ESTUDIOS PREVIOS ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRUTILLAR

PROYECTO

OCTUBRE 2018

MEMORIA EXPLICATIVA

ELIODORO YAÑEZ 1984 OF.405 FONOS 2222 63938-.222272019 – PROVIDENCIA- SANTIAGO

www.surplan.cl

TABLA DE CONTENIDOS

CAPITULO I INTRODUCCIÓN I-1

I.- MARCO NORMATIVO GENERAL I-1

I.1 CIRCULARES DDU MINVU I-1
I.2 ACTUALIZACIÓN DEL MARCO LEGAL Y TÉCNICO I-2

II.- MARCO ESPECÍFICO DEL PRC DE FRUTILLAR I-4

II.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO I-4
II.2 ÁREA DE ESTUDIO I-5

III.- LINEAMIENTOS DE NIVEL REGIONAL E INTERCOMUNAL I-6

III.1 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO DE LOS LAGOS 2009-2020 ..... I-6
III.2 PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO (PRDU) DE LOS LAGOS I-8
III.3 PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL (PRI) RIBERA LAGO LLANQUIHUE E HINTERLAND PUERTO MONTT I-9

IV.- PLANIFICACIÓN DE NIVEL COMUNAL I-12

IV.1 PLAN REGULADOR COMUNAL (PRC) DE FRUTILLAR I-12
IV.2 PLADECO I-20

CAPITULO II DIAGNÓSTICO COMUNAL II-1

I.- SISTEMA FISICO NATURAL II-1

I.1 COMPONENTES II-1
I.2 ÁREAS DE RIESGO II-29
I.3 CONCLUSIONES SISTEMA FÍSICO NATURAL II-30
I.4 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE) II-31

II.- SISTEMA SOCIOECONÓMICO II-50

II.1 Antecedentes Históricos II-50
II.2 Población en el Contexto Regional, Provincial y Comunal II-52
II.3 Proyecciones de Población II-54
II.4 Pobreza II-55
II.5 Actividad económica II-57

III.- SISTEMA DE CENTROS POBLADOS II-67

IV.- SISTEMA CONSTRUIDO II-70

IV.1 Sistema Vial. II-70
IV.2 Ferrocarril. II-71
IV.3 Equipamiento. II-72
IV.4 Vivienda. II-88
IV.5 Áreas Turísticas. II-91
IV.6 Proyectos de Impacto Comunal. II-94

CAPITULO III DIAGNÓSTICO URBANO III-1

I.- LOCALIDADES URBANAS DE LA COMUNA III-1

II.- CASMA III-1

II.1 EL SITIO URBANO III-1
II.2 SISTEMA URBANO III-2

III.- AREA URBANA DE FRUTILLAR III-5

III.1 EL SITIO URBANO III-5
III.2 SISTEMA URBANO III-8
III.3 REQUERIMIENTOS DE SUELO URBANO III-13

CAPITULO IV CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO IV-1

I.- CONCLUSIONES DE ESCALA COMUNAL IV-1

II.- CONCLUSIONES Y TENDENCIAS DEL DESARROLLO URBANO IV-2

III.- ANÁLISIS FODA IV-5

CAPITULO V PROPUESTAS Y ACUERDOS V-1

I.- OBJETIVOS DE PLANEAMIENTO V-1

II.- VISIÓN DE DESARROLLO V-2

II.1 ANALISIS DE COMPETITIVIDAD V-2
II.2 NUEVA VISIÓN DE COMUNA Y CIUDAD V-3

III.- DESAFÍOS ESTRATÉGICOS DE DESARROLLO URBANO V-4

IV.- ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL V-6

IV.1 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN DE LA CIUDAD DE FRUTILLAR V-6
IV.2 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN DE LA LOCALIDAD DE CASMA ... V-16

CAPITULO VI EL PLAN VI-1

I.- PRESENTACIÓN VI-1

II.- CONECTIVIDAD VI-2

III.- LÍMITE URBANO VI-9

III.1 Condición Existente VI-9
III.2 Proyección y objetivos VI-10
III.3 Caracterización límite urbano propuesto VI-11

IV.- ESPACIOS LIBRES VI-12

V.- ZONIFICACIÓN Y USOS DE SUELO VI-15

V.1 Zonas usos de suelo VI-17

V.2 Condiciones urbanísticas:..... VI-22
V.3 Condiciones urbanísticas para viviendas económicas VI-25

CAPITULO VII PLAN DE GESTIÓN VII-1

PRESENTACION DEL DOCUMENTO

El documento que se presenta a continuación corresponde a la Memoria Explicativa del estudio “Actualización Plan Regulador Comunal de Frutillar”, contratado por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de Los Lagos a la consultora SURPLAN mediante licitación pública adjudicada en Resolución Exenta nº 157 del 9 de noviembre de 2015.

Este documento incorpora los contenidos desarrollados en las diversas etapas del estudio, de manera de establecer una línea coherente desde los antecedentes normativos y el diagnóstico, hasta el análisis de alternativas de estructuración y los acuerdos, para entregar las bases sobre las que se funda el plan que aquí se propone.

Cabe mencionar que el encargo establecido en las bases incluyó el estudio no sólo del área urbana de Frutillar, sino también de la localidad de Casma, esta última para establecer si existían condiciones que hicieran conveniente su planificación como área urbana. Como se verá más adelante, después de realizada la fase de diagnóstico y al finalizar la de acuerdos, la autoridad municipal resolvió no considerar Casma como urbana. Por lo tanto, no se formula una propuesta de plan para esa localidad, aunque este informe incorpora los estudios previos ya realizados, que quedarán como antecedentes para fundamentar iniciativas de inversión por parte del municipio y/o para una futura revisión de la condición urbana de la localidad.

El informe que se presenta se ha ordenado en siete capítulos:

El primer capítulo -INTRODUCCIÓN- se destina a entregar antecedentes previos al análisis, como las definiciones que establece el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para la elaboración de planes reguladores, aspectos generales de contextualización territorial, lineamientos para el desarrollo territorial emanados del nivel regional, la planificación vigente en la comuna y los objetivos definidos para el estudio y para esta etapa.

El segundo capítulo -DIAGNÓSTICO COMUNAL- desarrolla un diagnóstico del nivel comunal, en sus aspectos físico naturales, socio demográficos y de actividad económica, focalizando los antecedentes en aspectos determinantes del desarrollo del sistema de centros poblados y del medio construido.

El tercer capítulo -DIAGNÓSTICO URBANO- desarrolla el diagnóstico de escala urbana sobre las localidades de Frutillar y Casma, con especial énfasis en la capital comunal, en su morfología y características del sitio urbano, en su accesibilidad y en las particularidades del sistema construido y del suelo disponible.

En el cuarto capítulo -CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO- se realiza una síntesis diagnóstica, tanto del nivel comunal como específicamente urbano, concluyendo sobre sus potencialidades y restricciones en función de las tendencias de desarrollo observadas, como base para las propuestas que se realizan a continuación.

El quinto capítulo -PROPUESTAS Y ACUERDOS- da cuenta del proceso de construcción de los acuerdos necesarios para el posterior desarrollo del plan. Esto se realiza a partir de una propuesta de visión de desarrollo comunal y de imagen objetivo urbana. Se formulan lineamientos para el desarrollo urbano de las localidades en estudio, en el marco de las cuales se plantean alternativas de estructuración urbana a la discusión.

En el sexto capítulo -EL PLAN- se desarrolla la primera versión de la propuesta anteproyecto en todos sus componentes: nuevo límite urbano, vialidad, zonificación y condiciones urbanísticas de cada zona. El carácter integral de la propuesta permite discutir ahora en detalle los aspectos antes abordados en términos generales, lo que dará lugar a los ajustes que sean necesarios en el marco de los acuerdos establecidos anteriormente, de manera de abordar posteriormente el proyecto reduciendo así el rango de aspectos significativos a resolver.

Por último, el séptimo capítulo, PLAN DE GESTIÓN, es una primera aproximación a la recomendación de iniciativas que, pese a no formar parte del Plan Regulador Comunal y a tener un carácter sólo indicativo, se estiman complementarias al instrumento de planificación territorial e imprescindibles para materializar los objetivos que persigue el plan.

Este documento se complementa con los siguientes estudios específicos que se adjuntan por separado:

- Informe de Participación Ciudadana
- Informe Ambiental
- Informe de Estudio Fundado de Riesgos
- Informe de Estudio de Patrimonio
- Estudio de Estudio de Equipamiento
- Estudio de Factibilidad Sanitaria
- Estudio de Capacidad Vial

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

I.- MARCO NORMATIVO GENERAL

I.1 CIRCULARES DDU MINVU

Más allá de las disposiciones generales sobre instrumentos de planificación urbana establecidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo ha desarrollado directrices para adecuar la elaboración de los planes reguladores comunales y sus modificaciones a los cambios urbanos, institucionales, reglamentarios y metodológicos ocurridos en la última década. Éstas están contenidas en las siguientes Circulares Generales de la División de Desarrollo Urbano del MINVU (los contenidos de algunas de éstas se detallan más adelante):

- DDU198 Aplicación artículo 2.3.1. de la OGUC: reclasificación de la red vial pública PLANIFICACIÓN URBANA; CLASIFICACIÓN DE VÍAS
- DDU218 Artículo 2.1.29. OGUC, modificado por D.S. N°8 (V. y U.) D.O. del 13.04.2009
- DDU223 Modificación del artículo 2.1.36. de la OGUC, D.S. N°10, D.O. 23.05.2009, sobre escalas de equipamientos, complementa Circular DDU 221.
- DDU227 Instruye respecto de la formulación y ámbito de acción de planes reguladores comunales.
- DDU230 Aplicación artículo 2.1.18 de la OGUC. Precisa numeral 3.2.1.1 "Otros Componentes de la Memoria Explicativa" letra b. "Áreas de protección de recursos de valor natural".
- DDU240 Determinación y reconocimiento, según corresponda, de las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, destinados a Zonas y/o Inmuebles de Conservación Histórica, Zonas Típicas y Monumentos Históricos. Aplicación inciso segundo artículo 60 de la LGUC, artículos 2.1.18., 2.1.43., 2.7.8. y 2.7.9. de su Ordenanza General.
- DDU247 Adjunta Guía para la Evaluación Ambiental Estratégica de los Instrumentos de Planificación Territorial Normas urbanísticas.
- DDU 269 Definición de áreas de riesgo por amenaza de incendio en los Instrumentos de Planificación Territorial.
- DDU 277 Informa sobre publicación de la ley N°20.791 que modificó la Ley General de Urbanismo y Construcciones en materia de afectaciones de utilidad pública de los planes reguladores.
- DDU 279 Aplicación de las disposiciones contenidas en el Artículo 59 y Transitorio de la Ley General de Urbanismo y Construcciones en materia de afectaciones de utilidad pública de los planes reguladores y seccionales. Deja sin efecto Circulares DDU 143, DDU 215, DDU 229, DDU 238, DDU-Específica N°03/2007, DDU-Específica N°04/2007, DDU Específica N° 06/2009, DDU-Específica N°25/2010, y parcialmente las Circulares DDU 219 y DDU 227.

En particular, a fines del año 2009 la Circular DDU 227 indica que para "*responder en forma efectiva a este nuevo contexto, todo plan regulador debe aplicar seis orientaciones básicas de la planificación del suelo:*

1. *El plan regulador debe estar orientado al desarrollo futuro (…)*

2. *El plan regulador debe entenderse como un proceso continuo (…)*
3. *El plan regulador debe basarse en el análisis de las condiciones existentes y la proyección de estas condiciones (…)*
4. *El plan regulador debe constituirse en la mejor herramienta para el desarrollo del centro urbano al que está dirigido (…)*
5. *El plan regulador debe propender a la justicia y equidad (…)*
6. *El plan regulador debe buscar la integración con otras acciones públicas y privadas (…)*

El principal efecto de los planes reguladores es establecer limitaciones al dominio, en función del bien común y de los derechos de los habitantes, mediante controles y derechos sobre el uso, la subdivisión y la construcción en la propiedad privada. Estas limitaciones están orientadas a cumplir cuatro funciones:

1. *Corregir las externalidades negativas generadas por las diversas actividades.*
2. *Aprovechar las externalidades positivas creadas por las inversiones públicas o los atributos de cada lugar.*
3. *Limitar el uso de los suelos que cuenten con protecciones oficiales por estar definidos como áreas de valor natural o patrimonial.*
4. *Generar certidumbre a vecinos y propietarios, mediante normas estables y de calidad.*

Para cumplir estas funciones, la Ley faculta a los planes reguladores para establecer un conjunto de regulaciones sobre los predios, las cuales pueden ser agrupadas, en términos generales, en cuatro tipos:

1. *Normas de usos del suelo.*
2. *Normas que establecen la intensidad de uso de una propiedad.*
3. *Normas que regulan la envolvente de las edificaciones.*
4. *Normas que establecen gravámenes de utilidad pública, destinados a reservar suelo para vialidad y parques urbanos.*

Con respecto a distintos escenarios o tipologías que pueden darse en el territorio a regular se indican algunas recomendaciones, que en este caso se aplicaría para ciudades o localidades pequeñas (entre 5.000 y 20.000 habitantes).

“Por su condición de baja intensidad de actividad urbana y escasa complejidad de usos del suelo, el Plan Regulador Comunal debiera establecer fundamentalmente un límite urbano suficiente para evitar dispersión hacia las áreas rurales, usos de suelo mixtos y normas urbanísticas uniformes que mantengan la integración de usos residenciales y de equipamientos, con una imagen urbana homogénea y compatible con su entorno.”

I.2 ACTUALIZACIÓN DEL MARCO LEGAL Y TÉCNICO

En atención a las modificaciones que en materia de planificación se han incorporado en los años recientes, incluyendo los contenidos del **Manual Práctico de Jurisprudencia Administrativas: Sobre Planes Reguladores Comunales**, será necesario abordar las implicancias de los siguientes cambios:

Modificaciones recientes producidas en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza:

- Ley 20.791 que actualiza la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Afectaciones de utilidad pública de los planes reguladores: DFL 458 de 1976: arts. 28, 28 bis, 46, 51,

59, 59 bis, 88, 99, 121 y 122. Modificaciones a Leyes 18.695, 19.175 y disposiciones transitorias.

- D.O. 04.06.15, que modifica la OGUC incorporando Ciclovías y estacionamientos para bicicletas: arts. 1.1.2., 2.3.2., 2.3.2. bis, 2.3.7., 2.4.1. bis, 4.13.3. y art. Transitorio
- D.O. 12.06.15, que modifica la OGUC incorporando regulaciones Publicidad instrumentos planificación territorial y su interpretación e Información gráfica: arts. 1.1.6. y 2.1.4.

Ley 20.417 del M.M.A, que modifica la Ley 19.300 y Dictamen de la Contraloría General de la República N°78.815 de fecha 28.12.2010:
En enero de 2010 la Ley 20.417, estableció que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es “el procedimiento realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al proceso de formulación de las políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política y plan, y sus modificaciones sustanciales". Este cuerpo legal señala que en Chile deben someterse a EAE obligatoriamente, entre otros, los planes reguladores intercomunales y comunales.

Áreas de riesgo
La adecuación del PRC deberá contemplar la modificación del Art. 2.1.17 por D.S. 10 - D.O. 23.05.09 y D.S 9 D.O. 13.04.11, que se contemplan modificaciones en las tipologías de zonas de riesgo. En términos generales, implica una forma de zonificación y expresión diferente en los planos de las zonas restringidas y la necesidad de indicar normas urbanísticas para todas las zonas, permitiendo que todo el territorio urbano sea utilizado, en las áreas de riesgo con un previo estudio fundado que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización.

Áreas de protección
La DDU 55 derogada especificaba los elementos que se debe proteger, incluyendo terrenos que contienen recursos de valor natural, como son Terrenos y Elementos de Valor Natural y Terrenos en Pendiente. La DDU 227 hace presente que el Plan Regulador Comunal no tiene facultades para definir nuevas *“áreas de protección de recursos de valor natural”*, pudiendo sólo reconocer las oficialmente protegidas y establecerles las condiciones urbanísticas que deberán cumplir las edificaciones que se emplacen en ellas.

El actual marco legal actual permite definir áreas de protección solamente en virtud de la aplicación del Art. 60 de la Ley General, es decir zonas o inmuebles de conservación histórica, sin embargo el PRC debe indicar las normas urbanísticas para todas las zonas urbanas, incluyendo áreas protegidas por otros cuerpos legales. Para normar áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural se deberá considerar la DDU240, que señala que sólo serán aplicables las normas urbanísticas identificadas en la DDU 227 y que para definir características arquitectónicas, éstas se deberán establecer a través de Planos Seccionales (Art. 2.7.8. de la OGUC).

II.- MARCO ESPECÍFICO DEL PRC DE FRUTILLAR

II.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo general del estudio es orientar los procesos de ocupación del territorio de la comuna, formulando una propuesta de estructuración territorial en relación al desarrollo tendencial y futuro de las principales localidades urbanas de la comuna de Frutillar, planificando territorialmente las localidades de Frutillar y Casma.

Lo señalado se traduce específicamente en la actualización del Plan Regulador Comunal e implica acoger las tendencias de crecimiento de sus distintas funciones urbanas, planificar el desarrollo de sus infraestructuras y equipamientos urbanos y minimizar las externalidades y conflictos en el uso del suelo, de manera de favorecer la seguridad y calidad de vida de sus habitantes, como expresión de una imagen objetivo consensuada del desarrollo urbano de la comuna.

Los siguientes objetivos específicos fueron establecidos en las bases de la licitación:

- *Identificar los sectores que permitan proyectar el crecimiento urbano para los próximos 30 años, incluyendo en este análisis asentamientos menores que ameriten ser considerados en el proceso de planificación.*
- *La definición de áreas homogéneas con ventajas comparativas para el uso adecuado del suelo, tanto urbano, como rural, y el uso de las normas urbanísticas para ello.*
- *Optimizar de las relaciones, mediante el mejoramiento de la accesibilidad física y adecuada zonificación del territorio rural.*
- *Identificar condiciones ambientales, de riesgos naturales y antrópicos, que permitan una adecuada viabilidad ambiental de los territorios en estudio, especialmente en el ámbito de las zonas de riesgos y las áreas bajo protección oficial.*
- *Lograr un mejor aprovechamiento y definición de nuevas necesidades en cuanto a infraestructura sanitaria y energética, propendiendo, a través de distintos indicadores, a la densificación de Asentamientos Humanos concentrados y definiendo áreas de desarrollo habitacional posibles de dotar de infraestructura a costos normales.*
- *Reservar territorio para la extensión futura de las áreas urbanas, evitando la proliferación en sectores adyacentes a ella, subdivisión de predios rústicos que puedan llegar a constituir sectores residenciales de baja densidad sin urbanización, los que podrían dificultar significativamente este tipo de crecimiento.*
- *Abordar de manera consensuada la tendencia y demanda de desarrollo actual del territorio de la Comuna, en el marco del desarrollo de su PLADECO u otros instrumentos de carácter local o provincial.*
- *Potenciar equipamiento y servicios en el sector Alto y turismo y patrimonio en sector bajo.*
- *Abordar al turismo como ventaja estratégica en la Comuna y oportunidad para realizar un cambio respecto del concepto de sustentabilidad.*
- *Necesidad de impulsar la industria local, con el propósito de entregar estabilidad laboral.*
- *Mejoramiento de áreas verdes en el sector Frutillar Alto.*

II.2 ÁREA DE ESTUDIO

La comuna de Frutillar se ubica en la Décima Región de Los Lagos, en la Provincia de Llanquihue, específicamente en los 41º 07` Lat. Sur y 73º 02` Long. Oeste y a 62 m.s.n.m. Se sitúa a 990 Km al sur de Santiago y a 45 Km al norte de Puerto Montt, capital regional, ambas a través de la Ruta 5, que atraviesa la comuna.

La comuna se ubica en la ribera oeste del lago Llanquihue. Sus límites administrativos son: al norte las comunas de Puerto Octay y Purranque, al sur la comuna de Llanquihue, al oeste la comuna de Fresia y al este la comuna de Puerto Varas a través del lago Llanquihue.

Figura 1: COMUNA FRUTILLAR EN CONTEXTO PROVINCIAL

Fuente: Plades (2013)

El presente estudio abarca el territorio comuna de Frutillar, con una focalización especial en el ámbito urbano de Frutillar, que cuenta con un Plan Regulador vigente desde octubre de 2004, con una modificación en el Sector Punta Larga Oriente desde septiembre del 2008. El estudio incluyó la localidad de Casma, evaluándose su posible condición de área urbana, lo que fue desestimado luego de la etapa de Propuestas y Acuerdos de Planificación Participativa.

III.- LINEAMIENTOS DE NIVEL REGIONAL E INTERCOMUNAL

III.1 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO DE LOS LAGOS 2009-2020

Las bases para una Estrategia Regional de Desarrollo (EDR) proponen un proceso de planificación regional orientado a considerar el territorio como elemento fundamental para articular un modelo de desarrollo sostenible. Para tales fines identifica lineamientos y acciones a seguir, que aquí se detallan en lo que tiene relación con la comuna de Frutillar.

Entre las **condicionantes territoriales** señala la naturaleza geográfica de la región que presenta diversos desafíos a enfrentar con respecto a los peligros. Uno de ellos corresponde a los de origen volcánico, que se concentra en la franja cordillerana, el cual se intensifica por la existencia de la falla geológica Liquiñe Ofqui. Reconoce las amenazas naturales identificadas en la región tales como los eventos de tipo oceanográfico con el riesgo de tsunamis (presente en la extensa faja del borde costero continental y la zona norte de Chiloé), los peligros de origen antrópico (como la contaminación y accidentabilidad) y, las amenazas con mayor frecuencia (inundaciones, sequías e incendios forestales). Al respecto evidencia la necesidad, a nivel regional, de fortalecer una cultura anticipatoria o de mitigación de los desastres naturales y sobre todo de gestión de los mismos. De tal modo, de las etapas enumeradas a avanzar tras lograr corregir la situación, le cabe a un plan regulador enfrentar al nivel del territorio de la comuna las siguientes:

- Elaborar catastro de eventos catastróficos históricos regionales.
- Identificar peligros naturales y sus áreas de influencia.
- Definir la vulnerabilidad para cada peligro identificado.

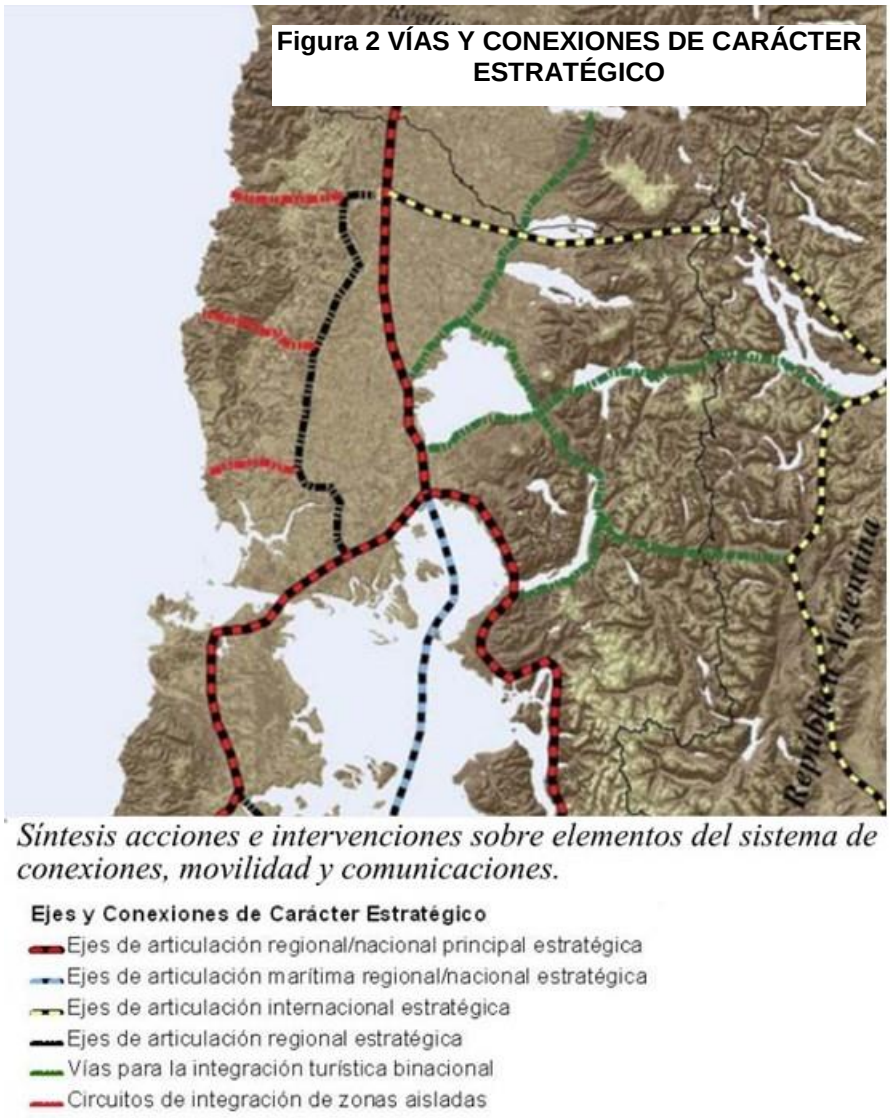
Así como también, mediante la entrega de un diagnóstico actualizado, el municipio estará en situación de enfrentar otras etapas para su comuna tales como:

Habilitar sistemas de información y gestión del conocimiento sobre amenazas naturales, vulnerabilidad y peligros.

- Apoyar y difundir redes de monitoreo volcanológicos y oceanográficos.
- Definir un sistema de tipologías de peligro en la región.
- Generar planes de contingencia para cada peligro identificado.
- Preparar a la población para identificar y enfrentar peligros.
- Preparar a la institucionalidad para responder a eventos naturales.

De las opciones estratégicas de la ERD, en cuanto al sistema de conexiones y a las zonas de desarrollo, se señalan a continuación aquellas que inciden en el territorio comunal conforme su localización, condición que la define con dos aptitudes preferentes, como se apreciará en el diagnóstico de este Estudio de IPT. La agropecuaria vinculada al sector de mayor superficie que está al poniente de la ruta 5 Sur y el turismo vinculado al lago y a la localidad urbana al oriente de la ruta 5 Sur.

Figura 2 VÍAS Y CONEXIONES DE CARÁCTER ESTRATÉGICO



Síntesis acciones e intervenciones sobre elementos del sistema de conexiones, movilidad y comunicaciones.

Fuente: EDR Región de Los Lagos 2009- 2020

De tal modo, en cuanto al **sistema de conexiones** considera tres aspectos relevantes, entre los cuales interesa al caso del diagnóstico de este PRC de Frutillar mencionar:

- la ubicación de las principales fuentes productivas de la región, específicamente aquellos de mayor impacto en la economía regional,
- y la conectividad regional, que además de apoyar el desarrollo productivo y la integración regional, debe resguardar la conservación del patrimonio natural y ambiental de la región.

Como se aprecia en figura adjunta, de imagen de la EDR, Frutillar urbano se localiza en el encuentro de un eje de articulación nacional principal estratégica y una vía para la integración turística binacional.

En el primer aspecto, la ubicación de las principales fuentes productivas de la región, específicamente aquellos de mayor impacto en la economía regional; se propone establecer acuerdos y convenios público-privado para el financiamiento de planes y programas de infraestructura que permitan un funcionamiento óptimo y eficiente de los factores productivos de la región.

En el aspecto de la conectividad regional, además de apoyar el desarrollo productivo y la integración regional, debe resguardar la conservación del patrimonio natural y ambiental de la región, por lo tanto, debe evaluar el impacto ambiental y cautelar que el patrimonio y los recursos

naturales sean debidamente protegidos y resguardados.

La división en zonas de desarrollo permite focalizar de manera más eficiente las acciones públicas, lo que significará un desarrollo regional más integrado y cohesionado, desde una perspectiva territorial y social. La **visión territorial** está plasmada en la definición de siete **zonas estratégicas** que responden a realidades geográficas, territoriales, económicas y sociales con la finalidad de focalizar de manera más eficiente las acciones públicas. La comuna de Frutillar queda comprendida prácticamente en la zona denominada Desarrollo Agropecuario y vinculada a la zona Lagos Andinos. La primera tiene por objetivo de desarrollo para el año 2020 consolidarse como potencia agroalimentaria, realizando un uso racional de los recursos naturales y energéticos, logrando niveles de competitividad que le permitan posicionarse en los mercados nacionales e internacionales. La zona Lagos Andinos se consolidará como un destino turístico internacional de alto nivel, integrado a nivel nacional e internacional, con una eficiente administración de sus recursos ambientales y energéticos.

Para el desarrollo productivo de la región enumera las siguientes acciones, que aun cuando se consolidarán fuera del territorio de la comuna de Frutillar, se relacionan directamente con las zonas Desarrollo Agropecuario y Lagos Andinos:

- Consolidación de la Red Interlagos a través de la pavimentación (Entre Lagos - Rupanquito - Cascadas) y consolidación de los circuitos turísticos en zonas lacustres.
- Pavimentación de la ruta Petrohué - Lagos Todos los Santos.
- Construcción de infraestructura portuaria en Lagos Todos los Santos.

Así como también estas otras fuera de alcance comunal:

- Establecer un corredor turístico desde Cardenal Samoré hasta Bahía Mansa, mediante un nivel de servicio con estándar internacional.
- Establecer conexiones (caminos transversales) más expeditas en los asentamientos humanos (Estaquilla, San Pedro, Caleta Cóndor), incentivando las actividades productivas de la zona costera continental. Posteriormente construir la Ruta Costera a partir del desarrollo de estos centros poblados.

Los temas analizados en esta EDR permiten visualizar la relevancia que tienen éstos en mayor o menor grados en la comuna. Al respecto destaca el caso de las condicionantes naturales del territorio y la ausencia de opciones regionales estratégicas relativas a la estructura de centros urbanos, así como la definición de zonas estratégicas que implican potencialidades al desarrollo económico y por tanto condiciona los usos de suelo. De tal modo se concluye en que la situación de Frutillar en la EDR se define claramente por la mayor parte del suelo comunal de vocación agropecuaria y turística en el borde lago que conlleva lineamientos estratégicos que conducen a una planificación integral del territorio.

III.2 PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO (PRDU) DE LOS LAGOS

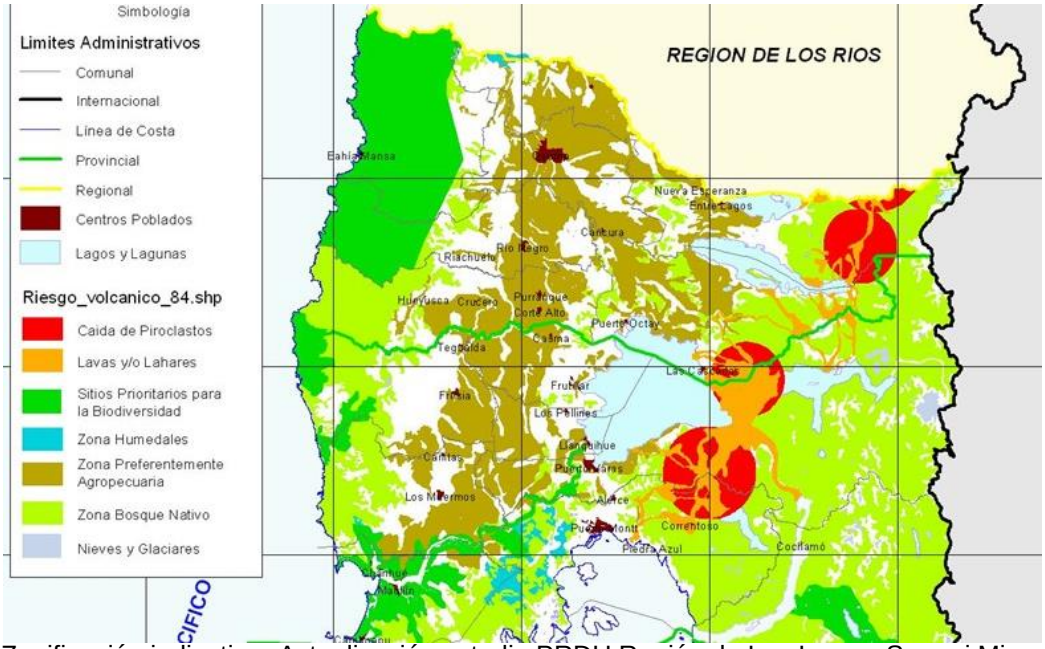
El Plan referido no se encuentra aprobado, fue elaborado en 2010, y se trata de una actualización del PRDU elaborado para la antigua región que comprendía el área actual de la Región de Los Ríos.

Identifica tres microrregiones con subsistemas, quedando la comuna en la Micro-región central, subsistema de Puerto Montt. Comprende centro principal, Pto. Montt, y el área de influencia comprende todas las comunas de la provincia de Llanquihue. Entre los centros más importantes destaca Puerto Varas, junto a Frutillar, con base en la actividad turística, agropecuaria y forestal

En relación al marco normativo ambiental, este PRDU destaca el alcance que pueden tener los lineamientos solo vinculantes en lo que se refieran a la creación o ampliación de asentamientos de características urbanas en el territorio regional y a las condiciones de habitabilidad que se propongan para esos centros.

Las características del Territorio Regional permiten definir una imagen objetivo del PRDU, en lo que se refiere a la ocupación del territorio teniendo presente las restricciones por presencia de riesgos, pero agrega la importancia del consenso de los actores del desarrollo regional de modo de atender tanto a los requerimientos de calidad de vida de los actuales residentes, como al de los futuros habitantes de la Región.

Figura 3 ZONIFICACIÓN PRDU



Fuente: Zonificación indicativa- Actualización estudio PRDU Región de Los Lagos, Seremi Minvu de Los Lagos- CEC Consultores 2010.

III.3 PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL (PRI) RIBERA LAGO LLANQUIHUE E HINTERLAND PUERTO MONTT

Este estudio de PRI fue elaborado inicialmente por CEC Consultores (2005) y adaptado en 2013 y 2014 por La Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía de la Universidad de Concepción. Estaría en revisiones para iniciar su proceso aprobatorio, lo cual se vio alterado por el posible cambio de condiciones luego de la erupción 2015 del volcán Calbuco. Sin embargo, resulta de interés conocer para el desarrollo de este PRC las condicionantes propuestas de zonas que establece para las áreas urbanas a regular, a partir de los documentos finales de Memoria y Ordenanza, y de la imagen del plano esc. 1:62.000.

La zonificación del Plan se sustenta sobre la identificación de cuatro Áreas Homogéneas, y una división en sub-áreas al interior de cada una de ellas. Interesa conocer aquella Área Homogénea conformada por el territorio de la comuna de Frutillar, y es la siguiente:

Área Homogénea 2: Llanquihue - Frutillar
Corresponde al sector ubicado entre el tramo norte de la Ruta 5 en el área a normar y el Lago Llanquihue. Se subdivide en dos Sub-áreas definidas por el área de influencia de las cabeceras comunales.

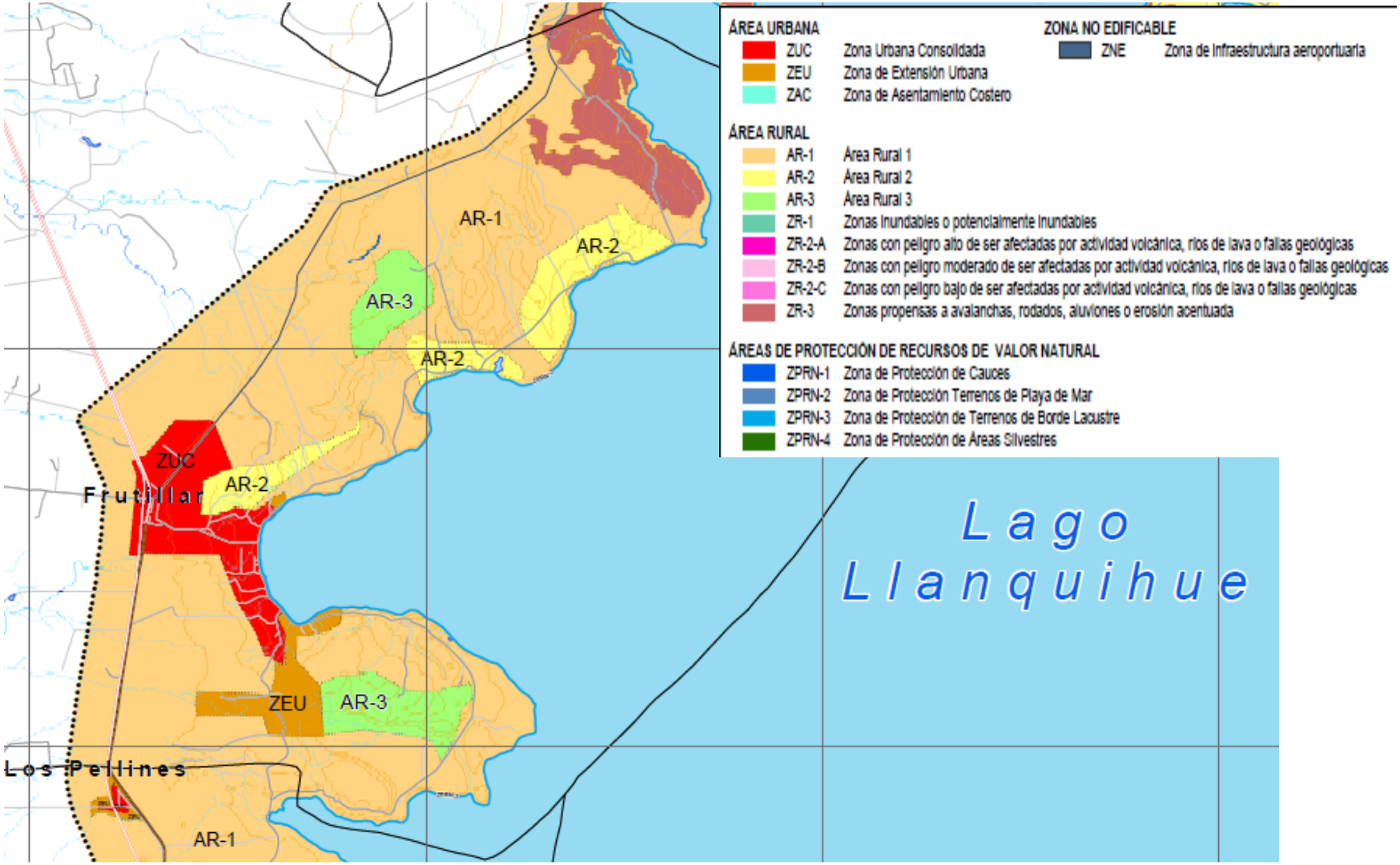
Dentro del límite intercomunal, incorpora todo el territorio comunal de borde lago de sur a norte comprendido desde una paralela al poniente de la ruta 5 Sur que se prolonga al norte de la localidad de Frutillar por una paralela al poniente de la ruta U-55-V hasta el lago Llanquihue. En este territorio regulado la propuesta de zonificación está referida a la definición de:

- área Urbana que al respecto señala un área urbana **ZUC Zona Urbana Consolidada**, Frutillar, y adjunto al sector sur una **ZEU Zona de Extensión Urbana** en lo que corresponde a Punta Larga Oriente.
- área Rural donde el resto de la superficie está zonificada mayoritariamente como **AR1 Área Rural 1**, salvo tres áreas menores zonificadas como **AR2 Área Rural 2** dos de éstas cruzadas por la ruta V-55 en el borde lago sector de Los Bajos y Playa Maqui y la tercera adyacente al costado oriente de la ZUC. Y dos polígonos interiores zonificados como **AR3 Área Rural 3**, uno localizado entre la ruta V55 y Playa Los Maquis y el otro adyacente al borde oriente de la ZEU en dirección al lago hasta la ruta V- 305. También localiza una **ZR3 Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosión acentuada** al sector de borde lago en torno a la ruta V-155 desde el sur de Bahía Rincones y que continua en la comuna de Puerto Octay.

En la ordenanza se establecen las normas supletorias para la ZEU, zona que en la actualidad es parte del área urbana que se incorporó en la modificación al PRC del año 2008. Para las determinadas como Área Rural establece los usos de suelo para los efectos de la aplicación del Art. 55° de la LGUC, donde la AR1 es la más permisiva con usos de suelo para Actividades productivas calificadas como inofensivas, tales como agroindustrias y packing, ¿Equipamiento de las clases científico?; comercio excepto grandes tiendas; culto y cultura; deporte; esparcimiento y servicios artesanales, y Balneario o campamento turístico. Para la AR2 se elimina como permitido el equipamiento de comercio y culto y cultura. En la AR3 se permite solo Equipamiento de las clases deporte y esparcimiento. Y en la ZR3 se permite Equipamiento de las clases deporte y esparcimiento y Balneario o campamento turístico, con condición para terrenos de pendiente superior al 30%.

Dado que esta propuesta intercomunal no está vigente, se estima como antecedente, pero no se presentan consideraciones a tener en cuenta.

Figura 4 ZONIFICACIÓN PRI- SECTOR COMUNA DE FRUTILLAR



Fuente: Memoria y Cartografía PRI Ribera Lago Llanquihue e hinterland Puerto Montt- Seremi MINVU Región de Los Lagos.

IV.- PLANIFICACIÓN DE NIVEL COMUNAL

IV.1 PLAN REGULADOR COMUNAL (PRC) DE FRUTILLAR

El IPT vigente está conformado por la normativa aprobada en 2004 (D.O. 28/10/2004), que define todas las condiciones normativas para Frutillar urbano, y en 2008 (D.O. 09/09/2008), que incorporar el área del sector denominado “Punta Larga Oriente” estableciendo nuevas disposiciones para dicha área.

Si bien los planteamientos de propuestas están sustentados por un diagnóstico de aprox. 10 años, la obsolescencia de este instrumento se incrementa por la desactualización del marco legal. El ámbito de un PRC no puede exceder del marco de la Ley. Al respecto se tiene presente la Circular DDU 227 de 2009 que instruye respecto de la formulación y ámbito de acción de planes reguladores comunales con las principales modificaciones de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) que afectan a un PRC, las modificaciones posteriores de la OGUC y respectivos instructivos del MINVU, modificaciones a la aplicación de la Ley 19.300 y Reglamento de Evaluación Ambiental Estratégica, entre los principales.

Destaca en las desactualizaciones más relevantes aquellas que dicen relación con los siguientes puntos:

- La ordenanza establece definiciones y normas propias de la OGUC.
- Reitera normas de ámbito jurídico de otros sectores.
- Subdivide el área urbana con zonas de extensión atribución de un IPT intercomunal.
- Dispone una exigencia de rasante de 45° exageradamente mayor a los 70° que dispone la OGUC para la región, para algunas zonas de las áreas urbanas que no presentan diferencias de características ambientales, topográficas o de asoleamiento que lo fundamenten.
- Regula las escalas de equipamientos por zona en contraposición con la OGUC Art. 2.1.36.
- La vialidad identificada no establece su clasificación de colectora y/o de servicio.
- La zonificación no contempla áreas de riesgo sino zonas de restricción y de protección en lugares cuyas características lo ameritan, como es el caso de las quebradas, el borde lago, las pendientes mayores, pozos abandonados, así como también las zonas no edificables por infraestructura, etc. según lo establecido en la OGUC Art. 2.1.17. Y las zonas de protección no corresponden a lo establecido en la OGUC Art. 2.1.18.
- Las normas especiales sobre estilo arquitectónico marquesinas y portales, que aplica en predios que enfrentan vías determinadas por tramos, son materias que exceden al nivel del PRC Y corresponden a planos seccionales
- La densidad solo aplica en una zona de restricción, y no en el resto de los usos residenciales. En la modificación por incorporación del sector Punta Larga aplica la densidad como densidad neta y no conforme lo dispone la OGUC Art. 2.1.22 como densidad bruta.
- La norma descrita en las denominadas Z-P y Z-AV dispone condiciones al espacio público, como es la superficie predial mínima, y además indica 150.000 m2 de superficie predial mínima para una zona denominada Z-RE

También se aprecia en la modificación de 2008 que hay zonas definidas en la ordenanza publicada en el D. O. como son las denominadas Z-ED y Z-CES que no se encuentran graficadas en plano respectivo.

En lo que respecta al PRC de 2004, las condiciones de subdivisión y las condiciones urbanísticas, si bien reflejan especialmente una situación tendencial, ésta se establece con una baja intensidad de uso.

Dicha baja intensidad en relación al uso de suelo residencial, aun cuando no establece densidad habitacional se puede inferir que en las zonas consolidadas ZU1, ZU2 y ZU3 se alcanzará como máximo 200 hab/há. Respectivamente corresponde ZU1 al poblamiento más antiguo de Frutillar Alto, al oriente de la vía férrea y hasta San Pedro continuando un tramo en torno a la ruta V25 que lleva a Frutillar Bajo hasta Hechenleitner, siguiendo ZU2 con el poblamiento en torno al anterior hacia el lago, sin sobrepasar la ruta 5 Sur hasta el tendido de la línea de alta tensión al oriente y al sur de 11 de Septiembre, y la zona ZU3 de condiciones de mayor ocupación (ver condiciones en cuadro siguiente) que corresponde al sector norte llamado Pantanosa, el de más reciente consolidación. En las zonas que se definen de extensión la ocupación es aún menor, llegando en la denominada ZEx3 que une con Frutillar Bajo a una densidad de 25 hab/há.y hasta 85 hab/há en la zona ZEx1 que corresponde al sector sur de Frutillar Alto. La otra zona ZEx2 que corresponde al borde sur y oriente de la zona señalada como ZU-3 en Pantanosa alcanzaría a 75 hab/há.

Las disposiciones de la tendencia se aprecian con más evidencia en las denominadas zonas especiales las cuales recogen los usos existentes para establecer sus usos en zonas delimitadas por el recinto como es el caso de ZE-1 para recintos deportivos y/o estadios, ZE-2 para el recinto de la Media Luna rodeo, ZE-4 del rodoviario y ZE-7 a la reserva forestal de la Universidad de Chile y en las cuales solo se señala la condición del tamaño predial mínimo erróneamente como indivisible. En esta descripción se han omitido aquellas zonas especiales incluidas en la Zona Típica. Situación similar se ve en las condiciones de las denominadas zonas de restricción y protección, donde además se han incluido las fajas no edificables determinadas con protección de otras leyes así como los usos exclusivos por instalaciones de infraestructura en vez de haber sido reconocidas, al caso ZR-1 para las fajas de alta tensión, ZR-2 la faja vía de FFCC, ZR-6 al perímetro del cementerio que implica una faja de distanciamiento obligatorio, ZR-6 al recinto de la planta de tratamiento de aguas servidas, etc.

En el sector de Frutillar Bajo se define entre las zonas consolidadas, una zona denominada ZTH-2, en el área comprendida al norte de la Zona Típica (ZT) en polígono localizado en la terraza intermedia entre las quebradas, donde se establecen las condiciones para un crecimiento mayor que en el supuesto de 4 pisos y con dptos. de 120 m2 podría alcanzar al máximo 400 hab/há.

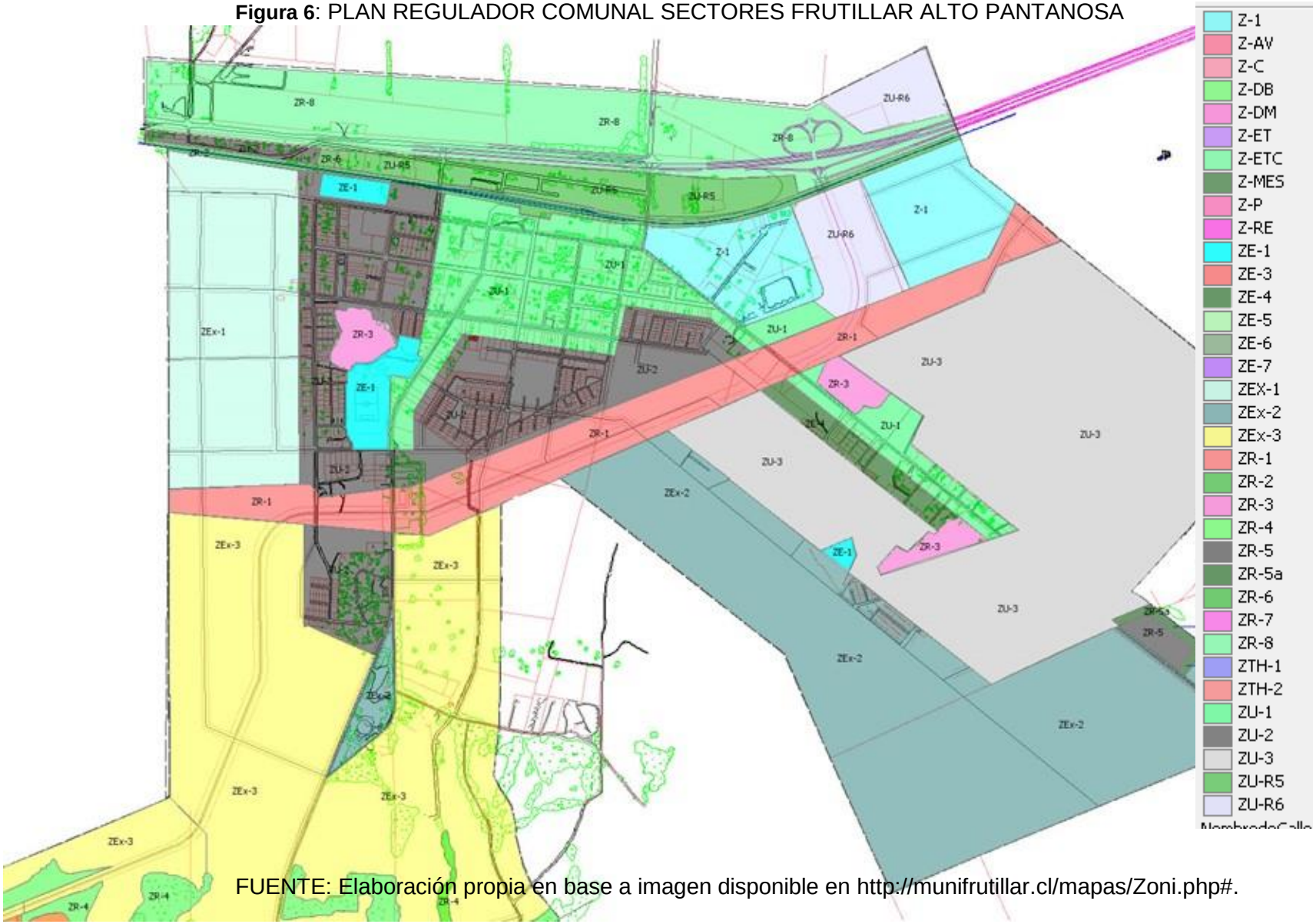
En este contexto, se aprecia en figura siguiente del límite urbano vigente sobre la imagen de GoogleEarth que existe suelo al interior sin desarrollo y no consolidado, sin considerar por cierto la superficie de borde lago declarada ZT. Entre el cual cabe destacar las franjas aledañas a la ruta 5 sur cuyas condiciones urbanísticas excluyen el uso de suelo residencial a excepción de la ZU-2 entre la vía férrea y la ruta 5 Sur en el extremo sur del área urbana.

Figura 5

Límite urbano vigente

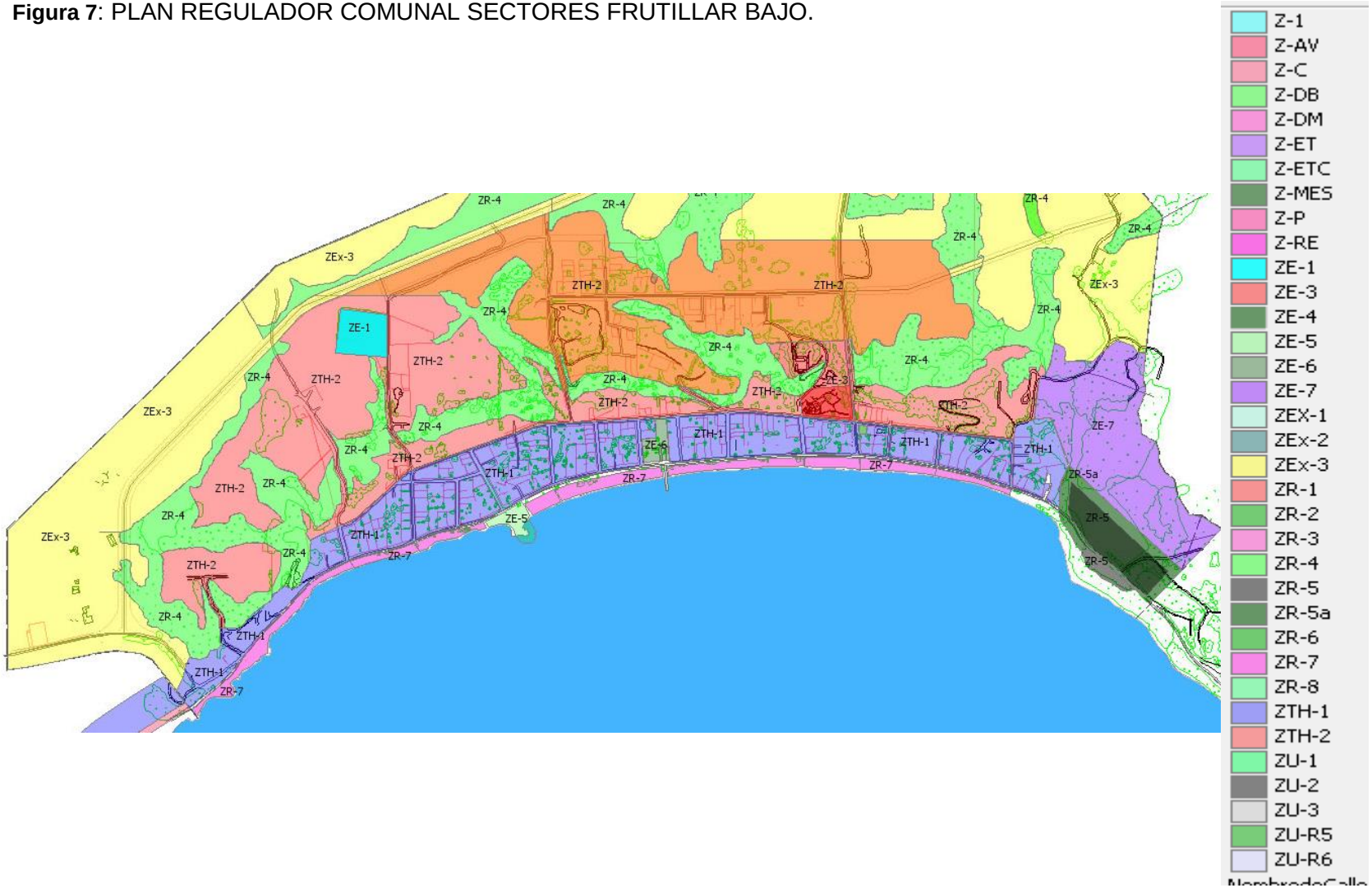
Fuente: Elaboración propia sobre GoogleEarth

Figura 6: PLAN REGULADOR COMUNAL SECTORES FRUTILLAR ALTO PANTANOSA



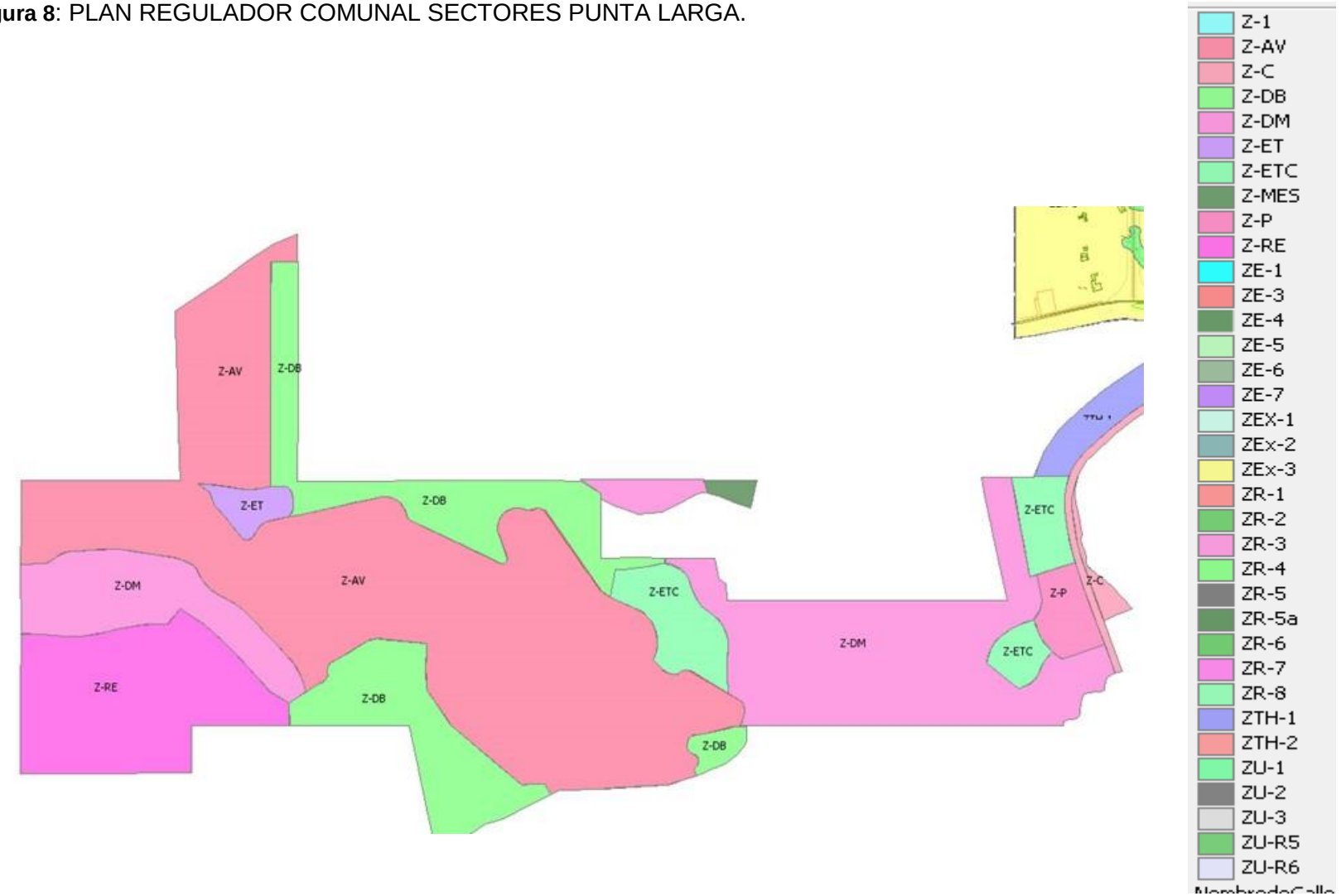
FUENTE: Elaboración propia en base a imagen disponible en http://munifrutillar.cl/mapas/Zoni.php#.

Figura 7: PLAN REGULADOR COMUNAL SECTORES FRUTILLAR BAJO.



FUENTE: Elaboración propia en base a imagen disponible en http://munifrutillar.cl/mapas/Zoni.php#.

Figura 8: PLAN REGULADOR COMUNAL SECTORES PUNTA LARGA.



FUENTE: Elaboración propia en base a imagen disponible en http://munifrutillar.cl/mapas/Zoni.php#

Cuadro 1: Condiciones urbanísticas zonas urbanas

	ZONAS CONSOLIDADAS								ZONAS DE EXTENSIÓN			ZONAS ESPECIALES							ZONAS RESTRICCIÓN Y PROTECCIÓN								
PRC PUBLICADO D.0. 28/10/2004	ZU-1	ZU-2	ZU-3	ZU-R5	ZU-R6	ZTH-1	ZTH-2	ZI	ZEx-1	ZEx-2	ZEx-3	ZE-1 estadio	ZE-2 rodeo	ZE-3 educ y museo	ZE-4 rodoviario	ZE-5 palacio del lago	ZE-6 municipalidad	ZE-7 reserva forestal	ZR-1 alta tensión	ZR-2 trazado ffcc	ZR-3 pozos áridos	ZR-4 bosques	ZR-5 cementerio	cementerio	ZR-6 pta aguas servidas	ZR-7 playas	ZR-8 aeródromo
SUP PREDIAL MÍN (m2)	300	250	150	1200	1200	500	300	1000	350	400	1200	INDIVISIBLE	INDIVISIBLE	INDIVISIBLE	INDIVISIBLE	INDIVISIBLE	500	INDIVISIBLE	INDIVISIBLE		INDIVISIBLE	5000	INDIVISIBLE		INDIVISIBLE	INDIVISIBLE	
COEF DE OCUP DE SUELO	0,8	0,6	0,6	0,25	0,25	0,4	0,5	0,8	0,5	0,3	0,25						1					0,2 A 0,1					
COEF CONSTRUCTIB	3	1,8	1,4	0,4	0,4	1	1,2	2	0,8	0,5	0,4						4					0,5 A 0,3					
SIST AGRUPAMIENTO	A P C	A P C	A P	A	A	A P	A P	A	A P	A P	A P						A P	A				A					
PROF MAX DE FAJA	75%	70%																									
ALT MAX DE EDIF (m)	12	9	6	6	6	9	12	RASA NTE	6	6	6						12	6				6					
edif continua		6 + rasante para aislada																									
ADOSAMIENTO	EN L.E.	A 5 m DE LO.	A 5 m DE LO.	A 15 m DE LO.	A 15 m DE LO.	A 10 m DE LO.	A 5 m DE LO.	A 10 m DE LO.	A 10 m DE LO.	A 5 m DE LO.	A 20 m DE LO.						A 5 m DE LO.	A 20 m DE LO.				A 20 m DE LO.					
ANTEJARDIN MIN (m)	NO	2	2	5	5	5 y 3	3	5 y 3	2	3	10						5 y 3					10					
RASANTE						45°		0,45									60°										
INSTALACIONES PROVISORIAS						PROHIBIDO		PROHIBIDO									PROHIBIDO										
EXIGENCIAS ESPECIALES																		PROY. PAISA JISMO			EST DE SUELO	PROY. PAISA JISMO					
DENSIDAD BRUTA (HAB/HÁ)																						80 A 40					

Fuente Elaboración propia en base a información de DO. 28/10/2004

Cuadro 2: Condiciones urbanísticas zonas urbanas

	ZONAS DE EXTENSIÓN		ZONAS ESPECIALES						ZONAS DE RESTRICCIÓN Y PROTECCIÓN		
PRC PUBLICADO D.O. 09/09/2008	Z-DB viv aisladas	Z-DM viv edificios	Z-ET equip menor	Z-ETC hotel	Z-C equip medio	Z-ED equip dptivo	Z-MES viv edif y servicios	Z-CES	Z-P "solaz" espacio publico y priv	Z-AV	Z-RE quebradas
SUP PREDIAL MÍN (m2)	1500	1800	2500	2500	2500		2500		2500	2500	150000
DENSIDAD NETA (HAB/HÁ)	35	130					130				
COEF DE OCUP DE SUELO	0,15	0,25	0,3	0,3	0,3 (0,06 otros pisos)		0,6			0,05	
COEF CONSTRUCTIB	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5			0,05	
SIST AGRUPAMIENTO	A	A	A	A	C		A			A	
ALT MAX DE EDIF (m)	8	12	12	10,5	10,5		RASANTE			14	
RASANTE	45°	45°	45°	45°	45°		45°			45°	
ADOSAMIENTO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO		PROHIBIDO			PROHIBIDO	
ANTEJARDIN MIN (m)	3 A 5	3 A 5	3 A 5	3 A 5	3 A 5		3 A 5			3 A 5	

Fuente Elaboración propia en base a información de DO. 09/09/2008.

IV.2 PLADECO

El Plan de Desarrollo Comunal Frutillar 2015-2018 se plantea como una actualización de PLADECO. Dicha actualización se basa en los ejes de desarrollo comunal que han delineado y proyectan a la comuna contenidos en los cuatro instrumentos de planificación que han intentado proyectar la comuna en los últimos años, y que son: PLADECO 2007-2012, PUE, PLADES y ERD. Éstos indican una línea de desarrollo desde lo local a lo regional, y definen como ejes de desarrollo la actividad agropecuaria y el turismo.

Sin embargo, tanto de Pladeco, PUE y PLADES se obtiene una comprensión urbana del alto potencial de Frutillar, como destino turístico. Al respecto los diagnósticos sintetizan:

- PUE, que identifica problemáticas urbanas las cuales obstaculizan un mayor desarrollo en el turismo de la localidad, centra su mirada sobre el desarrollo del ámbito urbano de Frutillar propiciando un ambiente que potencie y desarrolle la conformación de ciudad cuyas principales actividades productivas tengan como eje el turismo basado en el desarrollo de actividades culturales, el cuidado del patrimonio histórico, arquitectónico, natural y cultural, el fomento de inversión privada en el área servicios y la construcción de infraestructura pública que refuerce dicha orientación
- PLADECO 2007-2012 manifiesta un diagnóstico que resalta la necesidad de avanzar a la integración territorial urbana y rural, de refuerzo en la cobertura servicios básicos, sociales y de infraestructura pública, que potencie el desarrollo productivo en torno al turismo, la música y la cultura
- PLADES recoge algunos insumos del PLADECO 2007-2012 y los proyecta en un programa de acciones de 20 años, centrados en la construcción de infraestructura pública y privada que impulse la consolidación de polos de desarrollo productivo en la comuna (tanto en Frutillar Alto, Bajo y en la creación de un centro articulador entre ambos polos), y que ese impulso tenga una impronta que propicia el “desarrollo concentrado e integrado”.

De la ERD antes analizada en los lineamientos de carácter regional, destaca el que proyecta a Frutillar como una parte de la región que comparte junto a otras comunas dos ejes claves en la región. Primero el turismo, la Zona Lagos Andinos, incorpora a la comuna en lo que la cuenca del lago Llanquihue refiere con su potencial como destino turístico nacional e internacional. Y segundo, la Zona de Desarrollo Agropecuario de ERD, en su objetivo de consolidar a la Región de Los Lagos como potencia alimentaria a nivel nacional como internacional que permite identificar oportunidades territoriales. Dota a este sector de Frutillar de un lineamiento que orienta, refuerza y potencia el desarrollo de una economía agropecuaria, en el largo plazo; posicionando al campo como potencial polo de desarrollo productivo. Esto en el ámbito local genera oportunidades también para los pequeños productores. Al respecto destaca la Agricultura Familiar Campesina (AFC) como una forma de economía adecuada para aplicar a programas de fomento económico y otros de carácter productivo, sin dar indicaciones asociadas al desarrollo territorial para este sector importante de la comuna como lo es el sector rural.

Sobre estos lineamientos se construye la imagen objetivo actualizada del PLADECO definida con una propuesta de **VISIÓN**, que es la siguiente:

“Frutillar es una comuna sustentable, que protege, fortalece, transmite y aprovecha el patrimonio tangible e intangible; sus ciudadanos y ciudadanas participan activamente, junto al gobierno Local, en el desarrollo de su territorio, con el fin de lograr una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio; cuenta con un Sistema Local de Protección Social que brinda bienestar a sus habitantes, que se encuentra en un proceso constante de crecimiento e

integración en beneficio de sus habitantes y del territorio, que desarrolla y potencia su capital humano, fomentando la cultura y las artes , el desarrollo productivo local, el turismo sustentable y valorando la diversidad, la inclusión social, de género, etaria y étnica en pos de mejorar la calidad de vida de sus habitantes".

Y con la siguiente propuesta de **MISIÓN:**

"Un gobierno local organización y orientada a los vecinos, quienes son el centro del quehacer, entregando bienes y servicios de excelencia mediante una administración innovadora y que busca alcanzar el desarrollo de una comuna sustentable, viable y equitativa, en donde los ciudadanos participan respecto a sus decisiones, se conectan e interactúan y generan valor a su territorio."

El PLADECO es implementado con ejes estratégicos para los desarrollos de la comuna, donde interesa detallar el Desarrollo Territorial e Infraestructura cuyo objetivo general es:

"*Establecer una planificación estratégica del territorio que permita el desarrollo integral de la comuna de Frutillar, poniendo en valor la identidad local, el patrimonio tangible e intangible y el entorno natural., propiciando la integración de los habitantes de toda la comuna en el uso de espacios públicos y en el acceso a los servicios básicos".*

También presenta Objetivos específicos, que son los siguientes:

- Generar planes enfocado a mejorar los servicios básicos, conectividad, accesibilidad, infraestructura comunal y desarrollo urbano territorial y ampliar su cobertura.
- Elaborar un Catastro de déficit de infraestructura.
- Visibilizar y potenciar las relaciones socio espaciales de la comuna.
- Potenciar el desarrollo territorial a través de proyectos de áreas verdes, espacios públicos, urbanización y medio ambiente.
- Elaborar proyectos que apunten al desarrollo sustentable de la comuna.
- Generar proyectos con pertinencia territorial.
- Incentivar el uso de ERNC, la eficiencia energética, el uso de materiales y tecnologías amigables con el medio ambiente.

Finalmente, el Desarrollo Territorial, así como cada uno de los otros ejes estratégicos, se concreta en un listado de programas que según objetivos plantea un listado de proyectos a ejecutar con unidad técnica responsable y fuentes de financiamiento.

Si bien los programas apuntan a diferentes sectores tales como servicios básicos, desarrollo urbano, infraestructura deportiva, centro cultural, espacios públicos y áreas verdes, manejo de residuos sólidos, construcción de ferias costumbristas, infraestructura urbana, éstos están preferentemente enfocados a las áreas pobladas de la comuna más que al área rural. Por otra parte, el listado de proyectos corresponde más bien a planes desde los cuales emanará una cartera de proyectos asociados.

Sin embargo, no existe una prelación de los proyectos tras el cumplimiento o construcción de la imagen objetivo o de una visión de desarrollo comunal que permita priorizar o establecer la oportunidad de cada proyecto. Por ejemplo, el programa de desarrollo urbano comunal tiene por objetivo "*Elaborar instrumentos de planificación territorial que ordenen y normen el desarrollo y crecimiento la Comuna"* detallando como proyectos asociados la actualización del PRC, Ordenanza para la tenencia responsable de mascotas, ordenanzas temáticas de espacio públicos, comercio ambulante, publicidad y fachadas, ordenanza de medio ambiente. La imagen a construir del desarrollo urbano no es parte previa de este. Con estos proyectos se construirá un desarrollo urbano sin propuesta, y en cambio está el riesgo de que los proyectos se logren financiar y concretar desarticuladamente.

CAPITULO II DIAGNÓSTICO COMUNAL

I.- SISTEMA FISICO NATURAL

I.1 COMPONENTES

I.1.1.- Paisaje

Una típica fotografía de Frutillar muestra el lago, el poblado en sus márgenes, las laderas que lo separan de la terraza glaciar, los campos que lo rodean y, por supuesto el cielo. Esta fotografía puede ser definida como un paisaje representativo del lago Llanquihue. Esta imagen se ajusta a la definición que nos entrega el diccionario de una "*extensión de terreno que se ve desde un lugar determinado*", o también como una "*percepción o visión subjetiva del espacio en que predomina la vertiente estética*"[1].

Izquierda: Imagen de Frutillar en 1962. (Fuente: Guía del Veraneante). Derecha: Elaboración de una imagen de Frutillar (Fuente: http://panoramiksandcia.blogspot.cl/2015/05/frutillar-y-la-region-de-los-lagos.html).

Estas definiciones hacen referencia a una idea conclusa y fija, poniendo el acento en la dimensión estética y subjetiva del paisaje obviando la realidad concreta a la que pertenece, así como la variación en el tiempo a que lo someten los mismos agentes que le dieron forma.

Nuestra intuición nos indica que esta es la imagen de un momento, de un instante en el tiempo de un paisaje dinámico, sometido a la corrupción del tiempo, creadora de nuevas oportunidades para las distintas formas de vida presentes en la comuna.[2]

La fotografía de Frutillar nos ofrece la oportunidad para tener un acercamiento diferente e integrador al concepto de paisaje, así como a los tipos de paisajes de la comuna.

De hecho, al mirar atentamente la imagen de la fotografía, las primeras conformaciones del paisaje que aparecen son aquellas geomorfológicas, que están presentes en el territorio comunal, en la que destaca el lago Llanquihue y las terrazas de origen glacial que lo rodean, producidas por el retiro de los glaciales hace 14.500 años atrás y que originó la actual morfología de la región

[1] Ambas definiciones fueron tomadas de Aguilar, Daniel et al .2007. Diccionario Manual de la lengua española. Editorial Vox. Barcelona. Pág. 1378

[2] En la ciencia de la ecología del paisaje, las catástrofes naturales, como aluviones, avalanchas, o erupciones volcánicas entre otras, son oportunidades en que la naturaleza pone en acción su capacidad de autogenerarse creando nuevas formas de ocupación por medio de nuevas asociaciones entre especies vegetales y animales.

de los Lagos[3], en donde el lago Llanquihue ocupa gran parte de la depresión receptora de los sedimentos fluviales, glaciales y volcánicos que explican la formación de lago Llanquihue, y sus playas de arenas oscuras.

Estas dos grandes estructuras geomorfológicas y los procesos que les han originado permitieron la formación de suelos, "trumao", que acogieron diversos ecosistemas forestales, pertenecientes a la región del bosque laurifolio valdiviano[4], caracterizado en esta zona por la presencia de especies siempreverde como Eucryphia cordifolia (ulmo), Laurelia philippiana, y Weinnmania Trichosperma (tinio), con gran presencia de Nothofagus dombeyi (coigüe), formando un dosel cerrado. En estos bosques es recurrente encontrar, en las zonas de margen de los bosques, mirtáceas como Amomyrtus luma (luma), Amomyrtus meli (melí), Luma apiculata (arrayán), junto con Gevuina avellana (avellano).

Cuando llegó el hombre al territorio comunal, después de la última glaciación, a través de las playas y siguiendo el curso de los ríos, se encontró con un territorio colmado de bosque, utilizando los recursos que este entregaba de acuerdo a sus necesidades y posibilidades técnicas. Este proceso de ocupación se vio truncado por la conquista española que tuvo como resultado el despoblamiento de la cuenca del Lago Llanquihue y del río Maullín, entre otros.

La colonización alemana iniciada a mediados del siglo XX trajo como consecuencia la transformación del paisaje con fines productivos, para lo cual se despejaron grandes áreas para habilitarlas para ganadería y agricultura, además de construir centros poblados para concentrar el intercambio de productos y conocimientos, transformación del territorio que continua en los días de hoy. Uno de estos centros poblados, el de Frutillar, en sus orígenes quedó confinado en un estrecho espacio entre la playa y las laderas del lago.

Estas fuerzas transformadoras, con diferentes ritmos de acción, dieron forma al territorio y son parte integrante de la imagen que vemos en la fotografía de Frutillar, así como en otras imágenes, y que explican las diferencias visibles en distintos momentos.

Lo anterior permite entender que el paisaje que vemos en las fotografías de Frutillar o cualquier otra imagen de la comuna, es producto de las fuerzas, sean de la naturaleza o humanas que actúan sobre el territorio transformándolo, a veces profundamente, como sucede con la erupción violenta de un volcán o la acción del hombre en el talado de bosques para convertirlos en praderas, o en otro tipo de espacios económicamente productivos.

