueve un desarrollo urbano armónico y con mayores densidades aprovechando el territorio que se encuentra cubierto por el rango operacional de la empresa sanitaria.

En cuanto al desarrollo de actividades productivas, la alternativa propone un corredor comercial/productivo en la ruta N-66 desde la calle Los Maitenes hasta el límite norte de la ciudad, es decir, fuera del anillo de integración. En el ámbito turístico, esta alternativa propone que en los sectores entre la Laguna Avendaño y el anillo de integración se ubiquen corredores de equipamientos comerciales/turísticos, poniendo en valor sus elementos naturales y fomentando la economía e identidad de Quillón, reconociendo además estos ejes como relevantes dada su conexión dentro de la trama urbana.

- **Lineamiento 2: Conectividad territorial**
 - Mejorar la red de conectividad al interior del área urbana, que permita la continuidad funcional.
 - Proponer una estructura vial que permita segregar los flujos de camiones y transporte pesado de áreas de carácter residencial.
 - Proyectar una red de conectividad que facilite el acceso a áreas verdes, equipamientos y servicios generando una movilidad sostenible (uso de la bicicleta y caminata).

La tercera alternativa propone una malla vial que fortalezca los principales corredores que estructuran la ciudad, principalmente en torno a el anillo de integración. De esta forma, primeramente, se plantea otorgarle continuidad a las calles que compondrían el anillo para

que este cumpla con su funcionalidad y se perciba efectivamente como un corredor integrado de equipamientos y servicios, el cual también fomentaría la movilidad sostenible en su recorrido. Lo anterior se complementaría con la conexión de los tramos existentes de las calles Los Álamos y Santa Margarita en el sentido oriente – poniente, permitiendo crear vías que crucen la ciudad en este sentido, además de unir el anillo de integración con la vía que bordea la Laguna Avendaño y la avenida Dieciocho de Septiembre. En el sentido nort-sur se proyecta la extensión de Gabriela Mistral hasta la conexión con Los Álamos, al igual que la continuación de Las Brisas hacia el sur.

La red vial propuesta ofrecería nuevas opciones de conectividad permitiendo atravesar la ciudad en distintos sentidos reduciendo la dependencia sobre las vías materializadas actualmente y sin saturar las vías estructurantes propuestas. Por otro lado, las calles Jacinto Sepúlveda – Ignacio Carrera Pinto enlazarían el subcentro de equipamientos del sector norte con los propuestos hacia el sur de la ciudad, además de conectar también con el centro cívico y con parte del sector sur del anillo de integración que concentraría el principal corredor de equipamientos y vivienda de Quillón.

- **Lineamiento 3: Equidad territorial**

- Generar un sistema de áreas verdes, integrado a nodos de equipamientos; que en conjunto permitan continuidad funcional.
- Promover la integración de la ciudad con sus elementos naturales, valorando su rol y carácter paisajístico y recreacional.
- Promover el uso mixto del suelo que permita flexibilidad para la actividad económica.

El sistema de áreas verdes de la se enmarca en torno a la Laguna Avendaño y el Estero Quillón, en donde plazas y parques se emplazarían alrededor de estos hitos naturales, promoviendo el rol paisajístico de estos y permitiendo aumentar la cantidad de espacios recreacionales disponibles en Quillón. El sistema propuesto se complementa con áreas verdes que acompañarían los principales corredores estructurantes de la alternativa que darían forma al anillo de integración, conectando de esta manera con las áreas verdes del que bordean Estero Quillón y conformando un gran anillo o circunvalación verde que conectará con gran parte de los nodos de equipamiento de la ciudad. Las áreas verdes ligadas a la laguna por su parte se enlazarían con las dispuestas en el anillo de integración a través de corredores comerciales/turísticos emplazados en Juan Paulino Flores y Bernardo O'Higgins.

Respecto a los usos de suelo, en gran parte del territorio de la ciudad se promueve la mixtura de usos con distintos grados de intensidad de usos de suelo, por lo que además de residencia, existe la flexibilidad para el ejercicio y localización de actividades económicas de distinta índole que vayan acorde a la escala del entorno. Al respecto, cabe mencionar que, aunque en general no se observan limitantes para el desarrollo con mixtura de usos en la propuesta, esta alternativa en particular incentiva mayores intensidades de uso de suelo hacia el interior del anillo de integración, concentrando la localización del comercio y equipamiento asociado al turismo entre la Laguna Avendaño y el anillo, en las calles Juan Paulino Flores y Bernardo O'Higgins, además del corredor comercial/productivo localizado hacia el acceso norte de la ciudad.

- **Lineamiento 4: Sostenibilidad ambiental**

- Resguardar los elementos de valor paisajístico y natural, estableciendo normas urbanas que sean compatibles con su protección.
- Preservar los suelos de mayor valor agrícola; evitando que el desarrollo urbano impacte dichos territorios.
- Establecer normas urbanas compatibles con los servicios ecosistémicos que ofrecen los elementos naturales del territorio.

En línea con lo expuesto anteriormente, la localización de áreas verdes contiguas a los hitos naturales estructurantes del área urbana cumpliría, entre otros objetivos, con una función de ser zona de resguardo para los servicios ecosistémicos presentes en la Laguna Avendaño y el Estero Quillón. Visto desde otra perspectiva, el establecimiento de uso de suelo de área verde permite otorgar normas urbanísticas de control sobre el territorio delimitado como tal, las que en este caso pueden ser aprovechadas para proteger los elementos naturales circundantes.

La propuesta también indica que las mayores intensidades se concentrarían hacia el interior del anillo de integración, dejando en gran parte con un desarrollo de baja densidad y con zonas de equipamiento comercial/turístico a las franjas de territorio que dan hacia la Laguna, impidiendo la edificación de viviendas en el entorno inmediatamente próximo a este hito natural. En el caso del Estero Quillón, la normativa tenderá a integrar este cuerpo de agua y sus áreas verdes colindantes con la zona urbana, colocando una atención especial en el cuidado de sus atributos naturales.

Cabe destacar también que la propuesta de desarrollo concentrado en el territorio comprendido entre el estero y la laguna desincentiva la expansión de la ciudad hacia los sectores rurales en donde proliferaron tipologías como las parcelas urbanas en zonas donde predomina el uso agrícola, motivando de esta manera la preservación de suelos que presentan valor para la producción de cultivos.

- **Lineamiento 5: Vulnerabilidad territorial**

- Promover el emplazamiento de la población en suelos no afectos a amenazas de riesgos naturales y antrópicos.
- Establecer normas urbanas que permitan un uso más eficiente y sostenible del suelo, reduciendo y previniendo el riesgo de desastres, la vulnerabilidad al cambio climático y a la degradación ambiental.

La propuesta en esta alternativa toma en cuenta las zonas de riesgo que pueden ser potencialmente afectadas por eventos naturales y/o antrópicos, principalmente vinculados a inundaciones al ser un territorio con variados cuerpos de agua presentes y al estar inmersos en un contexto de cambio climático global que produce fenómenos climáticos cada vez más extremos. En este sentido, parte del sistema de áreas verdes que se propone cumpliría el objetivo de generar zonas de mitigación de riesgos en áreas inundables, resguardando la seguridad de la población al promover el emplazamiento de residencias fuera de estas zonas.

En línea con lo mencionado en objetivos anteriores, la alternativa propuesta plantea un uso más eficiente y sostenible del suelo, concentrando el desarrollo urbano en áreas que ya presentan urbanización sobre zonas que se encuentran dentro del rango de operación de la empresa sanitaria. De esta manera se desincentiva el crecimiento desintegrado de la ciudad en sitios donde es complejo la provisión de agua potable y alcantarillado, por lo que, se previene el aumento de la contaminación por eliminación de desechos orgánicos que luego afectan los suelos y aguas del entorno, evitando una mayor degradación ambiental.

VII EVALUACIÓN SANITARIA DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

En la propuesta de alternativas, desde el punto de vista sanitario, que se contemple el territorio entre el Estero Quillón y la Laguna Avendaño como el principal sector urbano de la ciudad, se destaca como positivo, ya que la totalidad del límite urbano vigente no posee cobertura sanitaria por Essbio, empresa que cuenta con la concesión de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas en el territorio

operacional (TO), salvo por una pequeña población al oeste del estero Quillón por la Ruta N-48-O.

Actualmente, el único proyecto de ampliación del TO es en el sector Villa San Francisco, ubicado al noreste de la ciudad, el cual se encuentra a la espera de decreto. Essbio abastece de agua potable a la Villa San Francisco, pero esta no cuenta con red de alcantarillado. El proyecto antes mencionado ya ha sido aprobado por Essbio y se ha ingresado el proyecto de pavimentación correspondiente a Serviu.

Respecto del sistema de agua potable, se realizó un balance favorable para los escenarios futuros, considerando el Proyecto 12-A de Essbio, relacionado a la planta de tratamiento y un nuevo estanque de regulación del Río Itata.

Sobre el sistema de aguas servidas, existen zonas dentro del TO que no cuentan con cobertura, destacando sectores cercanos a la Av. Alessandri. Respecto al sector de la calle General Cruz, está en generación de proyecto por parte del Municipio. Actualmente, la cobertura sanitaria con respecto al TO es de 81%, según lo señalado por Essbio en su Plan de Desarrollo, para el año 2036, se hará una ampliación del sistema de tratamiento, alcanzando un porcentaje de cobertura del TO del 86% aproximadamente.

Por otra parte, actualmente se cuenta con 7 APRs operativos dentro el límite urbano vigente, ya sean comité o cooperativa, de los cuales 3 permanecen dentro del área propuesta para las alternativas de estructuración del plan: Villa Tennessee, Villa Niza y Villa Los Cerezos, y 4 se localizan en el área urbana de características rurales: Villa Palermo, Villa Paseo El Roble, Villa las Mercedes y Chillancito.

Respecto de la Cooperativa APR Villa Tennessee, colinda con el TO, sin embargo, quieren seguir bajo el modelo de APR. Cuenta con sistema comunitario de abastecimiento de agua potable, pero no de recolección y tratamiento de aguas servidas, sólo cuentan con soluciones particulares.

Sobre el agua potable en Villa Tennessee, se realizó un balance favorable para el sistema de producción. Se desconoce la capacidad del sistema de tratamiento por lo que no se pudo realizar el respectivo balance, el estanque presentó un balance negativo por lo que se hace necesario mayor capacidad de regulación; la tubería principal de la red de distribución cuenta con capacidad reducida.

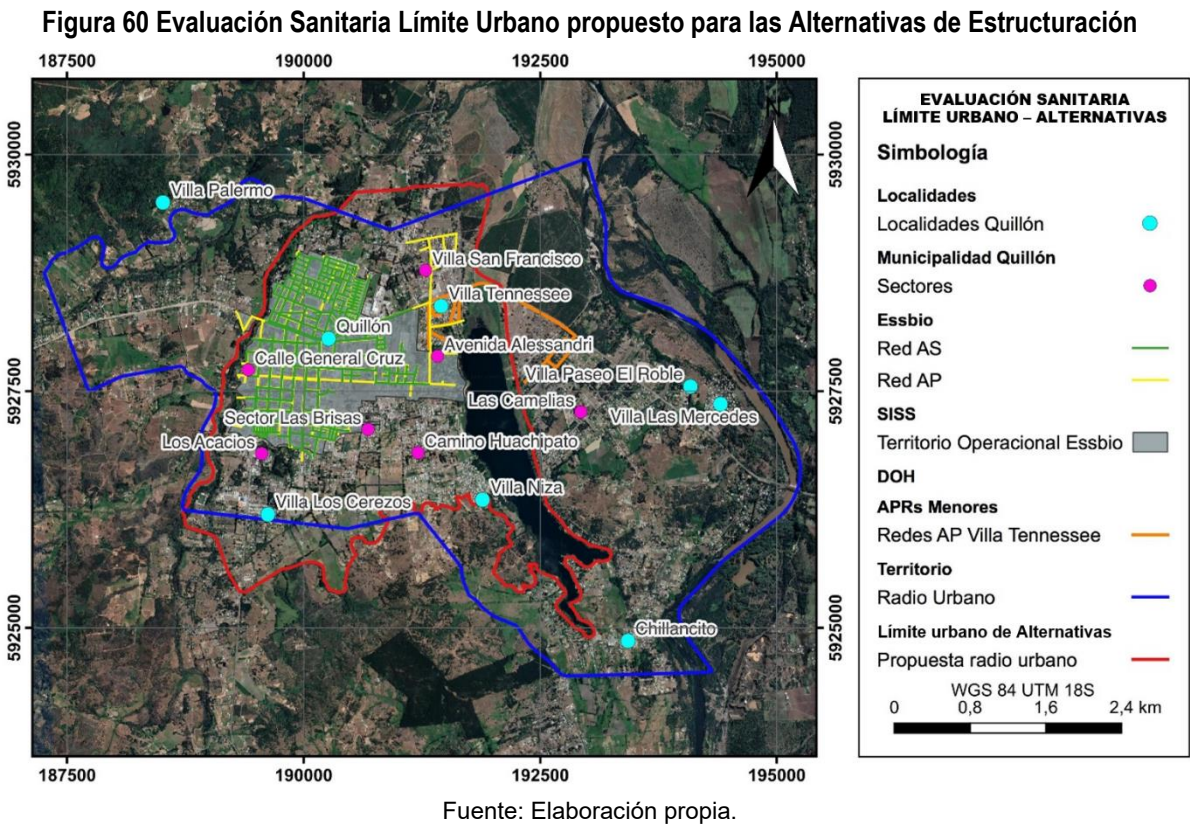
Sobre los sectores urbanos Villa Tennessee, Villa Niza y Los Cerezos, la I. Municipalidad de Quillón ha solicitado mediante oficio la ampliación del TO. Además, existe una zona donde se ubica el APR Villa Los Cerezos y sector Los Acacios donde están en búsqueda de un convenio con Essbio para la generación de un nuevo proyecto.

Dentro del área urbana analizada para las alternativas de estructuración del plan, pero fuera del TO, se localizan sectores como Los Acacios, sector camino Huachipato, Las Brisas y Las Camelias, que no son abastecidos por la empresa concesionaria y que no cuentan con APRs (no cuentan con infraestructura comunitaria), sólo cuentan con soluciones particulares.

Cabe indicar que la I. Municipalidad de Quillón ha solicitado mediante oficio la ampliación del TO en el sector Las Brisas, el cual se encuentra contenido parcialmente dentro del TO, y actualmente se encuentra en generación de convenio.

El sector Las Camelias, que actualmente es urbano, de pasar a ser rural, tendrían la posibilidad de formar un sistema APR, ya que siendo urbano y con las características de desarrollo actual no es rentable para postular a un FNDR, y por su localización no es posible constituir un APR en zona urbana ni registrarse bajo el artículo 52 bis DFL MOP N°382/88.

A continuación, se presenta una figura donde se puede observar geográficamente el TO, sus redes de agua potable y aguas servidas, la ubicación de los APRs y distintos sectores mencionados anteriormente.



Respecto de las aguas lluvias, se puede indicar que la localidad de Quillón no cuenta con Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias. Según la Ley 19.525, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, que regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias, los planes maestros definirán las redes primarias de evacuación y drenaje de aguas lluvias en las ciudades y centros poblados de más de 50.000 habitantes. Si bien en terreno se observó una red de drenaje, sólo se pudo conseguir información de urbanizaciones puntuales, por lo que no fue posible hacer un diagnóstico.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se presenta el análisis específico de las alternativas de estructuración del plan:

Alternativa 1

Respecto de las zonas con mayores densidades, el área oeste hasta la calle Gabriela Mistral, se encuentra dentro del TO. Al éste de esta calle, una zona queda dentro del TO, la cual no cuenta con abastecimiento de agua potable y aguas servidas en su totalidad, y una zona abastecida por el APR Villa Tennessee, la cual no cuenta con abastecimiento de aguas servidas como se mencionó anteriormente. Además, al oeste de la zona, en torno a la Calle General Cruz, está en generación de proyecto por parte del Municipio.

La zona de densidad media – alta se encuentra mayoritariamente dentro del TO, sin embargo, el área noreste se ubica fuera de éste, y por lo tanto no cuenta con abastecimiento de agua potable y aguas servidas por parte de la empresa sanitaria.

Sobre el área de densidad media, una parte queda contenida, pero no en su totalidad, dentro del TO, al suroeste de la localidad. Las zonas que están fuera del TO corresponden a Villa San Francisco, Sector las Brisas y Camino Huachipato, cuyas situaciones se mencionaron anteriormente. Respecto de Villa San Francisco, actualmente es abastecido de agua potable por Essbio, no cuenta con red de alcantarillado y está a la espera de decreto teniendo el proyecto de implementación de la red de alcantarillado aprobado por

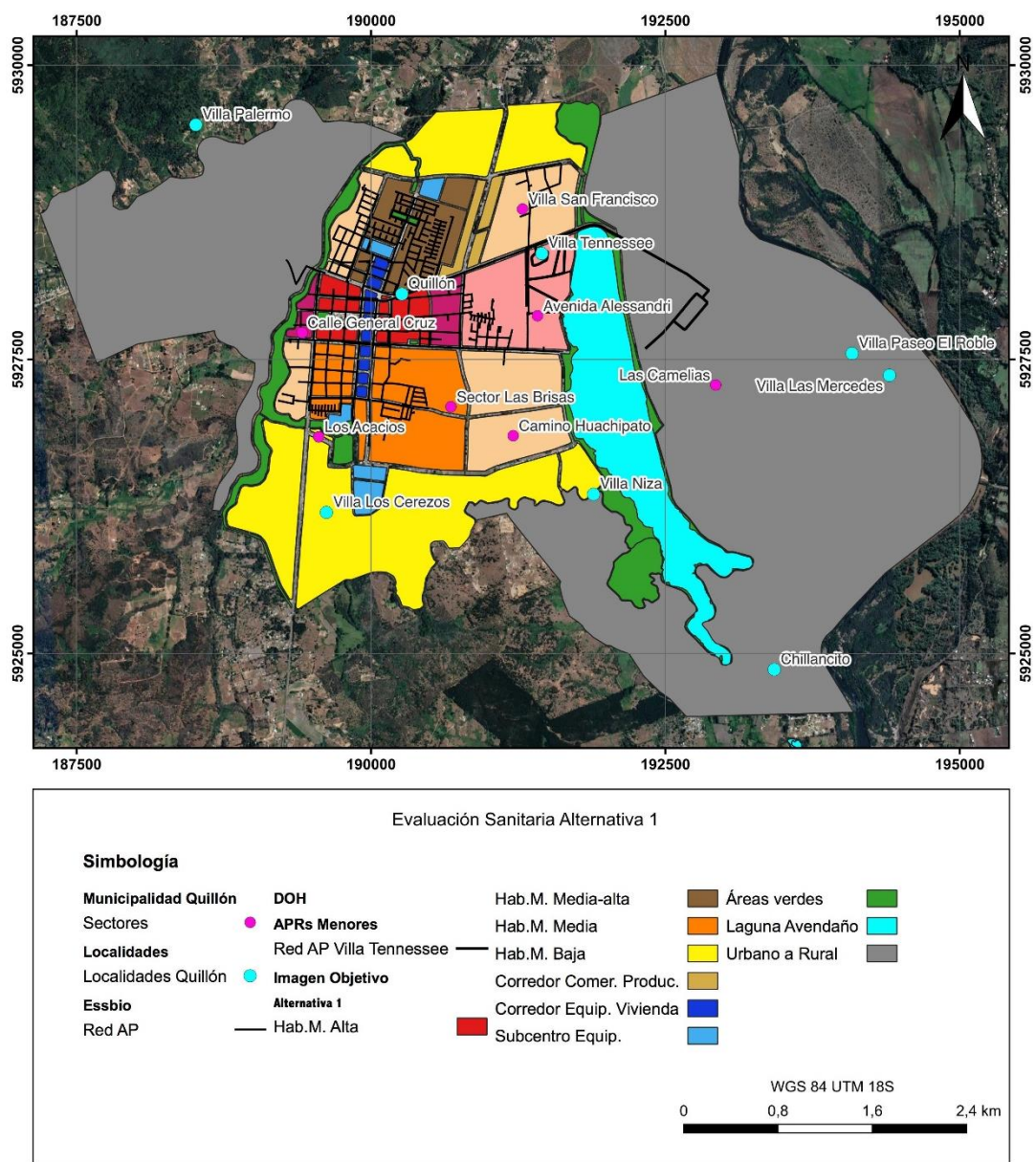
Essbio. Respecto de Camino Huachipato y Las Brisas, que no cuentan con APRs (no cuentan con infraestructura comunitaria), sólo cuentan con soluciones particulares.

Se destaca que las zonas de menores densidades se encuentran fuera del TO. Existen 2 APRs dentro de esta área, Villa Los Cerezos y Villa Niza, donde La I. Municipalidad de Quillón ha solicitado mediante oficio la ampliación del TO. Además, existe una zona donde se ubica el APR Villa Los Cerezos y sector Los Acacios donde están en generación de convenio con Essbio para generación de proyecto. Además, el sector Los Acacios, no cuenta con APR (no cuenta con infraestructura comunitaria), sólo cuenta con soluciones particulares.

El corredor de Equipamiento y Vivienda se encuentra contenido en el TO, mientras que el corredor Comercial Productivo se encuentra fuera de éste. El único Subcentro de Equipamiento que se encuentra fuera del TO es el ubicado más al sur.

En la figura a continuación se presenta la ubicación geográfica de las redes de agua potable de Essbio, la ubicación de los APRs (incluidas las redes de agua potable de Villa Tennessee) y los distintos sectores mencionados anteriormente, en comparación con la Alternativa 1.

Figura 61 Evaluación Sanitaria Alternativa 1



Fuente: Elaboración propia.

Alternativa 2

Respecto de las zonas mayores densidades, se encuentran mayoritariamente dentro del TO, sin embargo, las áreas norte, oeste y este se ubican fuera de éste, y por lo tanto no cuentan con abastecimiento de agua potable y aguas servidas por parte de la empresa sanitaria.

Sobre el área de densidad media, una parte se encuentra contenida dentro del TO y una parte fuera de éste. Se puede mencionar, respecto del área dentro del TO, que al este de la calle Gabriela Mistral no cuenta con abastecimiento de agua potable y aguas servidas en su totalidad. Por otra parte, al noreste existe una zona fuera del TO que se encuentra abastecida por el APR Villa Tennessee, la cual no cuenta con abastecimiento de aguas servidas. Una parte de la zona sur se encuentra fuera del TO, señalándose que el sector Los Acacios no cuenta con APR (no cuenta con infraestructura comunitaria), sólo cuenta con soluciones particulares y están en generación de convenio con Essbio para generación de proyecto, el sector las Brisas y Camino Huachipato no cuentan con APRs (no cuentan con infraestructura comunitaria), sólo cuentan con soluciones particulares.

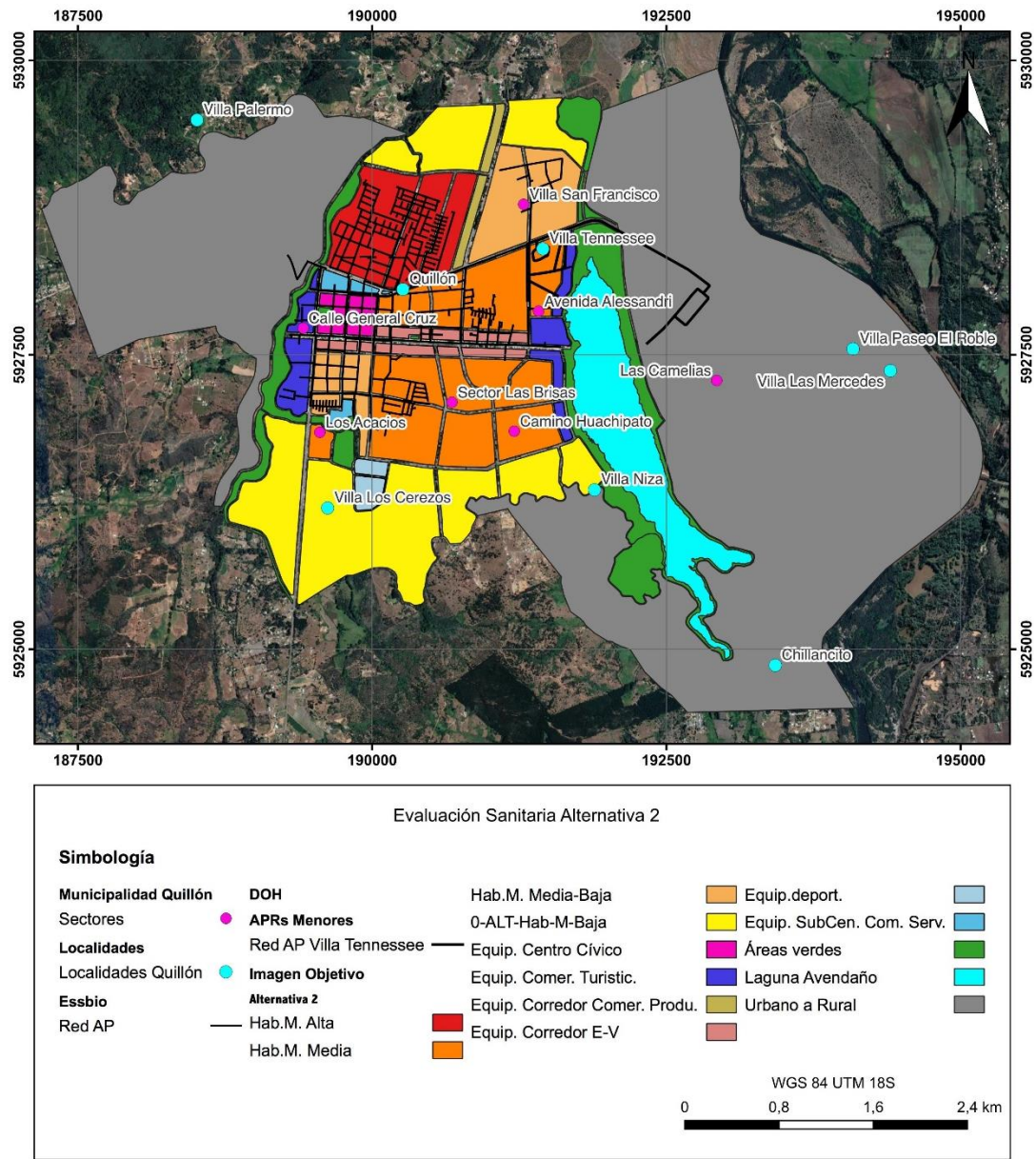
La zona de densidad media baja que se ubica al norte contiene gran parte del sector Villa San Francisco, fuera del TO, el cual actualmente es abastecido de agua potable por Essbio, no cuenta con red de alcantarillado y está a la espera de decreto teniendo el proyecto de implementación de la red de alcantarillado aprobado por Essbio. La zona al sur se encuentra casi en totalidad dentro del TO.

Se destaca que las zonas de menores densidades se encuentran en zonas fuera del TO. Existen 2 APRs dentro de esta área, Villa Los Cerezos y Villa Niza, donde La I. Municipalidad de Quillón ha solicitado mediante oficio la ampliación del TO.

La zona de equipamiento Centro Cívico queda totalmente contenido dentro del TO. La zona de equipamiento Comercial Turística, al oeste de la localidad, se encuentra prácticamente completa contenida dentro del TO, contemplándose la zona en torno a la Calle General Cruz que está en generación de proyecto por parte del Municipio. La zona de equipamiento Comercial Turística, al oeste de la localidad, se encuentra en parte contenida dentro del TO, sin contar con solución de aguas servidas, al igual que la zona norte donde una parte está abastecida por el APR Villa Tennessee y la zona sur. La zona de equipamiento Corredor Comercial Productivo y de equipamiento Deportivo se encuentran fuera del TO, y las zonas de equipamiento comercial E-V y Sucentro Comercial Servicios se encuentran dentro del TO.

En la figura a continuación se presenta la ubicación geográfica de las redes de agua potable de Essbio, la ubicación de los APRs (incluidas las redes de agua potable de Villa Tennessee) y los distintos sectores mencionados anteriormente, en comparación con la Alternativa 2.

Figura 62 Evaluación Sanitaria Alternativa 2



Fuente: Elaboración propia.

Alternativa 3

Respecto de las zonas mayores densidades, se encuentran contenidas prácticamente en su totalidad dentro del TO.

Sobre la zona de densidad media, se encuentra parcialmente contenida dentro del TO, salvo en la zona norte y en la zona sur, donde se ubica el sector Las Brisas, que no cuenta con APR (no cuenta con infraestructura comunitaria), sólo cuenta con soluciones particulares.