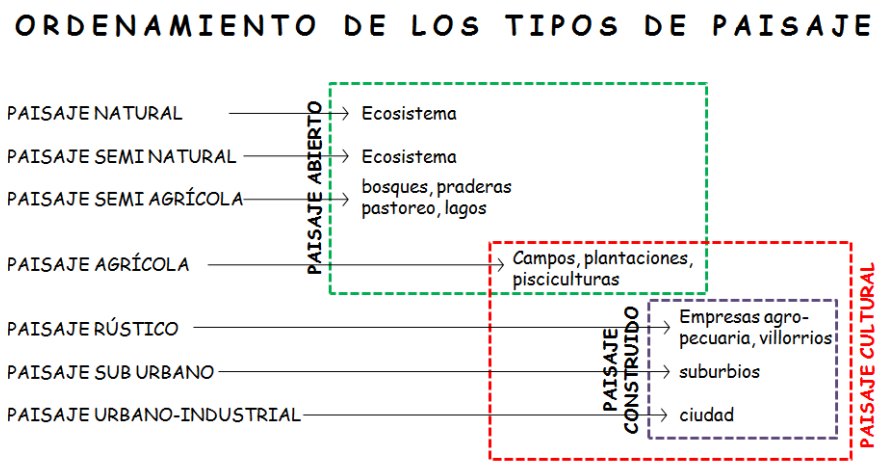
Lo que se entiende por paisaje es la forma visible del territorio, es el resultado de la acción ecosistémica de las fuerzas geológicas, de ocupación vegetacional y de colonización animal, que modelan y definen la forma de los paisajes. Entre estos últimos juega un papel preponderante el ser humano, quien sobrepone su quehacer a las transformaciones obradas por la naturaleza.

En este contexto los científicos Zev Naveh y Arthur Lieberman identifican siete tipos de paisajes sobre la base de los diferentes estados de transformación del paisaje, tomando como punto de partida la intervención del hombre para explotar la tierra con objetivos sea de supervivencia como económicos[5].

[3] Se refiere a la glaciación Llanquihue acrecida durante el pleistoceno superior, la que terminó aproximadamente 14.500 años atrás y cuyo retiro dejó la morfología existente en la actualidad. Berg Lorenzo y Gian Piero Cherubini 2.009. Ocupación, arquitectura y Paisaje Región de Los Lagos. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 232 Pág.

[4] Gajardo, Rodolfo. 1994. La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria. 165 pág.

[5] Naveh, Zev y Arthur S. Lieberman. (1990). Landscape Ecology. Theory and Aplication. Springer Verlag. New York. Pag. 356.



Elaborado por Gian Piero Cherubini.

Estos autores basan el origen de las transformaciones del paisaje en el tipo de información, si esta es bio-física o humana, en los organismos naturales o en los artefactos que lo ocupan, y si la energía que los alimenta es solar o producida con combustibles fósiles.

En esta tipología se pueden distinguir las cuatro primeras estructuras, que conforman el paisaje abierto, mientras las otras tres conforman lo que los autores citados denominan paisaje construido, en donde predominan los artefactos humanos. El paisaje construido más las estructuras agrícolas conforma el paisaje cultural, es aquel producido por la transformación realizada por el ser humano, sea en su forma, como en su función.

A su vez, el paisaje cultural se caracteriza por la incorporación de información, organización y mecanismos de control de índole antrópica, por la aparición de artefactos humanos como construcciones o maquinaria, y el uso de energías producidas con combustibles fósiles. En cierta medida la naturaleza ha sido excluida de esta forma de organizar los elementos que la componen, lo que obliga a un control permanente para mantener las características del paisaje cultural producidas por el hombre, lo que no puede ser abandonado.

Figura 9 Volcán Osorno

Volcán Osorno, parte del paisaje natural que enfrenta la ciudad de Frutillar. (Fuente: www.taringa.net)

A.- Tipos de Paisaje

A.1 Paisaje Natural

Son espacios de contemplación a distancia y para excursiones selectivas. Está formado por ecosistemas naturales, con presencia de flora y fauna espontánea capaces de autorregulación, donde no es posible observar la intervención del hombre.

Este tipo de paisajes se concentra en las alturas de la cordillera de los Andes, y en las del volcán Osorno, cubierta gran parte del año con nieve. Bajo el límite vegetacional, ubicado entre 1200 y 1300 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), aparecen los primeros bosques.

Dadas las características administrativas de la comuna, este tipo de paisajes no se encuentra en la comuna, a pesar que se goza de él desde la distancia.

A.2 Paisaje Semi natural

Figura 10 Parque Nacional Vicente Pérez Rosales

Entre los paisajes Semi Naturales hay que considerar las zonas visitables del parque nacional Vicente Pérez Rosales (Fuente: http://diario.latercera.com/2012/02/04/01)

Son áreas naturales manejadas por el hombre donde es posible encontrar algunos elementos de infraestructura, principalmente de vialidad, que aseguran la accesibilidad.

Comprenden áreas naturales con intervención esporádica del hombre, la que queda enmarcada dentro de la capacidad de recuperación propia del ecosistema. En general la flora y la fauna son espontáneas.

Los parques naturales protegidos por la legislación nacional, la que favorece su conservación, forman parte de esta categoría de paisajes, como es el caso del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, en donde es posible hallar lugares turísticos de gran interés, como el Lago Todos Los Santos, en donde persisten formas de ocupación que datan de inicios del siglo XX

Al igual de lo que sucede con el paisaje natural, en la comuna no se encuentra este tipo de paisaje semi-natural, debido a que sus límites administrativos terminan en el lago Llanquihue.

A.3 Paisaje Semi agrícola

Figura 11 Suelos ñadi

Sectores de suelos ñadi bonificados por medio de drenajes (Foto: Archivo SurPlan)

Son el resultado de la acción del hombre con un cambio significativo en la composición de los ecosistemas, muchas veces sin cambiar la fisonomía del paisaje. Necesitan de una constante intervención humana para mantenerlos. Al ser abandonados sufren un profundo cambio, como sucede con los bosques destinados a producción de madera o celulosa.

También forman parte de esta categoría las áreas de pastoreo que han bloqueado el desarrollo natural del suelo y la vegetación. Interesante destacar las áreas sobre suelos ñadis de Frutillar, ubicados hacia el poniente de la panamericana, en donde se habilitaron praderas para pastoreo y producción de forraje, por medio de ejecución de drenajes que secaron los terrenos en verano.

Más hacia el poniente de la comuna, en el sector llamado Centinela es posible apreciar se encuentran grandes áreas llamadas “ecosistemas de parques” en donde se ha despejado el bosque dejando algunos árboles para protección de los animales que pastorean, lo que le otorga una característica diferenciadora al entorno del lago Llanquihue, el que está sufriendo una fuerte transformación producida por el uso como parcelas de agrado, perdiéndose la imagen bucólica, propia de una postal.

El abandono de estos paisajes produce que en un corto lapso de tiempo sean colonizados por especies exóticas adventicias de rápida propagación como Ulex europaeus (chacay) o Robus ulmifolium (zarzamora o murra)

Este tipo de paisaje se encuentra en la zona rural de la comuna, en los márgenes y hacia el poniente del lago Llanquihue.

A.4 Paisaje Agrícola

Creadas por el hombre de manera intencional, implican la sustitución de ecosistemas tanto en su composición como en la fisonomía. Requieren de una constante intervención e incorporación de energía humana o fósil, para evitar que la naturaleza retome su cauce natural por medio de un proceso de dinámica regresiva[6]. En general se presenta en grandes áreas despejadas, con sembrados de gramíneas, leguminosas o papas, cuya floración contribuye a darle un aspecto de característica belleza.

Figura 12 Praderas y conjunto rural

Se ubican preferentemente en torno al lago Llanquihue. En general son campos en donde se alterna el pastoreo con el cultivo de pastos para producir silos que sirven de alimento a los animales en el invierno.

Praderas y conjunto rural en frente al lago (Foto: Archivo SurPlan)

Un elemento importante en este tipo de paisaje son las casas patronales, centro de la ocupación agrícola, la que incorpora jardines, frutales y huerto[7], en los cuales se incorpora Rodhodendro spp (rododendros, azaleas), Magnolia soulangeana (magnolia), árboles pequeños usados en los jardines que aportan a la belleza escénica del lugar, por medio de su frondosa coloración estival.

Al igual que el paisaje semiagrícola, su abandono produce la rápida colonización de especies exóticas adventicias.

A.5 Paisaje Rústico

Son establecimientos humanos dispersos, con economías agrícolas de subsistencia.

Figura 13 Poblado de Casma

[6] Con el tiempo, los ecosistemas tienden a alcanzar su máxima estabilidad y madurez, es decir su clímax, en un proceso de auto organización que se denomina sucesión ecológica, que comprende, básicamente cuatro etapas: fase inicial (praderas), fase media (matorral de arbustos), fase de maduración (renoval) y clímax (bosque). Cuando sucede una catástrofe natural se destruyen algunos o todos los componentes del ecosistema, por lo que el proceso se interrumpe y el sistema ecológico regresa a una etapa anterior a la que estaba, en lo que se denomina regresión ecológica.

[7] Confrontar páginas 148 a 153 en Berg Costa, Lorenzo; Cherubini Gian Piero. 2009. Ocupación, Arquitectura y Paisaje. Región de los Lagos. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. En este texto se desarrolla el concepto de conjunto rural, como unidad básica de ocupación del territorio, con una organización precisa, que incorpora construcciones, jardines y huertos.

Corresponden en general a villorrios abiertos, de bajísima densidad de ocupación, donde el predominio de una economía agrícola de huertos en donde se mezclan sin orden aparente hortalizas, árboles, arbustos de frutales y flores para adornar la casa, son un factor importante en la conformación de su fisonomía.

El poblado de Casma, formado por casas unifamiliares en sitios amplios. (Foto: Archivo SurPlan)

Es característico del sector poblado de Casma, hacia el norte de la capital comunal, por la gran dispersión de construcciones.

Se encuentra también presente en las zonas de parcelas de agrado ubicadas en torno a la ciudad. En estas el manejo agrícola ha sido reemplazado por amplias áreas con jardines, en algunos casos abandonados o con baja mantención.

A.6 Paisaje Suburbano

Figura 14 Frutillar Alto

Son las áreas marginales a la ciudad en donde se produce una mezcla entre actividades rurales e industriales, con áreas residenciales.

Crecimiento urbano en Frutillar Alto. (Imagen elaborada a partir de foto obtenida en www.flickr.com)

Son áreas que han perdido su destino agrícola o forestal orientándose a usos residenciales o incluso industriales donde predomina el bajo índice de equipamiento y la baja densidad de ocupación, con tendencia a permanecer en el tiempo.

Un caso particular es el de Frutillar bajo en donde se aprecian casas con amplios jardines y baja densidad, lo que se está transformando rápidamente debido a la fuerte presión inmobiliaria producida por la actividad turística y cultural.

La modificación del artículo 55 de la L.G.U.C., así como el título VII de la ordenanza, relacionados ambas con las viviendas sociales han favorecido la formación de este tipo de paisajes en áreas rurales y en zonas marginales de la ciudad de Frutillar. Este mismo hecho corresponde al crecimiento contemporáneo de Frutillar Alto.

A.7 Paisaje Urbano-industrial

Figura 15 Centro de Frutillar Alto

(Fuente: www.puertovaras.travel/GaleriaFotos)

Son áreas densamente edificadas, con una sustitución total de los ecosistemas, así como del suelo, dejando pequeñas superficies para jardines y plazas públicas que permiten el florecimiento de vegetación.

Las áreas verdes, si bien es cierto son consideradas como naturales por gran cantidad de la población, son efecto de la acción del hombre y la energía que incorpora a los ecosistemas, incluyendo gran cantidad de especies exóticas.

Altamente antropizados, el predominio de elementos artificiales como el hormigón y el acero, produce que su recuperación, tanto natural como por efecto de la acción del hombre, sea muy difícil.

Es interesante constatar que a pesar de ser áreas densamente construidas, la vegetación siempre encuentra espacios para crecer de manera espontánea.

Comprende el área central de Frutillar Alto, en donde, junto con la vivienda, se ha producido una concentración de equipamientos como supermercados, estaciones de servicio, comercio, y estaciones de buses entre otros.

I.1.2.- CLIMA

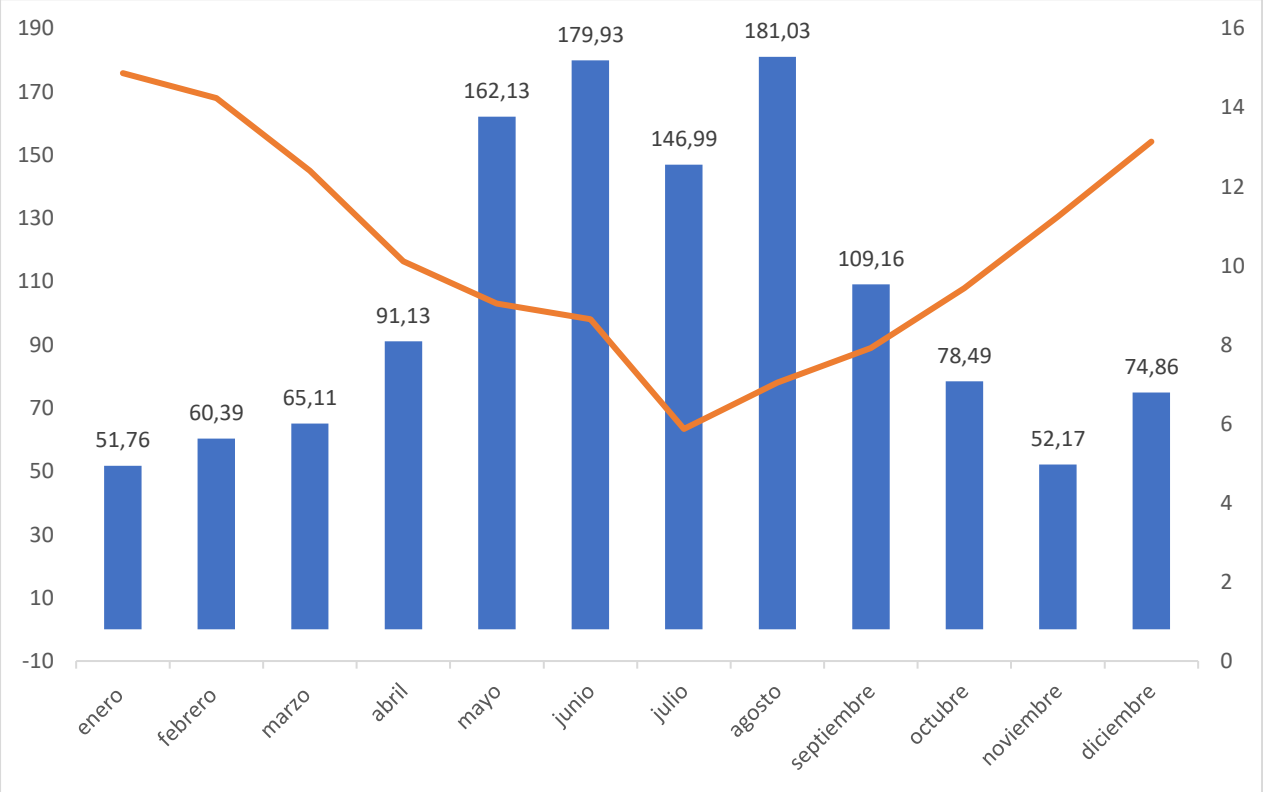
La comuna de Frutillar se caracterizar por poseer un clima de tipo templado cálido con influencia Mediterránea, o como lo clasifica Koeppen, clima templado lluvioso de costa occidental con influencia mediterránea (Cfsb2). Este tipo climático se encuentra desde la cuenca del río Cautín hasta el norte de la ciudad de Puerto Montt.

A continuación información correspondiente a la estación Quilanto, ubicada en la comuna de Frutillar. Las principales características que se extrae del promedio de precipitaciones y temperaturas son:

- Presenta precipitaciones a lo largo de todo el año, aunque en los meses de verano presentan menor pluviosidad. Alcanza los 1.400 mm anuales, con un promedio mensual de 100 mm que se concentran notoriamente en los meses invernales.
- El mes que acumula mayores precipitaciones corresponde al mes de agosto (181 mm) y junio (179).
- Los meses con menores precipitaciones coinciden con la época estivan, donde se acumulan hasta 51 mm en el mes de enero.

- El mes más frío tiene una temperatura media comprendida de 6ºC que corresponde al mes de Julio, y la media del mes más cálido supera los 14ºC en promedio correspondiente al mes de Enero.

Gráfico 1. Diagrama ombrotérmico. Estación Quilanto. Años 2012 - 2018



Fuente: en base a datos estación Quilanto. Disponibles en línea En portal Agromet (INIA).

I.1.3.- GEOLOGÍA

En cuanto a las condiciones geológicas de la comuna de Frutillar contamos con antecedentes del Mapa Geológico de Chile, si bien la escala no permite una visualización en detalle, esta permite establecer condiciones generales del área.

De acuerdo a los antecedentes del Mapa Geológico de Chile, la comuna de Frutillar se caracteriza por localizarse en una superficie de depósito morrénico y fluvioglacio lacustre.

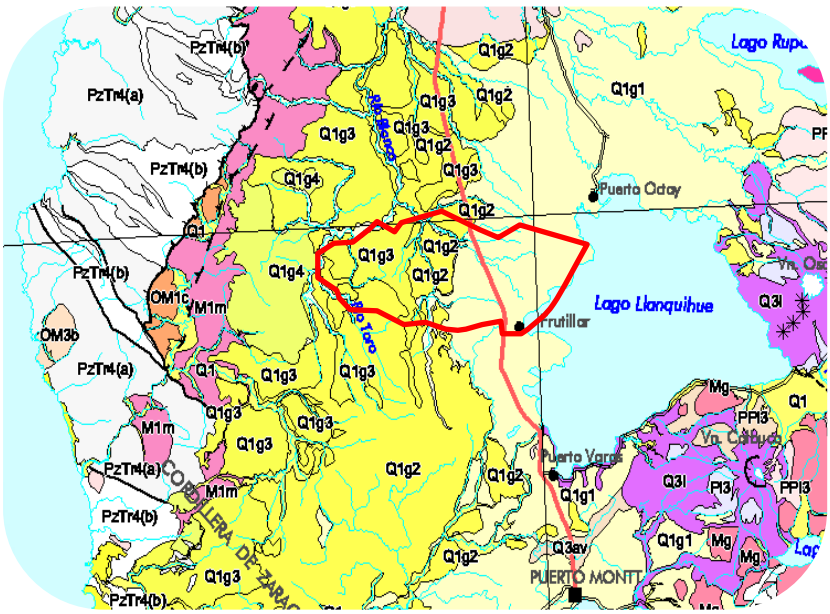
Corresponden a lóbulos morrénicos en el frente de los lagos proglaciales abanicos fluvioglaciales frontales ovares en las riberas de lagos o cursos fluviales, asociados a las principales glaciaciones del pleistoceno, diferenciados por los periodos glaciales en que se originaron.

Es así como **Q1G1.** Rocas de tipo sedimentarias corresponde a las glaciaciones Llanquihue de 35.000 a 14.200 años de edad. Esta secuencia sedimentaria se localiza en el contorno del Lago Llanquihue donde se localizan las localidades de Pueto Octay, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas. Se caracteriza por la presencia de superficies onduladas, destacando en torno al Lago la presencia de terrazas lacustres.

El tipo de depósito de rocas sedimentarias **Q1G2** se encuentra asociada a la glaciación Santa María de 262.000 a 132.000 años de edad. Se localiza hacia el límite poniente de la comuna, este sector se encuentra drenado por cursos hídricos tributarios del Río Blanco. Su superficie se caracteriza por la presencia de lomajes suaves interrumpidos por cursos hídricos.

Y finalmente **Q1G3**, corresponde a las glaciaciones del Río Llico de 480.000 a 338.000 años de edad. Que se localiza en superficies ubicadas al poniente de la comuna y al igual que las superficies anteriores presenta un paisaje de lomajes suaves, únicamente intervenido por la presencia del río Toro, que además el límite natural de la comuna.

Figura 16. Condiciones geológicas generales.



Fuente: Mapa geológico de Chile, escala 1:1.000.000. (SERNAGEOMIN)

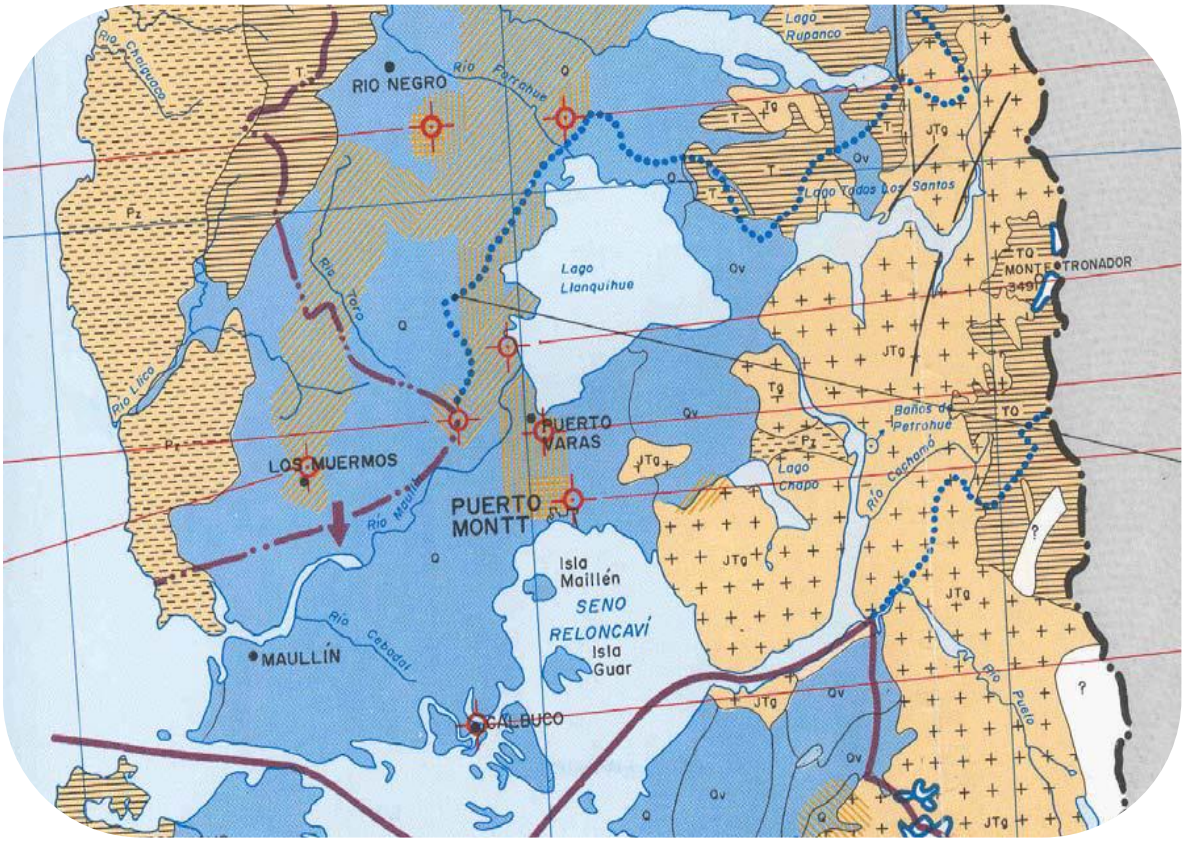
En cuanto a las características hidrogeológicas de la comuna de Frutillar, su estudio es abarcable contemplando la cuenca del Río Maullín, contemplando su ubicación en dos amplias zonas: cuenca alta y cuenca baja o sector de Valles.

- En las superficies altas de la cuenca se identifican formaciones rocosas de origen hipabisales e intrusivas pertenecientes a los periodos Jurásico – Triasico, aquí destacan conos volcánicos como el Calbuco y el Osorno como formadores del relieve de esta cuenca junto a las glaciaciones.

Estas superficies de la cuenca alta poseen escasa infiltración, debido a la presencia de material intrusivo granítico, debido a esto las aguas generadas por fenómenos climáticos (precipitaciones liquida o sólida) escurre por las laderas hasta alcanzar el Lago Llanquihue. Este lago de origen glacial infiltra parte del flujo recibido, debido a que se localiza sobre una superficie de material morrénico, representando una fuente constante de alimentación del acuífero.

- En los sectores de bajos de cuenca ubicados en el valle central, destacan por su escasa altitud y por la presencia de un paisaje ondulado. Esta superficie, corresponde a material de relleno o depósitos no consolidados, morrenas y materiales aluviales, por esta razón existe una alta permeabilidad y es sobre este medio que escurre el acuífero principal, el que se encuentra interrumpido por el batolito costero que obliga tomar dirección del escurrimiento hacia el sur.

Figura 17. Condiciones geológicas generales.



Fuente: Extraída estudio DGA (2004).

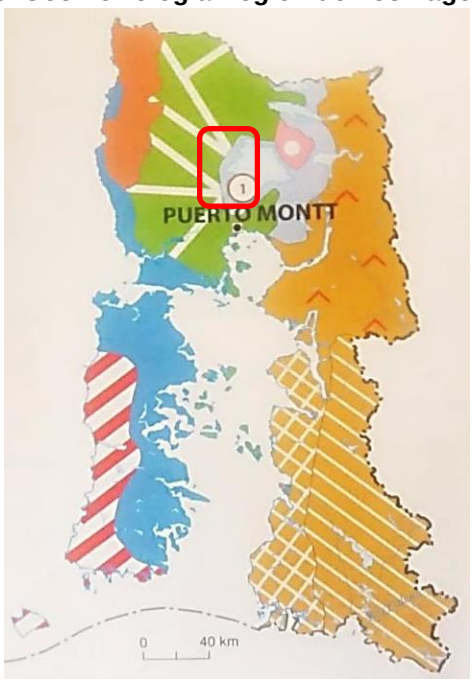
I.1.4.- GEOMORFOLOGÍA

La comuna de Frutillar se ubica en la depresión intermedia, formada por lomajes suaves, que van descendiendo en dirección al sur. Desde el punto de vista geomorfológico, se puede afirmar que el suelo está compuesto por sedimentos glaciales, glacio-pluviales y glacio-lacustres del terciario superior y cuaternario.

En términos generales la comuna de Frutillar se ubica en:

- Entorno de lagos de barrera morrénica. Sobre esta superficie destacan suelos con sedimentos de origen fluvioglacio lacustre, entre ellos diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos. Es posible identificar tres depósitos asociados a las tres glaciaciones que afectaron y modelaron la superficie de esta área (Llanquihue, Santa María y Río Llico), con origen a lo largo de las épocas del Pleistoceno-Holoceno.

Figura 18. Geomorfología Región de Los Lagos



Fuente: Extraída IGM (2010)

Depósito del valle central con morrenas y conos, Corresponden a formas asociadas a glaciaciones y periodos interglaciales, los cuales favorecieron a la formación de depósitos de origen aluvial o coluvial presentes en los valles.

GEOMORFOLOGÍA LOCAL

La cuenca del Maullín se caracteriza por la presencia de acción glacial y fluvial en la configuración morfológica de su territorio, las últimas glaciaciones asociadas al Llanquihue alcanzaron gran desarrollo a nivel territorial, abarcando 95 kilómetros de largo, que comprende el avance del Glaciar desde la Cordillera de Los Andes hasta alcanzar su empuje en áreas al poniente del Lago Llanquihue, y la consecuente formación de sectores de morrenas y depósito fluvioglacial. Los sucesivos avances y retrocesos del glaciar, periodos glaciares e interglaciares, generaron las formaciones existentes en torno a los Lagos de la Región, situación aplicable al Lago Llanquihue en particular.

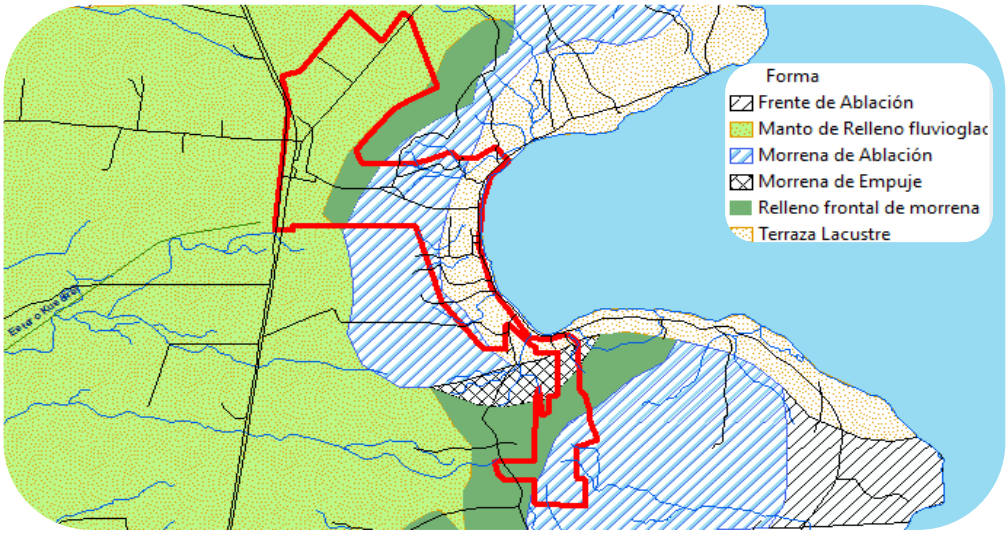
El Lago Llanquihue y en particular las localidades que se encuentran en su borde poniente se caracterizan por la presencia de depósitos de glaciares, morrenas terminales, de ablación y formas de depósito fluvioglacial, esto refleja el avance de la acción glacial y a la vez el retroceso o retirada del glaciar (interglacial), para a mediados del cuaternario conformar el Lago Llanquihue. Este proceso culminó hace 20.000 y 19.000 millones de años que corresponde al época geológica del Plioceno.

En la imagen a continuación se presentan características generales de la localidad de Frutillar extraídas del mapa geomorfológico del Lago Llanquihue (1982), aquí destacan formas asociadas a las glaciaciones que de acuerdo a la carta geomorfológica de Chile corresponde a las glaciaciones del Llanquihue, entre las formas se encuentran:

- **Manto relleno fluvioglacial**: que corresponden a formas de depósito de acción glacial y formas fluviales. Aquí destaca la acción de los escasos cursos hídricos que escurren por la localidad del río López.
- **Relleno frontal de Morrena**: corresponden a una forma deposicional de morrena caracterizada por la presencia de material caótico, de diversas texturas. Corresponde al frente de avance del glaciar y el material de arrastre asociado a su arrastre.
- **Morrena de ablación**: Corresponde a una forma de depósito que se caracteriza por la presencia de bloques erráticos que evidencia el retroceso de la acción.

- **Morrena de empuje**: Se localiza en dos sectores en la localidad y se asocia a la superficie que deja evidencia el resultado del avance del hielo a través de la morrena que produce que los sedimentos retrocedan y se plieguen, formando una deformación tectónica.

Figura 19. Condiciones geomorfológicas de la localidad de Frutillar.



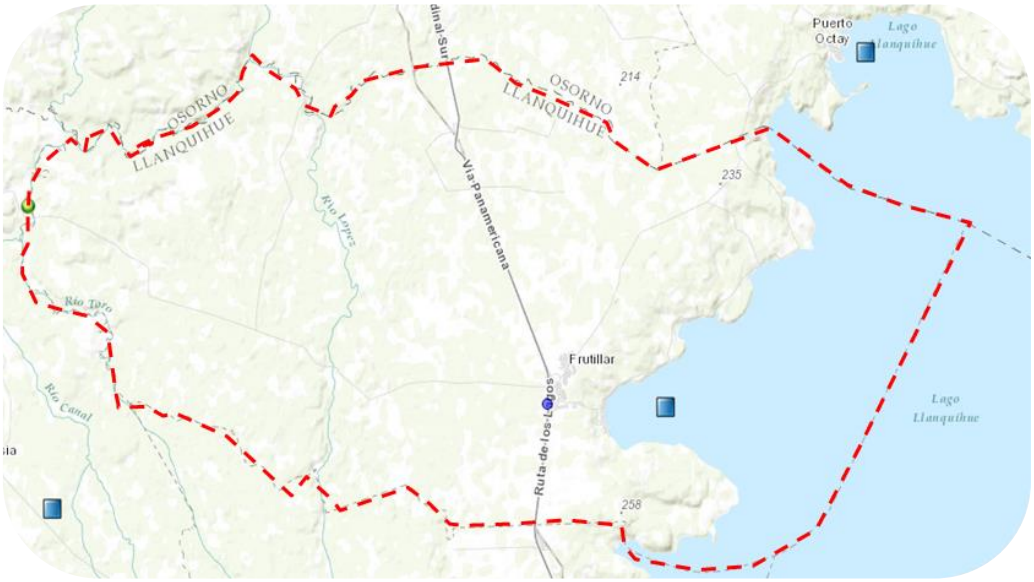
Fuente: Mapa Geomorfológico del Lago Llanquihue (Tomado de Laugénie, 1982)[8]

[8] Extracto del Mapa Geomorfológico de Llanquihue. (1982) Visitado el 18 de Marzo del 2016 en el sitio web: **http://wiki.rutadeloscolonos.cl/wiki/Glaciar**

I.1.5.- RED HIDROGRAFICA

En la comuna no existen cursos de agua importantes, solo el Río Toro, y el Río López. Los demás son esteros y quebradas de escasa relevancia aunque poseen relevancia a nivel local, al ser evacuadores de aguas lluvias naturales en la ciudad.

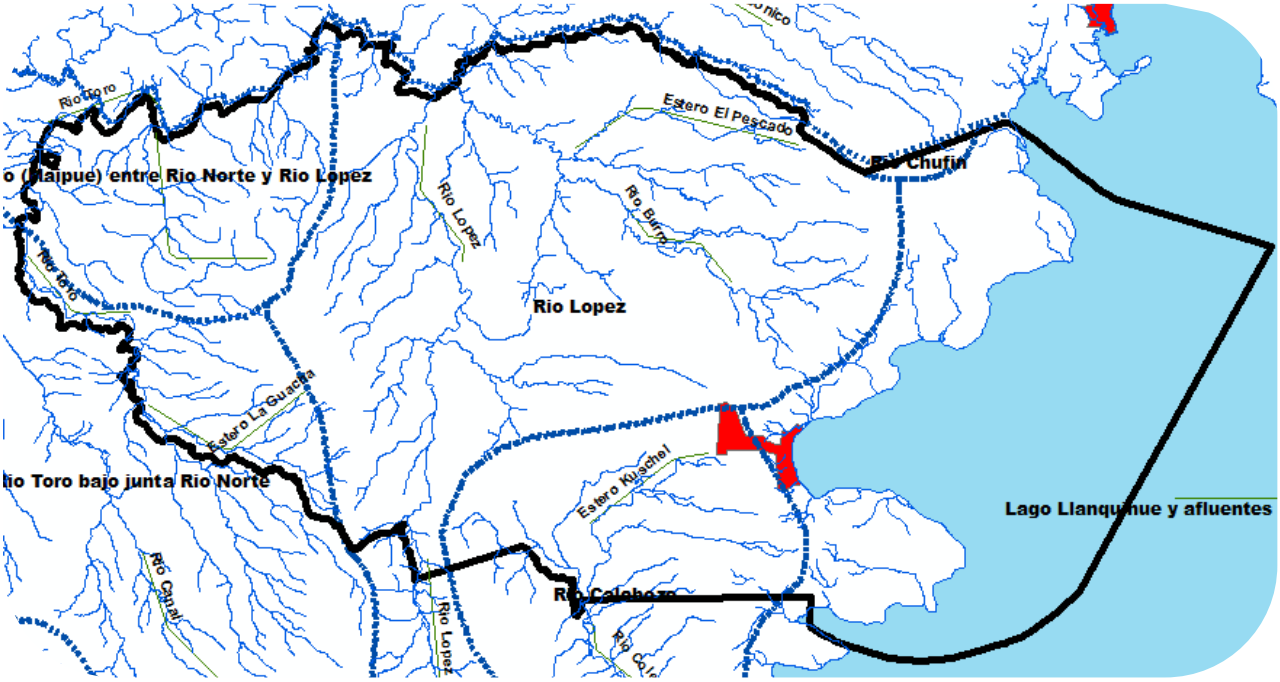
Figura 20. Red Hídrica de la comuna de Frutillar.



Fuente: DGA, mapa estaciones.

La subcuenca a la que pertenece la comuna de Frutillar corresponde a la cuenca del Maullín, la que agrupa desde las zonas altas que alimentan al Lago Llanquihue hasta su desembocadura, como parte de las subsubcuencas dentro de la comuna se encuentran: cuenca del Lago Llanquihue y afluentes, Río Calabozo afluente del Río Maullín, Río López afluente del Río Negro, Río El Toro en junta con río Norte, y Río El Toro entre río Norte y Río López.

Figura 21. Subsubcuencas comuna de Frutillar



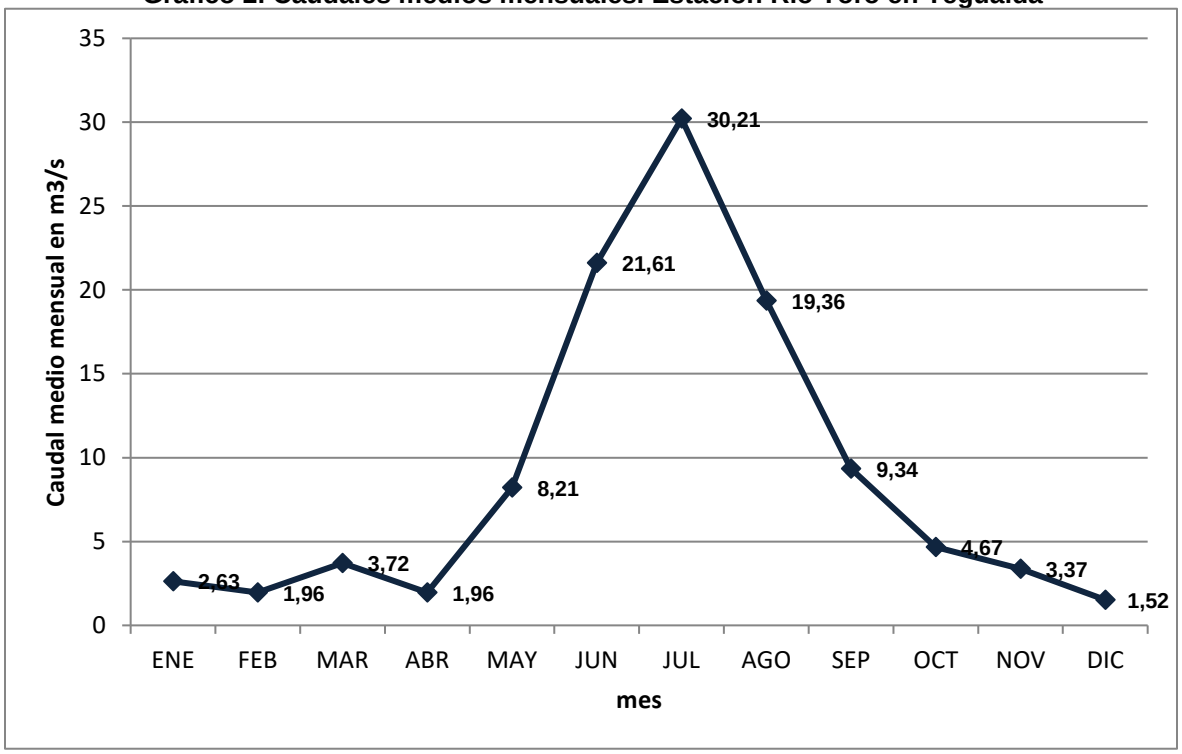
Fuente: antecedentes Sinia.

Con la finalidad de tener registros en la comuna en términos fluviométricos, se recurrió a una estación cercana ubicada en la comuna de Fresia, límite poniente de la comuna. De acuerdo a antecedentes pluviométricos de la DGA para el año 2001, en la estación El Toro En Tegualda, ubicada en latitud 41° 03' 00"S y longitud 73° 22' 60"W, presenta las siguientes características:

- Los caudales presentan un pick entre los meses de junio a agosto, asociados por lo tanto a un régimen pluvial asociado a la época invernal.
- El resto del año mantiene caudales promedios mensuales similares entre 2 m3/s a 4m3/s.
- Se observa un claro ascenso de los caudales en época de otoño (mayo) y primavera (septiembre).

Si bien esta información representa un dato local y poco influyente en la cuenca del Lago Llanquihue, se considera relevante tener antecedentes de este río debido a que es el límite poniente de la comuna y entrega antecedentes generales del comportamiento de los cursos hídricos del área.

Gráfico 2. Caudales medios mensuales. Estación Río Toro en Tegualda



Fuente: DGA[9], Estaciones meteorológicas.

El lago Llanquihue es el principal cuerpo de agua de la comuna, abarca el deslinde oriente compartiendo parte de su superficie con las comunas de Llanquihue, Puerto Varas y Puerto Octay.

La cuenca del Lago posee una superficie de 870,5 km^2, cuyo régimen es exclusivamente pluvial siendo sus afluentes principales: río Pescado, río Blanco, río Blanco Las Cascadas, río Blanco Arenal, río Tepú, río Tempe y estero Puma. De acuerdo a antecedentes la norma secundaria de calidad de aguas del Lago Llanquihue, esta cuenca posee como principales atributos:

- Reducida superficie de la cuenca aportante en relación a la superficie del espejo de agua.
- La pequeña magnitud de sus afluentes principales y el reducido caudal de su desagüe, el Maullín situado en la comuna Vecina Llanquihue posee un caudal de 72 m^3/seg.
- Por lo anterior, se infiere que el principal aporte de agua a la cuenca sea a través de alimentación a partir de las precipitaciones directas sobre la superficie.
- La renovación teórica de las aguas del Lago Llanquihue es de 74 años, por este motivo es tan importante su cuidado, además de ser considerado un sitio prioritario de biodiversidad de la Región.

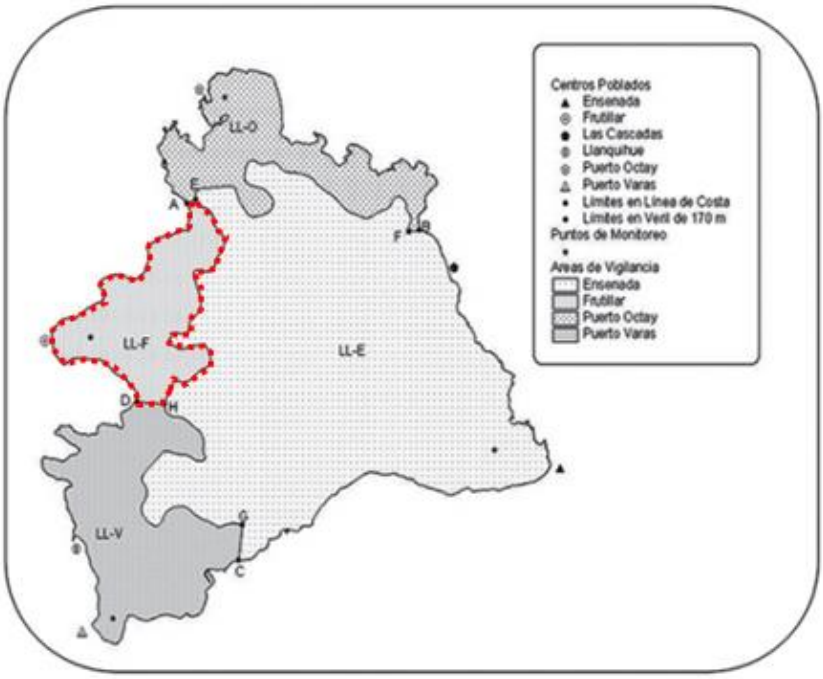
En relación al último punto y considerando la dinámica de las ciudades cabeceras comunales (Puerto Octay, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas) y la alteración en términos de la calidad de

[9] DGA. (2001) Reportes Hidrológicos para Estación “Río Toro en Tegualda”. Consultada el 15 de marzo 2016 en: **http://snia.dga.cl/BNAConsultas/reportes**.

agua y de sus niveles tróficos[10], se decidió establecer una norma secundaria[11] de calidad ambiental, que permitiera hacer más eficiente la toma de medidas de descontaminación de las aguas del Lago. Es así como el año 2010 se publicó y entró en vigencia el Decreto 122 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia (17 de noviembre del 2009), con la finalidad de proteger las aguas del Lago Llanquihue.

Dentro de la norma se incluyen los siguientes aspectos: Objetivos y ámbito de aplicación, Definiciones, Cumplimiento e informe de calidad, Fiscalización, Programa de vigilancia y Metodologías de muestreo y análisis. En relación con la fiscalización se designan áreas de vigilancia en cada una de las comunas que colindan con el borde Lago, esto con la finalidad de trabajar en cada una de ellas acerca del control y medidas para cada uno de los parámetros de contaminación establecidos por la norma[12].

Figura 22. Áreas de Vigilancia



Fuente: Norma secundaria Calidad Ambiental para la protección de las aguas del Lago Llanquihue.

La DGA durante el período junio 2011-junio 2013[13], de acuerdo al muestreo realizada en las tres comunas involucradas, los resultados revelaron que:

[10] Asociado principalmente a la alteración de nutrientes y contaminantes de las aguas, como por ejemplo el aumento del fosforo según estudio de CONAMA (2005) se encuentra asociado principalmente a las actividades ganadería, forestal, aguas servidas y centros de engorda, incluyendo entre ellos aporte del turismo.

[11] Norma secundaria de Calidad ambiental: Aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza. (Fuente: Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente)

[12] Parámetros: conductividad, Ph, oxígeno disuelto, turbiedad, sílice, DQO, transparencia, nitrógeno total, fosforo total y clorofila.

[13] Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) (2014). Expediente de Fiscalización norma de calidad ambiental Lago Llanquihue. Visitado el 16 de Marzo del 2016 en: http://snifa.sma.gob.cl/RegistroPublico/Fiscalizacion/VerExpediente?expediente=DFZ-2013-6747-X-NC-EI

- las mediciones en la Estación Frutillar 2 indican que todos los parámetros se encuentran dentro de los umbrales. Sin embargo, los parámetros relacionados con Oxígeno disuelto y pH se sitúan sobre el 80% del límite establecido en la norma.

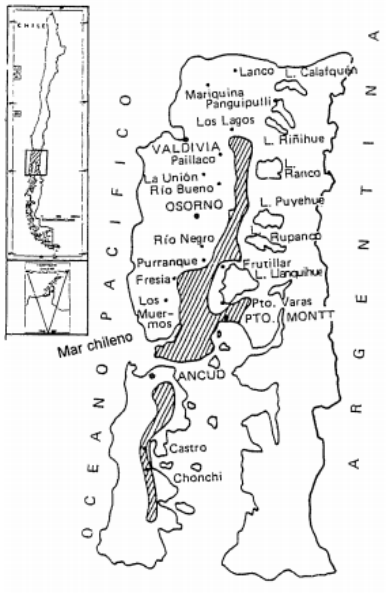
Esta situación refleja la necesidad de continuar con las medidas y mantener controlado los principales contaminantes asociados a la contaminación del Lago, así mismo la comuna de Puerto Varas también establece niveles cercanos a la norma de oxígeno disuelto, frente a lo cual se debe monitorear y establecer mayores medidas de control para disminuir los contaminantes.

I.1.6.- SUELOS

Los suelos presentes en la comuna de Frutillar son principalmente Ñadis[14], son suelos planos y bajos del Llano longitudinal, en específico entre la Región de los Ríos y Los Lagos, aparece cerca de Pitrufquén (39° de latitud sur) y termina cerca de Quellón (43° de latitud sur), en la isla Grande de Chiloé.

Estos suelos poseen mal drenaje, debido a que corresponde a un sustrato de origen volcánico (trumaos o tierra negra), con material muy fino en el que predominan texturas livianas, en el que se presenta un "hardpan" férrico o conocido comúnmente como "fierrillo" que limita la infiltración.

Figura 23. Extensión de los Suelos Ñadis en la Región de Los Ríos y Los Lagos.



Fuente: INIA. (Teuber K.)[15]

La comuna de Frutillar posee una capacidad de uso de suelo predominante III que corresponde a usos principalmente agrícola, aunque con limitaciones, esta clase se distribuye en la mayor parte de la comuna con 40.934 hectáreas aproximadamente que representa un 49% de la superficie comunal. Las superficies restantes de suelos corresponden a suelos, en su mayoría, de menor categoría concentrándose en el borde lacustre principalmente, aquí se encuentran

[14] Ñadi: termino indígena que significa "pantano de temporada" (Meyer, 1982) En sitio web Inia, disponible en: **http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/libros/NR30994.pdf**)

[15] INIA. "La pradera en los suelos Ñadi de la X Región". Nolberto Teuber K. Consulta realizada el 17 de Marzo 2016. Disponible en: **http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/libros/NR30994.pdf**

clase IV y VI con severas limitaciones para la agricultura y cuyo uso recomendado corresponde a pastoreo principalmente.

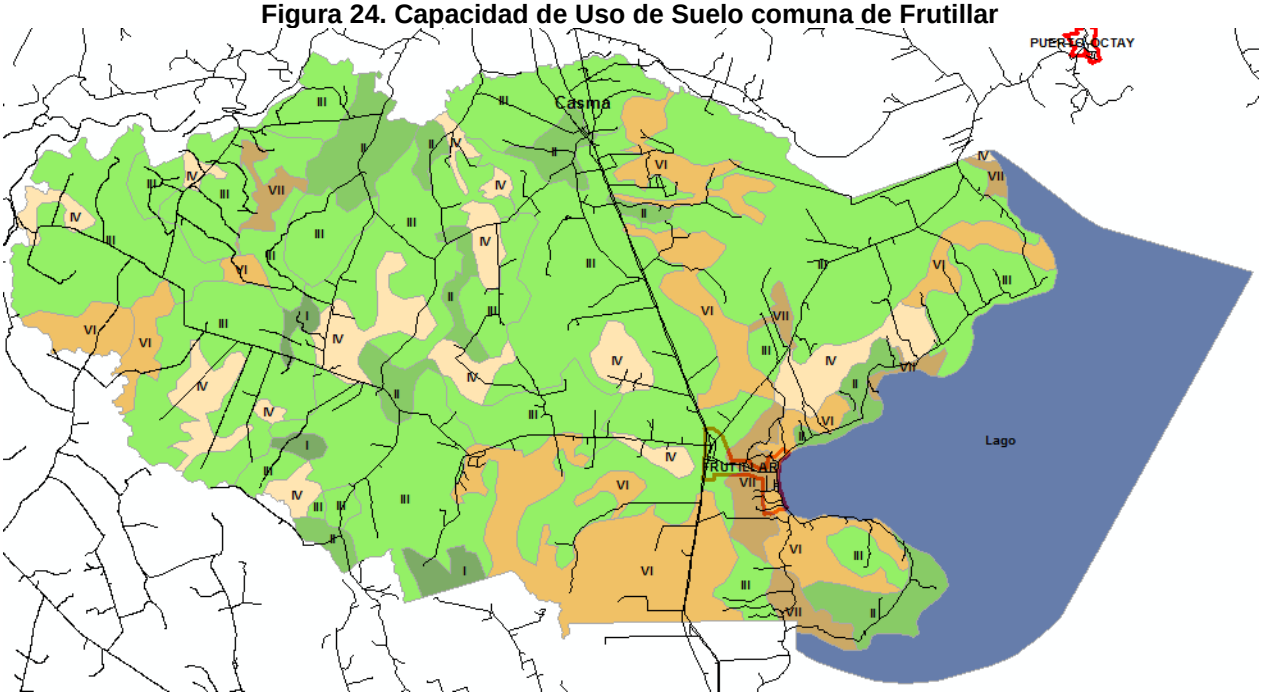
Los suelos con capacidad VI poseen una representación del 10% del suelo de la comuna, 10.576 hectáreas, estos se distribuyen principalmente en torno a las superficies del Lago Llanquihue corresponden a superficies en pendiente, pequeñas superficies de cerro o aterrazamientos. Los usos recomendados para estos suelos corresponden a pastoreo principalmente debido a las limitaciones que presenta para los cultivos agrícolas.

Los suelos Clase IV poseen escasa representación en proporción a la superficie comunal cercano al 5%, estos suelos se distribuyen en toda la comuna en pequeñas superficies. La característica de estos suelos con limitaciones severas en relación con los cultivos agrícolas, escaso desarrollo de suelo y sobre terrenos con una topografía de pendientes suaves. Así mismo los suelos clase II, corresponden a un sustrato de productividad agrícola, representa en la comuna una superficie de 4.945 hectáreas, estos son suelos escasos en la comuna y se distribuyen principalmente en el área central, destaca su desarrollo en torno a la localidad de Casma, sector sur de dicha localidad, representan superficies de terrazas asociadas al curso hídricos del Río López.

Los suelos clase VII poseen escasa representación y se distribuyen en el sector de Borde Lago abarcando gran parte de la ciudad y el crecimiento de Frutillar Bajo, extendiéndose hacia el sur de la comuna en torno al Lago. Además, se identifican pequeñas superficies de terreno localizadas hacia el interior de la comuna sobre superficies de lomajes.

Por último, los suelos clase corresponden a 780 hectáreas se distribuyen en pequeñas superficies y relacionadas, así como los suelos clase II, a superficies de terrazas asociadas al curso hídrico Río López.

Figura 24. Capacidad de Uso de Suelo comuna de Frutillar



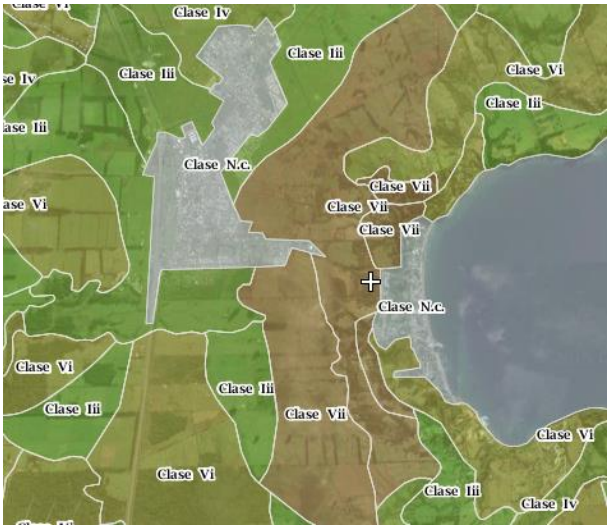
Fuente: Cobertura realizada en base a antecedentes de MINAGRI – IDE.

En relación a las superficies urbanas en estudio a continuación se expone una imagen que identifica las capacidades de uso de suelo del entorno.

Figura 25. Capacidad de Uso de la localidad de Casma

Los suelos en torno a la localidad de Casma corresponden principalmente a suelos de capacidad agrícola con clase II y III. En el entorno a Casma existen suelos clase II los menos representativos en la comuna.

Figura 26. Capacidad de Uso de la localidad de Frutillar.



En el entorno de las áreas urbanas consolidadas de Frutillar se reconocen suelos clase VII, VI y III. En el sector de Frutillar Alto destaca en su entorno las clase de uso agrícola III, situación que podría generar conflictos con sectores rurales en desarrollo.

Fuente: MINAGRI - IDE

I.1.7.- USOS DE SUELO

A continuación, se presentan los usos de suelo existentes en la comuna de Frutillar. Los usos principales corresponden a: praderas y matorrales comprendiendo una superficie cercana al 62% de la superficie comunal, seguida de la superficie del Lago Llanquihue (22%) y usos de suelo relacionados con bosques (25%). Las superficies restantes representan menos del 1% de la superficie entre ellos se encuentran áreas sin vegetación, humedales, áreas urbanas e industriales (Frutillar alto y bajo y Casma) y terrenos agrícolas.

Es importante señalar que las superficies denominadas como humedales por el catastro corresponden a suelos Ñadis, ríos y vegas, todas ellas localizadas fuera de la superficie urbana. Únicamente se reconoce en el interior del área urbana superficies de bosque nativo perteneciente a parte de la superficie de la reserva forestal Edmundo Winkler y quebradas del área urbana, con cerca de 160 hectáreas.

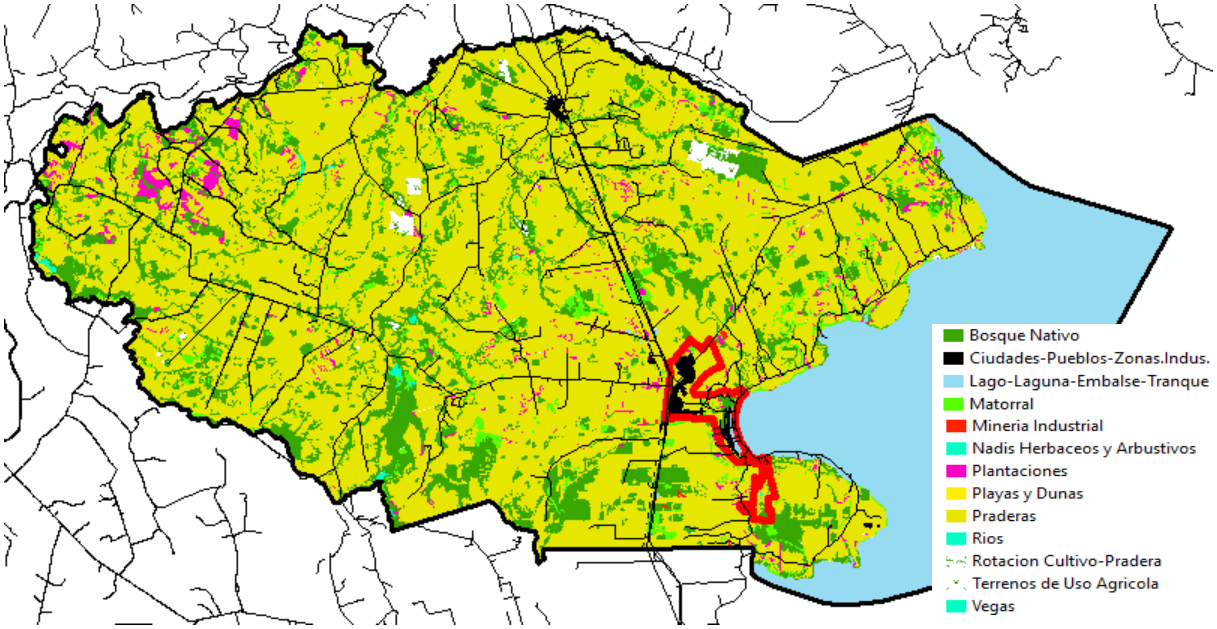
Cuadro 3. Usos de suelo comuna de Frutillar.

Usos de Suelo	Subuso	Superficie (Há)	% con respecto a superficie Comunal
Área sin vegetación		1,0	0,001
áreas urbanas – industriales		503,3	0,610
Bosques (Bosque Nativo, Boque Mixto y plantaciones)	Bosque Nativo	10.616,3	12,8
	Bosque Mixto	789,9	0,96
	Plantaciones	1.314,6	1,54
Cuerpos de agua		17.761,4	21,545
Humedales		114,3	0,138

Usos de Suelo	Subuso	Superficie (Há)	% con respecto a superficie Comunal
Praderas y matorrales		50.931,9	61,783
Terrenos agrícolas		413,9	0,501
Total Comuna		82.438,5	100

Fuente: Catastro de uso de suelo y vegetaciones actualizado (CONAF - SIT).

Figura 27. Uso de suelo comuna de Frutillar.

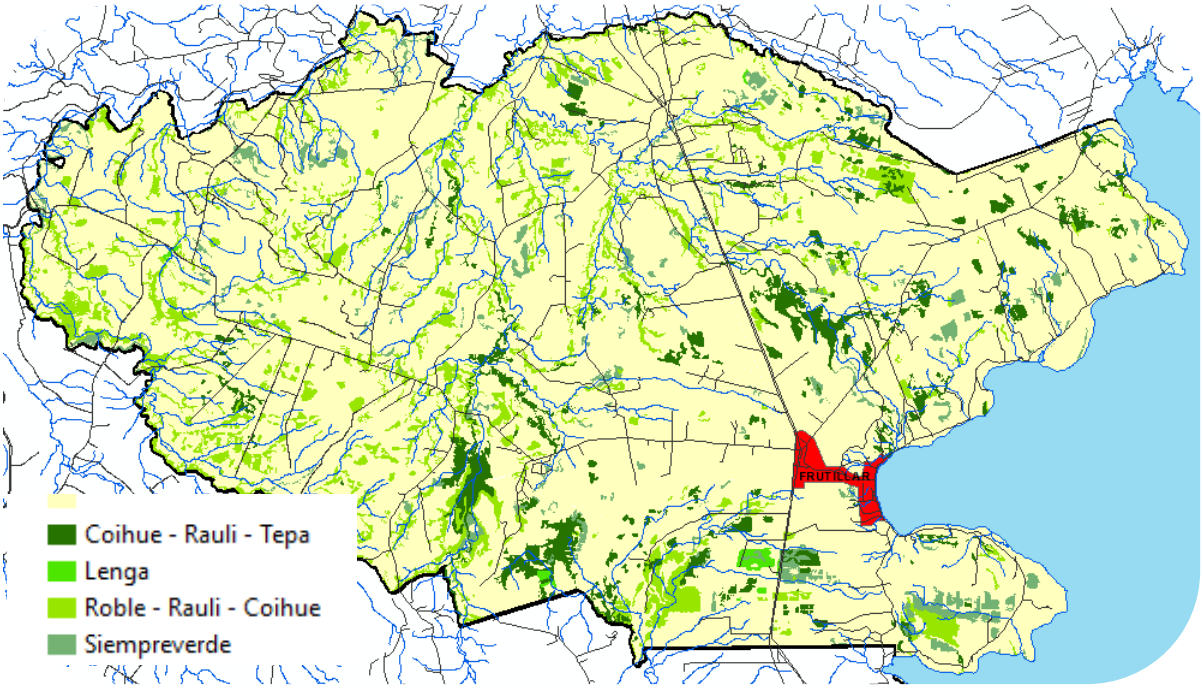


Fuente: Elaboración propia en base a Catastro de Bosque Nativo.

I.1.8.- VEGETACIÓN

A.- BOSQUE NATIVO

Figura 28. Tipo forestal de bosque nativo en la comuna de Frutillar



Fuente: Catastro de uso de suelo y vegetacional actualizado (CONAF - Sit).

De acuerdo a antecedentes de la DGA (2004) de la cuenca del Maullín, se puede caracterizar el área comunal de Frutillar, en términos de la vegetación esta se caracteriza por la presencia de las siguientes comunidades vegetales: tipo Laurifolio Valdiviano relicto especialmente en aquellas superficies que permiten su desarrollo como en superficies de quebradas, como aquel que se desarrolla en la Reserva Edmundo Winkler y tipo Laurifolio de los Lagos con vegetación que se desarrolla en las vertientes bajas de la cordillera de los Andes.

Para mayor detalle se describen las características principales de las comunidades mencionadas:

- Tipo Laurifolio Valdiviano. Se ubica en las alturas medias de ambas vertientes de la cordillera de la costa en el norte de la región de Los Lagos. En sus características particulares es reconocible por la presencia destacada en sus comunidades de especies tales como Olivillo y ulmo. Las comunidades vegetales que se han identificado en esta formación son las siguientes: Olivillo – Ulmo (Aextoxicom punctatum – Eucryphia cordifolia), Olivillo Huayún (Aextoxicom punctatum – Rhaphithamnus spinosus), Coigue Mañío de hojas largas (Nothofagus dombeyii - Podocarpus saligna), Ulmo- Tineo (Eucryphia cordifolia – Weinmannia trichosperma), Lingue – Ulmo (Persea lingue – Eucryphia cordifolia), Huella – Maqui (Corynabutilum vitifolium – Aristotelia chilensis), Calafate – Huayún (Berberis buxifolia – Rhaphithamnus spinosus), Junquillo – Quira y (Juncus bufonius – Juncus planifolius).
- El tipo Laurifolio de Los Lagos. Se ubica en las laderas bajas de la parte occidental de la Cordillera de Los Andes, especialmente en el piedmont de origen glacial de la Región de Los Lagos. Las comunidades que lo representan y distinguen, dominan especies tales como el ulmo, tepa y tineo. Las comunidades vegetales que se han identificado en esta formación son las siguientes: Coigue – Tepa (*Nothofagus dombeyii –Laurelia philippiana*),

Arrayán – Tepa (*Luma apiculata - Laurelia philippiana*), Petra – Arrayán (*Myrceugenia exsuca – Luma apiculata*), Chaura – Murta *(Pernettya myrmyrtilloides – Ugni molinae)* y Chilco – Maqui (*Fucsia magellanica – Aristotelia chilensis)*.

Con respecto al tipo forestal existente en la comuna de Frutillar se encuentran: Coihue – Raulí - Tepa, Lenga, Roble – Raulí – Coihue y siempreverde. Éstas se distribuyen principalmente en torno a las superficies de quebradas.

Las superficies más extensas corresponden al de Roble – Raulí – Coihue con una superficie de 5.876 hectáreas, seguida de tipo Coihue – Raulí – Tepa que abarca una superficie de 2.903 hectáreas, siempre verdes 1.706 y Lenga con 128 hectáreas.

B.- PLANTACIONES FORESTALES

De acuerdo al Catastro de Usos de Suelo y Vegetación de CONAF actualizado el año 2013 se obtuvo que un porcentaje 1,5% de la superficie comunal (1.314,6 hectáreas), corresponde a plantaciones forestales entre ellas plantaciones adultas, jóvenes y exóticas asilvestradas, las cuales se encuentran clasificadas en uso Bosque y subuso plantaciones forestales.

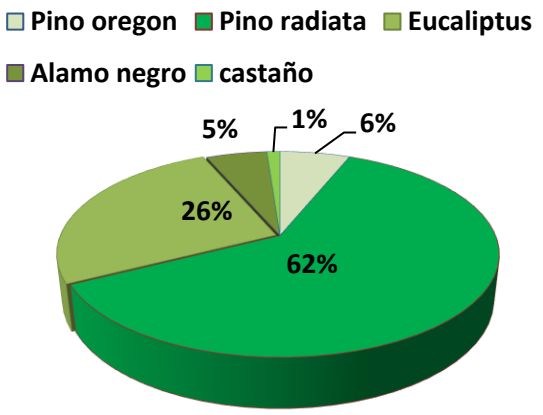
Cuadro 4. Plantaciones forestales existentes en la comuna

PLANTACIONES	SUPERFICIE (HÁ)	% DE SUPERFICIE CON RESPECTO A LA COMUNA
Plantación adulta	1.245,8	1,511%
Plantación joven recién cosechada	66,9	0,081%
Plantación exótica asilvestrada	1,8	0,002
Total Plantaciones	1.314,6	1,594%

Fuente: CONAF. 2015. SIT – CONAF comuna de Frutillar. Consultada el 11 de Marzo del 2016, en **http://sit.conaf.cl/exp/ficha.php**

Estas plantaciones se caracterizan principalmente por presentar principalmente especies de uso maderero como el pino radiata y eucaliptus de variedad globulus y nitens, las especies restantes presentan un porcentaje menor en las plantaciones y entre ellas se encuentran el uso maderero, uso agroforestal y extracción de frutos.

Grafico 2. Plantaciones Forestales – especies vegetales

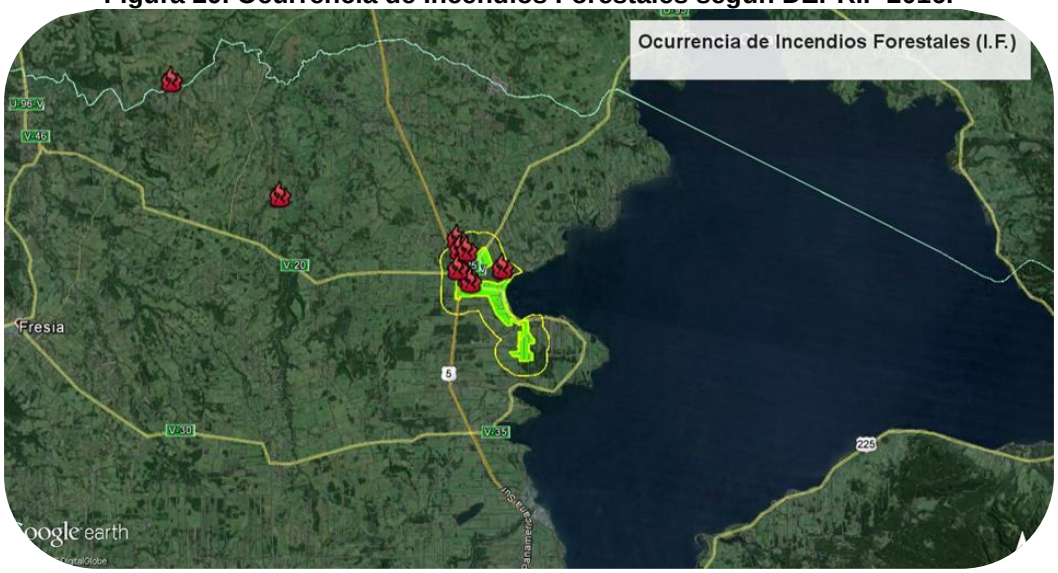


Fuente: elaboración propia

C.- RIESGO DE INCENDIOS

Ligado a las plantaciones y presencia de bosque nativo, existe un riego asociado a los incendios forestales. De acuerdo a antecedentes de CONAF, la comuna de Frutillar existen escasos registros de incendios según base de datos DEPRIF-CONAF 2016, en base a datos de 2002 – 2015, sin embargo ellos se concentran en torno al área urbana de Frutillar, en específico en el límite extendido hacia el poniente de la localidad, sector de Frutillar Alto y límite norte de Frutillar Bajo.

Figura 29. Ocurrencia de Incendios Forestales según DEPRIF 2016.



Fuente: Imagen extraída de antecedentes emanados por CONAF para el Estudio de PRC Frutillar.

Si bien la comuna presenta escaso riesgo de incendio en comparación otras comunas de la región, como es el caso de Puerto Varas y Puerto Montt, es importante considerar esta variable **para caracterizar el área** debido a la importancia de los riesgos y los efectos sobre la población[16].. Por este motivo CONAF, ha elaborado a nivel regional y en especial para la comuna,

[16] Si bien la Circ DDU 269 instruye incorporar el riesgo de incendio en lo que la OGUC clasifica como un riesgo generado por la actividad y/o intervención humana, en posterior circular DDU 398 no es mencionado. Es esta circular se señala que “se entenderán como áreas de riesgo aquellos territorios en los cuales se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes” y mas adelante lo ejemplifica con norma en área con territorios afectos a inundación, a avalanchas y rodados. Es decir, se aplica en el caso de riesgos por desastres naturales y no en los generados por actividad o intervención humana.

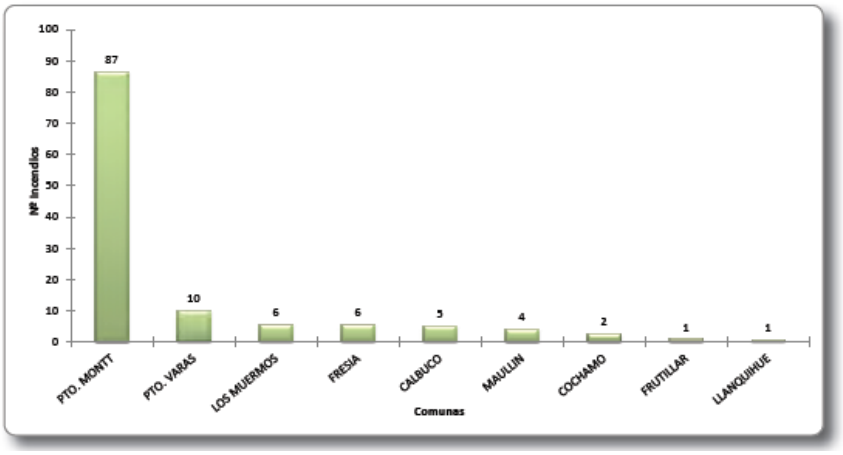
De tal modo, dado que el incendio es una amenaza asociada a la combustibilidad de los elementos resulta imposible definir un área dentro del limite urbano con gravamen de riesgo y sujeta a mitigación para su ocupación. Al caso la Ley General de Urbanismo y Construcción y su Ordenanza obliga a las edificaciones al cumplimiento de las normas relativas a seguridad, resistencia y estabilidad, considerando factores tales como la seguridad contra incendio, lo cual será informado y suscrito por un profesional competente al momento de solicitar el respectivo permiso.

Al amparo del citado Artículo 2.1.17 de la OGUC, cabe la posibilidad de definir zonas no edificables que fueran establecidas por el ordenamiento jurídico por el peligro de incendio, si existiera legislación vinculada a las amenazas identificadas por CONAF.

La definición de áreas de riesgo por incendio en el Plan implica afectar todo territorio susceptible a peligro de incendio que es todo elemento edificado. Dentro de un límite urbano, las instalaciones que representan una mayor amenaza por depósitos de inflamables o explosivos se permiten en el marco de la legislación sectorial correspondiente. La vecindad de los limites urbano, fricción entre el medio urbano y el medio rural, se resguarda con condiciones urbanísticas de baja intensidad.

informes referidos a la prevención de incendios, más aun detallando áreas de interfase entre sectores urbanos y forestales

Grafico 3. Promedio de incendios forestales por comuna- provincia de Llanquihue (2002 - 2011)



Fuente: Extraída de Manual de prevención de incendios de la región de los Lagos. (2012).

En la comuna de acuerdo a datos de CONAF los incendios ocurridos desde el 2002 al 2015 han abarcado las siguientes superficies por periodo:

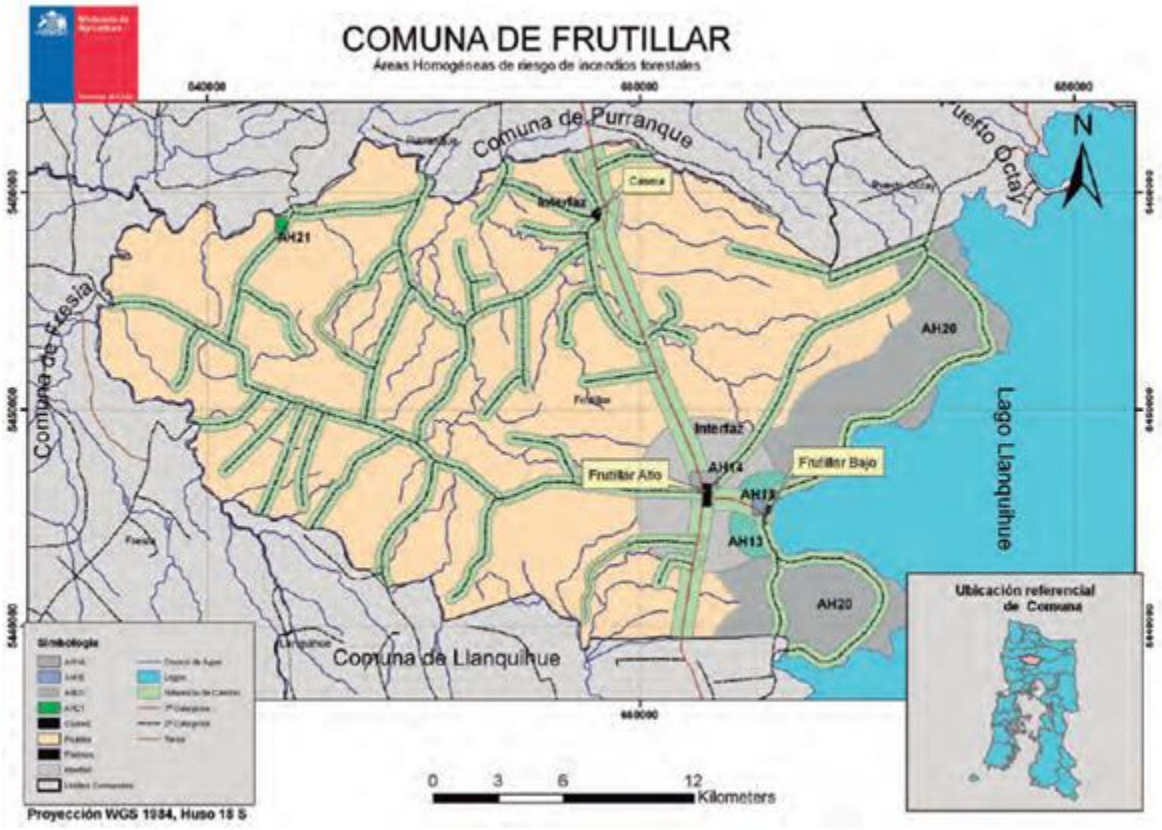
Cuadro 5. Temporada y superficie afectada por incendios forestales en la comuna de Frutillar.

Temporada	Superficie afectada	Ocurrencia	Superficie media
2002 – 2003	0,5	1	0,50
2006 – 2007	0,15	1	0,15
2008 – 2009	15,15	4	3,79
2013 – 2014	37,5	2	18,75
2014 - 2015	0,01	1	0,01
Total	**53,31**	**9**	**5,92**

Fuente: Imagen extraída de antecedentes emanados por CONAF para el Estudio de PRC Frutillar.

Por lo tanto, como en la propuesta no es posible incorporar riesgo de incendios, queda contemplado en los antecedentes de diagnóstico y a la vez es evaluado en las alternativas. No se puede proponer una norma referida a prevenir o resguardar las áreas propensas a riesgo de incendios de acuerdo al marco normativo vigente.

Figura 30. Áreas homogéneas comuna de Frutillar



Fuente: Extraída de Manual de prevención de incendios de la región de los Lagos (año 2012).

En cuanto a las medidas a tomar para la prevención CONAF elaboró un manual de prevención de Incendios y un informe específico para la comuna referido a la implementación de medidas de prevención de incendios. En relación a la zonificación de áreas homogéneas[17] definidas por el manual de prevención de incendios para la Región de los Lagos, en específico para la comuna de Frutillar corresponden a superficies de bajo riesgo de incendios, es posible agruparlas en 2 sectores:

- Sectores rurales cercanos a poblados con bosque, matorral o plantaciones.(AH – 21 Y AH - 20).
- Sectores rurales cercanos a poblaciones con bosque, matorral o plantaciones. (AH – 15; AH – 13 Y AH - 14).

En cada una de las zonas homogéneas definidas se contemplan medidas de prevención establecidas, que para la comuna de Frutillar corresponden a medidas asociadas a riesgo bajo, referidas a las siguientes acciones:

[17] Son el resultado del análisis de variables que inciden en el riesgo de incendios forestales y que entregan información para diseñar las medidas de prevención. Para facilitar la identificación y diferenciación de las áreas homogéneas se les ha asignado un código, por ejemplo, AH1, AH2, AH3, etc.

- **Se establece un área de interfase forestal - urbana**[18], que abarca una superficie de 1 kilómetro desde el límite urbano actual, con la finalidad de contemplar en este espacio medidas de prevención, entre las cuales se señalan: disponer de información de elementos que componen la red de seguridad (calles, grifos, rutas de acceso y escape, etc.), sistema de recolección de residuos de poda y limpieza, diseño de calles en nuevos loteos que sirva de vía de tránsito y escape en case de incendios, diseño de red de agua que asegure la presión de los grifos, no edificar en proximidades a árboles (mínimo 3 metros de distancia de construcciones), establecer zona de seguridad alrededor de la casa (mínimo 10 metros), tener presente corta fuegos en torno a casas (pasto o vegetación verde), tener a mano elementos para combatir fuego, entre otros.

  El área de interfase definida (1 kilómetro desde el límite urbano) para Frutillar posee de acuerdo a los usos de suelo, principalmente uso agrícola ganadero, seguido de matorral, bosque nativo y plantaciones. Esto en relación a la generación de incendios por tipo de combustibles se dan con mayor frecuencia en la comuna en superficies agrícola ganaderas (ocupando cerca de 36 hectáreas de incendios forestales ocurridos entre el 2002 - 2015). Por lo anterior estas superficies son de especial interés para trabajar en la prevención de incendios.

- **Prevención en Educación Ambiental**: Considerando que los incendios en la comuna son provocados por actividades agropecuarias y población infantil, se hace necesario mantener e incrementar las actividades en este ámbito, con la finalidad de provocar un cambio de actitud frente al cuidado del medio ambiente y los incendios forestales, para esto es necesario priorizar por establecimientos de educación básica de los sectores rurales y de interfase.

- **Medidas de manejo de combustible**: En la comuna se han desarrollado manejo de vegetación en la reserva Edmundo Winkler y Museo Colonial Alemán, con la finalidad de evitar incendios en su entorno. Además, en el informe se señala que entorno a los caminos aledaños se recomienda el manejo de combustible vegetal en forma mecánica para su rápida incorporación al suelo y así disminuir su volumen. Esta actividad se señala como necesaria de aplicar en las carreteras de principal acceso como ruta 5 sur.

[18] término utilizado globalmente para describir el área adyacente donde las áreas forestales (Bosques-Matorrales-Pastizales) y las construcciones se encuentran. (CONAF).

Grafico 4. Superficie de Uso de Suelo en Interfase

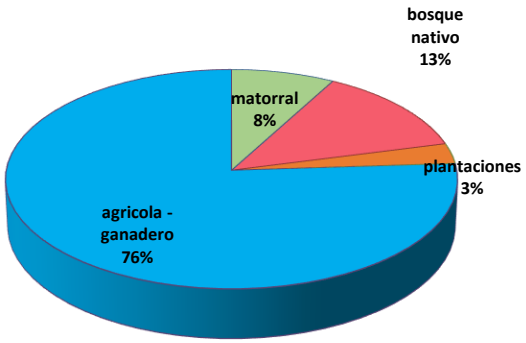
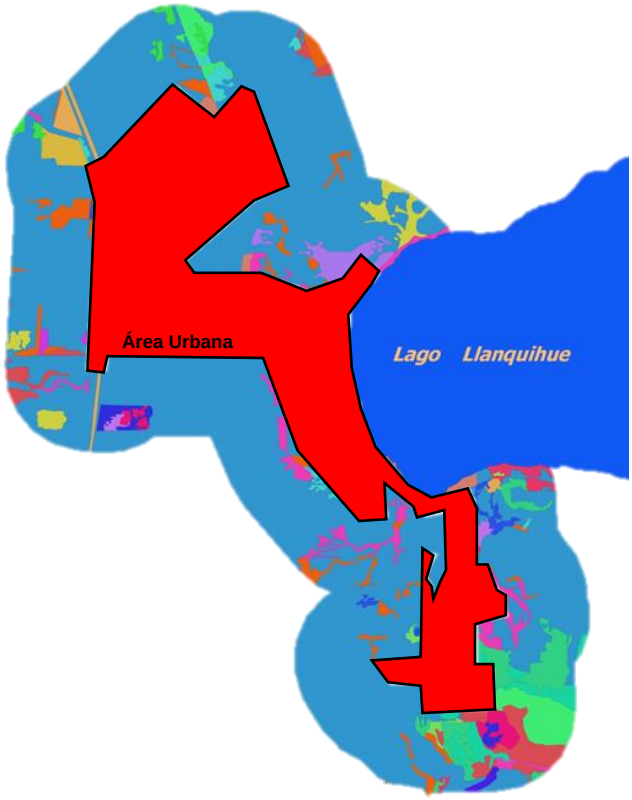


Figura 31. Áreas de interfase urbana forestal



Fuente: Elaboración propia.

I.1.9.- ÁREAS DE VALOR NATURAL

Como áreas de valor ambiental se identifica en la comuna únicamente la Reserva Edmundo Winkler. Ésta posee una superficie de 30 hectáreas de bosque nativo, dentro de las que se emplaza la facultad de Ciencias Forestales, en este espacio se desarrollan actividades ligadas a los objetivos principales de reserva forestal que son: contribuir al desarrollo académico y, fomentar el desarrollo científico forestal y biológico.

Esta superficie corresponde a un parque nativo forestal, del tipo Laurifolio Valdiviano relicto, ya que este tipo se localiza en sectores cordillerano costero, destacan especies típicas tales como el Ulmo, Tepa, Olivillo, Radal, Avellano, Arrayán, Laurel, Raulí y Coihue, entre muchas otras. Existen además diversas especies de aves como el zorzal, chucao, diucón, tiuque, bandurria, traro, concón, lechuza, peuco y torcaza, y además se encuentran algunos ejemplares de zorros, zorrillos, monito del monte, coipo, quique e incluso pudú.

Figura 32. Reserva Forestal Edmundo Winkler comuna de Frutillar.

Fuente: Extraída de informe de CONAF.

Se reconocen desde CONAF como problemáticas asociada al riesgo de incendios los siguientes en la Reserva Edmundo Winkler:

1. Escasa conectividad biológica para asegurar los recursos ambientales.

2. Condición de Acceso insuficiente por carácter privado del camino.

3. Inseguridad en vías y sectores vecinos.

4. Desconocimiento de una Capacidad de Carga Aceptable y compatible con los objetivos de la Reserva.

Esta situación refleja la situación de vulnerabilidad a la que está expuesta la Reserva en términos de riesgos de incendios, lo que adquiere importante relevancia debido a que esta superficie es la única área de protección de recursos naturales en la comuna.

Como se muestra en la Figura anteriormente expuesta, además de la reserva forestal, CONAF reconoce como áreas a conservar el Museo Colonial debido a que posee una superficie de 3 hectáreas con la presencia de especies nativas e introducidas centenarias como Encina, Acer, Abedul, Avellano, Radal, Arrayan, etc. En ambas superficies CONAF en el informe de Implementación de medidas de prevención de incendios forestales señala la necesidad de realizar una recomendación específica para estos dos sectores en relación a métodos de manejo de combustibles vegetales, para ello elaborarán informes en base a información de terreno que suministrarán como antecedentes para este informe[19].

[19] CONAF. Luis Neira señala en Informe de Implementación de Medidas de Prevención de Incendios Forestales.

Especies Vegetales presentes en la Reserva Forestal Edmundo Winkler.

Foto 1.
***Embothrium coccineum* o Notro**

Foto 2.
***Gunnera tinctoria* o pangue**

Foto 3.
***Drimis winteri* o canelo**

Foto 4
***Raphitamus spinosus* o arrayan macho**

Foto 5.
***Blechum chilense* o costilla de vaca**

Foto 6.
***Fuchsia magellanica* o chilco**

Fuente: Obtención propia.

I.2 ÁREAS DE RIESGO

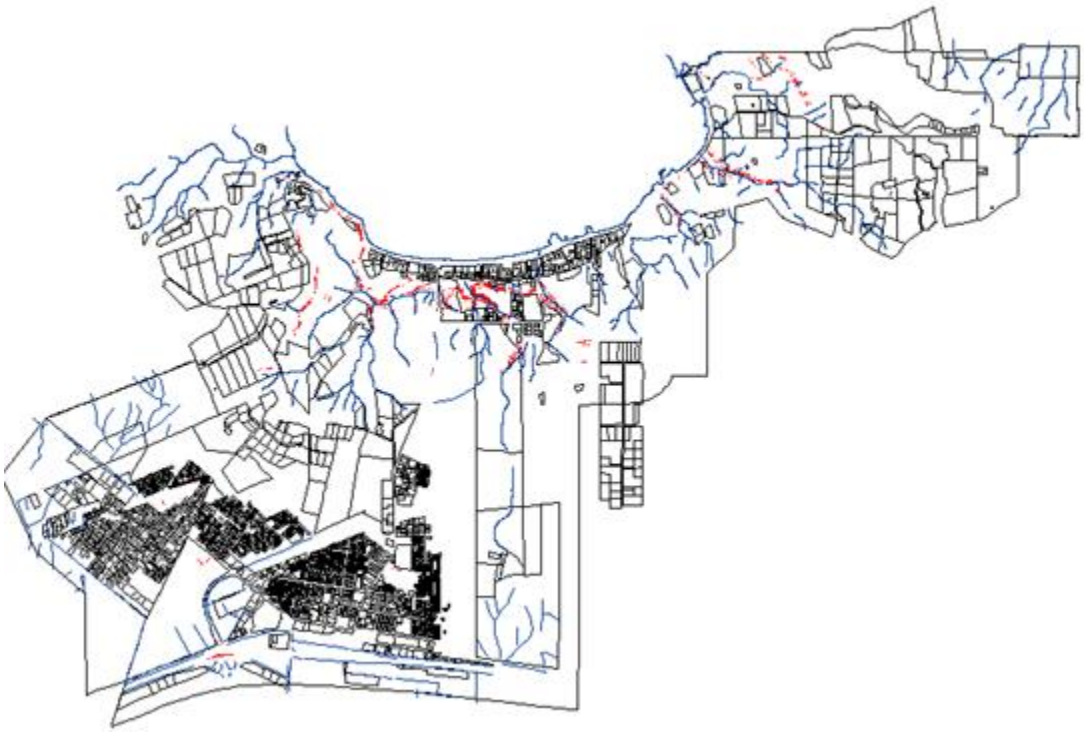
Como se concluye en el estudio fundado de riesgo, anexo a este informe, mayoritariamente el territorio comunal no presenta susceptibilidad de riesgo de inundación, circunscribiéndose estos al sector del río López y los humedales existentes en el sector sur poniente de la comuna.

Por otra parte, los eventos detectados en la ciudad de Frutillar (sector Pantanosa) corresponden a anegamientos productos de intensas lluvias y un mal proceso de evacuación de aguas.

Respecto al riesgo de remoción en masa, en el área urbana de Frutillar se circunscribe a los terrenos de Calle Vicente Pérez Rosales cuya parte trasera limita con el talud, donde se registra un evento en 2014 (Hotel Frutillar).

Del análisis de este riesgo a escala comunal se desprende un mapa de susceptibilidad de remoción en masa con áreas muy acotadas, preferentemente en las áreas cercanas al lago Llanquihue, de manera especial en la zona de contacto entre el llano central y las barreras morrénicas. Esto se observa con claridad en terreno, en el área intermedia entre las secciones altas y bajas de la ciudad de Frutillar.

Figura 33.Susceptibilidad de remoción en masa (categorías de alta susceptibilidad en color rojo)



Fuente: Extraída de resultados del Estudio de riesgo.

Respecto al riesgo volcánico, sólo durante el siglo XX y comienzos del presente siglo en la Región se han registrado numerosos eventos con apreciable pérdida de vidas humanas y de recursos económicos. Sin embargo, pese a la cercanía de Frutillar a los volcanes Osorno y Calbuco, en los mapas disponibles de peligros asociados a esos volcanes se evidencia que los territorios ubicados y localidades emplazadas en el sector norte y poniente del lago Llanquihue, entre otras Frutillar y Casma, no presentan susceptibilidad de ser afectadas a procesos directos e indirectos de volcanismo.

En efecto, de acuerdo con los mapas de peligros elaborados por SERNAGEOMIN, la ciudad de Frutillar no sería afectada por riesgos asociados a lahares/lavas o caída de piroclastos. No obstante, si bien el mismo mapa señala que tampoco serían afectadas por caída de cenizas, cabe tener en cuenta que dependiendo, entre otros elementos, de la dirección del viento, es probable que llegase cenizas a la ciudad de Frutillar y por extensión al territorio rural de la comuna.

El riesgo de incendio esta ligado a las plantaciones y presencia de bosque nativo, por tanto asociado a los incendios forestales. Se concentran fuera del área urbana de Frutillar, sector de Frutillar Alto y límite norte de Frutillar Bajo.

I.3 CONCLUSIONES SISTEMA FÍSICO NATURAL

La comuna de Frutillar en términos físicos posee las siguientes características:

- Las condicionantes geológicas y geomorfológicas del área se caracterizan por la acción glaciar de la época geológica del Pleistoceno, la formación del Lago y de las superficies de terrazas lacustres y la presencia de morrenas se deben a dicha acción y se relaciona directamente con la glaciación Llanquihue, que se asocia en términos geológicos a los depósitos cercanos a las riberas del Lago Llanquihue (Q1G1).

- Las características geomorfológicas del territorio no presentan condicionantes en cuanto a la habitabilidad, debido a que las superficies corresponden a terrenos de escasa pendiente, superficies de suaves lomajes diferenciándose con claridad la presencia de terrazas, y la disección de éstas por pequeñas quebradas. De acuerdo a estas condiciones únicamente podrían existir fenómenos de remoción en masa en el límite de talud presente en la terraza lacustre, de acuerdo a lo observado en terreno y en función de los antecedentes expuestos en el Plan de Desarrollo Sustentable.
- En términos hidrológicos la comuna a diferencias de las comunas vecinas presenta poca presencia de cursos hídricos destacando el Río El Toro, límite poniente de la comuna de Frutillar cuyas características de flujo representan un flujo constante y de alimentación principalmente pluvial con aumento de su caudal en invierno. Además del río López cuyo curso drena desde el centro de la comuna al norte, ambos ríos no presentan impactos en cuanto a crecidas en el entorno ni sobre población cercana; las localidades urbanas se encuentran alejadas de estos cursos hídricos.
- En cuanto a las características de los suelos, la capacidad de uso de suelo en la mayor parte de la comuna presenta suelos clase III o de uso agrícola aunque con limitaciones, se identifican suelos de mejor capacidad I y II asociados a sectores en torno a curso hídrico del Río López, aunque fragmentados, destaca la presencia de suelos clase II y III en torno a la localidad de Casma, y suelos de capacidad VI en torno a la localidad de Frutillar junto a suelos clase III en superficies sobre los 150 metros de altura (Frutillar alto).
- En cuanto a la vegetación, la comuna presenta superficies fragmentadas de bosque nativo (10.616 hectáreas), junto a plantaciones de bosque exótico (1.314,6 hectáreas) que representan un 1,5% de la superficie comunal. Las comunidades vegetales presentes en la comuna corresponden bosque Laurifolio de Los Lagos y bosque Laurifolio Valdiviano relicto (asociado a la Reserva Edmundo Winkler), debido a ello resulta relevante la protección de la reserva Edmundo Winkler y el museo alemán, ambas superficies con vegetación nativa característica del área necesaria de proteger, por su valor natural como por las amenazas asociadas a los incendios forestales.
- En cuanto al tema de la prevención del riesgo de incendios, se reconoce que la comuna no presenta niveles altos de riesgo de incendios forestales, de acuerdo a antecedentes de CONAF referido a la definición de áreas homogéneas para la comuna de Frutillar. Si bien no es materia posible de normar[20], se exponen los antecedentes referidos a la implementación de medidas en la comuna.

I.4 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE)

Este título corresponde a los avances en el procedimiento de la EAE del PRC de Frutillar en lo referido a descripción del territorio, principales problemáticas ambientales, la definición de las consideraciones ambientales, base para la definición del Plan, y la identificación de los factores críticos de decisión o temas clave que ayudan a tomar decisiones respecto de su influencia en las opciones de planificación en estudio y de la alternativa seleccionada.

Es importante hacer énfasis que los resultados de la evaluación y así como el Plan de seguimiento se encuentran descritos en el Informe Ambiental respectivo. Estos últimos puntos mencionados son de suma relevancia para hacer un seguimiento mediante indicadores al Plan Regulador

[20] Op cit 16

Comunal y las variables ambientales evaluadas, como también establecer que variables me permiten tomar la decisión de rediseñar el instrumento.

I.4.1.- Resultados del procedimiento EAE.

A.- Descripción analística y prospectiva del sistema territorial

La comuna de Frutillar, se ubica en la Región de Los Lagos y pertenece administrativamente a la provincia de Llanquihue. La comuna limita por el Norte con Purranque y Puerto Octay, hacia el sur con la comuna de Llanquihue, por el oeste con Fresia y hacia el este -por el lago- con la comuna de Puerto Varas. La ciudad de Frutillar es accesible por 2 rutas desde el norte y el sur, la Ruta 5 por el oeste y la V-155 por el borde del lago, respectivamente.

La comuna ha evolucionado desde una economía basada en la agroindustria a los servicios. El año 2002 el sector de servicios representaba un 48% de la economía comunal, principalmente a través de comercio, turismo, transporte y servicios personales, representando solo un 30% el sector Silvo-Agropecuario. El turismo merece una mención especial para esta comuna, ya que es considerado un eje del desarrollo local, puesto que conjuga atractivos culturales ligados a la colonización y atractivos naturales asociados al Lago Llanquihue, todo lo cual se ha reforzado con nuevas inversiones, en especial Patagonia Virgin y Teatro el Lago.

En la ciudad de Frutillar, única localidad urbana del área en estudio, se identifican dos sectores claramente diferenciados por sus roles y su dinámica urbana:

- **Frutillar alto**: Sector dedicado al comercio local, aprovecha su cercanía a la ruta 5 para albergar servicios, bodegaje y ser dormitorio para la mano de obra que trabaja en Frutillar Bajo y otras comunas. Incluye el área contigua de Pantanosa que alberga casi exclusivamente conjuntos de vivienda social.
- **Frutillar bajo**: Sector residencial y turístico que se beneficia de su ubicación en torno al borde lacustre y apreciada vista. Durante el año 2013 fue aprobada una Zona Típica en gran parte de este sector, reconociendo su importancia patrimonial.

Entre ambos sectores existe discontinuidad física, desigualdades sociales y funcionales que se traducen en problemáticas urbanas como: concentración de población ABC1 en el sector bajo, dificultades de accesibilidad, acceso dispar a servicios, espacios públicos y áreas verdes entre los dos sectores. Sumado a lo anterior, la ciudad ha recibido nuevas inversiones de gran envergadura (Patagonia Virgin y Teatro en el Lago), lo que genera cambios en la ciudad a considerar en una actualización del instrumento de planificación territorial.

De acuerdo a los instrumentos de planificación local y a lo anteriormente mencionado, se muestra que los ejes de desarrollo principal de la comuna son la actividad agropecuaria y el turismo. Que la relación entre estos dos ejes ha ido cambiando en el tiempo. De acuerdo esto la imagen urbana que se tiene de la comuna ha cambiado, destacando la actividad turística como uno de los temas principales en términos de la visión de la comuna, a continuación e presenta la visión de la comuna expuesta por el PLADECO (2015 - 2018):

“Frutillar es una comuna sustentable, que protege, fortalece, transmite y aprovecha el patrimonio tangible e intangible; sus ciudadanos y ciudadanas participan activamente, junto al gobierno Local, en el desarrollo de su territorio, con el fin de lograr una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio; cuenta con un Sistema Local de Protección Social que brinda bienestar a sus habitantes, que se encuentra en un proceso constante de crecimiento e integración en beneficio de sus habitantes y del territorio, que desarrolla y potencia su capital humano, fomentando la cultura y las artes , el desarrollo productivo local, el turismo sustentable

y valorando la diversidad, la inclusión social, de género, etaria y étnica en pos de mejorar la calidad de vida de sus habitantes".

En relación al turismo, la Cuenca del Lago Llanquihue (Frutillar, Puerto Varas, Llanquihue) junto con Isla de Pascua y el Cajón del Maipo fueron definidos como destinos piloto en el proyecto "Destinos Turísticos Sustentables" por parte de SERNATUR. Lo anterior permitirá avanzar en temáticas de turismo y sustentabilidad, y que a través de herramientas tales como el Sistema de Certificación Ambiental para Municipios (SCAM), los Acuerdos de Producción Limpia (APL), Sellos de Distinción, etc., de diversas organizaciones y el propio Municipio puedan obtener reconocimiento nacional e internacional que permite certificar las buenas prácticas en materias ambientales, situación que en la actualidad se trabaja en el Municipio, a través del trabajo en la certificación ambiental básica del municipio y el trabajo a futuro de una certificación básica.

Con vista a las necesidades que posee la comuna y apuntando a la visión de futuro de la misma, el BIP identifica una serie de proyectos entre el periodo (2010 - 2016) orientados al: sector transporte, principalmente mejoramientos de Avenidas y calles, y reposición de ripio, al sector educación y cultura, construcciones y reposición de escuelas, y principalmente al sector agua potable y alcantarillado, infraestructura de salud y multisectorial (ver en detalle Titulo. Proyectos de Impacto Comunal) los cuales apuntan principalmente a la inversión del espacio público, que se encuentra también ligado a la proyección de la actividad turística asociada a su paisaje y entorno natural, seguida de proyectos de infraestructura y mejoramiento básico de Frutillar y las localidades circundantes.

A continuación, se exponen los proyectos de inversión periodo 2010 - 2016:

- Espacio público (veredas, áreas verdes, paseo mirador),
- Educacional (reposición de escuelas y construcciones menores),
- Infraestructura básica (infraestructura sanitaria Casma, construcción cierre de vertedero, construcción edificio consistorial (prefactibilidad), mejoramiento infraestructura hospital),
- Sedes sociales (reposición, ampliación y construcción de sedes sociales, y construcción de multicancha y skate park),
- Transporte (mejoramiento calles y avenida Philipi y reposición ripio Ruta V-155) y deporte (construcción complejo deportivo y construcción graderías estadio Casma).
- Vivienda. Existe escasa representación de estos proyectos en el BIP, el proyecto en ejecución del 2011 se refiere a la construcción de viviendas para el adulto mayos.

Además de estos proyectos existen inversiones privadas como el tren de los volcanes, centro comercial Frutillar Alto, Hotel Patagonia Virgin. El primero de los proyectos fue anunciado el año 2009, sin embargo hasta ahora busca financiamiento.

Sin duda la inversión asociada al tren de los volcanes y el relacionado con la reserva forestal, representan un vínculo con el patrimonio natural y cultural existente en la comuna, y que pretenden mejorar, proteger y potenciar el turismo local, y para el caso del tren ayudar en términos de transporte y conectividad local (mayor conectividad con Puerto Montt y entre localidades) y nacional. Por otra parte, la inversión relacionada con la inversión inmobiliaria pretende potenciar el turismo local en base a la oferta de alojamiento y turismo en torno al Lago.

B.- Justificación de realizar la actualización

Figura 34. Áreas normadas por el Plan Regulador Comunal de Frutillar

El Plan Regulador Comunal vigente data del 28 de octubre del 2004, al cual se le incorpora en 2008 una modificación para incorporar el Sector Punta Larga Oriente, correspondiente al proyecto inmobiliario Patagonia Virgin con aproximadamente 200 hectáreas de ocupación residencial de baja densidad y turístico.

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de Observatorio urbano.

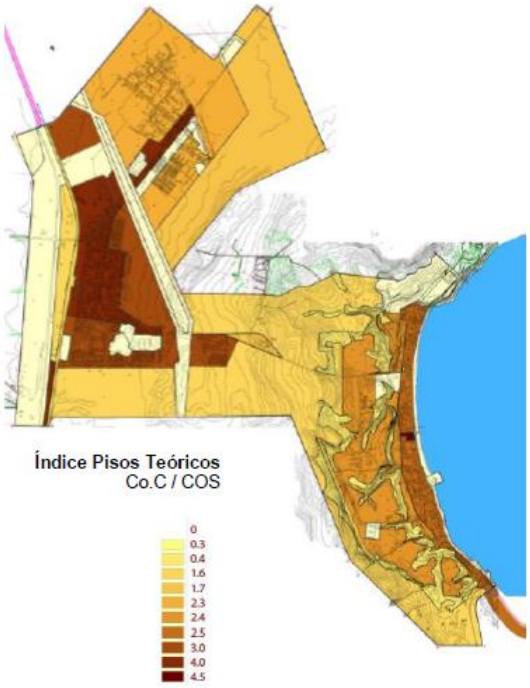
Entre los problemas que han permitido establecer la necesidad de realizar un estudio para la actualización del Plan Regulador Comunal de Frutillar, se encuentra como principal punto el desfase temporal del instrumento, ya que no da cuenta de la normativa urbana actualizada ni de la dinámica real de la localidad y de la visión actual que se tiene de la ciudad. En relación a lo anterior se evidencian las siguientes problemáticas:

- ***Segregación social y urbana*** existente entre los dos sectores urbanos de Frutillar (Frutillar Alto y Frutillar Bajo), expresada en diferencias de acceso a servicios y equipamiento social y cívico, seguridad y áreas verdes, entre otros, lo cual es corroborado por el PLADES[21] y PUE[22] (2013).
- **Dependencia d*el sector alto de Frutillar* respecto de Frutillar Bajo**, lo que no permite su consolidación como un centro de equipamiento y servicios, como se define por los instrumentos locales (PLADECO). Lo anterior pese a su localización respecto del acceso principal a la localidad como punto de atracción, como se señala en el PUE.
- ***Problemas referidos a vialidad,*** relacionados con la escasez de vías alternativas de acceso y circulación, especialmente en Frutillar bajo por la sobrecarga de flujo vehicular en verano y más aun considerando proyectos de la envergadura de Patagonia Virgin. En ese contexto, es especialmente crítica la existencia de una conexión única (Carlos Richter) entre ambos sectores de Frutillar.

[21] Plan de Desarrollo Sustentable

[22] Plan Urbano Estratégico

Figura 35. Pisos teóricos.



Fuente: PUE (2013)

- **Una fuerte presión inmobiliaria en e*l sector del balneario***, área donde se encuentra el principal patrimonio arquitectónico y turístico de la comuna. De acuerdo al índice de pisos teóricos[23] elaborado por el PUE en su diagnóstico, esta concentración de mayor valor en un área reducida, la primera línea de borde costero, se traduce en una potencial amenaza para el patrimonio actual. Esto exige estudiar mecanismos normativos que reorienten la presión sobre el borde.
- Como se señala en el Pladeco (2015 - 2018), dado el afluente de visitantes en época estival, es necesario contemplar en el diseño de la ciudad ***otras alternativas de movilidad no vehicular*** que integren recorridos peatonales y ciclovías, para así disminuir el flujo vehicular de temporada.
- **Espacios públicos y áreas verdes sin materialización y/o mantención**. Existe una falta de materialización y/o mantención de áreas verdes de acuerdo a lo señalado en el PUE, lo que evidencia un déficit en relación al indicador de áreas verdes por habitante, con niveles bajos en Frutillar alto (3m^2/hab) y Pantanosa (1m^2/hab).
- En la ordenanza local falta establecer normas urbanísticas de acuerdo a la definición de **Zona Típica en "Frutillar Bajo"**, de acuerdo a Decreto Nº 0126 declarado con fecha del 2 de febrero del año 2013. Asimismo, en el PRC vigente hay disposiciones que cautelan características arquitectónicas de las edificaciones que hoy se encuentran obsoletas y deben ser reemplazadas, dada la evolución experimentada por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

De acuerdo a lo señalado, es evidente la necesidad de una **Actualización al Plan Regulador Comunal de Frutillar**, conducente a optimizar la trama existente, lo cual permitirá legislar sobre esas y otras materias, cuyo tratamiento se hace imprescindible si se quiere orientar el crecimiento y desarrollo de la comuna, más aun considerando nuevas inversiones y los cambios derivados de su desarrollo.

[23] **Índice pisos teóricos**: Es la división entre Coeficiente de Constructibilidad y Coeficiente de Ocupación de Suelo. muestra la posibilidad de desarrollo inmobiliario o la disposición de la norma para la renovación urbana e intensidad de uso del suelo. A mayor el índice mayor la posibilidad de que sea rentable la compra del suelo en su uso actual.

C.- Problemas ambientales identificados en Frutillar

A continuación se exponen las principales problemáticas ambientales:

1. Presencia de áreas vulnerables ambientalmente al interior de la ciudad.

Se reconoce la presencia de tres pozos de lastre. Uno de ellos se ubica en calle C. Richter, éste posee una superficie aproximada de 3 hectáreas, otro en el sector de Pantanosa con una superficie de 4 hectáreas y con una superficie menor se encuentra el pozo de lastre ubicado en la Ruta U55V, en sector Frutillar Alto con una superficie de 1,5 hectáreas.

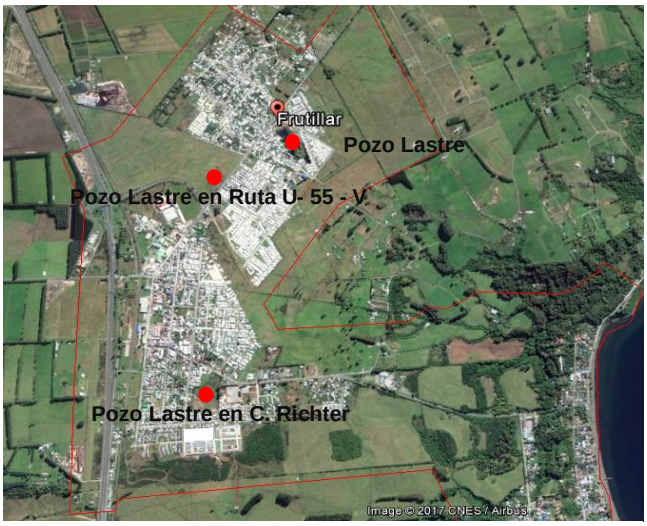


Figura 36. Ubicación de Pozos de Lastre en Frutillar Alto.

Estos pozos de lastre se consideran como áreas vulnerables debido a que la actividad extractiva generó una superficie deprimida, con cerca de 10 metros de profundidad, que constituye un espacio de contaminación y de riesgo para la población. En ellos existe presencia de botaderos o microbasurales al ser espacios sin uso actualmente, lo que acentúa aún más la vulnerabilidad que representan para la comunidad vecina la posibilidad de quemas de basura y la inestabilidad de sus bordes, en los cuales existen viviendas cercanas.

Además, el pozo de lastre ubicado en el sector de Pantanosa posee aguas contaminadas, de acuerdo con lo señalado por el Municipio, a lo que se suma la presencia de terrenos de una población justo en el límite del pozo[24], lo cual aumenta aún más los riesgos para los residentes.

Foto. Pozo de Lastre en Calle C. Richter

Fuente: SURPLAN.

[24] Esta situación de riesgo de remoción presenta precedentes el año 2001, además existe preocupación de autoridades respecto de los posibles efectos sobre las viviendas ubicadas al borde del pozo, lo cual fue consignado en el "Informe de Investigación especial en la Municipalidad de Frutillar el año 2011" emitido por Contraloría, estableciendo las responsabilidades y medidas correspondientes.

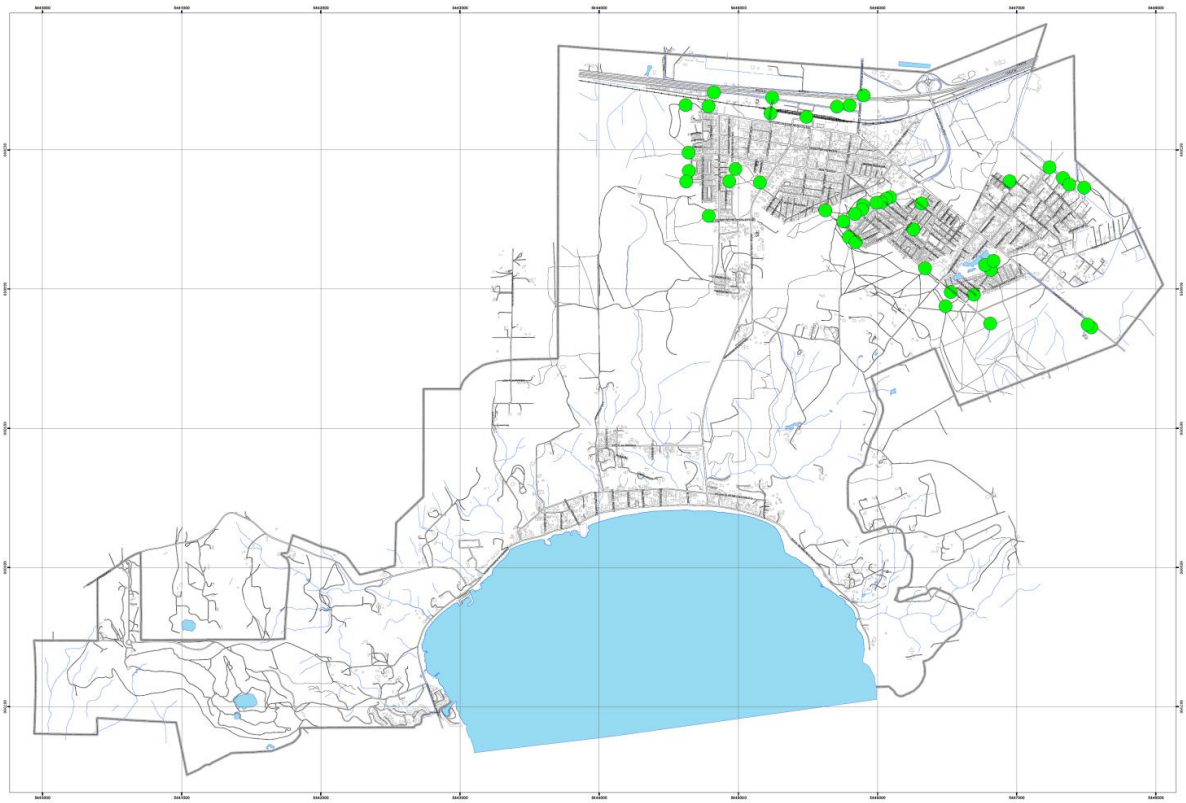
2. No existe recolección diferenciada de residuos sólidos domiciliarios para su tratamiento y reciclaje. La comuna de Frutillar generó 4.269 toneladas de basura para el año 2016 (valores desde marzo a diciembre), para el año 2017 existen registros de 4.451 toneladas de basura durante los meses de enero y septiembre, con un promedio mensual de 494,7 toneladas, y con valores diarios de 19,8 toneladas diarias. En ambos casos, los residuos son depositados en el Relleno Sanitario La Laja.

Con la finalidad de reducir los montos de residuos, Frutillar cuenta con 5 puntos verdes para latas de aluminio y botellas PET 1, al interior de establecimientos educacionales y 1 punto limpio en el Centro Comunitario, donde se recepcionan latas de aluminio, botellas plásticas PET 1, vidrio y aceite de cocina. Sin embargo, la capacidad de almacenamiento es mínima en comparación a la cantidad de residuos que ingresan al Relleno La Laja.

3.- Efectos de la presencia de microbasurales al interior de la ciudad. Es reconocida por el Municipio la existencia de microbasurales distribuidos en la ciudad[25], considerado un problema ambiental porque su presencia genera deterioro en el paisaje natural y de la ciudad, focos de insalubridad y focos de incendios por quemas improvisadas.

Hay 55 microbasurales (puntos en color verde) catastrados por el Municipio, todos localizados en sector Frutillar Alto, y su distribución evidencia una clara tendencia de ubicación en torno de las áreas residenciales más pobladas y de la Ruta 5.

Figura 37. Catastro de microbasurales.

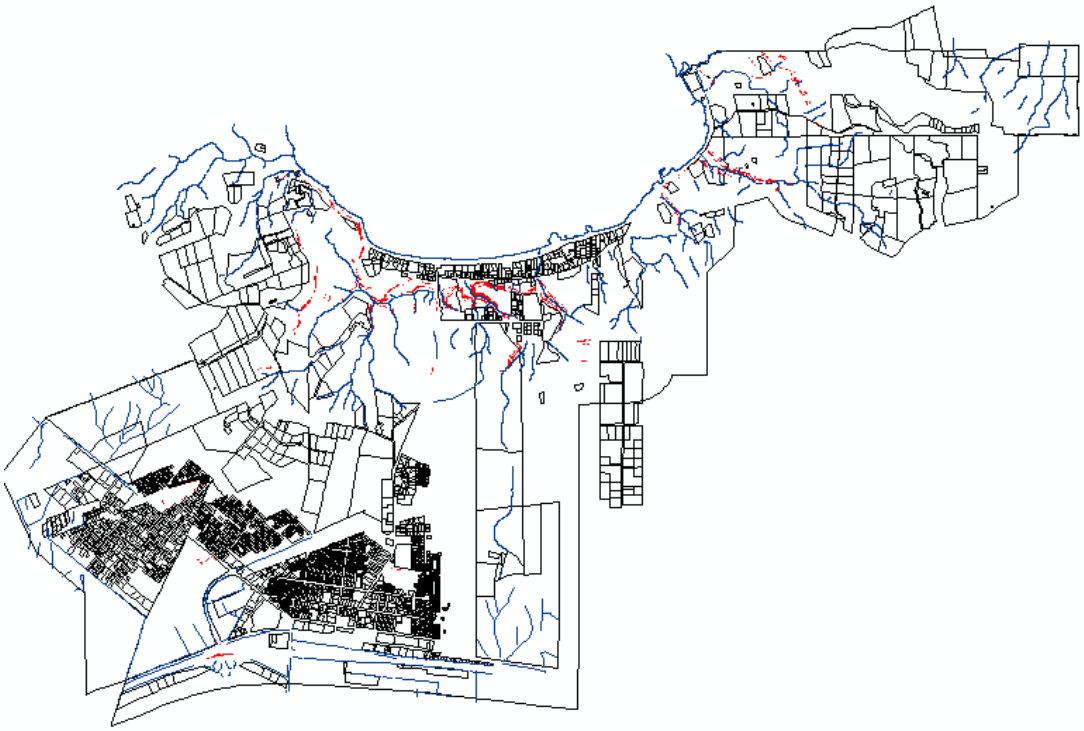


Fuente: Elaboración propia en base a datos Municipales.

[25] Información entregada por Municipio de Frutillar, Unidad de Medio Ambiente.

4. Existen peligros de remoción en masa y de incendios forestales al interior de la ciudad. Las superficies afectadas por fenómenos de remoción en masa se localizan principalmente en el sector de Frutillar Bajo, donde se presenta un frente de aproximadamente 1.600 metros, área catalogada como ladera inestable con desprendimientos ocasionales y amenaza de desplazamientos, debido a pendientes fuertes de los suelos. Sumado a lo anterior, en el área sur de Frutillar Bajo es posible apreciar sectores de laderas potencialmente inestables por eventuales cambios de uso de suelo en el futuro, debido a pendientes medianas en materiales sueltos.

Figura 38. Áreas de Remoción en Masa.



Fuente: SURPLAN.

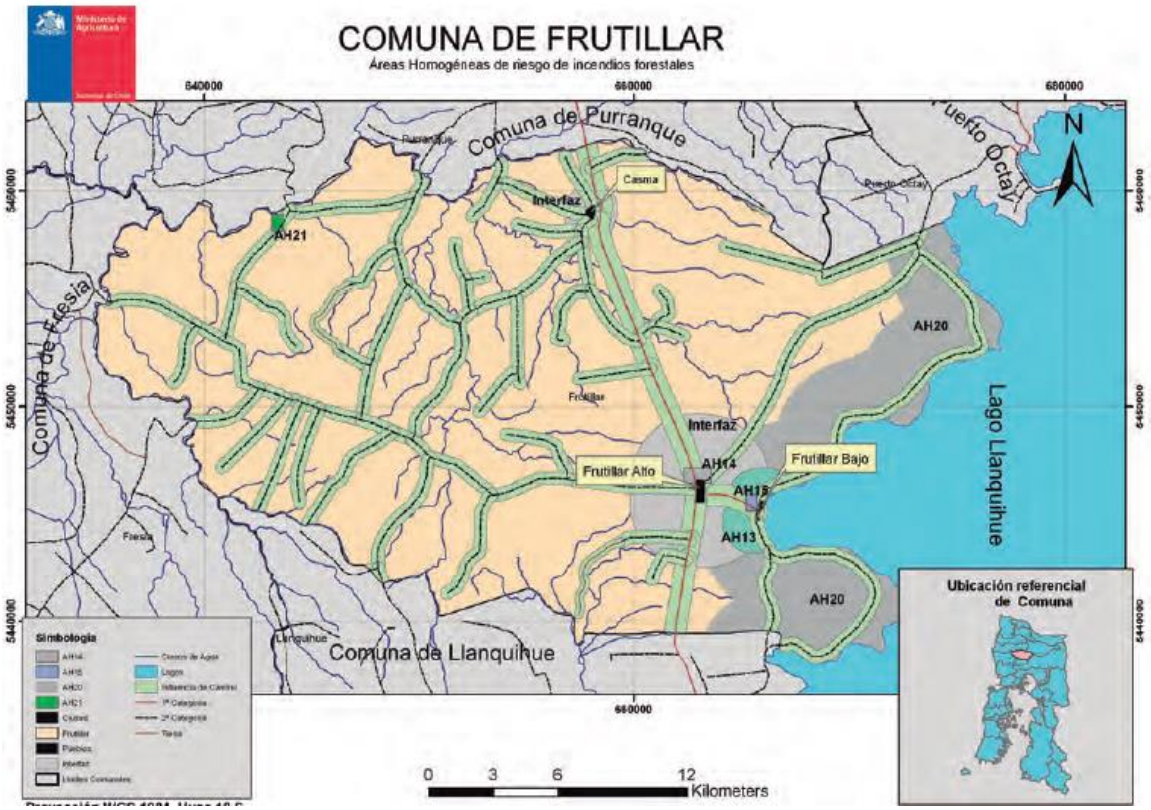
En cuanto a la amenaza de incendios forestales la CONAF reconoce en torno al área urbana áreas de bajo riesgo, existen escasos registros de incendios forestales según la base DEPRIF-CONAF 2016 de la base de datos 2022 – 2015, sin embargo ellos se concentran en torno al área urbana de Frutillar específicamente en el sector norponiente de la localidad. Reconociendo esta situación CONAF define un límite de interfase forestal de 1 kilómetro desde el límite vigente como una medida de poder prevenir incendios, para ello CONAF propuso sectores de interfase, coherentes con las propuestas de Zonificación de áreas Homogéneas de Riesgo de Incendios donde se identifican niveles de riesgo bajos debido a ello se proponen medidas de manejo como: mantener las construcciones seguras (limpiezas de vegetación, mantener llaves de regadío, construcciones cercanas con techos resistentes al fuego, crear o instalar cortafuego en sectores cercano a plantaciones, bosque o matorrales)

En cuanto al manejo de combustible, CONAF identifica dentro del área urbana dos lugares en los que necesariamente se requiere de un manejo de combustibles vegetales con la

finalidad de prevenir incendios forestales, estos son. la reserva forestal E. Winkler y el museo colonial.

En la imagen siguiente se identifican en el área urbana 3 denominaciones H – 13 – 14 y 15, las tres corresponden a riesgos de incendios forestal bajo en usos de suelos de matorrales, bosques cercanos a centros poblados.

Figura 39. Riesgo de incendios Frutillar (CONAF).



Fuente: Manual de prevención de incendios forestales.

5.- Contaminación de las aguas del Lago Llanquihue: El Lago Llanquihue es el principal cuerpo de agua con que cuentan las comunas de Frutillar, Puerto Varas, Llanquihue y Puerto Octay, susceptible de contaminación debido a las condiciones asociadas al uso agropecuario en el entorno, y residencial de ocupación permanente y estival. A esto se suma la vulnerabilidad del Lago frente a la contaminación debido a los cauces tributarios y a una lenta renovación teórica de las aguas del Lago Llanquihue en 74 años, lo que acentúa la importancia de su cuidado.

El Decreto 122 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, promulgado el 17 de noviembre de 2009, publicado y vigente desde el 4 de junio del año 2010, que establece las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del Lago Llanquihue, fija normas y puntos de control de contaminantes en las comunas del borde lago. Esta ha sido una de las medidas tomadas para controlar la contaminación del Lago Llanquihue, considerando la importancia paisajística y turística que posee para las comunas y las localidades urbanas localizadas en torno a su borde.

Se considera un conflicto socio ambiental relevante debido a la relevancia del Lago Llanquihue para la comuna de Frutillar en términos ambientales, como un elemento

paisajístico natural valorado, en especial para el desarrollo del turismo local y por lo tanto para la economía de las comunas lacustres como Frutillar, Puerto Octay, Puerto Varas y Llanquihue

6.- Riesgo antrópico. Se identifican dos fenómenos asociados a riesgo antrópico, uno ligado a los *incendios forestales*, si bien el área se define de acuerdo a CONAF como una áreas de bajo riesgo es importante considerar los incendios forestales debido a la intervención del paisaje y considerarlo en la planificación urbana, debido a los posibles impactos en el área edificada y especialmente considerar en términos de gestión del Municipio de las áreas de interfase y de las medidas de precaución para evitar estos siniestros. Otro de los temas relevantes al interior de la ciudad y asociado a los posibles riesgos de la población son los *pozos de lastre* existentes en el área urbana, este antecedente fue expuesto como un tema relevante a considerar por Cristian Vásquez[26], periodista y encargado del departamento de medio ambiente del Municipio. Estos pozos se ubican en Frutillar Alto, en las cercanías a la Avenida Carlos Richter, y en el sector de Pantanosa, se encuentran colindando con edificaciones de tipo residencial y por ello el riesgo frente a la falta de señalización y cierre de estos sectores, situación necesaria de considerar en la zonificación del Plan Regulador Comunal.

D.- Objetivos ambientales

Los objetivos ambientales propuestos se estructuraron a partir de la revisión de antecedentes que permitieron establecer problemáticas ambientales y afrontar posibles problemáticas a futuro. Estas problemáticas fueron expuestas en las jornadas de participación con los Órganos de la Administración del Estado y actividades de Participación Ciudadana, existiendo importantes aportes de información que ayudaron a mejorar los objetivos ambientales e incluso criterios de sustentabilidad trabajados en fases iniciales.

Es importante considerar que los objetivos ambientales pretender enfrentar y adelantarse a problemas ambientales identificados con anterioridad. A continuación se presenta una tabla que expone los objetivos ambientales relacionados con las problemáticas ambientales identificadas en el área y los valores locales asociados.

Cuadro 6. Objetivos ambientales, problemáticas ambientales y acciones locales y valores.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	RELACIÓN CON LOS VALORES Y ACCIONES LOCALES.
Objetivo 1. Proteger el recurso paisajístico de Frutillar especialmente las vistas hacia el Lago Llanquihue, favoreciendo la valoración del paisaje natural y la actividad turística, mediante la	No existe protección ni valoración de las vistas al Lago. Con la finalidad de protegerlas, el Plan propone condiciones de edificación que permitan mantener las vistas al Lago y a la vez valorar estas vistas integrando nuevas vialidades	Se valora el paisaje y las vistas hacia el Lago Llanquihue, lo que ha sido manifestado en las participaciones ciudadanas y además por el equipo técnico. - Se manifiesta en la propuesta de proyectos referidos a: senderos de borde Lago y

[26] En entrevista realizada el 3 de marzo del 2016, con el objetivo de profundizar y corroborar los antecedentes recabados.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	RELACIÓN CON LOS VALORES Y ACCIONES LOCALES.
definición de la Avenida Circunvalación que potencie la vista al Lago y con la definición de zonas habitacionales (ZH1 Y ZH2) con alturas bajo los tres pisos que permiten mantener las vistas desde la vía señalada al Lago, acompañada de una zona de Parque Urbano en su entorno que permite usos de equipamientos (culto, cultura, deporte y esparcimiento) las edificaciones permiten como máximo 3,5 metros de altura.	que permitan la visión de ese escenario natural.	proyectos ya ejecutados como el mejoramiento del borde Costero. Ambos tienen como principal objetivos resaltar la belleza escénica patrimonial y natural del sector.
Objetivo 2. Disminuir las superficies deterioradas por la actividad realizada en los pozos de lastre al interior de la ciudad, mediante la definición de usos de suelo de áreas verdes o parque urbano complementado con equipamiento que otorgue a la ciudad espacios de recreación.	Presencia de pozos de lastre sin producción, lo cual genera deterioro del paisaje urbano y áreas peligrosas para la comunidad.	Existe preocupación e interés de recuperar los pozos de lastre presentes en el área urbana, de acuerdo a lo que manifestó en reuniones técnicas y talleres con la comunidad. Esto se ve manifestado en los proyectos expuestos en Fundación PLADES de Frutillar: - Parque Richter. Considera 3 hectáreas de áreas verdes y equipamiento deportivo en el actual pozo de Lastre. Este proyecto persigue como objetivos entregar a la comunidad de espacios de recreación y encuentro, además de transformar un espacio residual. Parque Reserva Pantanosa. Consiste en la rehabilitación de 4 hectáreas de un pozo de lastre en el sector de Pantanosa.
Objetivo 3. Proteger a la población ante amenazas naturales mediante la identificación de áreas de	Superficies expuestas a peligros naturales.	La localidad de Frutillar se encuentra expuesta a amenazas naturales por inundación de cursos de aguas,

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	RELACIÓN CON LOS VALORES Y ACCIONES LOCALES.
riesgos, la definición de zona de áreas verdes y zonas habitacionales de menor densidad como: ZH2 y ZH3 y el reconocimiento dentro de la Zona típica el sector de faldeos de cerro con baja intensidad de uso (ZTC).		anegamiento y riesgos asociados a fenómenos de remoción en masa. - Este tema es de relevancia debido a las implicancias que ejercen los peligros sobre el territorio, impactando tanto a las personas como a la e infraestructura de la ciudad, por este motivo se consideró necesario reconocerlo como un objetivo ambiental.
Objetivo 4. Preservar áreas de valor natural (Reserva Forestal Edmundo Winkler, esteros y borde Lago) y equilibrar el acceso a áreas verdes en la ciudad, mediante definición de zonas de áreas verdes distribuidos de forma equitativa en la ciudad en torno a la costanera a la ruta 5 y a las quebradas, y con la definición de zonas mixta turísticas que promueven el desarrollo con amplias superficies de subdivisión predial, además reconocen zonas habitacionales de baja intensidad (ZH2 – ZH3) con la finalidad de disminuir los efectos de la ciudad sobre áreas naturales.	Déficit de áreas verdes y desigualdad en el acceso a estos espacios.	Como se evidencia en el diagnostico existe una desigualdad en relación al acceso a áreas verdes, por ello desde el Municipio se está trabajando en el Plan Maestro de Áreas Verdes el cual pretende recuperar y mejorar espacios públicos especialmente en el sector alto. Además de esto, existe un interés de mejoramiento de accesos a la Reserva Winkler, con la finalidad de potenciar su rol turístico y educativo, y la recuperación de las quebradas, resguardando su vegetación y favoreciendo con su resguardo la evacuación de las aguas lluvias, lo cual se contemplará en un Plan de aguas lluvias. Respecto de la desigualdad de acceso a áreas verdes existe una preocupación que se ve manifestada en la propuesta de proyectos de áreas verdes en el área urbana, enfatizando especial interés en Frutillar alto, entre estos se encuentran: - Plan de áreas verdes.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	RELACIÓN CON LOS VALORES Y ACCIONES LOCALES.
		Parque Richter y Pantanosa.

Fuente: Elaboración propia.

E.- Criterios de sustentabilidad

La definición del criterio de sustentabilidad se basa en los lineamientos definidos por instrumentos regionales y comunales de desarrollo. Es así como la Estrategia Regional de Desarrollo, en términos generales para la comuna, define dos lineamientos de desarrollo correspondientes a las zonas geográficas en las que pertenece. Estos son:

- El turismo, en específico, la Zona Lagos Andinos, incorpora a la comuna en la cuenca del lago Llanquihue y refiere su potencial como destino turístico nacional e internacional, agregado a la buena red de conectividad vial y digital.
- La Zona de Desarrollo Agropecuario también incorpora parte de la comuna de Frutillar en su objetivo de consolidar a la Región de Los Lagos como potencia alimentaria a nivel nacional e internacional, otorgando con ello relevancia a los suelos rurales y en especial a los espacios cultivables.

Así mismo el PLADECO 2015 – 2018 y el PLADES[27] definen una visión para la comuna que permite orientar los principales lineamientos. En el PLADECO 2015 – 2018 de Frutillar destacan los siguientes temas: comuna sustentable, ciudadanos participativos, convivencia armónica, desarrollo productivo local, turismo y valoración de la diversidad, temáticas que a la vez se ven reflejadas en el análisis del PLADES y en su definición de la segregación socio espacial como problemática principal. Se propone en este instrumento los siguientes lineamientos de acuerdo a la participación efectuada:

- Frutillar debe ***integrar*** el sector alto con el bajo (“mejores trabajos, mejores escuelas equipamientos y barrios más seguros”).
- “Propiciar un desarrollo compacto, para proteger los recursos paisajísticos y patrimoniales (lo que) permite preservar el paisaje rural alrededor de la zona urbana tanto desde un punto de vista paisajístico, cultural y social”. En relación a este concepto se señala en actividades de participación[28], incorporar más bien ***el concepto de proximidad*** debido a que no consideran apropiado para la ciudad densificar, ya que alteraría la imagen urbana actual, y señalan por otra parte existe una escasez de suelo urbano, lo que revela la necesidad de expandir la ciudad.
- Proteger el ***patrimonio*** histórico, cultural, arquitectónico y paisajístico;
- “Trabajar en base a ***la equidad***, en el sentido de determinar dónde concentrar las inversiones y los mejoramientos”, para lo cual es “necesario concentrar un importante nivel de desarrollo en Frutillar Alto y Pantanosa, impulsando un proceso equitativo que equilibre acceso a bienes públicos (…), aumente la calidad de los espacios públicos y disponga las condiciones para acceder a una mejor calidad de vida".

[27] Plan de Desarrollo Sustentable (PLADES). Informe Diagnóstico. (2013)

[28] Mesa Intersectorial EAE - Marzo 2017.

Lo anterior comprende materias abordables por el Plan, en términos de la planificación urbana, por ello los criterios se centran en la definición de:

- Centros urbanos, relacionado con la temática de segregación espacial de los sectores alto y bajo de la ciudad de Frutillar, resaltando su rol turístico como unidad urbana reconocida en la ERD.

- Movilidad, relacionada con el acceso al interior de la ciudad mejorando con ello el acceso a bienes y servicios.

- Paisaje ambiental y cultural de la ciudad de Frutillar, relacionado con resguardar los servicios ecosistémicos que proveen las áreas naturales (ejemplo: quebradas como evacuadores naturales) y la imagen urbana local.

- Amenazas naturales y antrópicas, si bien esta temática no se menciona en los instrumentos señalados como una idea a reconocer en sus lineamientos, sin embargo al reconocerse como comuna sustentable de acuerdo a los conceptos señalados en el PLADECO es necesario considerar el territorio y sus amenazas con la finalidad de proteger a la población.

A continuación se exponen los criterios de sustentabilidad:

Criterio 1 - Centros urbanos: Frutillar ciudad sustentable e integrada que potencia su rol turístico.

> Frutillar debe poseer un centro urbano sustentable, *integrado física y socialmente, con complementariedad en sus usos potenciando el desarrollo de la actividad turística, los servicios y comercio.*

Criterio 2 - Acceso y conectividad: Frutillar ciudad accesible y conectada.

> Se privilegiará el *concepto de accesibilidad*, favoreciendo la proximidad a servicios y comercio en los barrios y centros cercanos, y propiciando la movilidad interna en locomoción colectiva, peatonal y bicicleta, evitando la congestión especialmente en época estival.

Criterio 3 - Paisaje natural y cultural: protege su paisaje natural, especialmente las vistas al Lago Llanquihue, y la imagen urbana parte del patrimonio histórico de la comuna.

> Frutillar *protege su paisaje natural como parte del paisaje urbano, especialmente el borde del Lago Llanquihue y la Reserva Forestal Edmundo Winkler. Además de reconocer la importancia histórica de las edificaciones presentes en Frutillar, reconociendo la zona típica.*

Criterio 4. – Protección de la población. Frutillar resguarda a la población frente a amenazas naturales y antrópicas.

Frutillar protege a su población resguardando su bienestar frente a peligros naturales, especialmente de remoción, y frente a riesgos antrópicos asociados a actividades indeseadas y en abandono actual, pozos de lastre, y frente a posibles efectos de las actividades industriales desarrolladas en la localidad

F.- Factores Críticos de Decisión

A continuación se exponen los factores críticos de decisión definidos como temas claves para la evaluación debido a que son considerados elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y sustentabilidad. Se definen también por María Partidario (2014) como ventanas de observación que permiten enfocarse en aquellos temas de especial interés para el área en estudio, y que en definitiva permiten evaluar el Plan.

Los FCD influyen en la toma de decisiones del Plan, se reconocen como elementos que permiten sintetizar aspectos ambientales relacionados con el ambiente y con la sustentabilidad. A continuación se presenta una descripción de cada uno de ellos junto a la identificación de los criterios de evaluación que permiten definir el alcance de cada factor con la finalidad de contar con un marco claro de temas que se consideran prioritarios y que se incluyen en los FCD.

1) **FACTOR CRITICO 1. Puesta en valor del patrimonio ambiental**. Este factor en su definición posee dos aristas:

- por un lado se considera de gran relevancia el contemplar el crecimiento de la ciudad de Frutillar asociado a las proyecciones de población, se estima un que duplicara en 30 años la población actual (población urbana 2017: 12.900 habitantes[29]), tal situación se traduce en una urbanización de suelo natural y demanda creciente por servicios sanitarios, que es necesaria de contemplar en la planificación.

  Este crecimiento requiere de una infraestructura básica, en términos sanitarios para un funcionamiento sustentable del área urbana. Como se comenta más adelante en el DAE la falta de actualización de la infraestructura, sanitaria y de aguas lluvias, ha generado episodios de contaminación en el Lago Llanquihue, en la comuna vecina de Puerto Varas. Esta situación ha puesto en alerta a las comunas vecinas debido a los efectos generados en el Lago, ambiente ya vulnerable debido a que posee un recambio de aguas cada 74 años y en la actualidad presenta parámetros alterados que evidencian contaminación, lo que en definitiva afecta al ambiente acuático y a su entorno, con posibles efectos sobre la flora y fauna terrestre, e incluso es probable que traiga consecuencias en la economía local debido a que la mayor parte de las comunas en torno al Lago poseen un fuerte rol ligado al turismo, como es el caso de Frutillar.

  Otro de los aspectos es la necesidad de valorar los elementos naturales que se encuentran en el área urbana, los cuales proveen de servicios ambientales a la población, entre ellos se reconocen las quebradas, la reserva forestal E. Winkler y el borde Lago.

  Las quebradas que cruzan la ciudad, especialmente en el sector bajo, las que permiten evacuar las aguas lluvias, además de ser lugares que albergan vegetación nativa pensados por el PLADES también como áreas de recreación y de recorridos turísticos, un tema relevante al considerar la inexistencia de un Plan de Manejo de aguas Lluvias.
  La Reserva Forestal Edmundo Winkler, actualmente reconocido como sitio de interés científico perteneciente al Centro de Conservación Forestal de la Universidad de Chile y

[29] Datos CENSO 2017. Disponibles en: https://resultados.censo2017.cl/Region?R=R10

además como espacio verde, con presencia de bosques escasos en entorno al área urbana actual de Frutillar, con especies propias del un relicto de Bosque Laurifolio Valdiviano como: Ulmo, Tepa, Olivillo, Radal, Avellano, Arrayán, Laurel, Raulí y Coihue, entre muchas otras, y con una fauna propia de estos bosques: zorzal, chucao, diucón, tiuque, bandurria, traro, concón, lechuza, peuco y torcaza, donde es posible encontrar también, de acuerdo a los señalado por Universidad de Chile[30], algunos ejemplares de zorros, zorrillos, monito del monte, coipo, quique e incluso pudú.

Los ambientes mencionados junto al borde lacustre, juegan un rol relevante para el área urbana tanto por su atractivo paisajístico como por los beneficios ambientales que proveen (infiltradores de agua, evacuadores de aguas naturales, espacios con flora y fauna nativa local, espacios de recreación, ambientes naturales valorados como hábitats de especies nativas, etc.). Son considerados elementos necesarios de valorar en la planificación ya que otorgan beneficios ambientales al territorio.

Este último tema referido a los ambientes naturales se encuentra vinculado con proyectos del PLADES en proyectos específicos de espacios públicos y proyectos especiales que ayuden a favorecer la evacuación natural de las aguas de la ciudad hacia el Lago Llanquihue. Este cuerpo lacustre es un ambiente valorado en términos naturales y paisajísticos para el área urbana y la comuna, por ello el tema referido a la infraestructura sanitaria, su cobertura y actualización, requieren una mención especial en este factor debido a los efectos que genera en el medio ambiente y en el territorio la contaminación de las aguas por deficiencias en la infraestructura básica, sin cumplir con la premisa estipulada en criterio de sustentabilidad 1 de ciudad sustentable.

CRITERIO DE EVALUACIÓN: Según lo expuesto en la descripción se extraen los siguientes criterios a abordar en la evaluación del Plan:

- Infraestructura necesaria para el crecimiento urbano.
- Reconocimiento de servicios ambientales.

2) **FACTOR CRITICO 2. Áreas deterioradas en la ciudad**: En la ciudad de Frutillar se reconocen 3 pozos de lastre abandonados, los que se encuentran en el área urbana. Estos espacios son reconocidos como espacios peligrosos para la comunidad, desde el punto de vista de la salubridad, ya que se transforman en basurales, existe inestabilidad de laderas en áreas cercanas poblaciones. Debido a lo anterior se considera este como un tema relevante de abordar desde la planificación, lo que se ve beneficiado por proyectos Municipales que van en beneficio de recuperar estos lugares como espacios públicos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN: Según lo expuesto en la descripción se extraen los siguientes criterios a abordar en la evaluación:

- Disminución de pozos de lastre abandonados que generan impacto visual y además un peligro para la población del área urbana.

[30] Página Web: http://www.uchile.cl/noticias/44925/reserva-forestal-edmundo-winkler-un-verdadero-tesoro-para-chile

3) **FACTOR CRÍTICO 3. Integración y accesibilidad urbana**: Actualmente en la ciudad de Frutillar son reconocidas las desigualdades en términos de la infraestructura, equipamientos y áreas verdes, por esta razón se considera un tema clave contemplar en la planificación de Frutillar la desigualdad de acceso entre los sectores alto y bajo con la finalidad de otorgar mayor equidad.

En este factor identifica 3 temas de interés una que se refiere al acceso a comercio y servicios, otra referida al acceso a las áreas verdes y otra referida a la accesibilidad interna de la ciudad. Respecto del primer tema el PLADECO identifica una clara desigualdad, especialmente entre Pantanosa y el sector bajo, el primero posee escasos servicios de bancarios y comerciales a diferencia del resto de la localidad. Esto genera la necesidad de movilizarse para adquirir bienes o servicios hacia otros sectores de la ciudad, específicamente hacia Frutillar bajo debido a que allí se emplazan la mayor parte de los servicios y comercio. Situación similar es lo que ocurre con la cobertura de superficies de áreas verdes, donde se identifican claras y notorias diferencias entre el sector bajo y alto, existiendo en el primero un indicador de 10 m^2/hab por sobre los exigido por la OMS de 9 m^2/hab, mientras que el sector alto posee un indicador deficiente de 3 m^2/hab.

Respecto de la accesibilidad, es un tema que se relaciona con la integración física de la ciudad. Este es una de las variables que influye fuertemente en la conectividad y en la comunicación interna de la ciudad. Actualmente la localidad poblada de Frutillar posee una única vía de conexión habilitada, Av. C Richter la que permite unir los sectores de Frutillar alto y bajo, debido a ello se reconoce en temporada estival problemas de congestión vial en el sector bajo, al igual que en la costanera por la llegada de turistas.

Por lo anterior, es necesario contemplar mejoras en términos de la planificación referidas a la conectividad interna en función de los crecimientos de la ciudad, lo que beneficiará la integración y generará mejoras en la movilidad y comunicación interna.

CRITERIO DE EVALUACIÓN: Según lo expuesto en la descripción se extraen los siguientes criterios a abordar en la evaluación:

- Disminución del distanciamiento físico y desintegración entre Frutillar alto y bajo.
- Disminución de la desigualdad en el acceso a áreas verdes y espacios públicos.
- Mejoramiento de conectividades internas entre ambos sectores urbanos.

4) FACTOR CRÍTICO 4. Patrimonio cultural y rol turístico: Este tema considerado crítico al momento de tomar la decisión de planificar se relaciona con la puesta en valor del patrimonio de Frutillar en términos de las edificaciones y respecto de la zona típica actualmente reconocida.

Actualmente existe un decreto de definición de la zona típica el cual no es reconocido por el Plan vigente, pese a ello al ser un instrumento normativo aprobado es aplicable en las zonas respectivas. Otro aspecto importante en este factor se refiere a la intención que existe en la comuna de relevar su rol turístico y ligado a la música, respecto del rol turístico el instrumento actual reconoce principalmente al sector bajo con un fuerte rol turístico, por otra parte los equipamientos destinados a la música solo se reconoce el teatro del Lago,

sin embargo existe la intención de incluir nuevos espacios a la música distribuidos en toda la ciudad, con la finalidad de entregarle el carácter de la ciudad creativa de la música como fue reconocida por la UNESCO en el año 2017.

CRITERIO DE EVALUACIÓN: Según lo expuesto en la descripción se extraen los siguientes criterios a abordar en la evaluación:

- Valoración del carácter patrimonial tangible e intangible de la localidad.
- Relevar en la ciudad el rol turístico y el referido a la música

G.- Identificación de potenciales conflictos socio – ambientales

Los principales conflictos socio ambientales identificados en la comuna de Frutillar son:

- **Contaminación de aguas del Lago Llanquihue** se identifica como uno de los principales conflictos socio ambientales de la comuna y de la cuenca del Lago Llanquihue, de hecho es reconocidos a nivel nacional por el INDH en el Mapa de conflictos socio ambientales de Chile[31]. Entre las implicancias que existen para la población y su entorno natural se encuentran: alteración de ecosistemas acuáticos (alteración de las cadenas alimentarias), diminución de la biodiversidad, deterioro del paisaje lacustre, contaminación de cursos de agua y suelo con consecuencias sobre la salud de la población, deterioro de la imagen turística de la comuna y las consecuencias económicas que esto puede traer para la localidad, entre otras.

  Los registros de las últimas fiscalizaciones de la norma secundaria en el Lago Llanquihue[32] fueron realizados en el periodo 2016 – 2017, el informe revela antecedentes históricos que permiten apreciar que desde el periodo 2013 – 2017 se han mantenido niveles por sobre lo normado, o cercano a dicho límite, para todas las áreas de vigilancia (Puerto Octay, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas). En la comuna para este último periodo se registran alteraciones de transparencia (bajo lo normado), clorofila (sobre lo normado), fósforo (sobre lo normado) y oxígeno disuelto (nivel de advertencia), situación que corrobora contaminación en las aguas del Lago en el área de vigilancia comunal.

  De acuerdo a registros noticiosos se reconocen episodios esporádicos de contaminación asociado a vertimientos de la empresa sanitaria ESSAL, específicamente en la comuna de Puerto Varas. Entre los episodios de contaminación más recientes se encuentran los registrados en diciembre 2017 y junio de 2018 siendo sus causas principales el vertimiento de aguas servidas al Lago debido al colapso del sistema sanitario, situación que se asocia a falta de actualización de la misma infraestructura, además de la existencia de conexiones irregulares al sistema sanitario lo que genera un colapso del sistema actual, que en episodios de lluvias tiende a aumentar el caudal generando rebalse del sistema.

  Si bien la problemática mencionada se ha visto en solo una de las comunas de la cuenca, es necesario considerar esta causa debido a que la comuna forman parte igualmente del

[31] Disponible en: https://mapaconflictos.indh.cl/#/
[32] Disponible en: http://snifa.sma.gob.cl/v2/Fiscalizacion/Ficha/1041408

sistema lacustre. Actualmente las aguas se encuentran contaminadas, si bien la población no se encuentra organizada respecto de este tema, existen preocupación de las autoridades locales, reconociéndose como un conflicto latente.

El conflicto principal responde a la fragilidad y vulnerabilidad del Lago, como se mencionaba en el diagnóstico existe un recambio de aguas cada 74 años y por lo tanto los contaminantes vertidos se concentran en el Lago, tal situación afecta no solo a la comuna de Frutillar, sino al ambiente completo que se desarrolló en torno al Lago Llanquihue.

Por lo anterior los actores involucrados en el conflicto ambiental son: autoridades de las comunas en torno al Lago (Puerto Octay, Frutillar, Puerto Varas y Llanquihue), comunidad y empresa sanitaria (ESSAL).

La empresa sanitaria ESSAL contempla en su Plan de Desarrollo una planificación hasta el 2020 con mejoramientos necesarios para sobrellevar los eventuales déficit de cobertura. Además se señala que en la comuna de Frutillar a diferencia de lo que ocurre en Puerto Varas, existe un sistema con colectores separados, sin inclusión de aguas lluvias, problema que genera el colapso del sistema de alcantarillado y evacuación de aguas servidas al Lago.

Frutillar desde el punto de vista sanitario presenta buenas condiciones de su infraestructura pese a ello existe preocupación respecto de su actualización y frente a ello control de la empresa sanitaria, y en particular asegurar que existan oportunamente los recursos públicos necesarios para el desarrollo de la red primaria y secundaria de aguas lluvias, con la finalidad de evitar problemas ocurridos en comunas vecinas por el aumento de caudal asociado al aumento de escorrentía superficial, más aun considerando que se proyectó un crecimiento de la ciudad asociado al aumento de la población, lo que conlleva: mayor número de construcciones del espacio urbano actual, cambios en la alimentación del Lago y aumento probable de sedimentos, lo que sin duda afectará el funcionamiento natural del Lago.

- **Desigualdad en el acceso a espacio público y falta de materialización de áreas verdes**. Este tema es considerado un conflicto socio ambiental debido a que en la actualidad el acceso a los espacios públicos en la localidad de Frutillar evidencia la segregación social, lo que genera una ciudad inorgánica, desconectada, con grandes desigualdades sociales e incluso con desigualdad en acceso a espacios públicos, con presencia de ambientes deteriorados que generan una disminución en la calidad de vida. Los actores involucrados en este conflicto son: comunidades de sector alto y bajo de Frutillar y Municipio en materias de planificación. Si bien no existe tensión entre ambos, se encuentran internados.

  Respecto de la desigualdad en el acceso a espacios públicos. Si bien el Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM) señala que Frutillar es la comuna que posee mayor cantidad de m2 de áreas verdes por habitante en la Provincia, esta situación es desigual, ya que la cantidad de áreas verdes por sector en el área urbana presenta diferencias notorias: el sector de Frutillar Bajo posee alrededor de 10 m2 de área verde por habitante; Frutillar Alto posee una menor proporción con casi 3 m2 por habitante y por último Pantanosa alcanza sólo a 1m2 de áreas verdes por habitante.

  Además, existen áreas verdes en abandono dentro de la ciudad, a la vez que se identificó un potencial aproximado de 4,8 há de áreas verdes para la ciudad, de las cuales 3 há corresponden al sector de Pantanosa. De lo anterior, se concluye la factibilidad de elevar la cantidad de m2 de áreas verdes por habitante en el sector de Pantanosa y en Frutillar Alto.

De acuerdo con antecedentes de la “Fundación Mi Parque”, señalados en el PLADECO, Frutillar posee un déficit de áreas verdes y de plazas consolidadas, ya que las existentes, en su mayoría, carecen de un trazado definido, cuentan poco equipamiento o incluso carecen de él, generando también una falta de apropiación de estos espacios por parte de la ciudadanía.

Además de lo anterior el sector alto posee ambientes deteriorados, pozos de lastre en abandono, que generan ambientes en el entorno de amenaza para la población, además de ser focos de insalubridad.

La suma de aspectos señalados genera diferenciación entre Frutillar alto y bajo en términos de acceso a servicios, espacios públicos, e incluso diferencias ambientales, generan en la ciudad polarización que además se ve beneficiada por el distanciamiento físico, situación que sin duda no permite trabajar en una planificación sustentable.