Respecto de la zona de densidad baja, sólo una pequeña parte queda contenida dentro del TO, al este de la calle Gabriela Mistral, la cual no cuenta con abastecimiento de agua potable y aguas servidas en su totalidad. Fuera del TO hay una zona abastecida por el APR Villa Tennessee, la cual no cuenta con abastecimiento de aguas servidas. Fuera también se encuentra la zona de Villa San Francisco y Camino Huachipato. Respecto de Villa San Francisco, actualmente es abastecido de agua potable por Essbio, no cuenta con red de alcantarillado y está a la espera de decreto teniendo el proyecto de implementación de la red de alcantarillado aprobado por Essbio. Respecto de Camino Huachipato, no cuenta con APR (no cuenta con infraestructura comunitaria), sólo cuenta con soluciones particulares. Fuera también existen 2 APRs, Villa Los Cerezos y Villa Niza, donde La I. Municipalidad de Quillón ha solicitado mediante oficio la ampliación del TO. Además, existe una zona donde

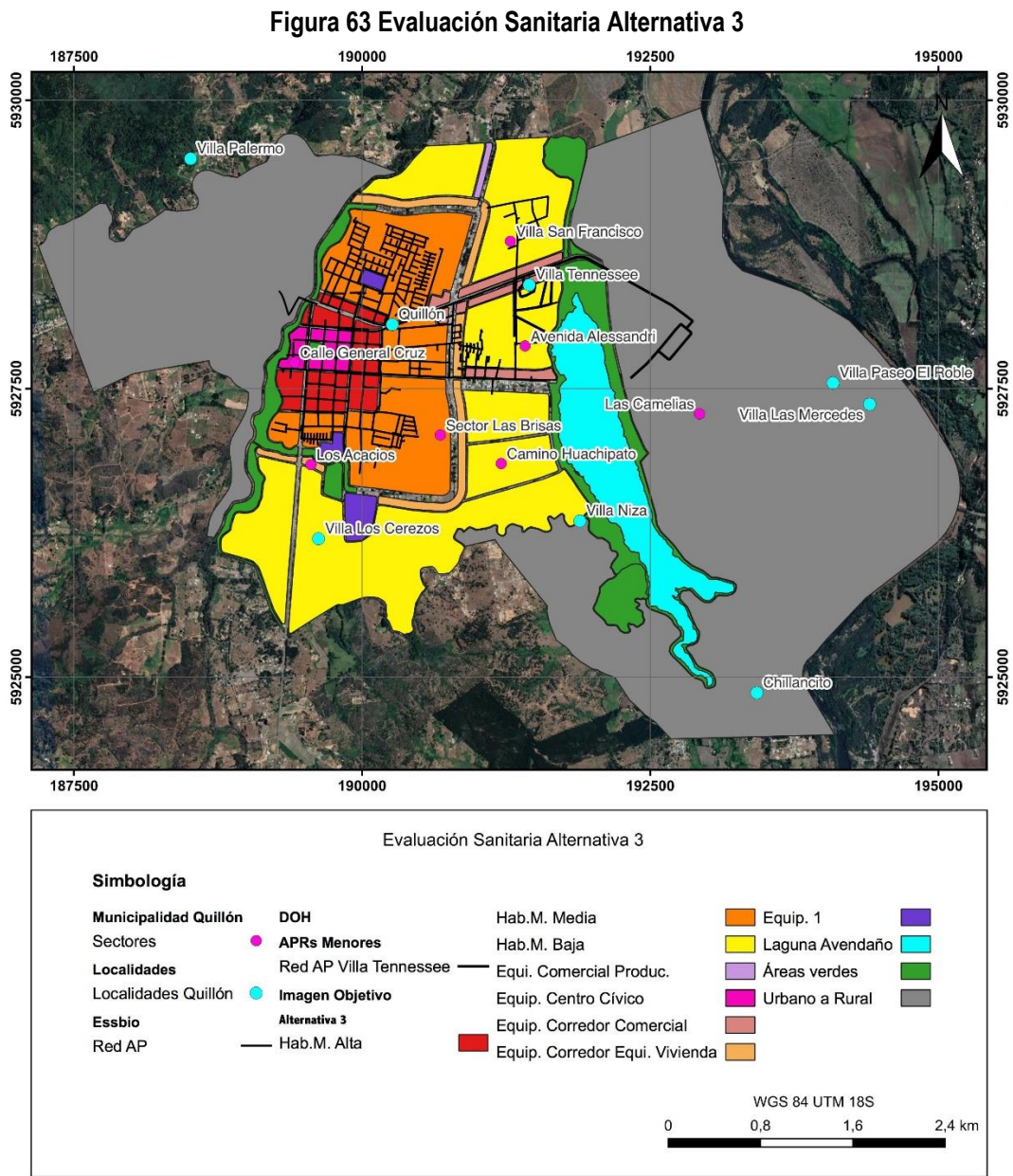
se ubica el APR Villa Los Cerezos y sector Los Acacios donde están en generación de convenio con Essbio para generación de proyecto.

La zona de equipamiento Centro Cívico queda totalmente contenido dentro del TO, sólo la zona en torno a la Calle General Cruz está en generación de proyecto por parte del Municipio. La zona de equipamiento Comercial Productivo se encuentra fuera del TO. Las zonas del Corredor Comercial quedan parcialmente dentro del TO, quedando al norte fuera una parte en el sector Villa San Francisco y en el APR Villa Tennessee, y al sur dentro, pero en la zona ubicada al este de la calle Gabriela Mistral que no cuenta con abastecimiento de agua potable y aguas servidas en su totalidad.

La zona de Corredor Equipamiento y Vivienda se encuentra casi en su totalidad fuera del TO, y el sector Los Acacios que se ubica en esta zona no no cuenta con APR (no cuenta con infraestructura comunitaria), sólo cuenta con soluciones particulares.

La zona de Equipamiento se encuentra casi en su totalidad dentro del TO, salvo el área ubicada más al sur.

En la figura a continuación se presenta la ubicación geográfica de las redes de agua potable de Essbio, la ubicación de los APRs (incluidas las redes de agua potable de Villa Tennessee) y los distintos sectores mencionados anteriormente, en comparación con la Alternativa 3.



Fuente: Elaboración propia.

A modo de recomendación desde el ámbito sanitario, se puede mencionar que la alternativa 3 es la que mejor se adapta a las instalaciones sanitarias existentes, ya que el TO ocupa prácticamente todas las zonas de densidad media y alta.

Por otra parte, es importante destacar la existencia de la Laguna Avendaño en el área urbana, la cual fue reconocida como humedal urbano a solicitud Municipal por el Ministerio del Medio Ambiente mediante Resolución Exenta 1377/2021, y tener en cuenta que la existencia de soluciones particulares en sus alrededores pudiesen afectar la calidad del agua de la laguna, lo cual es necesario monitorear e investigar en mayor profundidad, dada la existencia de estudios que demuestran una gran variabilidad estacional en cuanto al contenido de coliformes fecales y pH en sus aguas por sobre la NCh.1333.

Respecto de las aguas servidas, es importante mencionar que el Decreto 236 de 1926, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, señala que los edificios públicos o privados, urbanos o rurales, de cualquier naturaleza, que no puedan ser conectados a alguna red cloacal pública existente, o que se encuentren ubicados en lugares en que no exista alcantarillado público, deberán ser dotados de alcantarillado particular destinado a disponer de dichas aguas servidas en tal forma que no constituyan una molestia o incomodidad, o un peligro para la salubridad pública.

Finalmente, es importante mencionar que la comuna de Quillón se encuentra con decreto de escasez vigente hasta el 21-04-2024, dado que el Decreto MOP N° 66 de 21 de abril de 2023, declara zona de escasez a la Región de Ñuble. Lo anterior, por cuanto, según el Informe Técnico N° 3, del 17 de abril de 2023, denominado "Informe Condiciones Hidrometeorológicas Región de Ñuble", de la División de Hidrología de la Dirección General de Aguas, indica que en dicha región se verifica la condición de severa sequía establecida en el Resuelvo 4.c) de la Resolución D.G.A. N° 1331 de 2002. La declaración de escasez se dicta con el objeto de implementar medidas extraordinarias que contribuyan a superar la escasez del recurso.

VIII EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

Previo a la evaluación de las alternativas, es importante consignar que su definición sólo consideró el territorio entre el Estero Quillón y la Laguna Avendaño, señalándose que la incorporación o no del resto del área urbana vigente, y por ende la definición de un nuevo límite urbano, se establecería a través de la alternativa integrada o Imagen Objetivo preliminar.

Dicha decisión se fundamente en:

- El límite urbano vigente da cuenta de un territorio equivalente a 2.478 ha, de las cuales 1.266 ha se han desarrollado. Dicha dinámica urbana se concentra entre los límites naturales que brindan la laguna Avendaño, por el oriente y el estero Quillón por el poniente.
- La definición del límite vigente se realizó considerando una proyección de población de 350.000 habitantes para el área urbana de Quillón. Al respecto, si bien, el crecimiento de Quillón ha sido sostenido, tras el censo del 2017 sólo se llegó a 17.485 habitantes, vale decir, muy por debajo de las estimaciones establecidas, siendo otro aspecto para considerar al momento de evaluar la definición del límite urbano.
- Las áreas urbanas emplazadas al oriente de la laguna Avendaño y al poniente del estero Quillón, han presentado limitaciones para su ocupación urbana, dado que: carecen de dotación de infraestructuras sanitarias; cuentan con una conectividad deficiente;

algunos de ellos se encuentran situados bajo áreas de riesgo; o bien, han mantenido características agrícolas, como lo que sucede al norte del estero Coyanco, por señalar algunas.

De este modo, para efectos de la evaluación ambiental, se considera que dichos territorios no presentarían variaciones en las normas, por los que sería factible evaluar nuevos efectos (riesgos u oportunidades) en dichos territorios hasta la definición de sus normas.

A continuación, se procede a evaluar los efectos para el medio ambiente y la sustentabilidad que se generarían ante el escenario de implementación de cada alternativa. Dicho análisis se realiza en base a los factores críticos de decisión y criterios de evaluación, teniendo a la vista las tendencias identificadas en el acápite **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de presente documento.

I.1.1 Evaluación Ambiental Alternativa 1: Ejes Conectores Norte - Sur

La alternativa 1, reconoce la consolidación norte – sur que ha tenido el área urbana. Define una estructura vial y un sistema de equipamientos que se organizan en sentido norte – sur, los cuales van acompañados por áreas verdes lineales que se complementan con de los corredores verdes referidos al estero Quillón y el humedal urbano laguna Avendaño.

Dentro del sistema de equipamientos se definen dos corredores que actúan como centralidades. La primera es de equipamiento y vivienda, y se ubica entre Jacinto Sepúlveda y Caupolicán, atravesando la ruta N-48-O, hasta el Estadio. La segunda, se proyecta en torno a la ruta N-66, consolidando la demanda de equipamientos que ha tenido el camino que conecta con Nueva Aldea. Ambas zonas se complementan con áreas residenciales de intensidades medias y medias - altas.

Las zonas residenciales se plantean de carácter mixto concentrando sus principales intensidades de ocupación alrededor de la ruta N-48-O, las cuales van disminuyendo hacia los límites norte y sur.

A continuación, se procede a evaluar los efectos ambientales y de sustentabilidad que supone la implementación o selección de la alternativa 1:

Tabla 10. Evaluación Ambiental Alternativa 1: Ejes Conectores Norte - Sur		
FCD N°1: Integración y consolidación del núcleo urbano sustentable		
Criterio	Riesgos	Oportunidades
Crecimiento de la población en áreas urbanas y rurales		• Reconoce la tendencia de crecimiento poblacional y la evolución espacial que muestra el área urbana. • El corredor de equipamiento y vivienda, ubicado entre Jacinto Sepúlveda y Caupolicán incentiva la renovación de la zona centro. • Disminuye la intensidad de ocupación, hacia el norte y sur, reconociendo una transición en la intensidad de ocupación, respecto de las áreas rurales. • Disminuye la intensidad de ocupación con los bordes naturales dados por el estero Quillón y el humedal urbano laguna Avendaño, disminuyendo el ritmo de construcción que se había observado, principalmente, en torno al humedal.

Incremento de la cobertura de la infraestructura sanitaria	• Se plantean áreas habitacionales mixtas en sectores fuera del territorio operacional. Ello es aún más sensible al oriente de Las Brisas, hacia el humedal urbano laguna Avendaño, donde se advierte que la tendencia ha sido a aumentar el número de viviendas, varias de ellas con piscina.	• Las mayores intensidades de ocupación se establecen sobre sectores del área urbana que cuenta con concesión sanitario o bien, está próxima a los territorios, por lo que es una oportunidad para su gestión y extensión. • Plantear intensidades de ocupación medias fuera de los territorios operacionales, ratifica la idea del municipio de extender su área urbana, siendo una oportunidad para solicitar a la empresa sanitaria concesionaria, la ampliación de su territorio operacional, o bien, poder gestionar una nueva concesión con otra empresa sanitaria interesada en brindar el servicio en la comuna
Infraestructura de transporte	• La propuesta vial se basa en tramos que en su mayoría se encuentran ejecutados, a excepción de algunos segmentos como el de Gabriela Mistral, por lo que no se incentiva la generación de inversión pública de transporte, ni se mejora la conectividad en sectores alejados del centro de Quillón (ej. entre Gabriela Mistral y el humedal), manteniéndose en este caso la tendencia a la ejecución de vías tipo sesiones, que no contribuyen a la adecuada integración y articulación urbana. • Considerando la densidad media alta que se plantea para el norte de la ruta N-48-O, se advierte como un riesgo la falta de conectividad oriente poniente, que permita articular el bypass del estero Quillón con la ruta N-66. • De igual manera, se reconoce como un riesgo la baja conectividad que se plantea al oriente de la ruta N-66, donde sólo se reconoce una vía proyectada (Los Maitines), careciendo de una vía que genere una comunicación norte sur. • Se advierte un riesgo, la falta de conectividad oriente – poniente que se plantea en las áreas residenciales mixtas de intensidad baja ubicadas en los accesos norte y sur.	• La proyección de Gabriela Mistral y Los maitenes, mejora la conectividad de sectores que hoy presentan un alto grado de vías tipo sesiones.
FCD N°2: Puesta en valor de los servicios ecosistémicos de los elementos de valor natural presentes en el área urbana		
Criterio	Riesgos	Oportunidades
Resguardo de servicios ecosistémicos	• El sistema de áreas verdes específico de la alternativa 1	• Se resguardan los principales elementos de valor natural

al interior del área urbana	refuerza corredores biológicos norte sur. Si bien, ello puede ser entendido como una oportunidad, se considera que se pierde la oportunidad de generar corredores biológicos oriente poniente, que conecten los cuerpos de agua al interior de la comuna. • Los proyectos que se ejecuten fuera de los territorios operacionales, en tanto éstas no se amplíen, presentaran problemas para solucionar el acceso a agua potable y el tratamiento de sus aguas servidas, pudiendo acudir a soluciones sanitarias individuales, lo que es un riesgo para los servicios ecosistémicos que brinda el humedal urbano laguna Avendaño.	presentes en la comuna. Ello permite quebrar la tendencia identificada para los servicios ecosistémicos que brinda el humedal laguna Avendaño, reforzando el servicio cultural y aportando a mejorar el de regulación. • En el caso de los esteros, el sistema de áreas verdes reconoce su valor y genera un buffer de área verde que los antecede, lo que permitiría definir proyectos futuros para generar servicios ecosistémicos culturales de recreación. Al consolidar las áreas verdes propuestas, se revierte la tendencia y mejoran otros servicios como el de regulación climática o de riesgos naturales ante eventuales crecidas de los cauces. • El sistema de áreas verdes plantea corredores norte sur, lo que favorece la generación de servicios ecosistémicos culturales, además de reforzar aquellos vinculados a la regulación climática (olas de calor)
Adaptación ante el Cambio Climático	• La baja densidad vial, de las áreas de media - baja y baja intensidad, que limitan en los bordes de la ciudad, se advierten como un riesgo al momento de presentarse una emergencia por incendio forestal. • Existen áreas residenciales mixtas en sectores fuera del territorio operacional. En tanto dichos territorios operacionales no se amplíen, presentaran problemas para solucionar el acceso a agua potable y el tratamiento de sus aguas servidas, estresando el sistema hídrico, ante un potencial incremento de extracción de agua subterránea para consumo humano. Cabe señalar que la comuna y la región han mostrado una disminución de los eventos de precipitación, cuya principal consecuencia ha sido que se decretara escasez hídrica para el periodo abril 2023 – abril 2024.	• Se plantean corredores verdes, que promueven la recuperación de la estructura ecológica que brinda el humedal urbano laguna Avendaño y el estero Quillón. Ésta, además de ser utilizada como un elemento ordenador de la ciudad, se constituye en una infraestructura verde, que ayuda en la mitigación de eventos climáticos extremos producto del cambio climático, como olas de calor o inundaciones. • La diferenciación y disminución de la intensidad de ocupación, hacia el norte y sur de Quillón, permite disminuir la vulnerabilidad ante el riesgo de incendio, puesto que se concentraría menos población en dichos sectores.

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

Tras analizar los efectos, se advierte que la alternativa genera riesgos y oportunidades. Respecto del FCD 1, las oportunidades tienen relación con reforzar la tendencia al poblamiento, reforzando aquellos sectores que muestran un mayor grado de consolidación,

sin embargo, los riesgos al futuro crecimiento, se encuentran vinculados a la capacidad de consolidar infraestructuras sanitarias y de transporte.

En esta línea, si bien se advierte que se proyectan las mayores densidades en sectores donde se cuentan con una concesión y operación de una sanitaria, existen sectores que aún se encuentran fuera de los territorios operacionales de Quillón y que están cercanos a la laguna, pudiendo afectar el humedal.

Por su parte, aquellos aspectos vinculados a la infraestructura de transporte consideran una oportunidad la consolidación de conectividad norte – sur, sin embargo, se advierte una baja densidad vial en sentido oriente – poniente, dejando sectores sin conectividad. lo que se advierte es que no se generan los incentivos necesarios para generar las aperturas en sectores que hoy definen vialidades aparentemente privadas, tipo servidumbre.

Respecto del FCD 2, se advierte que la propuesta genera un mayor número de oportunidades, ya que reconoce los elementos naturales de la ciudad, planteándolo como una oportunidad para la recuperación de las estructuras ecológicas del territorio, permitiendo establecer oportunidades tanto para los servicios ecosistémicos, como para la resiliencia de la ciudad ante los eventos de cambio climático.

Los riesgos de este factor se relacionan con la densidad vial y la propuesta de intensidad de ocupación de suelo y como dicha combinación puede generar afectación a los servicios ecosistémicos, como la presión del humedal urbano, o bien, no favorece sistemas de evacuación, ante eventos que aumentarían su frecuencia o intensidad (ej. incendios forestales o inundaciones) por los efectos del cambio climático.

I.1.2 Evaluación Ambiental Alternativa 2: Eje Turístico

La alternativa 2, se estructura en sentido oriente poniente considerando Juan Paulino Flores como un eje emplazador de equipamientos y viviendas. A través de éste, se conectan dos zonas de equipamiento comercial y turístico, que anteceden y dan continuidad espacial entre el humedal urbano laguna Avendaño y el estero Quillón.

Las áreas residenciales organizan sus densidades presentando una mayor concentración al norte de la ruta N-48-O, y en torno a Juan Paulino Flores donde se emplaza el corredor de equipamientos y vivienda, seguido por una zona habitacional mixta de intensidad media.

Al igual que la alternativa 1, se reconoce el eje de la ruta N-66 como un corredor comercial productivo, y los extremos norte y sur de la ciudad como zonas habitacionales mixtas de baja intensidad generando un área de transición hacia las zonas rurales.

El sistema de áreas verdes refuerza el eje Juan Paulino Flores generando un corredor biológico entre la laguna y el estero. La vialidad presenta una mayor densidad en su zona sur, reforzando la conectividad oriente poniente a través de vías como Santa Margarita, las Pataguas y Los Álamos.

De igual manera, al poniente del humedal urbano laguna Avendaño, junto con plantearse una zona habitacional mixta de intensidad media - baja, se refuerza la estructura vial en sentido norte - sur, generando una mayor conectividad con el eje Juan Paulino Flores.

Tras la descripción de la alternativa, se procede a su evaluación:

Tabla 11. Evaluación Ambiental Alternativa 2: Eje Turístico

FCD N°1: Integración y consolidación del núcleo urbano sustentable		
Criterio	Riesgos	Oportunidades
Crecimiento de la población en áreas urbanas y rurales		• Reconoce la tendencia de crecimiento poblacional y la evolución espacial que muestra el área urbana. • El corredor de equipamiento y vivienda, en torno a Juan Paulino Flores incentiva la renovación y releva un eje urbano emplazador de equipamientos. • Disminuye la intensidad de ocupación, hacia el norte y sur, reconociendo una transición en la intensidad de ocupación.
Incremento de la cobertura de la infraestructura sanitaria	• Se plantean áreas habitacionales mixtas en sectores fuera del territorio operacional. Ello es aún más sensible al oriente de Las Brisas, hacia el humedal urbano laguna Avendaño, donde se advierte que la tendencia ha sido a aumentar el número de viviendas, varias de ellas con piscina.	• Las mayores intensidades de ocupación se establecen sobre sectores del área urbana que cuenta con concesión sanitario o bien, está próxima a los territorios, por lo que es una oportunidad para su gestión y extensión. • Plantear intensidades de ocupación medias fuera de los territorios operacionales, ratifica la idea del municipio de extender su área urbana, siendo una oportunidad para solicitar a la empresa sanitaria concesionaria, la ampliación de su territorio operacional, o bien, poder gestionar una nueva concesión con otra empresa sanitaria interesada en brindar el servicio en la comuna.
Consolidación de la infraestructura de vial	• Considerando la intensidad de ocupación alta que se platea para el norte de la ruta N-48-O, se advierte como un riesgo la falta de conectividad oriente poniente, que permita articular el bypass del estero Quillón con la ruta N-66. • De igual manera, se reconoce como un riesgo que no se definan conectividades oriente - poniente en el polígono ubicado al norte de la ruta N-48-O y oriente de la ruta N-66, donde sólo se reconoce Los Almendros, como la continuación de Av. Jorge Alessandri. • Se advierte un riesgo, la falta de conectividad oriente – poniente que se plantea en las áreas residenciales mixtas de intensidad baja ubicadas en los accesos norte y sur. • Se reconoce como un riesgo para la accesibilidad y conectividad, que no exista un tercer eje que acompañe los desplazamientos	• La propuesta genera una mayor densidad vial al sur de Juan Paulino Flores, lo que mejora la conectividad del área, favoreciendo el acceso de la comunidad a los bienes y servicios que se emplazan tanto en dicho eje, como en la ruta N-48-O. • La continuación de vías como Santa Margarita - Las Pataguas y Los Álamos, favorecen la integración de los barrios y quebrar la tendencia de dicho sector que presenta desarrollos viales que parecieran privador tipo “servidumbre”. • Se mejora la estructura de damero de la ciudad, favoreciendo la creación y/o integración con el transporte público. Oportunidad de mejorar cobertura. • Las propuestas de vías en sentido norte - sur mejoran la integración de las áreas habitacionales mixtas planificadas al norte de la ruta N-

	oriente poniente entre la ruta N-48-O y Juan Paulino Flores.	48-O, quitando presión a la ruta N-66 que va hacia Nueva Aldea.
FCD N°2: Puesta en valor de los servicios ecosistémicos de los elementos de valor natural presentes en el área urbana		
Criterio	Riesgos	Oportunidades
Resguardo de servicios ecosistémicos al interior del área urbana	Los proyectos que se ejecuten fuera de los territorios operacionales, en tanto éstas no se amplíen, presentaran problemas para solucionar el acceso a agua potable y el tratamiento de sus aguas servidas, pudiendo acudir a soluciones sanitarias individuales, lo que es un riesgo para los servicios ecosistémicos que brinda el humedal urbano laguna Avendaño.	- Se resguardan los principales elementos de valor natural presentes en la comuna. Ello permite quebrar la tendencia identificada para los servicios ecosistémicos que brinda el humedal laguna Avendaño, reforzando el servicio cultural y aportando a mejorar el de regulación. - El frente urbano del humedal presenta una zona que promueve el uso de suelo comercial y turístico, lo que permite resguardar de mejor manera la presión que se ha tendido a dar por emplazar viviendas contiguas al cuerpo de agua. Del mismo modo, se resaltan los servicios culturales que dicho humedal puede brindar a la comunidad. - En el caso de los esteros, el sistema de áreas verdes reconoce su valor y genera un buffer de área verde que los antecede, lo que permitiría definir proyectos futuros para generar servicios ecosistémicos culturales de recreación. Al consolidar las áreas verdes propuestas, se revierte la tendencia y mejoran otros servicios como el de regulación climática o de riesgos naturales ante eventuales crecidas de los cauces. En el caso del estero Quillón, se refuerza lo anterior, puesto que se plantea una zona de equipamiento comercial y de turismo contiguo al estero. - El sistema de áreas verdes plantea un corredor lineal reforzando el eje de Juan Paulino flores, ello favorece la generación de: un corredor biológico entre el estero Quillón y el humedal urbano; de servicios ecosistémicos culturales asociados al área verde; y, reforzar los servicios ecosistémicos vinculados a la regulación climática (olas de calor)
Adaptación ante el Cambio Climático	La falta de conectividad oriente poniente de las zonas habitacionales de baja intensidad,	Se plantean corredores verdes, que promueven la recuperación de la estructura ecológica que brinda

	se advierten como un riesgo al momento de presentarse una emergencia por incendio forestal. • Existen áreas residenciales mixtas en sectores fuera del territorio operacional. En tanto dichos territorios operacionales no se amplíen, presentaran problemas para solucionar el acceso a agua potable y el tratamiento de sus aguas servidas, estresando el sistema hídrico, ante un potencial incremento de extracción de agua subterránea para consumo humano. Cabe señalar que la comuna y la región han mostrado una disminución de los eventos de precipitación, cuya principal consecuencia ha sido que se decretara escasez hídrica para el periodo abril 2023 – abril 2024.	el humedal urbano laguna Avendaño y el estero Quillón. Ésta, además de ser utilizada como un elemento ordenador de la ciudad, se constituye en una infraestructura verde, que ayuda en la mitigación de eventos climáticos extremos producto del cambio climático, como olas de calor o inundaciones. • La diferenciación y disminución de la intensidad de ocupación, hacia el norte y sur de Quillón, permite disminuir la vulnerabilidad ante el riesgo de incendio, puesto que se concentraría menos población en dichos sectores.
--	---	---

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

Tras realizar la evaluación de la alternativa 2, se advierten riesgos y oportunidades. En el caso del factor crítico 1, se mantiene el riesgo identificado la alternativa 1 referido a las consecuencias que pueda tener para el medio ambiente, mantener áreas urbanas más allá de los territorios operacionales. Si bien, esto es una facultad del instrumento, se requiere realizar las gestiones ante la Superintendencia de Servicios Sanitarios, para la ampliación del territorio operacional, o bien, solicitar que se realice una licitación, para que otro operador pueda hacerse cargo del territorio en cuestión.

Por su parte, las oportunidades que ofrece la alternativa para el factor crítico 1, tienen relación con la densificación del sistema vial o la red de conectividad que se propone al sur de la ruta N-48-O, donde se destaca Juan Paulino Flores como un eje emplazador de equipamientos y viviendas, conectando en sus extremos con centralidades de equipamiento de comercio y turismo, las que a su vez colindan con los elementos de valor natural de la ciudad, como lo son el humedal laguna Avendaño y el estero Quillón.

El factor crítico 2, también advierte un mayor número de oportunidades en comparación a la alternativa evaluada anteriormente. Ello se debe a la definición de las zonas de equipamiento comercial - turístico que se definen en los frentes urbanos de los elementos naturales humedal urbano laguna Avendaño y estero Quillón. De igual modo, el eje verde que se consolida en torno a Juan Paulino Flores propone un corredor biológico que permite brindar servicios ecosistémicos a la ciudad.

En general la infraestructura verde, se advierte como una medida de mitigación a los efectos del cambio climático, vinculados principalmente a las islas de calor y el aumento de las precipitaciones, ya que actúan como regulador climático (temperaturas) y ante la ocurrencia de riesgos naturales.

I.1.3 Evaluación Ambiental Alternativa 3: Anillo de Integración

La Alternativa 3, como su nombre lo dice, plantea distintos anillos los cuales se van alejando del centro cívico hacia la periferia. La mayor intensidad de ocupación se presenta en esta centralidad que pone la Plaza de Armas en su núcleo, luego le sigue un área habitacional mixta de alta intensidad; un área habitacional mixta de intensidad media; y finalmente se culmina con un área mixta de baja intensidad de ocupación.

Lo anterior se complementa con 2 corredores de equipamientos, el primero ubicado en la ruta N-48-O, el cual se proyecta desde el cruce de la ruta N-66 al oriente, y el segundo, corresponde a Juan Paulino Flores, conectando Gabriela Mistral con el acceso al humedal urbano laguna Avendaño.

El sistema vial fortalece la conectividad intercomunal, y reconoce un anillo que se conformaría entre la proyección de Los Maitenes, al norte; la ruta N-66 proyectada por Gabriela Mistral, al oriente; Los Álamos, al sur; y el bypass del estero Quillón al poniente. Ello se refuerza en el eje oriente - poniente con Juan Paulino Flores y en el eje norte - sur con Jacinto Sepúlveda, como vías principales, y con la extensión de otras vías menores, que refuerzan la conectividad de la zona sur.

El anillo vial, se complementa con un corredor de equipamientos y viviendas, junto con la proyección de un área verde que recorre la totalidad del perímetro definido por dicho anillo.

Tabla 12. Evaluación Ambiental Alternativa 3: Anillo de Integración

FCD N°1: Integración y consolidación del núcleo urbano sustentable		
Criterio	Riesgos	Oportunidades
Crecimiento de la población en áreas urbanas y rurales		- Reconoce la tendencia de crecimiento poblacional y la evolución espacial que muestra el área urbana. - Controla la intensidad de ocupación en el borde el humedal urbano de la laguna Avendaño, definiendo un área de intensidad baja. - Disminuye la intensidad de ocupación, hacia el norte y sur, reconociendo una transición en la intensidad de ocupación.
Incremento de la cobertura de la infraestructura sanitaria	Se plantean áreas habitacionales mixtas en sectores fuera del territorio operacional. Dichas áreas presentan una baja intensidad de ocupación, lo que puede incidir en el interés comercial de la actual empresa sanitaria para extender su territorio operacional o bien, de nuevas empresas, en caso de que se licite una nueva concesión.	Las mayores intensidades de ocupación se establecen sobre sectores del área urbana que cuenta con concesión sanitario o bien, está próxima a los territorios, por lo que es una oportunidad para su gestión y extensión.
Consolidación de la infraestructura de vial	Aun cuando la intensidad de ocupación de la zona norte sea media o media baja, dada la densidad de población que allí reside, se advierte como un riesgo la falta de conectividad oriente poniente, que permita articular el bypass del estero Quillón con la ruta N-66.	- La propuesta genera una mayor densidad vial al sur de Juan Paulino Flores, lo que mejora la conectividad del área, favoreciendo el acceso de la comunidad a los bienes y servicios que se emplazan tanto en dicho eje, como en el anillo propuesto. - La continuación de vías como

	• La propuesta vial no genera oferta para la zona de habitacional mixta de intensidad baja, ubicada al norte de Los Maitenes y al Oriente de la ruta N-66. Ello promueve la definición de vías privadas tipo servidumbre que no contribuyen a una buena conectividad de la ciudad. • De igual manera, se reconoce como un riesgo que no se definan conectividades oriente - poniente en el polígono ubicado al norte de la ruta N-48-O. • Se advierte un riesgo, la falta de conectividad oriente – poniente que se plantea en las áreas residenciales mixtas de intensidad baja ubicadas en los accesos norte y sur. • Se reconoce como un riesgo para la accesibilidad y conectividad, que no exista un tercer eje que acompañe los desplazamientos oriente poniente entre la ruta N-48-O y Juan Paulino Flores.	Santa Margarita - Las Pataguas y Los Álamos, favorecen la integración de los barrios y quebrar la tendencia de dicho sector que presenta desarrollos viales que parecieran privador tipo “servidumbre”. • Se mejora la estructura de damero de la zona sur de la ciudad, favoreciendo la creación y/o integración con el transporte público. Oportunidad de mejorar cobertura. • Las propuestas de vías en sentido norte - sur mejoran la integración de las áreas habitacionales mixtas planificadas al norte de la ruta N-48-O, quitando presión a la ruta N-66 que va hacia Nueva Aldea.
FCD N°2: Puesta en valor de los servicios ecosistémicos de los elementos de valor natural presentes en el área urbana		
Criterio	Riesgos	Oportunidades
Resguardo de servicios ecosistémicos al interior del área urbana	• Los proyectos que se ejecuten fuera de los territorios operacionales, en tanto éstas no se amplíen, presentaran problemas para solucionar el acceso a agua potable y el tratamiento de sus aguas servidas, pudiendo acudir a soluciones sanitarias individuales, lo que es un riesgo para los servicios ecosistémicos que brinda el humedal urbano laguna Avendaño. • La propuesta de usos de suelo define el centro cívico contiguo al estero Quillón. Ello implica definir una zona de alta intensidad de ocupación contigua al estero, lo que puede presionar los servicios ecosistémicos de regulación que éste presta, particularmente frente a eventos de riesgo natural.	• Se resguardan los principales elementos de valor natural presentes en la comuna. Ello permite quebrar la tendencia identificada para los servicios ecosistémicos que brinda el humedal laguna Avendaño, reforzando el servicio cultural y aportando a mejorar el de regulación. • El frente urbano del humedal presenta una zona habitacional mixta de baja intensidad de ocupación, lo que permite disminuir la presión que se ha tendido a dar por emplazar viviendas contiguas al cuerpo de agua. • En el caso de los esteros, el sistema de áreas verdes reconoce su valor y genera un buffer de área verde que los antecede, lo que permitiría definir proyectos futuros para generar servicios ecosistémicos culturales de recreación. Al consolidar las áreas verdes propuestas, se revierte la tendencia y mejoran otros servicios como el de regulación climática o de riesgos naturales ante eventuales crecidas de los cauces.