II.- SISTEMA SOCIOECONÓMICO

II.1 Antecedentes Históricos

La actual comuna de Frutillar forma parte de un territorio poblado originalmente por el pueblo williche (denominación de grupos humanos que vivían al sur del río Toltén). Desde mucho antes de la época hispánica habían desarrollado una cierta apropiación del territorio y domesticación de recursos (plantas cultivables, crianza de animales). Con una ocupación de las llanuras o valle central más intensa hacia el poniente del Llanquihue que de sus bordes, los Huillimapu cultivaban maíz, porotos, quínoa y papas, hacían roces y rotación de cultivos, criaban llamas y guanacos y pescaban, no diferenciándose significativamente de sus vecinos mapuche de más al norte. Eran básicamente sedentarios, se organizaban en comunidades pequeñas, dispersas y autónomas[33].

La conquista española se realiza creando asentamientos desde los cuales aportan recursos humanos y materiales a las tropas asentadas en La Araucanía y se explotan lavaderos de oro en las cercanías con mano de obra indígena. Así se fundan Valdivia (1552) y Osorno (1558), pero la ocupación del territorio mediante fuertes y ciudades no resulta eficaz frente a un alzamiento masivo mapuche–williche que culmina en Curalaba hacia fines del siglo XVI, con lo que se desarticula la dominación colonial española, cuyo sistema de ocupación cambia desde entonces. Desde fines del siglo XVI y durante medio siglo se desarrollan numerosas incursiones militares desde el canal de Chacao que llevan a convertir en tierra arrasada el territorio de la actual provincia de Llanquihue, lo que produce un significativo despoblamiento de la región hasta después de la independencia del país[34].

En 1768, a fines de la colonia, se inaugura el Camino Real entre Valdivia y Chiloé, que cruza al oeste de la actual comuna de Frutillar, abriendo esa zona a una mayor comunicación e intercambio comercial, aunque persiste gran parte del territorio en un relativo aislamiento y baja ocupación. Después de consolidada la independencia con la conquista de Chiloé por los patriotas en 1826, el naciente Estado no tiene la capacidad de ocuparse de estos territorios, donde persisten las relaciones fronterizas del período colonial. Esto cambia con el mayor desarrollo de la nueva república, que décadas más tarde asume la necesidad de dar continuidad al territorio y terminar con el despoblamiento de la zona al sur de Osorno, lo que lleva a promover la llegada

[33] Bengoa, José, compilador (2004), *La memoria olvidada, Historia de los pueblos indígenas de Chile*. Publicaciones Bicentenario, citado por Weil, Jorge (2016), *Historia de Frutillar*, Universidad de Los Lagos.

[34] Bengoa (2004), op.cit.

de inmigrantes centro europeos alrededor del lago Llanquihue, redescubierto por B. Phillipi en 1842.

La ribera del Llanquihue, más alejada de los centros poblados de Valdivia y Osorno y prácticamente virgen, recibe inmigrantes varios años después de la llegada de las primeras familias germanas al sur de Chile. Estos nuevos colonos, a diferencia de los llegados antes a Valdivia, Río Bueno y Osorno, son en su mayoría gente de origen campesino y de menores recursos.

El gobierno del Presidente Manuel Montt declara la zona del lago Llanquihue como Territorio de Colonización, que abarcaba siete leguas en torno al lago, proceso que se inicia a fines de 1852 desde Melipulli (hoy Puerto Montt). Se delimitaron chacras de 100 cuadras de superficie (5 de frente por 20 de largo), todas ellas con frente al lago. La superficie de las parcelas que se entregaron más adelante se redujo a la mitad, conservando una forma similar y también el acceso a lago. Al operar éste como medio principal de transporte, hubo poco incentivo inicial para el desarrollo de una red de caminos, por lo mismo que no prospera el intento de crear núcleos poblados alejados del borde del lago.

Frutillar se crea en noviembre de 1856 por colonos que se instalan en chacras a orillas del Lago Llanquihue[35]. La delimitación de las parcelas no consideró espacios públicos, calles ni espacio para el desarrollo de una futura ciudad. En 1861 el número de familias era cercano a 250, con un total de 1.570 personas[36].

Los colonos construyeron sus casas en los alrededores de la bahía y se dedicaron a labores agrícolas y ganaderas. Luego del roce y cercado de las primeras hectáreas, las técnicas de explotación agrícola (abonos, rotación de cultivos, variedades, etc) se tradujeron en buenos rendimientos de la tierra, especialmente en centeno y cebada. Pese al desarrollo alcanzado por la agricultura, el mayor desarrollo de los campos se alcanza con la ganadería. La ocupación del interior hacia el oeste se concreta en 1880 cuando el Estado remata grandes extensiones de tierra hacia esa zona, parte de la cual es adquirida por descendientes de los colonos enriquecidos.

En 1893 el gobierno le otorga a Frutillar la denominación de “Villa” y sede de una extensa comuna. Se instalan lecherías, molinos, destilerías, curtiembre y algunos almacenes dedicados a la venta de víveres y de implementos. Como en el resto de la provincia, el espacio rural fue el eje del desarrollo, involucrando explotaciones agrícolas, engorda y faenamiento de animales, explotación maderera, agroindustria, en una creciente diversificación, apoyada por el desarrollo del sistema financiero (cajas hipotecarias, Banco de Llanquihue, Banco de Osorno y La Unión).

La llegada del tren en 1913 activa aún más el comercio y da origen a Frutillar Alto, donde la estación favorece la posterior instalación de algunas de las principales actividades económicas de la zona, como el Molino Richter (incendiado en 1952) y la Cooperativa Agrícola de Frutillar (CAFRA, cerrada en 2005). También el tren da origen a Casma a partir del paradero El Copío, que prospera durante una época gracias a la producción de durmientes para el ferrocarril y a una sede local de Linos La Unión, que posteriormente cierra ante el desarrollo de la fibra sintética.

En décadas posteriores se registra una evolución económica que no favorece el desarrollo del pequeño comercio y la pequeña industria, con fenómenos que sobrepasan la realidad local: entre otros, un desarrollo de las comunicaciones que favorece la producción distante y de mayor escala, una economía más globalizada que favorece la concentración económica. Por otra parte, la

[35] *Weil (2016), op.cit.* La mayor parte de antecedentes que se presentan aquí sobre el desarrollo de económico de Frutillar provienen de esta fuente.

[36] Blancpain, Jean P. (1970), *La tradición campesina alemana en Chile*, en Boletín de la Academia Chilena de Historia nº81, citado por Weil (2016).

tecnificación de la agricultura, una mayor facilidad de desplazamiento y el atractivo cultural de lo urbano producen un progresivo desplazamiento de la población rural hacia Frutillar y otras ciudades de la provincia, fenómeno que sucede, en distinto grado, en prácticamente todas las comunas de base agrícola del país.

Por otra parte, en 1968 se da comienzo a las Semanas Musicales, y en 1973 se construye el Museo Colonial Alemán. Desde la década de 1990, la ciudad ha experimentado un repunte de la actividad turística, conservando su particular arquitectura y desarrollando el sector hotelero y gastronómico. Frutillar se beneficia del desarrollo del turismo y del consumo cultural, fenómeno creciente en el mundo entero en las últimas décadas, que encuentra aquí fortalezas sólidamente apoyadas en lo singular de su historia, su patrimonio y su emplazamiento geográfico.

II.2 Población en el Contexto Regional, Provincial y Comunal

La población de la Región de Los Lagos según cifras del último Censo de Población (2012)[37], alcanzó a un total de 767.714 habitantes, equivalente a un 4,69 % de la población total del país, con una tasa de crecimiento medio anual algo superior a la del país. A continuación se presentan los datos correspondientes a los últimos tres censos a nivel país, región y provincias.

Cuadro 7 Censos de Población 1982, 1992, 2002 y 2012 Región, Provincias y Comunas.

	Censo 1982	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2012	variación intercensal 1982 a 1992 %	variación intercensal 1992 a 2002 %	variación intercensal 2002 a 2012 %
País	**11.329.736**	**13.348.401**	**15.116.435**	**16.341.929**	**15,12**	**11,70**	**7,50**
Región Los Lagos	**541.549**	**618.884**	**716.739**	**767.714**	**12,50**	**13,65**	**6,64**
Provincia Llanquihue	**221.561**	**262.562**	**321.493**	**368.427**	**15,62**	**18,33**	**12,74**
Puerto Montt	103.680	129.970	175.938	218.858	20,23	26,13	19,61
Puerto Varas	21.831	26.529	32.912	**37.561**	17,71	19,39	12,38
Cochamó	4.498	4.361	4.363	3.908	-3,14	0,05	-11,64
Calbuco	23.965	27.027	31.070	32.963	11,33	13,01	5,74
Maullín	13.301	17.115	15.580	15.107	22,28	-9,85	-3,13
Los Muermos	16.228	17.054	16.964	16.132	4,84	-0,53	-5,16
Fresia	12.638	13.013	12.804	11.366	2,88	-1,63	-12,65
Llanquihue	13.466	14.386	16.337	16.283	6,40	11,94	-0,33
Frutillar	**11.954**	**13.107**	**15.525**	16.249	**8,80**	**15,57**	**4,46**

Fuente: INE

En las cifras anteriores se puede observar una variación de crecimiento de la población de la comuna de Frutillar entre periodos intercensales, destacando los dos últimos periodos intercensales del 1992 al 2002 y del 2002 al 2012, en los cuales existen incrementos del 15.57 y 4,46 % respectivamente, alcanzando una población de 16.249 hab. al 2012. Cabe mencionar que junto con Puerto Montt y Puerto Varas, la comuna de Frutillar fue de las que más aportó en

37 Para contar con datos de población actualizados se ha optado por usar las cifras extraoficiales arrojadas por el Censo 2012 Pese a su carácter no oficial, se estima que presentan mayor cercanía a la realidad que la proyección del INE sobre las cifras de los censos anteriores o que una estimación posible de realizar a partir del Precenso 2011. Este último método arriesga distorsiones por una posible sobreestimación del número de hogares, dado que en Frutillar abundan las viviendas sin ocupación permanente.

crecimiento de población dentro de la región. Contrastan las comunas de Fresia y Cochamó, con descensos del 12.65% y 11,64% respectivamente en el último periodo.

Entre 1982 y 1992 la población comunal aumenta en 1.153 habitantes, en tanto que en el período 1992-2002 el incremento alcanzó a 2.418 personas. Para el último periodo 2002-2012 la población redujo el ritmo de incremento, sumando a su población 724 personas, pese a lo cual Frutillar (16.249 hab), alcanza a Llanquihue (16.283 hab.), como la cuarta comuna más poblada de la región.

Hacia el año 1992 Frutillar es una de las seis comunas de la provincia que presentan la característica de tener una mayor proporción de habitantes rurales (sobre 60%) que urbanos. Esta situación varía hacia el año 2002, donde la población urbana aumenta radicalmente en casi un 60%. Para el año 2012 se acelera el proceso de urbanización de la comuna y la población mayoritariamente urbana supera el 68% del total, constituyéndose como una entidad eminentemente urbana. En 20 años, Frutillar ha modificado radicalmente su proporción de población urbana y rural. Lo anterior es resultado principalmente a la migración de las familias desde el campo a la ciudad, debido al aumento y mejoramiento en infraestructura, vivienda y cobertura de servicios básicos urbanos, la tecnificación de la producción del campo, la concentración de la propiedad de la tierra y la baja competividad de la producción agropecuaria de pequeña escala.

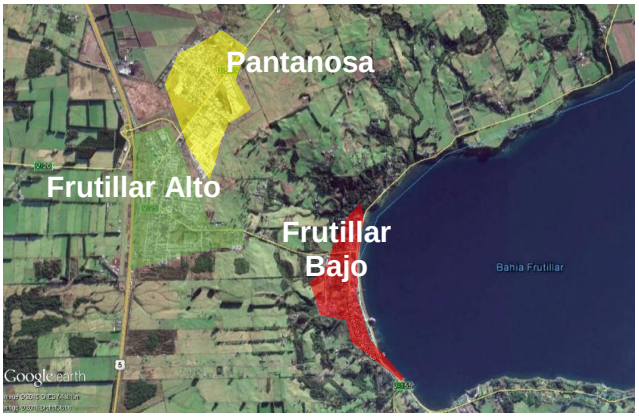
En el siguiente cuadro se observa el registro en número de habitantes urbanos y rurales por país, a nivel regional y para cada una de las comunas de la provincia.

Cuadro 8 Población Urbana y Rural por Región, Provincias y Comunas, Censo 1992, 2002 y 2012.

	POBLACION 1992			**POBLACION 2002**				**POBLACION 2012**	
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
TOTAL PAIS	**13.348.401**	**11.140.405**	**2.207.996**	**15.116.435**	**13.090.113**	**2.026.322**	**16.341.929**	**14.227.622**	**2.114.307**
REGION	**618.884**	**377.177**	**241.707**	**716.739**	**491.040**	**225.699**	**767.714**	**549.012**	**218.702**
Provincia Llanquihue	**262.562**	**167.702**	**94.860**	**321.493**	**232.962**	**88.531**	**368.427**	**277.633**	**90.794**
Puerto. Montt	129.970	111.627	18.343	175.938	155.895	20.043	218.858	192.473	26.385
Puerto Varas	26.529	18.047	8.482	32.912	24.309	8.603	37.561	26.376	11.185
Cochamó	4.361	0	4.361	4.363	0	4.363	3.908	0	3.908
Calbuco	27.027	8.760	18.267	31.070	12.165	18.905	32.963	15.390	17.573
Maullín	17.115	6.013	11.102	15.580	6.896	8.684	15.107	6.963	8.144
Los Muermos	17.054	3.722	13.332	16.964	5.707	11.257	16.132	6.789	9.343
Fresia	13.013	5.146	7.867	12.804	6.144	6.660	11.366	6.540	4.826
Llanquihue	14.386	9.422	4.964	16.337	12.728	3.609	16.249	11.926	4.323
Frutillar	**13.107**	**4.965**	**8.142**	**15.525**	**9.118**	**6.407**	**16.283**	**11.176**	**5.107**

Fuente: INE

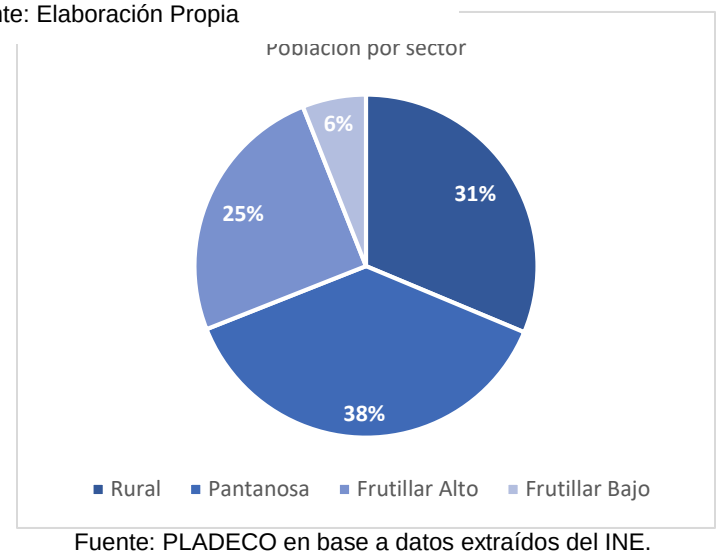
Figura 40. **Sectores urbanos de Frutillar.**



Según información del Censo 2012 (PLADECO, citando al INE), Frutillar cuenta actualmente con 16.283 habitantes. Para analizar la distribución territorial de esta población al interior del área urbana, se identifican tres sectores: Frutillar Bajo, Frutillar Alto y Pantanosa; cada uno con su propia vocación y características socio-territoriales. En el primero se concentra el 6% de la población, mientas que en Frutillar Alto y Pantanosa reside casi el 63% de la población comunal y el 94% de la población urbana de Frutillar.

Figura 41 Población por sector dentro Frutillar

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: PLADECO en base a datos extraídos del INE.

II.3 Proyecciones de Población

Las proyecciones de población pueden presentar distorsiones severas cuando se producen cambios de tendencia al interior de un período intercensal o cuando este periodo es muy amplio, todo lo cual se acentúa en localidades pequeñas y cuando se intenta desagregar las cifras disponibles. Se subraya lo anterior por la falta de disponibilidad de datos censales que permitan realizar cálculos propios confiables en función del horizonte del PRC.

Para contar con un escenario del comportamiento futuro de la población, se han actualizado las proyecciones de población realizadas por la Municipalidad de Frutillar y publicadas en el Plan Regulador Comunal 2004 vigente, empleando una metodología similar, realizando proyecciones de población con intervalos de 5 años y un horizonte de 30 años.

Las cifras obtenidas en la proyección anterior se corrigen usando como base la cifra provisional del Censo 2012, aplicándole a ésta similar proyección geométrica y vegetativa a la empleada para el PRC 2004[38].

Cuadro 9 Proyecciones de Población a nivel Comunal

[38] Los primeros resultados del Censo Abreviado del 2017 (datos agregados a escala comunal) arrojan una población de 18.428 habitantes, cifra muy cercana a la proyección estimada en el cuadro 8.

PROYECCION CRECIMIENTO DEMOGRAFICO URBANO			
AÑO	PROYECCION (Habitantes)		
	GEOMETRICA	VEGETATIVA	PROMEDIO
2012	16.283	16.283	16.283
2017	18.725	18.782	18.754
2022	21.534	20.911	21.223
2027	24.764	23.041	23.903
2032	28.479	25.171	26.825
2037	32.751	27.300	30.026
2042	37.664	29.369	33.517

Fuente: Elaboración propia, ajustada sobre proyección de población Municipalidad de Frutillar PRC 2004.

En el cuadro anterior se aprecia que la proyección de población más conservadora es la vegetativa y la más optimista corresponde al método geométrico que, debido a su carácter exponencial, arroja más de un 25 % de población que la calculada por el método anterior.

Se ha estimado adecuado considerar una situación intermedia, que corresponde a la Proyección Promedio presentada en el cuadro anterior, para aproximarse al comportamiento demográfico futuro del centro urbano, que de acuerdo a ello contaría con 33.517 habitantes a finales del período de 30 años analizado: cerca del doble de la población censada en 2012. Las cifras que arroje el Censo 2017 permitirán sensibilizar y ajustar esta proyección.

Entre los factores que pueden acercar esta evolución hacia el escenario de mayor crecimiento (tendencia geométrica), incidirán las tendencias de evolución del empleo urbano. Por otra parte, los factores que podrían hacer evolucionar el tamaño poblacional hacia un escenario más conservador (proyección vegetativa) residen principalmente en la baja persistente de la tasa de fertilidad que se registra en todo el país y en una posible estabilización de la migración rural, puesto que no se prevé una variación dramática en la base económica agrícola de la comuna.

II.4 Pobreza

Según la Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN) del Ministerio de Desarrollo Social, en el periodo 2009-2011, la comuna ha disminuido marginalmente su tasa de pobreza, de un 16,3% a un 15,8%. Sin embargo, este valor expresa un nivel de pobreza superior a otras comunas de la región.

Cuadro 10 Pobreza por comuna 2009 y 2011[39]..

	Tasa Pobreza	
Comuna	2009	2011
Puerto Montt	14,4%	14,1%
Frutillar	16,3%	15,8%
Llanquihue	17,4%	12,5%
Puerto Varas	12,2%	8,1%
Puerto Octay	13,4%	10,3%

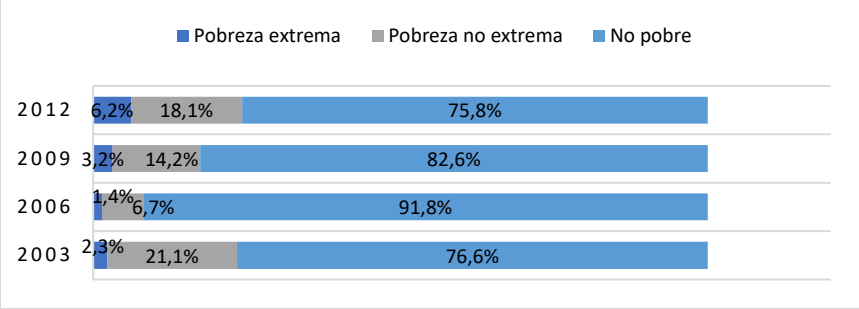
[39] Las variables que definen la pobreza cambian significativamente en la CASEN 2013, lo que la hace difícilmente comparable en sus cifras con las anteriores. Sin embargo, siendo reconocidamente más integral en las variables que considera, el 23,4% de pobreza que arroja en Frutillar probablemente refleja más cabalmente la situación real de la pobreza en la comuna.

Fuente: CASEN, MNS.

Como se observa en el cuadro siguiente, la evolución que muestra la línea de pobreza en la última década evidencia una cierta volatilidad, aunque la sumatoria de población pobre (extrema y no extrema) alcanza altos niveles. Esa volatilidad se debe básicamente a la dependencia en la medición de indicadores de ingreso que –en poblaciones vulnerables- tienden a ser altamente variables. De allí la importancia de la nueva metodología de medición de pobreza introducido por la CASEN a partir de 2013, como se subraya en la nota al pie de página.

Por otra parte, cabe destacar que el 93,4% de las viviendas no tiene hacinamiento, el 99,9% de la población tiene acceso a agua potable y el 92% está conectado al sistema de alcantarillado.

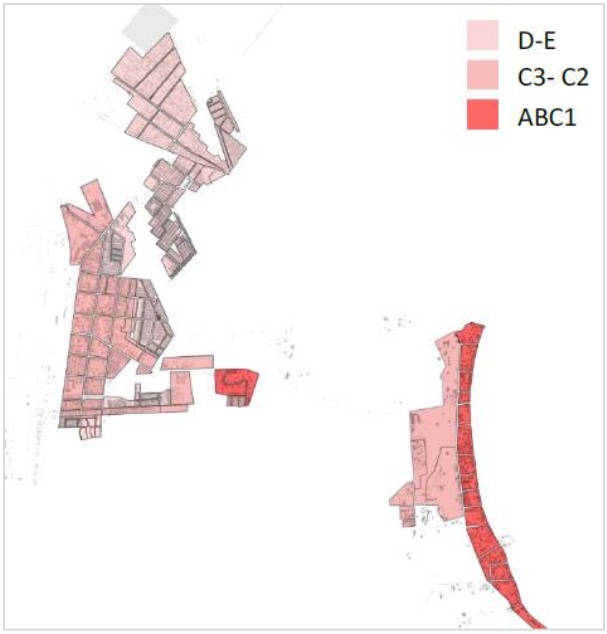
Figura 42 Porcentaje de población según línea de pobreza 2003 - 2012



Fuente: PLADES en base a la encuesta CASEN.

En cuanto a la distribución de los grupos socioeconómicos en el espacio urbano, cabe destacar la marcada segregación socioespacial que caracteriza a Frutillar, expresada no sólo en la localización diferenciada de grupos socio económicos, sino también en desigualdad en los niveles de acceso a bienes públicos. La conformación geográfica del asentamiento refuerza esa condición de segregación y acceso diferenciado a bienes públicos, en niveles que no son frecuentes núcleos urbanos de tamaño menor como éste.

Figura 43 Distribución espacial de grupos socioeconómicos



Fuente: PLADES

Si bien los establecimientos educacionales y de salud están distribuidos en toda el área urbana; los servicios bancarios, bomberos y carabineros, y mejores espacios públicos se encuentran ubicados en Frutillar Bajo junto con la mayoría de los servicios municipales.

II.5 Actividad económica

Según informes del estudio PUE Frutillar, las tendencias de los sectores productivos muestran una mayor participación del sector terciario, mostrando aumentos en los sectores de: servicios personales y comunitarios, la construcción, el transporte y el sector público.

Frutillar Alto, al igual que la región, tenderá a aumentar su ingreso per cápita, lo que generará más espacio comercial y un fortalecimiento del sector de servicios. En cuanto a la industria, ésta no se presenta con particular competitividad por lo que su aporte a la actividad económica y su generación de empleo difícilmente experimentarán un repunte en comparación con el rol preponderante que alcanzó tener luego de las primeras décadas de la localidad.

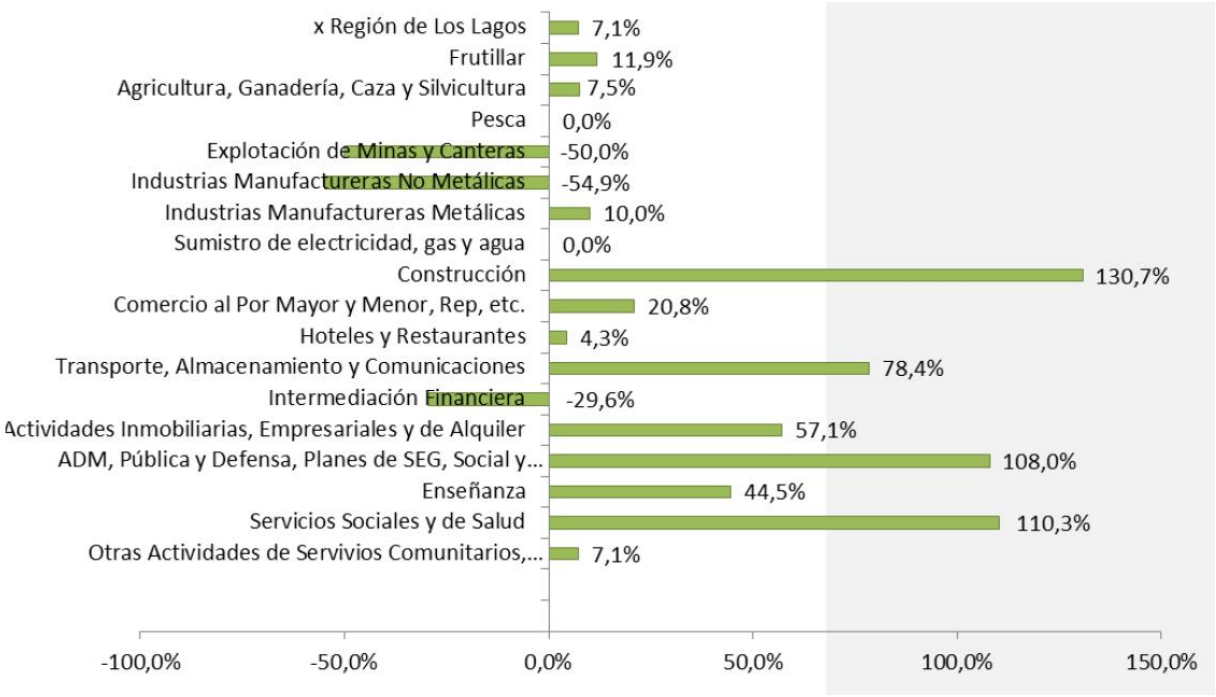
En cuanto a Frutillar Bajo, el balneario presenta un aumento significativo en actividad, con “Patagonia Virgin” y el “Teatro del Lago”, que se prevé no solo atraerán más turismo, sino que además aumentarán el gasto por turista en Frutillar. Sin embargo, no debe desconocerse que la actividad agropecuaria sigue siendo fundamental para la economía comunal, tanto en generación de empleo como en demanda de bienes y servicios a la localidad.

A.- Empleo

Las tasas de desocupación son uno de los indicadores más relevantes a la hora de establecer comparaciones regionales o comunales. Ellas reflejan en gran medida la situación económica de la comuna en relación a la Región y al conjunto del país. Como dato de referencia, cabe mencionar que la tasa de desempleo nacional ha ido reduciéndose desde 2009, situándose de

manera relativamente estable en torno al 7%.[40]. Relacionado con el empleo y la actividad económica, es necesario ponderar la importancia relativa de la pequeña, mediana y microempresa y la cantidad de empleos que generan. En el siguiente gráfico muestra la variación en el número de trabajadores en las distintas actividades económicas entre 2005 y 2011.

Figura 44 Variación en el número de trabajadores por actividad económica entre años 2005 y 2011.



Fuente: PLADES en base a información extraída del SII.

Los principales rubros a tener en cuenta, y donde las comparaciones con el total nacional y regional tienen más relevancia, son comercio al por mayor y menor, transportes, construcción y actividades inmobiliarias, y las actividades de servicios que, en general, están presentes a lo largo de todo el país. Por otro lado, igualmente debe tenerse presente los datos de las actividades que son más importantes para la comuna en particular, más allá de las comparaciones nacionales

Se puede distinguir el gran incremento en el número de trabajadores que ha ingresado a la construcción, lo cual es coherente con el incremento de la actividad inmobiliaria, aunque ambas están marcadas por el efecto transitorio de un proyecto específico (Patagonia Virgin). Respecto a los servicios, el incremento en el número de trabajadores no ha sido explosivo, ya que si bien las ventas del sector se han incrementado, el número de empresas del rubro no ha aumentado considerablemente. Por otra parte, si bien el número de empresas manufactureras ha aumentado considerablemente, en la figura se observa que el número de trabajadores ha disminuido, respondiendo a una tendencia general que la hace más intensiva en capital que en mano de obra.

Los sectores con mayor dinamismo en la comuna corresponden a la provisión de servicios, lo que es el reflejo del incremento en la población y en el número de viviendas. Por otra parte el transporte y la construcción representan sectores con mayor expansión.

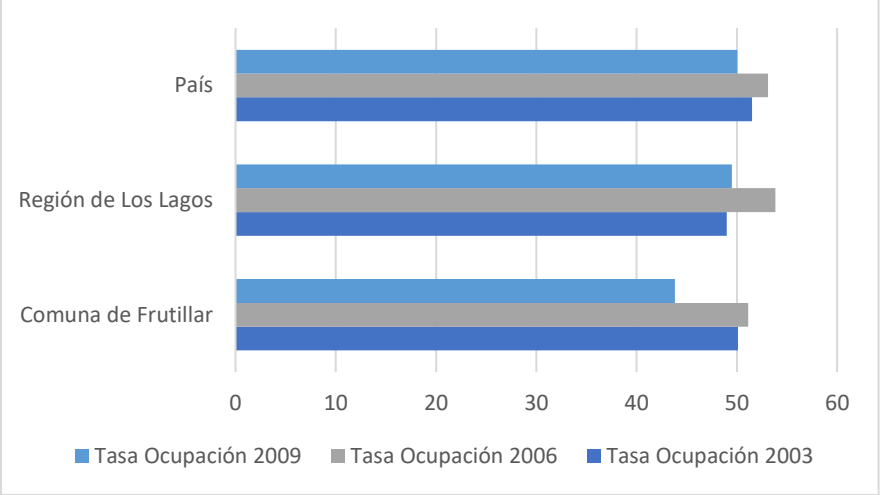
Se plantea el desafío de generar mano de obra capacitada para dichos sectores productivos, los cuales probablemente a futuro liderarán la economía comunal, diversificando la matriz productiva

[40] Biblioteca Congreso Nacional, Indicadores económicos.

de la comuna y haciendo que la actividades agrícolas y ganaderas pasen a segundo plano, lo que por ahora no sucede.

La tasa de desempleo es uno de los agregados macroeconómicos más relevantes a la hora de analizar el estado de la economía local. La siguiente tabla muestra la tasa de ocupación, a partir de los datos de la encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN), elaborada por el Ministerio de Desarrollo Social. En la tabla solo se incorporan los datos de las encuestas del año 2003, 2006 y 2009.

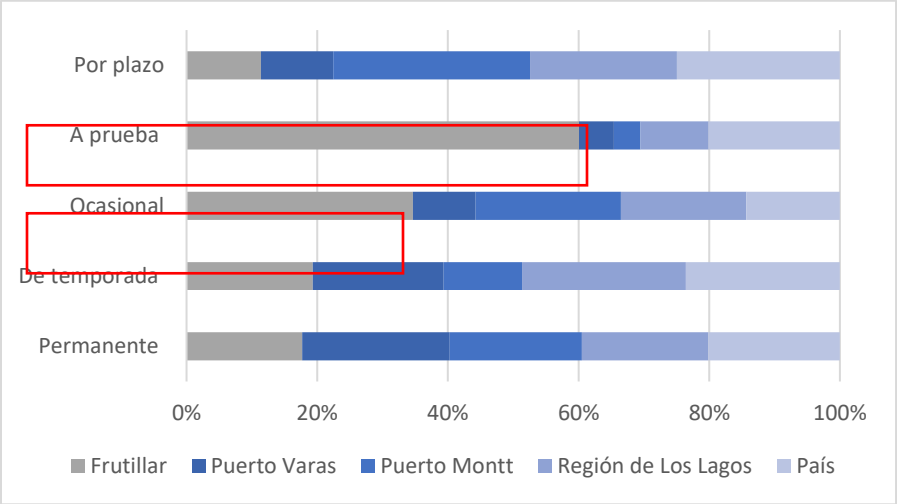
Figura 45 Tasa de Ocupación Pais, Región y Comuna 2003, 2006 y 2009



Fuente: PLADES en base a las Encuestas CASEN 2011 Ministerio de Desarrollo Social.

Aunque el comportamiento del empleo es similar al resto de la región y el país, la tasa de ocupación es significativamente menor en la comuna. Respecto al tipo de trabajo principal, se observa un alto porcentaje de trabajadores a prueba y ocasionales. La tasa de empleo permanente en la comuna de Frutillar es comparativamente baja, sobre todo en relación a los índices regionales y nacionales, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 46 Tipo de trabajo principal Comuna de Frutillar.

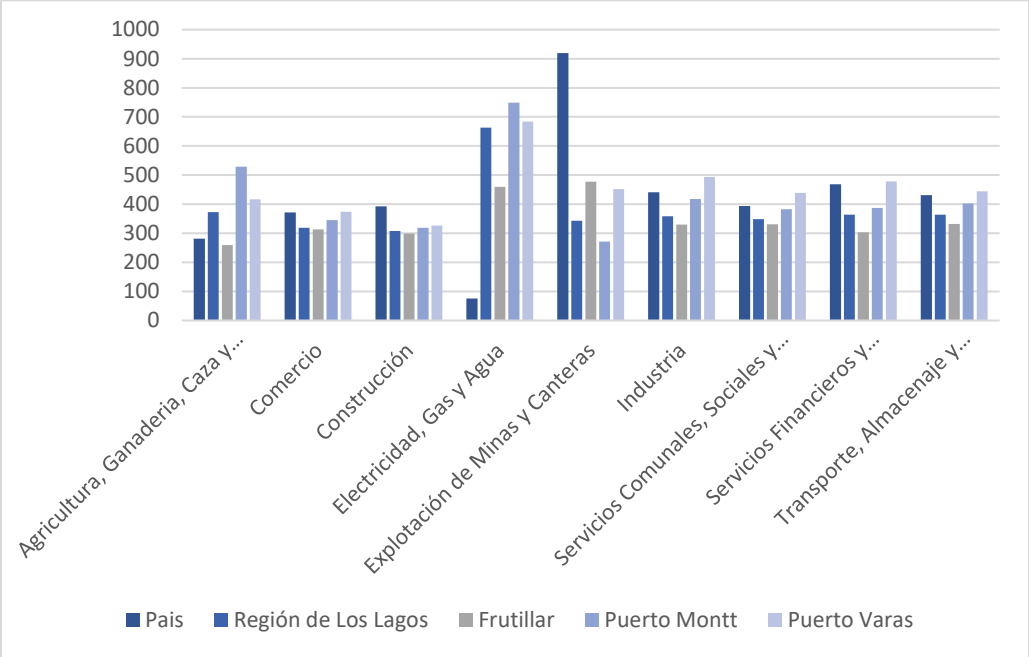


Fuente: PLADES en base a las Encuestas CASEN 2011 Ministerio de Desarrollo Social.

En cuanto a las categorías ocupacionales, la siguiente tabla muestra que Frutillar tiene una estructura muy similar al promedio del país, donde predominan los trabajadores asalariados,

seguidos por los trabajadores por cuenta propia. Al analizar la variación de los salarios en Unidades de Fomento (UF), se observa que en sector servicios y actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones el salario se ha incrementado en cerca de un 50% entre 2005 y el año 2011, lo que concuerda con el crecimiento de estas áreas según los gráficos anteriores.

Figura 47 Remuneración promedio de los trabajadores dependientes afiliados al seguro de cesantia por rama de actividad económica en pesos chilenos, Junio 2011



Fuente: PLADES en base a información extraída del SII.

A modo de síntesis, en el ámbito del empleo cabe destacar que Frutillar, pese a su imagen de prosperidad, pertenece al grupo de comunas con mayor pobreza de la Provincia de Llanquihue, hay una mayor informalidad del empleo y mayor nivel de desempleo que el resto de la región (un 64,7% empleo estable y un 9,5 % en tasa de desocupación) junto a bajos salarios que, a su vez, se ven afectados por el bajo nivel de escolaridad que presentan los jefes de hogar.

B.- Crecimiento económico comunal

Hasta el año 2002 (Censo INE 2002), se observaba en Frutillar un sistema productivo basado en sectores tradicionales como las actividades agrícolas, caza, pesca y silvicultura, representando un 29% de las actividades de la comuna, al que se le agrega el sector manufacturero y de construcción. Pese a que las actividades económicas de base urbana (Enseñanza, Industria, Construcción e Inmobiliario) han registrado un incremento, la economía rural sigue predominando en la generación de empleo.

Cabe mencionar, por otra parte, que el número de empresas en la comuna ha aumentado menos que en la región.

El sector con mayor dinamismo en la comuna corresponde a la provisión de servicios, lo que es el reflejo del incremento en la población y en el número de viviendas. Por otra parte, el transporte y la construcción representan los sectores en expansión.

La siguiente tabla muestra el número de trabajadores por rama de actividad 2007, 2009 y 2011 en la comuna.

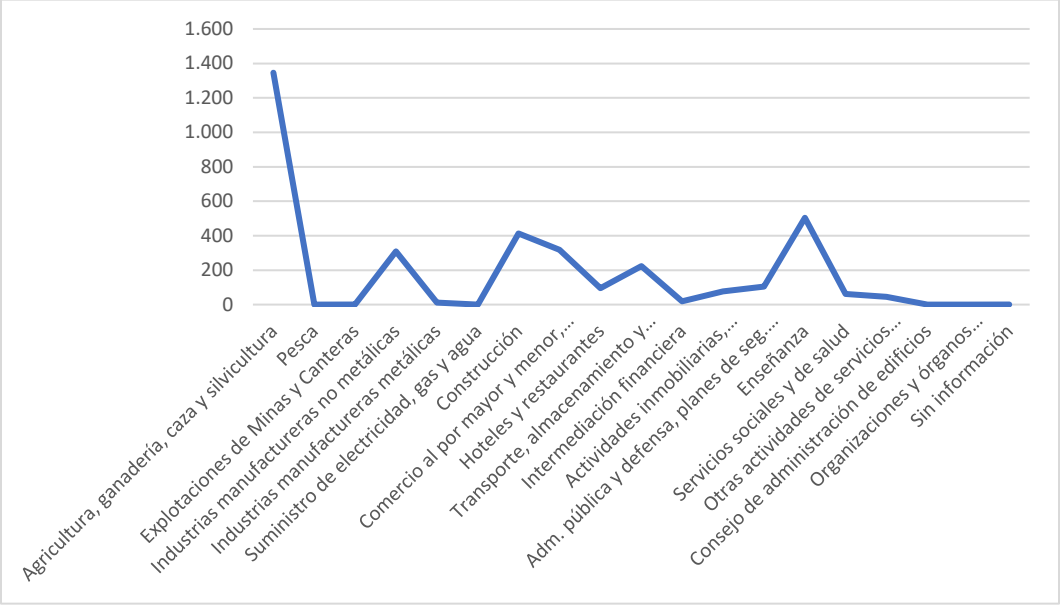
Cuadro 11 Número de trabajadores por rama de actividad 2007-2009-2011

Origen	Comuna			Región			País		
	2007	2009	2011	2007	2009	2011	2007	2009	2011
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1.344	1.220	1.346	30.944	35.719	38.122	795.357	752.861	745.680
Pesca	0	0	0	26.888	20.513	17.595	64.844	55.179	48.004
Explotaciones de Minas y Canteras	2	0	1	927	1.147	1.345	77.989	82.834	112.577
Industrias manufactureras no metálicas	850	550	308	25.502	22.266	21.350	613.831	588.883	670.715
Industrias manufactureras metálicas	21	20	11	8.412	6.734	8.645	254.483	275.217	333.920
Suministro de electricidad, gas y agua	0	0	0	1.779	1.665	2.652	32.047	36.925	42.291
Construcción	220	477	413	34.196	34.601	39.278	1.118.357	1.058.313	1.265.417
Comercio al por mayor y menor, repuestos, vehículos, automotores/enseres domésticos	247	343	319	48.006	45.304	40.245	1.176.842	1.151.043	1.363.673
Hoteles y restaurantes	167	88	96	8.165	8.570	7.389	235.635	262.732	283.482
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	154	170	223	15.119	16.066	17.977	425.343	454.136	528.760
Intermediación financiera	26	20	19	1.042	2.013	5.136	207.153	206.514	240.202
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	66	56	77	23.163	20.079	27.675	925.323	963.756	1.190.803
Administración. pública y defensa, planes de seg. social	77	264	104	8.387	13.688	13.996	317.739	354.699	371.330
Enseñanza	385	407	503	11.974	14.359	16.989	327.076	366.829	422.682
Servicios sociales y de salud	38	50	61	7.961	8.083	8.789	182.836	191.837	219.022
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	101	87	45	21.052	9.827	8.899	294.047	273.909	336.076
Consejo de administración de edificios	0	0	0	26	37	45	2.899	4.906	5.919
Organizaciones y órganos extraterritoriales	0	0	0	7	0	1	387	909	988
Sin información	2	1	1	41	50	80	381	326	429
total	3.700	3.753	3.527	273.591	260.721	276.208	7.052.569	7.081.808	8.181.970

Fuente: Reportes Estadísticos Comunales Biblioteca Congreso Nacional.

Según la tabla anterior y expresada en la figura siguiente para el año 2011, el mayor número de empleados se desempeñaba en las actividades productivas primarias, tales como la Agricultura y la Ganadería, seguida en menor medida por servicios tales como la enseñanza, servicios sociales y de salud.

Figura 48 Número de trabajadores por rama de actividad 2007-2009-2011



Fuente: Elaboración propia en base a los Reportes Estadísticos Comunales Biblioteca Congreso Nacional.

C.- Actividad agropecuaria

Según datos correspondientes al Censo Nacional Agropecuario de 2007, la comuna de Frutillar registró un total de 439 explotaciones censadas, que cubrían una superficie de 55.968,80 ha, de las cuales 8.346,30 -sólo el 14,9%- corresponde a suelos de cultivo, donde las praderas sembradas permanentes y de rotación absorben la mayor cantidad de superficie.

En la categoría de otros suelos, los que tienen mayor presencia a nivel comunal son las praderas naturales (47.622,50 ha) y luego los bosques nativos con 4.935,40 ha.

Los usos y ocupación de los predios agrosilvopecuarios comunales, comparados con el total regional, se muestran en el cuadro.

Cuadro 12 Superficie de explotaciones silvoagropecuarias 2007 (Has.)

Tipo de Explotaciones	Comuna	Region	Pais
Superficie Agropecuaria	55.969	2.523.093	29.781.691
Superficie Forestal	215	1.337.100	6.657.842
Superficie Total	56.184	3.860.192	36.439.533

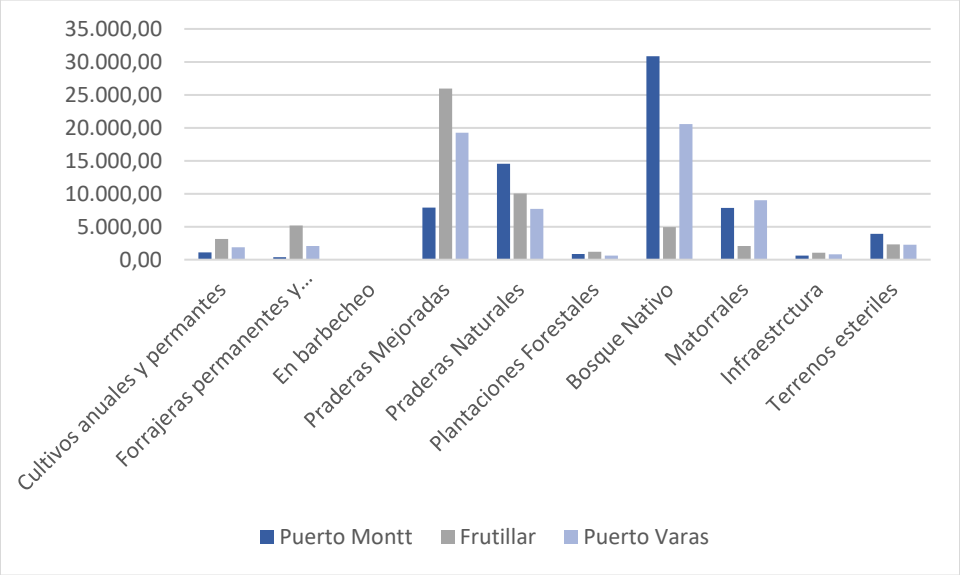
Fuente: Elaboración propia en base a los Reportes Estadísticos Comunales Biblioteca Congreso Nacional

Cuadro 13 Empleos permanentes en sector silvoagropecuario 2007

Empleo Permanente	Comuna	Region	Pais
Hombres	727	11.956	168.262
Mujeres	31	894	19.894
Total	758	12.850	188.156

Fuente: Elaboración propia en base a los Reportes Estadísticos Comunales Biblioteca Congreso Nacional

Figura 49 Uso Del Suelo Agrícola Con Tierra (ha)
Comunas de Puerto Montt, Puerto Varas y Frutillar



Fuente: Censo Nacional Agropecuario y Forestal - Año 2007.

A continuación se presentan los datos correspondientes a la superficie total sembrada o plantada según grupo de cultivo. Como se puede apreciar la comuna poseía a la fecha del Censo Agropecuario un total de 9.590,51.ha de superficie sembrada. De este total, las especies que abarcan un mayor número de hectáreas sembradas corresponden a: plantas forrajeras, con 63,5%, plantaciones forestales con 12,7%, cereales con 12,5%, y leguminosas con un 5,7%.

Cuadro 14. Superficie total sembrada o plantada por grupos de cultivos.

Grupo de cultivos	Frutillar		Región	
	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%
Cereales	1.197,50	12,5	19.605,90	13,5
Leguminosas	544,80	5,7	11.196,30	7,7
Industriales	53,00	0,6	2.331,48	1,6
Hortalizas	11,51	0,1	2.274,01	1,6
Flores	30,00	0,3	193,51	0,1
Plantas Forrajeras	6.093,40	63,5	68.005,88	46,8
Frutales	210,80	2,2	7.474,08	5,1

Viñas y parronales	0	0,0	8,08	0,0
Viveros	0	0,0	17,6	0,0
Semilleros	232,00	2,4	1.023,18	0,7
Plantaciones Forestales	1.217,50	12,7	33.050,50	22,8
Total superficie sembrada (ha.)	9.590,51	100	145.180,52	100

Fuente: VII Censo Nacional Agropecuario - Año 2007.

La comuna de Frutillar, según los datos del mismo Censo Agropecuario, poseía un total de 82.229 cabezas de ganado, con una distribución de acuerdo al cuadro siguiente:

Cuadro 15 Número de cabezas de ganado por especie 2007

Tipo de ganado	Nº de cabezas
Bovinos	76.703
Ovinos	3.060
Cerdos	1.187
Equinos	989
Caprinos	22
Camélidos	38
Jabalíes	25
Ciervos	169
Conejos	36
Total	82.229

Fuente: Elaboración propia en base a los Reportes Estadísticos Comunales Biblioteca Congreso Nacional y el Censo Nacional Agropecuario 2007

D.- Turismo

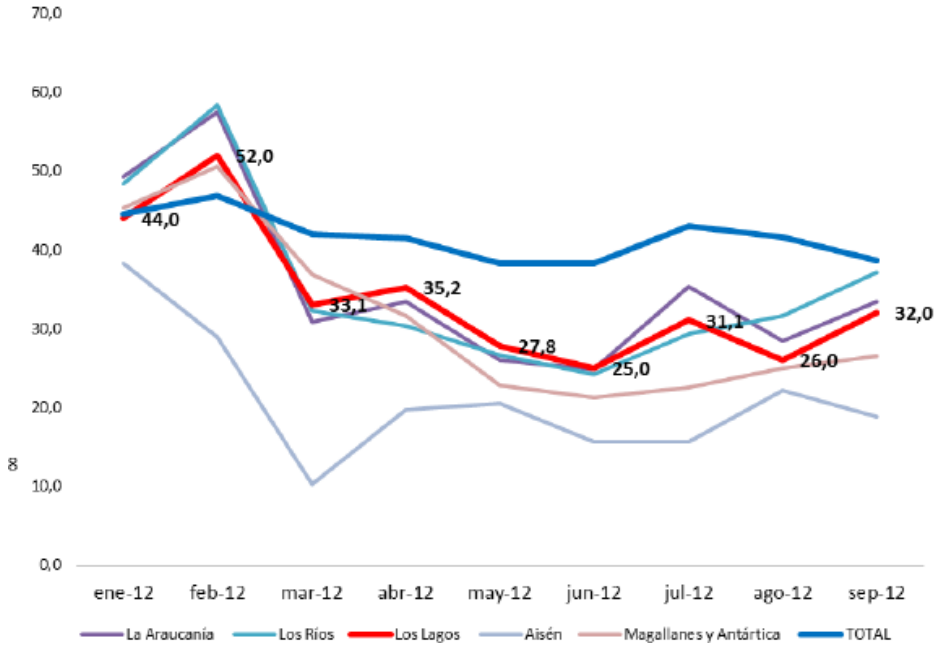
Resulta necesario hacer una revisión del contexto turístico de la realidad de la cuenca del Lago Llanquihue, para dimensionar el aporte que genera la actividad turística a la economía local y cuál es su potencial. En cuanto a la situación turística de la región de los Lagos, el siguiente gráfico muestra la variación anual en el ingreso de turistas extranjeros a la región. Como se distingue en la figura, entre los años 2010 y 2011 hubo una caída importante respecto a la tendencia que se observaba entre 2003 y 2009. El crecimiento promedio anual de los últimos 10 años (2002-2011) es de un 3%, lo que muestra un incremento moderado.

Figura 50 Variación anual de ingreso de turistas extranjeros en la Región de Los Lagos

Fuente: Servicio Nacional de Turismo

Al observar las cifras mensuales de ocupación del alojamiento turístico de la región de Los Lagos, se observa que es muy similar a la del resto de las regiones de la zona sur. El punto más alto de ocupabilidad se observa en el mes de febrero.

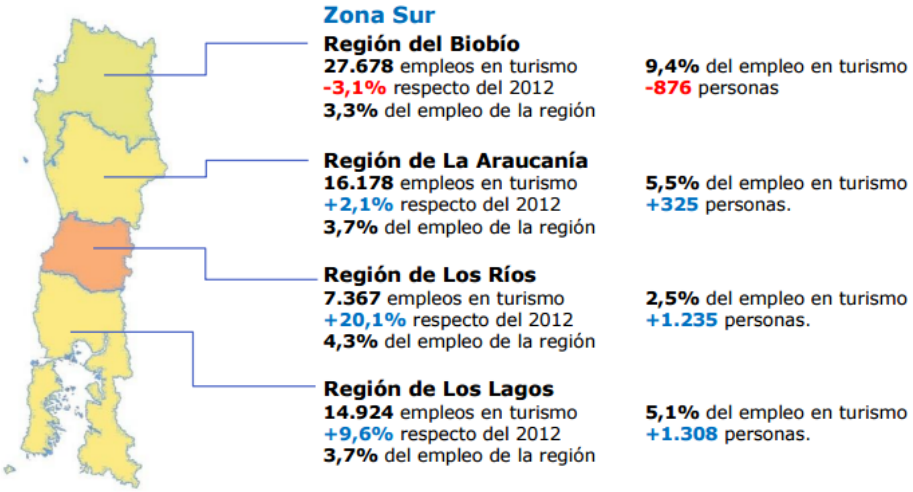
Figura 51 Tasa de Ocupabilidad de habitaciones regional 2012.



Fuente: PLADES

Para el año 2013 La Región de Los Lagos había registrado 14.924 empleados en el sector, un crecimiento de más del 9.6% con respecto al año anterior, sumando a su nómina más de 1300 personas y representando un 3.7% del empleo total de la región. Comparada con las demás regiones del sur, Los Lagos fue la región más dinámica en el rubro. En la figura siguiente se pueden apreciar los indicadores más sobresalientes.

Figura 52 Principales indicadores regionales del empleo en turismo 2013, zona sur.



Fuente: Informe empleo turismo 2013 subsecretaría de turismo.

De acuerdo a participación de regiones en el total de pernoctaciones de pasajeros en el 2014, encabezada por la Región Metropolitana con 19,9%, la Región de Los Lagos, se ubica en el sexto lugar, con un 8,0% de participación en el total.[41]

La Provincia de Llanquihue concentra el 69,1% de la llegada de pasajeros a la región, que equivalen a 54.691 pasajeros nacionales y extranjeros. Por otra parte, las llegadas registradas en los establecimientos de la Provincia presentaron una disminución de –13,3% respecto a Enero de 2013, en el turismo interno y receptor.

El primer lugar provincial de participación en el total de pernoctaciones de la Región, corresponde a la Provincia de Llanquihue, y luego en orden decreciente, la Provincia de Osorno, la Provincia de Chiloé y finalmente, Palena. En los establecimientos de alojamiento turístico de la Provincia de Llanquihue, se registraron 97.828 pernoctaciones para el mes de Enero. Cada turista que visitó la provincia, pernoctó en promedio 1,8 noches en algún establecimiento de alojamiento turístico. Respecto al mismo período del año pasado, la variación anual fue negativa de un 10,8%, dado que el turismo interno es altamente sensible a los ciclos económicos.

Por otra parte el Informe Catastro de Proyecto de Inversión Privada en turismo 2013 menciona que la región en su conjunto representa el 12,0% de la inversión nacional, con un monto de US $67,19 millones. Hoteles y similares representa un 53,3% de participación en la inversión total de la región (US$35,81 millones). Le siguen las inversiones en Infraestructura en transporte de pasajeros con US$28,14 millones y, con una inversión mucho menor -de US$2,96 millones- las actividades recreativas.

Como se puede observar, en un contexto más amplio las cifras asociadas al turismo en la región son relativamente modestas y muestran un alto potencial de crecimiento, dado el atractivo que presentan una diversidad de lugares en torno al lago Llanquihue, donde Frutillar no sólo forma parte sino que ofrece atractivos propios, lo que abre un abanico de oportunidades, exigiendo preparar la ciudad para beneficiarse del dinamismo del turismo y evitar a la vez sus externalidades.

[41] Boletín de turismo, INE Los Lagos Enero 2014

III.- SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

La comuna se caracteriza por una ocupación dispersa en su territorio interior, hacia el poniente de la Ruta 5 Sur, con una ocupación tardía que no conforma centros poblados, herencia de una ocupación inestable hasta la colonización de la primera mitad del siglo XIX. En la época hispánica los centros poblados se articulan en torno al Camino Real, cuyo trazado pasaba al poniente de la comuna, y no es hasta la repartición de chacras en torno al lago Llanquihue que se consolidan pequeñas villas en su ribera, como lo fue Frutillar Bajo.

Actualmente, es en torno a la ruta 5 Sur que la población tiende a concentrarse, y relacionada con las estaciones de trenes se desarrolla Frutillar Alto y Casma, clasificando este enclave como aldea[42] ya en 1992. En la ribera del lago la población se concentra en Frutillar Bajo desde la época de la colonización alemana y surgen una serie de poblamientos menores en la ruta ribereña, hasta Quilanto por el norte y Quebrada Honda por el sur.

Esta situación de poblamiento está reflejada en la distribución urbano – rural de población de censos de 1992 y 2002. Si bien se desarrolla un centro poblado en la zona lacustre, en 1992 la población comunal alcanzaba a 13.107[43] habitantes, de ellos solo 4.965 habitaban en el área urbana -específicamente en la localidad de Frutillar (37,88 %) y 8.142 se distribuían en el área rural (62,12%).

Esta distribución varía desde mediados de la década de los años noventa, como sucede en todo el país, disminuyendo las tasas de ruralidad, lo que queda de manifiesto en los resultados del censo de población y vivienda del año 2002, donde la población urbana (9.118) supera la población rural (6.407) [44], nuevamente concentrada en la localidad de Frutillar. El aumento de habitantes en la cabecera comunal está también asociado a la liberalización de suelos para construcción de viviendas de carácter social en la terraza superior de la localidad, Frutillar Alto y sector de Pantanosa.

El sistema de centros poblados de la comuna se consolida hasta hoy con características mono céntricas entorno a la cabecera comunal, ejerciendo supremacía absoluta sobre el territorio, en todos sus aspectos. A una considerable distancia en términos de tamaño poblacional, se ubica la localidad de Casma, cuyo desarrollo se vincula al trazado de la red ferroviaria y a la Fábrica de Lino, ambas infraestructuras hoy abandonadas. Casma se estanca en su desarrollo, alcanzando un tamaño poblacional de 781[45] y 891 habitantes para los años 1992 y 2002 respectivamente.

Los “caserios” [46]rurales de tamaño reducido no logran configurar centralidades para el sistema comunal, pero albergan cierto nivel de equipamiento básico (fundamentalmente escuelas). Entre ellos Quilanto y Los Bajos, entre la ruta 5 sur y el lago Llanquihue y las entidades censales de Balmaceda, Loma La Piedra o Colonia La Radio al poniente de la ruta 5, todos con tamaños poblaciones menores a 150 habitantes, como se ilustra en la figura siguiente.

[42] El INE define Aldea como asentamiento humano concentrado con una población que fluctúa entre 301 y 1.000 habitantes; que no alcanzan el requisito para ser considerados como pueblo y sus habitantes se consideran rurales.

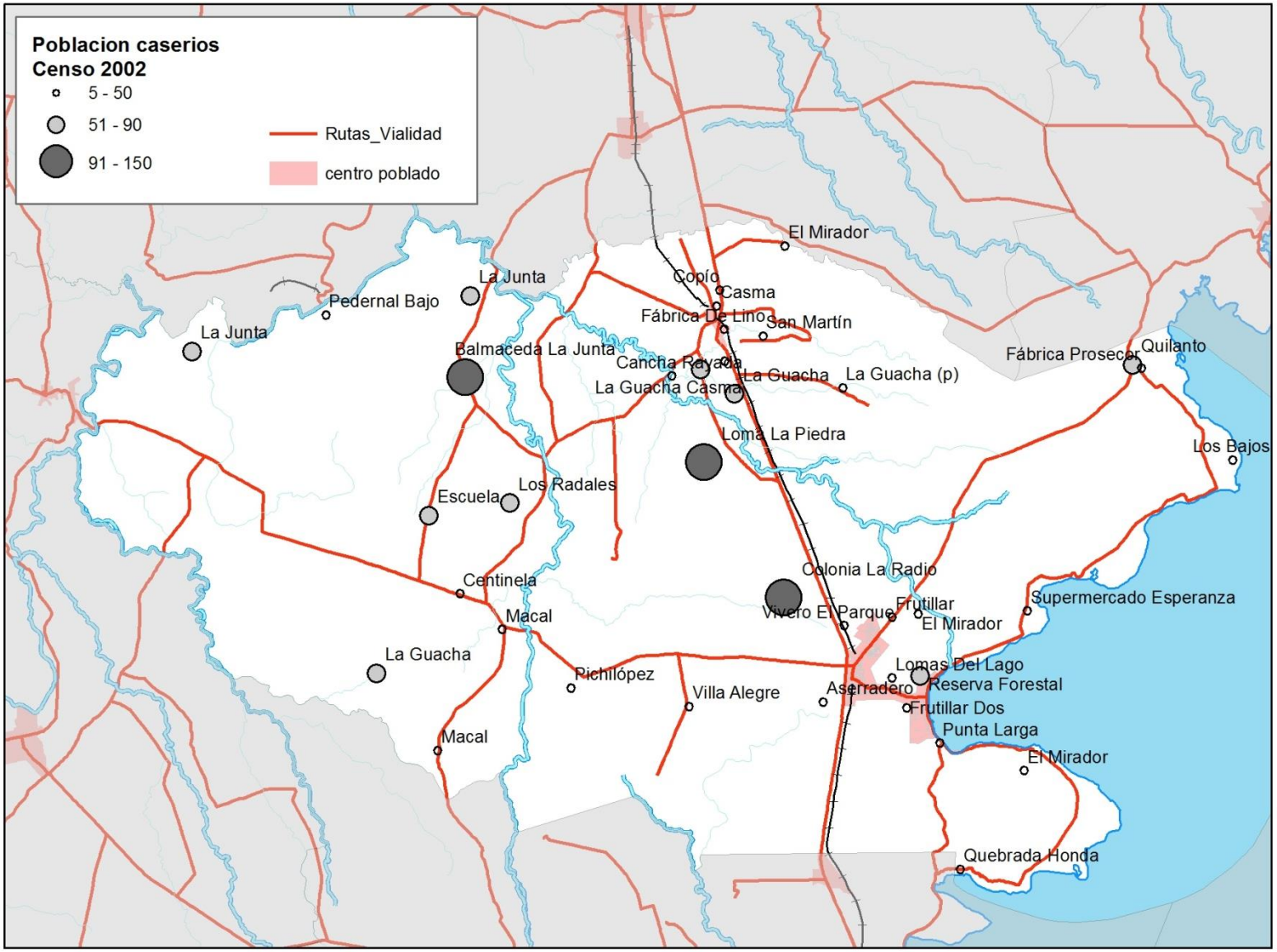
[43] INE, “Chile, Ciudades, Pueblos y Aldeas, Censo 1992”

[44] INE, “Chile, Ciudades, Pueblos y Aldeas, Censo 2002”

[45] Chile, Ciudades, Pueblos y Aldeas, Censo 1992. INE.

[46] El INE define caserío como asentamiento humano con nombre propio que posee 3 viviendas o más cercanas entre sí, con menos de 301 habitantes.

Figura 53 Distribución de la población Censo 2002



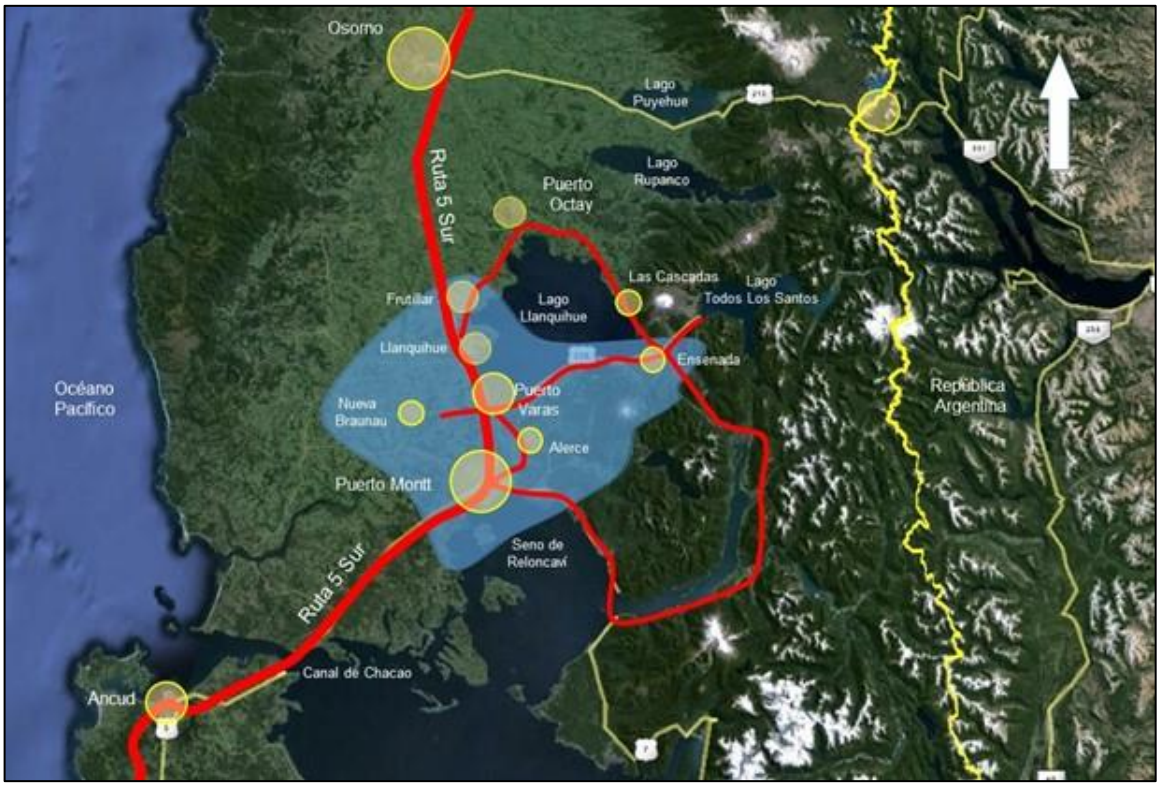
Fuente: elaboración propia en base a SNIT e INE, “Chile, Ciudades, Pueblos y Aldeas, Censo 2002”

Hasta el censo del 2002, el peso demográfico de la comuna de Frutillar dentro de la región, solo superaba a las comunas de Cochamó y Fresia en cuanto a tamaño de población, concentrando en la localidad de Frutillar los servicios y equipamientos para atender la población.

A su vez, este sistema mono céntrico comunal, forma parte de un sistema mayor, articulado por la capital regional, Puerto Montt y consolidado como el principal nodo de atracción turística regional. En este sistema regional, Puerto Varas ocupa el segundo lugar en orden jerárquico, y lo integran, además, conforman también este subsistema la ciudad de Llanquihue, con base en la actividad turística y agropecuaria.

En este contexto Frutillar proporciona una oferta destinada a satisfacer las demandas generadas por la actividad turística, destacan hoteles, restaurantes, actividades tradicionales (como las semanas musicales) y comercio, que se ubican en la ciudad, fundamentalmente entorno al borde lago.

Figura 54 Sistema Urbano Puerto Montt



Fuente: Elaboración propia, en base a Google Earth.

IV.- SISTEMA CONSTRUIDO

IV.1 Sistema Vial.

Según datos extraídos del estudio PLADECO 2015-2018, Frutillar se ubica a 26 Km. de Puerto Varas, a 20 Km. de Llanquihue, a 70 Km. de Osorno y a 983 Km. de Santiago. Desde el norte y sur, se utiliza la Ruta Panamericana N°5 que une Santiago con Puerto Montt, ubicando el punto más cercano al Lago Llanquihue en la ciudad de Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas.

Las conectividades viales están conformadas por la infraestructura caminera que dispone el MOP señalada en el siguiente cuadro e imagen.

Figura 55 Red Vial de la Comuna

Fuente: http://www.mapas.mop.cl/cc2013/6-red-caminera-chile-los-rios-los-lagos.jpg

Como se observa en la figura anterior, para acceder a la comuna se puede utilizar la Ruta Panamericana 5, para luego tomar la Ruta V-25 y desde esta acceder a Frutillar Alto y Frutillar Bajo. Otra forma es utilizar la Ruta U55, una ruta interior (camino a Puerto Octay) que permite el acceso a la comuna desde el nororiente o finalmente utilizar la ruta V155 que rodea el lago Llanquihue y permite recorrer Frutillar Bajo.

Las características del sistema de vías estructurales intercomunales son:

Cuadro 16 Características de vías de intercomunales

Nombre de la Vía y tramo	Calzada	Tipo de carpeta
Ruta 5	Bidireccional doble vía	Pavimentado
V-155 Norte	Bidireccional una vía	Pavimentado
V-155 Sur	Bidireccional una vía	Pavimentado
V-25	Bidireccional una vía	Pavimentado
U-55-V	Bidireccional una vía	Pavimentado

Fuente: Elaboración propia.

Según conclusiones del PLADECO 2015 - 2018, la mayoría de los caminos no estructurantes, son de base homogenizada en su construcción, y se deterioran con facilidad producto del tránsito de vehículos de tonelaje mayor, movilizados por las faenas agrícolas y ganaderas propias del entorno rural. Por lo anterior, los planes globales de mantención no son suficientes para asegurar un óptimo estado de los caminos, debido a su estacionalidad. Lo que afecta la calidad de vida de los pequeños propietarios y su economía por necesidad de mayor gasto en mantención vehicular. Por otra parte, la parcelación de predios rurales para ser puestos en el mercado inmobiliario ha provocado la creación de caminos privados y servidumbres de paso, que por el régimen de propiedad, impiden la utilización de recursos fiscales para su mejoramiento. Esto aumenta directamente la cantidad de caminos rurales en mal estado y con infraestructura deficitaria. Desde las gestiones municipales algunas de las gestiones que se pueden realizar para ir mejorando algunos de los aspectos recién expuestos es, por ejemplo, mantener actualizada una cartera de proyectos que a medida que el MOP libere recursos, puedan ir siendo presentados para su financiamiento y ejecución. Hacer levantamientos de información para mantener actualizada la modificación predial y los requerimientos nuevos que se van generando y planear formas de gestionar y acceder a los recursos necesarios para solucionar las nuevas problemáticas.

IV.2 Ferrocarril.

Los antiguos ramales que operaron durante muchos años están hoy desactivados. Sin embargo, la red y sus antiguas estaciones fueron determinantes en la aparición de localidades adyacentes a estas estaciones, las que actuaban como pequeños centros de servicio para la población rural situada en sus inmediaciones. En particular, los trazados aún se reconocen en los centros urbanos ubicados en la ribera del Lago Llanquihue.

Figura 56 Antigua fachada principal estación de Frutillar.

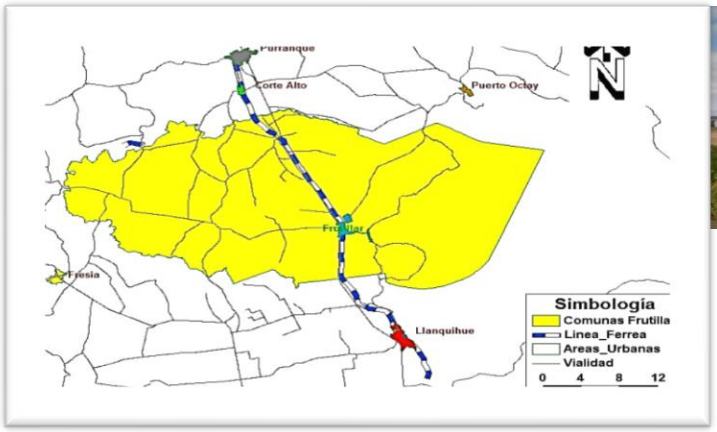
Fuente: http://www.memoriasdelsigloxx.cl

En la actualidad existe una interconexión férrea inmediata hacia comunas colindantes desde Frutillar, la cual permite acceder a Purranque por el norte y Llanquihue por el sur, así también las estaciones de tren han sido remodeladas con la finalidad de reactivar la ruta turística “Tren Llanquihue” desde Temuco hasta Puerto Varas y Frutillar, Pero debido a la imposibilidad de reunir los recursos económicos necesarios para la puesta en marcha, se suspendió el proyecto a finales del año 2015[47]. La estación Frutillar actualmente es ocupada por la DIDECO de la Municipalidad.

[47]El Heraldo Austral, http://eha.cl/2015/09/por-falta-de-auspiciadores-suspenden-recorrido-del-tren-del-llanquihue-entre-puerto-varas-y-frutillar/

En la siguiente figura es posible visualizar la línea de tren y su cruce por el todo territorio comunal de norte a sur.

Figura 57 Trayecto de Línea Ferrea a través de la comuna.



Fuente: Elaboración propia

IV.3 Equipamiento.

La dotación de equipamiento a nivel local y que cobran mayor relevancia para la población se describen a continuación.

IV.3.1.- Equipamiento de Educación.

En la comuna la oferta de establecimientos de educación con más capacidad se concentra ampliamente en las zonas urbanas de la comuna sin embargo también se describen las escuelas rurales presentes en el territorio. Según el sistema de información “MIME” del MINEDUC en la comuna de Frutillar, existe un total de 31 establecimientos educacionales registrados, de los cuales un 40% se encuentran en el sector urbano, y el restante en el sector rural. En la primera se concentra la mayor cantidad de alumnos superando en 3,5 veces el número de alumnos del área rural, así también la localidad de Frutillar cuenta con 3 establecimientos de educación especial del lenguaje.

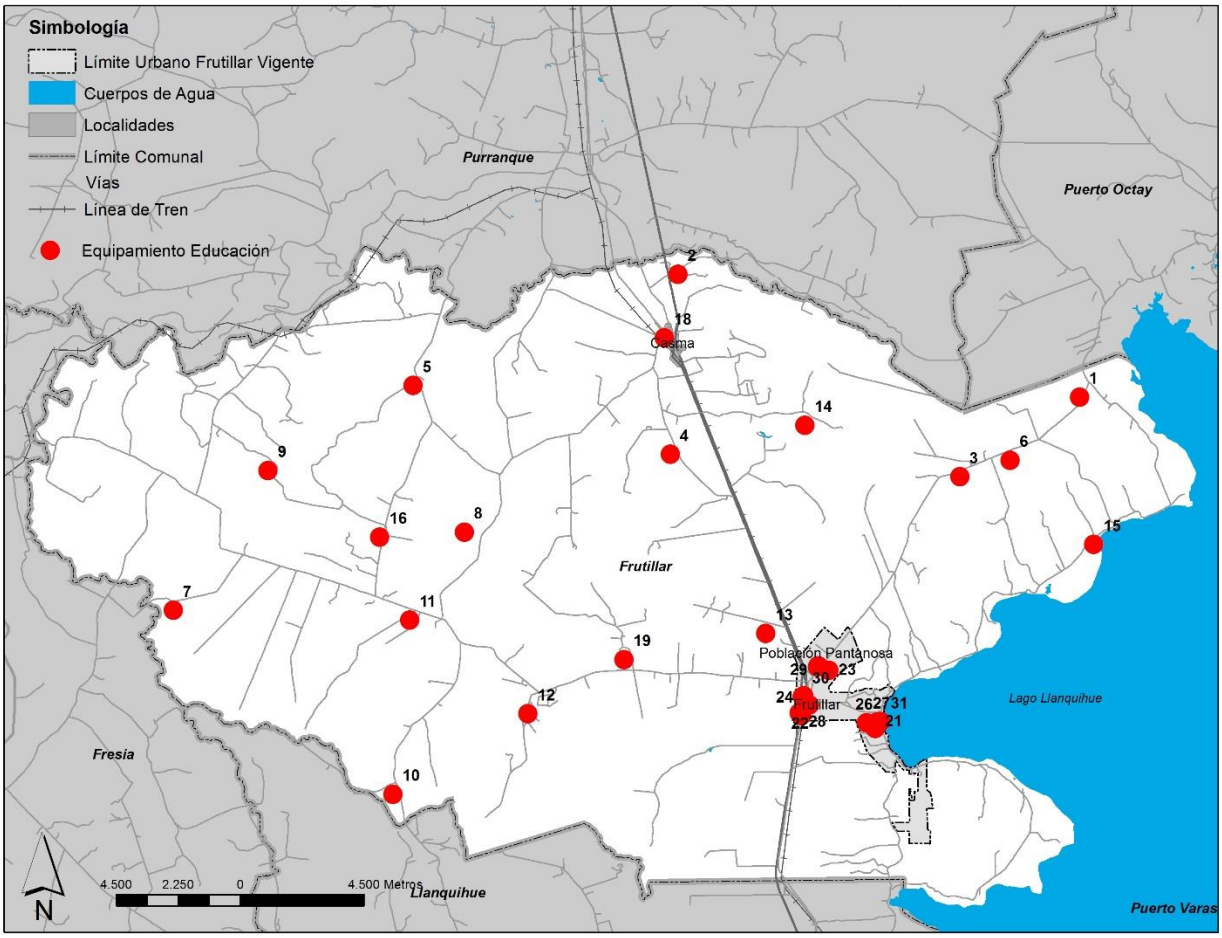
Figura 58 Imágenes seleccionadas de Equipamiento Educacional

Fuente: Elaboración propia

De izquierda a derecha Escuela Vicente Pérez Rosales, Escuela Particular Madre de Dios, Escuela Rural Linares de Casma, Instituto Alemán, Liceo Industrial Chileno-Alemán y la escuela Bernardo Philippi.

La figura siguiente muestra la distribución territorial a nivel comunal de los establecimientos de educación y su número de identificación en este estudio.

Figura 59 Establecimientos de Educación en la comuna de Frutillar



Fuente: Elaboración propia en base a catastro e información extraída del MIME de MINEDUC http://www.mime.mineduc.cl/mvc/mime/portada

En un acercamiento a la calidad y servicios que aportan los equipamientos en Educación en Frutillar el estudio PUE 2012 concluye lo siguiente:

A. **Distribución de los alumnos**: Con tendencias que siguen la realidad nacional, se puede apreciar un aumento en la cantidad de matrículas en colegios particulares subvencionados en desmedro de los municipales y un aumento general en la cantidad de matrículas. Este aumento en matriculas se explica por un aumento en la población total y no por un aumento en los años de escolaridad en la comuna. De hecho, la comuna muestra el año 2006 menos años de escolaridad que el año 2000, muy por debajo del nivel nacional y regional, con un 8.6 frente a 10,1 y 9,1 años respectivamente.

B. **Calidad**: En cuanto a calidad los colegios de la comuna históricamente se ha obtenido un promedio SIMCE por debajo del nacional. Al año 2009 el puntaje promedio obtenido en lenguaje presentó 11 puntos menos que el promedio nacional, en matemáticas 14,

ciencias naturales 21 y en historia 16. Todos los establecimientos públicos son clasificados por el MINEDUC como “iniciales” a diferencia de los privados que reportan mejores promedios.

C. **Carencia:** Existe una limitada oferta educacional media y no existe oferta de educación superior alguna en la comuna, lo que provoca la migración del segmento etario correspondiente. Cabe recatar iniciativas público-privadas para el desarrollo artístico y cultural en los establecimientos educacionales, tales como la casa Richter en Frutillar Bajo[48]

La comuna cuenta con la presencia de La Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), la JUNJI fue creada en 1970, por la Ley N° 17.301, órgano público que se financia con recursos del presupuesto nacional y que depende jerárquicamente del Ministerio de Educación (MINEDUC). Su misión es entregar educación parvularia de calidad a niños y niñas, preferentemente menores de cuatro años y en situación de vulnerabilidad social, para así generar las mejores condiciones educativas y contribuir a la igualdad de oportunidades. Además, esta institución es la encargada de supervisar el cumplimiento de la normativa vigente, por parte de los establecimientos educacionales municipales y privados que entregan educación preescolar en la comuna de Frutillar.

En la comuna existen 6 establecimientos de educación pre escolar registrados en la base de datos de la JUNJI, los cuales son administrados por terceros.

IV.3.2.- Equipamiento de Salud.

El Centro de Salud de Frutillar está acreditado como CESFAM desde mayo del año 2008; su red asistencial está constituida por un: 1 hospital comunal tipo 4[49] de 3.120 m² construidos, 2 postas rurales (Casma y Centinela) y 2 Estaciones Rurales (Pedernal Alto y La Paz); de los cuales tres se encuentran en el área urbana: el CECOSF de Pantanosa, el CESFAM de Frutillar Alto y el Hospital de Frutillar ubicado en Frutillar Bajo. [50] Además de un módulo dental y un centro dental ubicados junto al CECOSF en Pantanosa.

Cuadro 17 Establecimientos de Salud en la Comuna de Frutillar.

Id	Nombre Establecimiento	Ubicación / Sector
1	Hospital de Frutillar	Frutillar Bajo
2	CESFAM	Frutilla Alto
3	CECOSF	Pantanosa
4	Posta Rural Casma	Casma
5	Posta Rural Centinela	Centinela
6	Estación Rural Pedernal	Pedernal Alto
7	Estación Rural La Paz	La Paz
8	Centro Dental	Pantanosa
9	Modulo Dental (JUNAEB)	Pantanosa

Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos del Informe de Salud Comunal y del PLADECO.

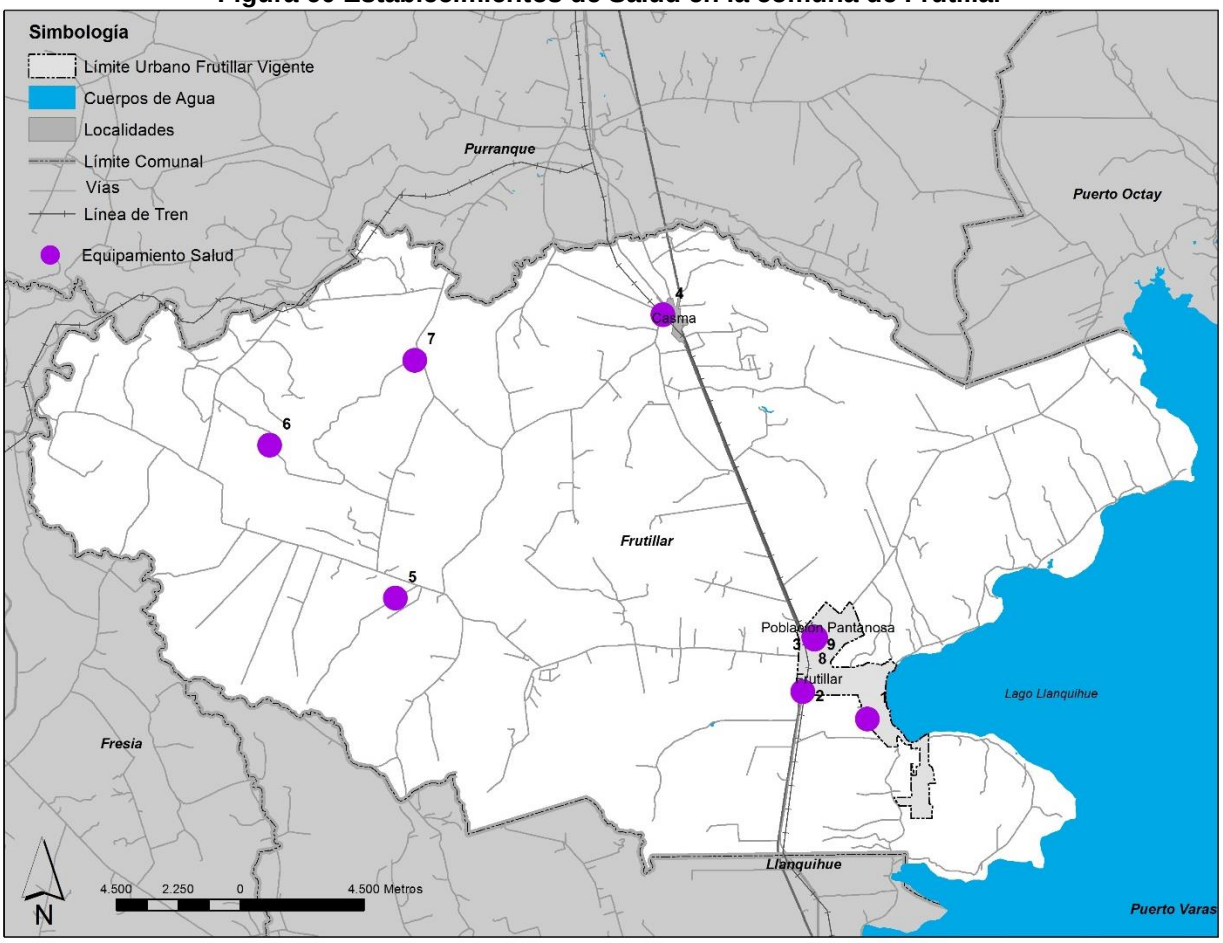
[48] PUE 2012

[49] Establecimiento de baja complejidad con menos de 100 camas de dotación, ubicado en localidades urbano rurales de más de 10.000 habitantes con un área de influencia no superior a 30.000 habitantes...

[50] Datos obtenidos de Reportes Estadísticos Comunales de Frutillar. http://reportescomunales.bcn.cl/2012/index.php/Frutillar

La figura siguiente muestra la distribución territorial a nivel comunal de los establecimientos de salud y su número de identificación en este estudio.

Figura 60 Establecimientos de Salud en la comuna de Frutillar



Fuente: Elaboración propia en base a catastro e información extraída del Informe de Salud Comunal 2011 y del PLADECO 2015 – 2018.

Según el Censo del año 2002, último censo efectuado en el país, Frutillar cuenta con 15.403 habitantes, con una ruralidad de 41,5 %. Para ese año, la comuna registró 10.212 inscritos. Para el año 2011, los inscritos validados son 14.997.

Figura 61 Imágenes seleccionadas Equipamiento de Salud

De izquierda a derecha Hospital de Frutillar, el CESCOF y el Centro y Modulo Dental. Fuente: Elaboración propia.

A.- Cobertura de la atención en salud:

Desde el 2006 se inició la atención con un equipo de salud de cabecera, que se ha ido incrementando tanto en profesionales como en oferta de horas. El año 2007 fue aprobado el proyecto de CECOSF. Desde el mes de septiembre del 2008 está habilitada la edificación, con lo que se cuenta actualmente con un lugar apropiado para la atención de la salud de ese sector. La comuna de Frutillar desde septiembre del año 2005, cuenta con una Modulo dental, subvencionado por la JUNAEB, que cuenta con equipo dental completo y cuyo trabajo está orientado a los escolares.

Con respecto a la gestión rural, durante al año 2010, se realizó una nueva edificación de la Estación de salud rural de Pedernal, con lo que mejoró en forma notable la calidad de atención de la población del sector[51].

Según el Estudio de Diagnostico de Salud de la comuna la situación geográfica separa a nuestra comuna en: Zona urbana separada en 3 sectores: Frutillar Alto, Frutillar Bajo y Pantanosa.

La zona rural es separada en 4 sectores: Playa Maqui, Los Bajos, Quebrada Honda, Punta Larga, Quilanto - Casma, San Martín, La Huacha, Loma de la Piedra - Centinela, Pedernal, La Paz, Macal, Paraguay, Radales, La Huacha - La Radio, Villa Alegre.

Esta distribución geográfica ha sido importante para la sectorización. La cobertura y la frecuencia de atención rural se han ido modificando en forma permanente durante los últimos años, al cerrar estaciones de salud rural, debido a la baja demanda asistencial, a la mejoría en la movilización y a la escasa población infantil; y al crear nuevas estaciones de salud rural debido a la demanda de la gente.

La cobertura rural es la siguiente; Posta Casma: atención 3 veces por semana, Posta Centinela: atención quincenal, ESR La Paz: atención mensual y ESR Pedernal: atención mensual.

B.- Dotación de personal de salud.

Así también el Departamento de Salud de la Comuna de Frutillar reporta contar con 69 funcionarios; la mayoría son de planta y el resto tienen distintas modalidades de contrato (a plazo fijo, y a honorarios o convenios por proyectos especiales). Se cuenta además, para la seguridad nocturna de los recintos, con 2 guardias que trabajan en el CECOSF y 1 guardia en el CESFAM en el año 2011.

De acuerdo a los datos del Sistema Nacional de Información Municipal [52] al año 2012 hay un total de 14.946 personas inscritas validadas en el Servicio de Salud Municipal (FONASA), lo que implica un 91,2% de la población total de Frutillar.[53]

C.- Satisfacción en la calidad y suficiencia en el servicio.

Al evaluar el acceso de la población a los establecimientos de salud en Frutillar, se aprecia que en cuanto a cobertura no hay deficiencias. Sin embargo, de acuerdo a lo manifestado por la población en el PLADECO, existe la necesidad de mejorar la calidad de la salud en Frutillar para evitar los viajes a Puerto Montt y Puerto Varas en caso de emergencia y/o en búsqueda de un mejor servicio.

Por otra parte, según datos del PLADECO el hospital de Frutillar cuenta con 36 camas. Si consideramos que la Organización Mundial de la Salud recomienda para una ciudad como

[51] Municipalidad de Frutillar / Informe Diagnóstico de Salud http://www.munifrutillar.cl/ley/82322041.pdf

[52] www.sinim.gov.cl

[53] PLADECO 2015 - 2018

Frutillar contar con tres camas cada mil habitantes (49 camas para Frutillar); se tendría un déficit de trece camas.

Así también considera dicho estudio que las camas operativas tienen una ocupación promedio de 60% durante el año, descartando su aumento, por lo que no se recomienda el aumento en la dotación de camas hospitalarias.

Por ultimo en la encuesta satisfacción usuaria realizada el año 2009 por organismo externo y a cargo del ministerio de Salud, el principal problema detectado es la atención del personal administrativo, lo cual el ministerio de salud optó por resolver con algunas estrategias como rotación de personal, capacitación a todo el equipo en trato al usuario. Dado el aumento de la dotación de funcionarios, el aumento de la presión asistencial y de los programas a realizar, el consultorio fue ampliado en 6 boxes de atención, incluyendo una sala de kinesiterapia motora, y dependencias de sala de espera, mejorando de esta forma la calidad de trabajo de los funcionarios y la calidad de atención para el usuario. A pesar de las ampliaciones, la infraestructura del CESFAM es aún insuficiente, el estudio recomienda la reposición de un CESFAM nuevo. En cuanto a las postas y las estaciones de salud rurales están en buenas condiciones estructurales haciéndose mantención permanente.

En el PLADECO 2015 – 2018 el principal problema detectado en el área de salud en la comuna es la falta de atenciones de médicos especialistas. Este problema es el que motiva la mayor cantidad de consultas derivadas fuera de la red asistencial de salud comunal y es a la vez el problema que más dificultades presenta para ser resuelto desde la gestión municipal y el DESAM, dado que constituye un problema estructural del sistema público de salud.

D.- Recursos comunitarios de Salud.

En la Comuna además del sistema de salud público existen 3 consultas particulares de médicos, 3 consultas particulares de odontólogo, 1 consulta particular de kinesiólogo, 2 farmacias Cruz Roja – DIDECO y algunos otros alternativos, productos naturales, “componedores” de huesos y biomagnetismo, Red VIF, Vida Chile, ASPADIF (niños discapacitados), Comités de salud (Centinela, La Paz), Club de diabéticos (Frutillar, Casma), Grupo de Rehabilitados alcohólicos Grupos de adultos mayores “Frutillar: No me olvides”, Cruz Roja en Casma, Grupo indígena (Ñuquemapu) y Comités paritarios en distintas empresas, Programas de Salud Escolar de JUNAEB, Salas Cuna en el Consultorio JUNJI y PRAIS.[54]

IV.3.3.- Equipamiento de Cultura, Social y Culto.

Desde el año 1968, la ciudad de Frutillar realiza las “Semanas Musicales de Frutillar”. Está presente la música clásica, orquestas sinfónicas y filarmónicas dirigidas por afamados directores, junto a conjuntos de cámara, corales, de jazz y connotados intérpretes de opera nacionales e internacionales. Surgiendo la actividad coral con la creación del coro mixto “Jacob Junginger”.

Entre otras festividades se realizan también “El Circuito Costumbrista”, “La semana Casmina” y la feria artesanal “Frutillar florece contigo en verano” …

En 1973 se construyó el Museo Colonial Alemán para rendir homenaje a los colonos alemanes que llegaron a estas latitudes, actualmente administrado por la Universidad Austral de Chile y en 1882 se fundó el Club Alemán destinado a reuniones sociales e ilustración intelectual y desde donde se compartían las mejores publicaciones alemanas e informaciones generales.

En 1998 se inaugura la Biblioteca Publica en Frutillar Alto.

[54] PLADECO 2015 – 2018 e Informe de Salud Comunal 2011.

En el año 2010 se inauguró el Teatro del Lago, gran hito cultural en la región, que contribuye al desarrollo tanto cultural como económico de la comuna y de la región.

Cuadro 18 Principales Establecimientos de Cultura en la Comuna de Frutillar.

Id	Nombre Establecimiento	Localidad
A	Teatro del Lago	Frutillar Bajo
B	Museo Colonial Alemán	Frutillar Bajo
C	Biblioteca Pública Municipal	Frutillar Alto
D	Casa Richter	Frutillar Bajo

Fuente: Elaboración propia en base a catastro.

En cuanto a los equipamientos sociales y comunitarios, aunque no todo el territorio está cubierto, existe una dotación importante y distribución comunal relativamente homogénea. Además, las juntas de vecinos están organizadas y si bien hay puntos céntricos de reunión como el Centro Comunitario de Pantanosa; en general tienen otros lugares alternativos donde reunirse. En la actualidad, la ciudad de Frutillar concentra la totalidad de la infraestructura para desarrollo de actividades culturales dentro de la comuna, sin embargo, dichos establecimientos que concentran asociaciones, agrupaciones y clubes contribuyen con diversas actividades socio-culturales y recreativas, también contribuyen con la realización de eventos y talleres dentro y fuera de la zona urbana.

Cuadro 19 Principales Establecimientos Sociales y Comunitarios.

Id	Nombre	Ámbito	Localidad
1	Asociación De Padres Y Amigos Discapacitados	Rural	Frutillar Alto
2	Junta De Vecinos Cabo Rojas	Urbano	Frutillar Bajo
3	Agrupación De Pensionados Y Montepiadas No Me Olvides	Urbano	Frutillar Bajo
4	Junta De Vecinos No. 11 Pedernal	Rural	Pedernal
5	Junta De Vecinos Luis Niklitschek	Urbano	Frutillar Bajo
6	Junta De Vecinos Gabriela Mistral	Urbano	Frutillar Bajo
7	Agrupación Adulto Mayor Nueva Esperanza	Rural	Casma
8	Junta De Vecinos No. 8 De Casma	Rural	Casma
Id	**Nombre**	**Ámbito**	**Localidad**
9	Junta De Vecinos N 7 Villa Alegre Colonia La Radio	Rural	Colonia La Radio
10	Junta De Vecinos N 8 Copihue	Rural	Playa Maqui
11	Junta De Vecinos N 6 Pantanosa	Rural	Pantanosa
12	Centro De Madres Las Margaritas	Rural	Pantanosa
13	Club Deportivo Los Manzanos	Rural	Pantanosa
14	Centro Comunitario Pantanosa	Urbano	Pantanosa
15	Club Rehabilitador de Alcohólicos “Alegre Despertar”		Frutillar Alto
16	Centro Diurno del Adulto Mayor	Urbano	Frutillar Alto

Fuente: Elaboración propia en base a catastro.

De izquierda a derecha el Teatro del Lago, la Casa de Cultura Richter, El Museo Colonial Alemán y la Biblioteca Municipal.

Figura 62 Imágenes de Equipamiento de Cultura destacados.

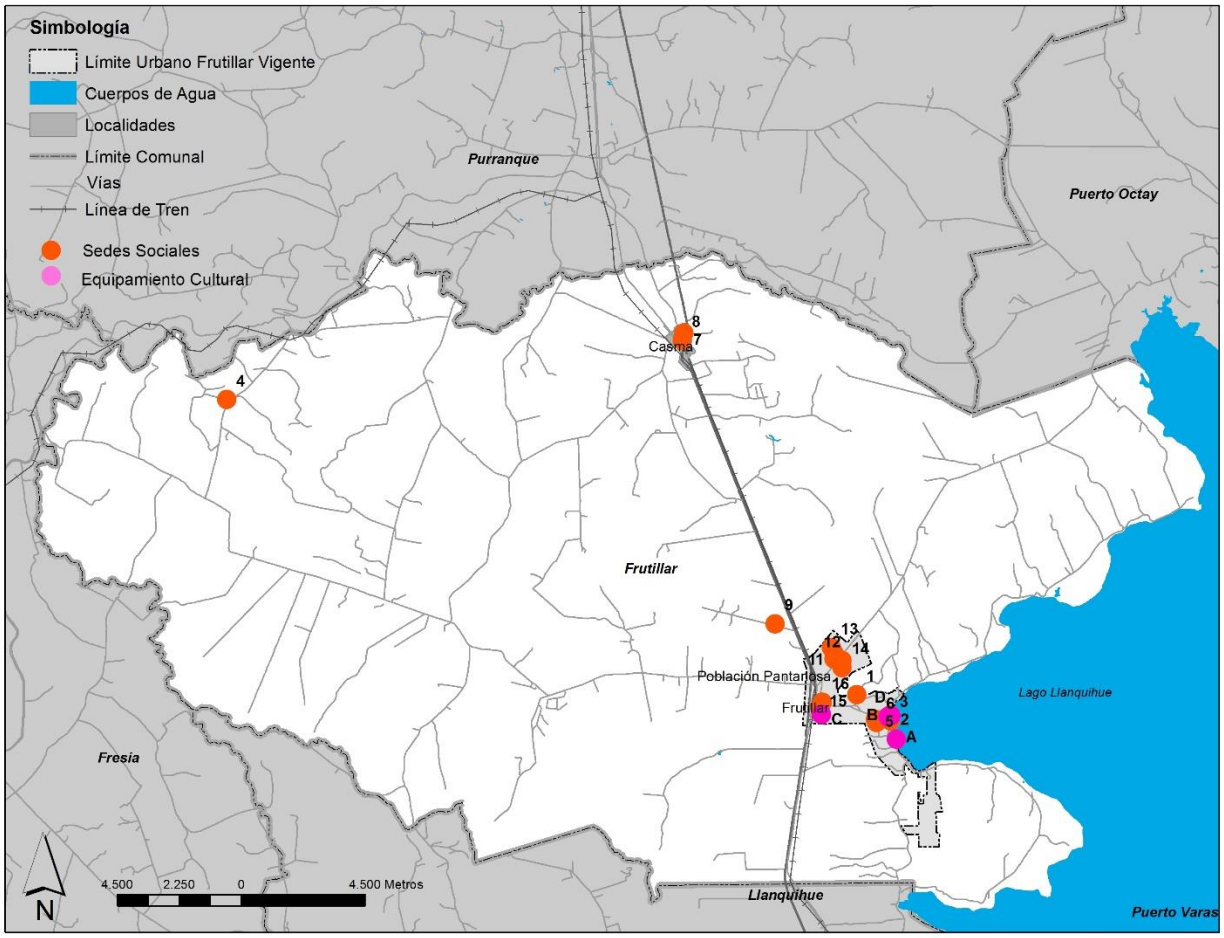
Fuente: Elaboración propia.
De izquierda a derecha la Sede de la Junta de Vecinos No.6, El Centro Diurno del Adulto Mayor y el Centro Comunitario de Pantanosa.

Figura 63 Imágenes de centros Sociales y comunitarios seleccionados.

Fuente: Elaboración propia.

La figura siguiente muestra la distribución territorial a nivel comunal de los establecimientos culturales y sedes sociales y su número de identificación en este estudio.

Figura 64 Establecimientos de Cultura y Sedes Sociales.



Fuente: Elaboración propia en base a catastro.

Por último, en la actualidad la comuna de Frutillar en especial la zona urbana se caracteriza por mantener y acoger una gran diversidad religiosa entre sus habitantes destacando la presencia de diversos establecimientos y templos de índoles cristiano-protestantes, católicos y evangélico-luteranos.

IV.3.4.- Deportes.

En los últimos años el Municipio ha postulado a fondos y realizado licitaciones para incorporar mejor equipamiento en la ciudad; entre los últimos proyectos construidos y/o en curso se encuentra el “Skate Park” de Pantanosa, la construcción de graderías en el Estadio de Casma, la construcción de una multicancha en Kentucky y la renovación de las instalaciones de La Media Luna de Frutillar.

A nivel global en la comuna, existe dotación básica de equipamiento deportivo, aunque se identifican ineficiencias en la red de atención y en la calidad de las instalaciones, lo que produce áreas mal provistas y de baja cobertura. [55]

Según la información otorgada por la Municipalidad, en la comuna de Frutillar hay un total de 97.017 m_2 de equipamiento deportivo, de los cuales el 6,7% corresponde a gimnasios de los establecimientos educacionales, el 22% corresponde a gimnasios, estadios y multicanchas

[55] PLADECO 2015-2018

municipales, el 47,5% a canchas club y gimnasios privados, y finalmente un 0,3% a plazas interactivas.

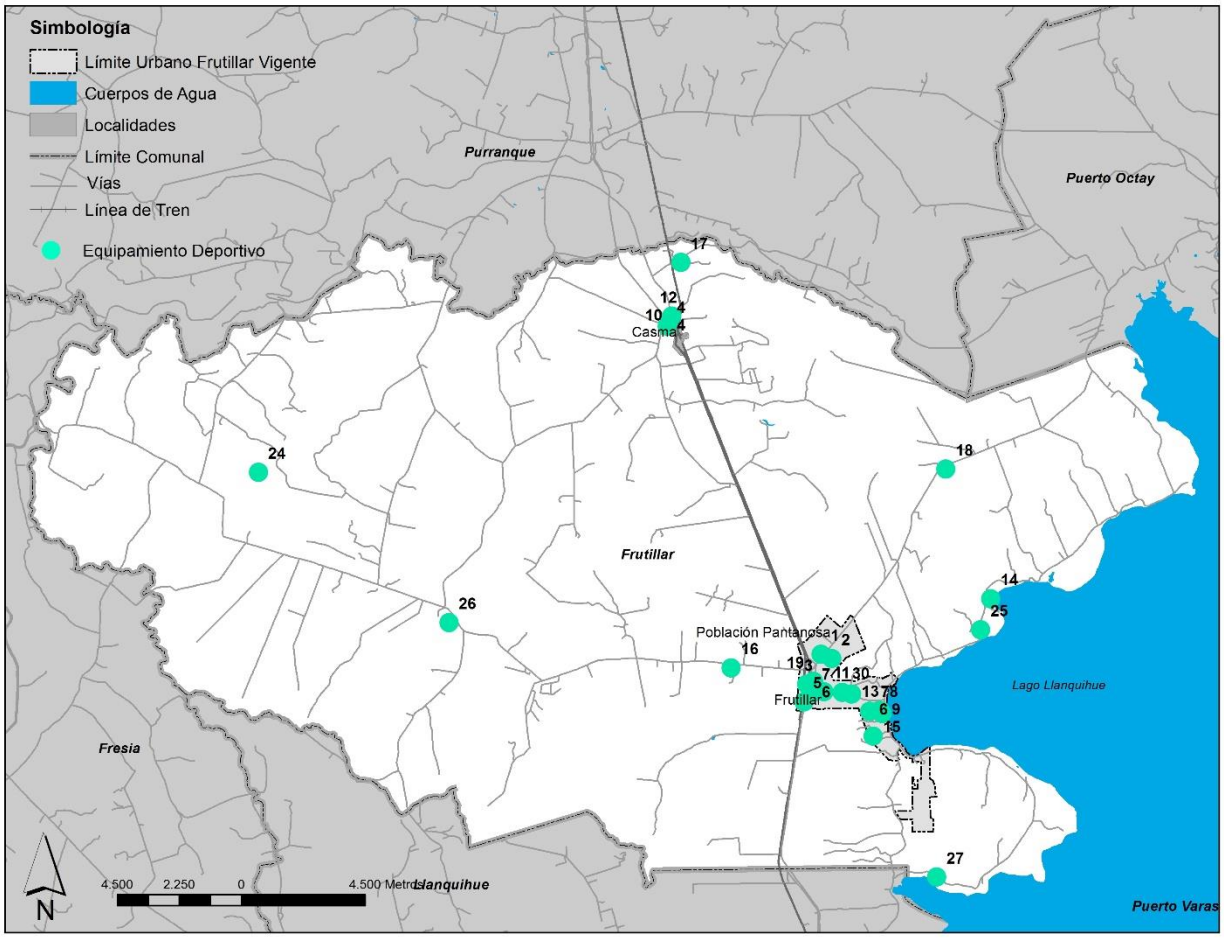
Cuadro 20 Principales Establecimientos Deportivos.

Id	Nombre recinto	Dirección	superficie m2
1	Gimnasio Escuela Claudio Matte (municipal)	Violeta Parra 207, Frutillar	688
2	Gimnasio Escuela Vicente Pérez Rosales (municipal)	Lucila Godoy s/n Los Regidores Frutillar	782
3	Gimnasio Escuela Arturo Alessandri (municipal)	Av. Alessandri 286, Frutillar	758
4	Gimnasio Escuela Los Linares de Casma (municipal)	Av. Simpson 130, Casma	745
5	Gimnasio Liceo Ignacio Carrera Pinto (municipal)	Av. Alessandri 750, Frutillar	780
6	Gimnasio Liceo Industrial (municipal)	Av. Alemania 400, Frutillar	774
7	Gimnasio Colegio Madre de Dios (particular subvencionado)	Av. Carlos Richter 290, Frutillar	765
8	Gimnasio Instituo Alemán (particular)	Av. Bernardo Philippi 231, Frutillar Bajo	745
9	Gimnasio Municipal de Frutillar	Av. Vicente Pérez Rosales 753, Frutillar Bajo	795
10	Gimnasio Municipal de Casma	Av. Roberto Simpson esq. Las Quilas s/n, Casma	681
11	Estadio Municipal de Frutillar	Montenegro s/n, Frutillar	9.684
12	Estadio Municipal de Casma	Av. Roberto Simpson s/n, Casma	7.235
13	Media Luna - Rodeo Frutillar	Av. Carlos Richter s/n, Frutillar	1.256
14	Camping municipal de Frutillar "Playa Maqui"	Camino a Los Bajos	5.250
15	Cancha Club Estrella	Subida Cuesta La Gruta	6.227
16	Cancha Club Centinela	Camino a Tegualda km15	6.845
17	Cancha Club Copihue	Sector Copihue - Casma	7.120
18	Cancha Club Balmaceda	Camino a Pto. Octay	6.950
19	Gimnasio Fitness	Pedro Montt esq. C. Winkler, Frutillar	350
20	Plaza Interactiva	Costanera Frutillar Bajo	75
21	Plaza Interactiva	Pantanosa Antiguo	70
22	Plaza Interactiva	Casma	55
23	Plaza Interactiva	Centro Comunitario	62
24	Cancha Fundo Los Coligues	Camino Frutillar - Tegualda	6.540
25	Club de Automovilismo	Camino al sector Quilanto km6	10.500
26	Gimnasio cubierto sector Paraguay	Camino a Tegualda	725
27	Complejo Deportivo Caja de Compensanción Los Andes	Camino a Punta Larga km13	7.500
28	Complejo Deportivo Caja de Compensanción La Araucana	Camino al sector La Araucana	7.800
29	Hotel Salzburg	Camino a Playa Malqui km2	4.500
30	Multicancha Población Vermontt	Población Vermontt	385
31	Multicancha Población Carrasco	Población Carrasco	375
		Total m2	97.017

Fuente: Elaboración propia en base a catastro y datos extraídos del PLADECO 2015 – 2018

La figura siguiente muestra la distribución territorial a nivel comunal de los establecimientos deportivos y su número de identificación en este estudio.

Figura 65 Establecimientos Deportivos.



Fuente: Elaboración propia en base a catastro y datos extraídos del PLADES y PLADECO 2015 - 2018

De izquierda a derecha La Media Luna de Frutillar, Estadio de Casma y el Gimnasio de Frutillar.

Figura 66 Imágenes seleccionadas de Equipamiento Deportivo.

Fuente: Elaboración propia.

También a pesar de que Frutillar es una ciudad de borde lago, las actividades lacustres recreativas y deportivas están muy poco desarrolladas. El borde de la playa es de libre acceso en la parte central de Frutillar Bajo pero hacia Punta Larga ya no hay bajada al lago y los terrenos son privados, impidiendo el desarrollo de actividades lacustres. Pese a esto, existe un Club de Pesca y un Club de Yates, donde se puede practicar de la navegación a vela.

IV.3.5.- Seguridad Ciudadana.

A.- Bomberos.

En la comuna de Frutillar existen seis cuerpos de bomberos, distribuidas en:

Área Urbana: con 2 sedes en Frutillar Bajo. (1era y 2da Compañía de Bomberos) y 1 en Frutillar Alto (3era Compañía). Estas compañías cuentan con una infraestructura en buen estado, pero adolece de algunas deficiencias en términos de recursos materiales.

Área Rural: la 4ta. Cia. de Casma, La 5ta. Cia. de Los Bajos y La 6ta. Cía. de Quilanto rurales de bomberos, requieren mayor implementación para poder asegurar un servicio adecuado frente a las exigencias de una población en crecimiento y una demanda más diversificada debido a la modernización en el ámbito rural.

Las compañías de Bomberos, en general, gozan de una buena imagen, mantienen un estado de cooperación en forma continua con la comunidad.

Según el estudio del PUE 2013, en Frutillar las estaciones de bomberos logran cubrir toda la comuna, pero mediante entrevistas con los comandantes de compañía se constató que existe dificultad en el acceso para vehículos de emergencia en especial en las zonas de expansión urbana de Frutillar Bajo. Además, se advirtió que, de cada 4 llamados, 3 son por accidentes de automóvil, donde resalta la falta de ensanche y señalética en el camino de punta larga.

B.- Carabineros.

En la comuna de Frutillar existen una comisaría y un retén de carabineros en la comuna, distribuidas en:

Área Urbana: La Subcomisaria de Carabineros de Frutillar, se ubica en Avenida Carlos Richter s/n en un punto medio entre los sectores de Frutillar Alto y Frutillar Bajo y se encuentra en buen estado de conservación.

Área Rural: El retén de Casma, se ubica en la calle Roberto Simpson s/n esq. Con Berta Díaz, también se encuentra en buen estado.

Estas unidades se encuentran dotadas de implementación técnica e inmobiliaria necesaria para prestar un servicio adecuado en cuanto a la calidad, cantidad, oportunidad e innovación de los requerimientos de seguridad que demanda la Comuna, tanto en su temporada estival como durante la restante época del año. Toda la implementación técnica en el área de las comunicaciones, permite mantener canales oportunos de comunicación, toda vez que se cuentan con cuatro líneas abiertas de atención de público y los equipos de comunicación radial, son adecuados y suficientes para el servicio policial. En lo referido a su parque automotor, cuenta con vehículos policiales livianos, motos todo terreno y bicicletas; medios que son considerados como adecuados y suficientes para solventar los requerimientos de patrullajes y controles preventivos. En lo relacionado a la respuesta operativa, el promedio Carabineros/ Habitantes es de 975 habitantes por Carabinero, con un área de vigilancia equivalente a 234 Km2 funcionario.[56]

Según el estudio del PLADES 2011, respecto de la situación de seguridad ciudadana en la comuna, es posible indicar que, de acuerdo a los datos de la encuesta nacional de seguridad ciudadana, la comuna de Frutillar cuenta con una percepción de seguridad alta, representado en bajos índices de delincuencia y denuncias.

En el estudio del PUE 2013, se logra la cobertura policial de la comuna con la excepción de unas 348 viviendas. En cuanto a efectivos por habitantes, la comuna mantiene una relación aceptable,

[56] Información extraída del estudio PLADECO 2015 - 2018

pero con un índice de criminalidad menor al promedio nacional por lo que no requiere un aumento en la carga de efectivos en un futuro cercano.

Cuadro 21 Establecimientos de Seguridad Ciudadana.

Id	Nombre	Localidad
1	Subcomisaria de Carabineros	Frutillar
2	Retén de Carabineros	Casma
3	1ra. Cía. de Bomberos	Frutillar Bajo
4	2da. Cía. de Bomberos	Frutillar Bajo
5	3ra. Cía de Bomberos	Frutillar Alto
6	4ta. Cía de Bomberos	Los Casma
7	5ta. Cía de Bomberos	Los Bajos
8	6ta. Cía de Bomberos	Quilanto

Fuente: Elaboración propia en base a catastro y datos extraídos de bomberos.cl y carabineros.cl

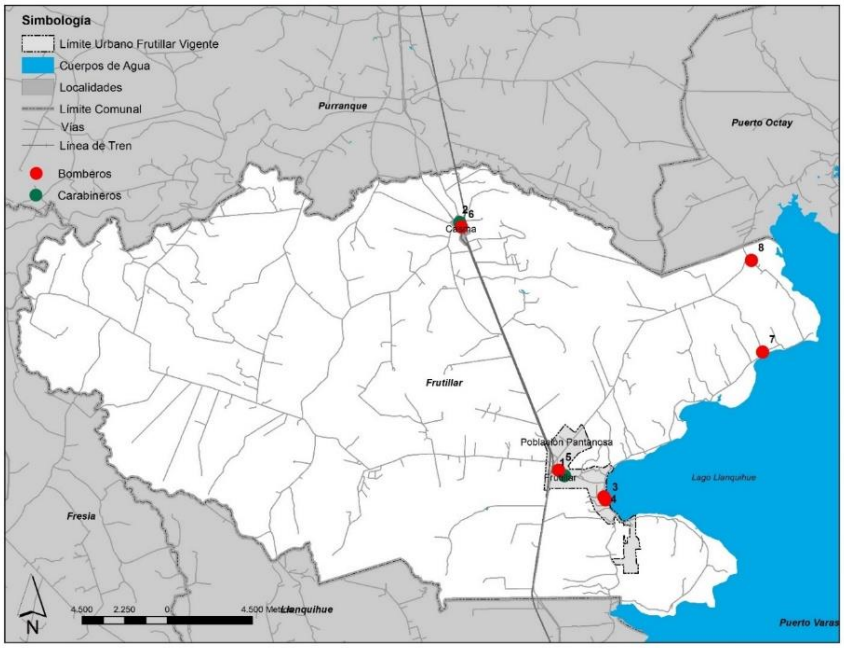
De izquierda a derecha bomberos en Frutillar Bajo, Bomberos Casma y Carabineros de Frutillar.

Figura 67 Imágenes selccionadas de Equipamiento de Seguridad.

Fuente: Elaboración propia

Figura 68 Establecimientos de Seguridad Ciudadana.

La figura siguiente muestra la distribución territorial a nivel comunal de los establecimientos de seguridad ciudadana y su número de identificación en este estudio.



Fuente: Elaboración propia en base a catastro y datos extraídos de bomberos.cl y carabineros.cl

IV.3.6.- .Áreas Verdes y Espacios Públicos.

Respecto a las áreas verdes y espacios públicos, destacan en Frutillar Bajo el borde lago y la costanera que constituyen la imagen de Frutillar, el escenario de las fiestas típicas y actividades gastronómicas. Por su parte, en Frutillar Alto el espacio público por excelencia es el centro, especialmente calle Cristino Winkler, donde se concentran los servicios; y las áreas verdes y plazas donde transcurre la vida en comunidad.

Figura 69 Plan Maestro de Áreas Verdes Frutillar

Fuente: Fundación PLADES http://pladesfrutillar.cl/plades/

El “Plan de Intervención de las Áreas Verdes”, se generó en primera instancia, entre Fundación Mi Parque y PLADES, a través de un proceso de diseño participativo, que involucró a la comunidad de Frutillar y al municipio. Se creó un plan integral de intervención del espacio público de la comuna, que consideró tres tipologías de proyecto:

a. Creación y recuperación de espacios públicos,

b. construcción de patios educativos al interior de establecimientos educacionales,

c. y arborizaciones.[57]

Según este plan y los resultados de la participación ciudadana, se generó el Plan Maestro De Áreas Verdes, y se eligieron las intervenciones prioritarias, para las cuales se elaboraron perfiles de proyectos y su presupuesto.

A la fecha se ha logrado la plantación de más de 650 árboles y se concretaron las obras de mejoramiento de la Plaza Gabriela Mistral, ubicada en Pantanosa, espacio que hoy beneficia a más de 1000 familias del sector.[58]

De izquierda a derecha parques en Frutillar Alto y la Costanera en Frutillar Bajo.

Figura 70 Imágenes seleccionadas áreas verdes y espacios públicos en Frutillar

Fuente: Elaboración propia.

[57] Fundación PLADES http://pladesfrutillar.cl/plades/

[58] Información extraída del portal web munifrutillar.cl

Las áreas verdes en las zonas urbanas son elementos fundamentales para mejorar la calidad de vida de la población. Estos espacios facilitan la interacción entre las personas, incentiva las actividades al aire libre y ayudan a fortalecer el sentido de comunidad entre los vecinos.

Desde el punto de vista ecológico, permiten que exista una mayor diversidad biológica en los núcleos urbanos, ya que aumentan la presencia de especies vegetales y de fauna, especialmente aves, además son áreas de infiltración de aguas lluvia y aportan a la regulación de la temperatura.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se recomienda que en las ciudades debiesen existir 9 m^2 de áreas verdes por habitante, cifra que, en Chile, según el sitio del Sistema Nacional de Información ambiental (SINIA) no se estaría alcanzando.

En ese contexto, Frutillar ha iniciado un Plan Maestro de Áreas Verdes para la comuna y que actualmente marca un hito con la inauguración de la plaza Gabriela Mistral, obras que implicaron la intervención de una superficie de 3.800 m^2, donde se plantaron 45 árboles (con 5 años de crecimiento), se ubicó una cubierta vegetal y plantas ornamentales.[59] Además fueron instaladas luminarias a nivel del suelo de bajo consumo y bancas de hormigón, lo que se sumó a una cancha de pasto sintética, máquinas de ejercicios y a juegos infantiles ya existentes.

Cabe indicar que el Plan Maestro de Áreas Verdes para Frutillar, contempla el embellecimiento del acceso a la ciudad y parte de la Ruta 5, aumentar la cantidad de árboles en las zonas urbanas, junto con la creación de dos parques, uno a un costado de la Avenida Richter y otro en el sector Pantanosa. Se suma, además, la implementación de senderos que bordeen el Lago Llanquihue y la recuperación de la vegetación en quebradas.

Figura 71 Imagen Objetivo Plan Maestro de Áreas Verdes Frutillar

Fuente: Fundación PLADES http://pladesfrutillar.cl/plades/

- **Alta desigualdad en el acceso a espacios públicos:**

Según el PLADECO el Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), Frutillar es la comuna en la Provincia de Llanquihue con mayor cantidad de m2 por habitante. Sin embargo, al analizar la cantidad de áreas verdes por sector en el área urbana de Frutillar, se aprecia que el sector de Frutillar Bajo posee alrededor de 10 m2 de área verde por habitante; Frutillar Alto posee una

[59] PLADES 2015 - 2018

menor proporción con casi 3m2 por habitante y por último Pantanosa que posee menos de 1m2 de área verde por habitante.

- **Fuerte presencia de "Áreas Verdes en abandono o Áreas Café":**

El PLADECO también menciona que este tipo de terrenos no solo no aportan a la recreación de la comunidad, sino que se transforman en espacios que degradan también los barrios que los rodean, a ser foco de botadores ilegales de basura y lugares inseguros. En un levantamiento con fotografías aéreas satelitales de la comuna fue posible detectar las "áreas cafés" de la zona urbana y estimar su dimensión. Mediante estos datos se calculó un potencial aproximado de 4,8 há de áreas verdes para la ciudad de Frutillar, de las cuales 3 há corresponden al sector de Pantanosa. De lo anterior, se concluye la factibilidad de elevar la cantidad de m2 de áreas verdes por habitante en 6m2 en el sector de Pantanosa y 5m2 en Frutillar Alto duplicando la cantidad actual de m2 por habitante.

- **Déficit de Áreas Verdes mantenidas:**

De acuerdo a la información entregada por la "Fundación Mi Parque" al estudio de PLADECO, Frutillar cuenta con las condiciones climáticas que permiten que las áreas verdes se mantengan a lo largo del año sólo con las precipitaciones, salvo por los meses de enero y febrero en los que llueve menos. A pesar de este excelente escenario, Frutillar posee un déficit de áreas verdes y de plazas consolidadas, ya que las existentes, en su mayoría, carecen de un trazado definido, cuentan poco equipamiento o incluso carecen de él, generando también una falta de apropiación de estos espacios por parte de la ciudadanía. Además, es necesario considerar que la población aumenta pero que las áreas verdes siguen siendo las mismas por lo que si no se generan más áreas verdes, la cantidad de metros cuadrados por habitantes va a alcanzar valores cada vez más bajos.

IV.3.7.- Conclusiones Equipamiento.

En cuanto al equipamiento y servicios públicos el PLADECO menciona que hay un acceso desigual vinculado a los sectores geográficos de Frutillar. El Municipio tiene divididas sus oficinas entre Frutillar Alto y Bajo; es así como en Frutillar Alto se encuentra la DIDECO, el DAEM, Adulto Mayor, Policía Local y otros departamentos vinculados principalmente a la comunidad; y en Frutillar Bajo se emplaza la SECPLA, el DOM, Extensión y Comunicaciones, Tránsito y la Secretaría Municipal.

En relación con la infraestructura de servicio con que cuenta la comunidad, en el área de la salud destacan el Hospital tipo 4, el Centro de Salud Familiar (CESFAM), el Centro Comunitario de Salud Familiar (CECOSF) en el sector de Pantanosa, el Consultorio de Casma y postas rurales que reciben las rondas médicas de los profesionales y técnicos del área de salud dependientes del DESAM comunal; una subcomisaria de carabineros y retenes, cuerpos de bomberos, un Banco Estado y un Banco Santander; en el área educacional está el Liceo Ignacio Carrera Pinto, el Liceo Industrial, 22 escuelas básicas y un jardín infantil. Aunque la dotación de servicios es aceptable para una ciudad del tamaño de Frutillar, su distribución es mala obligando a largos traslados a muchos residentes. Ejemplo de ello es la escasa localización de bancos y cajeros en Frutillar Alto (de los cuatro existentes, tres están en Frutillar bajo) o el requerimiento general de la ciudadanía de emplazar las oficinas municipales en un mismo lugar en Frutillar Alto principalmente por la dificultad de subir y bajar constantemente la Av. Richter

Cabe destacar también las inversiones dirigidas a mejorar el borde lago; en particular el Proyecto Urbano Estratégico que abarca gran parte de la costanera en Frutillar Bajo, que influirá en mejorar también la oferta turística de la ciudad y, por ende, atraerá inversiones que contribuyan al desarrollo económico y social de la comuna.

En este sentido, en Frutillar Alto cobran relevancia los proyectos que se están ejecutando y/o se ejecutarán en el corto plazo tales como la plaza de Frutillar Alto y la recuperación de áreas verdes en Pantanosa.

IV.4 Vivienda.

Según los datos del Censo 2012, Frutillar posee un total de 6.603 viviendas. En cuanto al número de viviendas aprobadas en la comuna de Frutillar, desde el año 2007 al 2009 se produce un fuerte incremento en el número de viviendas aprobadas; esto muestra que con anterioridad a la crisis económica, el sector construcción se encontraba en fuerte expansión, impulsado principalmente por el proyecto Patagonia Virgin.

En el periodo 2010 a 2015 se registran un total de 873 unidades de vivienda aprobadas para su edificación (obra nueva). Considerando los altibajos que ha sufrido la construcción con las contracciones económicas desde el año 2008, las unidades aprobadas en el periodo han registrado un repunte a partir del año 2012, con 133 viviendas nuevas llegando a su cúspide en el 2013 con 234 viviendas; a partir del 2014 se registra un ligero descenso con 216 viviendas y con 192 en el 2015 como se describe en la tabla a continuación.

Cuadro 22 Total de Unidades de Vivienda (Obra nueva) aprobadas su Edificación aprobada periodo 2010 - 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Frutillar	**83**	**15**	**133**	**234**	**216**	**192**
Fresia	27	4	10	9	33	202
Llanquihue	57	11	11	200	91	31
Puerto Octay	19	26	18	7	42	134
Purranque	10	6	30	10	53	21

Fuente: http://www.observatoriohabitacional.cl/ MINVU

Cabe mencionar que de la muestra tomada de las bases de datos del “Observatorio Habitacional” del MINVU correspondiente a las comunas vecinas de Frutillar (Fresia, Llanquihue, Puerto Octay y Purranque); a partir del año 2012 es la que más reporta unidades aprobadas para su edificación con un 65% en ese año, después con un aporte del 50% en el 2013, 49% en el 2014 y finalmente con el 33% en el 2015.

Es importante destacar que a pesar de que en la comuna se han presentado tendencias a la baja en el número de permisos para la edificación de la vivienda no es así comparado con las comunas vecinas de la zona registrando un incremento del 65% a partir del 2012; La comuna de Fresia y Pto. Octay con un importante repunte con 202 permisos y 134 permisos en el último año respectivamente.

Cuadro 23 Total Superficie de Edificación aprobada periodo 2010 - 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Frutillar	**5136**	**2530**	**10222**	**19155**	**13235**	**12238**
Fresia	1309	391	823	987	2361	9803
Llanquihue	3732	2815	1753	11816	5899	3480
Puerto Octay	1739	2890	2202	806	5409	6782
Purranque	713	420	1610	1107	3345	2000

Fuente: http://www.observatoriohabitacional.cl/ MINVU

En cuanto a la superficie aprobada por comuna dentro del vecindario se registran fuertes aportaciones por parte de frutillar en el periodo 2010 – 2015, acercándose al 60% a partir del año 2012 y con una tendencia a la baja en aporte en m2 para el 2015 registrando un 35% como se aprecia en la tabla anterior.

Los datos censales 2012 indican que el 97,6% de las viviendas corresponden a casas, de las cuales el 75% es independiente (no pareada); el 1,6% a departamentos y un 0,6% equivalen a mejoras y mediaguas, en el área urbana.

En el caso del área rural, se observa que casi el 100% de las viviendas son casas; al igual que en el área urbana, hay un 0,6 % que corresponden a mejoras y mediaguas; y un 0,13 que corresponde a rancho o choza.

Cuadro 24 Condición de la vivienda según sectores urbanos y rurales en la comuna - Censo 2012

CONDICIÓN DE LA VIVIENDA EN EL ÁREA URBANA Y RURAL DE FRUTILLAR							
Región, área urbana - rural y tipo de vivienda	Total de viviendas	Ocupadas	Desocupadas				
		Total ocupadas	Total desocupadas	Con uso temporal	Dispuesta para arriendo o venta	Abandonada / cerrada	Otro
Urbano							
Total	**4309**	**3574**	**735**	**363**	**136**	**135**	**101**
Casa no pareada (independiente)	3155	2599	556	255	120	102	79
Casa pareada	1053	935	118	54	13	29	22
Departamento en edificio con ascensor	43	6	37	34	3	0	0
Departamento en edificio sin ascensor	26	10	16	16	0	0	0
Vivienda tradicional indígena (Ruka, Pae Pae u otras)	0	0	0	0	0	0	0
Pieza en casa antigua o conventillo	3	1	2	2	0	4	0
Mediagua o mejora	26	20	6	2	0	4	0
Rancho Choza	0	0	0	0	0	0	0
Vivienda precaria de materiales reutilizados	2	2	0	0	0	0	0
Móvil (carpa, casa rodante o similar)	0	0	0	0	0	0	0
Otro tipo de vivienda particular	0	0	0	0	0	0	0
Colectiva	1	1	0	0	0	0	0
Rural							
Total	**2294**	**1710**	**584**	**319**	**27**	**196**	**42**
Casa no pareada (independiente)	2015	155	550	306	24	179	41
Casa pareada	168	144	24	10	3	10	1
Departamento en edificio con ascensor	0	0	0	0	0	0	0
Departamento en edificio sin ascensor	1	1	0	0	0	0	0

Vivienda tradicional indígena (Ruka, Pae Pae u otras)	0	0	0	0	0	0	0
Pieza en casa antigua o conventillo	0	0	0	0	0	0	0
Mediagua o mejora	14	6	8	2	0	6	0
Rancho Choza	3	3	0	0	0	0	0
Vivienda precaria de materiales reutilizados	1	0	1	0	0	1	0
Móvil (carpa, casa rodante o similar)	1	0	1	1	0	0	0
Otro tipo de vivienda particular	1	1	0	0	0	0	0
Colectiva	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: PLADES 2013 en base a datos del Censo INE 2012

No obstante las viviendas en Frutillar presentan una buena condición en materia de materialidad, conexión a los servicios urbanos, y bajo nivel de hacinamiento bajo, el alto consumo de leña muestra un déficit en calidad constructiva para cumplir los actuales estándares de confort térmico.

Respecto de la materialidad de las viviendas, se identifica que existen al año 2003 un 82,2% de viviendas en buen estado, incrementándose este indicador al 84,3% en 2006 y manteniéndose al año 2009. Es decir, aumenta la categoría de viviendas en condiciones aceptables. En cuanto a las viviendas irrecuperables o deficitarias, se mantienen en torno al 1% en los periodos 2003 y 2006, llegando a un 0% en el año 2009.

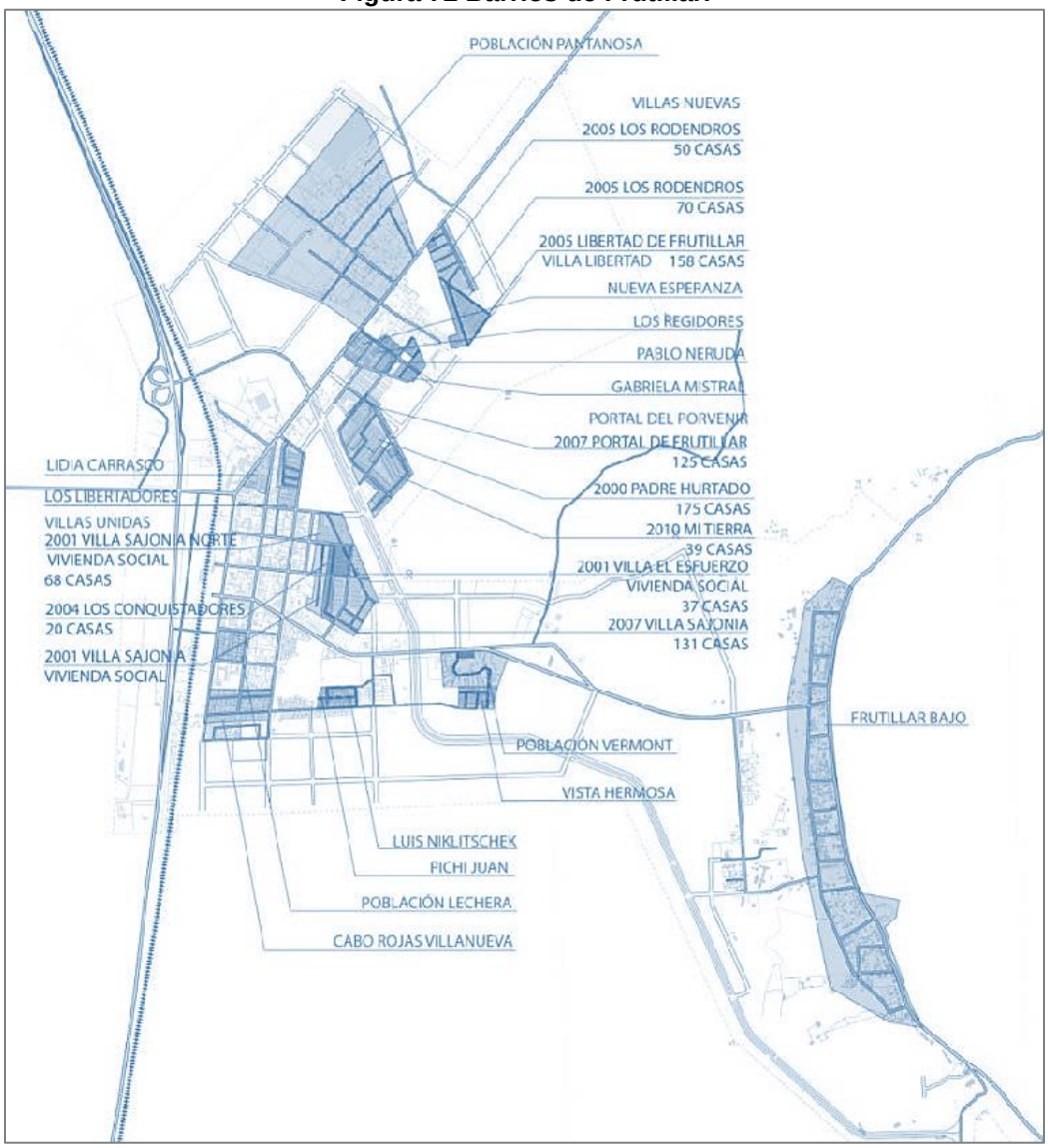
Frutillar Bajo se caracteriza por su patrimonio arquitectónico y por los complejos hoteleros y gastronómicos junto con nuevas áreas de expansión turística como *Patagonia Virgin.*

Hacia Pantanosa y Frutillar Alto están las áreas de expansión urbana y nueva residencia. En el primero, es posible identificar 10 poblaciones: Población Pantanosa, Villa Los Rodendros (año 2005, 50 casas y 70 casas), Villa Libertad de Frutillar (año 2005, 158 casas), Nueva Esperanza, Los Regidores, Pablo Neruda, Gabriela Mistral, Portal de Frutillar (año 2007, 125 casas), Padre Hurtado (año 2000, 175 casas) y Mi Tierra (año 2010, 39 casas). En el segundo, se identifican 13 poblaciones: Lidia Carrasco, Los Libertadores, Villa Sajonia Norte (año 2001, vivienda social, 68 casas), Los Conquistadores (año 2004, 20 casas), Villa Sajonia (año 2001, vivienda social), Cabo Rojas Villanueva, Población Lechera, Pichi Juan, Luis Niklitschek, Vista Hermosa, Población Vermont, Villa El Esfuerzo (año 2001, vivienda social, 37 casas) y Villa Sajonia (año 2007, 131 casas).[60]

Respecto a la demanda habitacional de sectores vulnerables(Oficina de Vivienda de Frutillar) las personas inscritas en comités de vivienda son aproximadamente 326, divididas en 150 para Los Laureles, 150 para Mi Tierra III y 26 en el comité el Progreso Unido. Esto representa una demanda baja, que puede ser fácilmente resuelta en los próximos años.

[60] Información extraída del estudio PLADECO 2015 – 2018.

Figura 72 Barrios de Frutillar.



Fuente: PLADES 2013

Se desconoce si otros comités están postulando a través de otras EGIS, ya que con excepción de “Habitasur”, las demás operan desde otras comunas. Además, es necesario considerar que mucha gente postula de manera individual directamente en el SERVIU, por lo que no es posible estimar una demanda en números. Asimismo, hay un porcentaje de gente que postula en la comuna de Frutillar pero vive en otras comunas.

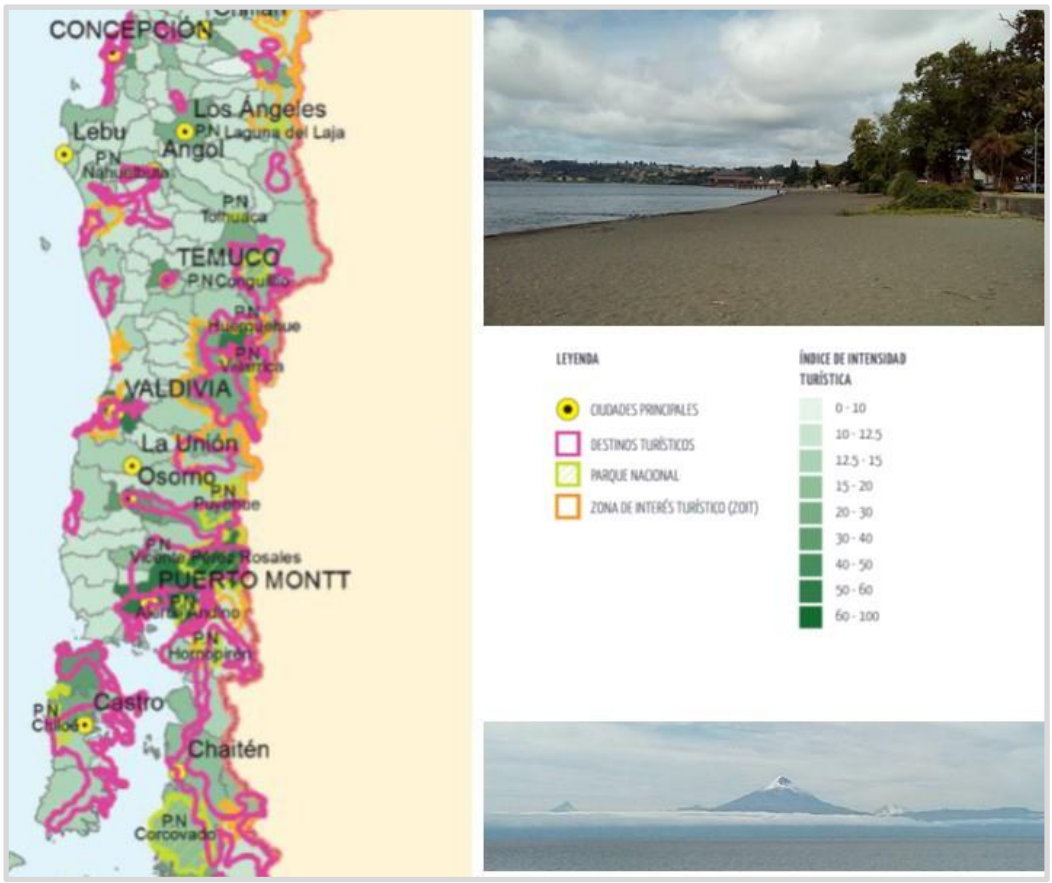
IV.5 Áreas Turísticas.

La reciente elaboración del Plan de Desarrollo Turístico comunal el año 2015, se inscribe dentro de las comunas que buscan desarrollar este eje económico, en el contexto de la que otorga la Ley 20.423 del año 2010 y de las orientaciones emanadas del **Plan Nacional de Desarrollo**

Turístico Sustentable 2014 - 2018[61] elaborado el año 2014 por la Subsecretaria de Turismo del Ministerio de Economía.

Una de las acciones que desarrollo el citado plan, es la delimitación territorial de 83 destinos turísticos, los cuales fueron clasificados según su estado de desarrollo. Integrando la comuna de Frutillar una de las más altas intensidades a nivel nacional, según refrenda el plan, entorno al Lago Llanquihue.

Figura 73 Destinos Turisticos entre Concepción y Chiloé



Fuente: Diagramación del Consultor basada en Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable. 2015.

En lo concreto, la comuna de Frutillar se integra el año 2013 junto a las restantes comunas ribereñas del lago Llanquihue al proyecto “Nodo Lago Llanquihue Sustentable”, cuyo objetivo es convertir el territorio en un Destino Turístico Sustentable[62].

En lo particular, el PLADETUR junto con plantear objetivos estratégicos para el desarrollo de la actividad (los que se revisan más adelante) en uno de sus capítulos realiza un diagnóstico de la

[61] Instrumento que reúne un conjunto de acciones que buscan dar un impulso sustantivo al sector mediante la creación de trabajos de calidad en el ámbito turístico y el desarrollo de competencias en las trabajadoras y trabajadores del sector; acciones de promoción que fortalezcan la visibilidad de la oferta turística; el desarrollo de destinos turísticos y la diversificación de experiencias de viaje para quienes nos visitan o viajan por Chile, por medio de productos y servicios turísticos innovadores, creativos y especializados.

[62] http://destinosustentable.cl/proyecto.html

oferta turística comunal, elaborando entre otros productos, una identificación, categorización y jerarquización de los diversos atractivos existentes en el territorio.

Cuadro 25 Atractivos identificados en PLADETUR 2015.

Atractivo	Categoría	Tipo	Jerarquía	Grado de Explotación
Semanas musicales	Acontecimientos programados	Artístico	III	Actual
Corrida Desafío del Lago	Acontecimientos programados	Deportivo	I	Potencial
Media luna	Folklore	Arquitectura popular	I	Potencial
Feria verano Frutillar	Folklore	Feria	I	Potencial
Fiesta Criolla Colonia La Radio	Folklore	Feria espontánea	I	Potencial
Gruta de Lourdes	Folklore	Manifestaciones religiosas y creencias populares	I	Potencial
Iglesia Católica	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	I	Potencial
Iglesia Luterana	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	I	Potencial
Zona Típica	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	II	Potencial
Casa patrimoniales Ruta de los Colonos	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	II	Potencial
Cementerio Municipal	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	I	Potencial
Iglesia Cristiana y Misionera	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	I	Potencial
Cementerio Luterano	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	I	Potencial
Cementerio Católico	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	I	Potencial
Iglesia Católica Quilanto	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	I	Potencial
Iglesia Católica Los Bajos	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	I	Potencial
Iglesia Luterana Los Bajos	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Lugares históricos	I	Potencial
Museo Colonización Alemana	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Museos y bibliotecas	II	Actual
Teatro del Lago	Museos y manifestaciones culturales e históricas	Obras de arte y técnicas	III	Actual
Muelle	Realizaciones técnicas, científicas o artísticas contemporáneas	Obras de arte y técnicas	I	Potencial
Balneario de Frutillar	Sitio Natural	Costas y riberas	I	Actual
Lago Llanquihue	Sitio Natural	Lagos y lagunas	II	Actual
Reserva Forestal Edmundo Winkler	Sitio Natural	Observación de flora y fauna	I	Actual
Río López	Sitio Natural	Ríos y otros cursos de agua	I	Potencial
Humedal Río López	Sitio Natural	Ríos y otros cursos de agua	I	Potencial
Playa Maqui	Sitio naturale	Costas y riberas	I	Potencial

Fuente: PLADETUR Frutillar, 2015.

Al comparar los atractivos identificados en PLADETUR con los levantados por SERNATUR el año 2012, se constata que estos incluyen sitios e inmuebles ubicados fuera de la ciudad de Frutillar, es decir incluye una mirada más amplia, aportando de este modo un conjunto de atractivos al destino turístico, los cuales tienen la particularidad de reflejar mayoritariamente elementos culturales del proceso de colonización llevado adelante en la zona.

Cuadro 26 Atractivos identificados por SERNATUR 2012.

Nombre del Atractivo	Categoría	Jerarquía	Demanda
Lago Llanquihue	Sitio Natural	Internacional	Local, Regional, Nacional e Internacional.
Frutillar	Realización Técnica, científica o artística contemporánea.	Internacional	Local, Regional, Nacional e Internacional.
Museo Colonial Alemán	Museo o Manifestación cultural.	Regional	Local, Regional.
Teatro del Lago	Realización Técnica, científica o artística contemporánea.	Nacional	Local, Regional y Nacional.
Semanas musicales	Acontecimiento programado	Internacional	Local, Regional, Nacional e Internacional.
Strudelfest Frutillar	Acontecimiento programado	Regional	Local, Regional.

Fuente: http://www.sernatur.cl/documentos/?did=450

Respecto de los atractivos naturales, estos se circunscriben al borde lacustre y en el sector poniente de la comuna, el río López y el Humedal del mismo nombre.

No obstante, el entorno que ofrece el lago y los volcanes ubicados al oriente, posicionan la ciudad de Frutillar como un centro de servicios turísticos desde donde se puede acceder a otros atractivos, tanto comunales como del destino. Situación, que se favorece entre otros aspectos, por la cercanía a la ruta 5 sur, la existencia de playas libres de piedras (situación que no ocurre en la ciudad de Llanquihue), la inexistencia de actividades industriales molestas, ubicarse en un punto intermedio entre la ciudad de Puerto Montt y Osorno,

Con el fin de fortalecer a la comuna en el desarrollo de la actividad turística, el PLADETUR además plantea cumplir con un conjunto de objetivos estratégicos[63] para el desarrollo de este eje productivo, entre ellos,

- Generar una ***gobernanza local público –privada.***
- Fomentar la ***calidad*** de los productos y servicios turísticos.
- Implementar ***instrumentos de planificación territorial.***
- Potenciar un ***desarrollo sustentable.***

IV.6 Proyectos de Impacto Comunal.

Los proyectos que se muestran en el cuadro siguiente corresponden a los aprobados durante el periodo 2010 - 2016 y publicados en la base de datos del Banco Integrado de Proyectos (Ministerio de Desarrollo Social). Destacan en la nómina, aquellos que provocarán un impacto directo sobre las áreas urbanas de la comuna, en especial los que pueden contribuir a mejorar la imagen, infraestructura y espacio público en Frutillar.

[63] PLADETUR Frutillar, 2015.

Los proyectos suman un monto de inversión total en el periodo de M$ 54.700.964 distribuidos en 64 proyectos aprobados de los cuales destacan en los siguientes sectores de mayor a menor monto en M$:

Transporte: con el 53,8% de la inversión total asignada en el periodo cuenta con 22 proyectos en diseño de los cuales 18 se encuentran en etapas de ejecución. Destacan el mejoramiento de la Av. Roberto Simpson en Casma y las Av. Bernardo Phillippi y Cristino Winkler, así como el mejoramiento de las calles de Pantanosa en el área urbana de Frutillar.

Educación y cultura: con el 15,1% de la inversión total asignada en el periodo cuenta con 10 proyectos de los cuales 4 se encuentran en etapas de ejecución y 7 del total se construyen en Frutillar Alto, todos siendo proyectos en la zona urbana.

Agua potable y alcantarillado: se pueden observar 8 proyectos dentro del sector principalmente en las zonas rurales de la comuna con una inversión del 14% del total de las inversiones del periodo. La instalación de alcantarillado es de alto impacto para el desarrollo urbano y la calidad de vida de la población el cual se ha destinado principalmente a los sectores rurales de Los Bajos y Casma.

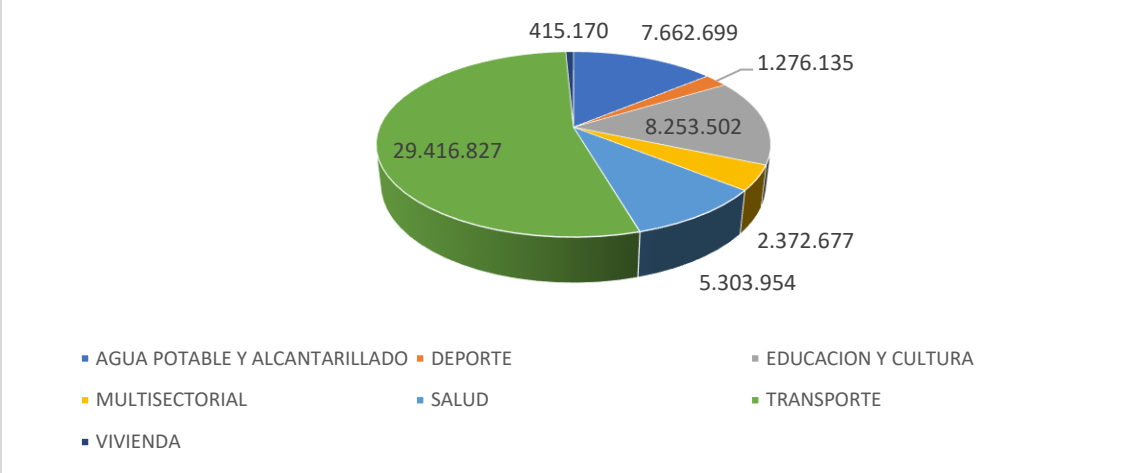
Salud: con 9,7% de la inversión se registran 8 proyectos de esta índole con más de 18.000 m2 entre los que destacan la reposición del Centro de Salud de Atención Primaria de Frutillar, y el mejoramiento de infraestructura para el Hospital de Frutillar.

Multisectorial: Entre los que destacan los recursos para la construcción del Edificio Consistorial de Frutillar y la Casa del Adulto Mayor. Cuentan con el 4.3% de la inversión dentro del periodo.

Vivienda: Con el 0.8% este sector es representado con la construcción de viviendas para el adulto mayor.

También destaca el proyecto de reposición del Estadio Municipal de Frutillar con el 2.3% dentro del sector **deportes.**

Figura 74 M$ por sector periodo 2010 - 2016



Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos del Banco Integrado de Proyectos (BIP)

Cuadro 27 Proyectos (BIP) aprobados comuna de Frutillar periodo 2010 - 2016[64]

Nombre Iniciativa	Etapa que postula	Año de Postulación	Sector	Costo Total M$	Localización Geográfica
CONSTRUCCION RED DE AGUA POTABLE SECTOR LOS BAJOS, FRUTILLAR	EJECUCION	2016	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	303830	SECTOR LOS BAJOS DE FRUTILLAR
CONSTRUCCION INFRAESTUCTURA SANITARIA LOCALIDAD DE CASMA, FRUTILLAR	EJECUCION	2014	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	1561919	EN LA LOCALIDAD DE CASMA
REPOSICION ESTADIO MUNICIPAL DE FRUTILLAR	EJECUCION	2016	DEPORTE	1276135	FRUTILLAR ALTO
REPOSICION ESCUELA ARTURO ALESSANDRI PALMA FRUTILLAR	DISEÑO	2016	EDUCACION Y CULTURA	105586	FRUTILLAR ALTO
REPOSICION ESCUELA ESPECIAL SAN AGUSTIN, FRUTILLAR	EJECUCION	2016	EDUCACION Y CULTURA	712317	FRUTILLAR ALTO
REPOSICION INTERNADO LICEO INDUSTRIAL CHILENO ALEMÁN FRUTILLAR	EJECUCION	2015	EDUCACION Y CULTURA	2584700	SECTOR FRUTILLAR BAJO ESQUINA AVDA. CARLOS RICHTER CON AVDA ALEMANIA.
REPOSICION ESCUELA LOS LINARES DE CASMA	EJECUCION	2010	EDUCACION Y CULTURA	2246248	LOCALIDAD RURAL DE CASMA, COMUNA DE FRUTILLAR.
CONSTRUCCION EDIFICIO CONSISTORIAL FRUTILLAR	PREFACTIBILIDAD	2016	MULTISECTORIAL	38308	CALLE ARTURO ALESSANDRI PALMA CON CARLOS RICHTER.
CONSTRUCCION CASA ADULTO MAYOR FRUTILLAR	EJECUCION	2013	MULTISECTORIAL	173823	AVDA. ALIANZA CRISTIANA Y MISIONERA.
CONSTRUCCION CIERRE VERTEDERO DE FRUTILLAR	EJECUCION	2013	MULTISECTORIAL	360820	CAMINO QUILANTO, EN LA RUTA V-55-U A 5,2 KM APROXIMADOS DEL CENTRO URBANO DE FRUTILLAR, EN LA PROVINCIA DE LLANQUIHUE, REGIÓN DE LOS LAGOS.
MEJORAMIENTO PASEO MIRADOR BORDE URBANO DE FRUTILLAR	EJECUCION	2012	MULTISECTORIAL	281573	EL PROYECTO SE UBICA EN LA LOCALIDAD DE FRUTILLAR BAJO, A ORILLAS DEL LAGO LLANQUIHUE.
CONSTRUCCION CIERRE VERTEDERO DE FRUTILLAR	EJECUCION	2012	MULTISECTORIAL	372190	CAMINO QUILANTO, EN LA RUTA V-55-U A 5,2 KM APROXIMADOS DEL CENTRO URBANO DE FRUTILLAR, EN LA PROVINCIA DE LLANQUIHUE, REGIÓN DE LOS LAGOS.
REPOSICION CENTRO DE SALUD DE	DISEÑO	2016	SALUD	96233	AV. CARLOS RICHTER S/N

[64] En este listado cada proyecto se incorpora sólo una vez, en su formulación más reciente.