		• El sistema de áreas verdes plantea un corredor lineal reforzando el anillo vial de integración, ello favorece la generación de servicios ecosistémicos culturales y de regulación climática (olas de calor) asociados al área verde.
Adaptación ante el Cambio Climático	• La falta de conectividad oriente poniente de las zonas habitacionales de baja intensidad, se advierten como un riesgo al momento de presentarse una emergencia por incendio forestal. • Existen áreas residenciales mixtas en sectores fuera del territorio operacional. En tanto dichos territorios operacionales no se amplíen, presentaran problemas para solucionar el acceso a agua potable y el tratamiento de sus aguas servidas, estresando el sistema hídrico, ante un potencial incremento de extracción de agua subterránea para consumo humano. Cabe señalar que la comuna y la región han mostrado una disminución de los eventos de precipitación, cuya principal consecuencia ha sido que se decretara escasez hídrica para el periodo abril 2023 – abril 2024.	• Se plantean corredores verdes, que promueven la recuperación de la estructura ecológica que brinda el humedal urbano laguna Avendaño y el estero Quillón. Ésta, además de ser utilizada como un elemento ordenador de la ciudad, se constituye en una infraestructura verde, que ayuda en la mitigación de eventos climáticos extremos producto del cambio climático, como olas de calor o inundaciones. • La diferenciación y disminución de la intensidad de ocupación, hacia el norte, sur y oriente de Quillón, permite disminuir la vulnerabilidad ante el riesgo de incendio, puesto que se concentraría menos población en dichos sectores.

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

El análisis de los efectos de la alternativa 3, muestran que los riesgos vuelven a relacionarse con el territorio operacional y con la falta de vías en el sector norte de la ciudad.

A diferencia de las alternativas anteriormente evaluadas, el predominio de un uso habitacional mixto de baja intensidad, en sectores que no cuentan con un territorio operacional, podría constituirse en un riesgo considerando que la población abastecer podría ser inferior a la requerida desincentivando a la empresa sanitaria para ampliar su territorio operacional o bien, influir negativamente en la gestión de un nuevo territorio, en caso que se licitara por falta de interés del operador de la actual concesión.

En el caso de la estructura vial, se advierte como un riesgo la falta de propuestas en el sector norte, mientras que la propuesta del sector sur se valora como una oportunidad para dar continuidad a la trama urbana.

Respecto del factor crítico 2, las oportunidades y los riesgos son similares a los advertidos para la alternativa 2, por lo que no se relevan nuevos aspectos.

VIII.1RECOMENDACIONES PARA LA CONFECCIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO

Tras la evaluación de las alternativas, que permite identificar los riesgos y las oportunidades, y considerando los objetivos ambientales propuestos en el marco de la presente evaluación, a continuación, se realizan las siguientes recomendaciones para la elaboración de la alternativa integrada o imagen objetivo preliminar:

1. Sistema Vial:

- Se recomienda desarrollar el sistema vial propuesto en la alternativa 2, en lo referente a la zona sur. En cuanto a la zona norte, se recomienda integrar las propuestas de las alternativas 1 y 2, y reforzar la comunicación oriente - poniente.
- Se recomienda reforzar la vialidad oriente poniente entre la ruta N-48-O y Juan Paulino Flores. Del mismo modo, se recomienda aumentar la conectividad oriente poniente en las áreas habitacionales mixtas de baja intensidad.

2. Sistema de Centralidades y Equipamiento

- Se recomienda desarrollar el sistema definidos para la alternativa 2, puesto que éste potencia Juan Paulino Flores, como un eje emplazador de equipamientos y viviendas, mejorando la accesibilidad de la comunidad a bienes y servicios. La centralidad de Juan Paulino Flores permite establecer un corredor biológico entre las áreas de valor natural referidas al humedal urbano laguna Avendaño y estero Quillón.
- Se recomienda desarrollar áreas de equipamiento comercial y de turismo emplazadas en los frentes urbanos del humedal urbano laguna Avendaño y estero Quillón. Con ello se potencian los servicios ecosistémicos culturales y de recreación que dichos elementos brindan al interior del área urbana.
- Se recomienda desarrollar el subcentro comercial reconocido en la alternativa 2, ubicado al norte del centro cívico, evaluando la pertinencia de extenderlo hasta el cruce con la ruta N-66, donde se ha concentrado comercio y servicios.
- Se recomienda mantener y consolidar el eje de la ruta N-66 como eje de comercio y productivo, considerando su uso actual y su cercanía con nueva aldea.
- Se recomienda analizar la pertinencia de reconocer una centralidad o subcentralidad en torno a la ruta N-86, reconociendo su uso emplazador actual y mejorando la accesibilidad de la comunidad que habita en la zona sur de la ciudad, a bienes y servicios.

3. Sistema Habitacional Mixto

- Se recomienda definir con mayor precisión que se entiende por los distintos grados de intensidad de ocupación.
- Se recomienda analizar la pertinencia de generar usos de suelo más intensos fuera de los territorios operacionales, considerando la necesidad de generar incentivos para la ampliación o gestión del territorio operacional.

4. Sistema de Áreas Verdes

- Se recomienda mantener la definición de recuperación de estructura ecológica, la cual permite poner en valor y resguarda los servicios ecosistémicos que brindan los elementos de valor ambiental de la ciudad de Quillón.
- Se recomienda priorizar la elaboración de corredores biológicos oriente - poniente, que permitan conectar el humedal urbano laguna Avendaño con el estero Quillón, así como los cerros que circundan el área urbana.

Por último, respecto a la definición del límite urbano, tras analizar las alternativas, se considera relevante que la alternativa integrada incorpore la totalidad del límite vigente. Lo anterior tiene como propósito poder evaluar, desde el punto de vista ambiental, los efectos que se generarían en dichos territorios al modificar los usos de suelo.

De manera preliminar, se recomienda definir normas a los territorios dentro del límite urbano vigente emplazados al oriente del humedal urbano laguna Avendaño, y al poniente del estero Quillón, con el objetivo de poder controlar la intensidad de ocupación dichos

territorios, dado que cuentan con condiciones desfavorables para una urbanización de alta intensidad, siendo necesario controlar su ocupación por encontrarse contigua a elementos de gran valor natural para la biodiversidad como el humedal urbano laguna Avendaño.

Al respecto, según lo establece la OGUC en su art. 2.1.20, en áreas urbanas que presenten alguna de las siguientes condiciones:

1. Estar expuesta a zona de riesgo o contener recursos de valor natural o patrimonial cultural, que se deba proteger, conforme a lo establecido para estos casos en la presente Ordenanza.
2. Tener un pendiente promedio superior al 20%.
3. Carecer de dotación de infraestructura de agua potable, alcantarillado y pavimentación, en al menos la mitad de su perímetro frente a vías públicas.

Podrán establecer superficies prediales mínimas de cualquier tamaño.

En caso de retraerse el límite urbano, dichos territorio pasarían a ser rurales, lo que mantendría la tendencia de fragmentación u ocupación que han tenido hasta la fecha, presionando la calidad del recurso hídrico del humedal.

Por el contrario, se recomienda retraer el límite urbano en el área norte, utilizando el estero Coyanco como límite. Ello permite reforzar los valores ambientales asociados a la actividad agrícola y sus tradiciones.

IX IMAGEN OBJETIVO

Tras haber sociabilizado y evaluado las tres alternativas de estructuración territorial, con el Concejo Comunal, en talleres y Focus Groups con la comunidad y equipo técnico municipal, con la comunidad representante de los Pueblos Originarios y ser evaluadas a nivel técnico profesional en el marco de la EAE por los Órganos Administradores del Estado, se elabora la Alternativa Integrada, que rescata los elementos mejor valorados de las tres alternativas presentadas, incorporándolos en la propuesta de Imagen Objetivo para el desarrollo del territorio urbano comunal.

IX.1 PRINCIPALES RESULTADOS DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, FOCUS GROUP Y TALLERES TÉCNICOS

Se realizaron un total de 5 actividades de participación ciudadana, donde se convocó a la ciudadanía en general y también se trabajó en Focus Groups con niños, niñas y adolescentes, representantes del sector comercial y productivo de la comuna y el equipo técnico municipal. Adicionalmente se realizó el 1er taller con representantes de los Pueblos Originarios, como instancia de participación temprana previo a la presentación formal del Anteproyecto, según lo exige la ley.

A continuación, a modo de resumen (ver detalle en Informe de Participación Ciudadana), se presentan los principales resultados de las distintas actividades recaudadas para cada una de las alternativas y que han sido orientadores para la definición de la Imagen Objetivo.

En términos generales, la comunidad mostro mayor interés por la Alternativa 2, reconociendo su rol de comuna turística y que promueve dicha actividad como el principal atractivo del área urbana. Destacó la propuesta del bypass planteada por igual en las tres alternativas, ya que mejoraría la calidad de vida de los residentes del área urbana disminuyendo el paso de camiones de alto tonelaje a través de ella por zonas de carácter residencial. Se valoro la protección de la Laguna Avendaño con un borde de área verde y el reconocimiento del estero Quillón como un elemento de valor natural importante dentro del área urbana que se debe relevar y proteger.

En cuanto al desarrollo habitacional mixto, las 3 propuestas se basan en la intención de fomentar un desarrollo urbano compacto, que reconoce el potencial de cobertura y administración del radio operacional sanitario actual y que se proyecta para los próximos 20 años, teniendo así como resultado que para las tres alternativas propuestas siempre se disminuya la intensidad del uso del suelo en la medida que se avanza hacia la periferia urbana, elemento que en general se destacó siempre como positivo.

IX.1.1 Alternativa 1:

De la alternativa 1 se valora la intención de conectar ambos lados de la ciudad rompiendo con la segregación que genera la Av. Bernardo O'Higgins, a través de un corredor comercial y de equipamientos, entre las calles Jacinto Sepúlveda y Caupolicán, sin embargo, en las distintas instancias manifestaron verlo como una opción poco probable y que además afectaría la morfología urbana del casco fundacional de la ciudad.

Con respecto a la vialidad estructurante propuesta en esta alternativa, manifiestan que es escasa en sentido norte sur, pero indican la importancia de proyectar la extensión de la calle Gabriela Mistral; se valora la incorporación de ejes relevantes en el sector sur como Santa Margarita y Los Álamos, que permitirían mejorar la conectividad en sentido oriente poniente.

Del sistema de áreas verdes, indican que se podrían incorporar más corredores y no sólo los asociados a las vialidades principales o a los bordes lacustres y ribereños.

Se valora el reconocimiento de las actuales zonas con equipamiento deportivo y recreacional y también la incorporación de nuevas centralidades con estas características tanto al sur como al norte del área urbana.

IX.1.2 Alternativa 2:

La alternativa 2 fue la más comentada en todas las instancias de participación, la comunidad en general mostró preferencia por la posibilidad de potenciar el eje Paulino Flores como principal avenida de equipamientos y servicios que conecte en sentido oriente – poniente la Laguna Avendaño y el Estero Quillón, que incorpore un eje verde con ciclovías y senderos peatonales, permitiendo fomentar la actividad turística enlazando los dos principales elementos de valor natural dentro del área urbana de la comuna.

Se muestran de acuerdo con rescatar y proteger el casco fundacional de la ciudad, como elemento urbano importante para la identidad comunal y que se puedan resguardar edificaciones con potencial arquitectónico patrimonial.

Se valora de la propuesta vial que permite mejorar la conexión entre los distintos barrios al interior del área urbana, generando una menor dependencia de vialidades de carácter intercomunal como la ruta N-48-O (Av. Bernardo O'Higgins).

IX.1.3 Alternativa 3:

De la alternativa 3, destacó de forma positiva relevar el acceso a la comuna desde Bulnes a través de la ruta N-48-O, como un eje importante para el emplazamiento de equipamientos y actividad comercial / turística.

Al igual que en la alternativa 2, se valora el rescatar el casco fundacional de la ciudad y también el poder reconocer e incorporar nuevas centralidades deportivas y recreativas.

Con respecto a la propuesta del anillo como elemento principal de la propuesta, valoran positivamente que este sea un eje que permita integrar el área urbana comunal a través de la incorporación de un corredor de equipamientos y servicios, el eje verde que conecta el

borde ribereño del estero Quillón, y la propuesta vial que permite mejorar la conectividad norte – sur del área urbana.

IX.1.4 Principales elementos del proceso de participación que son recogidos para el diseño de la Imagen Objetivo:

La Imagen Objetivo, busca incorporar en una sola opción aquellos elementos considerados positivos y más valorados por la comunidad de las distintas alternativas presentadas para la comuna, siempre en coherencia con la visión, lineamientos y objetivos de desarrollo urbano proyectados para la comuna de Quillón.

Para el desarrollo de la Imagen Objetivo se parte con la base de la Alternativa 2 “Eje Turístico”, teniendo en cuenta que en todas las instancias de participación ciudadana y con equipo técnico profesional fue la que tuvo mayor receptividad. Se rescatan elementos de las alternativas 1 y 3, atinentes a la visión de desarrollo de la comuna y destacados por la comunidad como positivos, así como también nuevos elementos propuestos, para así configurar la Imagen Objetivo preliminar, pudiendo mencionar:

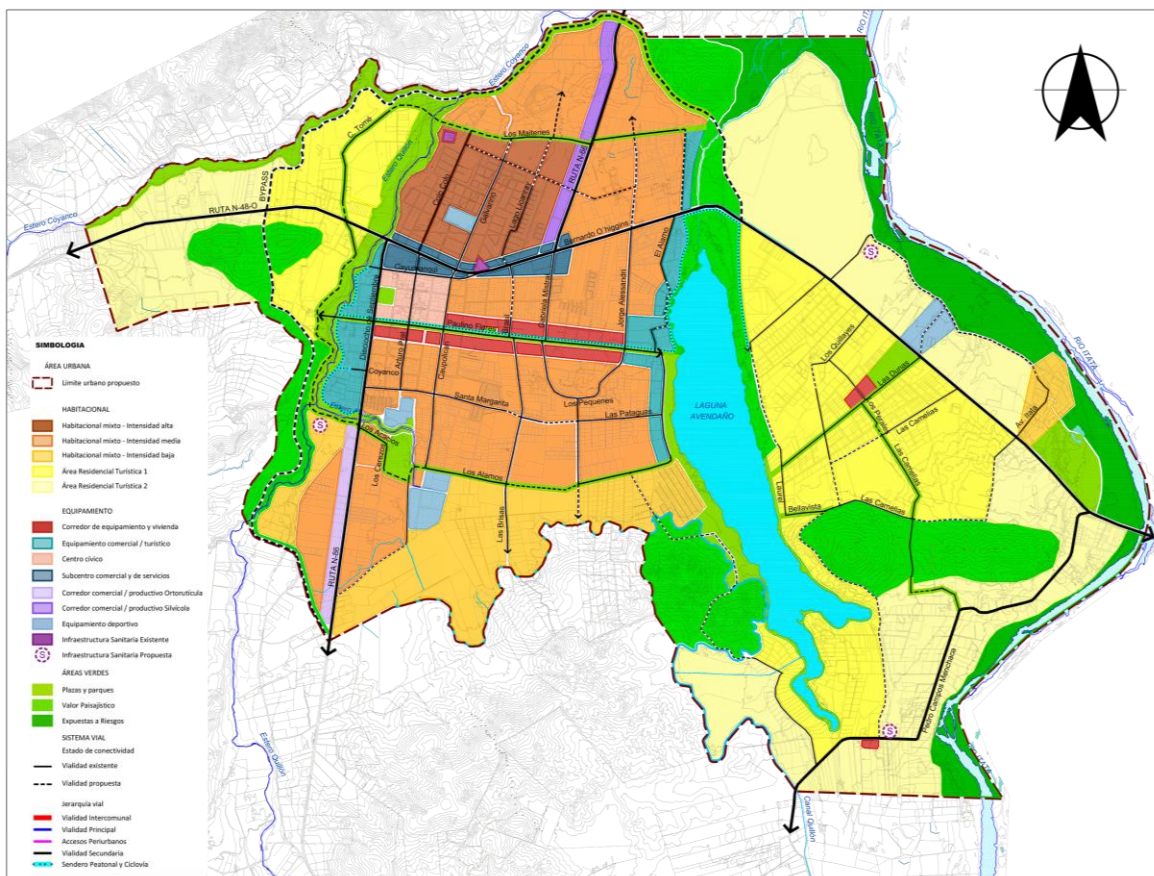
- La conformación de un sistema de áreas verdes que permita relevar y proteger los elementos de valor natural del área urbana, que no sólo incorpora a la Laguna Avendaño y el Estero Quillón, sino también al Estero Coyanco y el Río Itata.
- La incorporación de un eje comercial y productivo al sur del área urbana, sobre la Ruta N-86.
- Proyección de más vialidades estructurantes, asociadas a la propuesta de extensión del límite urbano hacia el sur y el norte del área urbana actual.
- Un bypass adicional desde el oriente (Bulnes), que conecte desde la Ruta N-48-O hacia el norte hasta la Ruta N-66 (Nueva Aldea)
- El reconocimiento de la Avda. Bernardo O’Higgins como un eje comercial y de equipamientos relevante al interior del área urbana.
- La propuesta de una nueva centralidad de equipamientos y servicios que dote y fomente el desarrollo al sector oriente de la Laguna Avendaño.

IX.2 DESARROLLO DE LA IMAGEN OBJETIVO

La Imagen Objetivo de Quillón propone fortalecer e intensificar su rol turístico y como rotula de servicios provincial en el Hinterland entre las ciudades de Concepción y Chillán, avanzando hacia la conformación de una ciudad multifuncional en su vocación, fomentando su crecimiento económico y que pone en valor sus atractivos naturales, propendiendo a su protección.

En concordancia con lo anterior se busca avanzar en la calidad de vida urbana de los habitantes de la comuna, reconociendo los sectores adecuados para dar respuesta a las demandas habitacionales actuales y futuras y el correcto emplazamiento de equipamientos de mayor escala e intensidad.

Figura 64 Imagen Objetivo



Fuente: elaboración propia

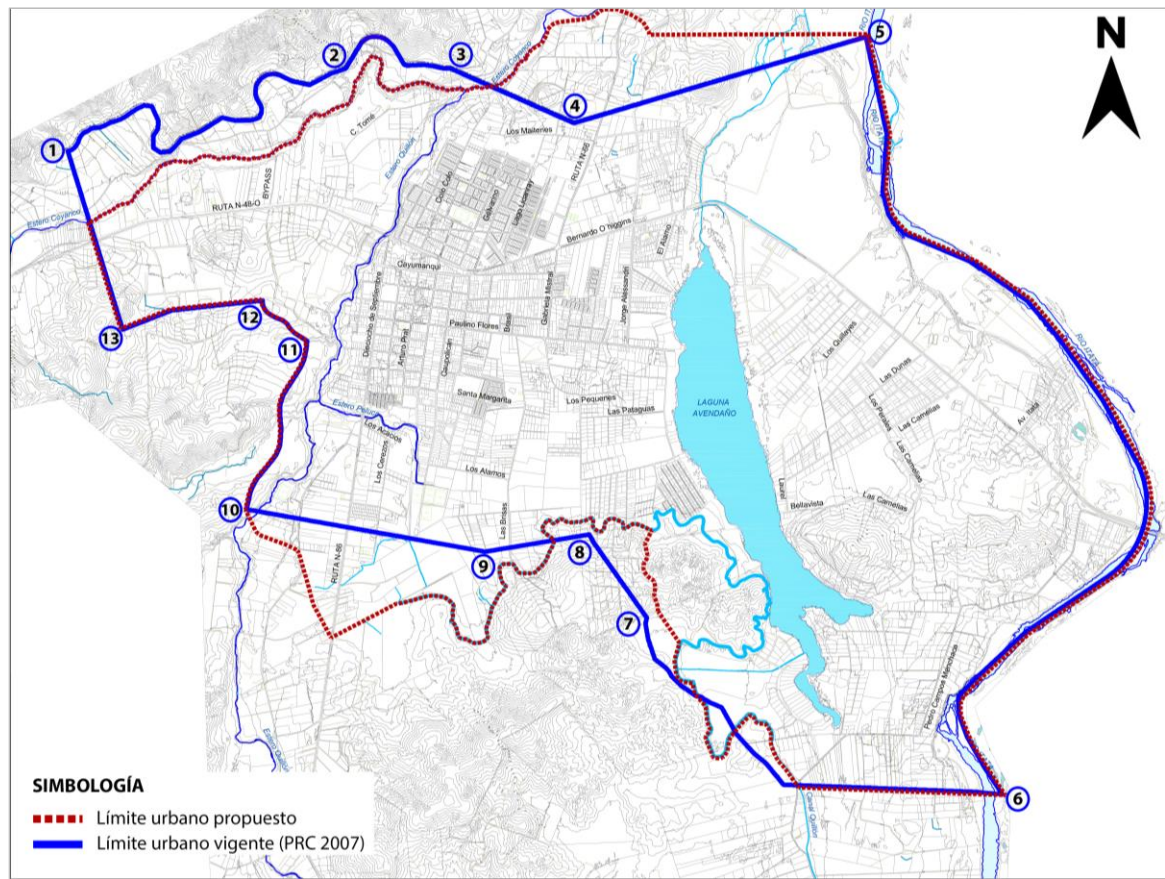
IX.2.1 Límite urbano:

La Imagen Objetivo propuesta define un límite urbano de 2.480 ha aproximadamente, que reconoce los elementos naturales y/o artificiales, simples de identificar en el territorio, como canales, esteros y cerros; acogidos al interior del área urbana, en cumplimiento con uno de los objetivos del plan, que es, el resguardo y protección de los mismos. También, entendiendo la vocación rural y el uso agrícola de la periferia urbana actual, se propende a la protección de este suelo y se mantienen al margen del área urbana territorios específicos en donde prevalece dicha actividad.

Para la definición del nuevo límite urbano, se tiene en cuenta la extensión del límite urbano vigente (PRC 2007), sin embargo, se realizan ajustes principalmente hacia el norte y el sur.

Por el norte se ajusta el límite urbano al eje del Estero Coyanco hasta su intersección con la ruta N 78-O y se proyecta recto hasta el vértice 5 del límite urbano vigente. Por el oriente se mantiene el trazado vigente entre los vértices 5 y 6. Por el sur se continua con el trazado vigente desde el vértice 6 hasta la Ruta N-888, y continúa incorporando el Canal Quillón y los cerros al sur-poniente de la Laguna Avendaño, generando una ampliación hacia el sur que continua hacia el poniente para la incorporación del bypass propuesto y retoma desde el vértice 10 hasta el eje del Estero Coyanco el trazado vigente.

Figura 65 Límite Urbano Imagen Objetivo



Fuente: elaboración propia

IX.2.2 Sistema vial:

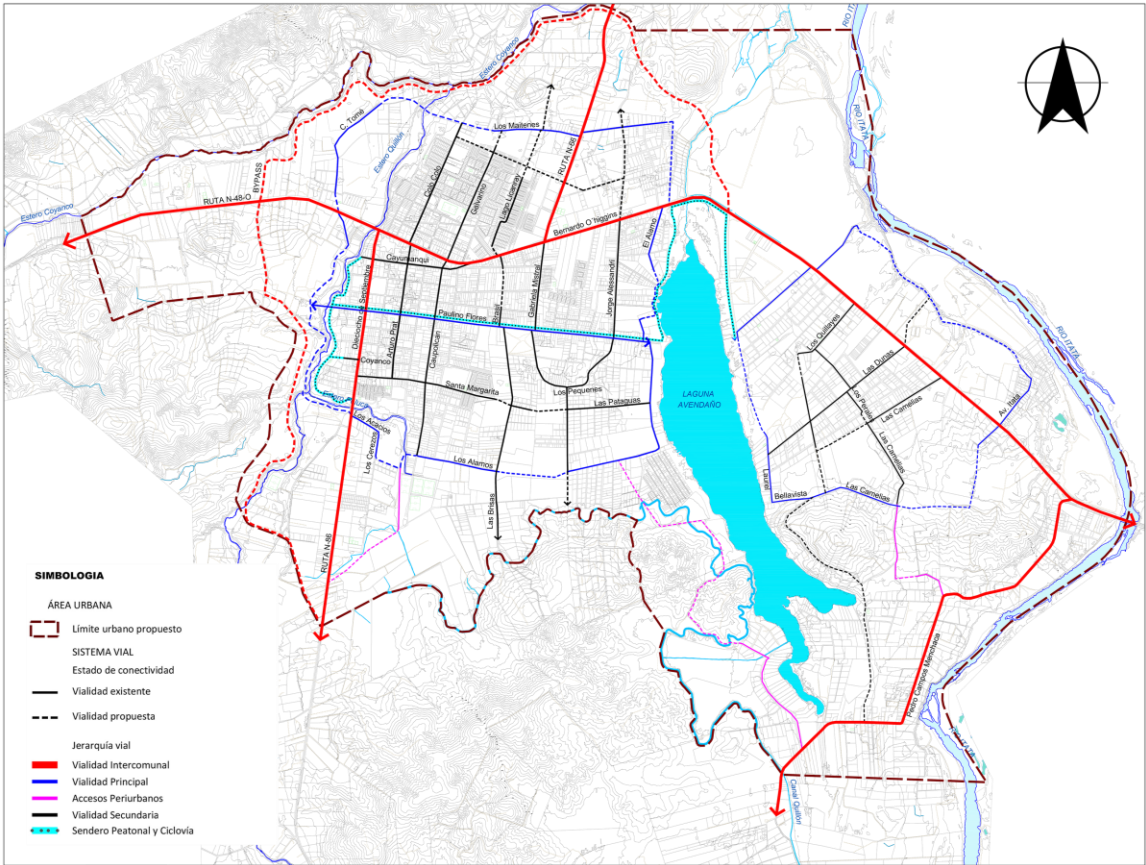
Entendiendo la falencia de la malla vial actual en el área urbana de la comuna, la imagen objetivo propone la extensión y propuesta de nuevas vías que permitan facilitar la circulación para residentes y turistas, disminuyendo la dependencia de las vías intercomunales.

Dado lo anterior, se proponen elementos estratégicos que permiten alcanzar los objetivos planteados con respecto a la movilidad urbana comunal:

- Un bypass desde la ruta N-86 (Camino a Cerro Negro) hasta la N-66 (Camino a Nueva Aldea), que permita la circulación del tráfico pesado sin ingresar a los sectores residenciales del área urbana.
- Un segundo bypass desde el oriente (Ruta N-48-O), hacia el norte hasta la ruta N-66, para dirigir el tráfico pesado que circule desde Bulnes.
- Un anillo que incorpora los frentes urbanos de la Laguna Avendaño y el Estero Quillón, permitiendo recorrer e integrar el corazón del área urbana.
- Un segundo anillo en el sector oriente de la Laguna Avendaño que integra el borde lacustre con el borde ribereño del Río Itata, rompiendo la segregación que genera la ruta N-48-O.
- La calle Juan Paulino Flores como eje concentrador de equipamientos y viviendas de mayor intensidad, convirtiéndose en el protagonista al interior del área urbana al conectar los dos principales elementos turísticos de la ciudad, la Laguna Avendaño y el Estero Quillón.
- Ejes que permiten el acceso a polos relevantes desde vías de carácter intercomunal.
- Ejes secundarios en sentido norte -sur y oriente- poniente, que distribuyan los flujos hacia los sectores residenciales, sin saturar las vías de carácter intercomunal y los ejes de equipamientos y servicios.

- Y de manera complementaria a la red vial, para promover el uso de la movilidad sustentable, se proponen senderos peatonales con ciclovías, que facilitan los recorridos al interior del área urbana y conectan las principales zonas de atractivos naturales y vinculados al turismo.

Figura 66 Sistema Vial Imagen Objetivo



Fuente: elaboración propia

IX.2.3 Sistema de centralidades y equipamientos:

Teniendo en cuenta la importancia del eje Juan Paulino Flores, se define como elemento estructurante del sistema de centralidades y equipamientos de la ciudad, siendo el concentrador de equipamientos y servicios de mayor categoría y vivienda más intensa; a su vez permite generar conexión entre dos grandes polos atractores de residentes y turistas como son la Laguna Avendaño y el Estero Quillón, donde se proponen zonas que permitan aumentar la oferta comercial asociada principalmente al turismo, poniendo en valor uno de los principales roles de la comuna.

Se reconoce el damero fundacional de la comuna entre las calles 18 de septiembre, Cayumanqui, Juan Paulino Flores y Jacinto Sepúlveda, y se mantiene como el casco central y patrimonial de la ciudad.

Considerando la actividad que de manera orgánica ha proliferado en la Av. Bernardo O'Higgins entre las calles 18 de septiembre y la Ruta N-66 se propone un corredor de equipamientos que acompañe el sector comercial entre la Av. Bernardo O'Higgins y la calle Cayumanqui.

Se identifican centralidades deportivas y recreativas relevantes al interior del área urbana, que complementan el sistema de áreas verdes propuesto.

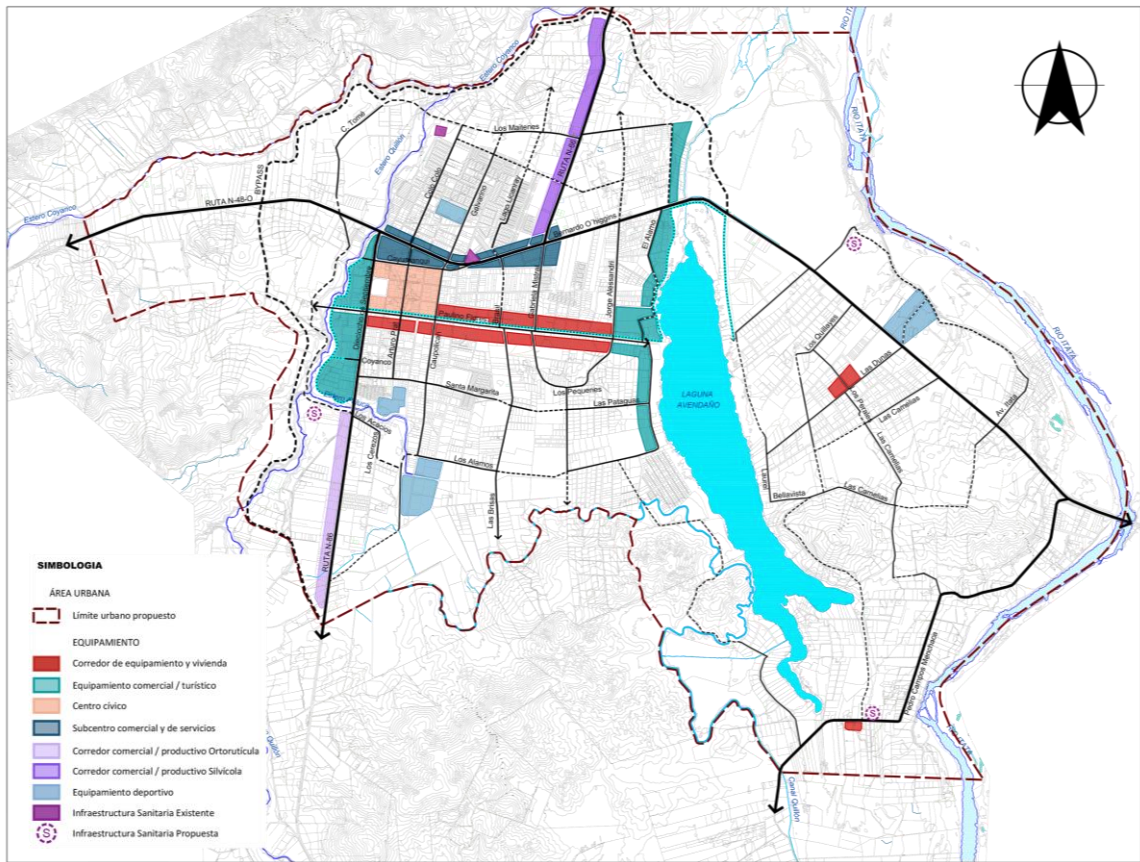
Hacia el oriente de la Laguna Avendaño, en el sector de Las Mercedes y Las Camelias, al igual que en el sector de Chillancito, se proponen nuevas centralidades de equipamientos

y servicios que disminuyan la dependencia y traslados para la adquisición de bienes y servicios básicos a los residentes de este lado de la ciudad.

En cuanto a la actividad comercial – productiva, esta se concentra en ejes de carácter intercomunal, al norte sobre la ruta N-66 y al sur sobre la ruta N-86. Para estos corredores se propone que el que se emplaza hacia el sector norte de la ciudad mantenga un carácter relacionado a la industria silvícola, mientras que para el dispuesto hacia el sector sur se plantea que esté asociado a la industria hortofrutícola, con la posibilidad de instalar un terminal complementario a dicha actividad.

Se proponen además nuevas zonas para el emplazamiento de infraestructura sanitaria hacia los sectores sur, oriente y sur oriente del área urbana que actualmente presentan mayores dificultades al quedar distanciados del territorio operacional actual de la empresa sanitaria.

Figura 67 Sistema de Equipamientos Imagen Objetivo



Fuente: elaboración propia

IX.2.4 Sistema de espacios públicos y áreas verdes:

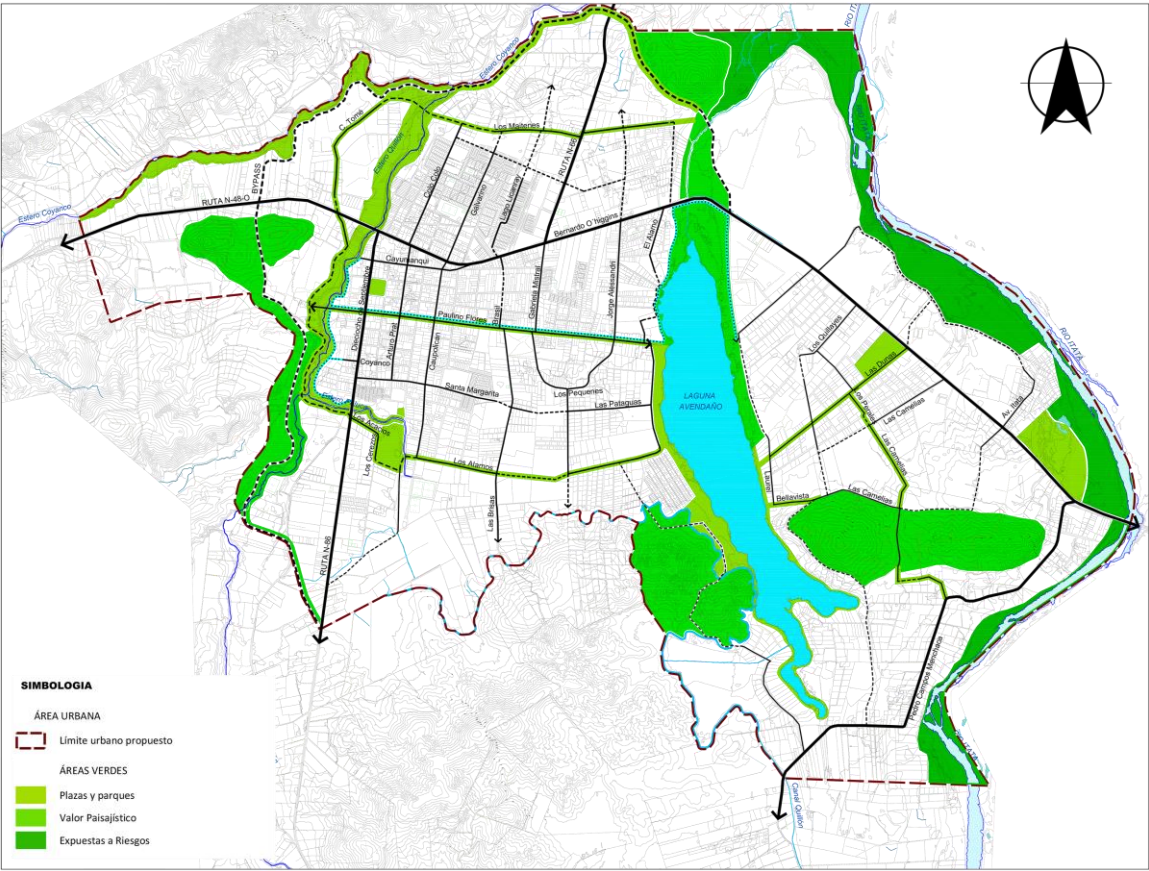
La principal intención del sistema de áreas verdes propuesto en la Imagen Objetivo es proteger y relevar los elementos de valor natural y paisajístico dentro del área urbana. A la par de esto generar un circuito integrado que permita recorrerlo peatonalmente o en medios de movilidad sustentable, aprovechando sus beneficios como corredor ecosistémico y su potencial como atractivo turístico, que además se complemente con centralidades de servicios, equipamientos y recreativas.

Las áreas verdes propuestas se dividen en 3 sistemas, que se presentan a continuación:

- 1. Áreas verdes, parques y plazas: se conforman por los bordes de la Laguna Avendaño, de los esteros y quebradas y corredores verdes que acompañan las principales vialidades estructurantes, como por ejemplo el eje Juan Paulino Flores.

- 2. Áreas verdes de valor paisajístico: que se proponen para fomentar la protección de cerros isla al interior del área urbana y del humedal urbano (se considera definición de Humedal Urbano Laguna Avendaño dispuesta por el Ministerio de Medio Ambiente y su conexión con cerro isla al norte)
- 3. Áreas verdes afectas a riesgos: son todas aquellas que se encuentran afectas a riesgo de inundación o remoción en masa.

Figura 68 Sistema de Áreas Verdes Imagen Objetivo



Fuente: elaboración propia

IX.2.5 Desarrollo habitacional mixto:

Considerando la necesidad habitacional en el área urbana comunal, se propone extender el límite urbano hacia el norte y el sur de la misma, siendo una de las finalidades de esto, la incorporación de territorio factible para obtener la cobertura de servicios sanitarios que pueda albergar población.

La Imagen Objetivo preliminar, plantea cinco zonas de carácter habitacional mixto, que se diferencian entre ellas principalmente por su intensidad de uso, que está asociada a su localización y a su posibilidad de ser abastecida en un futuro con redes sanitarias.

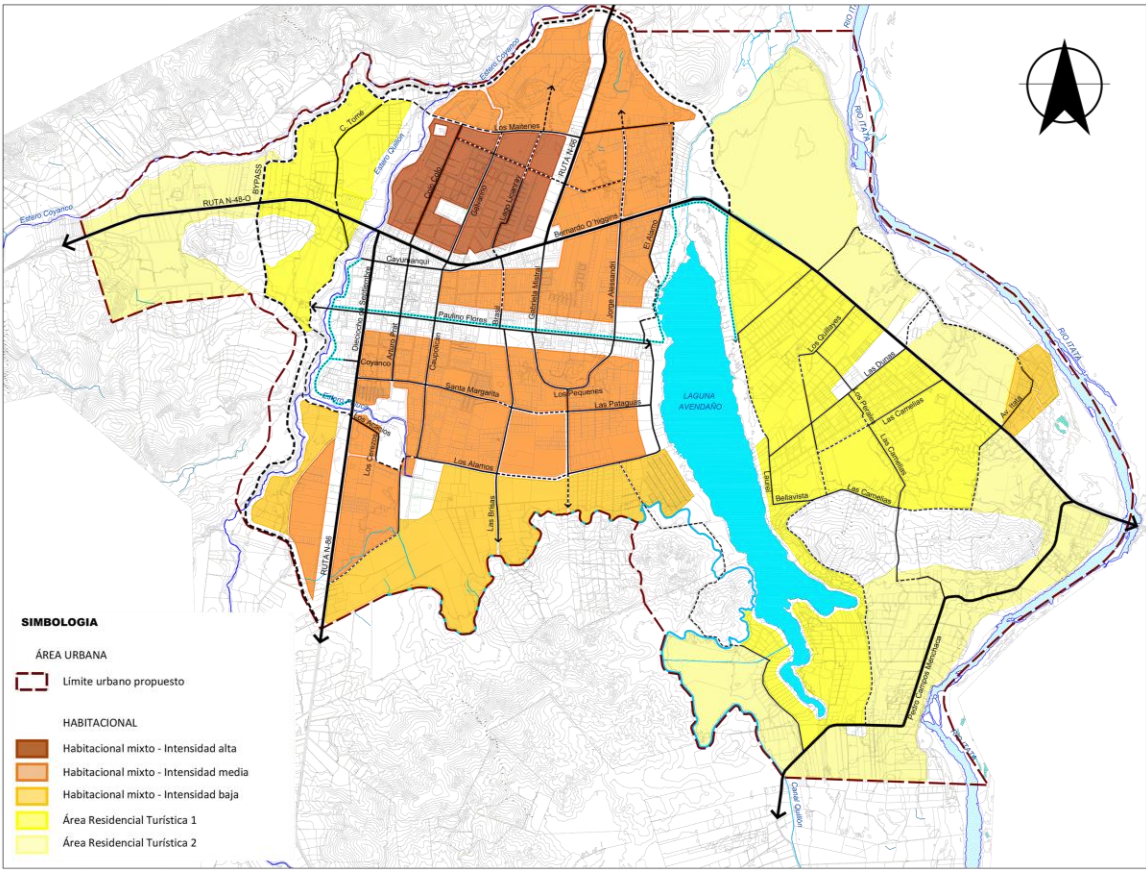
Teniendo en cuenta lo anterior, se reconoce la alta densidad en el sector residencial al norponiente del área urbana entre la Avda. Bernardo O'Higgins y la ruta N-66, que se identifica como Habitacional Mixto Intensidad alta, considerando para este sector una densidad promedio de 160 hab/ha.

Para el área central del área urbana, reconociendo la densidad del centro cívico se propone mantener una densidad media de aproximadamente 80 hab/ha, y se denomina como Habitacional Mixto Intensidad Media. Esta zona se propone igualmente hacia el norte del área urbana, desde vía Los Maitenes hasta el límite norte del área urbana propuesta, al igual que hacia el sur en sectores que bordean la ruta N-86 potenciando la entrada sur de la ciudad y ampliando la oferta de suelos para el desarrollo de proyectos en sitios con buena ubicación.

En la periferia urbana, hacia el sur del área urbana propuesta, se localiza la zona Habitacional Mixta intensidad baja, que teniendo en cuenta su cercanía al área rural se propone con densidades bajas que pueden alcanzar los 40 hab/ha.

Para los sectores hacia el poniente, entre el Estero Coyanco y el Estero Quillón como también al oriente de la Laguna Avendaño, se proponen Áreas residenciales Turísticas, con densidades bajas para el uso residencial, teniendo en cuenta que son sectores que presentan características rurales, conviven con actividad agrícola y carecen de redes sanitarias, con densidades entre los 16 y 8 hab/ha.

Figura 69 Zonas Habitacionales Mixtas Imagen Objetivo



Fuente: elaboración propia

X EVALUACIÓN AMBIENTAL DE IMAGEN OBJETIVO

Desde un punto de vista técnico, la imagen objetivo o alternativa integrada, basa su desarrollo principalmente en la Alternativa 2: Eje Turístico. Según se observa, se incorporan los territorios definidos como “áreas urbanas en condición rural” para las alternativas 1, 2 y 3, estableciéndose para estos sectores, intensidades de ocupación bajas o muy bajas, privilegiando una vocación residencial y turística.

Las áreas habitacionales propuestas, mantienen la estructura evaluada para la alternativa 2, la cual organiza una centralidad de equipamiento y vivienda, en torno a Juan Paulino Flores y en el sector de las parcelas, al oriente de la laguna; una de equipamiento comercial y de servicios, en torno a la ruta N-48-O, rescatando su vocación; dos de equipamiento comercial y turismo, las que anteceden a las áreas de valor natural (humedal urbano laguna del daño y estero Quillón); dos corredores con vocación comercial y productiva uno, al norte por la ruta N-66 y el segundo en torno a la ruta N-86.

El sistema de áreas verdes se complementa con elementos de valor natural que estaban presentes en el área urbana vigente, pero que habían sido evaluadas por encontrarse en

las denominadas “áreas urbanas en condición rural”. Se destaca aquí la ribera del río Itata; los cerros o lomajes interiores; y la desembocadura del humedal urbano; el estero Coyanco; y la definición de un sistema de áreas verdes lineales que utilizan las fajas viales para establecer corredores biológicos.

El sistema vial integra las propuestas de la alternativa 1, 2 y 3, e incorpora nuevas vías en los terrenos no evaluados destacando al poniente del estero Quillón, un segundo bypass. Entre ambos bypass se genera una circunvalación que conecta los principales accesos del área urbana, permitiendo desviar el tránsito de camiones que ingresan al área urbana con destino a Nueva Aldea.

Los efectos de la alternativa se describen a continuación:

Tabla 13: Evaluación Ambiental Imagen Objetivo o Alternativa Integrada		
FCD N°1: Integración y consolidación del núcleo urbano sustentable		
Criterio	Riesgos	Oportunidades
Crecimiento de la población en áreas urbanas y rurales		• Reconoce la tendencia de crecimiento poblacional y la evolución espacial que muestra el área urbana. • El corredor de equipamiento y vivienda, en torno a Juan Paulino Flores incentiva la renovación y releva un eje urbano emplazador de equipamientos. • Disminuye la intensidad de ocupación, hacia el norte y sur, reconociendo una transición en la intensidad de ocupación. • Las áreas urbanas con características rurales se plantean con intensidades de ocupación bajas, en coherencia con las carecías y riesgos de dichos territorios, siendo una oportunidad para controlar su ocupación, ya que, si fuesen rurales, no sería factible establecer condiciones ni normas urbanas, a través de éste instrumento.
Incremento de la cobertura de la infraestructura sanitaria	• Se plantean áreas habitacionales mixtas en sectores fuera del territorio operacional. Ello es aún más sensible al oriente de Las Brisas, hacia el humedal urbano laguna Avendaño, donde se advierte que la tendencia ha sido a aumentar el número de viviendas, varias de ellas con piscina; y, en el sector norte, al oriente de la ruta N-66.	• Las mayores intensidades de ocupación se establecen sobre sectores del área urbana que cuenta con concesión sanitario o bien, está próxima a los territorios, por lo que es una oportunidad para su gestión y extensión. • Plantear intensidades de ocupación medias fuera de los territorios operacionales, ratifica la idea del municipio de extender su área urbana, siendo una oportunidad para solicitar a la empresa sanitaria concesionaria, la ampliación de su territorio operacional, o bien, poder gestionar una nueva concesión con otra empresa sanitaria interesada en brindar el servicio en la comuna. • La definición de zonas

		residenciales turísticas, con una muy baja intensidad de ocupación, se advierten como una oportunidad para controlar la urbanización de sectores que en la actualidad carecer de dotación de infraestructura de agua potable y alcantarillado. Ello es sensible, considerando que estos sectores se encuentran cercanos al río Itata, el humedal urbano laguna Avendaño, el estero Quillón y el estero Coyanco.
Consolidación de la infraestructura de vial	• Se advierte un riesgo, la falta de conectividad oriente – poniente que se plantea en las áreas residenciales mixtas de intensidad baja ubicadas en los accesos norte y sur. • Se reconoce como un riesgo para la accesibilidad y conectividad, que no exista un tercer eje que acompañe los desplazamientos oriente poniente entre la ruta N-48-O y Juan Paulino Flores.	• La propuesta genera una mayor densidad vial, lo que mejora la conectividad del área urbana, favoreciendo el acceso de la comunidad a los bienes y servicios que se emplazan en los distintos ejes. • En el sector sur, la continuación de vías como Santa Margarita - Las Pataguas y Los Álamos, favorecen la integración de los barrios y quebrar la tendencia de dicho sector que presenta desarrollos viales que parecieran privador tipo “servidumbre”. Lo mismo sucede en el sector norte, donde se definen dos vías que atraviesan la ruta N-66, generando una mayor permeabilidad del área norte. • La propuesta de Los Maitenes conecta el bypass del estero Quillón con la ruta N-66, favoreciendo el tránsito de camiones que se dirigen desde el sur hacia Nueva Aldea. • Se mejora la estructura de damero de la ciudad, favoreciendo la creación y/o integración con el transporte público. Oportunidad de mejorar cobertura. • Las propuestas de vías en sentido norte - sur mejoran la integración de las áreas habitacionales mixtas planificadas al norte de la ruta N-48-O, quitando presión a la ruta N-66 que va hacia Nueva Aldea. • La rural N-86 se releva con un rol emplazador de actividades, permitiendo complementar y abastecer las demandas del área habitacional mixta de baja intensidad y la zona rural cercana.
FCD N°2: Puesta en valor de los servicios ecosistémicos de los elementos de valor natural presentes en el área urbana		
Criterio	Riesgos	Oportunidades
Servicios ecosistémicos	• En tanto no se amplíen los territorios operacionales de las	• Se resguardan los principales elementos de valor natural

por tipo y ubicación	empresas que brindan servicios sanitarios, los proyectos que se ejecuten fuera de sus concesiones tendrán dificultades para acceder a servicios sanitarios como agua potable y alcantarillado. Ante ello, dichas construcciones, podrían acudir a soluciones sanitarias individuales, con potenciales efectos sobre los servicios ecosistémicos que brinda ecosistemas como el del humedal urbano laguna Avendaño.	presentes en la comuna. Ello permite quebrar la tendencia identificada para los servicios ecosistémicos que brinda el humedal laguna Avendaño, reforzando el servicio cultural y aportando a mejorar el de regulación. • El humedal urbano está rodeado de áreas verdes, seguido de una zona que promueve el uso de suelo comercial y turístico; un área habitacional mixta de baja intensidad; y dos áreas residenciales turísticas que se caracterizan por tener una baja y muy baja intensidad de ocupación. Dichos usos, no sólo son compatibles con su condición de humedal urbano, si no que permite disminuir la presión que ha recibido tras el emplazamiento de viviendas, contiguas al cuerpo de agua, resguardándose los servicios ecosistémicos que dicho humedal brinda a la comunidad de Quillón. • En el caso de los esteros, el sistema de áreas verdes reconoce su valor y genera un buffer de área verde que los antecede, lo que permitiría definir proyectos futuros para generar servicios ecosistémicos culturales de recreación. Al consolidar las áreas verdes propuestas, se revierte la tendencia y mejoran otros servicios como el de regulación climática o de riesgos naturales ante eventuales crecidas de los cauces. En el estero Quillón, se refuerza lo anterior, puesto que se plantea una zona de equipamiento comercial y de turismo contiguo al estero. • El sistema de áreas verdes plantea un sistema lineal oriente – poniente, el cual permite la generación de corredores biológicos que conectan los principales elementos de valor natural presente en el área urbana donde destacan los esteros Quillón y Coyanco, el humedal urbano laguna Avendaño, el río Itata, los cerros y lomajes interiores. Ello potencia y pone en valor los servicios ecosistémicos culturales asociados al área verde y refuerza aquellos vinculados a la regulación climática y de riesgos
----------------------	---	--

		naturales como las olas de calor e inundaciones.
Resiliencia ante el Cambio Climático	• La falta de conectividad oriente poniente de las zonas habitacionales de baja intensidad, se advierten como un riesgo al momento de presentarse una emergencia por incendio forestal. • Existen áreas residenciales mixtas en sectores fuera del territorio operacional. En tanto dichos territorios operacionales no se amplíen, presentaran problemas para solucionar el acceso a agua potable y el tratamiento de sus aguas servidas, estresando el sistema hídrico, ante un potencial incremento de extracción de agua subterránea para consumo humano. Cabe señalar que la comuna y la región han mostrado una disminución de los eventos de precipitación, cuya principal consecuencia ha sido que se decretara escasez hídrica para el periodo abril 2023 – abril 2024.	• Se plantean corredores verdes, que promueven la recuperación de la estructura ecológica la cual se amplía respecto de las alternativas previamente evaluadas, incorporando al río Itata, el estero Coyanco y los distintos cerros y lomajes interiores. Esta estructura ecológica, se constituye en una infraestructura verde, que ayuda en la mitigación de eventos climáticos extremos producto del cambio climático, como olas de calor o inundaciones. • La diferenciación y disminución de la intensidad de ocupación, hacia el norte y sur de Quillón, así como las áreas residenciales turísticas planteadas al oriente y poniente, permiten disminuir la vulnerabilidad ante el riesgo de incendio, puesto que se concentraría menos población en dichos sectores.

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

Tras evaluar la alternativa integrada o imagen objetivo preliminar, se puede indicar que la cantidad de riesgos disminuye, mientras que las oportunidades incrementan, si se compara con la alternativa 2.

Las principales diferencias identificada entre la evaluación de la alternativa 2 y la alternativa integrada, para las oportunidades radical en la incorporación de nuevas vialidades (mayor densidad vial), las cuales favorecen una mejor conectividad al interior del área urbana, favoreciendo aperturas. Del mismo modo, la definición de normas (orientaciones o intensiones de planificación) para la totalidad del área urbana vigente, permitió identificar un sistema de áreas verdes robusto, que actúa como infraestructura verde que permite mantener los servicios ecosistémicos al interior del área urbana, donde, para mayor abundamiento, dicha infraestructura brinda soluciones basadas en la naturaleza, para enfrentar eventos climáticos extremos, como olas de calor, sequías o precipitaciones intensas, vinculadas a los efectos del cambio climático.

En cuando a los riesgos, se advierte que algunos de ellos se eliminan, puesto que estaban vinculados a la propuesta vial, mientras aquellos asociados a la cobertura del territorio operacional se mantienen.

X.1 RECOMENDACIONES PARA LA CONFECCIÓN DEL ANTEPROYECTO

Tras la evaluación de las alternativas y la alternativa integral, y considerando los objetivos ambientales propuestos en el marco de la presente evaluación, se realizan las siguientes recomendaciones para la elaboración del anteproyecto:

- 1. Sistema Vial:
 - Se recomienda desarrollar el sistema vial propuesto en la alternativa integrada.
 - Se recomienda reforzar la conectividad oriente - poniente en:
 - Zona norte, al poniente de la ruta N-66

- Zona sur, entre la ruta N-48-O y Juan Paulino Flores.
- En las áreas habitacionales mixtas de baja intensidad.

2. Sistema de Centralidades y Equipamiento

- Se recomienda mantener la estructura de centralidades presentada en la alternativa integrada, donde se reconocen sus vocaciones, según las vías que enfrentan.
- Se recomienda definir como inofensiva la calificación de las actividades productivas que puedan emplazarse en la ruta N-66.

3. Sistema Habitacional

- Se recomienda mantener la estructura de zonas habitacionales y residenciales presentadas en la alternativa integrada.
- Respecto de las áreas residenciales turísticas, se recomienda mantener intensidades de ocupación bajas a muy bajas, en tanto lo permita el artículo 2.1.20 de la OGUC y no se amplie el territorio operacional.

4. Sistema de Áreas Verdes

- Se recomienda mantener la estructura de áreas verdes definidas para la alternativa integrada.
- Se recomienda incorporar el sistema de plazas de la comuna, para que se integren a los corredores biológicos que se han diseñado.

Por último, en lo referido al límite urbano, se recomienda incorporar mantener la propuesta realizada a través de la alternativa integrada, que incorpora los terrenos oriente y poniente, controlando su ocupación; retraer el límite urbano en el área norte, utilizando el estero Coyanco como límite, reforzando los valores ambientales asociados a la actividad agrícola y sus tradiciones; ajustando el límite urbano sur, al canal Quillón, ya que permite la definición de una unidad geográfica clara como parte del territorio urbano.

XI TÉRMINOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO

El proceso de Imagen Objetivo, de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones en su artículo 28 octies, en el marco de la exposición y consulta pública de la Imagen Objetivo, determina que, **una vez que el Concejo es informado sobre las observaciones ingresadas, procede acordar los “términos para la elaboración del Anteproyecto”**, y se debe dar respuesta fundada a cada una de las observaciones ingresadas en el marco de la consulta pública.

Los “términos para la elaboración del Anteproyecto”, acordados por el Concejo, corresponden a **orientaciones, lineamientos o indicaciones que deberán ser consideradas para la elaboración del anteproyecto** y, en consecuencia, delimitar la toma de decisiones de la siguiente etapa del Estudio.

Dichos términos, consideran el **modo en que serán abordadas las observaciones de la comunidad acogidas por el Concejo**, (recibidas durante el proceso de consulta pública de la Imagen Objetivo); y que en el anteproyecto podrán reflejarse en eventuales ajustes y/o precisiones sobre aquellas materias abordadas de manera simplificada y conceptual en la Imagen Objetivo - referidas a la propuesta territorial, estructura urbana, usos y destinos - y que en la etapa de Anteproyecto se traducirán en normas urbanísticas, acorde a las disposiciones contenidas en los artículos 2.1.10 y 2.1.10 bis de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

XI.1 OBSERVACIONES RECIBIDAS

En el proceso de consulta pública de la Imagen Objetivo, se recibieron un total de 12 formularios (2 ingresados por medio digital y 10 de manera física a través de los buzones dispuestos en la municipalidad y en las oficinas de tránsito). De los 12 formularios ingresados, el 80% dan cuenta de observaciones referidas a la propuesta de Imagen Objetivo para el área urbana de Quillón o materias asociadas a la actualización del Plan Regulador Comunal, el 20% restante se tratan de materias no atingentes a los alcances de un Plan Regulador Comunal, sin embargo, el Concejo Municipal debe dar respuesta a ellas.

Dentro de las materias atingentes al Plan Regulador Comunal, se observan principalmente las siguientes temáticas:

- Relación de la ampliación del Límite Urbano con la posibilidad de extender el radio operacional de la empresa sanitaria.
- Vialidad proyectada y afectación a la propiedad privada.
- Propuesta vial que considere la mejora del acceso a la ciudad y libere el centro del paso del tráfico pesado.
- Uso del suelo (zonificación).

XI.2 TÉRMINOS PARA LA ELABORACIÓN DEL ANTEPROYECTO

Los Términos para la elaboración del anteproyecto del PRC de Quillón, que a continuación se exponen, fueron elaborados a partir de la validación de las propuestas conceptuales de la Imagen Objetivo junto con las observaciones de la comunidad acogidas por el Concejo comunal, durante el proceso de Consulta Pública.

Para efectos de orientar su incorporación en la propuesta de anteproyecto, dichos términos se ordenan utilizando como base los distintos componentes urbanos que dan forma al anteproyecto, como son: el límite urbano, el sistema vial, el sistema de áreas verdes y espacios públicos, la zonificación de usos de suelo y las normas urbanísticas que determinan la imagen de ciudad.

Término 1- Sobre el Límite Urbano

1. Ratificar el límite urbano propuesto en Imagen Objetivo para Quillón (que ajusta el Límite Urbano actual), con el objeto de regular y mejorar la ocupación del territorio:
 - a) Reconociendo los elementos naturales y/o artificiales, simples de identificar en el territorio, como el canal Quillón, el estero Coyanco y los cerros islas; acogiéndolos al interior del área urbana, en cumplimiento con uno de los objetivos del plan, que es, el resguardo y protección de los mismos.
 - b) Permitiendo el desarrollo urbano en sectores que presentan potenciales y condiciones adecuadas para ello, (corredores de carácter productivo, hacia el norte por la ruta N-66 y hacia el sur por la ruta N-86).
 - c) Protegiendo el suelo con vocación agrícola, definiéndolo como área rural.
 - d) Permitiendo dar respuesta a las demandas habitacionales actuales y futuras, (proyección de población al 2053).

Término 2- Sobre el Sistema Vial

2. Consolidar una red vial a partir de los caminos existentes, y evaluar las afectaciones de las nuevas vías propuestas, preservando el objetivo de optimizar la conectividad al interior del área urbana, (dando cumplimiento de los requisitos establecidos en el literal d) del artículo 28 quáter de la LGUC); al precisar los trazados viales y sus anchos, definiendo claramente su condición de Bien Nacional de Uso Público, teniendo en consideración el reconocimiento y resguardo de las características naturales y los atributos paisajísticos del territorio:
 - a) Definiendo los bypass para el tráfico pesado, el primero desde la ruta N-48-O a la ruta N-66, que permite el paso Bulnes – Nueva Aldea – Concepción sin atravesar el centro de la ciudad y el segundo desde la Ruta N-86 (Cerro Negro) por el poniente, hacia la ruta N-66 (Nueva Aldea).
 - b) Estableciendo la avenida Juan Paulino Flores como eje protagónico dentro del área urbana, articulador de la ciudad con sus dos principales atributos de valor natural (Humedal Urbano Laguna Avendaño y Estero Quillón) y como elemento concentrador de equipamientos y vivienda en altura.
 - c) Definiendo vialidades estructurantes que permitan el acceso al área urbana sin saturar las vías de carácter intercomunal (accesos desde Chillancito y ruta N-86).