Nombre Iniciativa	Etapa que postula	Año de Postulación	Sector	Costo Total M$	Localización Geográfica
ATENCION PRIMARIA FRUTILLAR					
MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA HOSPITAL DE FRUTILLAR	EJECUCION	2016	SALUD	1190275	COMUNA DE FRUTILLAR
REPOSICION CENTRO DE SALUD DE ATENCION PRIMARIA FRUTILLAR	DISEÑO	2015	SALUD	92001	AV. CARLOS RICHTER S/N
NORMALIZACION HOSPITAL DE FRUTILLAR, PROV. DE LLANQUIHUE	PREFACTIBILIDAD	2010	SALUD	48729	LA COMUNA DE FRUTILLAR ESTA UBICADA EN LA PROVINCIA DE LLANQUIHUE, REGION DE LOS LAGOS.
MEJORAMIENTO AVDA. ROBERTO SIMPSON SECTOR CASMA, FRUTILLAR	EJECUCION	2016	TRANSPORTE	1063293	SECTOR DE CASMA, AVDA ROBERTO SIMPSON SECTOR DE CASMA.
MEJORAMIENTO DIVERSAS CALLES DEL SECTOR CASMA FRUTILLAR	EJECUCION	2016	TRANSPORTE	727398	SECTOR CASMA COMUNA DE FRUTILLAR
MEJORAMIENTO CBI RUTA V-155,FRUTILLAR BAJO(F.PAV)-QUILANTO,FRUTILLAR	EJECUCION	2016	TRANSPORTE	6800762	COMUNA DE FRUTILLAR, PROVINCIA DE LLANQUIHUE
REPOSICION RIPIO RUTA V-155 S:FRUTILLAR BAJO-CR. RUTA U-55-V	DISEÑO	2015	TRANSPORTE	168794	EL CAMINO SE UBICA EN LA COMUNA DE FRUTILLAR, PROVINCIA DE LLANQUIHUE.
MEJORAMIENTO AVDA. BERNARDO PHILIPPI NORTE, FRUTILLAR	EJECUCION	2014	TRANSPORTE	486206	SECTOR DE FRUTILLAR BAJO
MEJORAMIENTO CUARTA ETAPA CALLES SECTOR DE PANTANOSA FRUTILLAR	EJECUCION	2012	TRANSPORTE	485260	FRUTILLAR ALTO SECTOR PANTANOSA
REPOSICION PAVIMENTO AVDA CRISTINO WINKLER, FRUTILLAR	EJECUCION	2010	TRANSPORTE	456783	EL PROYECTO SE LLEVARA A EJECUCION EN EL SECTOR DE FRUTILLAR ALTO.
MEJORAMIENTO TERCERA ETAPA CALLES DE PANTANOSA, COMUNA FRUTILLAR	EJECUCION	2010	TRANSPORTE	688867	SECTOR DE PANTANOSA COMUNA DE FRUTILLAR
CONSTRUCCION VIVIENDAS ADULTO MAYOR COMUNA DE FRUTILLAR	EJECUCION	2011	VIVIENDA	207108	FRUTILLAR

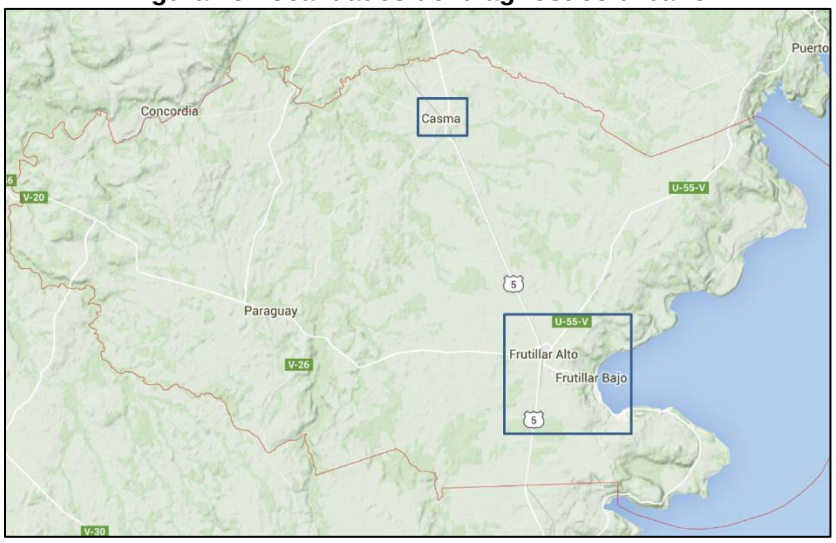
Fuente: Banco Integrado de Proyectos (BIP), http://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/

CAPITULO III DIAGNÓSTICO URBANO

I.- LOCALIDADES URBANAS DE LA COMUNA

Como se ha reseñado anteriormente, el sistema de poblamiento de la comuna está definido por un centro urbano, su cabecera comunal, una aldea, Casma y una serie de caseríos dispersos. Este capítulo aborda los fenómenos acotados al área urbana de Frutillar y a la localidad de Casma, analizando variables según la disponibilidad de información, relativas a crecimiento y desarrollo urbano, donde se incluye un análisis del sitio urbano, en cuanto espacio natural o geográfico que desempeña un rol estructurante y dinámico en los procesos de crecimiento al condicionar diferentes aspectos de la expansión de los centros poblados.

Figura 75 Localidades del diagnóstico urbano



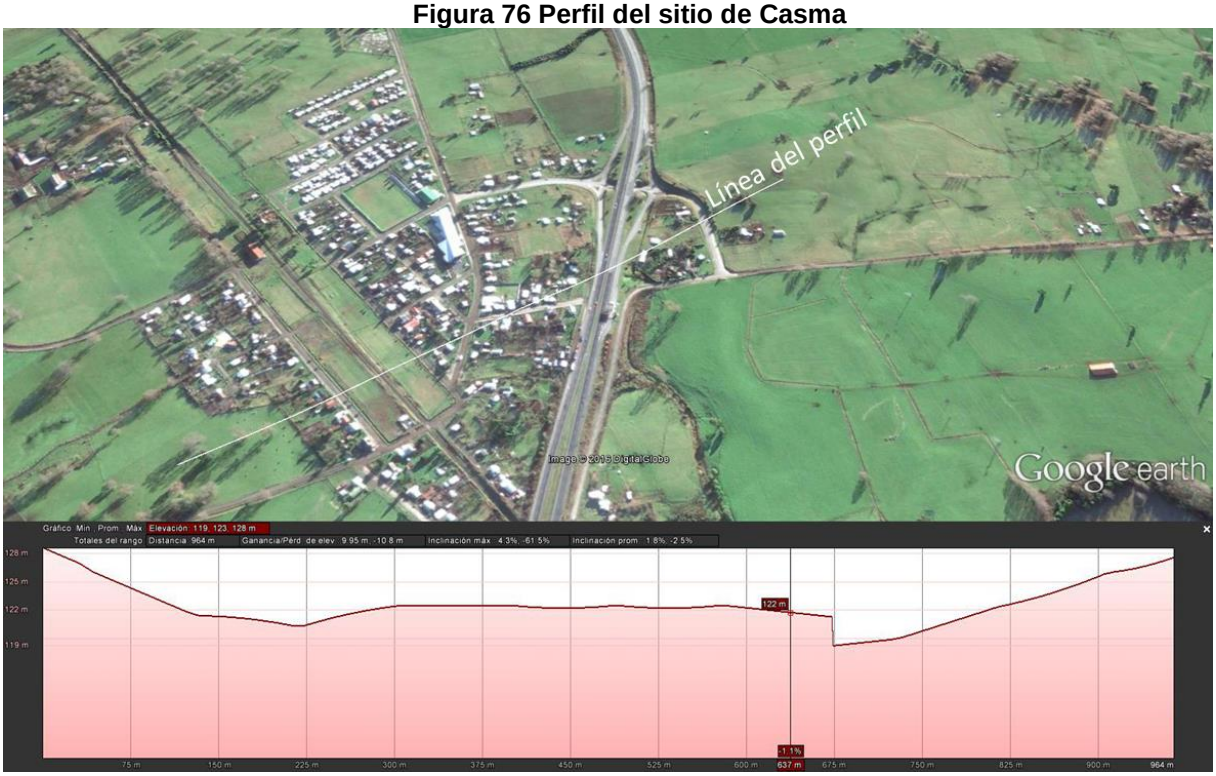
Fuente: Elaboración propia, en base a Google Maps.

II.- CASMA

II.1 EL SITIO URBANO

Esta localidad se desarrolla en la planicie central que configura la depresión intermedia formada por lomajes muy suaves, razón por la cual se traza a principios del siglo XX el ferrocarril. El emplazamiento de la estación de Casma es su origen y se define en un sector exento de accidentes topográficos, prácticamente plano, con una inclinación promedio de 2,5%, como se ilustra en el perfil de la página siguiente, donde se ve que las principales variaciones altimétricas están relacionados con la carretera y la línea del ferrocarril. El desarrollo de esta localidad traspasa parcialmente la ruta 5 Sur hacia el oriente y se extiende actualmente hasta limitar al sur con el estero La Guacha, único referente natural que define el sitio.

Figura 76 Perfil del sitio de Casma



Fuente: Elaboración propia, en base a Google Earth.

Figura 77 Fotografía general de la localidad

Fuente: Foto Surplan, marzo 2016

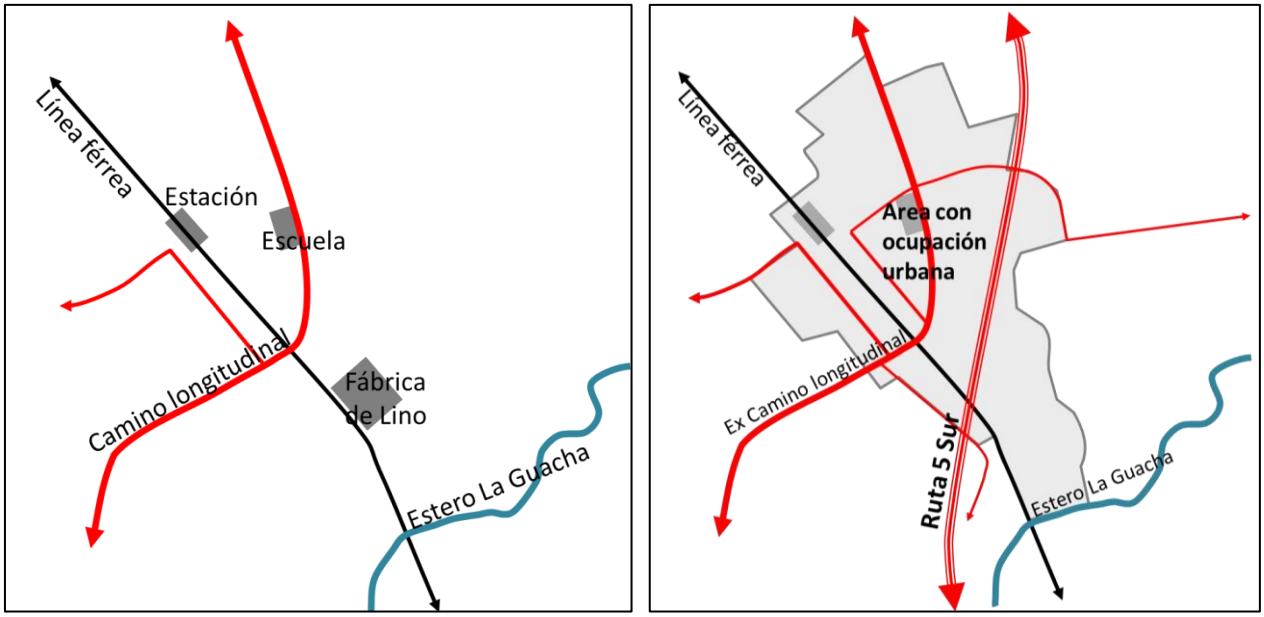
II.2 SISTEMA URBANO

En 1911 se construye la estación de Casma en el sector El Copio, a la que se suma el primer almacén donde se dejaba la correspondencia[65]. El año 1924 inició sus funciones la escuela Los Linares de Casma dando origen a que se instalen allí pobladores y comercio que sirven al sector agrícola circundante, y que luego se consolida con la construcción de la red caminera que conecta hacia el poniente de la comuna y hacia todo el país, al pasar por esta localidad la antigua carretera longitudinal.

[65] Berg, Lorenzo y Gian Piero Cherubini. 2009. Ocupación, Arquitectura y Paisaje. Región de los Lagos. Editorial Universitaria. Santiago de Chile.

En 1937 inició sus actividades la industria del lino, como sucursal de la sociedad de Linos La Unión, la que ayuda al crecimiento del caserío que posee desde esa época equipamiento de carabineros y desde 1966 cuenta con bomberos. El cierre de esta industria en 1992, afectada por una crisis de carácter mundial de la industria textil, produjo el decaimiento de la localidad que se mantiene con un crecimiento moderado, sin superar los 900 habitantes en el censo del 2002.

Figura 78 Esquemas de la trama urbana original y actual de Casma



Fuente: Elaboración propia.

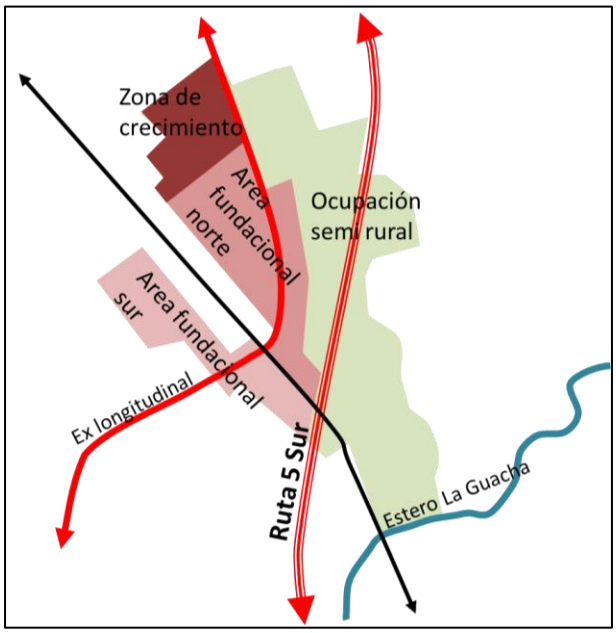
La estructura urbana que se ilustra en los esquemas de la trama, da cuenta del origen del poblado, como estación y lugar de comunicación hacia otros territorios, con una trama irregular que se adaptó en su inicio al paso del tren y a la carretera longitudinal, y luego a la irrupción de la Ruta 5 Sur.

La consolidación no planificada da como resultado una trama discontinua e irregular, acentuada por la barrera de la línea férrea al interior del área consolidada y la limitación de la ruta concesionada hacia el oriente de ella.

Del análisis de esta estructura, su cronología de consolidación y la subdivisión predial se pueden distinguir algunas áreas homogéneas, como son el área fundacional sur y norte, la zona de crecimiento contemporáneo hacia el norte de la localidad y los sectores periféricos de ocupación semi rural, ilustradas en el esquema de áreas homogéneas.

El abandono de la estación de Ferrocarriles y la propiedad que la circunda marca un vacío en el área consolidada, que junto a la barrera de la línea férrea determina un espacio

Figura 79 Esquema de áreas homogéneas de Casma



Fuente: Elaboración propia

deteriorado y subutilizado, aunque, según se señaló en la participación ciudadana, este espacio se utilice para la fiesta costumbrista en febrero, no está constituido formalmente como espacio público.

Figura 80 Fotografías de la localidad de área de ferrocarril en Casma

Fuente: Foto Surplan, marzo 2016

Su característica histórica de punto de acceso perdura hasta hoy, ya que la localidad posee una muy buena conectividad, tanto interna en la comuna, como hacia otros centros de mayor jerarquía como son Osorno o Puerto Montt.

La distribución del equipamiento marca una centralidad en la calle Roberto Simpson (ex Camino Longitudinal), cuyo foco principal está en la Escuela Los Linares, recientemente reconstruida. Otros equipamientos religiosos se distribuyen también en el área norte de la localidad marcando una incipiente zona mixta, aunque no alcanza a ser un patrón de localización ya que la posta y un comercio se localizan en la salida hacia Cancha Rayada.

Figura 81 Fotografías de la localidad de Casma (área central)

Fuente: Fotos Surplan, marzo 2016

III.- AREA URBANA DE FRUTILLAR

III.1 EL SITIO URBANO

El proceso de ocupación de la ciudad de Frutillar está fuertemente marcado por las características del sitio y su entorno, no solo ha sido su soporte sino que ha desempeñado un rol estructurante que define a la ciudad y sus partes que identifican la ciudad del bajo (la fundacional), la del alto (del siglo XX) y la nueva consolidación en Pantanosa.

Fue la topografía de Frutillar Bajo que permitió a los colonos de la segunda mitad del siglo XIX construir sus casas frente a esta playa de aguas tranquilas y con suficiente espacio para permanecer allí antes de acceder a las parcelas, muchas de ellas con limitaciones de conectividad. La ciudad no se funda formalmente pero prospera hasta fines del siglo XIX con un crecimiento adaptativo que busca el equilibrio entre la ciudad, su sitio y la campiña productiva que la rodea[66]. El espacio ocupado es acotado por las pendientes ribereñas que se desarrollan hacia el poniente, pero que son menos abruptas que en otros sectores del lago.

Figura 82 Fotografía de la bahía de Frutillar

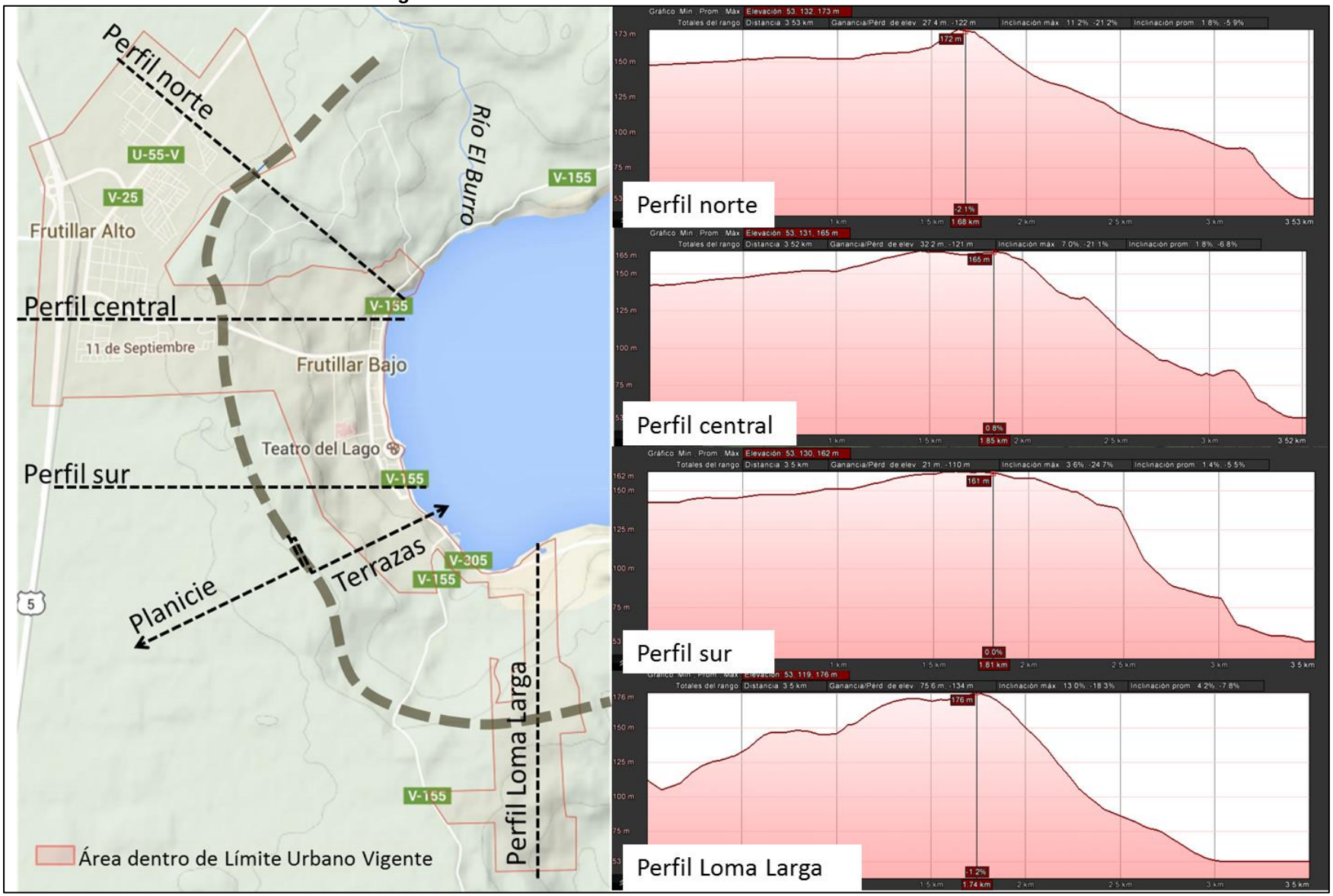
Fuente: Fotografía en www.lanube360.com

La construcción del ferrocarril en la depresión intermedia, con su estación respectiva, detona la formación de Frutillar Alto en un sitio formado por lomajes muy suaves y suelo húmedo, o pantanoso incluso, pero desmembrado de la villa fundacional. El crecimiento se ha dado mayoritariamente en estas planicies, que no representan restricciones naturales. Hacia el norte del sitio se desarrolla el río El Burro, afluente del lago Llanquihue, y pequeñas vertientes que nacen en el lugar horadan la ladera que define la bahía.

Las diferencias de altimetría dificultan la conectividad, y como se aprecia en la figura siguiente, abarcan rangos que se acercan a los 110 m, con un alza de cota antes de iniciar el aterrazamiento propio del valle glacial que da origen al lago. Del perfil altimétrico del norte del área urbana, como en aquellos trazados perpendiculares a la playa en el centro y sur de la ciudad, se puede indicar que entre la depresión intermedia y la zona más alta hay de 15 a 20 metros, impidiendo el drenaje hacia el lago, para descender casi 110 metros hacia el borde del lago. La extensión urbana hacia Loma Larga define un perfil un poco diferente al abarcar parte de la Hondonada del sector Quebrada Honda, pero hacia el norte el desnivel es similar el resto del sitio.

[66] Berg, Lorenzo y Gian Piero Cherubini. 2009. Op. Cit.

Figura 83 Perfiles de elevación del sitio urbano de Frutillar

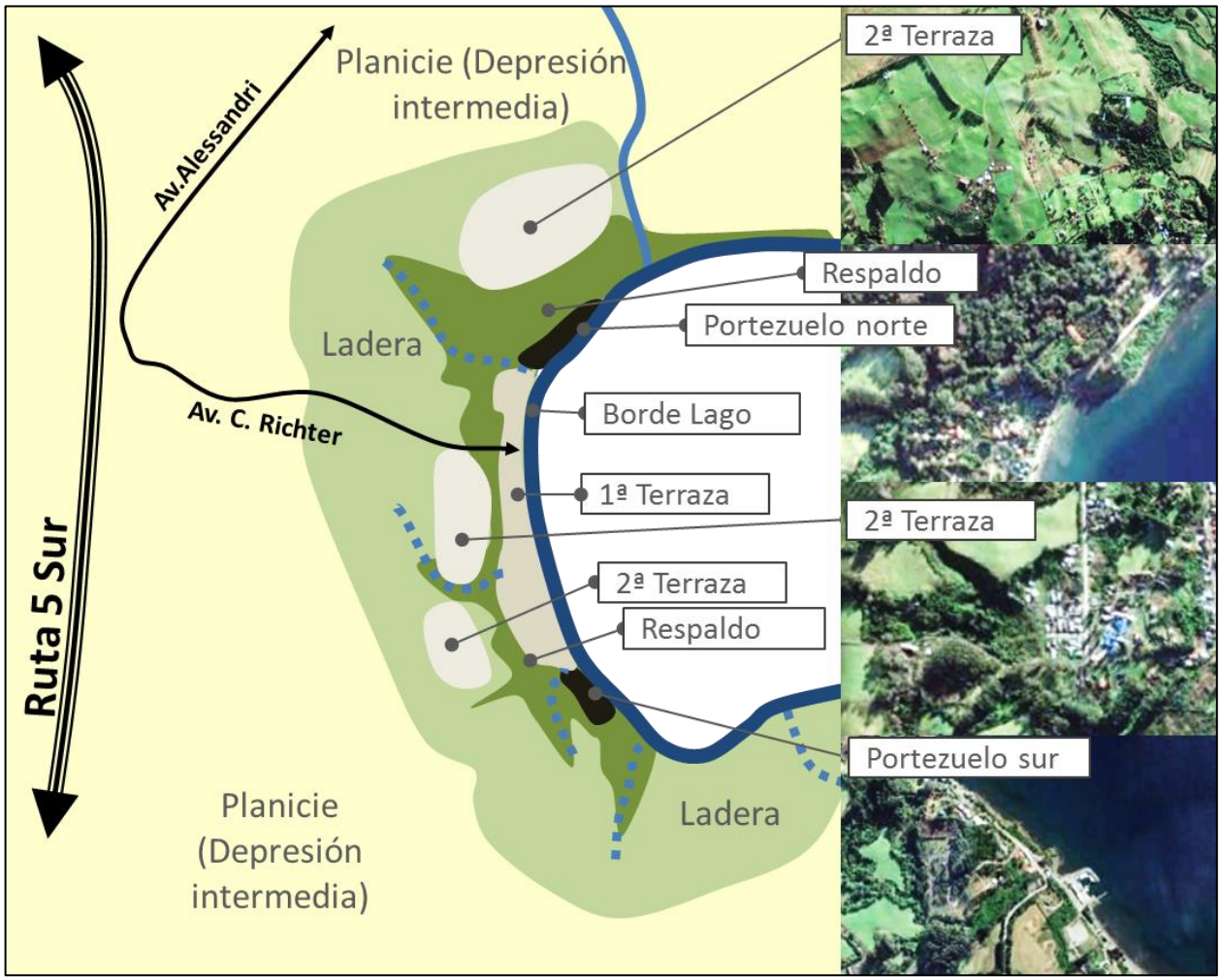


Fuente: Elaboración propia, en base a Google Earth.

Un análisis más detallado permite identificar en Frutillar Bajo la configuración de terrazas que se desarrollan en torno a la playa, que está limitada claramente hacia el norte y sur del área fundacional, donde las riberas del lago se hacen abruptas. La primera terraza presenta una superficie continua; no así una segunda terraza que se eleva unos 35 m sobre el nivel del lago, que se presenta discontinua por causa de quebradas que la atraviesan transversalmente. Hacia el poniente de Av. Alemania las terrazas son menos configuradas y se distingue más bien una ladera irregular que mantiene abundante vegetación y que forma parte del valle glacial, hasta alcanzar una altura de aproximadamente 110 m sobre el nivel del lago.

Los análisis desarrollados en el marco de la declaratoria de Zona Típica de Frutillar Bajo distinguen 4 componentes relacionados con espacio natural o geográfico : “El Plano”, que corresponde al área fundacional o primera terraza; “El Borde Lago”; “El Respaldo” de la zona fundacional y “Accesos” [67], constituidos por portezuelos que vinculan la primera terraza con el resto del borde del lago. Esta caracterización permite graficar los siguientes elementos estructurantes:

Figura 84 Esquema de elementos estructurantes del sitio de la ciudad de Frutillar



Fuente: Elaboración propia y fotografías Google Earth

[67] Moraga P.; Höpfner K., Expediente Técnico solicitud de declaratoria Zona Típica de Frutillar Bajo, 2011

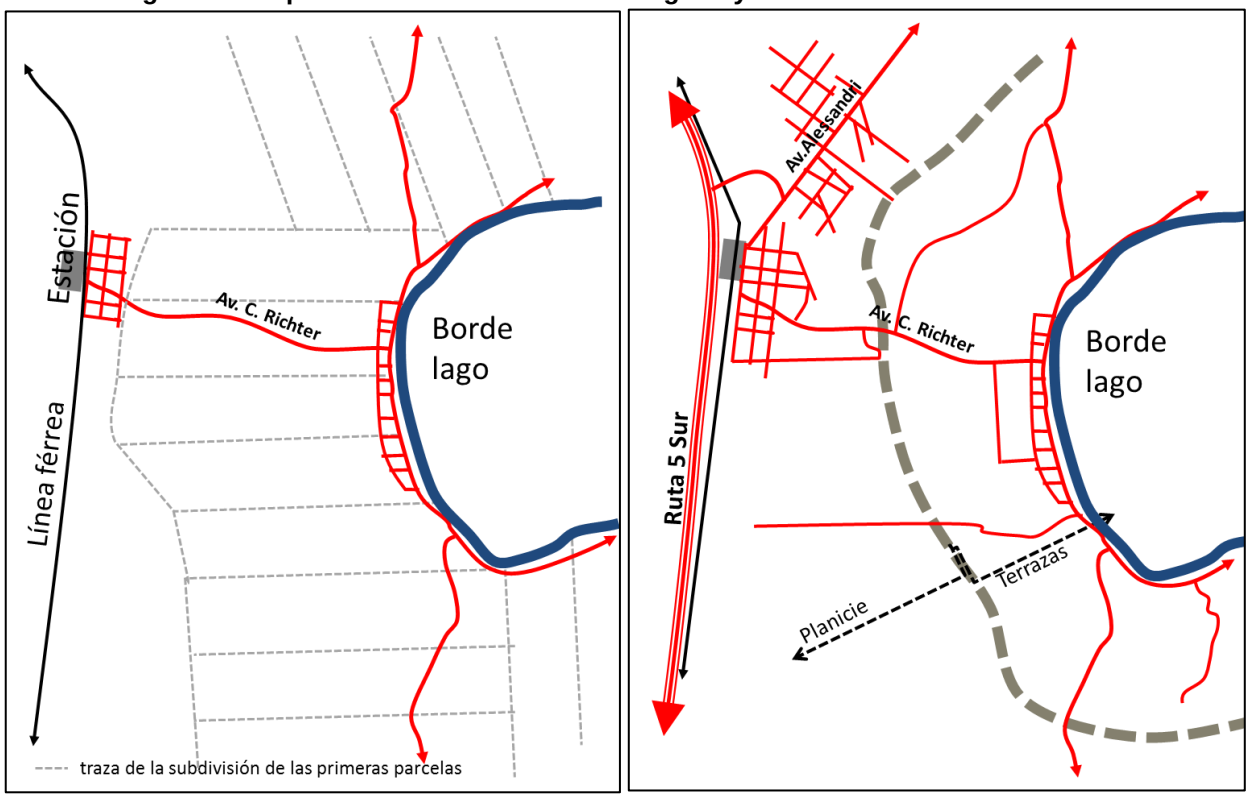
Si bien en la planicie no se identifican elementos geográficos influyentes, es necesario hacer notar la modificación del paisaje natural en los sectores de antiguos pozos de extracción de ripio en la parte alta de la ciudad. Uno de ellos se ubica al poniente del estadio municipal y otros dos en el área de Pantanosa al borde de la Av. Alessandri: uno de ellos hacia el nor oriente del cruce de acceso a la ciudad y el otro hacia camino a Pto Octay.

III.2 SISTEMA URBANO

III.2.1.- Trama urbana

La relación funcional entre la estación de trenes y el poblado en la playa originó la estructura urbana de Frutillar. En el caso del sector alto la trama se consolida en base de dos ejes: El primero corresponde a la estación de trenes y la calle paralela a la línea férrea (hoy avenida Arturo Alessandri Palma), ya la segunda es la conexión a la playa , hoy avenida Carlos Richter. En el sector de la playa se ocupa el plano con una trama angosta y prácticamente regular, que se define por las condiciones del sitio. En el sector alto en sus orígenes se hizo un trazado en damero con calles de 20 metros de ancho aproximado y cuadras de 125 metros aproximados, trama que subsiste hasta hoy, así como la traza de la subdivisión de las primeras parcelas entregadas a los colonos.

Figura 85 Esquemas de la trama urbana original y actual de la ciudad de Frutillar



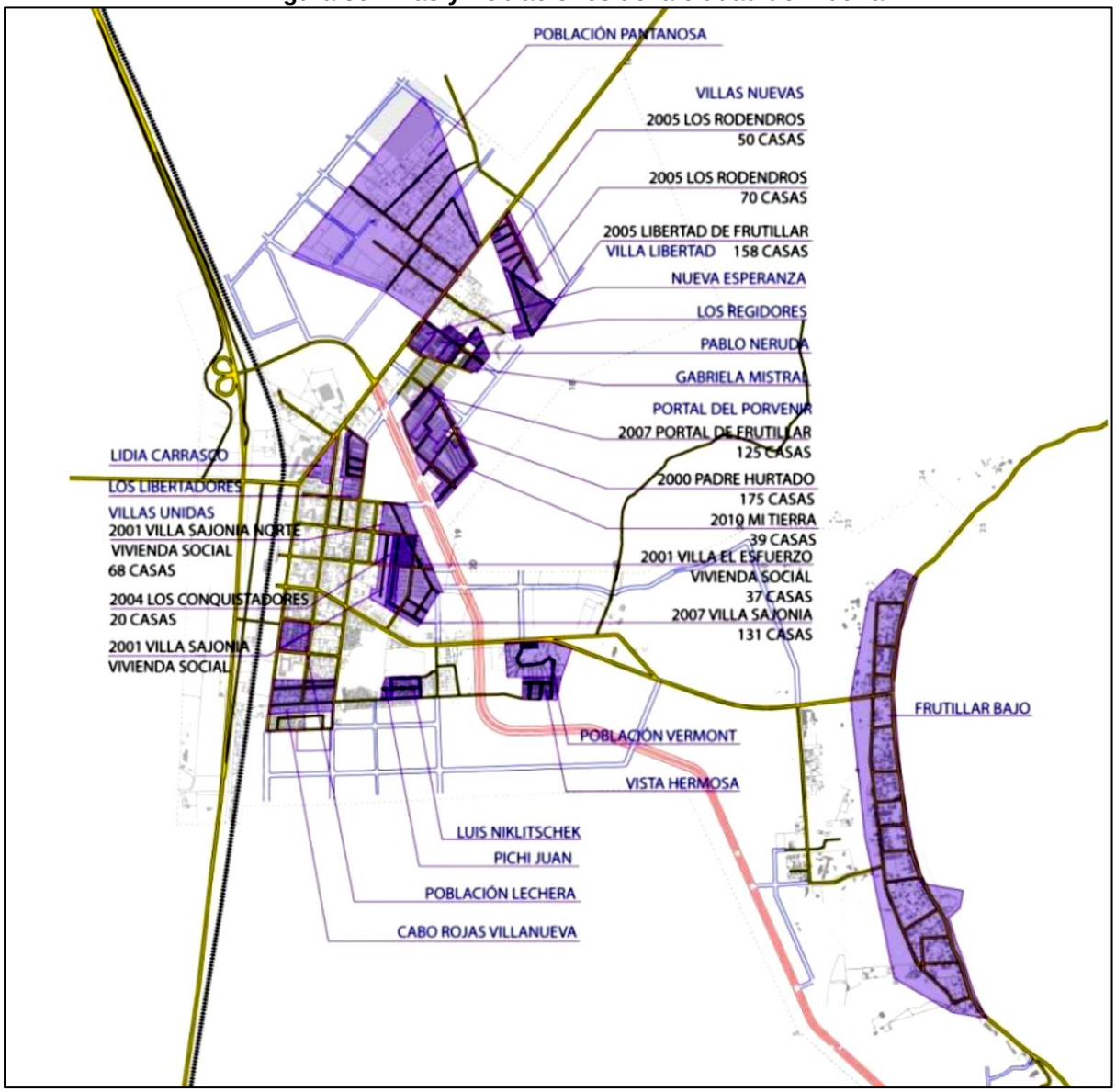
Fuente: Elaboración propia

La configuración dendrítica de los caminos originales que facilitan la accesibilidad desde el lago a las parcelas, continúa como tendencia en el entorno lacustre, sin configurar un sistema de conectividad, lo que genera una serie de debilidades en la estructura urbana. La configuración de la ciudad se adapta al sitio pero no responde a los requerimientos de ésta con respecto a accesibilidad y continuidad del espacio construido, problema destacado en la participación ciudadana.

La trama actual se ve influenciada por las conectividades externas que ejercen tensiones, como es el camino a Puerto Octay, Av Alessandri, que articula el sector de Pantanosa, y la accesibilidad desde la ruta 5 sur. Si el camino longitudinal en su primera fase de desarrollo no cambió la forma de acceso desde la estación, el nuevo enlace de la vía concesionada modifica la axialidad de C. Richter en Frutillar Alto.

III.2.2.- Áreas Homogéneas

Figura 86 Villas y Poblaciones de la ciudad de Frutillar



Fuente: I. Municipalidad de Frutillar

Los diferentes estudios previos que se han desarrollado (PUE, PLADES, PLADECO) consignan la imagen de villas o poblaciones como “barrios” de Frutillar, sin embargo es una buena recopilación de los conjuntos habitacionales de la ciudad, pero no dan cuenta de la homogeneidad de ciertos sectores o de la identidad que generan algunas áreas específicas, que es lo que se identifica en este punto para sentar las bases de una zonificación adecuada para el plan.

Sin duda un elemento a considerar en la identificación de barrios es la cronología de la consolidación urbana, ya que marcan una cierta estructura urbana, como se analizó en el punto anterior, y también porque implica que los sectores fundacionales tienen un cierto grado de reconocimiento entre los habitantes, constituyendo sistemas de barrios en la ciudad. Por el contrario las villas o poblaciones nuevas constituyen muchas de ellas áreas homogéneas, asimilables entre si de tal forma que la Figura 86 Villas y Poblaciones de la ciudad de Frutillar es la base para determinarlas.

En este sentido, una primera aproximación en el análisis de sectores nos permite distinguir el área fundacional de Frutillar Bajo que data de 1860, constituida por la primera terraza, el área en torno a la estación de ferrocarriles, trama fundacional de Frutillar Alto que comienza a consolidarse en 1913, consolidación en la 2ª terraza y ocupaciones en la planicie superior.

Estas fases de urbanización se complementan en las últimas décadas con tres nuevas formas de crecimiento de la ciudad: los conjuntos de vivienda social, las parcelaciones aledañas al límite urbano y el emprendimiento inmobiliario “Patagonia Virgin”. Estas tipologías consolidan áreas homogéneas claramente segregadas y muy diferenciadas: la vivienda que surge principalmente en el sector Pantanosa tiene una alta densidad, las parcelas conforman una forma de ocupación al margen de la planificación y el conjunto de edificios hacia el sur de la ciudad transforma el paisaje.

El fenómeno de parcelaciones no es exclusivo de la comuna y data en la región desde la globalización de las economías que provoca la desarticulación de la pequeña industria y el debilitamiento de la agricultura. En este contexto se impulsa la venta de parcelas como medio de subsistencia para los propietarios que subdividen los suelos de borde lago[68], fenómeno que se encuentra vigente, según se pudo registrar en terreno.

Figura 87 Nuevas formas de crecimiento urbano de Frutillar

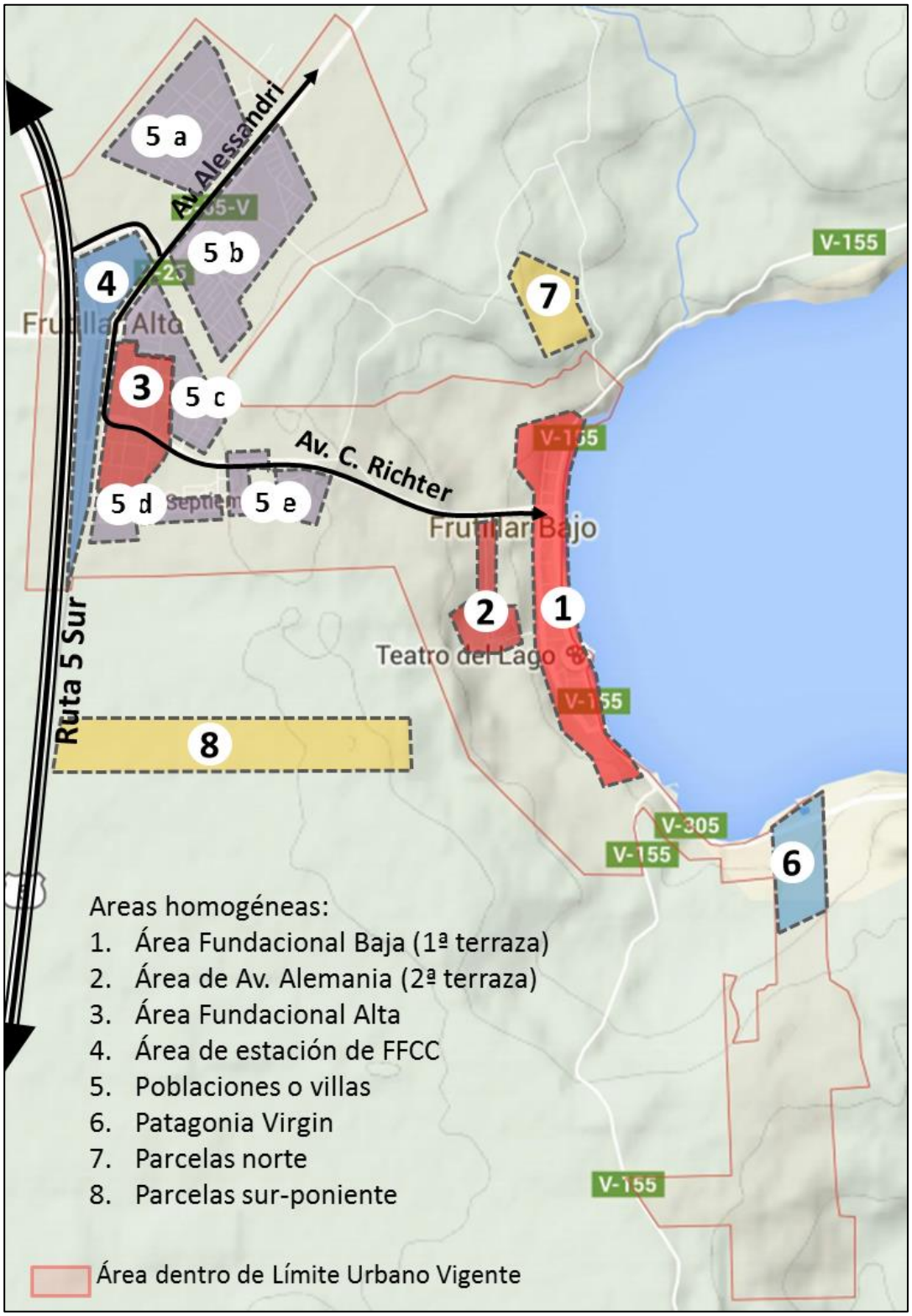
Fuente: Fotografía en www.lanube360.com

Fuente: Foto Surplan, marzo 2016

[68] Berg, Lorenzo y Gian Piero Cherubini. 2009. Op. Cit.

En la figura siguiente se grafican áreas homogéneas considerando la morfología urbana referida a tipología edificatoria, densidad de la construcción, entre otras variables.

Figura 88 Áreas homogéneas de la ciudad de Frutillar

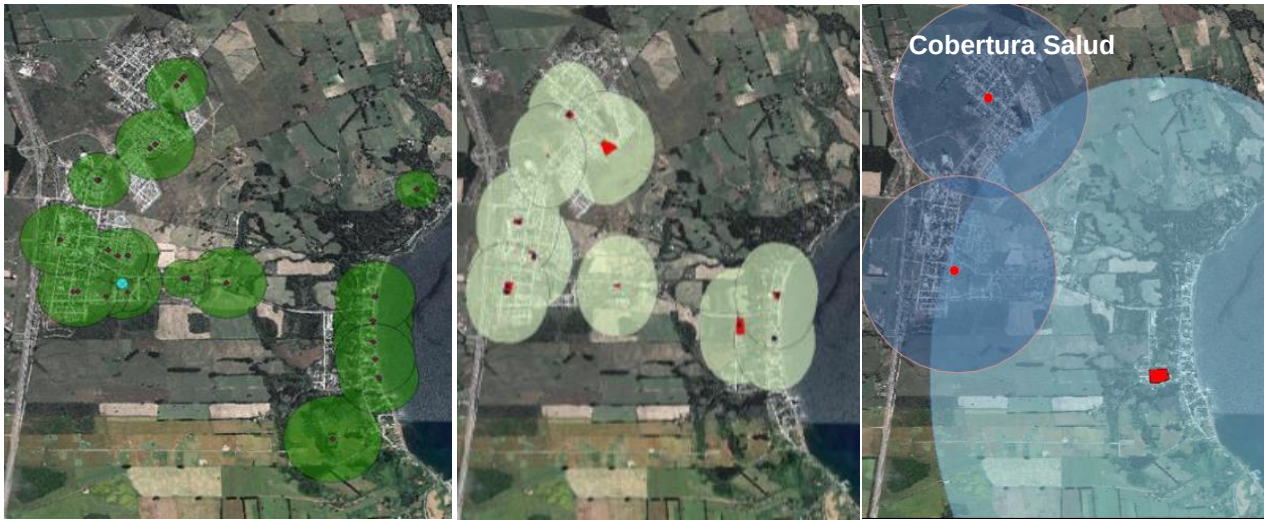


Fuente: Elaboración propia

III.2.3.- Centralidades

El análisis de la distribución del equipamiento da cuenta de un aparente equilibrio entre Frutillar Alto y Bajo, sin embargo la relación con el peso demográfico de las partes da cuenta de un desequilibrio ya que la población no se distribuye de forma homogénea, concentrándose en Frutillar alto el 94% de los habitantes.

Figura 89 Distribución de equipamientos



Fuente: PLAN URBANO ESTRATÉGICO FRUTILLAR INFORME Nº2, 2015

Esta distribución del equipamiento básico se complementa con la localización de comercio, servicios especializados y accesibilidad, lo que sumado a los flujos medidos determina las centralidades de Frutillar. Es así que la dualidad morfológica que define a la ciudad de Frutillar también se expresa en 2 centralidades, claramente competitivas entre sí y generadoras de ciertas especializaciones:

- En Frutillar Bajo se desarrollan los servicios de mayor jerarquía, bancos, municipalidad, la mayoría del equipamiento cultural, los colegios de mayor prestigio, etc. lo que genera un polo consolidado a lo largo del borde lago.
- En Frutillar Bajo, gran diversidad de actividades se concentran en el sector fundacional, como son supermercados y otros comercios, terminales de buses, escuelas, liceo, pudiéndose constatar que el mayor tránsito vehicular se genera en este sector, a excepción de la temporada estival cuando los problemas de congestión son evidentes en el sector de la playa.

En el sector Pantanosa la distribución del equipamiento genera pequeños centros a nivel de las villas que se han consolidado, sin distinguirse una tercera centralidad en este territorio.

Las diferencias de las centralidades detectadas implican que los habitantes de la ciudad deben “servirse” de ambas, y por lo tanto a nivel de servicios no hay autonomía para sus partes, y por ello la conectividad interna resulta como temática principal en los talleres de participación, y en las propuestas de los estudios previos.

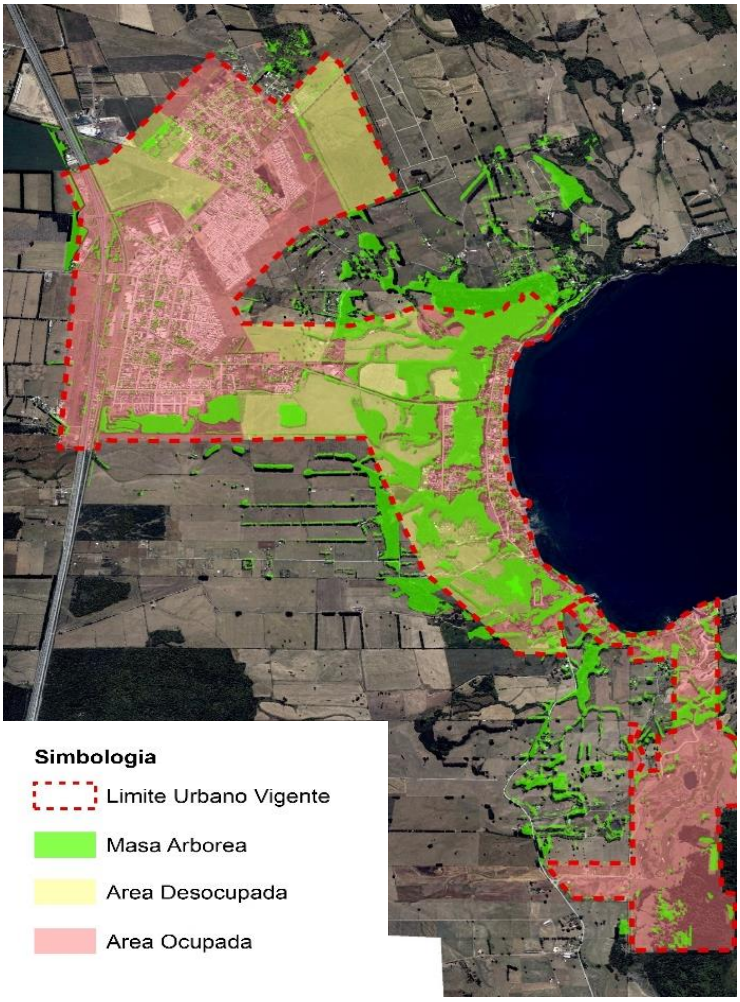
III.3 REQUERIMIENTOS DE SUELO URBANO

Una proyección de la población a 30 años indica que se duplicaría el número actual de habitantes (ver diagnóstico)[69]. Dado que no se prevé un cambio drástico de la base económica agrícola de la comuna, se estima que en ese lapso, si bien la población rural continuará disminuyendo, no lo hará al ritmo de evolución actual, llegando a un 25%. Esto arroja un incremento superior a 13.000 nuevos habitantes urbanos en el período.

Evolución de la Población[70]

POBLACIÓN	2002	2012	2042
COMUNAL	15.525	16.238	33,517
VARIACIÓN	15,37%	4,46%	
URBANA	9.118	11.176	26.814
% del TOTAL	58,7%	68,6%	80%

Figura 90 Áreas actualmente construidas



Suelo Actual

OCUPADO	**827 Há**
DESOCUPADO	255 Há

Una estimación inicial, realizada sobre la base de las áreas actualmente construidas de acuerdo a la fotografía aérea, arroja la existencia de 255 hectáreas que, estando dentro del actual límite urbano, no se encuentran ocupadas y, por lo tanto, se encontrarían potencialmente disponibles para acoger un futuro crecimiento.

Sin embargo, esa estimación básica inicial debe ser revisada en el concepto de “suelo disponible”.

Primero, porque existen suelos aún no construidos pero con un horizonte de ocupación de corto plazo por la existencia de proyectos en curso.

Segundo, porque algunos grandes paños pertenecen a un solo propietario, por lo que su real disponibilidad depende de proyectos particulares que pueden realizarse en plazos y

[69] Como se destaca en el diagnóstico, luego del censo abreviado de 2017 será necesario ajustar estas proyecciones.

[70] Fuente: elaboración propia sobre datos censales 1992. 2002 y cifra extraoficial de censo 2012.

condiciones ajenos a la evolución y requerimientos de la ciudad (propiedad de la familia Shiess entre ambos sectores de Frutillar; terreno no construido de Patagonia Virgin). Son áreas que, por esa razón, se consideran de habilitación restringida (no desde el punto de vista normativo, sino de incorporación al mercado de suelo), aunque también pueden concebirse como de reserva para desarrrollos a más largo plazo, a diferencia de otras que pueden sumarse a una potencial utilización más inmediata y preferente. Por último, algunos suelos no construidos están sujetos a restricciones para su edificación, como sucede con el Parque Winkler y con el área no construida de la Zona Típica, de habilitación restringida.

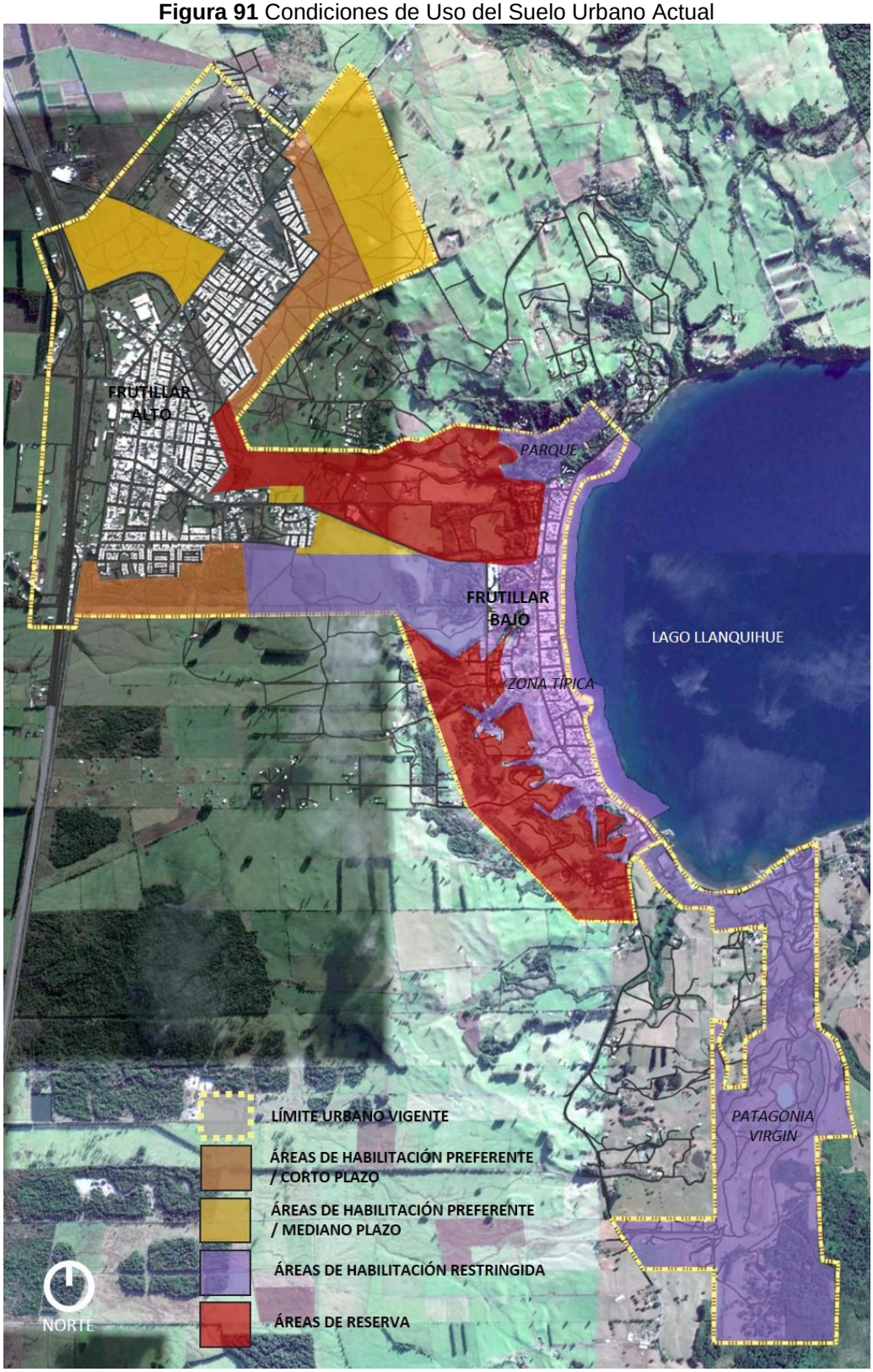
Este ejercicio se presenta en la figura de página siguiente. Si bien los requerimientos de suelo dependerán de una estimación del consumo potencial por actividad y, en lo residencial, de la composición socioeconómica de esa demanda, a este nivel es posible concluir que el suelo actualmente disponible es menor al estimado inicialmente. En la imagen ese suelo se grafica en rojo, aunque el paño sur de ese color requerirá de condiciones de desarrollo menos inmediatas, principalmente asociadas a obras de conectividad vial, dejando el paño ubicado al norte de Richter como de utilización preferente, con una superficie aproximada de 105 hectáreas.

Proyección de Consumo de Suelo

Crecimiento semi concentrado	**310 Há**
Crecimiento baja intensidad uso suelo	**712 Há**

De acuerdo a una proyección preliminar de consumo de suelo en dos escenarios de distinta intensidad de uso, el suelo disponible dentro del límite urbano actual de Frutillar permitiría acoger un porcentaje no menor (aunque claramente insuficiente) de ese crecimiento, por lo que se requiere ampliar el límite urbano actual, especialmente considerando que habrían también otros factores adicionales a la demanda neta de suelo: la localización deseable de las actividades asociadas al crecimiento esperado y la necesidad de superar la discontinuidad y desarticulación de la trama urbana.

Figura 91 Condiciones de Uso del Suelo Urbano Actual



Fuente: elaboración propia que incluye información proporcionada por el DOM.

CAPITULO IV CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

I.- CONCLUSIONES DE ESCALA COMUNAL

A nivel comunal es posible identificar los siguientes elementos principales que condicionarán las futuras propuestas del Plan:

- Ésta es una comuna eminentemente urbana, lo que se expresa en una importante mayoría de su población residiendo en la capital comunal, en el carácter de sus actividades económicas más dinámicas (inmobiliaria y construcción, turismo) y en una imagen comunal afincada en los atractivos de la ciudad de Frutillar. Esto no debe opacar, sin embargo, la importancia que tiene en Frutillar el ámbito rural, con la actividad agropecuaria como principal generadora de empleo, con una arraigada cultura campesina y como lugar de residencia de casi un tercio de la población (31%), porcentaje muy superior a la media nacional y a la población rural de la Región de Los Lagos.
- La concentrada estructura de centros poblados tiene como contrapartida una atomización en la localización de la población rural, sin unidades pobladas significativas (con la excepción de Casma y con amplios espacios geográficos que no registran ni siquiera la existencia de caseríos). Esta realidad de desigual implantación de la población en el territorio comuna impide sustentar en esa estructura una equidad territorial que brinde acceso a servicios y beneficios urbanos al tercio de habitantes que vive en el área rural. Lo señalado exige una optimización de la accesibilidad desde todo el territorio al centro comunal de servicios y un refuerzo de su capacidad de acogida a la población rural.
- El borde del lago y el atractivo escénico que éste representa, junto a condiciones favorables de accesibilidad, generan una fuerte atracción turística e inmobiliaria a tener presente en todo el frente del lago, más allá de los límites urbanos. Sin embargo, esto se traduce en presión de uso sobre una franja acotada de territorio (más acotada aún por la Zona Típica que limita los usos de un sector importante de la costa urbana). El borde costero, por lo demás, es ambientalmente frágil por efectos del poblamiento y de la actividad productiva (ganadería, salmonicultura), todo lo cual exige una particular atención como área de planificación.
- La consideración de riesgos naturales en la planificación territorial ha adquirido alta relevancia como resultado de un aprendizaje de graves fenómenos ocurridos en el país en años recientes. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede en otras comunas cercanas, en Frutillar la presencia de riesgos de origen volcánico, de inundaciones y de eventos de remoción en masa tiene una importancia muy secundaria, por lo que este factor sólo tenderá a provocar restricciones puntuales en los usos de suelo.
- Contradiciendo la imagen de prosperidad de la comuna, la pobreza en Frutillar muestra tasas elevadas en comparación con comunas vecinas y no muestran una tendencia de reducción significativa. Por otro lado, desde el punto de vista de una estimación integral de esta problemática existen antecedentes contradictorios, con una pobreza que alcanzaría casi a uno de cada cuatro habitantes de la comuna (23,4% según la CASEN 2013) y, por otra parte, positivos indicadores de hacinamiento y de acceso a servicios básicos, todo lo cual exige poner especial atención en la situación real de la pobreza local y en sus manifestaciones territoriales.

II.- CONCLUSIONES Y TENDENCIAS DEL DESARROLLO URBANO

Dada la existencia de sólo una localidad netamente urbana (Frutillar), el análisis a esta escala se centra en esta entidad, salvo cuando se hace referencia explícita a Casma.

- La evolución de las actividades económicas en las últimas décadas ha tendido a restar centralidad a la parte alta de la ciudad y a acentuar su dependencia funcional respecto de Frutillar Bajo. En efecto, en este último sector se concentran los servicios municipales y financieros, además de las instalaciones turísticas y culturales. En cambio, Frutillar Alto, que albergó tradicionalmente las más numerosas y mayores instalaciones industriales que caracterizaron el auge económico de la ciudad, ha visto desaparecer gran parte de éstas (el cierre de la CAFRA lo ejemplifica), así como vio extinguirse la actividad ferroviaria que le dio origen.
- La discontinuidad física entre sectores de la ciudad acentúa la segregación socio espacial y las limitaciones a un acceso igualitario a servicios y beneficios urbanos. El carácter desarticulado del territorio urbano y los problemas de continuidad asociados a esa forma urbana y a su topografía constituyen una problemática central a abordar por el Plan.
- El suelo disponible dentro del límite urbano actual de Frutillar permite acoger el crecimiento esperado de la ciudad, dada una proyección de evolución de la población a 30 años en que se duplicaría el número actual de habitantes. En rigor, por lo tanto, desde ese punto de vista no sería estrictamente necesario modificar el actual límite urbano. Sin embargo esto debe ser examinado considerando otros aspectos, como la localización deseable de las actividades asociadas al crecimiento esperado y la necesidad de superar la discontinuidad y desarticulación de la trama urbana.
- El importante desarrollo inmobiliario de Patagonia Virgin, pese a su envergadura (territorial y económica) como iniciativa inmobiliaria, presentaría características propias de un enclave, sin mayores efectos sobre la actividad urbana ni la generación de empleo, poniéndolo en duda como modelo de crecimiento urbano a replicar. Otro modelo de crecimiento inmobiliario de alto estándar, el de parcelas suburbanas, constituye una oferta atractiva para la radicación de residentes de mayor poder adquisitivo, pero produce alto consumo de suelo en torno a la ciudad y débil articulación con la trama urbana.
- La Reserva Forestal Edmundo Wincker representa un patrimonio natural de alto valor, tanto por su carácter excepcional en un área geográfica que conserva pocos restos de vegetación nativa, como por su localización próxima a la ciudad. Esto último refuerza su importancia, como también acentúa la necesidad de protección ante el avance del desarrollo urbano.
- La inexistencia de vías alternativas entre sectores de la ciudad y en general la discontinuidad de la trama vial, provoca problemas de conectividad y una congestión que afecta principalmente al sector bajo en época estival, donde también se registra una saturación seria de los espacios públicos afectados por la falta de espacios de estacionamiento. Esto último, si bien se concentra en un período corto en verano, alcanza un nivel crítico que amenaza el atractivo turístico de Frutillar Bajo. En efecto, constituye un límite para la afluencia de turistas y deteriora los espacios públicos y el paisaje urbano, lo que hace imperativo el desarrollo de una respuesta eficaz. El desarrollo de soluciones viales requiere tener en consideración también los aspectos paisajísticos, de manera de constituir espacios públicos que sirvan también como miradores, dado el recurso escénico del sitio urbano de la ciudad.

- El turismo se proyecta como eje clave del desarrollo de Frutillar. Cabe esperar que experimente una tendencia de crecimiento importante, tanto por los atractivos propios de Frutillar, como porque la actividad turística en la región es aún comparativamente incipiente y presenta amplio campo para un mayor desarrollo del que debiese beneficiarse la comuna. Esto exige superar progresivamente la estacionalidad y lograr una mayor participación de la actividad en la generación de empleo, como también resolver problemas del desarrollo urbano como los mencionados en el punto anterior.
- Como en pocas localidades urbanas en el país, en Frutillar la calidad del paisaje natural y el desarrollo antrópico se han conjugado, produciendo un espacio de calidad urbana que se ha visto reforzado por el desarrollo de iniciativas culturales. Todo esto se expresa en que Frutillar presenta una imagen de lugar de interés para vivir, potencialmente capaz de constituirse en alternativa atractiva de residencia para un segmento de familias jóvenes de ingresos medios y altos, en muchos aspectos semejante a lo que representa Puerto Varas (este último con una dinámica mayor asociada a su cercanía a la capital regional), que contribuya a diversificar la población residente y a dinamizar su actividad. Desde ese punto de vista, cabe como reflexión que, más aún que el turismo, el futuro de Frutillar podría asociarse al desarrollo de su atractivo como lugar de buena calidad de vida urbana, apoyado en la relativa saturación de Puerto Varas, lo que exige planificar la ciudad con ese sello.

La característica más marcada de la localidad de Frutillar es la discontinuidad de su tejido urbano, con marcadas diferencias entre las partes baja y alta de la ciudad, tanto socio económicas como funcionales, acentuadas por condiciones geográficas. La cierta distancia que separa a Frutillar respecto del eje económico y demográfico que representa Puerto Montt ha preservado en gran medida a la localidad de una presión significativa como lugar de residencia o localidad dormitorio de la capital regional, aunque su atractivo paisajístico y patrimonial tienden a subrayar esa potencialidad.

La segregación socioeconómica, acentuada territorialmente por la separación de las partes alta y baja de la ciudad y por baja continuidad en la trama urbana, es otro rasgo manifiesto de ésta. Esa débil conectividad interna debilita el acceso equitativo de la población a los bienes urbanos, concentrados especialmente en Frutillar Bajo, a la vez que le resta percepción e identidad de centro urbano único.

Figura 92 Calle C. Richter de unión de sector bajo y alto de Frutillar

Fuente: SUR PLAN marzo 2016

La inexistencia de vías alternativas entre sectores de la ciudad y la discontinuidad de la trama vial provoca problemas de conectividad y una congestión que afecta principalmente al sector bajo en época estival, donde también se registra una saturación seria de los espacios públicos afectados por la falta de espacios de estacionamiento. Esto último, si bien se concentra en un período corto en verano, alcanza un nivel crítico que amenaza el atractivo turístico de Frutillar Bajo. Las soluciones viales requieren tener en consideración también los aspectos paisajísticos, dado el recurso escénico del sitio urbano.

Figura 93 Sector borde lago en verano Frutillar

Fuente: SUR PLAN marzo 2016

Por otra parte, la ciudad experimenta un poblamiento y una presión de crecimiento relativamente menor respecto de otras comunas de la Provincia. Las cifras extraoficiales entregadas por el Censo de 2012 arrojan un crecimiento intercensal relativamente modesto (4.46%), con lo que se alcanza una población total para la comuna de 16.238 habitantes, con un 68,6% de población urbana, concentrada en la sola localidad, Frutillar.

Figura 94 Espacio público

- Espacio público sector bajo Frutillar
- Espacio público sector alto Frutillar
- Fuente: SUR PLAN marzo 2016

Es esperable que el turismo experimente una marcada tendencia de crecimiento, tanto por los atractivos propios de Frutillar, como porque la actividad turística en la región es aún comparativamente incipiente y presenta amplio campo para un mayor desarrollo, del que necesariamente se beneficiará la comuna. Esto exige superar progresivamente la estacionalidad, una mayor participación de la actividad en la generación de empleo y resolver problemas del desarrollo urbano ya mencionados.

III.- ANÁLISIS FODA

El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas constituye una síntesis y selección de los aspectos más relevantes del diagnóstico, aquellos que es imprescindible tener en cuenta al momento de definir la visión de desarrollo y los lineamientos.

En el balance general del FODA queda en evidencia que Frutillar tiene atributos actuales y potenciales para su desarrollo, que radican especialmente en la cualidad de su paisaje, su atractivo turístico y su atractivo para residir. La ausencia de riesgos naturales significativos acentúa lo anterior. Por otra parte, tanto la ruta 5 como la línea férrea le entregan una buena conectividad actual y potencial, con el resto de la Provincia y la Región. En ese cuadro, la actividad agropecuaria sigue siendo importante, con mayor capacidad de generar empleo que el turismo, que continúa concentrado en el corto período estival.

En el cuadro siguiente se destacan aspectos de un mismo fenómeno que representan, a la vez, fortalezas, y restricciones a tener en consideración como marco para las opciones de desarrollo, tanto a nivel comunal como de la ciudad de Frutillar.

COMUNA FRUTILLAR	FORTALEZAS	RESTRICCIONES
SISTEMA DE CENTROS POBLADOS	Clara jerarquía de la cabecera urbana comunal Concentración territorial de servicios en el área urbana beneficia a mayoría de población comunal	Bajo peso demográfico con respecto a otras comunas cercanas de la región Dispersión del poblamiento en el área rural
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Turismo, construcción y actividades inmobiliarias presentan importante potencial de desarrollo como generadoras de actividad y empleo.	Esas actividades y en particular aquellas directamente asociadas al turismo (hoteles y restaurantes), no han logrado reemplazar a la explotación agropecuaria en la generación de empleo, en particular en la captación estable de mano de obra. El turismo mantiene marcado carácter estacional, concentrado en corto período estival.
CONECTIVI-DAD	Ruta 5 constituye gran eje de conectividad de alto estándar con el resto de la Provincia y la Región. Red de vías secundarias conecta a Frutillar hacia sectores rurales y comunas vecinas. Suman calidad escénica.	Débil conectividad entre sectores urbanos, falta de red vial impide redireccionar y dispersar flujos vehiculares. Condiciones geográficas obstaculizan el desarrollo de alternativas de movilidad (peatonal /bicicleta)
RIESGOS	El territorio comunal está prácticamente libre de riesgos naturales significativos (volcánicos, de remoción en masa, de inundaciones) a diferencia de comunas cercanas.	
RASGOS CULTURALES	Clara identidad cultural en torno a los valores del paisaje e historia de la colonización. Fortaleza de instituciones culturales de Frutillar Bajo Presencia de recursos culturales y turísticos en el área rural.	Desequilibrio en reconocimiento y valoración de aspectos identitarios del territorio no lacustre. Falta poner en valor los rasgos culturales no asociados a lo germánico.
CRECIMIEN-TO URBANO	La comuna experimenta un crecimiento demográfico relativamente controlado.	Índice de vejez mayor al de Puerto Montt y Puerto Varas, que atraen mayor proporción de población joven.

COMUNA FRUTILLAR	FORTALEZAS	RESTRICCIONES
	No existen limitaciones geográficas a la expansión de las localidades urbanas.	Significativo decrecimiento de población rural.
POBLACIÓN VULNERABLE	Diversidad en la composición socioeconómica de la población, con presencia de todos los quintiles de ingreso. Hacinamiento es menor que en la región y el país.	Niveles de pobreza superiores a la media nacional y a la de comunas vecinas, experimenta reducción sólo marginal. Pobreza multidimensional (CASEN 2013) alcanza a una cuarta parte de la población. Segregación socio espacial acentúa dificultades de acceso de población vulnerable a servicios y beneficios urbanos.

LOCALIDAD DE FRUTILLAR	FORTALEZAS	RESTRICCIONES
SITIO URBANO	Marcadas características del sitio y su entorno definen una ciudad con características y personalidad propias. El paisaje lacustre y su respaldo en la bahía constituyen un recurso para una imagen urbana atractiva y sistema de espacios públicos de valor natural. El sitio, incluyendo el sector alto, ofrece un gran potencial de vistas de recursos escénicos.	Las diferencias altimétricas acentúan la discontinuidad urbana entre Frutillar Alto y Frutillar Bajo. Así como las quebradas y laderas entregan una potencialidad, también provocan la discontinuidad de la trama vial. Riesgos de deslizamientos en laderas de Frutillar Bajo. Parte de éstas están en la Zona Típica, lo que reduce los riesgos asociados a la ocupación.
SISTEMA CONSTRUIDO	Buena conectividad hacia el exterior de la ciudad. Puede consolidarse en un doble rol, como centro de equipamiento y servicios para el conjunto de la población comunal y como eje central del turismo en la comuna. Gran valor del patrimonio cultural de la ciudad.	Trama urbana discontinua e insuficiente conectividad entre sector alto y balneario. Segregación espacial acentuada por sobre oferta de servicios urbanos en área que sólo reúne al 6% de la población. Presión de usos urbanos en sectores de valor paisajístico.

LOCALIDAD DE CASMA	FORTALEZAS	RESTRICCIONES
SITIO URBANO	No hay limitaciones naturales o accidentes topográficos	La poca pendiente natural dificulta el drenaje.
SISTEMA CONSTRUIDO	Posee un equipamiento significativo para la escala de la localidad. Buena accesibilidad.	Problemas severos en la base económica y niveles de empleo. Trama urbana interrumpida por línea de ferrocarril y sector de EFE abandonados.

CAPITULO V PROPUESTAS Y ACUERDOS

I.- OBJETIVOS DE PLANEAMIENTO

Como definen las bases, el estudio se orienta a planificar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano presentes en las localidades principales de la comuna de Frutillar, con la finalidad de proporcionar lineamientos y regulación urbanística. Esta regulación debe propender a minimizar las externalidades negativas que se producen por la inexistencia de normativa, racionalizar el uso del equipamiento urbano y contribuir a la disminución de los conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo. Todo esto permitirá elevar la calidad de vida de la comuna, dándole prioridad a la sustentabilidad ambiental y turística de sus centros poblados.

En ese marco general, se identifican diez objetivos de planeamiento a tener presentes en la propuesta de Plan, los que se formulan de manera sintética para poner acento en sus aspectos centrales. Obedecen tanto a la visión previa de la autoridad local, como a lo observado en el diagnóstico y en el diálogo con la comunidad respecto de la visión de desarrollo e imagen objetivo de Frutillar.

- Abordar al turismo como ventaja estratégica en la Comuna, consolidando a Frutillar como destino turístico sustentable y centro articulador de servicios a nivel comunal. Esto implica considerar mejoras en el espacio público e infraestructura de ocio en los sectores que actualmente son de mayor atractivo.
- Reforzar la capacidad de acogida a la población rural del centro comunal de servicios mejorando las vías de comunicación, las áreas de equipamiento y el espacio público.
- Enfrentar la segregación socio espacial y las limitaciones a un acceso igualitario a servicios y beneficios urbanos mejorando la articulación de la trama urbana y dándole una continuidad que considere y valorice la topografía natural del sitio urbano de Frutillar.
- Equilibrar centralidades y contribuir a consolidar la integración entre Frutillar alto y bajo en complementariedad, potenciando equipamiento y servicios en el sector alto y el turismo y patrimonio en el sector bajo.
- Poner en valor las condiciones paisajísticas de emplazamiento de la comuna frente al Lago Llanquihue y su escenario de miradores naturales, considerando especialmente espacios públicos de borde, como calles y áreas verdes públicas.
- Crear condiciones adecuadas de uso del borde del lago que preserven este recurso paisajística y ambientalmente frágil frente a su atractivo turístico e inmobiliario.
- Reservar territorio para la futura extensión de la ciudad, evitando la proliferación de subdivisiones de predios rústicos en su entorno (sectores residenciales de baja densidad sin urbanización) y considerando una proyección que duplicará el número actual de habitantes, incluyendo los requerimientos de las nuevas actividades que dicho crecimiento conlleva.
- Incorporar enclaves (Patagonia Virgin) y parcelas suburbanas al desarrollo urbano de Frutillar mediante la articulación de una trama urbana que permita fomentar la integración
- Contribuir al impulso de la industria local, de manera de diversificar la creación de fuentes de empleo.
- Mejoramiento de áreas verdes en el sector Frutillar Alto, como manifestación del objetivo de equilibrar la equidad territorial y la calidad de vida urbana.

II.- VISIÓN DE DESARROLLO

La visión de desarrollo (la ciudad deseada y posible) constituye la base para establecer los lineamientos de desarrollo territorial lo que implica, en primer lugar, que la visión a definir sea prospectiva, expresando la voluntad de cambio respecto de rasgos y tendencias actuales que se quiere superar, así como debe identificar oportunidades y apoyarse en ellas para proponer los cambios que se postulan. Por último, la visión de desarrollo a definir debe ser sustentable, apuntando a ser socialmente equitativa, ambientalmente sana y económicamente productiva.

El siguiente cuadro, sintetiza los aspectos centrales del ejercicio de construcción de la visión de desarrollo que se llevará a cabo en el presente capítulo, sobre la base del diagnóstico integrado desarrollado en la etapa anterior. La imagen objetivo que se desprende ha sido sometida a la opinión de la comunidad y de los profesionales del municipio, cuyos principales aportes -detallados en el respectivo Informe de Participación- se han incorporado al presente texto.

CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN DE DESARROLLO DE FRUTILLAR	
FODA	Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas a partir de elementos centrales del diagnóstico.
Análisis de Competitividad	Aspectos diferenciadores respecto de otras comunas y ciudades, a desarrollar como oportunidades competitivas
Nueva imagen de comuna	Definición de una imagen objetivo o visión de desarrollo (versión renovada de la comuna que expresa las potencialidades identificadas).
Desafíos estratégicos de desarrollo urbano	Definición de objetivos estratégicos o directrices en función de la imagen objetivo que guiará el desarrollo urbano y para dar respuesta a requerimientos detectados en el diagnóstico

El análisis FODA se presentó en el capítulo anterior, como culminación de las conclusiones del diagnóstico. A continuación se presenta el resto de los componentes de la construcción de una visión de desarrollo de Frutillar, para lo cual se han tenido en también en cuenta ejercicios si

II.1 ANALISIS DE COMPETITIVIDAD

En el marco de lo señalado en el análisis de fortalezas y restricciones, es posible identificar un gran pilar de la competitividad de Frutillar, que lo diferencia positivamente a la comuna respecto de otras y constituye la base para congregar desarrollo económico, población calificada y servicios que incrementen la calidad de vida de su población, optimizando su desarrollo territorial.

Este es su patrimonio natural y cultural, fuente de identidad, atractivo y aporte a la calidad de vida. El atractivo escénico del lago y el volcán se complementan con las expresiones materiales y culturales de la colonización germánica y con el sello que aporta el Teatro del Lago, sumado a las actividades que éste genera, todo lo cual se traduce en reconocidos atributos turísticos de Frutillar y de su entorno y en condiciones favorables para superar la estacionalidad. La puesta en valor de esos atributos, sin embargo, exige resolver los problemas de accesibilidad y de congestión que se producen en torno al lago, así como diversificar los puntos de interés para evitar la saturación y sobreexplotación de recursos valiosos para el turismo, como el borde del lago y la propia Zona Típica.

Figura 95 Espacio público sector Teatro del lago

. Fuente: SUR PLAN marzo 2016

La preservación y puesta en valor de ese patrimonio, debe estar presente en las diversas acciones del desarrollo urbano local: en la ampliación de una red vial que destaque el valor escénico, en la planificación de su crecimiento para extender la calidad del espacio urbano al conjunto de la ciudad a la vez que evitar sus externalidades negativas, en especial la amenaza de una mayor congestión de tránsito, saturación estacional, presión sobre el suelo y degradación de recursos naturales.

La clara diferenciación funcional entre las partes alta y baja de la ciudad puede ser un factor positivo, en la medida en que se aminoren los problemas de segregación social que la acompañan. En efecto, podrán convivir una parte alta con acento en el fortalecimiento de un rol comercial, de servicios al entorno rural de la comuna y de acogida a actividades productivas, con una parte baja especializada en servicios al turismo y a la actividad cultural, entre otras.

Frutillar entrega una creciente imagen de lugar de interés para vivir, como potencial alternativa atractiva de residencia para un segmento de familias jóvenes de ingresos medios y altos, en muchos aspectos semejante a lo que hoy representa Puerto Varas. Tanto o más que el turismo, y compatible con éste, el futuro de Frutillar puede asociarse al desarrollo de su atractivo como lugar de buena calidad de vida urbana, considerando la tendencia a una relativa saturación de Puerto Varas, lo que exige planificar la ciudad con ese sello.

II.2 NUEVA VISIÓN DE COMUNA Y CIUDAD

Las consideraciones anteriores nos permiten formular una visión prospectiva de comuna y de ciudad que se sintetiza en las frases siguientes. En ese marco, se ha buscado plasmar espacialmente esta visión (imagen objetivo) que, como se verá más adelante, experimenta modificaciones sustantivas en el proceso de discusión de alternativas de estructuración, manteniéndose en el marco de la formulación escrita, que es la siguiente, tanto para la comuna como para los dos asentamientos analizados, Frutillar y Casma.

La comuna de Frutillar se desarrollará como gran centro del turismo lacustre y como óptimo lugar para vivir, especialmente concentrado en su capital comunal. Complementariamente, la ciudad de Frutillar se consolidará como centro de servicios a la actividad agropecuaria y de acogida a las necesidades de su población rural.

En ese marco, **Frutillar** apuesta por desarrollarse como ***ciudad progresivamente integrada, que crece con equidad territorial y es capaz de acoger al turismo como motor de desarrollo sin descuidar otras fuentes de actividad económica y sin perder la calidad de vida que***

proporciona a sus residentes, sobre la base de su armonía con el paisaje y el respeto a su patrimonio natural y cultural.

Figura 96 Imagen Objetivo de Frutillar

Fuente: elaboración propia sobre aerofotografía

Esta imagen objetivo intenta expresar gráficamente la unificación de las áreas de la ciudad hoy dispersas y el rol determinante que juegan en ello las nuevas vías que ponen en contacto las partes alta y baja de Frutillar. Más que un producto, se entiende como una representación de intenciones utilizada para la discusión de alternativas de estructuración, proceso que se analiza y explica más adelante.

III.- DESAFÍOS ESTRATÉGICOS DE DESARROLLO URBANO

A continuación se formulan los principales desafíos estratégicos que deberán guiar el desarrollo de las localidades urbanas de la comuna, de manera de dar respuesta a los requerimientos detectados en el diagnóstico y formulados en los objetivos de planeamiento. Evitando repetir el análisis de los puntos anteriores, y para destacar lo sustancial, el fundamento de cada desafío estratégico se formula de manera sintética, haciendo hincapié en iniciativas que lo ilustran y pueden contribuir a materializarlo:

A.- Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo Urbano de Frutillar

- **Promover la heterogeneidad social** (posibilidad de desarrollo para diversos grupos socioeconómicos) y asegurar un acceso lo más igualitario posible a los servicios y beneficios urbanos.
- **Mejorar la conectividad entre las áreas de la ciudad**, evitando la generación de ghettos e islas urbanas. Esto es especialmente válido entre Las partes alta y baja de la ciudad, pero también debe prestar atención a una mayor integración en Frutillar Alto mismo, entre la parte más tradicional y consolidada y el área de crecimiento que se extiende principalmente en Pantanosa.
- **El crecimiento debe aprovechar sus ventajas** escénicas y su atractivo como lugar para vivir, sin ponerlos en riesgo.
- **Brindar condiciones para el desarrollo de otras actividades** producivas y de servicios compatibles con la vocación residencial y turística de la ciudad.

B.- Lineamientos Estratégicos sobre el Patrimonio

Más allá de subrayarse la importancia del patrimonio en la visión de desarrollo de Frutillar, a partir del Estudio del Patrimonio se extraen consideraciones a tener en cuenta en la propuesta de plan a desarrollar.

El patrimonio arquitectónico de la comuna se encuentra distribuido en el territorio de la siguiente manera:

- **Patrimonio en el área urbana de Frutillar:**

La mayor cantidad de elementos patrimoniales se encuentra en Frutillar bajo. Corresponde a grandes casas de habitación, muchas de las cuales han sido rehabilitadas para otros usos, algunos asimilables a uso residencial, como son hoteles y albergues, otros para equipamiento de tipo comercio y restaurante. Estas edificaciones de Frutillar bajo se encuentran en la Zona Típica.

En efecto, gran parte del área de Frutillar bajo se encuentra actualmente protegida por la Ley de Monumentos Nacionales en la categoría de Zona Típica, por lo cual no se aconseja otra protección ni es recomendable estudiar modificaciones en sus límites, dada la política conservadora del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en la materia.

Con el objetivo de establecer una normativa para la Zona Típica de Frutillar bajo, la SEREMI MINVU resolvió estudiar, en conjunto con el CMN, un plano seccional. A la espera de contar con ese material para incorporarlo a la propuesta de PRC, en el presente estudio dicha zona no ha sido objeto de propuestas. Como por ahora aparentemente no hay resultados y se requiere formular un Anteproyecto completo, en el presente informe se hace una proposición de normas urbanísticas para la zona, aquellas que son posibles de establecer en un PRC, con el fin de preservar los valores patrimoniales establecidos en la declaratoria de Zona Típica y en el documento Plan de Manejo Zona Típica, bajo la firma de la Municipalidad. La propuesta se desarrolla en el último capítulo de este informe, junto con la normativa de cada zona. Su justificación se desarrolla en el Informe de Patrimonio anexo.

Por otra parte, en Frutillar Alto se ubican algunos elementos de arquitectura popular, la que copia elementos formales de la arquitectura culta, y edificios de influencia del Movimiento Moderno de Arquitectura, pero de escaso valor como para protegerlos. Lo mismo sucede con algunos conjuntos arquitectónicos. Habiéndose analizado estos inmuebles mediante la tabla de evaluación establecida para este efecto por la Circular DDU N°240, se concluye que no poseen los atributos necesarios para establecer una protección patrimonial.

- **Patrimonio en el área rural:**

En la zona rural del margen del lago Llanquihue se halla una parte importante del patrimonio construido de la comuna, consistente en grandes casonas edificadas a fines del siglo XIX e inicios del siglo XX. Es una arquitectura ecléctica, fruto de la consolidación de la escuela de carpinteros alemanes de Puerto Montt, que refleja el carácter romántico de una sociedad próspera, fortalecida por la producción agrícola y ganadera, adaptada a las características del territorio y con una sistemática incorporación de tecnologías novedosas para cada momento histórico. Esta forma de producción se manifestó de manera predominante en el conjunto rural, a partir de la estructuración de la parcela entregada a cada colono.

Por encontrarse en área rural, el PRC no puede establecer una protección patrimonial sobre estas valiosas edificaciones, pero sería recomendable que el municipio las postule al Consejo de Monumentos Nacionales y/o estudie alternativas de uso en función de proponer un plan de gestión para ese importante patrimonio de la comuna.

IV.- ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL

IV.1 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN DE LA CIUDAD DE FRUTILLAR

Es posible -de hecho, es habitual- plantear alternativas de estructuración del desarrollo urbano agrupadas en una “planificación de la tendencia” versus una “planificación del cambio”, clasificando así las opciones del desarrollo urbano según reflejen principalmente una continuidad de la estructura urbana actual o una modificación significativa de ella.

De hecho, las alternativas que se presentan a continuación podrían ser ordenadas bajo esos dos conceptos, pero semejante ordenamiento no asegura que se examinarán las reales disyuntivas, ni ayuda a combinar opciones de tendencia y de cambio. Se estima más adecuado para facilitar y hacer más fructífero el debate proceder de otra manera, identificando los dilemas o temas principales que enfrentará una planificación del desarrollo urbano solo de Frutillar[71], de acuerdo al diagnóstico y a los análisis precedentes. Cada uno de estos temas plantea disyuntivas que, al someterse a análisis y discusión, producen una combinación de respuestas no siempre tendenciales o de cambio, que en su conjunto abarcan el abanico de las principales opciones que requiere tener claro la ciudad para orientar sus futuras propuestas de desarrollo urbano.

En el caso de Frutillar, fruto del diagnóstico y de sus conclusiones, sistematizados en los puntos anteriores, se identificaron los siguientes seis temas a plantear como opciones alternativas de estructuración urbana:

1. Integración física o integración funcional de ambas partes de la ciudad: La voluntad de integración puede traducirse en un afán por darle continuidad física a piezas urbanas (Frutillar Alto, Pantanosa, Frutillar bajo) que hoy están separadas, pero también puede llevarse a cabo fortaleciendo la relación de piezas que, estando separadas, compartan actividades, puntos de encuentro y/o accesos comunes. Se trata de énfasis o prioridades más que de alternativas excluyentes.
2. Áreas de crecimiento residencial: hacia dónde extender la ciudad y qué grado de desarrollo concentrado o de crecimiento en extensión promover.
3. Cuáles deben ser las prioridades de mejoramientos de la conectividad: aquellas que vinculan la ciudad hacia el exterior o, en cambio, las conexiones entre las partes alta y baja de la ciudad.
4. Incorporar áreas de desarrollo industrial dentro de la ciudad o fuera de ésta. Se formulan alternativas de localización como forma de poner en discusión no sólo su emplazamiento, sino también la pertinencia de establecer usos industriales, dada la imagen de ciudad que quiere proyectarse, todos aspectos que han estado presentes en los talleres.
5. Alternativas de extensión del borde urbano del lago. Luego de concluir la conveniencia de ampliar el borde urbano sobre el lago descomprimiendo la presión sobre el frente actual, se busca resolver si se continuará con el patrón de ocupación existente o si, en cambio, se promoverá un tipo de ocupación más intensa del suelo.
6. Alternativas de desarrollo de un parque urbano y de las principales áreas verdes de la ciudad. Se pone en discusión la conveniencia de optar por el desarrollo de un gran parque central que conforme la imagen de la ciudad y de su búsqueda de integración o, en cambio, asegurar una distribución de espacios verdes dentro de las distintas partes de la ciudad que asegure una equidad territorial mayor que la actual. Son perspectivas que han

[71] Casma no se regula como entidad urbana, solicitud de la comunidad acogida por el Concejo.

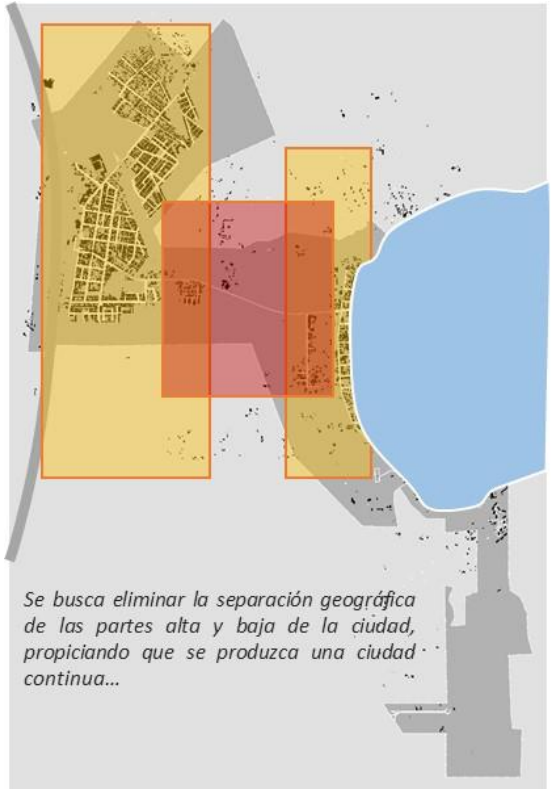
estado presentes en los talleres y que permiten profundizar en el tipo de áreas verdes que mejor interpreta la visión de ciudad que se ha consensuado.

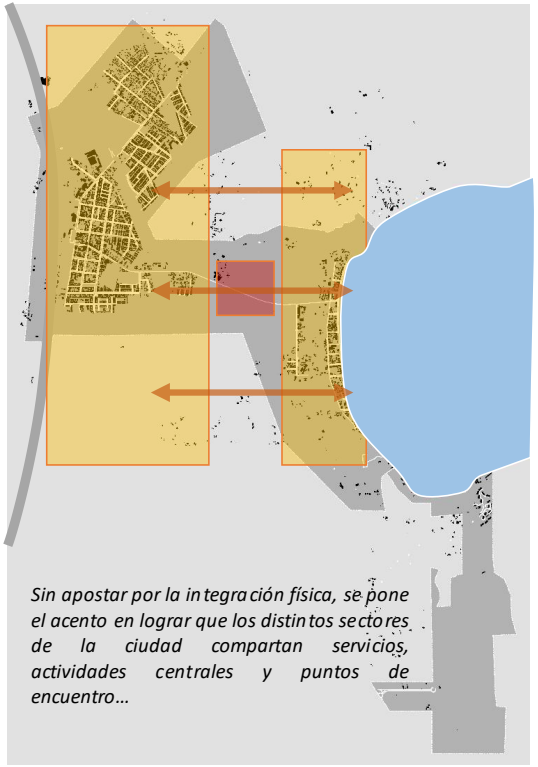
La activa participación en los talleres demostró la efectividad del método y evidenció que estas alternativas realmente interpretaban las principales disyuntivas que enfrenta la ciudad de Frutillar hacia el futuro. A continuación, se presenta los esquemas de graficación de estos temas, cada uno formulado con dos alternativas a definir para orientar el posterior desarrollo del anteproyecto.

Si bien se ha podido apreciar gran consenso en la visión de desarrollo futuro de la ciudad y en la identificación de obstáculos y potencialidades de Frutillar, expresados más arriba en este informe, las alternativas escogidas preferentemente por los vecinos difieren en algunos casos de aquellas manifestadas por los profesionales municipales respecto de los mismos temas. La instancia de validación de la imagen objetivo, donde también se resolvieron estas diferencias respecto de las alternativas de estructuración, fue una jornada de trabajo convocada por el nuevo Alcalde en que participó el nuevo Concejo Municipal más profesionales del municipio y algunos invitados, realizada en febrero de 2017.

A continuación se resume la opción manifestada mayoritariamente en los talleres se resumen las opiniones manifestadas en los talleres y cuando corresponde, la opción resuelta en la mencionada jornada por la autoridad edilicia, lo que se verifica en el respectivo Informe de Participación.

1. INTEGRACIÓN FÍSICA O INTEGRACIÓNFUNCIONAL

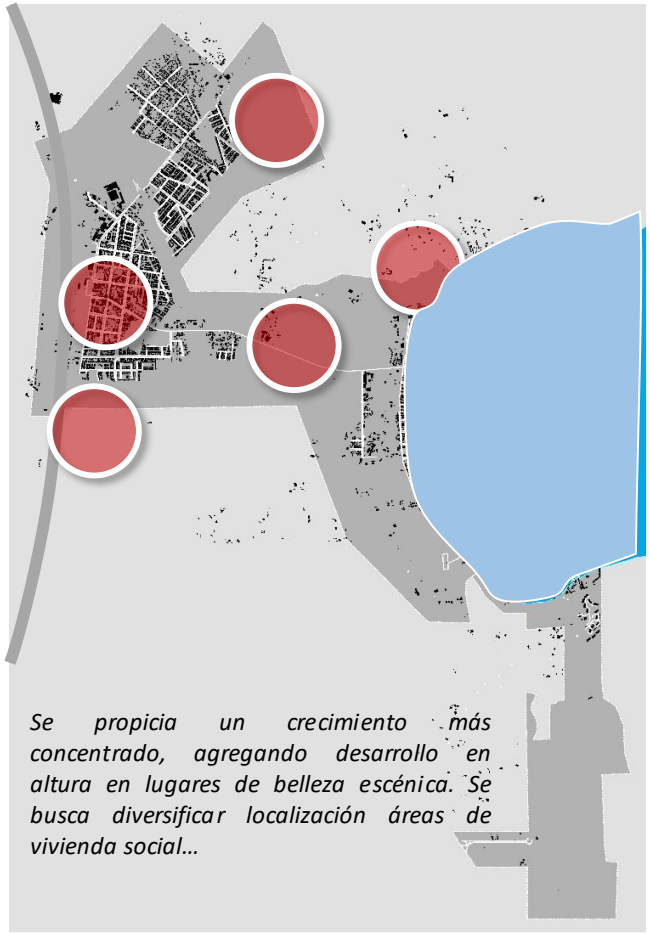




Tanto en el taller con la comunidad como en el taller con los profesionales municipales, todos coinciden en la importancia de la integración, aunque la comunidad pone el acento en la integración funcional para favorecer que los distintos sectores de la ciudad compartan servicios, actividades centrales y puntos de encuentro. La mesa municipal pone el acento en la integración física, pero su opción no es muy distinta, porque parten del supuesto de que la integración funcional será en gran parte un hecho a partir del traslado del municipio a su nueva localización entre ambas partes de la ciudad, lo que creará oportunidades de ocupación del espacio intermedio.

La autoridad municipal reafirma ambas orientaciones, poniendo el acento en la necesidad de reforzar la relocalización del edificio consistorial con el desarrollo de un gran centro cívico y lugar de encuentro que congregue servicios públicos, actividades culturales y, eventualmente, un área de estacionamiento que puedan usar los turistas en época estival. Estima que se requieren cerca de 8 hás.

2. ÁREAS DE CRECIMIENTO RESIDENCIAL

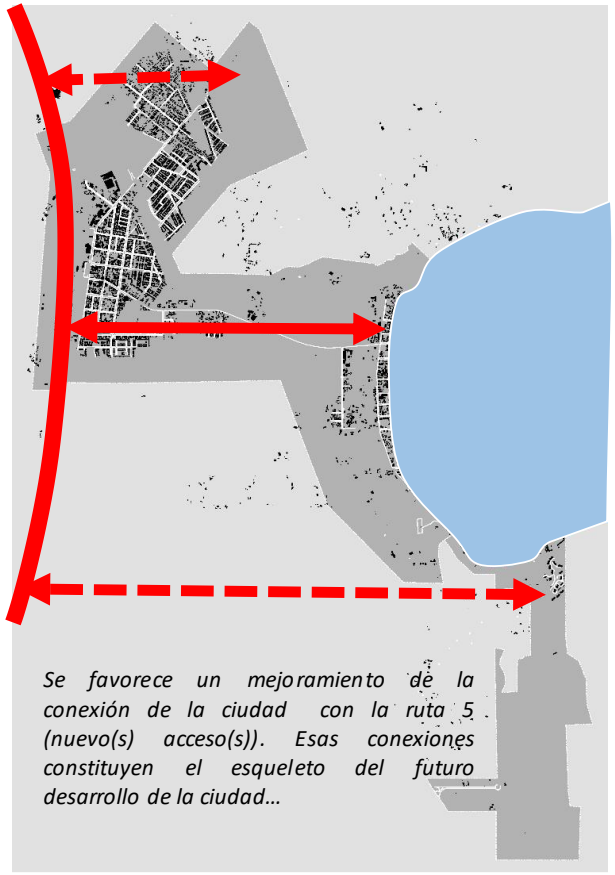


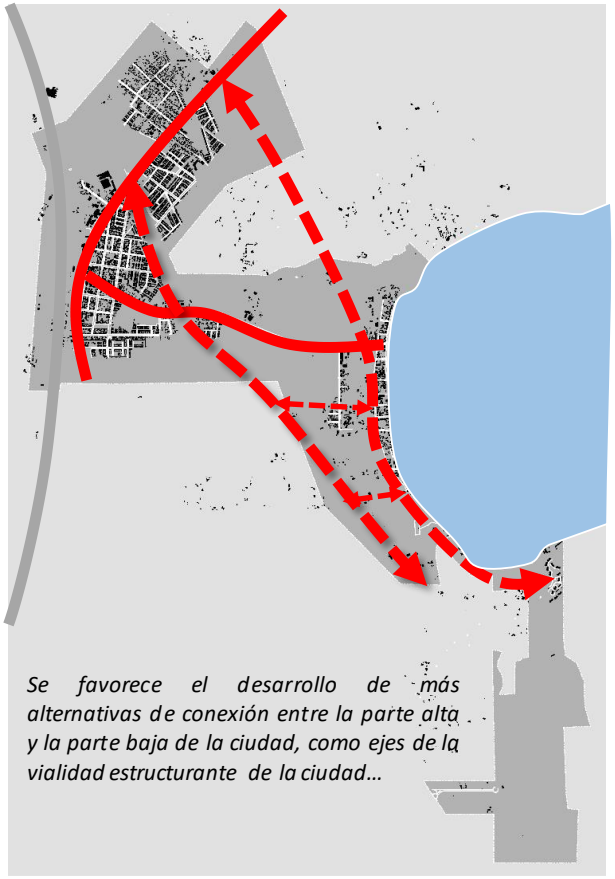
La comunidad favorece un crecimiento en extensión, diversificando las áreas de crecimiento, tanto al norte como al sur. No se desea densificación y se propicia un desarrollo inmobiliario de baja altura. En esto se aprecia alguna discrepancia con la opinión de la mesa municipal, que pone acento en un cierto grado de densificación y en la integración de las parcelaciones al desarrollo urbano. La autoridad municipal opta por la alternativa sustentada por la mesa municipal, propiciando la diversificación de las áreas de extensión y una combinación de áreas de densificación y de otras de baja ocupación de suelo. La edificación de viviendas sociales deberá privilegiar desarrollos de localización diversificada y con tamaños prediales algo mayores que los actuales.

3. ÁREA INDUSTRIAL Y USOS MIXTOS

En los talleres se coincide en la necesidad de reservar un área al desarrollo industrial, fundamentalmente como espacio de bodegaje y de actividades agroindustriales. La comunidad favorece la localización de estas actividades fuera de la ciudad (ruta 5) para privilegiar un perfil más residencial de Frutillar. La mesa municipal combina ambas alternativas, privilegiando la materialización de una intención actual de proyecto de parque industrial en el área de acceso a la ciudad y prolongándola al costado de la ruta 5 hacia el norte.
Esto cambia significativamente en los talleres de anteproyecto (municipio y comunidad), en que los participantes enfatizan que la imagen de Frutillar como ciudad turística no es compatible con un acceso marcado por la actividad industrial. La autoridad no apoya la propuesta preliminar de la consultora de desarrollar un área industrial al costado poniente de la ruta 5, entre dos anillos de acceso a la ciudad y se inclina por reconocer la actividad productiva que existe, al norte del acceso, por la ruta 5.

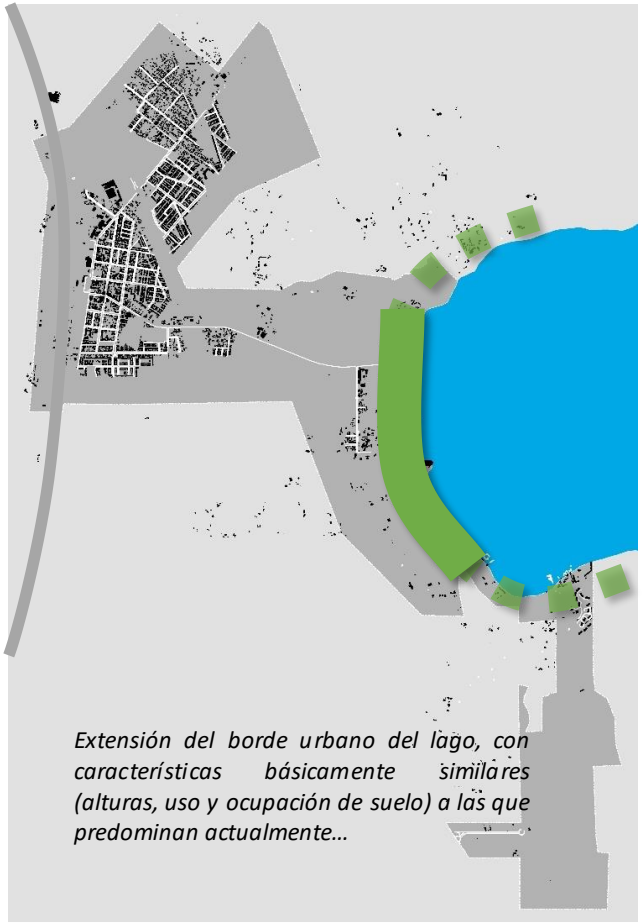
4. PRIORIDADES DE MEJORAMIENTO DE LA CONECTIVIDAD

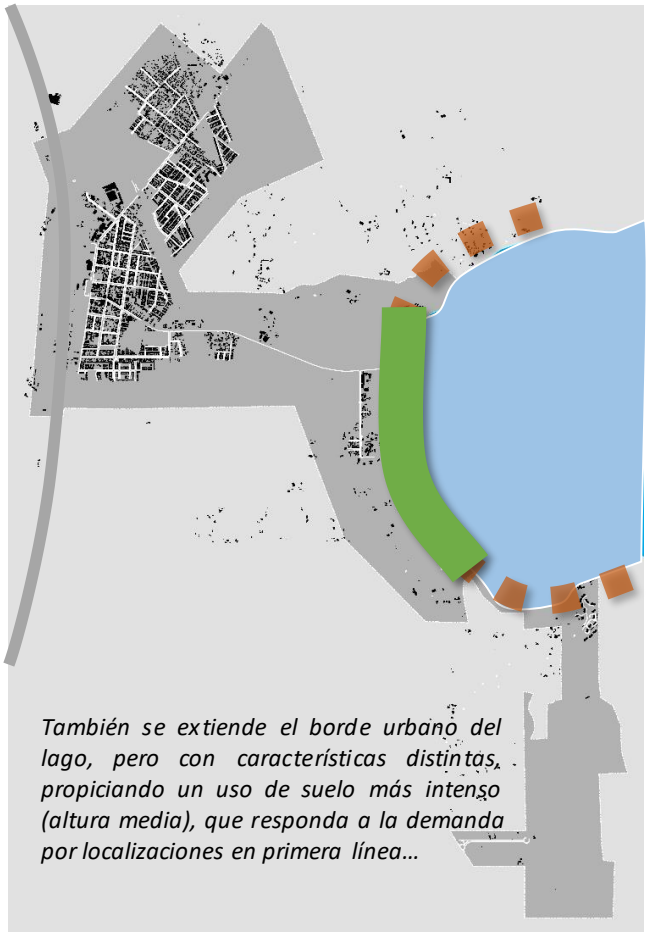




Este punto se propuso recogiendo la manifiesta inquietud por la débil conectividad existente, conformando alternativas que no son excluyentes pero constituyen una forma de establecer la discusión. Todos coinciden en la necesidad de combinar ambas alternativas, en ningún caso se entiende que eventuales nuevas conexiones con la ruta 5 (que se visualizan principalmente al sur de la actual área urbana) deban ser los ejes principales de conformación de la trama vial. Se pone énfasis en el desarrollo de vías alternativas a Richter como tema central de la conectividad interna. Esto se reafirma en los talleres de anteproyecto, donde se demanda que el desarrollo de alternativas viales hacia el sur tenga su equivalente hacia la extensión norte de la ciudad. Asimismo, se recomienda estudiar la integración de Patagonia Virgin a la trama vial. Se reconoce que estas nuevas vialidades implican extender el límite urbano.

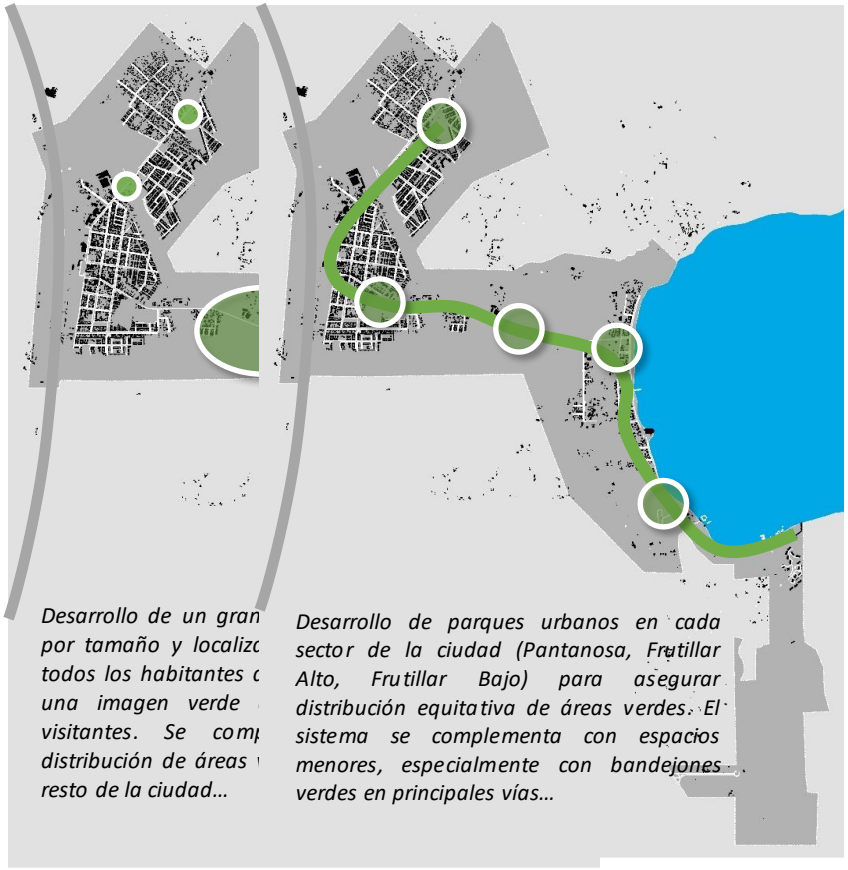
5. BORDE LAGO





Se coincide en favorecer la accesibilidad pública al borde del lago, sin que en la comunidad se expresen mayores comentarios sobre el tema, más allá de estimarse que las condiciones actuales son adecuadas. En la mesa municipal se propicia el desarrollo de un borde urbano más amplio, compatibilizando la necesidad de proteger el paisaje de borde tomando distancia de éste, a la vez que facilitar la construcción en media altura en las laderas superiores, orientando de esta manera la presión sobre estas áreas de valor paisajístico.

6. PARQUE URBANO Y ÁREAS VERDES

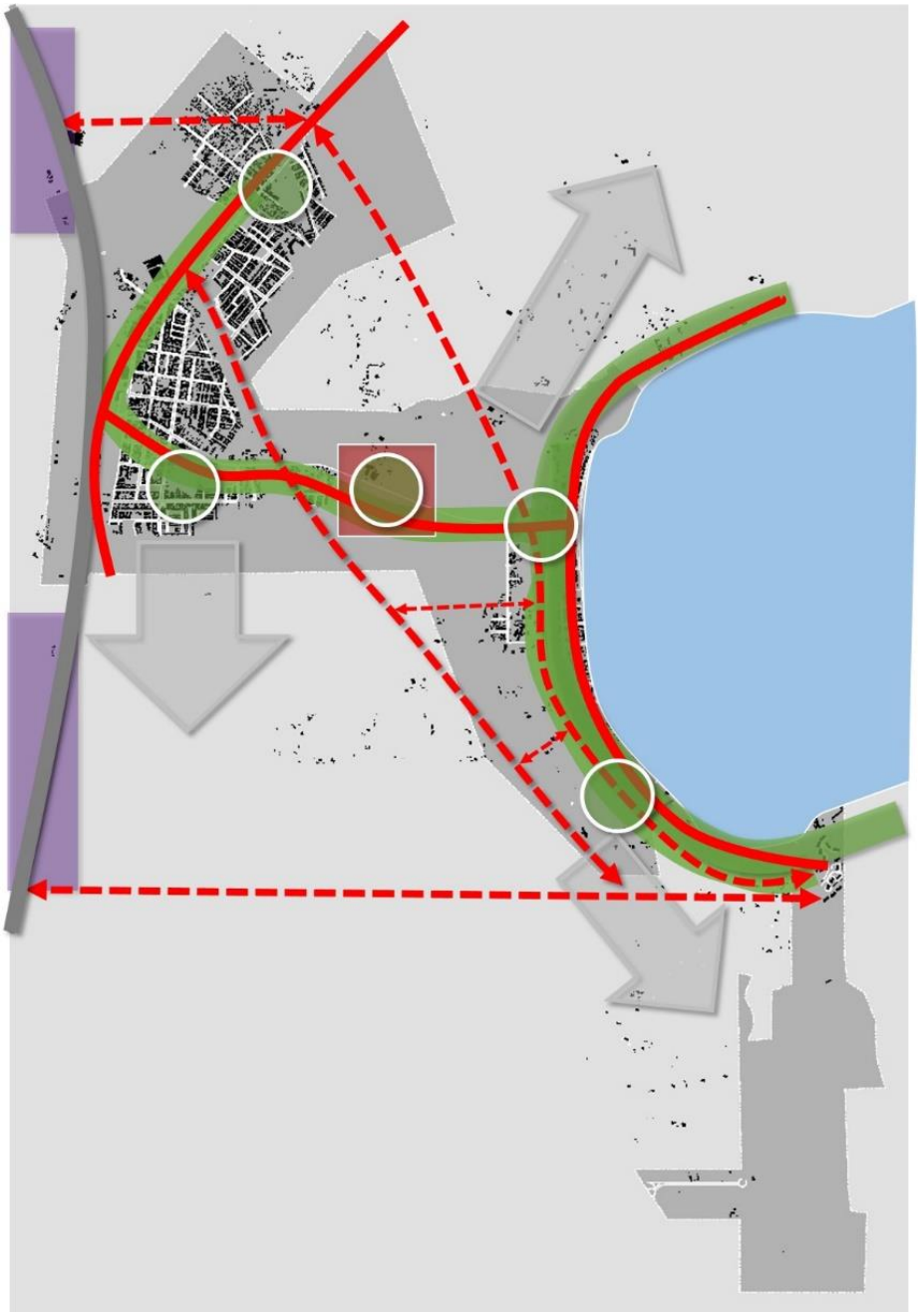


Por sobre la alternativa de creación de un gran parque común, prima la opción de descentralizar el desarrollo de áreas verdes propiciando su distribución equitativa y el desarrollo de un circuito de parques. Se valora la idea de propiciar la unión de estos parques menores con bandejones verdes en las principales vías, adaptados a la experiencia del paseo del peatón y el ciclista.

La figura siguiente busca sintetizar las principales alternativas de estructuración manifestadas en los talleres, la que se expresa también en una nueva imagen objetivo que busca ilustrar estos aspectos en el marco de la visión de desarrollo formulada anteriormente. Estos son elementos principales presentados al análisis en la actividad de validación realizada con el nuevo Concejo Municipal (20.02.2017). No contiene, por lo tanto, las observaciones de esa y de las siguientes instancias de participación de la etapa de anteproyecto.

SÍNTESIS DE OPCIONES DE ESTRUCTURACIÓN URBANA DE FRUTILLAR:

NUEVA VERSIÓN DE IMAGEN OBJETIVO



Fuente: elaboración propia sobre la base de conclusiones de talleres

NUEVA VERSIÓN DE IMAGEN OBJETIVO PARA FRUTILLAR

Fuente: elaboración propia

IV.2 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN DE LA LOCALIDAD DE CASMA

A.- Las alternativas para este asentamiento se resumen, por una parte, en declarar su condición de urbana y definir elementos que estructurarían su crecimiento como una alternativa de planificación, y por otra parte, en mantener su condición de asentamiento rural como alternativa tendencial.

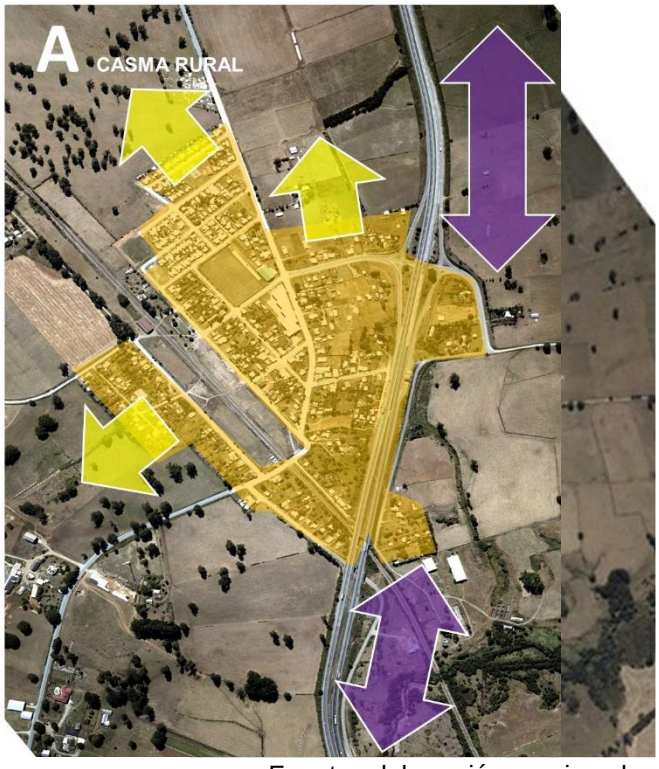
1. La Alternativa de planificación implica

- Planificar un crecimiento acotado por un límite urbano
- Regulación de las actividades productivas según su calificación de Salud aprovechando su buena accesibilidad al interior rural.
- Desarrollo residencial que ocupe áreas libres residuales y que resguarde no crecer sobre suelo de valor agrícola

2. La Alternativa de la tendencia implica

- Un crecimiento vegetativo que se evalúa caso a caso, con edificación de viviendas en extensión mediante aplicación de LGUC Art. 55°.
- Instalación de actividades productivas con accesibilidad por Ruta 5, sujetas a regulación mediante Plan Regulador Inter Comunal o aplicación de LGUC Art. 55°.

ALTERNATIVA DE TENDENCIA **ALTERNATIVA DE PLANIFICACIÓN**



Fuente: elaboración propia sobre base aerofotogramétrica

Más allá de estas imágenes de estructuración y crecimiento, la discusión se concentró en si Casma debía pasar o no a ser urbano (sólo en el caso de optarse por un Casma urbano sería era importante el tipo de estructuración y uso de suelo a normar). Por el contrario, continuar con la condición rural de Casma implica dejar que sus limitados requerimientos

de crecimiento sean resueltos como hoy, caso a caso, a través mecanismos previstos en la normativa del MINVU y de Bienes Nacionales.

La comunidad opta mayoritariamente por la alternativa de un Casma rural, valorando su actual estilo de vida, en el entendido de que igual hoy la localidad cuenta con equipamiento e infraestructura de nivel urbano y no se observa presión de crecimiento. La mesa municipal en primera instancia se manifiesta por hacer de Casma una localidad urbana, principalmente porque se facilitaría la formulación de proyectos de inversión para la localidad, favoreciendo así la atracción de mayores recursos públicos.

Reconociendo que es difícil sustentar el paso a una condición urbana contra la opinión de la comunidad y sin una razón evidente, salvo por la aspiración de contar con un área industrial, se somete el tema a decisión en el taller de las nuevas autoridades (20.02.2017), donde el Alcalde instruye que Casma continúe siendo rural. Informa que, en cambio, se harán gestiones ante el CMN para un reconocimiento patrimonial de la antigua fábrica de linos, que facilite la obtención de fondos para su transformación en museo y centro de actividades culturales.

CAPITULO VI EL PLAN

I.- PRESENTACIÓN

A continuación se presenta la propuesta de Plan Regulador Comunal para la localidad urbana de Frutillar. Cabe destacar que en las actividades de participación de las fases previas del estudio se ha podido constatar un apreciable nivel de acuerdo en aspectos sustantivos, lo que entrega una base sólida para abordar el examen de esta propuesta. La propuesta de Plan Regulador para Frutillar ha sido desarollada en primera instancia a nivel de anteproyecto, y sancionada en diversas instancias de participación ciudadana, de las contrapartes del estudio, y también por parte de las autoridades comunales, tanto el Concejo Municipal como el Alcalde y sus equipos profesionales; avanzando de esta forma al proyecto que en este capítulo se presenta. Estas diversas instancias de evaluación se detallan en el Informe de Participación Ciudadana, anexo a esta Memoria Explicativa.

En este capítulo se hace una proposición de normas urbanísticas para toda el área urbana, incluyendo la Zona Típica; pese a que la opción previa había sido esperar a la formulación de un plano seccional que sería estudiado entre la SEREMI MINVU y el CMN, para incorporar estas disposiciones al PRC. En efecto, se requiere contar con un plano seccional para la Zona Típica, pero como dicho instrumento no está aún disponible, aquí se formulan las normas urbanísticas que son posibles de establecer en un PRC (aquí no es posible incorporar normas de tipo arquitectónico o morfológico), con la finalidad de preservar los valores patrimoniales establecidos en la declaratoria de Zona Típica.

El presente capítulo está conformado por las disposiciones propias de la planificación de nivel comunal, de acuerdo a la OGUC. Esto es: el **límite urbano** de la localidad de Frutillar; las **vías estructurantes** que comprenden las vías colectoras y de servicio (tanto las definidas previamente por el PRC vigente como las nuevas que se proponen); la **zonificación** o definición de subzonas en que se dividirá el área urbana; los **usos de suelo y otras normas urbanística**s por cada zona. También el instrumento permite la designación de inmuebles y/o zonas de conservación histórica, pero de acuerdo al Estudio de Patrimonio anexo a este informe, se ha resuelto no proponer la protección patrimonial de otros inmuebles adicionales a la Zona Típica, más allá de establecer condiciones urbanísticas que permiten preservar las características de dicha zona, así como a una zona muy acotada en Frutillar alto.

La propuesta se detalla en los siguientes componentes:

- La presente Memoria Explicativa.
- Ordenanza Local, que presenta la normativa urbanística, que detalla las condiciones de uso de suelo, edificación y subdivisión de suelo.
- Los Planos.

A continuación se formulan los fundamentos de la propuesta en sus distintos aspectos. Debido a la importancia de las conexiones viales en este caso y a que las propuestas de vialidad determinan en parte la propuesta de límite urbano, este texto explicativo tiene como punto inicial el de Conectividad.

II.- CONECTIVIDAD

La estructura vial propuesta en el presente proyecto toma como base la red vial existente en el área urbana de Frutillar, en particular las declaratorias de utilidad pública contenidas en el Plan Regulador Comunal (PRC) vigente. Éstas han sido adaptadas, extendidas y complementadas con nueva vialidad para dar respuesta a las demandas actuales y futuras de la ciudad de acuerdo a tres objetivos principales:

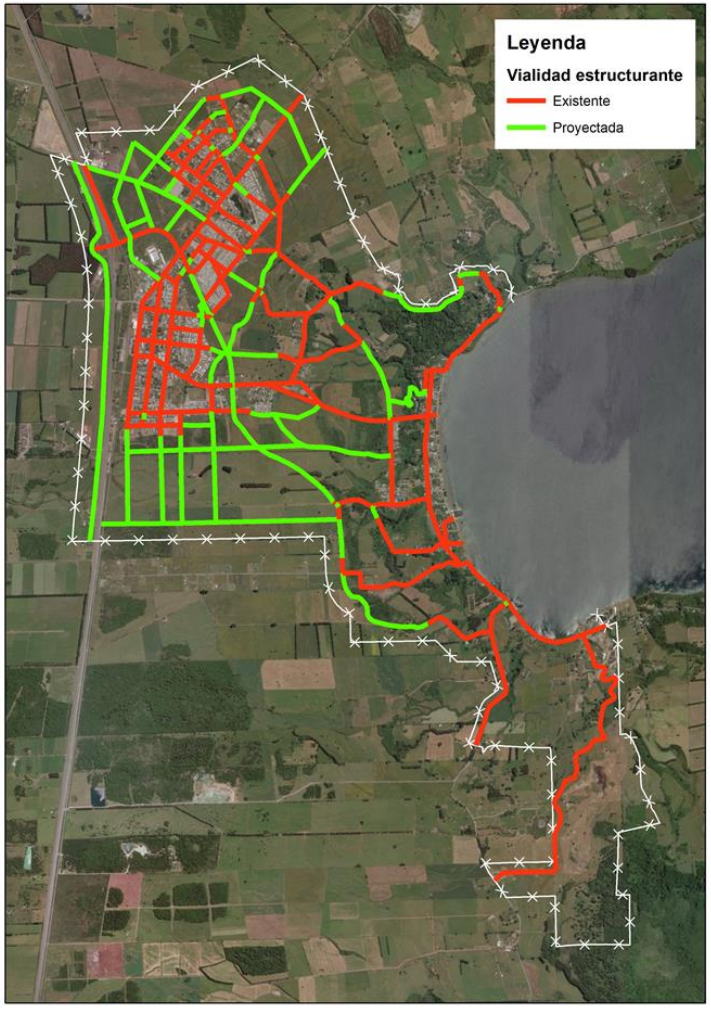
a. Favorecer la integración entre los diversos sectores que componen el área urbana de Frutillar (Frutillar alto, Frutillar bajo, Pantanosa, el sector Patagonia Virgin y el periurbano), los cuales tienen composiciones morfológicas y alojan a segmentos socioeconómicos diversos. Mejorar la integración física y funcional de estos distintos sectores se ha levantado como uno de los principales objetivos en la presente modificación de PRC y en esto la conectividad vial juega un papel de primera importancia.
b. Descomprimir la congestión vial de Frutillar Bajo. Las problemáticas asociadas al atochamiento vial del sector bajo de Frutillar se agudizan en las épocas estivales y se desprenden directamente de la carencia de alternativas viales que permitan comunicar dicho sector con Frutillar Alto así como con la ruta 5 sur, siendo la Av. Carlos Richter la única vía que cumple dicho rol. Esto implica la necesidad de diversificar las alternativas de acceso entre Frutillar Bajo y los distintos sectores urbanos e interurbanos para descomprimir el acceso al borde lago, como también para crear condiciones para el desarrollo de nuevas áreas urbanas más arriba del frente del lago.
c. Mejorar las condiciones de acceso entre la ciudad y la ruta 5. Ya que no existe un Plan Regulador Intercomunal (PRI) que defina la conectividad interurbana, la definición de un futuro acceso sur a la ruta 5, así como de otras conexiones entre las partes baja y alta de la ciudad implican extender el área urbana de manera de dejar estas vías dentro del área regulada por el PRC.

A partir de estos objetivos de planificación, se configura la trama vial que estructura el anteproyecto propuesto para el PRC de Frutillar. En la figura se diferencia la red existente (gravámenes establecidos en el PRC vigente) y la nueva vialidad estructurante propuesta.

Figura 97 Red vial estructurante

Vialidad estructurante existente

Vialidad estructurante existente y propuesta



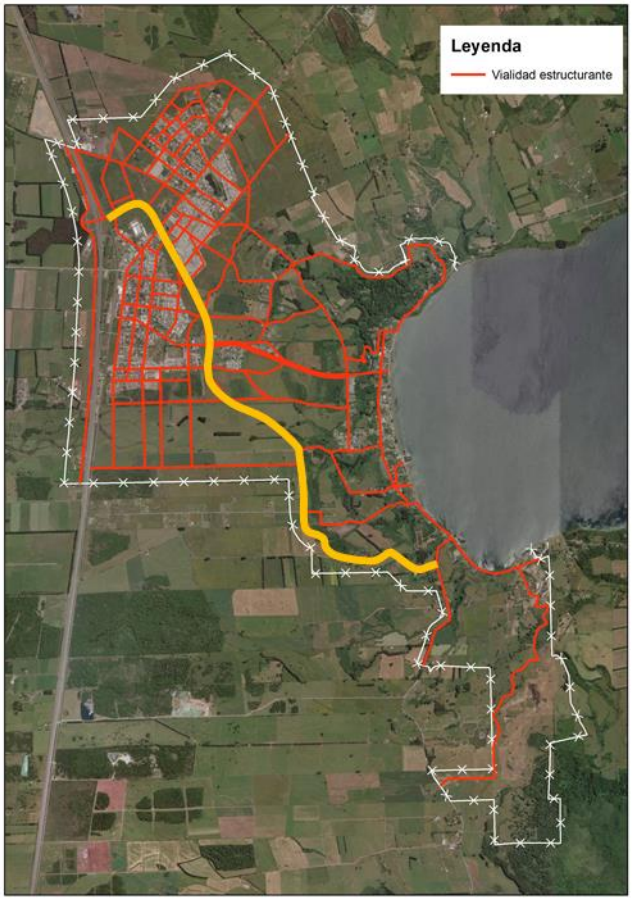
Fuente: Elaboración propia

Dentro de esta vialidad estructurante, para dar respuesta a los objetivos de planificación destacan cuatro ejes como los principales componentes de la propuesta vial.

1. Avenida Circunvalación

El principal componente de la estructura vial contenido en la propuesta corresponde a la Av. Circunvalación, el cual cumple con conectar directamente a Frutillar Bajo con Frutillar Alto y la ruta 5 sur. Esta vía se desarrolla en sentido norponiente a suroriente y corresponde a una adaptación de la faja vial declarada en el PRC del año 2004, cuyo trazado se modifica principalmente en su tramo sur. Éste, que originalmente atravesaba un sector de topografía accidentada, ahora se traza más arriba, evitando así las quebradas y haciendo más factible su materialización y contribuyendo a habilitar nuevo suelo. Se conecta a través de tres vías con Frutillar bajo, aportando a la integración urbana y descomprimiendo Av. Richter.

Figura 98 Av. circunvalación



FuentFuente: Elaboración propia

Tiene la ventaja de consolidar una ruta de importante valor escénico que construye la aproximación al anfiteatro que rodea al lago Llanquihue. A lo largo de esta vía se consolida una zona de parque urbano destinada a conformar un espacio de uso público lineal compuesto por ciclovía y miradores.

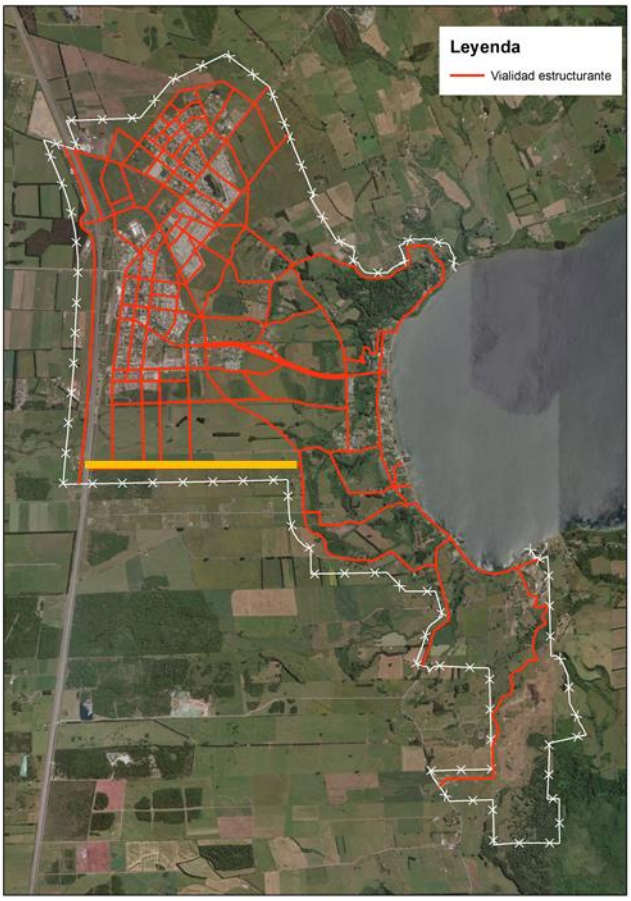
La Av. Circunvalación en su tramo norte ocupa los terrenos de la faja de resguardo por el tendido eléctrico de alta tensión. Al urbanizar esa franja, se logra hacer una costura entre Frutillar Alto y Pantanosa. En el tramo central de esta vía, en complementariedad con Av. Carlos Richter y la prolongación de Pedro Montt, configura una trama urbana que permite consolidar, de la mano de la zonificación, el área destinada a centro cívico. En su tramo sur, la Av. Circunvalación tiene la importante función de recoger las circulaciones entre la calle Vicente Pérez Rosales y el resto del área urbana a través de sus transversales: Lautaro, extensión de 21 de Mayo y Las Piedras. La conexión directa de estas vías con la Av. Circunvalación genera nuevas alternativas de acceso expedito a Frutillar Bajo, para la la descompresión vial de dicho sector.

2. Acceso sur a ruta 5

El nuevo acceso a Frutillar desde la Ruta 5 se deriva de la necesidad de contar con alternativas en su acceso desde esta arteria vial nacional. A diferencia de Puerto Varas y Llanquihue, Frutillar tiene un único acceso, lo que entorpece las dinámicas urbanas.

Como se mencionó, la ubicación de dicha ruta determina cuánto territorio pasa de rural a urbano. En esta propuesta de acceso sur a la ruta 5, la vía se ubica en los deslindes prediales que se extienden longitudinalmente entre oriente y poniente, un kilómetro al sur de la Av. 11 de Septiembre. Es posible ubicar el acceso casi 500 mt más al sur, aprovechando el trazado de un camino existente (Los Rododendros).

Figura 99 Acceso sur a ruta 5



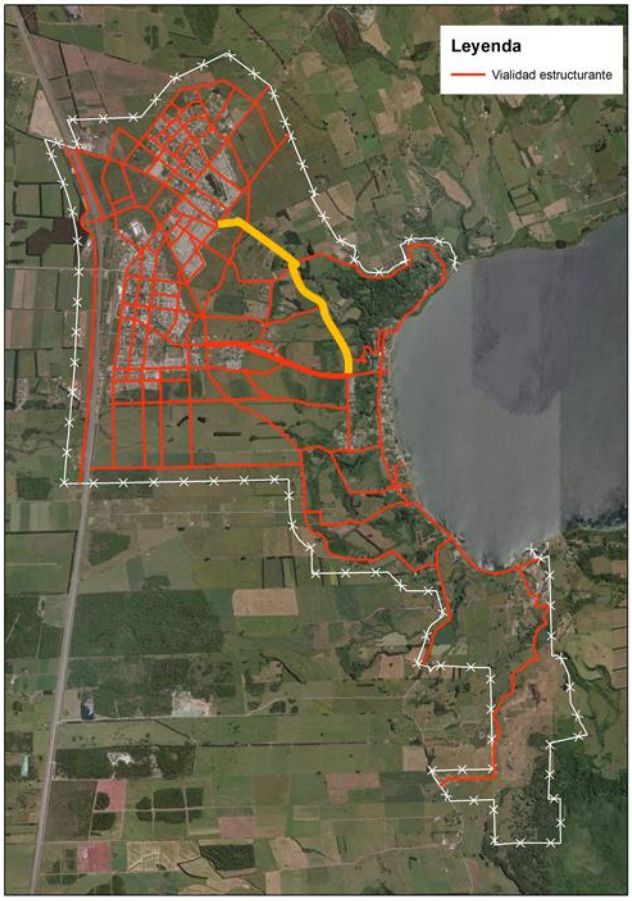
Fuente: Elaboración propia

Ésta es prolongación de la calle Lautaro. Sin embargo, esto implica incorporar cerca de 100 hectáreas adicionales de suelo urbano respecto de la alternativa propuesta, lo que se estima innecesario. La ubicación propuesta sitúa el futuro acceso sur a 2,5 km del actual nudo de acceso a Frutillar, longitud que coincide con la distancia entre accesos a la misma ruta 5 desde Llanquihue y Puerto Varas. Así, la ubicación del acceso sur, además de configurar una distancia apropiada entre nodos, incorpora al área urbana una cantidad de territorio que se considera prudente ante las transformaciones rurales-urbanas esperables con la ampliación del límite urbano.

El nuevo acceso sur de la ruta 5 comunicará de forma directa con la Av. Circunvalación y desde ella con el resto del área urbana, recibiendo además de forma directa la extensión sur de las calles Arturo Alessandri Palma y Reinaldo Hechenleitner.

3. Extensión norte de Av. Alemania a Pantanosa

Figura 100 Extensión norte Av. Alemania



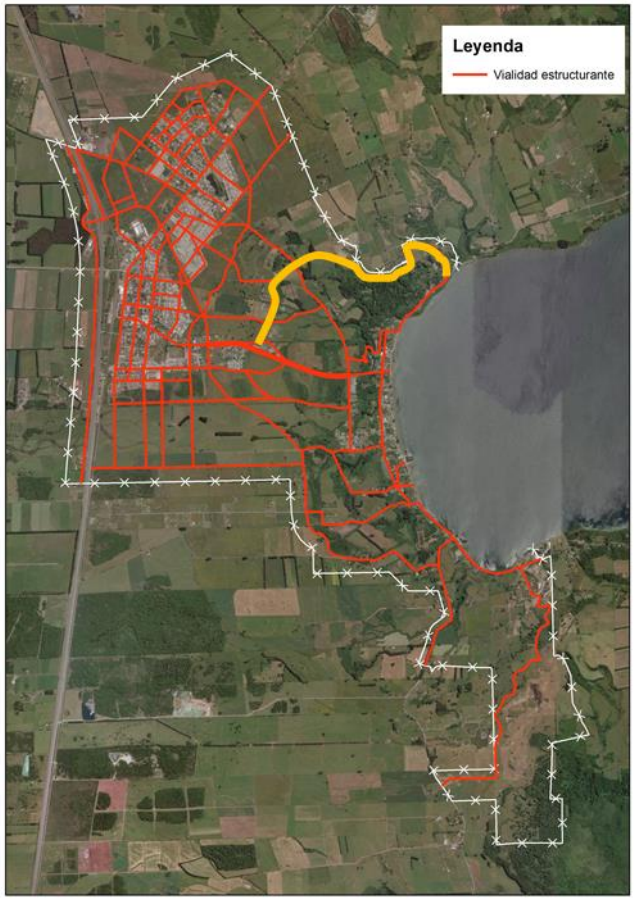
Fuente: Elaboración propia

Esta vía responde directamente al objetivo de favorecer la integración entre los sectores disgregados de la trama urbana. A su vez, permite acercar el corazón de Pantanosa al nuevo centro cívico a través del primer tramo del acceso nor oriente. Mediante una prolongación hacia el norponiente de la Av. Alemania en Frutillar bajo llegando hasta una prolongación de la Calle A y Las Flores de Pantanosa, esta vialidad estructurante se convierte en eje de la integración funcional entre sectores de urbanización y segmentos socioeconómicos diversos, desde Frutillar Bajo caracterizado por un segmento socioeconómico alto y un rol turístico y de servicios, hasta Pantanosa caracterizado por un rol eminentemente residencial de segmento socioeconómico predominantemente bajo, pasando por el sector rural que combina la explotación agropecuaria con las parcelas de agrado y los equipamientos turísticos de segmentos socioeconómicos altos. El trazado de esta vía involucra, del mismo modo que el acceso sur a la ruta 5, una extensión del límite urbano tendiente a incorporar un área rural que dividía como una cuña ambos sectores de la ciudad, marcando la segregación entre Pantanosa y el resto del área urbana.

La prolongación de la Av. Alemania se realiza a partir de la adaptación de una faja vial declarada en el PRC del año 2004, que se extiende hasta conectar un camino rural que desemboca finalmente en la calle Los Manzanos de Pantanosa, la bifurcación de esta vía en su tramo superior responde al ancho menor que presenta Los Manzanos en comparación con otros ejes posibles de proyectar, que podrían responder de mejor manera a las demandas de tráfico vehicular para esta vía.

4. Acceso nororiente a borde lago

Figura 101 Acceso nororiente a borde lago



Fuente: Elaboración propia

La nueva ruta individualizada en la figura responde a la necesidad de crear una alternativa de conectividad entre el borde norte del lago y la parte alta de la ciudad, conectando especialmente con la extensión de Av. Alemania recién descrita y con el nuevo centro cívico. Constituye una alternativa al paso hoy obligado por la Zona Típica y el tramo inferior de A. Richter y facilita el acceso al camino V-155 de borde lago y su vinculación con elementos de valor turístico como el sector Los Bajos y Playa Los Maquis. Su trazado sobre la cornisa de la quebrada que conforma la Reserva Winkler favorece el atractivo escénico de la ruta.

El camino propuesto constituye una extensión hacia el oriente del camino rural que empalma con la Medialuna de Frutillar y que contiene equipamientos turísticos como las cabañas Lomas del Lago y el centro vacacional Los Volcanes de la Caja de Compensación La Araucana. La prolongación de esta vía se realiza en los fondos de predios que limitan con la reserva forestal Edmundo Winkler, la cual así queda incorporada al área urbana para resguardar sus atributos naturales. La conexión entre esta vía propuesta y la ruta V-155 se traza sobre caminos rurales en las inmediaciones de las instalaciones turísticas en torno al Hotel Salzburg, con la cautela de vadear los accidentes topográficos en torno a las quebradas. Esta vía intersecta a la extensión norte de la Av. Alemania en terrenos actualmente rurales y por esta conexión la ruta descrita se configura como una conexión directa entre Pantanosa y el borde lacustre.

- Adicionalmente, se acoge la idea de incorporar como vía estructurante la calle interior de Patagonia Virgin, entre el camino a Punta Larga y el camino a Quebrada Honda. Esta vía juega un rol efectivamente estructurante de esa área de la ciudad, que requiere integrar dicho proyecto a la trama con una vía pública que atraviesa este desarrollo inmobiliario. Complementariamente, se reconoce el rol de vía troncal del camino a Quebrada Honda en su tramo urbano, supliendo la falta de Plan Intercomunal.
- Por último, se elimina el carácter de vía estructurante que tiene en el PRC vigente la costanera B. Philippi en su tramo central, para reemplazarla por Pérez Rosales, de manera de restarle a la primera su rol en los flujos viales, reafirmando su carácter fundamental de paseo semipeatonal a consolidar.

Otros tramos viales levantados en instancias de participación ciudadana e institucional no fueron incorporados por no considerarse prioritarios o presentar inconsistencias con los objetivos de la propuesta, como por ejemplo:

- Vía de Acceso desde el nororiente del lago se traza más cerca del área urbana actual (subida existente justo al norte del Cementerio Luterano), de manera de evitar una extensión innecesaria del límite urbano.
- Extensión oriente de Av. 11 de Septiembre: este par de Av. Richter será posible que contribuya a la descongestión de esta última en un plazo más inmediato que el necesario para concretar la extensión al sur de Av.Circunvalación. Pero se opta por un trazado más al sur que 11 de Septiembre, de manera de alejarla más de Richter y así contribuir a la estructuración de las nuevas áreas a desarrollar entre Fruillar alto y bajo.
- Acceso sur de ruta 5 por camino Los Rododendros (Extensión poniente de Lautaro): Ya comentado: si bien constituye una alternativa ya materializada de acceso vial, la definición de esta vía implica una extensión del área urbana que se considera excesiva.
- Bypass entre camino a Quebrada Honda hacia la ruta V-305: No se considera prioritario debido a la inviabilidad de su trazado a través de los accidentes topográficos de la quebrada.

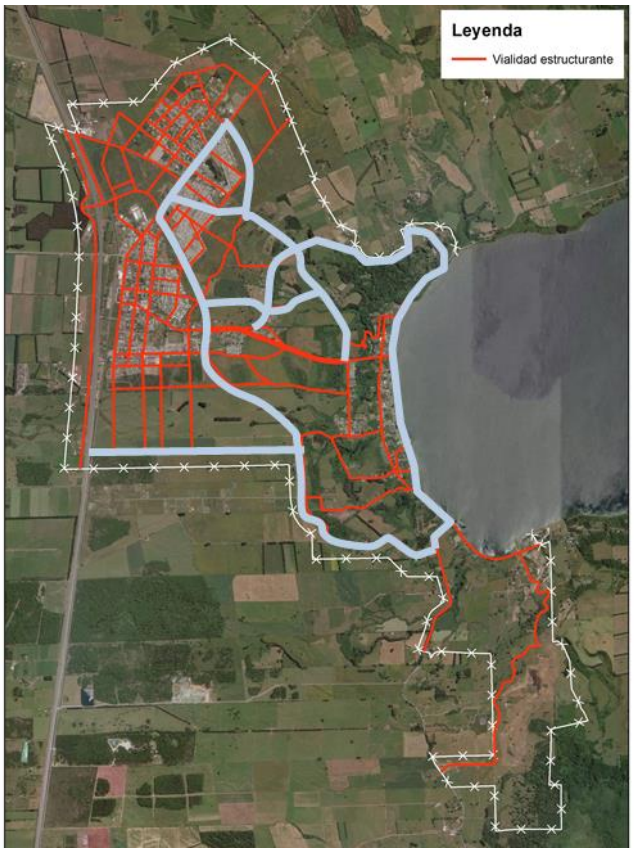
Definición de ciclovías

Si bien el diseño de ciclovías no forma parte de los atributos de un PRC, de la mano de lo establecido en el artículo 2.3.2 bis de la OGUC, los instrumentos de planificación territorial de escala comunal pueden definir ciclovías dentro de la franja de la vía declarada de utilidad pública. En el gráfico siguiente se identifican los ejes y tramos que consideran ciclovías dentro de su trazado.

La definición de trazados para ciclovías apunta a garantizar la configuración de un espacio urbano saludable, que da cabida a formas no motorizadas de transporte con dos finalidades principales:

a. Laboral: Corresponde a la realización de viajes diarios o periódicos con fin de acceder a puntos de trabajo o estudio. En este sentido las ciclovías forman parte de la conexión a través de áreas de mayor densidad o que concentran roles residenciales.
b. Recreativa: Corresponde a viajes con fines de ocio, deporte o recreación. Las ciclovías en donde se privilegia esta función se insertan en circuitos turísticos, entorno de áreas verdes o rurales, o caminos de condiciones escénicas privilegiadas.

Figura 102 Ubicación de ciclovías en la trama urbana



Fuente: Elaboración propia

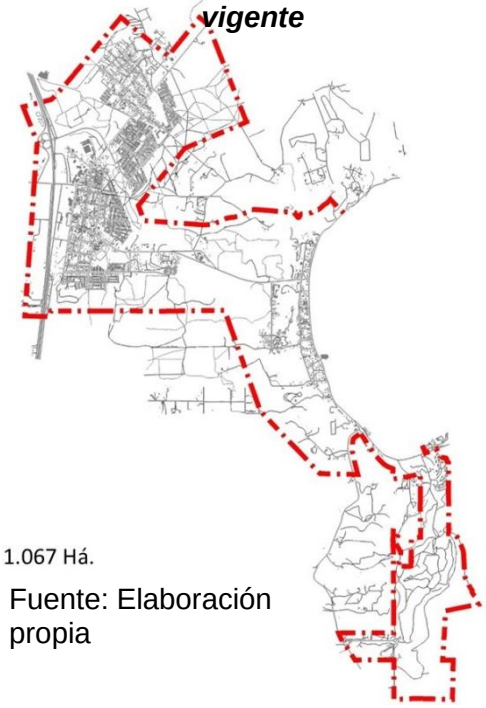
III.- LÍMITE URBANO

III.1 Condición Existente

El límite del área urbana vigente de la comuna de Frutillar fue definido en el Plan Regulador Comunal publicado en el diario oficial el 28 de octubre del 2004, declarando como urbana una superficie de 867,7 Hás. Esta área urbana fue ampliada con posterioridad en el sector Punta Larga Oriente, modificación publicada el 9 de septiembre del 2008 para incorporar los terrenos del complejo turístico y residencial Patagonia Virgin sumando 199,64 Hás, totalizando así un área urbana de 1.067 Hás.

El límite del área urbana vigente tiene una forma marcadamente irregular constituyendo una débil articulación de distintos sectores en una sumatoria de asentamientos de diversas características. De esta forma, de norte a sur el área urbana está compuesta por el área

Figura 103 Límite urbano vigente



Fuente: Elaboración propia

residencial de Pantanosa, seguido por la zona mixta de Frutillar Alto, luego Frutillar Bajo de carácter principalmente turístico y, en el extremo sur, el sector de Patagonia Virgin, cuyos límites urbanos no responden a lógicas de estructuración urbana sino a las delimitaciones específicas del plan maestro de un desarrollo inmobiliario.

La condición irregular de los límites del área urbana, de mano de la ausencia de un instrumento de planificación intercomunal (PRI) que estructure el territorio fuera de estos límites, ha favorecido una desintegración funcional de la trama urbana marcada por la falta de conectividad entre los distintos sectores y la existencia de 'cuñas' de territorio rural insertas entre las áreas urbanas, como es el caso del territorio ubicado entre Pantanosa y Frutillar Bajo.

III.2 Proyección y objetivos

A partir de esta condición base, la propuesta de re-definición del límite urbano se deriva sólo en parte de las estimaciones de crecimiento urbano levantadas en el diagnóstico comunal, siendo determinante el objetivo de contribuir a superar las problemáticas asociadas a la falta de integración dentro del área urbana, así como en su relación con su entorno interurbano.

Las estimaciones de demanda de suelo realizadas como parte de los desafíos estratégicos de desarrollo urbano de la comuna (en capítulos II y III de este informe), establecen que en un escenario tendencial la población de Frutillar se duplicaría en un horizonte de 30 años[72]. A partir de esta proyección se realizó estimación de consumo de suelo en dicho horizonte de tiempo: con requerimientos que varían entre 310 hectáreas en un escenario de crecimiento semiconcentrado y 710 hectáreas en un escenario de crecimiento con baja intensidad de uso de suelo.

Lo anterior se puede comparar con la estimación que se realizó de los territorios actualmente no urbanizados dentro del área urbana, cercanos a las 255 Has. Cabe señalar que dicho suelo disponible es teórico, puesto que no considera accidentes geográficos y supone que todas las propiedades actualmente no construidas están en el mercado. Aún así, no existiría una presión inmediata por la ampliación del límite urbano, puesto que se estima una disponibilidad real de cerca de 100 Hás.

De todos modos, de acuerdo a las estimaciones expuestas, se requiere contar, al menos en el mediano plazo, con más suelo que el disponible dentro del área urbana actual, en una cantidad que dependerá de la intensidad de uso de suelo con que se crezca, considerando las demandas derivadas de los escenarios nombrados más arriba[73].

Adicionalmente, la redefinición del límite urbano responde a otros objetivos de planificación complementarios que inciden directamente en la delimitación del área urbana de Frutillar:

a. Favorecer la continuidad urbana: Ante la forma inorgánica y la separación entre sectores de la trama urbana de Frutillar que consecuentemente consolidan barreras de segregación socio-espacial, se visualiza como necesaria la ampliación del límite urbano para dar mayor continuidad a la trama urbana y sus diversos componentes: estructura predial, vialidad, densidad, áreas verdes, equipamientos, etc.

[72] Proyecciones necesarias de revisar a partir de los resultados que arroje el censo abreviado realizado por el INE en abril de 2017.

[73] Cabe tener presente que tanto las estimaciones de crecimiento demográfico como la disponibilidad real de urbanización del suelo 'desocupado' constituyen un marco necesario para la redefinición del límite urbano, pero guardan un grado de abstracción que no les permite prever de forma precisa el proceso de urbanización.

b. Definir vialidad estructurante que supla carencia de PRI: La vialidad estructurante de categoría expresa y troncal, en su rol de conectar diversas áreas urbanas no forma parte de las competencias de un PRC, sin embargo, ante la no existencia de un PRI que las defina, la única posibilidad de establecer vialidad estructurante que cumple el rol de integrar la trama urbana existente con su sistema regional es mediante una vía de tipo colectora posible de definir dentro del área urbana. En este sentido, el límite urbano se ve tensionado a crecer en ciertos puntos en que se hace necesario proyectar una vialidad estructurante del área urbana o interurbana. En el punto anterior (Conectividad) se detalla la aplicación de este criterio.
c. Incorporar formas de sub-urbanización: El dinamismo de Frutillar como área urbana con vocación turística y de servicios dentro de un medio rural ha conducido a la consolidación de un periurbano en base a parcelas con un rol principalmente residencial y de explotación turística (cabañas, conjuntos vacacionales). Se requiere proyectar un uso de suelo más cercano a su carácter periurbano, junto con una integración a la red de la ciudad.

El límite urbano propuesto, a partir de lo anteriormente señalado, se configura no a partir de un aumento drástico del suelo urbanizable en densidad, sino principalmente desde la habilitación en baja densidad de suelo tendiente a reducir las problemáticas urbanas presentes en la comuna asociadas a dispersión, falta de integración y de conectividad entre las distintas partes del área urbana así como el sistema intercomunal.

III.3 Caracterización límite urbano propuesto

Las áreas específicas de crecimiento urbano y su justificación son las siguientes:

a. Frutillar Alto hacia el sur: Extensión en baja densidad del territorio comprendido entre el área urbana vigente y el nuevo acceso sur a la ruta 5.
b. Cuña entre Pantanosa y centro cívico: Permite habilitar la extensión de Av. Alemania hacia el norponiente a la vez que integra el sector anteriormente rural que se configura como una barrera de segregación socio-espacial entre Pantanosa y Frutillar Bajo.
c. Entorno de borde lago norte: Permite resguardar en su totalidad la reserva forestal Winkler, a la vez que se define una red vial que conecta el borde norte del lago con la parte superior de la ciudad, contribuyendo a la descompresión vial de la costanera de Frutillar Bajo.
d. Extremo norte de Pantanosa: Permite regularizar urbanización existente y proyectar expansión en población Las Flores.
e. Entorno de Ruta 5 norte: Permite integrar predios de uso industrial a área regulada por el instrumento.
f. Entorno de Av. Circunvalación: Permite materializar la vía con su re-trazado y definir un área de influencia que integre sus impactos positivos.
g. Cuña entre Patagonia Virgin y Frutillar Bajo: Se incorpora como sector de influencia directa del radio urbano y con posibilidad de acoger las presiones de localización en torno al lago Llanquihue, a la vez que favorece la continuidad de la trama urbana entre ambos sectores

Figura 104 Límite urbano propuesto y vigente

Fuente: SURPLAN

La superficie total del área urbana resultante es de 1.623,13 hectáreas, lo que implica un incremento de 52% del área urbana actual. Es una superficie superior en 19% al escenario de crecimiento semiconcentrado estimado como proyección de demanda de suelo.