Término 3- Sobre el sistema de Áreas Verdes y Espacios Públicos

3. Propiciar que el Plan Regulador Comunal de Quillón, reconozca la relevancia y fragilidad de los atributos y valores del área urbana de Quillón, resguardando que las actividades e intensidad permitida en su borde sean compatibles con la condición de conservación:
 - a) Incorporando circuitos de recorrido en las áreas de valor natural asociadas al Humedal Urbano Laguna Avendaño y Estero Quillón, permitiendo su integración al

sistema de espacios públicos de la ciudad y posibilitando el tránsito de turistas sin afectar el ecosistema.

- b) Utilizando la zonificación como una herramienta de control del desarrollo urbano, definiendo zonas de áreas verdes, para resguardar territorios con valor natural y atributos ambientales y restringir la ocupación de territorios susceptibles de riesgo.

Término 4- Sobre Zonificación y Normas Urbanísticas

- 4. Establecer disposiciones normativas que fortalezcan el carácter de centro urbano y el rol comunal de Quillón; asociados a la actividad turística, que permitan preservar los valores arquitectónicos patrimoniales y la sustentabilidad y eficiencia urbana:
 - a) Con usos de suelo mixtos (equipamientos, servicios y vivienda) y normas de edificación y subdivisión que, junto con reconocer las condiciones de consolidación actual, promuevan su continuidad en los territorios sin desarrollo.
 - b) Considerando usos de bajo impacto, definiéndolo como uso preferente en las zonas aledañas al Humedal Urbano Laguna Avendaño y Estero Quillón; permitiendo siempre su desarrollo en las zonas urbanas edificables, en combinación con otros usos.
 - c) Estableciendo disposiciones sobre la subdivisión de terrenos con tamaños prediales que otorguen flexibilidad al desarrollo urbano y permitan mayor diversidad de actividades en la ciudad, resguardando la calidad de vida de los habitantes y considerando la fragilidad ambiental del área urbana.
 - d) Incorporando disposiciones normativas del centro de Quillón, que forman parte de la historia e identidad de la comuna; definiendo Zonas de Conservación Histórica y/o normas urbanísticas que permitan preservar el patrimonio actual y replicarlo en futuras edificaciones.
 - e) Ajustando las densidades del Plan Regulador Comunal Vigente (hoy permite alcanzar 350.000 habitantes), a densidades que den cabida a la población proyectada al 2053 y a la segunda vivienda.

XII DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ANTEPROYECTO

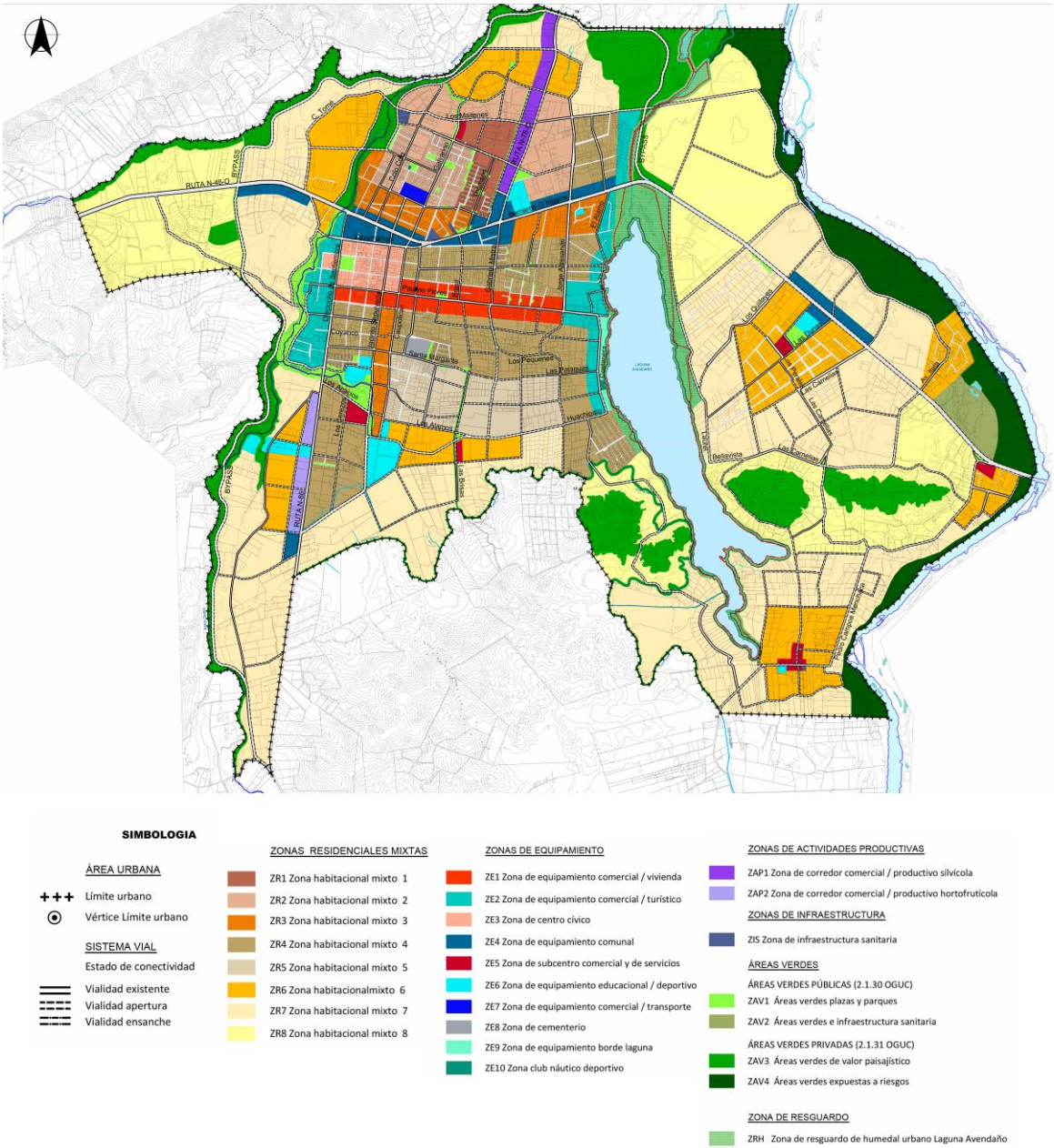
La comuna de Quillón se ubica en un lugar estratégico dentro de la Región de Ñuble, lo que le permite potenciar su rol como centro de servicios y turístico, al encontrarse a 43km de distancia de la capital comunal, Chillán y a 70km de Concepción, capital de la Región de Biobío.

La propuesta de Anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Quillón reconoce y busca fortalecer dichos roles dentro de la región de Ñuble y en el hinterland de la comuna de Concepción, generando una ciudad que promueva la residencia permanente, aumente su oferta turística y de servicio y potencie la actividad productiva asociada principalmente al rubro silvícola y hortofrutícola.

Considerando lo anterior, se proponen 4 principales ejes de desarrollo:

- **Quillón, cabecera comunal:** ciudad concentradora de las actividades de servicio y articuladora del sistema urbano / rural.
- **Subcentro de servicios:** conformando una ciudad de actividades terciarias, prestadora de servicios y equipamientos, para residentes, turistas y a la población flotante que se genera por las actividades económicas de la región.
- **Disponibilidad para el crecimiento:** suelo disponible para nuevos desarrollos residenciales, que permitan fomentar el desarrollo integral y económico de la comuna.
- **Ciudad eco-turística:** integrada con los elementos naturales que estructuran el territorio, como la Laguna Avendaño, el Río Itata, el estero Quillón y Estero Coyanco, además del sistema de cerros isla al interior del área urbana.

Figura 70 Anteproyecto PRC Quillón



XII.1 LÍMITE URBANO

La propuesta de límite urbano (2.533,55 ha) realiza un ajuste con respecto al límite urbano vigente (2.478 ha), manteniendo algunos de los tramos del límite existente. La premisa para la definición del nuevo límite urbano parte de considerar elementos físicos del territorio como elementos estructuradores del mismo, lo que facilita la lectura del límite urbano de forma más evidente, considerando la fragilidad de los elementos de valor natural y la protección del suelo con características y desarrollo rural.

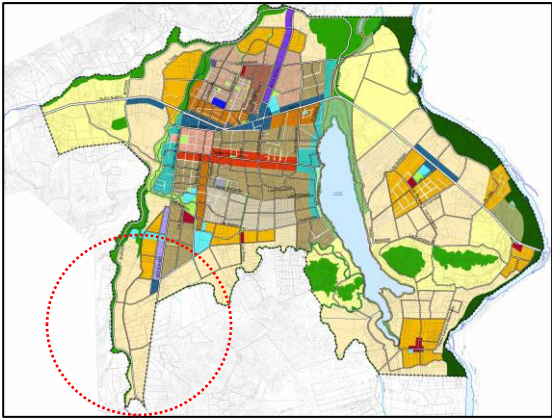
Criterios para la definición del límite urbano:

1. Elementos físicos como estructuradores del territorio:
 - Ríos, esteros y canales: La propuesta considera como límite natural el trazado del río Itata, esteros Quillón y Coyanco y el Canal Quillón, incorporándolos como elementos de transición entre el área urbana y las zonas rurales. La fragilidad de estos elementos ha sido clave para evitar expansiones urbanas que podrían impactarlos negativamente.
2. Áreas de valor ambiental y rural:
 - Las zonas de interés ambiental (bosques del cerro Cayumanqui y áreas agrícolas) han sido excluidas del límite urbano para conservar su función ambiental como corredores ecológicos y evitar la expansión urbana desmedida, hacia áreas agrícolas de alto valor productivo.
3. Consolidación del área urbana existente:
 - La propuesta fomenta un crecimiento compacto y eficiente, priorizando la densificación del área urbana actual en zonas donde resulta eficiente desde la factibilidad técnica y la conectividad vial, evitando una dispersión urbana que complique la prestación de servicios.
4. Infraestructura vial:
 - Hacia el sur del área urbana (donde se expande el límite urbano con respecto al actual), la propuesta se considera la red vial existente como marco estructurador, asegurando la accesibilidad y conexión de las nuevas áreas propuestas para el desarrollo.

Sobre los cambios del límite urbano con respecto al presentado en la Imagen Objetivo:

El ajuste realizado al límite urbano para el anteproyecto, se deriva de observaciones recibidas en el proceso de consulta pública de la Imagen Objetivo del plan (Art. 28 octies LGUC), cuyas resoluciones fueron aprobadas por el concejo municipal, posteriormente a ello, una vez que el plan avanza a la etapa de Formulación del Anteproyecto, se realizan reuniones de trabajo técnicas junto al Alcalde, Concejo y el equipo técnico municipal donde se solicita a la consultora la incorporación al área urbana del sector sur-poniente de la ciudad (Sector Camino viejo a Cerro Negro), reconociendo el desarrollo residencial de carácter permanente que el mismo ha tenido, viéndose favorecido por su cercanía al centro de la ciudad y a equipamientos como colegios y centros deportivos y lo que a su vez ha generado un aumento de comercios como mini markets, servitecas, entre otros.

La diferencia en hectáreas del límite urbano propuesto para el anteproyecto con respecto al presentado para la Imagen Objetivo es de 95 ha.



Anteproyecto preliminar PRC Quillón

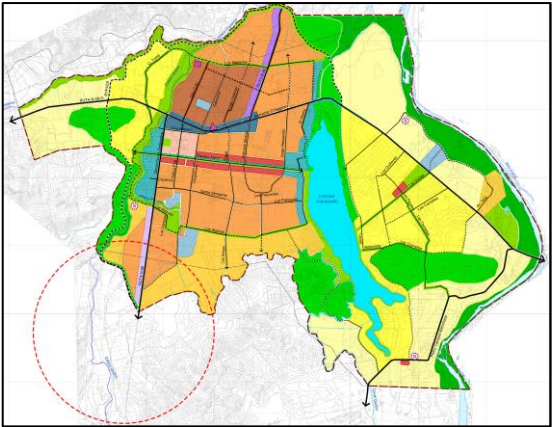


Imagen Objetivo PRC Quillón

El límite urbano para la comuna se define a continuación:

Por el norte en sentido oriente – poniente, se considera como límite el eje del estero Coyanco, seguido de una línea paralela a la propuesta de bypass, que continua hasta el vértice 17 (actual 5 en plan vigente). Por el poniente, se considera el límite comunal, que bordea la caja del río Itata, hasta el vértice 16 (actual 6 en plan vigente), Luego se define una línea recta, para paralela a la ruta N-888 (Sector Chillancito), hasta el vértice 15 donde convergen la ruta N-888 con el Canal Quillón. Avanzando hacia el poniente, se considera como el canal quillón como límite hasta el vértice 10; entre los vértices 10 y 9 se traza una línea recta paralela a la proyección de la calle Jacinto Sepúlveda, hasta converger con la calle 18 de septiembre (N-86), donde el límite urbano propuesto avanza hacia el sur por el costado poniente de la calle 18 de septiembre (N-86), hasta el encuentro con la calle Camino Viejo Cerro Negro, vértice 8. El límite urbano continua hacia el poniente bordeando en su límite sur la calle Camino Viejo Cerro Negro, hasta el eje del estero Quillón, vértice 7. El límite urbano propuesto continua hacia el norte, por el eje del estero Quillón, hasta el vértice 6, y se desplaza al vértice 5, 400 metros paralelo a la calle Camino Viejo a Cerro Negro, luego continua una línea sinuosa hacia el norte paralela 100 metros al eje del estero Quillón, hasta el vértice 4; continua hacia el nor-poniente al vértice 3 (actual 12 en plan vigente), 650 metros hacia la Ruta N-48-O, y se reconocen los trazados vigentes desde el vértice 3 al 1.

XII.2 ZONIFICACIÓN

Las zonas propuestas por el Plan Regulador Comunal de Quillón son las siguientes:

ZONAS RESIDENCIALES MIXTAS

- ZR1: Zona Habitacional Mixta 1
- ZR2: Zona Habitacional Mixta 2
- ZR3: Zona Habitacional Mixta 3
- ZR4: Zona Habitacional Mixta 4
- ZR5: Zona Habitacional Mixta 5
- ZR6: Zona Habitacional Mixta 6
- ZR7: Zona Habitacional Mixta 7
- ZR8: Zona Habitacional Mixta 8

ZONAS DE EQUIPAMIENTO

- ZE1: Zona de Equipamiento Comercial y vivienda
- ZE2: Zona de Equipamiento Comercial / Turístico
- ZE3: Zona de Centro Cívico
- ZE4: Zona de Equipamiento Comunal
- ZE5: Zona de Sub-centro Comercial y de Servicios
- ZE6: Zona de Equipamiento Educativo / Deportivo
- ZE7: Zona de Equipamiento Comercial / Transporte

- ZE8: Zona de Cementerio
- ZE9: Zona de Equipamiento Borde Laguna
- ZE10: Zona de Equipamiento Deportivo Náutico

ZONAS DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

- ZAP1: Corredor Comercial / Productivo Silvícola
- ZAP2: Corredor Comercial / Productivo Hortofrutícola

ZONAS DE INFRAESTRUCTURA

- ZIS: Zona de Infraestructura Sanitaria

ZONAS DE ESPACIOS PÚBLICO Y ÁREAS VERDES

- ZAV1: Áreas Verdes Plazas y Parques
- ZAV2: Áreas Verdes e Infraestructura Sanitaria
- ZAV3: Áreas Verdes de Valor Paisajístico
- ZAV4: Áreas Verdes Expuestas a Riesgos

ZONAS DE RESGUARDO

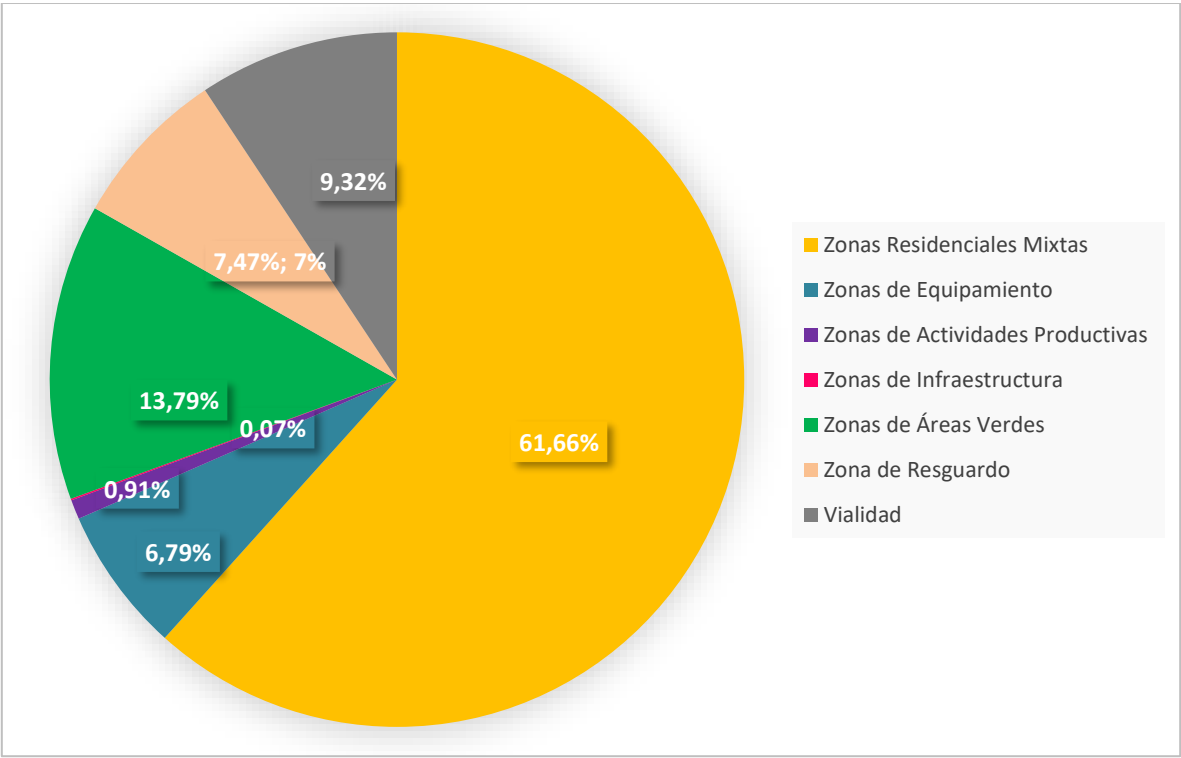
- ZRH: Zona Resguardo Humedal Urbano Laguna Avendaño

ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO

- Área de Riesgo inundables o potencialmente inundables.
- Área de Riesgo propensa a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.

La superficie de las distintas zonas propuestas, se resume en lo siguiente:

Figura 71 Distribución porcentaje de suelo ocupado según uso



Fuente: Elaboración URBE.

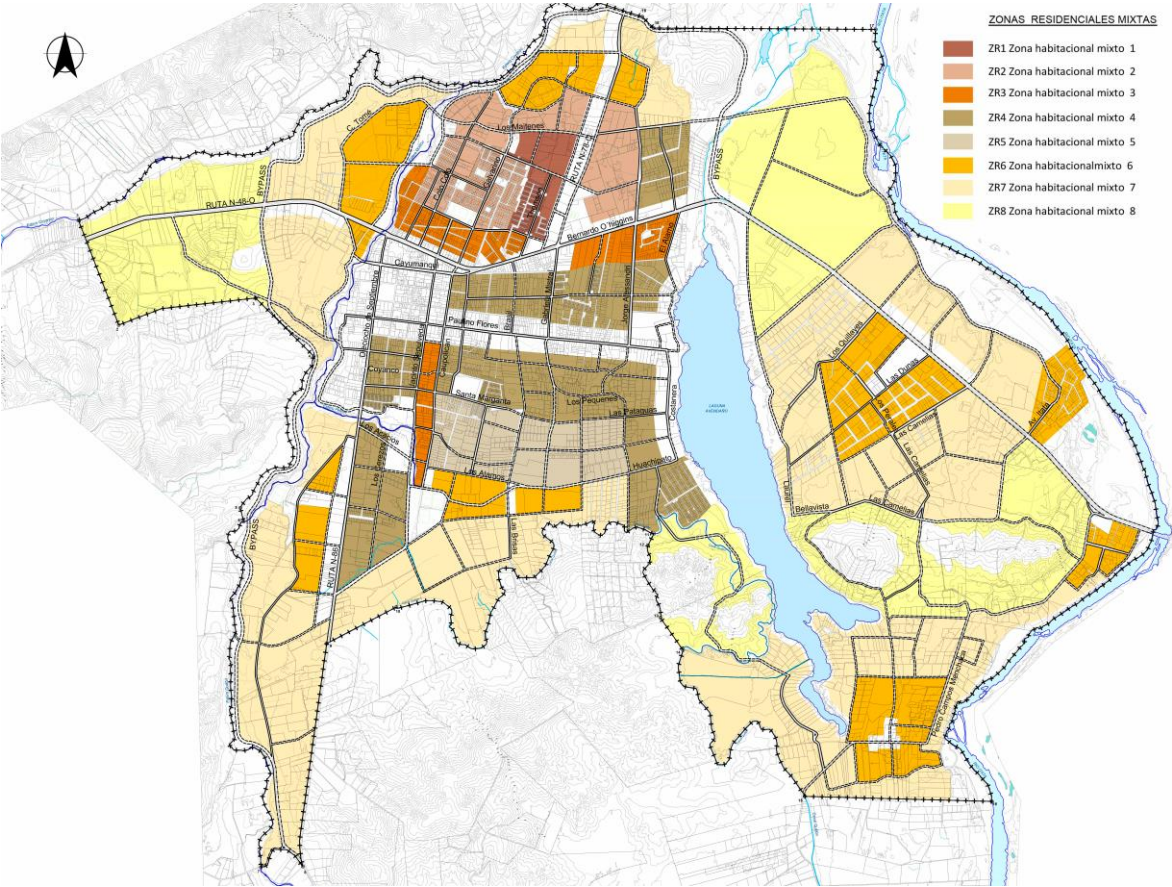
Tabla 14 Superficie de zonas, según uso de suelo

Zonas según uso de suelo	Superficie (Ha)	Porcentaje
Zonas Residenciales Mixtas	1562,09	61,66%
Zonas de Equipamiento	171,98	6,79%
Zonas de Actividades Productivas	22,94	0,91%
Zonas de Infraestructura	1,86	0,07%
Zonas de Áreas Verdes	349,37	13,79%
Zona de Resguardo	189,14	7,47%
Vialidad	236,17	9,32%
TOTAL LIMITE URBANO	2533,55	100%

Fuente: Elaboración URBE.

Zonas Residenciales Mixtas

Figura 72 Zonas Residenciales Mixtas



Fuente: Elaboración URBE

Tabla 15 Superficie y porcentaje de Zonas Residenciales Mixtas

Zonas Residenciales Mixtas	Código	Superficie (Ha)	Porcentaje
Zona Residencial Mixta 1	ZR1	18,79	1,20%
Zona Residencial Mixta 2	ZR2	70,13	4,49%
Zona Residencial Mixta 3	ZR3	42,50	2,72%
Zona Residencial Mixta 4	ZR4	186,97	11,97%
Zona Residencial Mixta 5	ZR5	58,14	3,72%
Zona Residencial Mixta 6	ZR6	193,20	12,37%
Zona Residencial Mixta 7	ZR7	625,41	40,04%
Zona Residencial Mixta 8	ZR8	366,95	23,49%
TOTAL		1.562,09	100%

Fuente: Elaboración URBE

Considerando lo establecido en la Imagen Objetivo del PRC de Quillón, la propuesta de zonificación para las zonas residenciales mixtas propone abordar los barrios residenciales acorde a sus características y condiciones, como se detalla a continuación:

1. **Densidades con reducciones graduales:** en línea con establecer un desarrollo más concentrado hacia el centro consolidado de la ciudad, considerando el patrón de consolidación observado en el desarrollo urbano de Quillón y estableciendo un mayor grado de protección a los hitos de valor natural presentes tanto en el área urbana como en sus límites, la propuesta de anteproyecto genera una gradualidad desde el centro y norte hacia los bordes en cuanto a las densidades máximas permitidas. De esta forma, las zonas que permiten acoger mayores densidades se concentran en el entorno del centro cívico y de las principales vialidades estructurantes de la ciudad, permitiendo desarrollos habitacionales en menor densidad hacia los límites urbanos norte y sur y en general hacia los sectores hacia el poniente del Estero Quillón y al oriente de la Laguna Avendaño.
2. **Proyección de desarrollo habitacional hacia el norte de la ciudad:** Siguiendo la tendencia de un mayor desarrollo hacia el norte de la ciudad posibilitado por la materialización de proyectos de viviendas de interés público y en consideración de que hacia este sector de Quillón, dada la infraestructura instalada es mayor la probabilidad de la extensión de la cobertura de la red sanitaria, se emplazan hacia el norte las zonas ZR1 y ZR2 que cuentan con una mayor posibilidad de tener una mayor intensidad de uso mixto en vista a acoger un mayor población hacia el futuro.
3. **Reconocimiento de polos alejados del centro de la ciudad:** Se propone orientar el desarrollo de sectores que presentan grados de consolidación variables hacia el sector sur y oriente de la Laguna Avendaño, alejados del centro de la ciudad. En particular, se hace referencia a los sectores de Chillancito, Las Camelias y el acceso al radio urbano desde Bulnes, en donde se encuentra como hito el monumento a la batalla de El Roble. Para estos se proponen una localización definida por zonas ZR6 que permiten bajas densidades, las que se acompañan de zonas de equipamiento para el emplazamiento de comercios y servicios de carácter local que permitan reducir la dependencia y los viajes hacia el centro de la ciudad de Quillón.

ZR1 - Zona Residencial Mixta 1

Zona residencial mixta que se ubica en el sector norte de la ciudad entre las calles José J. Prieto y las proyecciones de las vías Los Maitenes, Los Cipreses y proyectada 10. Corresponden a la zona que permitirá la mayor densidad poblacional de las propuestas con 200 Hab/ha, posibilitando el emplazamiento de una mayor cantidad de población en un lugar cercano al centro de la ciudad y a vías estructurantes como Bernardo O'Higgins y la Ruta N-66 que permite un acceso desde Nueva Aldea. La zona ZR1 se encuentra separada de la zona productiva ZAP1 mediante la vía Proyectada 10 y un corredor de área verde dispuesto en el borde poniente de esta cumpliendo una función de buffer de amortiguación de actividades.

Esta zona se encuentra inmediata próxima a conjuntos de viviendas de interés público que han configurado este sector de la ciudad, por lo que, siguiendo esta línea se plantea la zona ZR1 con posibilidad de acoger áreas verdes y equipamientos complementarios al uso residencial, siendo una zona con aptitud para acoger parte de la reducción del déficit habitacional de Quillón.

ZR2 - Zona Residencial Mixta 2

Zona residencial mixta que incluye gran parte del polígono que conforman las calles Serrano y José J. Prieto por el sur, Jorge Alessandri por el oriente, las vías proyectadas 6 y 7 por el norte y Humberto Laurie – Rengo por el poniente. Dentro de esta zona se localizan y se reconocen los proyectos de viviendas de interés público que se han llevado a cabo en el sector norte de la ciudad, posibilitando que en los demás sectores ZR2 se pueda intensificar el uso en sitios actualmente subutilizados con proyectos habitacionales tanto de iniciativas públicas como privadas que puedan ir aprovechando y consolidando el desarrollo urbano de Quillón hacia este sector que presenta una ubicación estratégica cercana al centro cívico de la ciudad, a vías de acceso y a instalaciones de infraestructura sanitaria.

Al igual que en gran parte de las zonas habitacionales mixtas se permiten los usos de equipamiento complementarios al uso residencial como educación preescolar, equipamiento deportivo y locales comerciales, con una densidad máxima permitida de 150 Hab/ha y una altura máxima de 2 pisos.

ZR3 - Zona Residencial Mixta 3

Zona residencial mixta emplazada en tres sectores: en el borde sur de Bernardo O'Higgins entre las calles Gabriela Mistral y El Álamo, hacia el norte de la misma Bernardo O'Higgins entre las calles Thomson, Serrano – José J. Prieto y el Estero Quillón, y conformando un corredor entre Huachipato, Caupolicán, Carmen y Jacinto Sepúlveda. Gran parte de esta zona se encuentra consolidada con viviendas caracterizadas por la autoconstrucción que no siguen un patrón edificatorio definido más allá de su altura que no supera los dos pisos.

Cuenta además con equipamientos variados que aprovechan la localización cercana a la avenida Bernardo O'Higgins en lo que son además los accesos al área urbana consolidada de Quillón. De igual forma, en función de la localización de la zona ZR3 se permiten dentro del uso residencial las edificaciones destinadas al hospedaje, con una norma que permitiría una subdivisión predial mínima de 300 m² y una densidad máxima de 100 Hab/ha.

ZR4 - Zona Residencial Mixta 4

Zona residencial mixta cuya delimitación se puede observar en tres sectores:

- En parte del polígono comprendido entre la avenida Bernardo O'Higgins por el sur, Jorge Alessandri por el poniente, Los maitenes al norte y el Bypass Oriente.

- Al norte de Juan Paulino Flores en gran parte del polígono delimitado por las calles José Miguel Carrera por el sur, Caupolicán por el poniente, Las Malvinas al norte y la proyección de El Álamo por el oriente.
- Al sur de Juan Paulino Flores conformando una especie de “U” invertido por el borde interior de las vías Dieciocho de Septiembre, Carmen – Juan Paulino Flores y Costanera- Las Brisas.

Para esta zona se visualiza una mayor flexibilidad en sus usos permitidos posibilitando además de viviendas dentro del destino residencial, el emplazamiento de actividades de hospedaje, en conjunto con equipamiento educacional escolar de todos los niveles y el de salud. La propuesta para esta zona va en la línea de obtener un mayor grado de consolidación en el territorio que abarca, el que se encuentra inmediato a Juan Paulino Flores que es la principal vía a relevar con la propuesta de anteproyecto. Asimismo, esta zona está próxima a Dieciocho de Septiembre y Bernardo O’Higgins que en la actualidad son las principales vías concentradoras de desplazamientos, además de estar entre la Laguna Avendaño y el Estero Quillón, por lo que es un sector estratégico que de materializarse las vialidades que se proyectan se potenciará con mayor conectividad, fomentando su atractivo y desarrollo urbano.

ZR5 - Zona Residencial Mixta 5

Zona residencial mixta ubicada hacia el sur del área urbana en su sector céntrico (entre la Laguna Avendaño y el Estero Quillón). Esta zona se encuentra delimitada por las calles Los Álamos – Huachipato por el sur, Caupolicán por el poniente, Santa Margarita por el norte y la vía Proyectada 14 por el oriente.

La zona ZR5 comienza a conformar una gradiente de disminución de densidades hacia el sur, reconociendo el tipo de desarrollos que se han dado en el sector, en donde existen sitios residenciales con predios en promedio de entre 500 y 1.000 m², con una densidad media a baja en las áreas consolidadas y muy baja en las no consolidadas. La norma propuesta para zona contiene superficies prediales mínimas de 500 m², una densidad máxima de 60 Hab/ha y 7 metros o 2 pisos de altura, permitiendo el mismo estándar de equipamientos mínimos que se permiten en todas las áreas residenciales mixtas propuestas, como lo son el equipamiento educacional preescolar, el de tipo deportivo, los locales comerciales, las sedes sociales y el equipamiento de seguridad.

ZR6 - Zona Residencial Mixta 6

Zona residencial mixta que se proyecta para el cumplimiento de dos funciones principales: continuar la gradiente de disminución de densidades desde el sector centro de la ciudad hacia las áreas periféricas y por otro lado, reconocer y darle una estructura a los desarrollos que se han originado hacia el sur y oriente de la Laguna Avendaño, entre los que se encuentran Chillancito, Las Camelias, Las Mercedes y el sector del acceso al área urbana desde Bulnes, en donde se ubica el monumento a la batalla de El Roble. En estos sectores las zonas ZR6 se encuentran emplazadas junto a zonas de subcentralidades de equipamiento ZE5, salvo en Las Mercedes cuya zonificación como ZR6 responde al reconocimiento del desarrollo residencial existente.

Más cercano a lo que es el área urbana consolidada en el centro de Quillón, la zona ZR6 se encuentra hacia el norte luego de las vías proyectadas 6 y 7, hacia el norponiente luego del Estero Quillón, hacia el sur entre Huachipato y la vía Proyectada 18, y por último hacia el sector surponiente entre el Camino Viejo Cerro Negro y la vía Proyectada 22, con la vía proyectada 25 como límite. La norma propuesta para esta zona ZR6 permitiría subdivisiones prediales mínimas de 750 m² y una densidad máxima de 40 Hab/ha, complementando el uso residencial con el estándar de equipamientos complementarios que se propone en todas las zonas residenciales mixtas.

ZR7 - Zona Residencial Mixta 7

Zona residencial mixta propuesta para controlar el desarrollo hacia las áreas cercanas a los bordes del límite urbano, permitiéndose una muy baja densidad de 24 Hab/ha. Esta zona se emplaza en términos generales hacia los extremos norte, sur y poniente entre el territorio comprendido entre la Laguna Avendaño y el Bypass Poniente propuesto. De igual forma, la zona ZR7 rodea a las zonas ZR6 dispuestas para la consolidación de sectores alejados de la ciudad como Chillancito y Las Camelias, al poniente y sur de la Laguna Avendaño. En esa misma línea, se permitirá el uso de infraestructura sanitaria en esta zona para mantener la posibilidad de acoger proyectos que puedan otorgar una solución sanitaria a quienes residen en áreas fuera del rango operacional fuera del rango operacional de la empresa sanitaria.

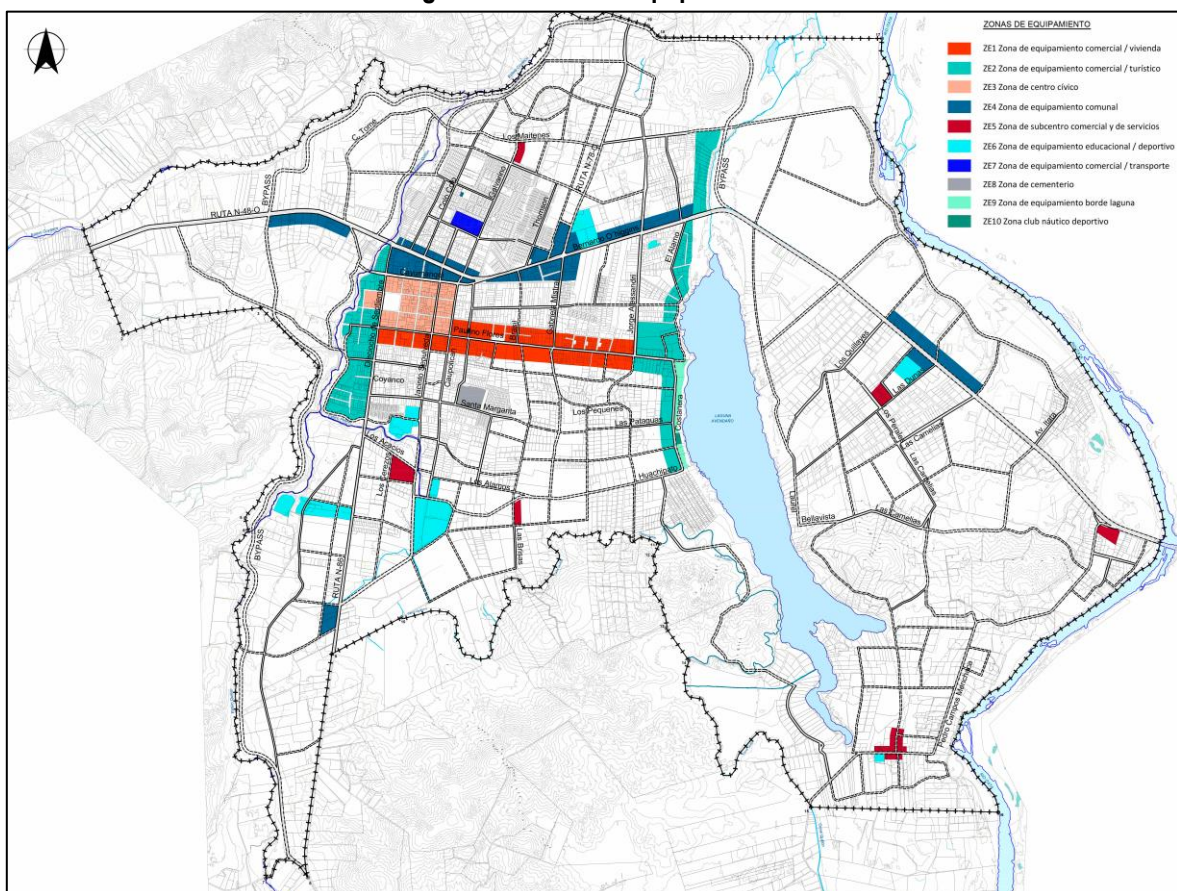
ZR8 - Zona Residencial Mixta 8

Zona residencial mixta con una funcionalidad similar a la ZR7 respecto al control del desarrollo urbano. En esta zona se propone la densidad más baja de todas las zonas contenidas en la propuesta (16 hab/ha), limitando la posibilidad de la generación de núcleos urbanos fuera de la zona urbana consolidada relacionada al centro de la ciudad y de las subcentralidades contenidas en la propuesta de anteproyecto.

Por otro lado, las zonas ZR8 se plantean como una zona residencial con baja intensidad del uso del suelo al rodear y estar relacionadas directamente con las zonas de áreas verdes tanto de valor paisajístico como de las expuestas a riesgos dispuestas por el Plan, minimizando el impacto que un mayor desarrollo podría ocasionar en zonas de valor natural que interesa resguardar y limitando el desarrollo residencial en zonas que no presentan condiciones para óptimas para ello.

Zonas de Equipamientos

Figura 73 Zonas de Equipamiento



Fuente: Elaboración URBE

Tabla 16 Superficie y porcentaje de Zonas de Equipamiento

Zonas de Equipamiento	Código	Superficie (Ha)	Porcentaje
Corredor de equipamiento y vivienda	ZE1	29,59	17,21%
Equipamiento comercial / turística	ZE2	46,65	27,13%
Centro cívico	ZE3	15,45	8,98%
Equipamiento comunal	ZE4	38,68	22,49%
Subcentro comercial y de servicios	ZE5	8,67	5,04%
Equipamiento educacional / deportivo	ZE6	23,03	13,39%
Equipamiento comercial / transporte	ZE7	2,20	1,28%
Cementerio	ZE8	2,55	1,48%
Equipamiento Borde Laguna	ZE9	4,88	2,84%
Equipamiento deportivo náutico	ZE10	0,28	0,16%
TOTAL		171,98	100%

Fuente: Elaboración URBE

ZE1 - Corredor de Equipamiento y Vivienda

La zona ZE1, propuesta como un área de usos mixtos, busca promover un desarrollo urbano más integrado y dinámico en Quillón, con un enfoque en la construcción de viviendas en altura, acompañadas de servicios y equipamientos necesarios para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Esta zona se caracteriza por ser la de mayor intensidad de uso de suelo dentro de la propuesta, con el objetivo de darle una mayor jerarquía al eje Juan Paulino Flores, fortaleciendo su rol como un corredor clave en la ciudad.

La zona ZE1 permitirá la coexistencia de actividades residenciales y diversos equipamientos en edificaciones de hasta cuatro pisos, fomentando la creación de un eje urbano que concentre distintos tipos de actividades. Este eje no solo dinamiza la vida urbana, sino que también facilita la conexión entre el centro cívico y los importantes hitos naturales de la zona, como el Estero Quillón y la Laguna Avendaño, generando un espacio de tránsito que articula estos dos elementos clave del entorno local.

Ubicada en los bordes del eje Juan Paulino Flores, entre las calles Jorge Alessandri y Caupolicán, la ZE1 se extiende hacia el sur hasta la calle Dieciocho de Septiembre, permitiendo un crecimiento ordenado y accesible. Esta propuesta, al integrar viviendas y servicios, ofrece grandes beneficios tanto para los residentes como para la comunidad en general, promoviendo un desarrollo urbano sostenible, mejorando la conectividad, y potenciando el uso eficiente del suelo en una de las áreas más relevantes de Quillón.

ZE2 - Equipamiento comercial / turístico

Zona de equipamiento situada en el área urbana consolidada que está ligada a los bordes del Estero Quillón y de la Laguna Avendaño para el potenciamiento de actividades comerciales y turísticas relacionadas con estos hitos naturales. Para la puesta en valor de estos cuerpos de agua, de sus servicios ecosistémicos y paisajísticos se permitirán dentro del uso residencial la vivienda y los locales destinados al hospedaje, así como también actividades complementarias a la actividad turística como locales comerciales, restaurantes, servicios e instalaciones deportivas con condiciones de edificaciones que en la zona no podrán superar los tres pisos.

ZE3 - Centro cívico

Zona de equipamiento que reconoce el sector del centro cívico que se conforma alrededor de la Plaza de Quillón, totalizando doce manzanas en las que se proyecta la consolidación de variados equipamientos y servicios. Esta zona se emplaza entre las calles Cayumanqui,

Caupolicán, Juan Paulino Flores y Dieciocho de Septiembre, incorporando además la manzana al poniente de la Plaza en donde se encuentra la Ilustre Municipalidad de Quillón.

La zona ZE3 permite el uso de vivienda en baja densidad, en reconocimiento del destino predominante actual del territorio en donde se emplaza, al mismo tiempo que permite actividades de hospedaje, educación, comercio, servicios, seguridad, mercados y culto y cultura.

ZE4 - Equipamiento comunal

Zona de equipamiento que identifica y fomenta el emplazamiento de equipamientos que puedan aprovechar la cercanía a la vía de desplazamiento de mayor jerarquía presente en Quillón como lo es la Ruta N-48-O o Bernardo O'Higgins. Permite entre sus usos permitidos el comercio en sus distintas escalas, educación superior, servicios, salud, seguridad y estaciones de servicio automotor. Se proyecta de esta forma como zona de tipo corredor en tres principales tramos:

- En gran parte a ambos costados de la avenida Bernardo O'Higgins entre el Estero Quillón y la Laguna Avendaño, en donde se observa mayor consolidación al ya existir gran cantidad de actividad comercial del tipo supermercados, restaurantes y locales comerciales variados.
- Hacia el poniente del Estero Quillón entre la vía Proyectada 2 y el Bypass Poniente. En el borde sur de la Ruta N-48-O reconociendo una tendencia creciente de instalación de actividad comercial en la zona.
- En el borde nororiente de la ruta N-48-O frente al sector de Las Camelias, posibilitando el emplazamiento de equipamiento que pueda servir a los sectores residenciales que se ubican al oriente de la laguna.

ZE5 - Subcentro comercial y de servicios

Zona de equipamientos que proyecta el emplazamiento de subcentros de escala local de equipamiento comercial y de servicios, en sectores en donde actualmente no existen áreas residenciales consolidadas totalmente. Esta zona se emplaza en seis sectores:

- Al norte, entre las calles Los Cipreses y Los Maitenes.
- Al sur del área urbana consolidada, en la intersección de las proyecciones de las calles Los Acacios y Jacinto Sepúlveda.
- Al sur del área urbana consolidada, en la intersección entre las calles Las Brisas y la vía Proyectada 18.
- En el área central del sector de Las Camelias.
- En los bordes de las vías que conforman una centralidad en el sector de Chillancito.
- En la entrada al área urbana desde Bulnes, cercano a la ubicación del monumento a la batalla de El Roble.

Se proyecta la generación de una consolidación conjunta de equipamientos y vivienda, entre los subcentros propuestos y las zonas residenciales circundantes, dado que la localización de equipamientos puede atraer una mayor actividad residencial, así como también se da de manera inversa, en donde la mayor concentración de población genera un mayor atractivo para el emplazamiento de equipamiento comercial y servicios, como los permitidos por la zona ZE5.

ZE6 - Equipamiento educacional / deportivo

Zona de equipamientos que reconoce el equipamiento educacional y deportivo existente como lo son los distintos establecimientos educacionales, el Cendyr náutico, el patinódromo municipal y el sector de canchas de La Esparraguera. Complementariamente proyecta un

nuevo territorio en el que se podrá desarrollar esta clase de equipamientos para servir a los sectores residenciales cercanos, como es el caso del sector de Las Camelias.

ZE7 - Equipamiento comercial / transporte

Zona de equipamientos en donde actualmente se encuentran equipamientos deportivos como el Estadio Municipal de Quillón, un polideportivo y canchas de tenis. Se proyecta que esta zona permita solamente equipamiento de acuerdo al uso predominante existente, además de actividades de tipo comercial como mercados y la instalación de infraestructura de transporte.

ZE8 - Cementerio

Zona de equipamientos en la cual se reconoce el emplazamiento del Cementerio Parroquial de Quillón.

ZE9 - Equipamiento Borde Laguna

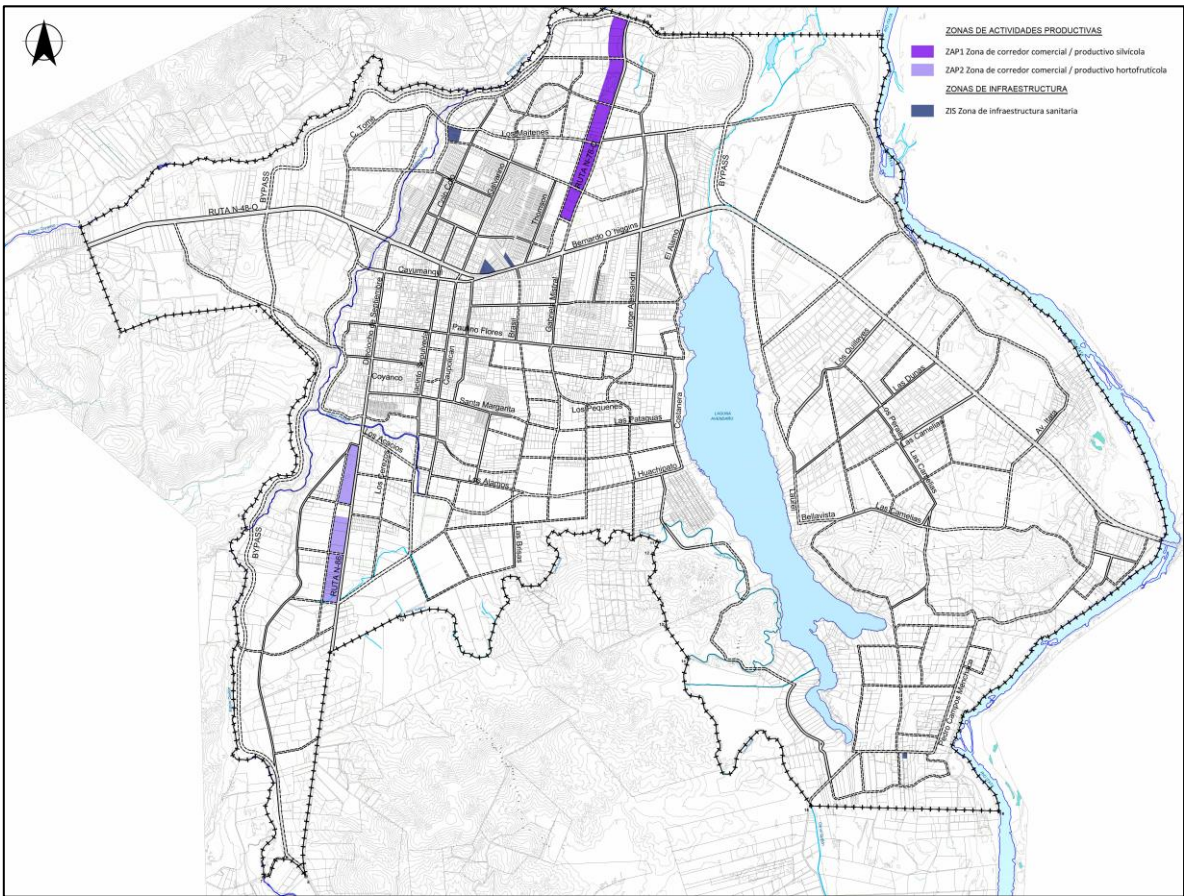
Zona de equipamientos emplazada entre la vía Costanera y la Laguna Avendaño en donde se permitirán usos que puedan generar un bajo impacto sobre la laguna y sus recursos naturales asociados, entre las que se encuentran los usos de áreas verdes, esparcimiento y deporte.

ZE10 - Equipamiento Deportivo Náutico

Zona que reconoce el desarrollo del Club Náutico de Quillón y su futura expansión.

Zonas de Actividades Productivas e Infraestructura

Figura 74 Zonas de Actividades Productivas e Infraestructura



Fuente: Elaboración URBE

Tabla 17 Superficie y porcentaje de Zonas de Actividades Productivas

Zonas de Actividades Productivas	Código	Superficie (Ha)	Porcentaje
Corredor comercial / productivo silvícola	ZAP1	13,72	58,81%
Corredor comercial / productivo hortofrutícola	ZAP2	9,22	40,19%
TOTAL		22,94	100%

Fuente: Elaboración URBE

Tabla 18 Superficie y porcentaje de Zonas de Infraestructura

Zonas de Infraestructura	Código	Superficie (Ha)	Porcentaje
Zona de Infraestructura Sanitaria	ZIS	1,86	100%
TOTAL		1,86	100%

Fuente: Elaboración URBE

ZAP1 - Corredor comercial / productivo silvícola

Zona de actividad productiva y comercial ubicada hacia el norte de la ciudad por el costado poniente de la ruta N-78-O. Se plantea como una zona que consolide este tipo de actividades asociadas a la ruta de acceso por el norte de Quillón, en donde actualmente se desarrollan diversos tipos de industria y comercio, más concentrados hacia el centro. Este corredor se relaciona con la ruta que conecta con Nueva Aldea en donde se ubica una planta de celulosa que produce el desarrollo de actividad silvícola en la zona. En consideración de lo anterior, esta zona permitiría acoger industrias, talleres y bodegas que estén calificadas como inofensivas o molestas, además de locales comerciales y de servicios automotor.

ZAP2 - Corredor comercial / productivo hortofrutícola

Zona de actividad productiva y comercial ubicada hacia el sur de la ciudad, por el costado poniente de la vía Dieciocho de Septiembre. Se propone como una zona en la que se consoliden la actividad comercial y productiva asociada al sector hortofrutícola, permitiendo entre sus usos la actividad industrial, talleres y bodegas calificadas como inofensivas, además de mercados y locales comerciales. Lo anterior considerando una superficie predial mínima de 1.500 m² y altura máxima de 15 metros o 2 pisos.

Respecto de la calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje, cabe aclarar que esto se evalúa caso a caso por la SEREMI de salud respectiva, considerando los siguientes criterios definidos en el art. 4.14.2 de la OGUC para el caso de la calificación molesta e inofensiva:

Inofensiva

Aquella que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo.

Molesta

Aquella cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente **quedan circunscritos al predio de la propia instalación**, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche.

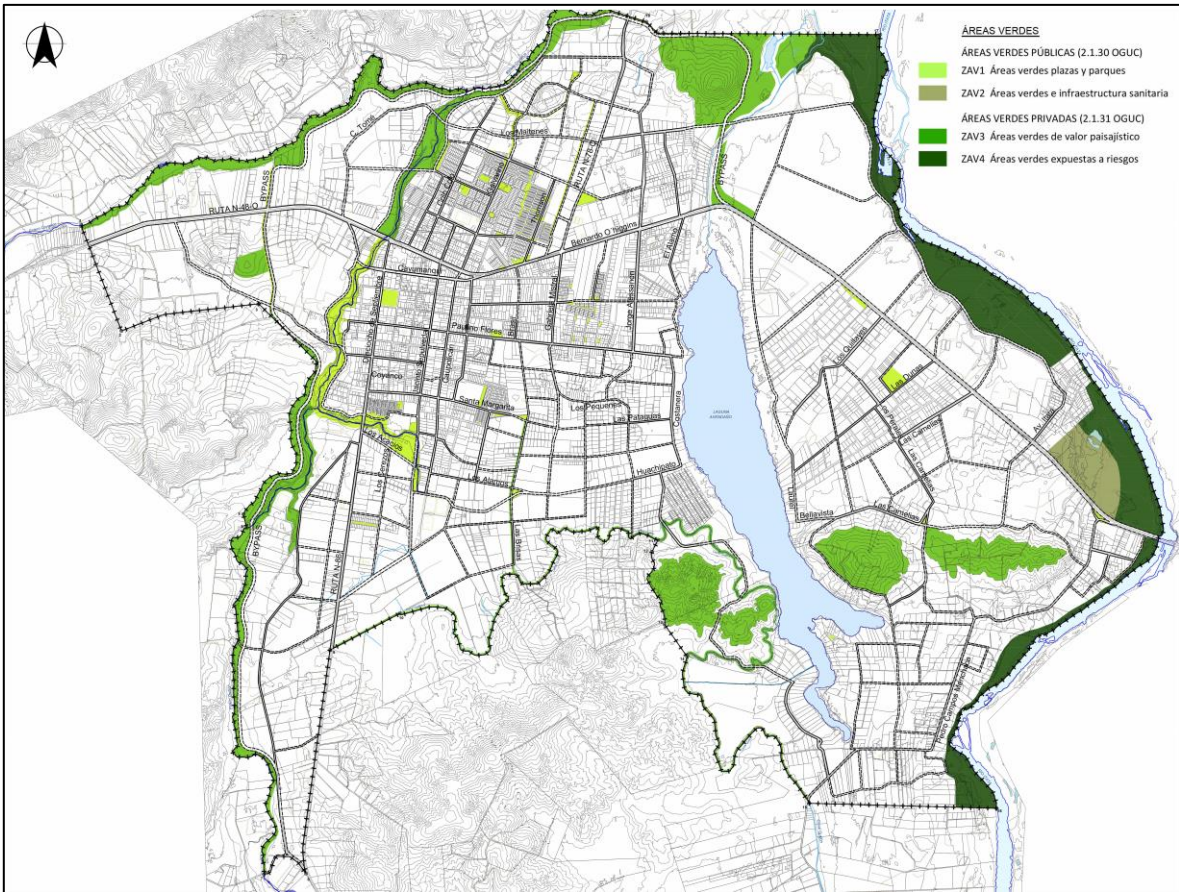
ZIS - Zona de Infraestructura Sanitaria

Zona que reconoce las instalaciones de la infraestructura sanitaria existente, en particular, las copas de agua y estanques dispuestos en predios ubicados en el borde norte de la avenida Bernardo O’Higgins y la planta de tratamiento de aguas servidas localizada hacia el norponiente de la ciudad, cercana al Estero Quillón.

Cabe precisar que, proyectando el crecimiento de la red sanitaria en Quillón, se plantea permitir instalaciones y/o edificaciones asociadas a la infraestructura sanitaria en las zonas residenciales mixtas ZR7 y ZR8, y en la zona de área verde ZAV2. Esto debido a que corresponden a zonas aledañas a cursos de agua naturales que pueden recibir aguas tratadas y que además cuentan con territorios bajos en cuanto a altitud, con pendientes favorables que permitirían recibir los flujos de agua de forma natural.

Zonas de Áreas Verdes y Espacios Públicos

Figura 75 Zonas de Áreas Verdes



Fuente: Elaboración URBE

Tabla 19 Superficie y porcentaje de Zonas de Áreas Verdes

Zonas de Áreas Verdes	Código	Superficie (Ha)	Porcentaje
Áreas Verdes Plazas y Parques	ZAV1	30,79	8,81%
Áreas Verdes e Infraestructura Sanitaria	ZAV2	17,72	5,07%
Áreas Verdes de Valor Paisajístico	ZAV3	194,56	55,69%
Áreas Verdes Expuestas a Riesgos	ZAV4	106,3	30,43%
TOTAL		349,37	100%

Fuente: Elaboración URBE

ZAV1 - Áreas Verdes Plazas y Parques

Se refiere a las zonas que dan cabida al sistema de áreas verdes y espacios públicos tanto propuestos como existentes, todos los cuales deben ser preservados, con fines recreacionales y de contemplación, admitiendo edificaciones con destinos complementarios al área verde. Estas edificaciones son construcciones complementarias a la recreación que no generan metros cuadrados construidos, tales como pérgolas, miradores, juegos infantiles y obras de paisajismo.

Dentro de las zonas ZAV1 se consideran las distintas plazas, plazoletas, parques y corredores verdes de carácter público que dan forma al sistema de áreas verdes y espacios públicos de Quillón. Entre estas zonas propuestas, destaca el reconocimiento del parque existente en los bordes del Estero Peluca, entre las calles Jacinto Sepúlveda y Dieciocho de Septiembre. La continuación de la zona ZAV1 en torno a el mismo Estero Peluca hacia el poniente para luego proyectarse en conexión con el Estero Quillón hacia el norte hasta Bernardo O'Higgins mantiene la idea de brindarle continuidad a la sección del parque ya materializada generando un corredor de áreas verdes que promueva la conservación de los servicios ecosistémicos y una relación armoniosa entre estos cursos de agua y las zonas residenciales y/o de equipamientos adyacentes.

ZAV2 - Áreas Verdes E Infraestructura Sanitaria

Esta área verde se localiza en el acceso sur - poniente de Quillón, entre la Avda. Bernardo O'Higgins (Ruta N-48-O) y la zona ZAV4, colindando con zona ZR6. Se trata de un área de carácter fiscal, propiedad de Bienes Nacionales, donde el municipio tiene intenciones de a futuro construir un parque, con fines recreacionales y de contemplación, admitiendo edificaciones con destinos complementarios al área verde. Estas edificaciones son construcciones complementarias a la recreación que no generan metros cuadrados construidos, tales como pérgolas, miradores, juegos infantiles y obras de paisajismo.

ZAV3 - Áreas Verdes de Valor Paisajístico

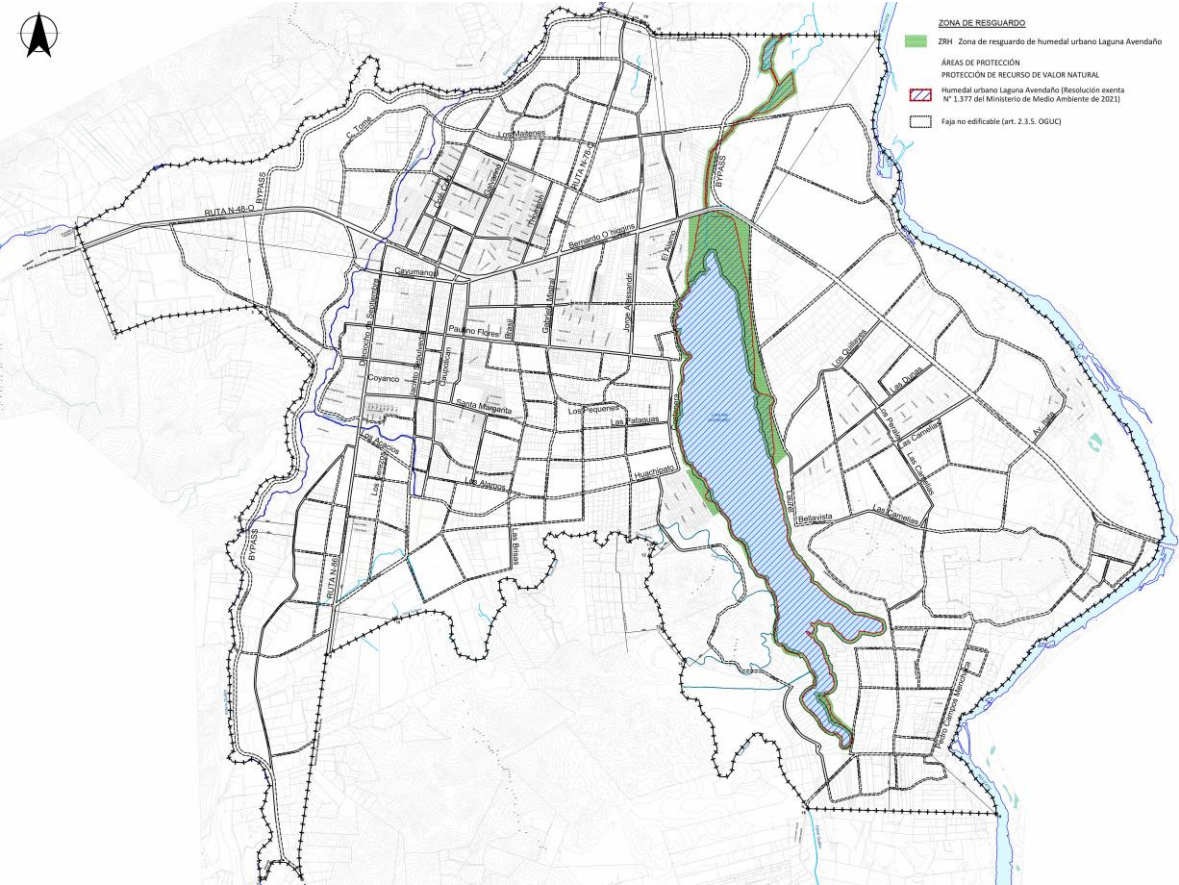
Corresponde a zonas de áreas verdes cuyo objetivo es generar zonas de resguardo y preservación de las condiciones paisajísticas de los hitos naturales presentes en el área urbana, entre las que se encuentran los esteros Coyanco y Quillón, el canal Quillón, la laguna Avendaño y los cerros isla.

ZAV4 - Áreas Verdes Expuestas a Riesgos

Zona de áreas verdes dispuesta para restringir el desarrollo en sectores que se encuentran en áreas expuestas a riesgos. En el caso particular de la zona ZAV3, esta se relaciona a las áreas de inundación asociadas al desborde del cauce del río Itata, en el borde oriente del área urbana.

Zona de Resguardo

Figura 76 Zona de Resguardo



Fuente: elaboración URBE

Tabla 20 Superficie y porcentaje de Zona de Resguardo

Zona de Resguardo	Código	Superficie (Ha)	Porcentaje
Zona Resguardo Humedal Urbano Laguna Avendaño	ZRH	67,29*	100%

*Excluye cuerpo de agua

ZRH - Zona Resguardo Humedal Urbano Laguna Avendaño

Corresponde a zona calificada como de resguardo y no edificable, coincidente con los límites del polígono establecido para el Humedal Urbano Laguna Avendaño, según Resolución exenta N° 1.377 del Ministerio del Medio Ambiente de 2021.

Se destina esta zona a la conservación, restauración y preservación ecológica del Humedal Urbano Laguna Avendaño y sus ecosistemas asociados, que cumplen funciones relevantes como regulación hídrica, biodiversidad, captura de carbono y recreación pasiva, definición que se entiende complementaria a lo dispuesto en la Ley N° 21.202 sobre Humedales Urbanos.

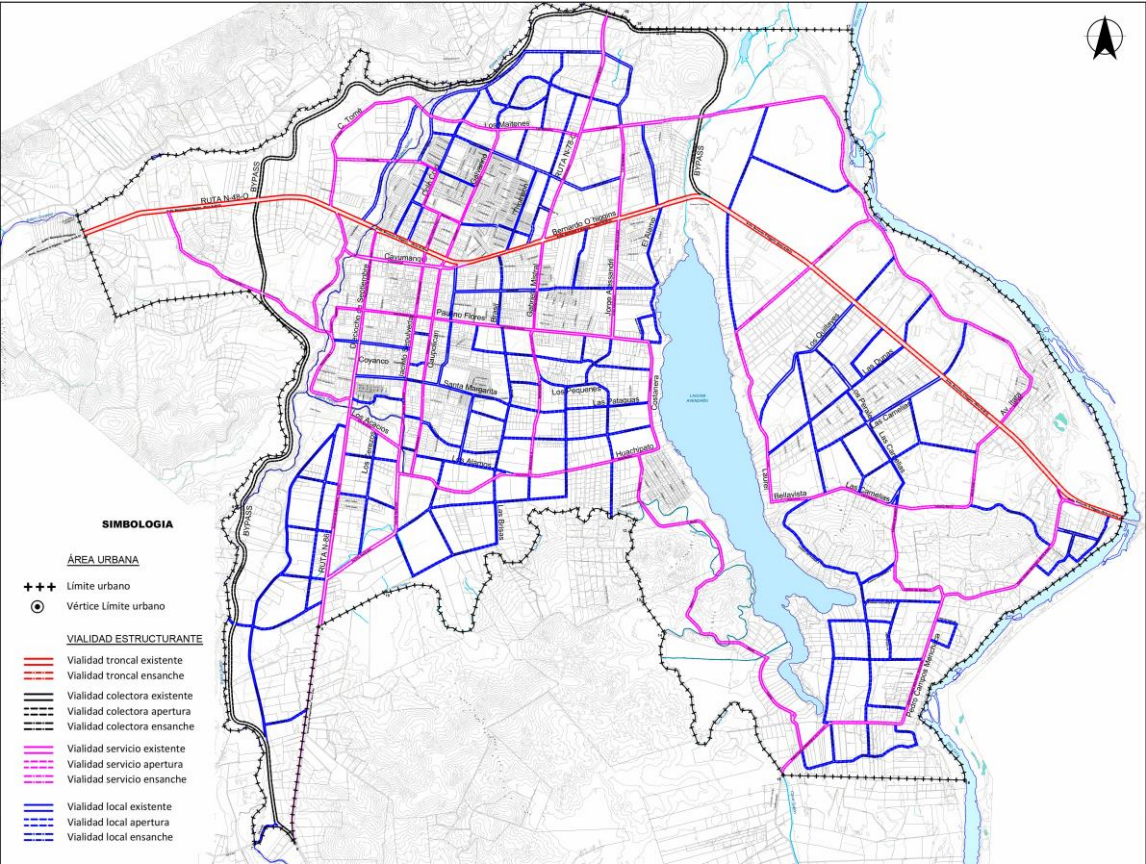
En concordancia con lo anterior, se prohíbe expresamente en esta zona la construcción de edificaciones permanentes o temporales, sean públicas o privadas, salvo aquellas intervenciones menores que no alteren el régimen hídrico, la vegetación nativa y la fauna presente, pero sean necesarias para la conservación, investigación científica, educación ambiental y accesibilidad universal, tales como:

- Senderos interpretativos o pasarelas elevadas.
- Miradores o plataformas de observación.
- Instalaciones menores para monitoreo científico o conservación.

XII.3 RED VIAL ESTRUCTURANTE

Este sistema reconoce toda la actual estructura vial del área urbana, más la nueva vialidad propuesta por el plan, la cual mejora la conectividad interna otorgándole una trama vial con mayor continuidad a Quillón, con jerarquías identificables que van enlazadas a la zonificación propuesta y que conforma un soporte para la accesibilidad de los distintos sectores de la ciudad. De esta forma, la red vial estructurante contiene una vía troncal que atraviesa la ciudad y conecta Quillón con otras ciudades cercanas, las vías colectoras propuestas permitirían diferenciar el tráfico para evitar la circulación de tráfico pesado por la ciudad. Las vías de servicio permitirían conectar los distintos sectores de la ciudad como Quillón Centro, Chillancito y Las Camelias, mientras que las vías locales permitirían la movilidad al interior de los distintos barrios que conforman el área urbana.

Figura 77 Vialidad Estructurante



Fuente: Elaboración URBE

• **Vía troncal**

El anteproyecto contiene solo una vía troncal que corresponde a la Avenida Bernardo O’Higgins (Ruta N-48-O), que en la actualidad es la vía que concentra la mayor cantidad de flujos de la ciudad, cumpliendo además la función de conectar Quillón con otras ciudades como Bulnes al oriente y Concepción hacia la costa.

• **Vías colectoras**

Tienen por objetivo captar y distribuir el flujo de tráfico pesado proveniente desde los accesos a la ciudad para reducir el tránsito de este tipo de vehículos por el centro del área urbana consolidada. Las vías colectoras propuestas corresponden a:

- Bypass Poniente.
- Bypass Oriente.

- **Vías de servicio**

Estructura vial que otorga conectividad entre los distintos sectores residenciales y de equipamientos existentes dentro del área urbana. Las vías de servicios establecen sistemas de anillos que cumplen distintas funciones:

- Anillo que recorre el área urbana consolidada y conecta los frentes de la Laguna Avendaño mediante la vía Costanera y con el Estero Quillón mediante la vía Proyectada 2.
- Un segundo anillo permitiría conectar el borde oriente de la Laguna Avendaño con el borde del Río Itata, superando la barrera que significa la Avenida Bernardo O'Higgins (Ruta N-48-O) que establece una segregación en el territorio.

Mediante las vías de servicio también se conecta al sector de Chillancito con Quillón Centro, se le otorga jerarquía a la calle Juan Paulino Flores y a los ejes norte sur que conectan la ciudad en este sentido, estableciéndose de esta manera nuevas opciones de movilidad para fomentar la consolidación de la ciudad brindando mayores niveles de accesibilidad.

- **Vías locales:**

El objetivo de estas vías es generar una conexión directa desde las zonas residenciales hacia vías de mayor jerarquía, facilitando el acceso de las viviendas existentes y proyectadas. Estas se establecen principalmente para conectar los diferentes barrios de la ciudad, especialmente con los equipamientos locales que permiten otorgar servicios a los ciudadanos.

XII.4 DENSIDADES

El Plan contiene una propuesta de ordenamiento que busca conservar las condiciones edificatorias actuales en las áreas residenciales desarrolladas del área urbana de la comuna de Quillón, considerando su contexto y morfología urbana, es por esto que se establecen sectores puntuales para fomentar la densificación y la renovación urbana para el desarrollo inmobiliario de baja altura y con integración social. Por lo tanto, se busca generar un desarrollo urbano equilibrado y justo, con una intensidad acorde con la red vial e infraestructura urbana proyectada, apuntando a preservar la imagen e identidad característica de la comuna.

La propuesta de estructuración del territorio se elaboró desde un escenario construido a partir de las proyecciones de población y consumo de suelo, pero avanzando hacia un proyecto de oferta de suelo urbano, basándose en un escenario optimista. En este sentido, se espera que aumente la cantidad de habitantes de la comuna exponencialmente, principalmente por los procesos migratorios comunales. Se considera un horizonte de proyección al año 2053, tomando en cuenta las dinámicas urbanas históricas y actuales de Quillón.

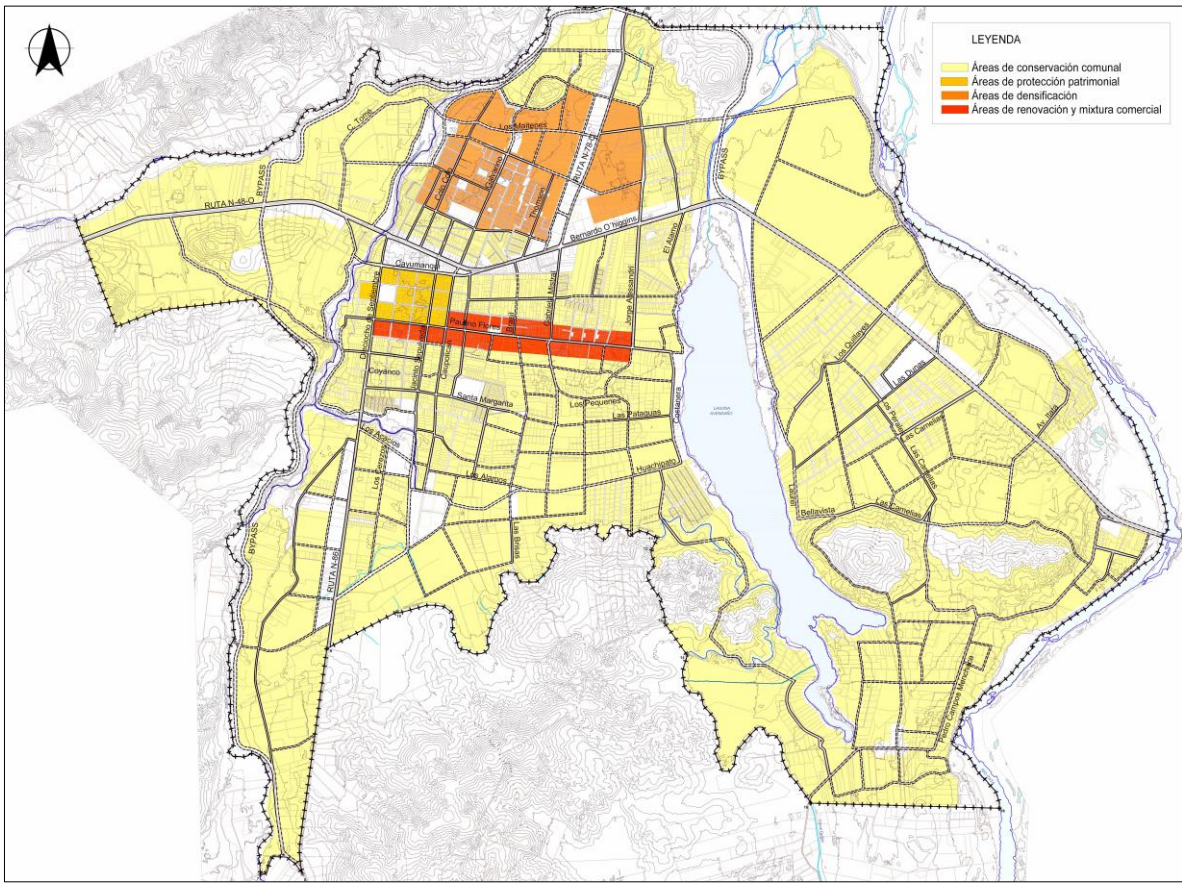
En virtud de lo dispuesto en el artículo 2.1.10 de la OGUC, el PRC tiene dentro de sus competencias la definición de densidades máximas para cada una de las zonas residenciales propuestas por el Plan.

La propuesta de densidades del plan genera cuatro tipos de estrategias dentro de las zonificaciones residenciales mixtas:

1. **Áreas de conservación comunal:** se propone conservar las características urbanas de la mayoría del área comunal, manteniendo las densidades bajas que la componen, y proyectando alturas máximas de 2 pisos, en concordancia con la morfología urbana de la comuna.

- 2. **Áreas de protección patrimonial:** se propone para la zona ZE3 Centro Cívico, en esta zona se identifican edificaciones con características arquitectónicas de carácter patrimonial, las que se buscan proteger y promover a través de la normativa propuesta en la Ordenanza Local.
- 3. **Áreas de densificación:** se proponen dos zonas que corresponden a barrios en proceso de consolidación con potencial residencial zonificados como ZR1 y ZR2. En estas zonas se promueve la densificación a través del desarrollo de proyectos principalmente de vivienda de interés público. Estos sectores fueron escogidos debido a su buena conectividad vial y de futura suficiencia de equipamientos y su posibilidad de dotación de servicios sanitarios en un horizonte de mediano plazo, permitiendo un adecuado desarrollo.
- 4. **Áreas de renovación y mixtura comercial:** se propone la incorporación de usos comerciales y de servicio en primeros pisos en conjunto con el uso residencial para la zona ZE1 sobre el eje Juan Paulino Flores, donde podrán obtener beneficios a través de la aplicación de incentivos normativos aquellos proyectos que prioricen el desarrollo de comercio y servicios, en pro de fomentar Juan Paulino Flores, como eje detonante del desarrollo de la comuna.

Figura 78 Estrategia de densidades para zonas residenciales mixtas



Considerando la estrategia de densidades sobre el territorio comunal, y la incorporación de las densidades máximas permitidas según los incentivos normativos propuestos por el plan, se tiene que la cabida máxima de población propuesta, así como la densidad comunal promedio bruta es la siguiente:

Tabla 21 Capacidad máxima de población comunal y densidad bruta promedio propuesta por el PRCQ

Densidad bruta promedio (Hab/Ha)	Superficie límite urbano (Ha)	Capacidad máxima de población (Hab)
34	2.533	86.242

Fuente: Elaboración URBE.

Tabla 22 Capacidad máxima de población por zonas residenciales propuestas por el PRCQ

Zonas Residenciales Mixtas	Código	Superficie (Ha)	Densidad (Hab/Ha)	Capacidad máxima de población (Hab)	Densidad (Hab/Ha) con incentivos	Capacidad máxima de población (Hab) con incentivos
Zona habitacional Mixto 1	ZR1	18,79	200	3.758	350	6.577
Zona habitacional Mixto 2	ZR2	70,13	150	10.520	250	17.533
Zona habitacional Mixto 3	ZR3	42,50	100	4.250	*	4.250
Zona habitacional Mixto 4	ZR4	186,97	80	14.958	*	14.958
Zona habitacional Mixto 5	ZR5	58,14	60	3.488	*	3.488
Zona habitacional Mixto 6	ZR6	193,20	40	7.728	*	7.728
Zona habitacional Mixto 7	ZR7	625,41	24	15.010	*	15.010
Zona habitacional Mixto 8	ZR8	366,95	16	5.871	*	5.871
Zona de Equipamiento Comercial y vivienda	ZE1	29,59	240	7.102	*	7.102
Zona de Equipamiento Comercial / Turístico	ZE2	46,65	60	2.799	*	2.799
Zona de Centro Cívico	ZE3	15,45	60	927	*	927
TOTAL		1.653,78		76.410		86.242

Fuente: Elaboración URBE

XII.5 INCENTIVOS EN LAS NORMAS URBANÍSTICAS

“De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 184 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, los planes reguladores comunales podrán otorgar incentivos en las normas urbanísticas, aplicadas en todo o parte de su territorio, condicionados al desarrollo de espacios públicos o al mejoramiento de los ya existentes, a la materialización, reparación o mejoramiento de equipamientos públicos, a la instalación o incorporación de obras de arte en el espacio público, o al cumplimiento de otras condiciones que induzcan o colaboren en el mejoramiento de los niveles de integración social y sustentabilidad urbana.

Conforme a lo señalado, los planes reguladores comunales podrán establecer los incentivos con el objeto de fomentar la apertura de espacios privados al uso o tránsito público; la inclusión de medidas que propicien el cuidado del medio ambiente o eficiencia energética. Asimismo, podrán establecer normas que fomenten un determinado uso de suelo, destino y/o sistema de agrupamiento con el objeto de favorecer la cohesión territorial” (parte del artículo 2.1.10.bis de la OGUC).

Al respecto, el Plan estableció la aplicación de incentivos normativos para condicionar el aumento de las normas urbanísticas de densidades brutas máximas, coeficientes de ocupación de suelo, coeficientes de constructibilidad y/o alturas máximas de edificación, respondiendo a objetivos de mejoramiento de los niveles de integración social y sustentabilidad urbana propendiendo a la generación de vivienda de interés público, favorecer la cohesión territorial, y fomentar el desarrollo de espacios públicos o el mejoramiento de los ya existentes, según se detalla para cada una de las siguientes zonas:

a) Sector de ZE1 – Zona de Equipamiento comercial y vivienda

En esta zona se permitirá aumentar la ocupación de suelo de 0,4 a 0,6 y el coeficiente de constructibilidad de 1,2 a 1,8 y la altura máxima de edificación de 3 a 4 pisos o 14 metros sólo para aquellos proyectos que:

- Incentivo de sustentabilidad urbana:

Contemplan destinar el 100% del primer piso al uso de suelo de equipamiento de comercio o servicios permitidos para la zona ZE1 según el artículo 2.2 de la presente ordenanza.

- Incentivo al aumento de la superficie vegetal:

Contemplan la plantación de especies arbóreas de bajo requerimiento hídrico cada 3 metros en su frente y al interior del predio contemple como mínimo 20% de área libre plantada.

Área libre plantada: el área libre deberá ubicarse al nivel del terreno natural y contar con áreas verdes compuestas por especies vegetales y árboles de bajo consumo hídrico, adaptados a las condiciones del cambio climático. Esta área será entregada completamente plantada y con un sistema de riego instalado.

El resto de las condiciones de edificación establecidas para esta zona no podrán ser alteradas.

b) Sector de ZR1 – Habitacional mixto 1

En esta zona se permitirá aumentar la densidad bruta máxima de 200 a 350 hab/ha, el coeficiente de constructibilidad de 1,2 a 3,0 y la altura máxima de edificación de 2 a 5 pisos o 17,5m metros, sólo para aquellos proyectos que:

- Incentivo a la vivienda de interés público:

Contemplan la incorporación de viviendas de interés público en un porcentaje igual o superior al 30% del total de viviendas proyectadas, dentro del margen permitido para la zona ZR1 según el artículo 2.2 de la presente ordenanza.

El resto de las condiciones de edificación establecidas para esta zona no podrán ser alteradas.

c) Sector de ZR2 – Habitacional Mixto 2

En esta zona se permitirá aumentar la densidad bruta máxima de 150 a 250 hab/ha, el coeficiente de constructibilidad de 1,0 a 2,5 y la altura máxima de edificación de 2 a 4 pisos o 14 metros, sólo para aquellos proyectos que:

- Incentivo a la vivienda de interés público:

Contemplan la incorporación de viviendas de interés público en un porcentaje igual o superior al 30% del total de viviendas proyectadas, dentro del margen permitido para la zona ZR2 según el artículo 2.2 de la presente ordenanza.

El resto de las condiciones de edificación establecidas para esta zona no podrán ser alteradas.

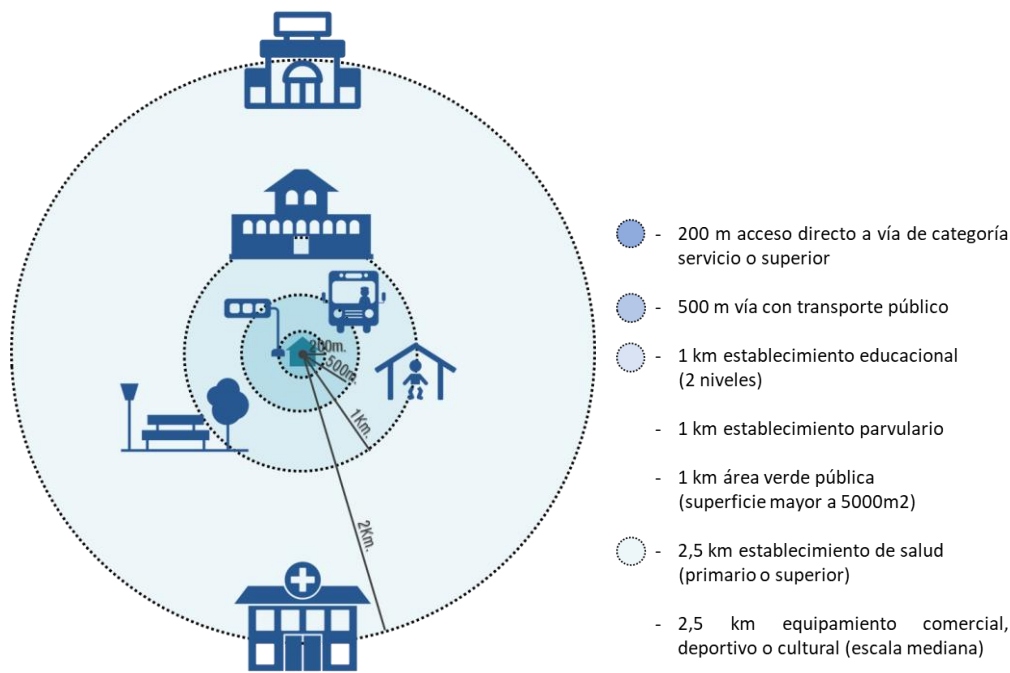
XII.6 VIVIENDAS DE INTERÉS PÚBLICO

Según la Ley 21.450 Sobre Integración Social en la Planificación Urbana, Gestión de Suelo y Plan de Emergencia Habitacional de mayo de 2022, que modifica la LGUC, se establece en su artículo 27 lo siguiente:

"En los nuevos planes reguladores intercomunales y comunales (...), se deberán contemplar **normas urbanísticas u otras exigencias o disposiciones que resguarden o incentiven la construcción, habilitación o reconstrucción de viviendas** destinadas a beneficiarios de los programas habitacionales del Estado, también denominadas **viviendas de interés público**. (...) Con el objeto de evitar o revertir la segregación urbana de las viviendas de interés público, especialmente de aquellas destinadas a las familias más vulnerables, **las disposiciones** que se incluyan en los planes reguladores **deberán promover** el acceso equitativo de la población a bienes públicos urbanos relevantes, tales como la **cercanía a ejes estructurantes de movilidad, el acceso a servicios de transporte público o la disponibilidad de áreas verdes o equipamientos de interés público, como educación, salud, servicios, comercio, deporte y cultura**. (...), con el objeto que el instrumento de planificación territorial permita enfrentar, de manera efectiva y oportuna, el déficit habitacional existente."

Por lo cual se tiene que el PRCQ, dentro de sus nuevas competencias, tiene por objetivo definir zonas residenciales mixtas que promuevan el desarrollo de la vivienda de interés público. Cabe destacar la relevancia de la localización de estos sectores dentro de la propuesta del plan, considerando la jerarquía de la vía que los enfrentan y las zonas de equipamientos colindantes.

Figura 79 Esquema de estrategia de localización de proyectos de viviendas de interés público



Fuente: Elaboración URBE a partir del Programa de Integración Social y Territorial, subsidio DS 19, 2018.

En este sentido, para la elaboración de esta propuesta, se tiene el siguiente reporte sobre el déficit habitacional en la comuna:

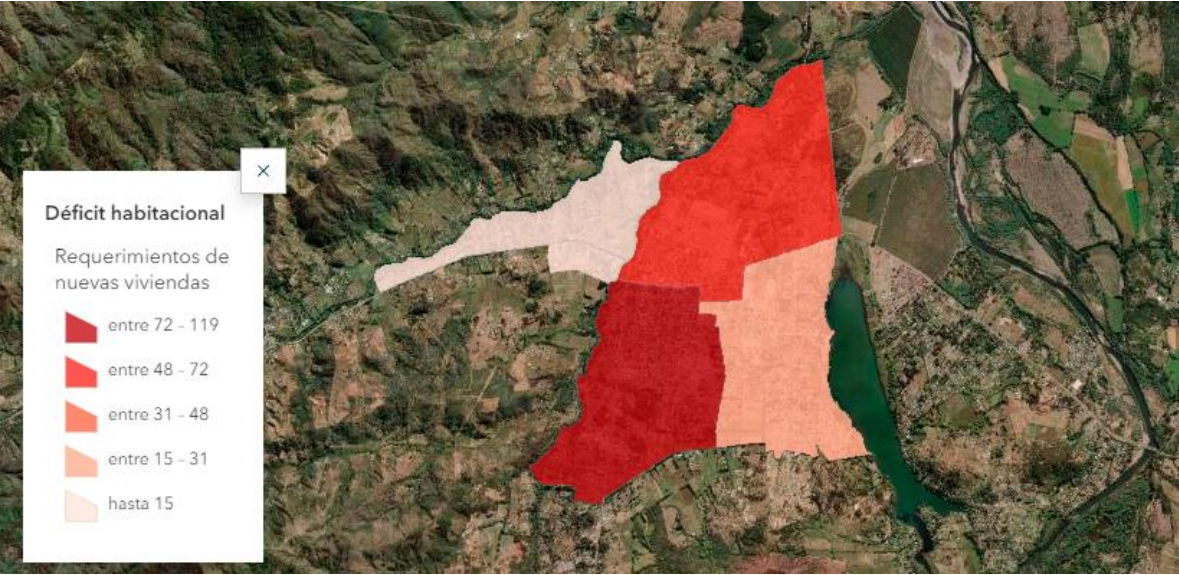
De acuerdo al “Déficit habitacional cuantitativo (Censo 2017)” la comuna de Quillón presenta un déficit de 475 viviendas, de las cuales 369 corresponden a viviendas irrecuperables, 55 a hogares allegados y 51 a núcleos allegados con independencia económica.

Tabla 23 Déficit habitacional cuantitativo (Censo 2017)

Comuna	Viviendas irrecuperables	Allegamiento externo	Allegamiento interno hacinado e independiente	Total déficit cuantitativo
Quillón	369	55	51	475

Fuente: Déficit habitacional cuantitativo, Censo 2017

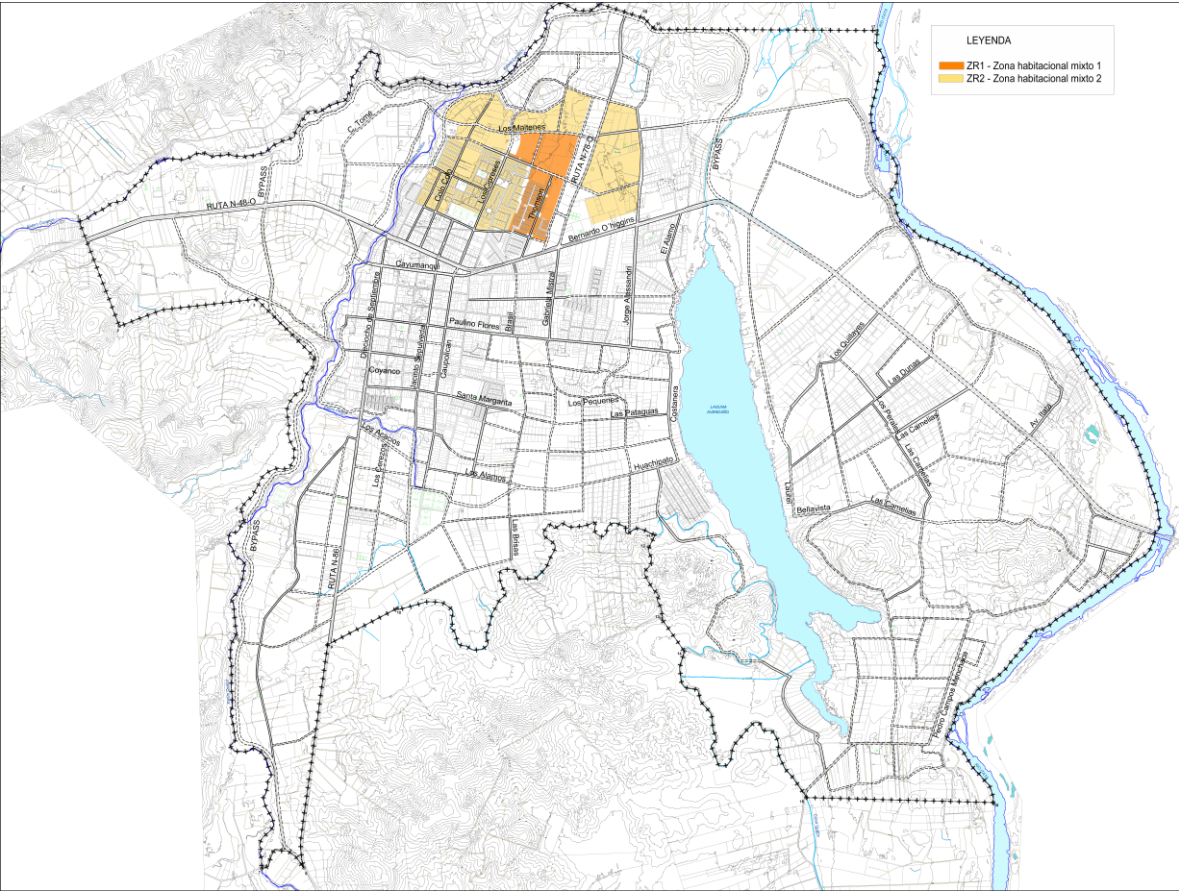
Figura 80 Déficit habitacional, requerimientos de nuevas viviendas



Fuente: Centro de Estudios de Ciudad y Territorio

Frente a esta realidad, el Plan propone zonas para la densificación en altura con incentivos de vivienda de interés público, estas son las zonas ZR1 y ZR2. Estas zonas se caracterizan por su ubicación estratégica al norte del área urbana, sector de mayor consolidación residencial, con acceso desde vías principales y cercano a zonas de equipamientos y servicios proyectadas y con un horizonte de mediano plazo para la obtención de servicios sanitarios, ya que se encuentran aledaños a la única planta de tratamiento presente en la comuna.

Figura 81 Ubicación de sectores para el desarrollo de vivienda de interés público



Fuente: Elaboración URBE

Tabla 24 Viviendas proyectadas con incentivos

Zonas Residenciales Mixtas	Código	Superficie (Ha)	Densidad (Hab/Ha)	Capacidad máxima de población (Hab)	Densidad (Hab/Ha) con incentivos	Capacidad máxima de población (Hab) con incentivos	Viviendas con incentivos
Zona habitacional Mixto 1	ZR1	19,78	200	3.956	350	6.923	1.731
Zona habitacional Mixto 2	ZR2	70,33	150	10.549	250	17.582	4.395
TOTAL		89,37		14.505		24.505	6.126

Fuente: Elaboración URBE.

Por lo cual, se tiene que el Plan estaría promoviendo dar cabida a un total de 6.126viviendas de interés público, versus el déficit de 475 viviendas.

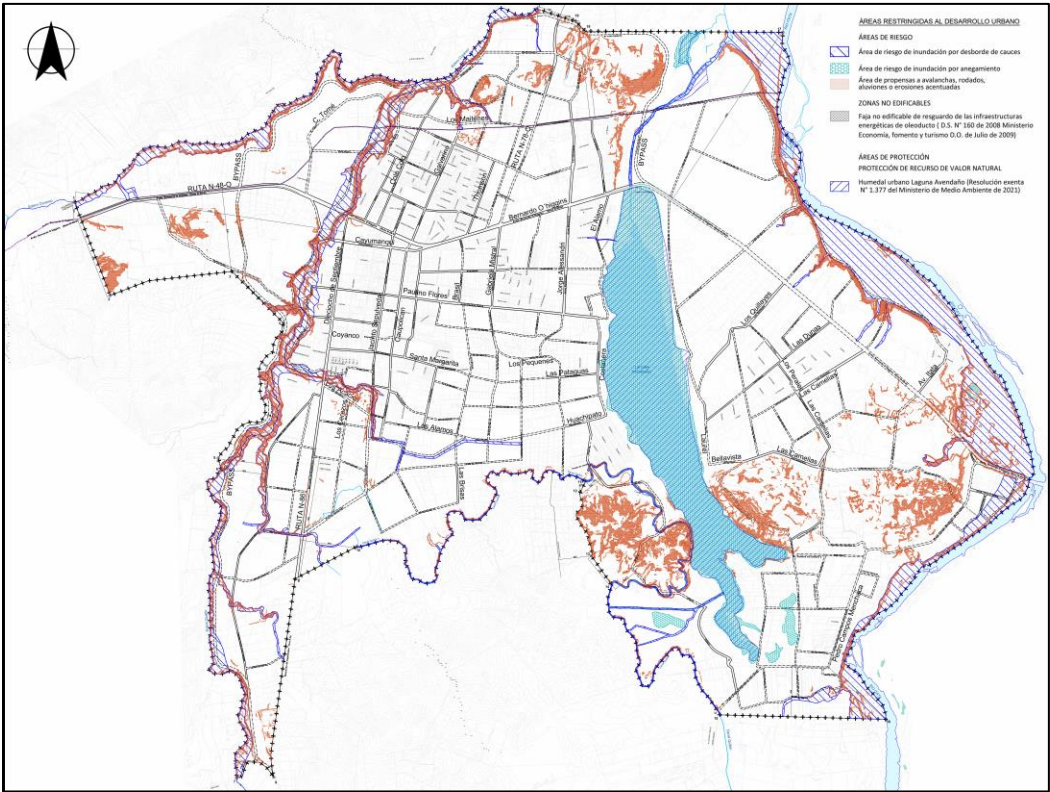
XII.7 ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO

De acuerdo al Estudio de Riesgos y Protección Ambiental que forma parte del expediente del PRCQ se identificaron 4 áreas de riesgo presentes en el Área Territorial.

- 1. Áreas de inundación por desbordes de cauces y anegamiento: En Quillón la inundación se relaciona con el Río Itata, los esteros Quillón y Cayumanqui y depresiones del terreno factibles de anegamiento y/o sectores de humedales, como la Laguna Avendaño.
- 2. Áreas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas: Esta categoría abarca territorios con alta pendiente (sobre 15°) y pozos de extracción de áridos y/o acopio.

Las Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano corresponden a las definidas en el artículo 2.1.17 de la OGUC y la circular DDU 227 del MINVU.

Figura 82 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano



Fuente: Elaboración propia

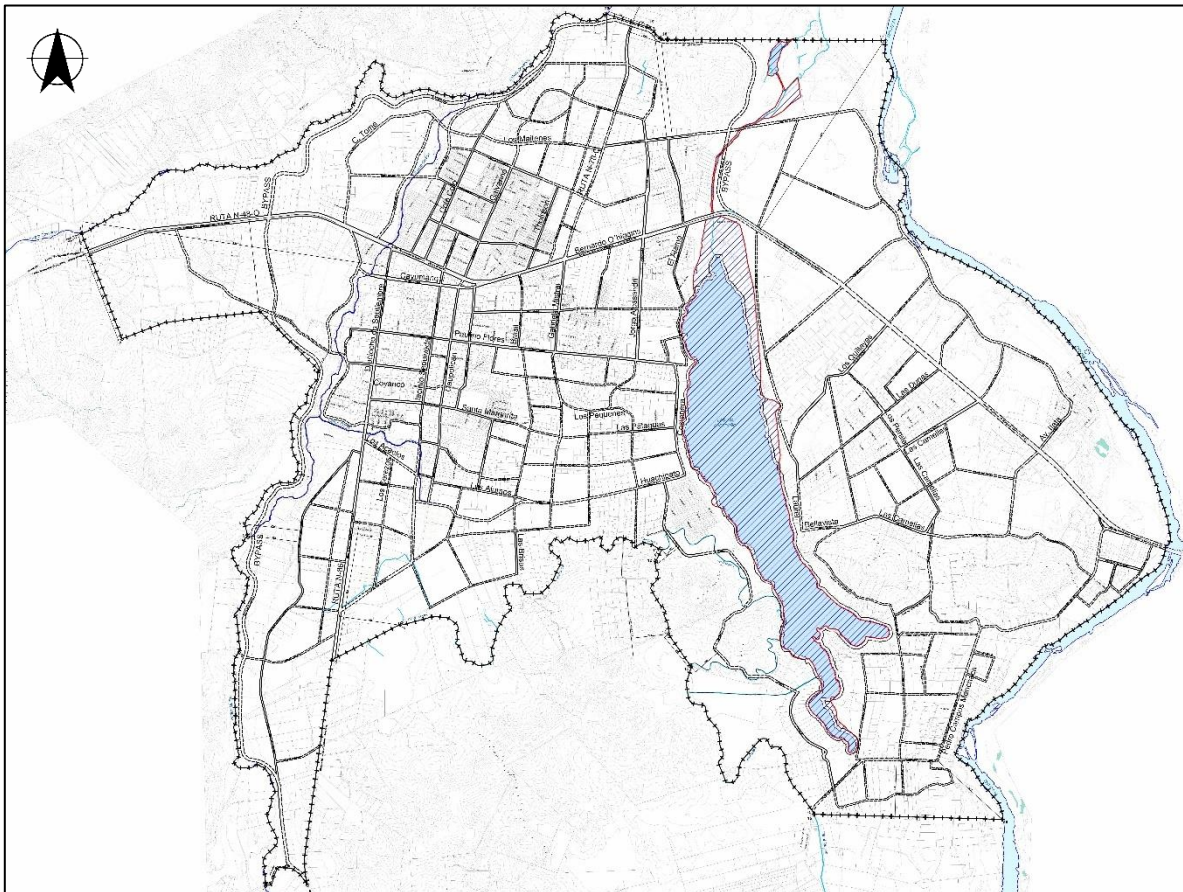
XII.8 ÁREAS DE PROTECCIÓN

Protección de recurso de Valor Natural

En el área Territorial del Plan Regulador Comunal de Quillón se identifica un área de protección de recurso de valor natural afectadas por el plan.

CATEGORÍA	NOMBRE	DECRETO
Humedal Urbano	Humedal Laguna Avendaño	Resolución exenta N° 1.377 del Ministerio del Medio Ambiente de 2021.

Figura 83 Polígono Humedal Laguna Avendaño, definido por MMA



Fuente: elaboración propia, según polígono de Humedal Urbano Laguna Avendaño de MMA

Recursos de Valor Patrimonial Cultural

Monumentos Históricos (MH):

En el Área Territorial del Plan Regulador de Quillón no se identifican Monumentos Históricos afectadas por el plan.

Inmuebles de Conservación Histórica (ICH):

En el Área Territorial del Plan Regulador de Quillón no se identifican Inmuebles de Conservación Histórica afectadas por el plan.

XII.9 EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL ANTEPROYECTO

El anteproyecto del PRC de Quillón, se elabora a partir de los términos dictados por el Concejo Municipal, los cuales se desarrollan a partir de las definiciones y/u orientaciones de las cuales da cuenta la alternativa integrada o imagen objetivo.

Una de las principales precisiones que se realizan entre la alternativa integrada y el anteproyecto, tiene relación con la extensión del límite urbano, el cual mantiene su retracción en el sector norte, pero se modifica en el sector sur, donde disminuye la extensión propuesta al poniente del estero Quillón, e incrementa la superficie urbana el sector del Camino Viejo.

Desde un punto de vista técnico, las áreas habitacionales propuestas, mantienen la estructura evaluada inicialmente para la alternativa 2 y posteriormente en la alternativa integrada, manteniendo densidades bajas a muy bajas en los sectores periféricos y densidades medias, en la trama urbana fundacional.

Se organiza una centralidad de equipamiento y vivienda, en torno a Juan Paulino Flores, la cual se articula con otras zonas de similares características, como el sector de centro cívico, o las zonas de equipamiento comercial / turístico, al oriente y poniente de Juan Paulino Flores, que anteceden a las áreas de valor natural (humedal urbano laguna del daño y estero Quillón).

Lo anterior se complementa con centralidades de equipamiento comunal, en torno a la ruta N-48-O, rescatando su vocación; equipamientos educaciones y deportivo, al sur de Quillón; y, dos corredores con vocación comercial y productiva uno, al norte por la ruta N-66 y el segundo en torno a la ruta N-86.

El sistema de áreas verdes considera la ribera del río Itata; los cerros o lomajes interiores; y la desembocadura del humedal urbano; el estero Coyanco, el estero Quillón; y la definición de un sistema de áreas verdes lineales que utilizan las fajas viales para establecer corredores biológicos al interior del área urbana. Lo anterior, se complementa con un área de resguardo de humedal urbano Laguna Avendaño, la cual se en foca en la necesidad de proteger dicho ecosistema.

El sistema vial, mantiene la ruta N-48-O como una vía troncal (de manera supletoria), ya que permite la conexión entre las zonas urbanas de una intercomuna. Reconoce vías de servicio las que se complementan con vías locales, donde las primeras permiten la accesibilidad a los centros o subcentros de servicios y las segundas la conexión entre vías de categoría superior y da acceso a zonas residenciales.

El anteproyecto define dos bypass, generando una circunvalación que conecta los principales accesos del área urbana, permitiendo desviar el tránsito de camiones que ingresan al área urbana.

Los efectos del anteproyecto se describen a continuación:

Tabla 25: Evaluación Ambiental Anteproyecto

FCD N°1: Integración y consolidación del núcleo urbano sustentable	
Criterio de Evaluación: Crecimiento de la población en áreas urbanas y rurales	
Riesgos	Oportunidades
	• Reconoce la tendencia de crecimiento poblacional y la evolución espacial que muestra el área urbana, con densidades acordes. • La extensión del límite urbano hacia Camino Viejo reconoce el crecimiento y permite regular el territorio y su intensidad de ocupación. • Define sectores para el desarrollo de viviendas de interés público, generando incentivos normativos para fomentar que su localización se dé en sectores céntricos (ZR 1 y ZR 2) que cuentan con mejoras

	condiciones de urbanización. • El corredor de equipamiento y vivienda (ZE1), en torno a Juan Paulino Flores fomenta la renovación y releva un eje urbano emplazador de equipamientos, asociado a incentivos normativos que mejoran el espacio público. • Disminuye la intensidad de ocupación, hacia el norte y sur, reconociendo una transición en la intensidad de ocupación. Mismo planteamiento se advierte hacia el oriente y poniente, siendo una oportunidad de mejorar la transición entre los usos más intensos asociados a lo urbano y lo rural. • Las áreas urbanas con características rurales, ubicadas al oriente y poniente, se plantean con intensidades de ocupación bajas (ej: ZR 7 y ZR 8), en coherencia con la capacidad actual de dichos territorios para acoger desarrollos urbanos de mayor intensidad. Se considera una oportunidad para controlar su ocupación, ya que, si fuesen rurales, no sería factible establecer condiciones ni normas urbanas a través de este instrumento. • Del mismo modo, retraer el límite urbano en el sector norte, permite concentrar los recursos en aquellos sectores del área urbana que tienen una mejor condición para su desarrollo, permitiendo que los terrenos ubicados al norte del estero mantengan su función, condición y tradición agrícola.
Criterio de Evaluación: Estado de la factibilidad sanitaria y disponibilidad del recurso hídrico	
Riesgos	Oportunidades
• Se plantean áreas habitacionales mixtas en sectores fuera del territorio operacional. Ello es aún más sensible al oriente de Las Brisas, hacia el humedal urbano laguna Avendaño, donde se advierte que la tendencia ha sido a aumentar el número de viviendas, varias de ellas con piscina; y, en el sector norte, al oriente de la ruta N-66 En esta línea, el riesgo también se vincula a la baja inversión en materias de proyectos de infraestructura, según la tendencia analizada en esta materia.	• Las mayores intensidades de ocupación (ZR 1, ZR 2, ZR 3 y gran parte de la ZR 4), se establecen sobre sectores del área urbana que cuenta con concesión sanitario o bien, está próxima a los territorios, por lo que es una oportunidad para su gestión y extensión. • El anteproyecto define zonas con intensidades de ocupación mayor (algunas ZR 2) y ocupación media (parte de las ZR 4, ZR 5 y ZR 6) que se emplazan fuera de los territorios operacionales. Ello ratifica la decisión de planificación de consolidar su área urbana, siendo una oportunidad para solicitar a la empresa sanitaria actual, la ampliación de su territorio operacional, o bien, poder gestionar una nueva concesión con otra empresa sanitaria interesada en brindar el servicio en la comuna. En efecto, al analizar la tendencia de los derechos de aprovechamiento de agua, se advierte una concentración técnica de permisos en una sola entidad (ESBBIO), lo que garantiza una coherencia operativa. • La definición de zonas residenciales con una muy baja intensidad de ocupación (ZR 7 y ZR 8), se advierten como una

	oportunidad para controlar la urbanización de sectores que en la actualidad carecen de dotación de infraestructura de agua potable y alcantarillado. Ello es sensible, considerando que estos sectores se encuentran cercanos al río Itata, el humedal urbano laguna Avendaño, el estero Quillón y el estero Coyanco. • El plan establece zonas (ZR7 y ZAV2) para la localización de infraestructura sanitaria, favoreciendo el desarrollo de proyectos al interior del área urbana. En el caso de la ZR7, corresponde a una zona de densidad bajas, mientras que el área ZAV2, no cuenta con presencia de viviendas.
Criterio de Evaluación: Consolidación de la infraestructura de vial	
Riesgos	Oportunidades
• Se proyecta un alto número de vías que requieren aperturas y ensanches. Ello se considera un riesgo para su implementación, puesto que no solo demandaría una alta inversión pública o público - privada, sino que también, se requiere de una adecuada gestión para su ejecución, considerando que el instrumento tiene un horizonte de 10 años para su revisión.	• La propuesta genera una mayor densidad vial, lo que mejora la conectividad del área urbana, favoreciendo el acceso de la comunidad a los bienes y servicios que se emplazan en los distintos ejes. • En el sector sur, la continuación de vías como Santa Margarita - Las Pataguas y Los Álamos, favorecen la integración de los barrios y quebrar la tendencia de dicho sector que presenta desarrollos viales que parecieran privador tipo “servidumbre”. Lo mismo sucede en el sector norte, donde se definen dos vías que atraviesan la ruta N-66, generando una mayor permeabilidad del área norte. • La propuesta de Los Maitenes conecta el bypass del estero Quillón con la ruta N-66, favoreciendo el tránsito de camiones que se dirigen desde el sur hacia Nueva Aldea. • Se mejora la estructura de damero de la ciudad, favoreciendo la creación y/o integración con el transporte público. Oportunidad de mejorar cobertura. • Las propuestas de vías en sentido norte - sur mejoran la integración de las áreas habitacionales mixtas planificadas al norte de la ruta N-48-O, quitando presión a la ruta N-66 que va hacia Nueva Aldea. • La rural N-86 se releva con un rol emplazador de actividades, permitiendo complementar y abastecer las demandas del área habitacional mixta de baja intensidad y la zona rural cercana.
FCD N°2: Puesta en valor de los servicios ecosistémicos de los elementos de valor natural presentes en el área urbana	
Criterio: Conservación de servicios ecosistémicos al interior del área urbana	
Riesgos	Oportunidades
• En tanto no se amplíen los territorios operacionales de las empresas que brindan servicios sanitarios, los proyectos que se ejecuten fuera de sus concesiones tendrán dificultades para acceder a servicios sanitarios como agua potable y alcantarillado. Ante ello, dichas	• El anteproyecto define una zona de resguardo de humedal urbano laguna Avendaño (ZRH) y un sistema de áreas verdes, los cuales resguardan los principales elementos de valor natural presentes en la comuna, como lo son el Humedal Urbano Laguna Avendaño; el

construcciones, podrían acudir a soluciones sanitarias individuales, con potenciales efectos sobre los servicios ecosistémicos que brinda ecosistemas como el del humedal urbano laguna Avendaño.	estero Coyanco; el estero Quillón; el río Itata y los cerros islas y lomajes que rodean el humedal. Ello permite quebrar la tendencia identificada respecto de la presión sobre los servicios ecosistémicos que brinda el humedal laguna Avendaño, reforzando el servicio cultural y aportando a mejorar el de regulación. • El humedal urbano ha sido contenido dentro de una zona de resguardo de humedal urbano laguna Avendaño (ZRH), seguido de zonas de equipamiento: Bordo laguna (ZE 9), Club náutico deportivo (ZE 10), y comercio y turismo (ZE 2); y, zonas residenciales mixtas (ZR 7 y ZR 8) que se caracterizan por tener una baja y muy baja intensidad de ocupación. Dichos usos, no sólo son compatibles con su condición de humedal urbano, si no que permite disminuir la presión que ha recibido tras el emplazamiento de viviendas, contiguas al cuerpo de agua, resguardándose los servicios ecosistémicos que dicho humedal brinda a la comunidad de Quillón. • En el caso de los esteros, el sistema de áreas verdes reconoce su valor y genera un buffer de área verde que los antecede, lo que permitiría definir proyectos futuros para generar servicios ecosistémicos culturales de recreación. Al consolidar las áreas verdes propuestas, se revierte la tendencia y mejoran otros servicios como el de regulación climática o de riesgos naturales ante eventuales crecidas de los cauces, siendo una medida de mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático. En el estero Quillón, se refuerza lo anterior, puesto que se plantea una zona de equipamiento comercial y de turismo contiguo al estero (ZE 2). • Se considera como una oportunidad para cambiar la tendencia referida a la superficie de áreas verdes, el refuerzo del de este sistema en sentido oriente – poniente, ya que se definen vías o ejes verdes como: Los Maitenes - Proyectada 3, al norte; Juan Paulino Flores, en el centro; o, el tramo Los Álamos – Huachipato, al sur, que permiten la generación de corredores biológicos que conectan los principales elementos de valor natural presente en el área urbana donde destacan los esteros Quillón y Coyanco, el humedal urbano laguna Avendaño, el río Itata, los cerros y lomajes interiores. Ello potencia y pone en valor los servicios ecosistémicos culturales asociados al área verde y refuerza aquellos vinculados a la regulación climática y de riesgos naturales como las olas de calor e inundaciones, contribuyendo con la mitigación y
--	--

	adaptación al cambio climático. • Se advierte como una oportunidad para materializar el corredor verde en torno a Juan Paulino Flores, el que la zona ZE 1 – que enfrenta dicha vía – establezca incentivos normativos asociados a exigencias que mejoren las condiciones del espacio público.
Criterio de Evaluación: Efectos locales frente al Cambio Climático	
Riesgos	Oportunidades
• Existen áreas residenciales mixtas en sectores fuera del territorio operacional. En tanto dichos territorios operacionales no se amplíen, presentaran problemas para solucionar el acceso a agua potable y el tratamiento de sus aguas servidas, estresando el sistema hídrico, ante un potencial incremento de extracción de agua subterránea para consumo humano. Cabe señalar que la comuna y la región han mostrado una disminución de los eventos de precipitación, cuya principal consecuencia ha sido que se decretara escasez hídrica para el periodo abril 2023 – abril 2024.	• En general, se advierte como una oportunidad adaptación ante los efectos de cambio climático, que el anteproyecto defina una zona de resguardo de humedal urbano laguna Avendaño (ZRH) y un sistema de áreas verdes, que resguarden los principales elementos de valor natural presentes en la comuna, como lo son el Humedal Urbano Laguna Avendaño; el estero Coyanco; el estero Quillón; el río Itata y los cerros islas y lomajes que rodean el humedal. - Estas normas permiten resguardar los servicios ecosistémicos de regulación, y disminuir los efectos tales como olas calor e inundaciones urbanas, así como aportar en combatir la pérdida de flora. • Se plantean corredores verdes, que promueven la recuperación de la estructura ecológica la cual se amplía respecto de las alternativas previamente evaluadas, incorporando al río Itata, el estero Coyanco y los distintos cerros y lomajes interiores. Esta estructura ecológica, se constituye en una infraestructura verde, que ayuda tanto en la mitigación como en la adaptación de eventos extremos producto del cambio climático, como olas de calor o inundaciones. • La diferenciación y disminución de la intensidad de ocupación, hacia el norte y sur de Quillón, así como las áreas residenciales turísticas planteadas al oriente y poniente, permiten disminuir la vulnerabilidad ante el riesgo de incendio, puesto que se concentraría menos población en dichos sectores. Esta gradualidad también se advierte como una oportunidad para no generar presión sobre los esteros Coyanco y Quillón. • Se define como una oportunidad ante el riesgo de inundación de las áreas urbanas, la definición una zona específica, denominada Área Verde Expuesta a Riesgo (ZAV 4). Con ello se disminuye la exposición de la población ante el riesgo de inundación. • Se advierte como una oportunidad de resiliencia ante efectos del cambio climático el que se establezcan incentivos normativos asociados a exigencias para mejorar las condiciones del espacio público. Dicho incentivo se aplica a la zona ZE 1 – que

	enfrenta Juan Paulino Flores, vía definida como corredor verde.
--	---

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

El anteproyecto vuelve a mostrar una precisión y disminución de los riesgos, así como una precisión e incremento en las oportunidades.

El análisis del FCD N°1: Integración y consolidación del núcleo urbano sustentable, muestra como la incorporación de incentivos normativos asociados a la vivienda de interés público y la decisión de ampliar el límite urbano en el sector de Camino Viejo, permitan incrementar las oportunidades del criterio de evaluación “Crecimiento de la población en áreas urbanas y rurales”.

De igual modo, la precisión de la red vial permite eliminar los dos riesgos identificados en la evaluación de la alternativa integrada para el criterio “Consolidación de la infraestructura de vial”, atribuidos a la falta de conectividad oriente – poniente. Sin embargo, esta misma precisión, incrementa el número de vías proyectadas, situación que genera un riesgo asociado a la complejidad de financiar, diseñar y ejecutar proyectos viales en el horizonte del Plan.

Por su parte, la definición de zonas y sus condiciones técnicas permiten precisar riesgo y oportunidades, ya que es factible observar dónde se plantean las mayores densidades y donde se mantiene un crecimiento de baja intensidad. Todo lo anterior, en línea con las condiciones actuales, referidas a la presencia o ausencia de equipamientos e infraestructuras que habilitan o limitan un desarrollo urbano más intenso.

Similar situación se observa tras el análisis del FCD N°2: Puesta en valor de los servicios ecosistémicos de los elementos de valor natural presentes en el área urbana. En este caso, la precisión de la red vial permite eliminar el riesgo asociado a la falta de vías para una eventual evacuación en sectores periféricos, ante la ocurrencia de un incendio forestal.

En cuanto a las oportunidades, se observa como incide de manera positiva la incorporación de incentivos normativos asociados a mejorar la condición del espacio público de Juan Paulino Flores. Dicha acción normativa, como su nombre lo dice, incentiva la intervención de un eje vial que ha sido definido como corredor verde, mejorando los servicios ecosistémicos al interior del área urbana, así como también aportando en la adaptación y mitigación al cambio climático.

XIII BIBLIOGRAFÍA

BCN. (2023). *Reporte Comunal Quillón 2023*.

Biblioteca del Congreso Nacional www.bcn.cl. (s.f.). *Marco Legislativo vigente Nacional*.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2021). *DECRETO 17 APRUEBA POLÍTICA NACIONAL DE PARQUES URBANOS*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1161501>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2021). *DECRETO 434 APRUEBA POLÍTICA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2020-2030*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1157003>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2021). *Decreto 469 APRUEBA POLÍTICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1162254>

CIREN. (2019). *Comuna de Quillón, Recursos Naturales*.

CONAF. (2008). *Catastro de uso de suelo y vegetación de la Corporación Nacional Forestal*.

Concejo Nacional de Desarrollo urbano. (2014). *Concejo Nacional de Desarrollo urbano*. Obtenido de <https://cndu.gob.cl/wp-content/uploads/2014/10/L4-Politica-Nacional-Urbana.pdf>

Contraloría General de la República, www.contraloria.cl. (s.f.). *Manual práctico de jurisprudencia administrativa*.

Delegación presidencial para los recursos hídricos, www.interior.gob.cl. (s.f.). *Política Nacional para los Recursos Hídricos 2015*. www.interior.gob.cl.

Energía, M. d. (2019). *Mapa de Vulnerabilidad Energética*.

Gobierno Regional de Ñuble, www.goredenuble.cl. (s.f.). *Estrategia Regional de desarrollo 2020-2028*.

Ilustre Municipalidad de Quillón. (2021). *Plan de Desarrollo Comunal de Quillón 2021 - 2027*. Quillón: Ilustre Municipalidad de Quillón.

INE. (2017). *Censo población y vivienda 2017*.

Merino, P. (2005). *Quillón, un pueblito de cuento*. Quillón.

Minvu, IDE. (2023). *Área Urbana Consolidada*.

MINVU, www.minvu.cl. (s.f.). *Circulares*.

MTT, www.mtt.gob.cl. (s.f.). *Política nacional de transportes*.

Municipalidad de Quillón. (s.f.). *Plan Regulador Comunal de Quillón, D.O. 17.12.2007 y modificaciones*.

Construyendo una nueva agenda urbana para las Ciudades Intermedias, CGLU (Ciudades Gobiernos Locales Unidos, 2014)

Essbio, 2018. Actualización Planes de Desarrollo Localidad de Quillón VIII Región.

Essbio, 2022. Actualización Planes de Desarrollo Localidad de Quillón XVI Región.

Plan Regulador Comunal de Quillón. Abril 2006. Estudio de Factibilidad. Manuel Durán Iligaray, arquitecto consultor.

Informe de Asistencia Técnica Ilustre Municipalidad de Quillón. junio 2014. Generación de proyectos sanitarios urbanos y déficit de agua bebestible rural. Felipe Herrera Neira.

Resolución Exenta 1377/2021, del Ministerio del Medio Ambiente, que reconoce, por solicitud municipal, Humedal Urbano Laguna Avendaño.

ORD. 364/54/2022. Mat. Solicitud ampliación de territorio operacional Essbio sector Los Cerezos, Quillón. Quillón, 9 de junio de 2022.

ORD. 365/55/2022. Mat. Solicitud ampliación de territorio operacional Essbio sector Las Brisas, Quillón. Ant. DNCVIII 324/19. Quillón, 9 de junio de 2022.

ORD. 366/56/2022. Mat. Solicitud ampliación de territorio operacional Essbio sector Las Camelias, Quillón. Quillón, 9 de junio de 2022.

ORD. 367/57/2022. Mat. Solicitud ampliación de territorio operacional Essbio sector Predio Niza, Quillón. Quillón, 9 de junio de 2022.

ORD. 368/58/2022. Mat. Solicitud ampliación de territorio operacional Essbio sector Villa Tennessee, Quillón. Quillón, 9 de junio de 2022.

Propuesta de Protocolo de Prevención para Dermatitis Ocasionada por Cercarias de Trichobilharzia sp. en Laguna Avendaño. Habilitación presentada para optar al título de Ingeniero Ambiental. Mackarena Andrea Coronado Leiva. Profesor Guía: Dr. Claudio Valdovinos Zarges. Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Ambientales.

Evaluación de cambios en el área superficial de Laguna Avendaño entre los años 2018-2022 utilizando sentinel 2 multispectral instrument. Documento para optar al título de ingeniero en recursos naturales. Autor: Herman Antonio Benavides Marambio. Profesor guía: Patricia Arancibia Ávila profesor co-guía: Daniela Rivera Ruíz. Chillán, 2022. Universidad del Bío-Bío departamento de ciencias ingeniería en recursos naturales.

Observatorio de calidad ambiental de la Laguna Avendaño: Bases Científicas para un Programa de Recuperación Ambiental. Dr. Rodrigo González Saldía, Dra. María Cristina Krautz, Mg. Ivonne Rueda Seguel, Ing. Agrónoma. Magaly Muñoz Espinosa.

Diagnóstico y estado ambiental de las aguas naturales de la comuna de Quillón, región del Ñuble. DGA. 2020. Realizado por: ingeniería, diseño y consultoría ambiental Indyca SpA S.I.T. 460.

Resolución Exenta 1377/2021, del Ministerio del Medio Ambiente, que reconoce, por solicitud municipal, Humedal Urbano Laguna Avendaño.