IV.- ESPACIOS LIBRES

El espacio libre está conformado por el conjunto del sistema de espacios públicos (Bienes Nacionales de Uso Público, BNUP) y por áreas verdes públicas y privadas. En el caso de Frutillar, el diagnóstico releva como parte importante de los desequilibrios entre las distintas partes de la ciudad la diferencia entre cantidad y nivel de acceso a espacios públicos y áreas verdes. Se reconoce en Frutillar Bajo una importante dotación de áreas verdes, principalmente asociadas a condiciones naturales intrínsecas, como la localización en torno al lago, quebradas y masas boscosas, la principal de las cuales es la Reserva Edmundo Winkler. En cambio, Frutillar Alto y especialmente Pantanosa se presentan como sectores con una intensidad mayor de edificación, mayor densidad habitacional y menor cantidad de áreas verdes y espacios públicos destinados tanto a circulación como recreación.

Figura 105 Áreas libres propuestas en proyecto PRC Frutillar

Fuente: Elaboración propia

Uno de los criterios centrales para el ordenamiento del territorio comunal radica en favorecer el reequilibrio entre los distintos sectores de la ciudad. En la etapa de propuestas y acuerdos de este estudio, el trabajo participativo de alternativas respecto a la dotación y distribución de áreas libres se desarrolló en torno a las opciones de concentrar estas áreas en un solo gran espacio central que sirviera de punto de encuentro entre los diversos sectores de la comuna, o bien dispersar las áreas libres en un sistema integrado a las áreas mixtas y residenciales que redistribuya el acceso a espacios públicos y áreas verdes, siendo en torno a esta última opción que se generaron los mayores consensos técnicos y ciudadanos.

De la mano de la estrategia de distribución de áreas libres, el anteproyecto de PRC para Frutillar incorpora una serie de áreas libres con la finalidad de preservar elementos naturales relevantes y sus entornos, reconvertir sitios eriazos o elementos singulares dentro de la trama urbana (como los pozos de lastre) integrándolos como espacios de uso público, y reconocer la conveniencia de complementar el rol de ciertas vías estructurantes como corredores verdes, aportando al carácter escénico y distribuyendo de forma lineal áreas libres asociadas a la conectividad dentro del área urbana.

Las áreas verdes contenidas en el proyecto de PRC de Frutillar suman una superficie total de 317,9 Há. Has y se distribuyen espacialmente según lo indicado en la figura.

A los BNUP les corresponde el tipo de uso espacio público: los existentes, tales como plazas, plazoletas, parques administrados por la I. Municipalidad de Frutillar que serán individualizados y reconocidos en el nuevo PRC y todos aquellos que serán agregados por cesiones obligatorias de nuevos loteos, estas áreas se incorporan a la propuesta como parques urbanos. Dado que su definición corresponde a cada proyecto, estos últimos no se consideran en la propuesta.

- Se incorporan los espacios públicos existentes, en primer lugar, el espacio de jardines, senderos y playa comprendido entre la Av. Bernardo Phillippi y el borde lago. Este espacio pasaría de su actual denominación como área de restricción a la de espacio público, la cual se vería superpuesta por un área de riesgo de inundación asociada a las dinámicas lacustres. Se incorporara en este sector la actual costanera dentro de los límites de la zona típica de Frutillar Bajo. En esta condición podrá autorizarse determinadas construcciones, en un área no sea superior al 5% del total, con destinos complementarios al área verde o destinada a equipamiento y con la ejecución o garantía de las obras paisajísticas que establezca la Municipalidad, incluyendo la mantención de las mismas.

- Se incorporan como espacio público también aquellos elementos singulares dentro del espacio urbano que por su condición de desuso, atributos morfológicos y localización tienen el potencial de convertirse en áreas libres de administración y uso público. De manera específica, los pozos de lastre ubicados en torno a Av. Carlos Richter y al Camino a Puerto Octay se pueden integrar a su entorno residencial a través de una renovación que permita su apertura como espacios recreacionales. Adicionalmente, aprovechando los puntos de mayor altura al oriente de Pantanosa, se crea un paseo lineal con carácter de mirador sobre el lago.

- Se consignan como Zonas de Equipamiento en Área Verde privada aquellos espacios a lo largo y adyacentes al costado de ejes viales relevantes que sirven como corredores verdes, así como también los que se establecen como franja de mitigación de impactos viales, como es el caso del entorno a la Ruta 5 y el camino a Puerto Octay. De igual manera, las áreas verdes emplazadas en torno a la Av. Circunvalación se definen bajo la figura de Parque Urbano para garantizar su uso público y consolidar su rol estructurante en torno a la red vial comunal. Por otra parte, para unir el paseo lineal de Pantanosa y el Parque Winckler, se crea una franja verde a lo largo de ese tramo de la extensión de Av. Alemania. Sirven también estas franjas como zonas de transición entre usos de suelo poco compatibles, como la propuesta entre usos productivos y residenciales en el extremo norponiente del área urbana.

- Con una misma finalidad, se identifican sitios remanentes que por su localización pueden cumplir con el rol de áreas verdes para el uso de su entorno residencial, principalmente en el sector de Pantanosa, donde se evidencian los mayores déficits de áreas libres. Aquí la propuesta incorpora nuevas áreas verdes de este tipo en torno a la U-55-V, ruta a Puerto Octay.

- Otra forma de consolidación de áreas verdes corresponde a aquellas que preservan las masas boscosas asociadas a quebradas y laderas de alta pendiente como las que configuran el anfiteatro en torno al lago Llanquihue. Se conserva también con esa finalidad el bosque ubicado en el futuro acceso sur a la ciudad. De particular notoriedad dentro de estas áreas verdes se considera la Reserva Forestal Edmundo Winkler, que contiene una importante cantidad de flora nativa. El interés de extender la protección vía normativa urbana de dicha unidad de alto valor ambiental se traduce en la extensión del límite urbano hacia el norte del límite actual, que secciona la reserva a la mitad. Las quebradas y masas boscosas existentes en las

áreas en que se propone ampliar el área urbana adquieren el mismo tratamiento, reconociendo su valor ambiental y paisajístico.

A estas áreas verdes les corresponde el tipo uso de área verdes, y cualquiera sea su propietario se podrá autorizar, hasta en un 20% de la superficie total del predio, la construcción de edificios de uso público o con destinos complementarios al área verde.

V.- ZONIFICACIÓN Y USOS DE SUELO

La propuesta de zonificación define para el total del área urbana los usos de suelo, en conjunto con las condiciones de edificación y subdivisión de suelo.

La estrategia general de esta zonificación reconoce cierto predominio del patrón actual de crecimiento en extensión dentro del área urbana por sobre un patrón de densificación[74], y establece una gradualidad en la intensidad de uso de suelo desde las áreas centrales hacia las periferias, reconociendo las demandas y particularidades de cada sector. De la mano de la estructura vial, la propuesta de zonificación y usos de suelo es un componente activo del instrumento en el objetivo comunal de reequilibrar e integrar sus diversos sectores, promoviendo usos mixtos en gran parte del área urbana consolidada, estableciendo usos exclusivos productivos y de equipamientos en sectores específicos tendientes a servir sectores clave para el desarrollo e integración urbana.

La zonificación responde a los siguientes objetivos generales asociados a las particularidades que presentan Frutillar Alto y Bajo, que por sus características y separación requieren abordajes particulares:

En Frutillar Alto el principal objetivo de su zonificación es consolidar, renovar, equipar y orientar el desarrollo de las áreas residenciales y mixtas dentro del área urbana, distinguiendo las particularidades, requerimientos y potencialidades de cada área. Al mismo tiempo, en Frutillar Alto es posible definir zonas exclusivas de equipamiento o actividad productiva tendientes a reforzar las relaciones funcionales que desde este sector se desprenden. De forma complementaria, existe un principio de gradualidad en la definición de las alturas permitidas para las zonas, las cuales progresivamente disminuyen en dirección hacia el oriente, evitando de esta forma la conformación de pantallas que obstruyan la visión hacia el Lago Llanquihue. Más importante aún, con la misma finalidad se establece gradualmente una menor ocupación de suelo en predios mayores.

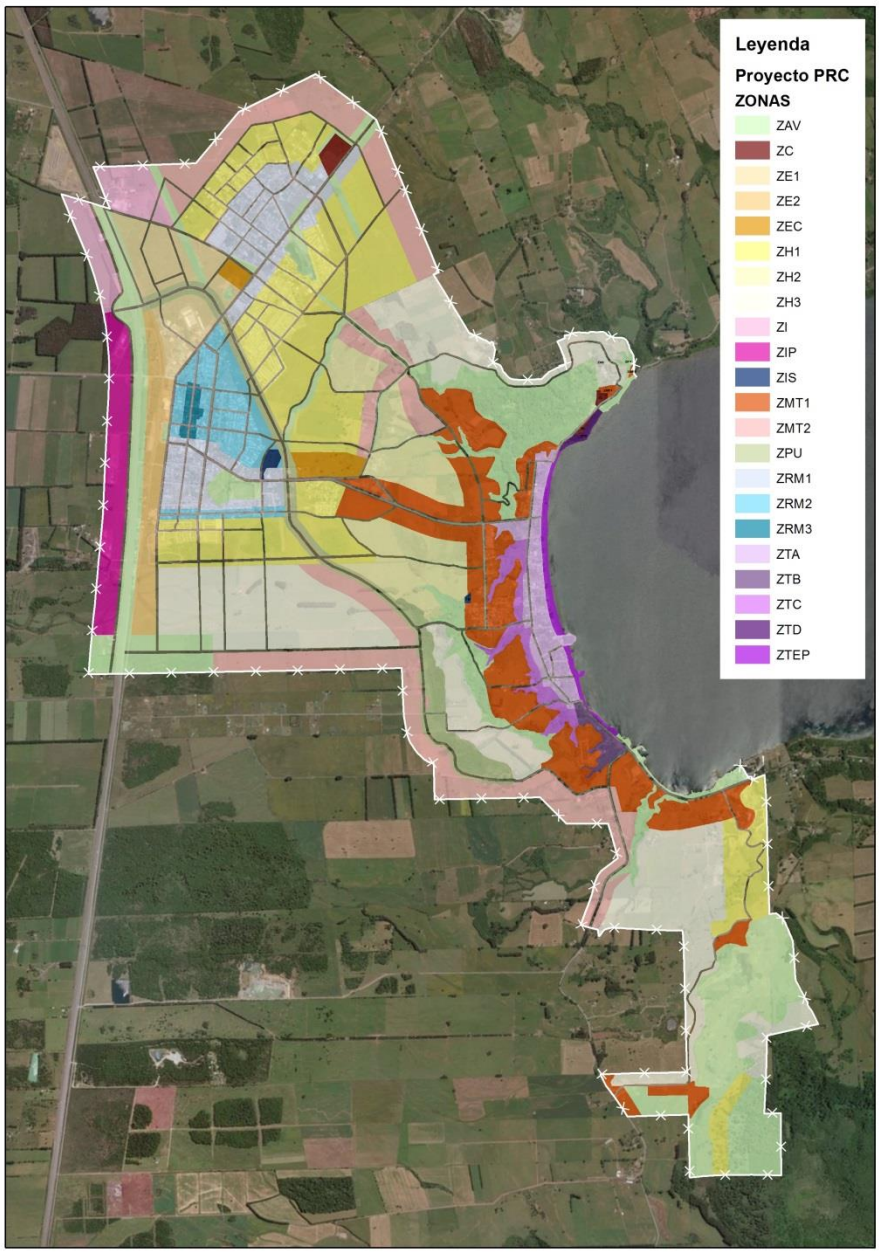
En Frutillar Bajo se formula una zonificación específica para la Zona Típica, con el objetivo de dar carácter normativo a aquellos aspectos que se desprenden de los lineamientos de la Declaratoria de Zona Típica y que son posibles de establecer mediante el PRC. Éste no puede normar aspectos morfológicos o características arquitectónicas que son materia de un Plano Seccional, en cambio sí establece usos de suelo y condiciones urbanísticas como altura, antejardines, etc. los que se buscan hacer coherentes con los valores contenidos en la Declaratoria[75].

[74] Esta opción obedece a la opinión mayoritariamente expresada en la participación ciudadana, pese a que tiende a contradecir los lineamientos establecidos por la Política Nacional de Desarrollo Urbano.

[75] Como se explicó en la presentación de este capítulo, esta propuesta respecto de la Zona Típica fue desarrollada después de los encuentros de participación previos a este anteproyecto, por lo que no ha sido discutida anteriormente. Dada su particularidad, esta propuesta se explica y justifica en detalle en el Informe de Patrimonio adjunto a esta Memoria. aquí se hará sólo una descripción somera de las zonas propuestas para la Zona Típica y de la normativa asociada.

Fuera de la Zona Típica, en el entorno de Frutillar Bajo, la zonificación tiene como objetivo general contener y respaldar a la Zona Típica existente en torno al borde lacustre. El entorno de esta zona puede dar cabida a las demandas de localización cercanas al lago que complementen y descompriman el área de mayor valor patrimonial, a la vez que se integran al radio urbano asentamientos de tipología más asociada al área rural, como son parcelas y equipamientos turísticos.

Figura 106 Zonificación propuesta Anteproyecto PRC Frutillar



Fuente: Elaboración propia

El sistema de zonificación diseñado en el anteproyecto de PRC de Frutillar está compuesto por tres tipos de zonas, las cuales responden a diferentes objetivos específicos:

V.1 Zonas usos de suelo

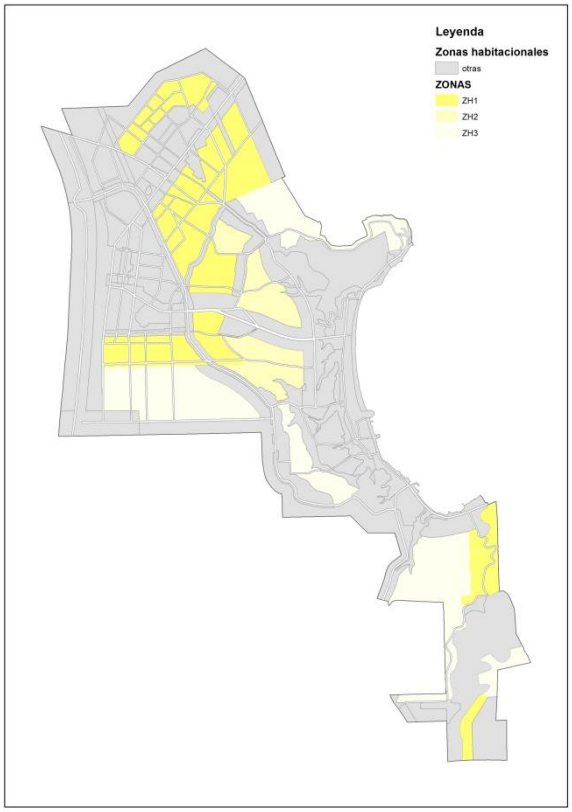
V.1.1.- Zonas Habitacionales

Tienen como principal objetivo favorecer la consolidación de las áreas residenciales existentes, así como también proyectar y estructurar su crecimiento futuro. Este conjunto de zonas, a pesar de ser eminentemente residenciales, admiten equipamientos menores que se consideran complementarios al uso de vivienda.

A partir de sus diferencias morfológicas existentes, y tensionadas por las demandas de crecimiento urbano y de integración entre los distintos sectores de la trama urbana, se consideran tres tipos de zona habitacional, que van de mayor a menor intensidad de uso. La disposición gradual de la intensidad de uso se complementa con la re-definición del límite urbano que apunta a la consolidación de un área urbana que se integra a su entorno rural mediante predios de baja intensidad de ocupación, pero integrados al radio de la ciudad.

Las zonas habitacionales propuestas son:

Figura 107 Localización de zonas habitacionales



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1 Caracterización de zonas habitacionales

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
ZH1	Zona habitacional de mayor intensidad de uso de suelo	Zona eminentemente residencial localizada en los entornos del área consolidada, tanto en Frutillar alto como en Pantanosa. Reconoce la existente ocupación en extensión en predios de tamaño medio, a la vez que considera una mayor intensidad de uso en vivienda económica y social por la aplicación del Título VI de la OGUC, aunque con lotes de mayor tamaño que los proyectos inmobiliarios actuales destinados a estos segmentos, de manera de mejorar su estándar. Ofrece también la posibilidad de localizar edificaciones de altura medio baja, por ejemplo en tres pisos y mansarda.
ZH2	Zona habitacional de densidad media	Zona eminentemente residencial localizada al sur de Av. Carlos Richter y en torno a ZH1 al oriente de Pantanosa, que consolida y proyecta crecimiento en extensión en predios de tamaño medio.
ZH3	Zona habitacional de baja densidad	Zona eminentemente residencial ubicada como perímetro general del área urbana que integra al radio urbano áreas de parcelas que admitirán subdivisiones para grandes predios urbanos en baja altura, configurando una transición con el espacio rural. La

		densidad propuesta está pensada para una vivienda por sitio, lo que excluye el desarrollo de copropiedades en su interior.

Fuente: Elaboración propia

V.1.2.- Zonas Mixtas

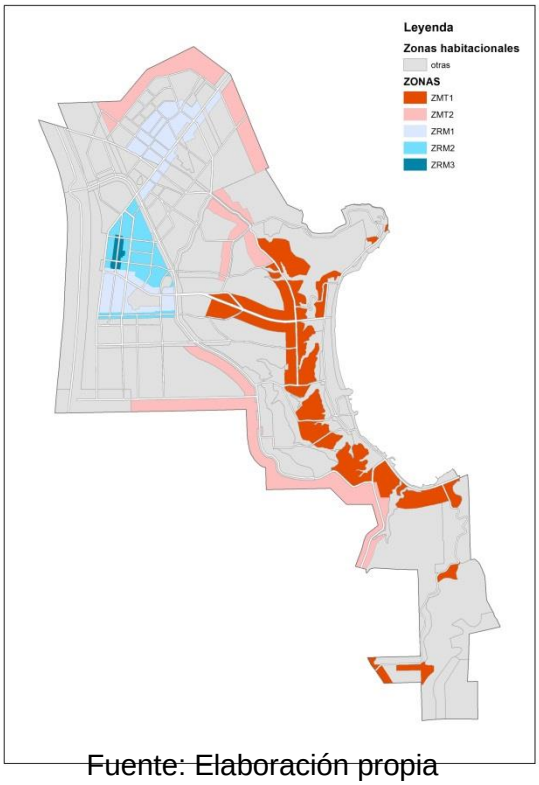
Las zonas mixtas corresponden a aquellas que admiten un uso residencial complementado por equipamientos de diverso tipo y escala, propias de distintos grados de centralidad.

Asociado a Frutillar Alto, el objetivo específico de esta tipología es, por una parte, tender a la renovación y diversificación de barrios residenciales, abriendo el abanico de usos de suelo y su consecuente aporte a la localización de nuevos equipamientos que sirvan a su entorno residencial.

Sobre Frutillar Bajo se busca desarrollar zonas mixtas que consoliden áreas de respaldo al turismo y la Zona Típica, acogiendo demanda de localización de vivienda, equipamientos y servicios turísticos complementarios al entorno del borde lago. Se ubican también estas últimas zonas mixtas en torno a los principales ejes viales de conectividad con ese sector, favoreciendo la consolidación de corredores de servicios y actividades turísticas en baja intensidad de uso de suelo que articulen y den continuidad funcional a la trama urbana.

Las zonas mixtas propuestas son:

Figura 108 Localización de zonas mixtas



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Caracterización de zonas mixtas

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
ZRM 1	Zona Residencial Mixta 1	Zona que admite residencia y equipamientos ubicada en el área más céntrica de Frutillar Alto, con condiciones de edificación que subrayan su centralidad y favorecen su renovación urbana.
ZRM 2	Zona Residencial Mixta 2	Zona que admite residencia y equipamientos ubicada en áreas relativamente centrales de Pantanosa (al norponiente de Camino a Puerto Octay) y Frutillar Alto, que favorece la consolidación y renovación de sectores residenciales, en conjunto con comercio y servicios.
ZRM 3	Zona Residencial Mixta 3	Pequeña zona de residencia y equipamiento que se ubica en torno a calle Cristino Winkler, de características funcionales similares a las otras ZRM, pero que reconoce características arquitectónicas y volumétricas particulares que se busca preservar y se adapta a ellas.

ZMT 1	Zona Mixta Turística 1	Zona que admite residencia en baja densidad y equipamientos, que se ubica en torno a la Zona Típica, con énfasis en las actividades turísticas.
ZMT 2	Zona Mixta Turística 2	Zona que admite residencia en baja densidad y equipamientos turísticos. Se ubica en torno a vías estructurantes que articulan la transición entre las áreas urbanas y rurales.

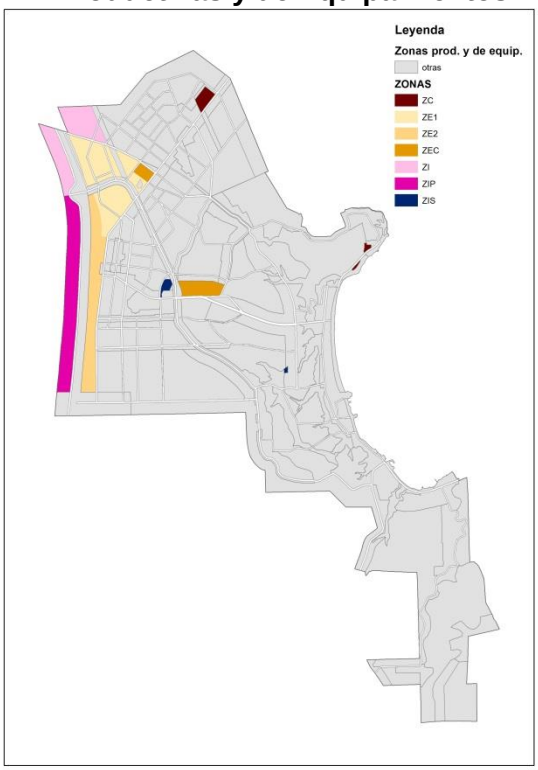
Fuente: Elaboración propia

V.1.3.- Zonas Productivas y de Equipamientos

Corresponden a zonas especiales dentro de la trama urbana que preferentemente tienen usos de equipamiento y/o productivas, si no excluyen la vivienda la admiten de manera limitada. Se ubican principalmente en Frutillar Alto, dentro de la trama urbana o en torno a la ruta 5 sur. Las zonas que se ubican dentro de la trama urbana dan cuenta de la voluntad de consolidar centralidades fuertes dentro de las áreas residenciales, lo que se condice con la estrategia general de reequilibrar las condiciones de habitabilidad entre los diversos sectores del área urbana. Las zonas ubicadas en torno a la ruta 5 responden a las demandas de localización de actividades productivas, infraestructura y equipamientos que se sirven de la buena conectividad propiciada por el eje vial y aportan a diversificar la malla productiva local.

Las zonas productivas y de equipamiento propuestas son:

Figura 109 Localización de zonas Productivas y de Equipamientos



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Caracterización de zonas Productivas y de Equipamientos

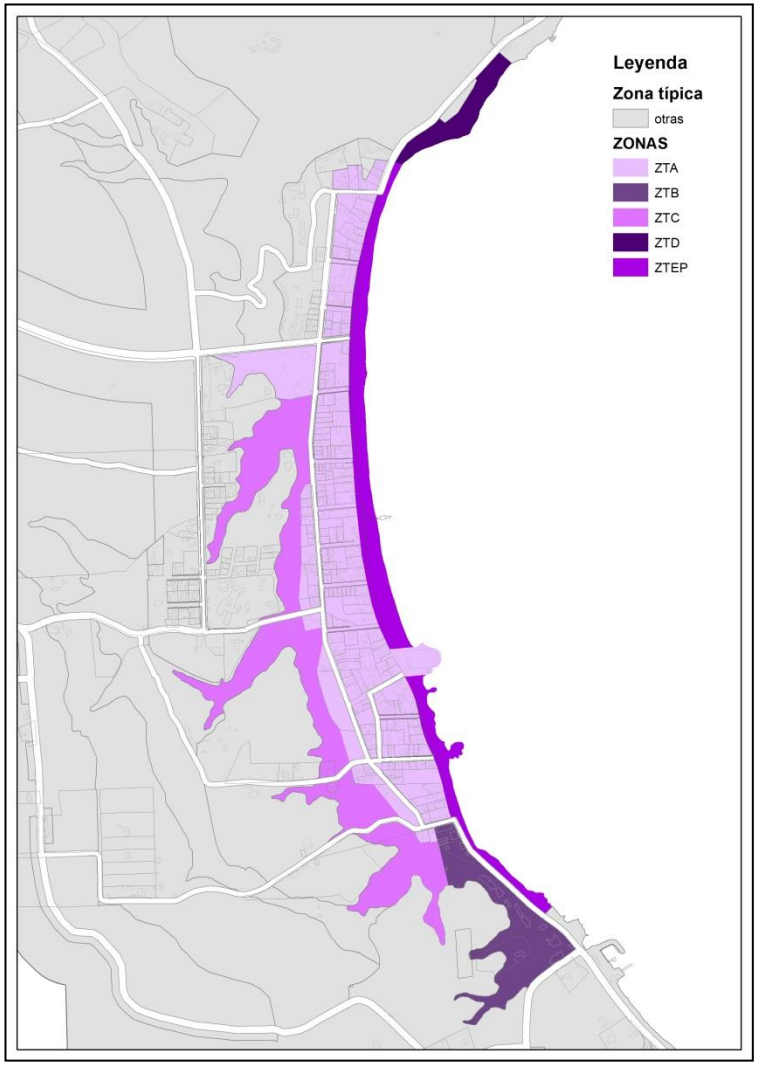
ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
ZEC	Zona de Equipamientos Céntricos	Zona de equipamientos, áreas verdes y espacio público que admite vivienda en baja densidad. Tiene dos emplazamientos: uno, en torno a Av. Carlos Richter, para constituir un centro cívico, y otro, al inicio de Pantanosa para radicar equipamientos de relevancia.
ZE 1	Zona de Equipamientos 1	Zona exclusiva de equipamientos ubicada en torno al acceso a la ruta 5.
ZE 2	Zona de Equipamientos 2	Zona de equipamientos y actividad productiva inofensiva que se extiende en torno a la vía férrea al oriente de la ruta 5.

ZIP	Zona de Infraestructura y Productiva	Zona que se ubica al poniente de la ruta 5 sur en los terrenos del Aeródromo de Frutillar. Favorece tanto su uso como infraestructura de transporte aeroportuario como su eventual renovación en actividades productivas.
ZI	Zona Industrial	Zona ubicada al oriente y poniente de la ruta 5 en el extremo norte del área urbana. Consolidan y proyectan un área con uso actividad productiva de tipo industrial en terrenos que generan poco impacto al área urbana.
ZC	Zona de Cementerios	Zona donde se emplazan en la actualidad las instalaciones destinadas a dotar de servicios sanitarios al área urbana.

Fuente: Elaboración propia

V.1.4.- Zona Típica[76]

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
ZT A	Zona Típica Principal	Zona central con mayor presencia de inmuebles de valor patrimonial, que se encuentra en la primera línea de manzanas que enfrentan al lago. Predominan edificaciones aisladas con antejardín, con baja ocupación del suelo. Las alturas máximas son de 15 metros hasta la cumbrera. Estas condiciones se resguardan en la normativa propuesta, reduciendo las alturas máximas observadas para permitir edificaciones de hasta 3 pisos. Se admite el mayor rango de equipamientos dentro de la ZT, además de todos los tipos de uso residencial.
ZT B	Zona Típica Acceso Sur	Área que opera a modo de amortiguación entre la zona típica principal y su contexto. Permite los diversos usos residenciales y la mayor parte de los equipamientos, en predios más pequeños y mayor ocupación de suelo en alturas de hasta 4 pisos.
ZT C	Zona Típica Faldeos de Cerro	Área de preservación paisajística que complementa los atributos de la ZTP sirviéndole de respaldo principalmente natural. Acepta predios de gran superficie con edificaciones aisladas de baja altura con usos mixtos limitados.
ZT D	Zona Típica Acceso Norte	Área de preservación de valor paisajístico que complementa los atributos de la ZTP, preservando el borde de lago con condiciones que admiten sólo edificaciones aisladas de baja altura y usos residencial y de equipamiento limitados.



[76] En las normas urbanísticas descritas a continuación algunas condiciones de altura difieren respecto de las recomendadas en el Estudio de Patrimonio que sirve de referencia a esta parte de la Memoria, acogiendo la sensibilidad general expresada en las participaciones al respecto.

V.2 Condiciones urbanísticas:

TIPO DE USO	ZH1	ZH2	ZH3	ZRM1	ZRM2	ZRM3	ZMT1	ZMT2	ZEC	ZE1
Vivienda	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido
Hogares acogida	Prohibido	Permitido	Prohibido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido
Hospedaje	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido
Científico	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido
Comercio	Permitido 2	Prohibido	Prohibido	Permitido 2	Permitido 2	Permitido 2	Permitido 1	Permitido 2	Permitido 2	Permitido
Culto y Cultura	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido
Deporte	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido	Permitido 4	Permitido 4	Permitido	Permitido	Permitido
Educación	Permitido 5	Permitido 5	Permitido 5	Permitido 5	Permitido 5	Permitido 5	Permitido 5	Permitido 5	Permitido 5	Permitido
Esparcimiento	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 6	Permitido 6	Permitido 6	Permitido 6	Permitido 6	Permitido 6	Permitido 6
Salud	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 7	Permitido 7	Permitido 7	Permitido 7	Permitido 7	Permitido 7	Permitido 7
Seguridad	Prohibido	Permitido 8	Prohibido	Permitido 8	Permitido 8	Permitido 8	Permitido 8	Permitido 8	Permitido 8	Permitido 8
Servicios	Permitido	Permitido	Permitido 3	Permitido 3	Permitido 3	Permitido 3	Permitido	Permitido 3	Permitido	Permitido
Social	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido
Industria	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 11
Grandes depósitos	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 11
Talleres	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido
Bodegas industriales	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 11
Transporte	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido
Sanitaria	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 11	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 11
Energética	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 12
Espacio público	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido
Áreas verdes	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido

Permitido1: a excepción de Discotecas
Permitido 2: a excepción de venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor y Discotecas
Permitido3 a excepción de servicios artesanales de reparaciones; establecimientos destinados a estacionamientos
Permitido4 a excepción de estadios
Permitido5 a excepción de centros de rehabilitación conductual
Permitido6 a excepción de parques zoológicos y casinos
Permitido7 a excepción de cementerio
Permitido8 a excepción de cárceles y centros de detención
Permitido9 solo culto
Permitido10 sólo cementerios
Permitido11 a excepción de Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Permitido12 a excepción de Insalubre o Contaminante y Peligros

TIPO DE USO	ZE2	ZIP	ZI	ZIS	ZC	ZTA	ZTB	ZTC	ZTD	ZTEP	ZAV	ZPU
Vivienda	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Hogares acogida	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Hospedaje	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Científico	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Permitido	Permitido
Comercio	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Permitido 2	Permitido 2	Permitido 2	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Culto y Cultura	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 9	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido
Deporte	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 4	Prohibido	Permitido 4	Prohibido	Permitido 13	Permitido	Permitido
Educación	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 5	Permitido 5	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Esparcimiento	Permitido 6	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 6	Permitido 6	Prohibido	Prohibido	Permitido 13	Permitido 6	Permitido 6
Salud	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido 7	Permitido 7	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Seguridad	Prohibido 8	Prohibido 8	Prohibido 8	Prohibido	Prohibido	Permitido 8	Permitido 8	Permitido 8	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Servicios	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido 3	Prohibido	Permitido 3	Permitido 3	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Social	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido	Prohibido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Industria	Prohibido	Permitido 12	Permitido 12	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Grandes depósitos	Permitido 11	Permitido 12	Permitido 12	Permitido 12	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Talleres	Permitido 11	Permitido 12	Permitido 12	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Bodegas industriales	Permitido 11	Permitido 12	Permitido 12	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Transporte	Permitido 11	Permitido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 11	Permitido 11	Permitido 11
Sanitaria	Permitido 11	Permitido 12	Permitido 12	Permitido 12	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 11	Permitido 11	Permitido 11
Energética	Permitido 11	Permitido 12	Permitido 12	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido 11	Permitido 11	Permitido 11
Espacio público	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido
Áreas verdes	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido

Permitido1: a excepción de Discotecas
Permitido 2: a excepción de venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor y Discotecas
Permitido3 a excepción de servicios artesanales de reparaciones; establecimientos destinados a estacionamientos
Permitido4 a excepción de estadios
Permitido5 a excepción de centros de rehabilitación conductual
Permitido6 a excepción de parques zoológicos y casinos
Permitido7 a excepción de cementerio
Permitido8 a excepción de cárceles y centros de detención
Permitido9 solo culto
Permitido10 sólo cementerios
Permitido11 a excepción de Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Permitido12 a excepción de Insalubre o Contaminante y Peligroso
Permitido13 sólo construcciones que no sean de carácter transitorio

SIGLA	CONDICIONES DE EDIFICACION									
		Coeficiente de Ocupación de Suelo	Coeficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Adosamiento	Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	Distanciamiento mínimo a medianeros	Antejardin (m)	Densidad bruta máxima (Hab/Há)
ZH1	250	0,7	1,4	10,5	A, P, C	OGUC	3	OGUC	3	140
ZH2	600	0,5	1,5	10,5	A	OGUC	3	OGUC	5	80
ZH3	1250	0,25	0,75	10,5	A	Prohibido	-	OGUC	5	40
ZRM1	400	0,6	2,4	17	A, P, C	OGUC	4	OGUC	Prohibido	200
ZRM2	400	0,6	1,5	14	A, P, C	OGUC	4	OGUC	Prohibido	100
ZRM3	400	0,6	1,5	7	A, P, C	OGUC	OGUC	OGUC	Prohibido	100
ZMT1	1200	0,25	0,75	14	A	OGUC	-	OGUC	5	200
ZMT2	1500	0,25	0,25	10,5	A	Prohibido	-	OGUC	5	40
ZEC	1500	0,5	1,5	14	A	OGUC	4	OGUC	5	40
ZE1	2000	0,6	2,4	14	A	OGUC	10	OGUC	5	-
ZE2	1000	0,5	1,5	10,5	A	OGUC	10	OGUC	5	-
ZIP	2500	0,5	1,5	10,5	A	OGUC	10	OGUC	5	-
ZI	2500	0,5	2	14	A	OGUC	10	OGUC	5	-
ZIS	2500	0,5	1	14	A	OGUC	10	OGUC	5	-
ZC	2500	0,2	0,2	3,5	A	Prohibido	-	15	5	-
ZTA	500	0,4	1	14	A	Prohibido	-	3	3	80
ZTB	300	0,6	3,6	17,5	A	Prohibido	-	3	3	120
ZTC	1500	0,3	0,6	7	A	Prohibido	-	3	3	27
ZTD	2.500	0,3	0,6	7	A	Prohibido	-	3	3	27
ZT EP	2.500	0,1	0,1	3,5	A	Prohibido	-	3	3	-
ZAV	2.500	0,2	0,2	7	A	Prohibido	-	3	3	-
ZPU	2.500	0,2	0,2	7	A	Prohibido	-	3	3	-

V.3 Condiciones urbanísticas para viviendas económicas

Aplicación Art. 6.1.8, 6.2.5 OGUC

ZONA HABITACIONAL	prop PRC		vivienda economica		ejemplo en 4 pisos			ejemplo en extensión	
	Densidad Bruta máxima PRC	Altura Máxima de la Edif. (m)	Densidad max. (aumentada)	Altura max	max unidades por Há	m2 uso comun (24 m2 por unidad)	m2 disp por unidad (en 4 pisos)	m2 min lotes viv en extension	Lotes por Há (en 2 pisos y 60 M2 Min)
ZH1	140	10,5	175	14,0	43,8	1050	544,0	160,0	44
ZH2	80	10,5	100	14,0	25,0	600	1024,0	280,0	25
ZH3	40	10,5	50	14,0	12,5	300	2144,0	560,0	13
ZRM1	200	14	250	14,0	62,5	1500	352,0	112,0	63
ZRM2	100	7	125	14,0	31,3	750	800,0	224,0	31
ZRM3	100	7	125	14,0	31,3	750	800,0	224,0	31
ZMT1	200	7	250	14,0	62,5	1500	352,0	112,0	63
ZMT2	40	3,5	50	14,0	12,5	300	2144,0	560,0	13
ZEC	40	10,5	50	14,0	12,5	300	2144,0	560,0	13
ZTA	80	14	100	14,0	25,0	600	1024,0	280,0	25
ZTB	120	17,5	150	14,0	37,5	901	649,9	186,5	38
ZTC	27	10,5	33	14,0	8,3	200	3264,0	840,0	8
ZTD	27	10,5	33	14,0	8,3	200	3264,0	840,0	8

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO VII PLAN DE GESTIÓN

Pese al carácter inequívocamente normativo del PRC, el instrumento requiere incorporar flexibilidad y amplitud para dar cabida a situaciones nuevas e iniciativas estratégicas que sean claves para lograr la visión de desarrollo. Desde esta perspectiva, la planificación debe identificar las acciones necesarias para sostener procesos de ocupación del espacio urbano coherentes e integradores. Coherentes en cuanto a la continuidad entre el marco global del cual forma parte y las particularidades del área de estudio, desarrollando condiciones para la coexistencia y convivencia entre distintos grupos ciudadanos.

Es así que se plantea un **Plan de Gestión Urbana** orientado a la materialización de propuestas necesarias para materializar la imagen objetivo planteada, y que en este caso considera el análisis de las propuestas del Plan de Desarrollo Sustentable para Frutillar (PLADES).

Este estudio desarrollado en el año 2013 plantea un proceso de gestión urbana y territorial, dentro del cual la actualización del PRC es una recomendación fundamental, indica el carácter permanente de la gestión y el largo plazo que pudiera tomar la ejecución de los proyectos y acciones propuestas. Conforme a las propuestas del Plan Maestro, se identifican 5 componentes:

1. Programa de Inversión Pública, considerando las obras urbanas del plan maestro.
2. Modificaciones al Plan Regulador Comunal
3. Plan de Gestión del Espacio Público
4. Planes de Mejoramiento de Barrios
5. Nueva Institucionalidad participativa

El PLADES es sin duda un esfuerzo conducente a la planificación sustentable del territorio, y considera especificidades propias del mandato de un Plan Maestro, es así que se considera pertinente analizar la relación de las propuestas de gestión de ese instrumento con los lineamientos estratégicos de este PRC, y que para el área urbana de Frutillar son:

- Promover la heterogeneidad social (posibilidad de desarrollo para diversos grupos socioeconómicos) y asegurar un acceso lo más igualitario posible a los servicios y beneficios urbanos.
- Mejorar la conectividad entre las áreas de la ciudad, evitando la generación de ghettos e islas urbanas. Esto es especialmente válido entre Las partes alta y baja de la ciudad, pero también debe prestar atención a una mayor integración en Frutillar Alto mismo, entre la parte más tradicional y consolidada y el área de crecimiento que se extiende principalmente en Pantanosa.
- El crecimiento debe aprovechar sus ventajas escénicas y su atractivo como lugar para vivir, sin ponerlos en riesgo.
- Brindar condiciones para el desarrollo de otras actividades productivas y de servicios compatibles con la vocación residencial y turística de la ciudad.

En el cuadro siguiente se indica la pertinencia de las propuestas del plan de implementación del PLADES, seleccionando aquellas del área urbana y relacionadas con el ámbito territorial.

		CONTRIBUCION CON LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS			
		Promueve la heterogeneidad social y equidad socio espacial	**Mejora la conectividad entre las áreas de la ciudad**	**Promueve un crecimiento armónico con el paisaje y atractivos como lugar para vivir**	**Promueve el desarrollo de actividades productivas y de servicios compatibles**
Proyectos de Vialidad Urbana	Mejoramiento Av. Alessandri / Ruta U-55-V				
	Mejoramiento Av. Richter				
	Mejoramiento Av. Winkler				
	Mejoramiento Av. Vicente Pérez Rosales				
	Construcción Av. Circunvalación Frutillar				
	Construcción 2° Acceso a Frutillar				
	Recambio Alumbrado Público LED				
Proyectos de Paisaje	Costanera Paseo Borde Costero				
	Embellecimiento Acceso y Ruta 5				
	Parque Reserva Pantanosa				
	Parque Urbano Pozo Av. Richter				
	Construcción Senderos Borde Lago				
	Recuperación de Quebradas				
	Arborización Calles Sector Centro y Pantanosa				
	Mejoramiento Parque Reserva Forestal Winkler				
Proyectos de Equipamiento Público	Nuevo Edificio Consistorial				
	Centro Deportivo Frutillar				
	Construcción Nuevo Terminal de Buses y Mercado Agrícola				
	Construcción Nuevo CESFAM y SAPU				
	Centro Náutico Muelle Público				
	Nueva Medialuna Techada				
	Patio Municipal de Energía (Leña Seca y Biomasa)				
Plan Mej. de Barrios	Plan de Recuperación Centro Frutillar				
	Plan de Recuperación Frutillar Bajo				
	Plan de Mejoramiento de Barrios y Viviendas				
Plan de Gestión de Tránsito	Racionalización de Estacionamientos				
	Implementación de circuitos peatonales y de ciclovías				
	Implementación de medidas de Traffic calming				
	Habilitación de los terminales interurbanos				
	Implementación de Red Local de Taxibuses				
	Mejoramiento de Señalización y Demarcación				
Ordenanza Local de Espacios Públicos					
Plan de Gestión Patrimonial Zona Típica Frutillar Bajo					

La imagen objetivo planteada para el PRC implica complementar la propuesta normativa con acciones que promuevan el desarrollo de una ciudad progresivamente integrada y que crece con equidad territorial, y en ese lineamiento la materialización de un Centro Cívico entre Frutillar Bajo y Frutillar Alto cobra relevancia. Si bien el PLADES plantea como inversión el edificio consistorial en esa ubicación, lo que se debe gestionar es que el edificio en cuestión sea la “primera piedra” de un centro de servicios para toda el área urbana.

La materialización de un polo de servicios y comercio en la cota intermedia permitirá descomprimir la presión de usos en el borde lago, y da mejor accesibilidad que una ubicación “forzosa” en Frutillar Alto. Es así que el proyecto de la sede municipal podría albergar también espacios para otros servicios públicos, ya sea dentro del edificio o considerando suelo urbano para diferentes tipos de entidades públicas, con las cuales se deberá acordar esta nueva ubicación.

Este nuevo centro también permitirá factibilizar la materialización de la Av. Circunvalación, eje primordial de la propuesta de vialidad del PRC. Las restricciones de conectividad entre las áreas de la ciudad y la alta congestión en época estival generan impactos en la calidad de vida, por ello promover la materialización a corto plazo de la Av. Circunvalación es una medida insoslayable. Los mecanismos de financiamiento pueden ser múltiples y dados los montos involucrados deberán considerarse fuentes diversas. La reciente promulgación del marco legal de aportes al espacio público puede constituir una ayuda pero los plazos de ejecución podrían ser demasiado largos por esa vía.

Los problemas de congestión en Frutillar Bajo podrían disminuir con una adecuada gestión, y normativa, sobre los estacionamientos. La provisión de playas de estacionamientos fuera de esta área, la restricción de tránsito vehicular y de estacionamientos, son un desafío a abordar a corto plazo. En esta materia es necesario la regulación del uso de estacionamientos en los predios privados y la administración de áreas en los bienes públicos restringiendo esta actividad en Frutillar Bajo, para ello también debe haber fiscalización. Complementariamente a estas restricciones se debe buscar una solución para los visitantes, y es en esta materia que la gestión es primordial para proveer o administrar el espacio y para establecer modos de transporte alternativo al auto privado.

En el ámbito de la gestión relacionada con la puesta en valor de los elementos patrimoniales se indican las siguientes acciones, algunas de ellas coincidentes con las propuestas PLADES:

- En el ámbito de la LGU y C es recomendable que se convierta en Plano Seccional lo que disponga la propuesta de lineamientos de la Zona Típica en desarrollo, ya que se aprecia en los avances tenidos a la vista que muchas de las indicaciones son atingentes a los contenidos señalados en la DDU 257, como son colores, ornamentos , etc. y el Plano Seccional tienen mayor fuerza vinculante.
- Es especialmente atingente la recomendación de acciones para aquellos elementos que contribuyen a la memoria colectiva o identidad local, y que dado el ámbito de la LGU y C no son catalogables como ICH o ZCH, pero que son evidentemente parte del patrimonio cultural local. Los inmuebles que son propiedad privada tienen además restricciones para recibir fondos públicos, pero algunos de los elementos forman conjuntos temáticos aptos para desarrollar líneas de inversión o fomento en ámbitos de turismo, cultura o educación. En este sentido se plantea la idea de reforzar la ZRM 2 con proyectos de mejoramiento del espacio público, la calle Cristino Winkler, y con el financiamiento de mejoras de fachadas de dicho sector.
- En la fase de diagnóstico se identificaron numerosos inmuebles del área rural que constituyen también un patrimonio a considerar, en este caso se recomienda iniciar

un proceso de evaluación de declaratorias de Monumentos Nacionales, en la categoría de Monumento Histórico, de varios de ellos, e incluir en este análisis la posibilidad de proteger el patrimonio industrial del poblado de Casma, en particular la ex industria de Linos La Unión.

- Los elementos de valor asociados al uso público o de área verde, Reserva Forestal Edmundo Winkler y Borde costero y playa tienen un rol fundamental en el paisaje que constituye un factor de identidad y son un recurso turístico innegable.
- En el caso de la Reserva Forestal el PRC plantea un área verde de forma de asegurar en el tiempo su actual uso, independiente de la tenencia y administración, sin embargo es necesario gestionar su protección oficial, ya que si bien se menciona en el expediente de la Zona Típica como respaldo de esta, no fue incluida. Es probable que la figura adecuada sería la de Monumento Natural, similar a la figura de protección del Cerro Ñielol de Temuco.

El Borde Costero y Playa del área urbana se plantea como de uso de área verde y está sujeto a la administración de la Subsecretaría de Marina, en ese contexto se ha desarrollado un proyecto de mejoramiento importante que está en desarrollo.

ESTUDIOS PREVIOS ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRUTILLAR

PROYECTO

Enero 2019

ORDENANZA

SUR PLAN
ELEODORO YAÑEZ 1984 Of. 405 – PROVIDENCIA - Fono: 2-2226 3938 – 2-22272019 – SANTIAGO
www.surplan.cl

TABLA DE CONTENIDOS

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES 3
Artículo 1 Generalidades 3
TÍTULO II LÍMITE URBANO 3
Artículo 2 Descripción de límites 3
TÍTULO III NORMAS GENERALES TÉCNICO URBANÍSTICAS 8
Artículo 3 Cesiones gratuitas de terrenos en urbanizaciones 8
Artículo 4 Estacionamientos 8
Artículo 5 Áreas restringidas al desarrollo urbano 10
TÍTULO IV Zonificación 11
Artículo 6 Normas Específicas de Zonificación 11
Artículo 7 Normas Urbanísticas por zonas 11
Artículo 8 Zona ZH1 Zona habitacional de mayor intensidad de uso de suelo. 12
Artículo 9 ZONA ZH2 Zona habitacional de intensidad de uso de suelo media 13
Artículo 10 ZONA ZH3 Zona habitacional de baja densidad 14
Artículo 11 ZONA ZRM1 Zona Residencial Mixta 1 15
Artículo 12 ZONA ZRM2 Zona Residencial Mixta 2 16
Artículo 13 ZONA ZRM3 Zona Residencial Mixta 3 17
Artículo 14 ZONA ZMT1 Zona Mixta Turística 1 18
Artículo 15 ZONA ZMT2 Zona Mixta Turística 2 19
Artículo 16 ZONA ZEC Zona de Equipamientos Céntricos 20
Artículo 17 ZONA ZE1 Zona de Equipamientos 1 21
Artículo 18 ZONA ZE2 Zona de Equipamientos 2 22
Artículo 19 ZONA ZIP Zona de Infraestructura y Productiva 23
Artículo 20 ZONA ZI Zona de Industrial 24
Artículo 21 ZONA ZIS Zona de Infraestructura Sanitaria 25
Artículo 22 ZONA ZC Zona Cementerio 26
Artículo 23 ZONA ZTA Zona Típica sector A 27
Artículo 24 ZONA ZTB Zona Típica sector B 28
Artículo 25 ZONA ZTC Zona Típica sector C 29
Artículo 26 ZONA ZTD Zona Típica sector D 30
Artículo 27 ZONA ZT EP Zona Típica sector Espacio Público 31
Artículo 28 ZONA ZAV Zona Áreas Verdes 32
Artículo 29 ZONA ZPU Parque Urbano 33
TÍTULO V VIALIDAD ESTRUCTURANTE 34
Artículo 30 Vialidad 34

Tabla de Cuadros

Cuadro 1 Límite urbano de CENTRO URBANO FRUTILLAR 4
Cuadro 2 DOTACIÓN MÍNIMA DE ESTACIONAMIENTOS 8
Cuadro 3 Zonas identificadas 11
Cuadro 4 Usos de Suelo de ZH1 12
Cuadro 5 Normas Urbanísticas de Edificación ZH1 12
Cuadro 6 Usos de suelo de ZH2 13
Cuadro 7 Normas Urbanísticas de Edificación ZH2 13
Cuadro 8 Usos de suelo de ZH3 14
Cuadro 9 Normas Urbanísticas de Edificación ZH3 14
Cuadro 10 Usos de Suelo de ZRM1 15
Cuadro 11 Normas Urbanísticas de Edificación ZRM1 15
Cuadro 12 Usos de suelo de ZRM2 16
Cuadro 13 Normas Urbanísticas de Edificación ZRM2 16
Cuadro 14 Usos de suelo de ZRM3 17
Cuadro 15 Normas Urbanísticas de Edificación ZRM3 17
Cuadro 16 Usos de suelo de ZMT1 18
Cuadro 17 Normas Urbanísticas de Edificación ZMT1 18
Cuadro 18 Usos de suelo de ZMT2 19
Cuadro 19 Normas Urbanísticas de Edificación ZMT2 19
Cuadro 20 Usos de suelo de ZEC 20
Cuadro 21 Normas Urbanísticas de Edificación ZEC 20
Cuadro 22 Usos de suelo de ZE1 21
Cuadro 23 Normas Urbanísticas de Edificación ZE1 21
Cuadro 24 Usos de suelo de ZE2 22
Cuadro 25 Normas Urbanísticas de Edificación ZE2 22
Cuadro 26 Usos de suelo de ZIP 23
Cuadro 27 Normas Urbanísticas de Edificación ZIP 23
Cuadro 28 Usos de suelo de ZI 24
Cuadro 29 Normas Urbanísticas de Edificación ZI 24
Cuadro 30 Usos de suelo de ZIS 25
Cuadro 31 Normas Urbanísticas de Edificación ZIS 25
Cuadro 32 Usos de suelo de ZC 26
Cuadro 33 Normas Urbanísticas de Edificación ZC 26
Cuadro 34 Usos de suelo de ZTA 27
Cuadro 35 Normas Urbanísticas de Edificación ZTA 27
Cuadro 36 Usos de suelo de ZTB 28
Cuadro 37 Normas Urbanísticas de Edificación ZTB 28
Cuadro 38 Usos de suelo de ZTC 29
Cuadro 39 Normas Urbanísticas de Edificación ZTC 29
Cuadro 40 Usos de suelo de ZTD 30
Cuadro 41 Normas Urbanísticas de Edificación ZTD 30
Cuadro 42 Usos de suelo de ZT EP 31
Cuadro 43 Normas Urbanísticas de Edificación ZT EP 31
Cuadro 44 Usos de suelo de ZAV 32
Cuadro 45 Normas Urbanísticas de Edificación ZAV 32
Cuadro 46 Usos de suelo de ZPU 33
Cuadro 47 Normas Urbanísticas de Edificación ZPU 33
Cuadro 48 RED VIAL ESTRUCTURANTE FRUTILLAR 35

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1 Generalidades

El Plan Regulador Comunal Frutillar, de ahora en adelante el Plan, está conformado como cuerpo legal por la Memoria Explicativa, el Estudio de Factibilidad Sanitaria, la presente Ordenanza Local y los Planos que se señalan a continuación:

PRCF 2017/01 PLANO AREA URBANA DE FRUTILLAR

TÍTULO II LÍMITE URBANO

Artículo 2 Descripción de límites

El Plan Regulador Comunal de Frutillar tiene jurisdicción sobre el territorio incluido dentro del Límite Urbano definido en este Plan conformando el Área Urbana Comunal, el que corresponde a las líneas poligonales cerradas entre los puntos 1 y 49 para el área urbana de Frutillar, cuya descripción de puntos y tramos se describen a continuación:

Cuadro 1 Límite urbano de CENTRO URBANO FRUTILLAR

PUNTO	COORDENADAS		DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
	ESTE	NORTE			
1	666.270,04	5.445.785,87	Intersección de borde costero lago con línea paralela 125m al norte de intersección de Avda. Bernardo O`Higgins con calle proyectada Calle Nueva 11	1-2	Línea recta que une los puntos 1 y 2
2	666.251,77	5.445.810,84	Intersección de línea paralela 125m al norte de intersección de Avda. Bernardo O`Higgins con calle proyectada Calle Nueva 11 con intersección de Avda. Bernardo O`Higgins con huella sin nombre	2-3	Eje de huella sin nombre que une los puntos 2 y 3
3	666.253,37	5.445.854,77	Intersección de huella sin nombre con línea paralela 30m al norte de Avda. Bernardo O'Higgins	3-4	Línea curva que une los puntos 3 y 4
4	666.250,68	5.445.879,25	Intersección de quebradas sin nombre	4-5	Quebrada que une los puntos 4 y 5
5	665.760,47	5.446.103,89	Intersección de quebrada sin nombre con huella sin nombre	5-6	Línea recta que une los puntos 5 y 6
6	665.746,97	5.446.102,80	Intersección de limite predial con borde poniente de huella sin nombre	6-7	Limite predial que une los puntos 6 y 7
7	665.748,68	5.446.081,25	Intersección de eje de huella sin nombre con línea paralela 7 m al poniente de calle sin nombre 1	7-8	Eje de huella sin nombre que une los puntos 7 y 8
8	665.695,22	5.446.060,10	Intersección de huellas sin nombre	8-9	Eje de huella sin nombre que une los puntos 8 y 9
9	665.734,77	5.445.963,77	Intersección de huella sin nombre con línea paralela 50m al norte de calle sin nombre 1	9-10	Línea paralela 50m al norte de calle sin nombre 1 que une los puntos 9 y 10
10	665.215,79	5.445.915,96	Intersección de línea paralela 50m al norte de calle sin nombre 1 con línea paralela 90m al oriente de huella sin nombre	10-11	Línea recta que une puntos 10 y 11
11	665.239,34	5.446.010,53	Intersección de línea paralela 60m al oriente de huella sin nombre con comienzo de huella interior	11-12	Eje de huella interior que une los puntos 11 y 12
12	665.213,75	5.446.070,09	Intersección de eje de huela sin nombre con línea paralela 60m al norte de huella sin nombre	12-13	Eje de huella sin nombre que une los puntos 12 y 13
13	665.198,79	5.446.058,16	Intersección de línea paralela 40m al norte de huella sin nombre con eje de huella sin nombre	13-14	Línea paralela 40m al norte de huella sin nombre que une los puntos 13 y 14
14	664.798,37	5.446.569,18	Intersección de limite predial con línea paralela 40m al norte de huella sin nombre	14-15	Limite predial que une los puntos 14 y 15
15	664.837,57	5.446.584,95	Intersección de limite predial con línea paralela 760m al norte de Avda. Alemania	15-16	Línea recta que une los

PUN-TO	COORDENADAS		DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
	ESTE	NORTE			
16	664.402,04	5.447.710,95	Intersección de borde oriente de calle Arturo Alessandri Palma con línea paralela 220m al norte de calle nueva 2		puntos 15 y 16
17	663.967,91	5.448.050,64	Intersección de línea paralela 270m al norte de calle nueva 2 con línea paralela 550m al poniente de calle Arturo Alessandri Palma	16-17	Línea recta que une los puntos 16 y 17
18	663.399,10	5.447.788,67	Intersección de línea paralela 130m al norte de calle nueva 2 con línea paralela 180m al sur de calle Las flores	17-18	Línea recta que une los puntos 17 y 18
19	663.074,96	5.447.420,98	Intersección de Zanja existente con línea paralela 130m al norte de calle nueva 2	18-19	Línea recta que une los puntos 18 y 19
20	662.322,69	5.447.410,12	Intersección de línea paralela 16m al oriente de línea férrea con línea paralela 265m al norte de proyección de calle A	19-20	Línea recta que une los puntos 19 y 20
21	662.438,21	5.447.102,60	Intersección de línea paralela 16m al oriente de línea férrea con borde norte de calle A	20-21	Línea recta que une los puntos 20 y 21
22	662.087,03	5.447.214,68	Intersección de línea paralela 230m al poniente de Ruta 5 con proyección de borde norte de Calle A	21-22	Línea recta que une los puntos 21 y 22
23	662.206,68	5.443.708,70	Intersección de línea paralela 230m al poniente de Ruta 5 con línea paralela 150m al sur de proyección de calle Nueva 9	22-23	Línea paralela 230m al poniente de Ruta 5 que une los puntos 22 y 23
24	664.499,82	5.443.702,92	Intersección de línea paralela 150m al sur de calle Nueva 9 con línea paralela 140m al poniente de Avda. Circunvalación	23-24	Línea recta que une los puntos 23 y 24
25	664.718,47	5.443.004,07	Intersección de línea paralela 140m al poniente de Avda. Circunvalación con línea paralela 365m al sur de calle Los Rododendros	24-25	Línea paralela 140m al poniente de Avda. Circunvalación que une los puntos 24 y 25
26	664.718,95	5.442.739,21	Intersección de línea paralela 625m al sur de calle Los Rododendros con línea paralela 100m al poniente de proyección de calle Lautaro	25-26	Línea recta que une los puntos 25 y 26
27	665.492,36	5.442.737,23	Intersección de línea paralela 200m al poniente de Avda. Circunvalación con línea paralela 625m al sur de proyección de calle Los Rododendros	26-27	Línea recta que une los puntos 26 y 27
28	665.679,33	5.442.540,73	Intersección de línea paralela 200m al sur de Avda. Circunvalación con línea paralela 375m al poniente de calle Quebrada Honda	27-28	Línea recta que une los puntos 27 y 28
29	665.986,93	5.442.532,86	Intersección de línea paralela 80m al poniente de calle Quebrada Honda con línea paralela 265m al sur de Avda. Circunvalación	28-29	Línea recta que une los puntos 28 y 29
30	665.768,28	5.441.799,56	Intersección de línea paralela 80m al poniente de calle Quebrada Honda con proyección de eje de camino sin nombre	29-30	Línea paralela 80m al poniente de calle Quebrada Honda que une los puntos 29 y 30
31	665.835,13	5.441.778,78	Intersección de eje e calle Quebrada Honda con eje de camino sin nombre	30-31	Línea recta que une los puntos 30 y 31
				31-32	Eje de camino sin nombre

PUN-TO	COORDENADAS		DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
	ESTE	NORTE			
32	666.273,92	5.441.751,56	Intersección de eje de camino sin nombre con limite predial		que une los puntos 31 y 32
33	666.512,34	5.441.742,14	Intersección de línea paralela 960m al sur de calle V-305 con línea paralela 360m al poniente de calle Sin Nombre 3	32-33	Línea recta que une los puntos 32 y 33
34	666.520,76	5.440.708,24	Intersección de línea paralela 17m al poniente de calle Sin Nombre 3 con línea paralela 90m al norte de calle Sin Nombre 3	33-34	Limite predial que une los puntos 33 y 34
35	665.897,94	5.440.707,36	Intersección de línea paralela 90m al norte de calle Sin Nombre 3 con borde oriente de calle Quebrada Honda	34-35	Limite predial que une los puntos 34 y 35
36	665.890,88	5.440.706,44	Intersección de eje de calle Quebrada Honda con línea paralela 180m al norte de calle Sin Nombre 3	35-36	Línea recta que une los puntos 35 y 36
37	666.079,70	5.440.395,71	Intersección de eje de calle Quebrada Honda con línea paralela 180m al sur de calle Sin Nombre 3	36-37	Eje de calle Quebrada Honda que une los puntos 36 y 37
38	666.525,61	5.440.398,46	Intersección de línea paralela 180m al sur de calle Sin Nombre 3 con eje de camino sin nombre	37-38	Limite predial que une los puntos 37 y 38
39	666.524,67	5.439.939,99	Intersección de línea paralela 672m al sur de calle Sin Nombre 3 con eje de camino sin nombre	38-39	Eje de camino sin nombre que une los puntos 38 y 39
40	667.194,62	5.439.940,98	Intersección de línea paralela 670m al oriente de proyección de calle Sin Nombre 3 con limite predial	39-40	Limite predial que une los puntos 39 y 40
41	667.202,34	5.440.394,09	Intersección de línea paralela 650m al oriente de proyección de calle Sin Nombre 3 con línea paralela 2450m al sur de ruta V-305	40-41	Limite predial que une los puntos 40 y 41
42	667.081,44	5.440.393,39	Intersección de línea paralela 530m al oriente de proyección de calle Sin Nombre 3 con línea paralela 2450m al sur de ruta V-305	41-42	Limite predial que une los puntos 41 y 42
43	667.113,74	5.440.960,74	Intersección de línea paralela 570m al oriente de proyección de calle Sin Nombre 3 con línea paralela 1880m al sur de ruta V-305	42-43	Línea recta que une los puntos 41 y 42
44	667.489,97	5.441.038,05	Intersección de línea paralela 910m al oriente de proyección de calle Sin Nombre 3 con línea paralela 1850m al sur de ruta V-305	43-44	Línea recta que une los puntos 43 y 44
45	667.151,93	5.441.848,56	Intersección de eje de camino sin nombre con línea paralela 150m al oriente de calle Sin Nombre 3	44-45	Eje camino sin nombre que une los puntos 44 y 45
46	667.142,58	5.442.860,94	Intersección de borde sur de ruta V-305 con línea paralela 126m al oriente de quebrada sin nombre	45-46	Línea recta que une los puntos 45 y 46
				46-47	Borde sur de ruta V-305 que

PUN-TO	COORDENADAS		DESCRIPCION DEL PUNTO	TRAMO	DESCRIPCION DEL TRAMO
	ESTE	NORTE			
47	667.043,76	5.442.827,32	Intersección de borde sur de ruta V-305 con línea paralela 22m al oriente de quebrada sin nombre		une los puntos 46 y 47
48	667.043,59	5.442.847,09	Intersección de borde norte de ruta V-305 con eje de huella sin nombre	47-48	Línea recta que une los puntos 47 y 48
49	666.960,55	5.442.936,70	Eje de huella sin nombre con borde de lago	48-49	Eje de huella sin nombre que une los puntos 48 y 49
				49-1	Borde de lago que une los puntos 49 y 7

TÍTULO III NORMAS GENERALES TÉCNICO URBANÍSTICAS

Artículo 3 Cesiones gratuitas de terrenos en urbanizaciones

Todas las áreas verdes que corresponden a cesiones obligatorias, con un solo frente hacía la vía pública, deberán conservar una proporción que no supere la razón 1:3 entre frente y fondo.

Artículo 4 Estacionamientos

Según el destino de las edificaciones se deberá contemplar la dotación mínima de estacionamientos que se señalan a continuación.

Cuadro 2 DOTACIÓN MÍNIMA DE ESTACIONAMIENTOS

USOS DE SUELO	**Nº DE ESTACIONAMIENTOS MÍNIMOS**
RESIDENCIAL	
Vivienda de cualquier superficie edificada	1 por vivienda
Moteles (carga ocupación/ 2 estacionamiento)	1 cada 2 personas según carga de ocupación (1).
Hotel, Apart-Hotel, Residenciales (carga ocupación / 8 estacionamiento)	1 cada 8 personas según carga de ocupación(1)..

	Nº DE ESTACIONAMIENTOS MÍNIMOS	
USOS DE SUELO	**VEHICULARES**	**BICICLETAS**
EQUIPAMIENTO		
CIENTÍFICO	1 cada 75 m² de superficie edificada	6 cada 75 m² de superficie edificada
COMERCIO		
– Supermercados, Mercado y Locales Comerciales	1 por cada 50m² de superficie edificada	1 por cada 100 m² de superficie edificada
– Servicentros, Estación de Servicio Automotriz	1 por cada 60m² de superficie edificada	3 por cada 300 m² de superficie edificada
– Granes Tiendas y Centro Comercial	1 cada 60 m² de superficie edificada	3 por cada 300 m² de superficie edificada
– Restaurante, Bar, Pub,	1 cada 40 m² de superficie edificada	3 por cada 200 m² de superficie edificada
– Discoteca	1 cada 25 m² de superficie edificada	3 por cada 125 m² de superficie edificada
– Terminal de distribución (1)	1 por cada 200m2 de superficie edificada	3 cada 1.000 m² de superficie edificada

	Nº DE ESTACIONAMIENTOS MÍNIMOS	
USOS DE SUELO	**VEHICULARES**	**BICICLETAS**
CULTO Y CULTURA	1 cada 50 personas según carga de ocupación(1)..	1 cada 25 personas según carga de ocupación(1)..
DEPORTE		
• Estadio	1 cada 150 personas según carga ocupación(1).	15 cada 150 personas según carga ocupación(1).
• Otras localidades de dominio público o privado, destinados a la práctica de deportes, Gimnasio y otros recintos cerrados	1 cada 25 personas según carga ocupación(1). y 2 cada cancha	3 cada 100 m² edificada
• Canchas de fútbol, y otras canchas	2 por cancha	6 por cancha
EDUCACIÓN		
• Enseñanza Preescolar, básica y media.	1 cada 80 alumnos según carga ocupación(1). respectiva	10 cada 80 alumnos según carga ocupación(1). respectiva
• Enseñanza Técnica o Superior.	1 por cada 30 alumnos según carga ocupación(1). respectiva	1 por 10 alumnos según carga ocupación(1). respectiva
ESPARCIMIENTO		
• Entretenciones al aire libre, (m^2 de predio)	1 cada 200 m^2 de predio	6 cada 200 m^2 de predio
• Entretenciones en recintos cerrados	1 cada 50 m^2 de superficie edificada	1 cada 200 m^2 de superficie edificada
• Casinos	1 cada 40 m² de superficie edificada	3 cada 40 m² de superficie edificada
SALUD		
• Hospitales	1 por cada cama	3 por cada 100 m^2 de superficie edificada
• Clínicas, postas, Consultorios médicos.	1 por cada 60 m^2 de superficie edificada	3 por cada 60 m^2 de superficie edificada
• Centros de rehabilitación	2 cada 30 m². de superficie edificada	3 cada 30 m² de superficie edificada
• Cementerio	1 cada 300 m² de superficie edificada	3 cada 300 m² de superficie edificada
SEGURIDAD		
• Cuartel de Bomberos	1 cada 60 m² de superficie edificada	3 cada 240 m² de superficie edificada

	Nº DE ESTACIONAMIENTOS MÍNIMOS	
USOS DE SUELO	**VEHICULARES**	**BICICLETAS**
• Unidades Policiales	1 cada 60 m² de superficie edificada	3 cada 240 m² de superficie edificada
SERVICIOS		
• Oficinas de Profesionales Públicos o Privados	1 por cada 75m² de superficie edificada	3 por cada 300m² de superficie edificada
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
• Industria, Almacenamiento y/o bodegaje en recintos de más de 200 m² de superficie edificada (2)	1 cada 200 m² de superficie edificada	3 cada 350 m² de superficie edificada
• Talleres garaje y similares	1 cada 120 m² de superficie edificada	-
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		
• Terminal Rodoviario(3)	3 por andén	1 por andén

(1). relación del número máximo de personas por metro cuadrado de superficie útil

(2) Adicionalmente los terminales de distribución deberán consultar 1 estacionamiento de 30 m² para camiones o similares, por cada 200 m² edificados.

(3) Adicionalmente se consultará estacionamientos de buses, camiones u otros similares, según los tramos de superficie construida en el proyecto:

N° Estacionamientos	Superficie
1 estacionamiento de 30m2 de superficie edificada	cada 3.000m2 de superficie edificada o fracción adicional

Artículo 5 Áreas restringidas al desarrollo urbano

Áreas de riesgo

Se reconocen en el presente Plan las siguientes áreas de riesgo por amenazas:

1. Área de Riesgo en Zonas inundables o potencialmente inundables debido a la proximidad de lagos ríos, esteros, cursos de agua no canalizados y napas freáticas en el área urbana de Frutillar, graficados en plano.
2. Área de Riesgo de anegamiento en Zonas inundables o potencialmente inundables debido a napas freáticas en el área urbana de Frutillar, graficados en plano
3. Área de riesgo en Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas con presencia en el área urbana de Frutillar, graficados en plano.

Los proyectos para los cuales se realice un estudio fundado y se ejecuten las obras de ingeniería o de otra índole, suficientes para subsanar o mitigar el riesgo, conforme a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, podrán acceder a las normas urbanísticas establecidas para la zona en la cual estos se emplazan según lo indicado en Título IV Zonificación de esta Ordenanza Local.

TÍTULO IV Zonificación

Artículo 6 Normas Específicas de Zonificación

Las áreas urbanas de la comuna se dividen en las Zonas identificadas que se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 3 Zonas identificadas

ZONAS	DENOMINACIÓN
Zona habitacional de mayor intensidad de uso de suelo	ZH1
Zona habitacional de intensidad de uso de suelo media	ZH2
Zona habitacional de baja densidad	ZH3
Zona Residencial Mixta 1	ZRM1
Zona Residencial Mixta 2	ZRM2
Zona Residencial Mixta 3	ZRM3
Zona Mixta Turística 1	ZMT1
Zona Mixta Turística 2	ZMT2
Zona de Equipamientos Céntricos	ZEC
Zona de Equipamientos 1	ZE1
Zona de Equipamientos 2	ZE2
Zona de Infraestructura y Productiva	ZIP
Zona Industrial	ZI
Zona Infraestructura sanitaria	ZIS
Zona Cementerios	ZC
Zona típica sector A	ZTA
Zona típica sector B	ZTB
Zona típica sector C	ZTC
Zona típica sector D	ZTD
Zona típica sector Espacio Público	ZT EP
Zona áreas verdes	ZAV
Zona Parque Urbano	ZPU

Artículo 7 Normas Urbanísticas por zonas

Las normas específicas para las zonas indicadas en el Cuadro anterior se establecen en los artículos siguientes.

Artículo 8 Zona ZH1 Zona habitacional de mayor intensidad de uso de suelo.

USOS DE SUELO		
TIPO O CLASE	**PERMITIDOS -**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Prohibido	
Hospedaje	Prohibido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Prohibido	todos
Comercio	Permitido	Prohibida venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor, Centros Nocturnos, Discotecas, Pubs y Bares
Culto y Cultura	Prohibido	todos
Deporte	Prohibido	todos
Educación	Permitido	Prohibido centros de rehabilitación conductual
Esparcimiento	Prohibido	todos
Salud	Prohibido	todos
Seguridad	Prohibido	todos
Servicios	Permitido	
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria	Prohibido	todos
Grandes depósitos	Prohibido	todos
Talleres	Prohibido	todos
Bodegas industriales	Prohibido	todos
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte	Prohibido	todos
Sanitaria	Prohibido	todos
Energética	Prohibido	todos

Cuadro 4 Usos de Suelo de ZH1

Cuadro 5 Normas Urbanísticas de Edificación ZH1

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	250
Coeficiente de ocupación de suelo	0,7
Coeficiente de constructibilidad	1,4
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado, pareado, continuo
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	3
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	3
Densidad Máxima	140

Artículo 9 ZONA ZH2 Zona habitacional de intensidad de uso de suelo media

Cuadro 6 Usos de suelo de ZH2

USOS DE SUELO		
TIPO O CLASE	**PERMITIDOS -**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Permitido	
Hospedaje		Permitidoo
EQUIPAMIENTO		
Científico		Prohibido
Comercio		Prohibido
Culto y Cultura		Prohibido
Deporte		Prohibido
Educación	Permitido	Prohibidos centros de rehabilitación conductual
Esparcimiento		Prohibido
Salud		Prohibido
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 7 Normas Urbanísticas de Edificación ZH2

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	600
Coeficiente de ocupación de suelo	0,5
Coeficiente de constructibilidad	1,5
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	3
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	5
Densidad Máxima	80

Artículo 10 ZONA ZH3 Zona habitacional de baja densidad

Cuadro 8 Usos de suelo de ZH3

USOS DE SUELO		
TIPO O CLASE	**PERMITIDOS -**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje		Prohibido
EQUIPAMIENTO		
Científico		Prohibido
Comercio		Prohibido
Culto y Cultura		Prohibido
Deporte		Prohibido
Educación	Permitido	Prohibidos centros de rehabilitación conductual
Esparcimiento		Prohibido
Salud		Prohibido
Seguridad		Prohibido
Servicios	Permitido	Prohibidos servicios artesanales de reparaciones; establecimientos destinados a estacionamientos
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 9 Normas Urbanísticas de Edificación ZH3

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	1250
Coeficiente de ocupación de suelo	0,25
Coeficiente de constructibilidad	0,75
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	Prohibido
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	5
Densidad Máxima	40

Artículo 11 ZONA ZRM1 Zona Residencial Mixta 1

Cuadro 10 Usos de Suelo de ZRM1

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Permitido	
Hospedaje	Permitido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio	Permitido	Prohibida venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor y Discotecas
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	
Educación	Permitido	Prohibido centros de rehabilitación conductual
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud	Permitido	Prohibido cementerio
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	Prohibidos servicios artesanales de reparaciones; establecimientos destinados a estacionamientos
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria	Permitido	Prohibido Molestas, Insalubres y Contaminantes o Peligrosas
Energética		Prohibido

Cuadro 11 Normas Urbanísticas de Edificación ZRM1

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	400
Coeficiente de ocupación de suelo	0,6
Coeficiente de constructibilidad	2,4
Altura máxima de edificación (m)	17,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado, pareado, continuo
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	4
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	prohibido
Densidad Máxima	200

Artículo 12 ZONA ZRM2 Zona Residencial Mixta 2

Cuadro 12 Usos de suelo de ZRM2

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Permitido	
Hospedaje	Permitido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio	Permitido	Prohibida venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	
Educación	Permitido	Prohibido centros de rehabilitación conductual
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud	Permitido	Prohibido cementerio
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	Prohibidos servicios artesanales de reparaciones; establecimientos destinados a estacionamientos
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 13 Normas Urbanísticas de Edificación ZRM2

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	400
Coeficiente de ocupación de suelo	0,6
Coeficiente de constructibilidad	1,5
Altura máxima de edificación (m)	14
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado, pareado, continuo
Altura Máxima de la Edificación en profundidad de 6 m. de LO (m)	14
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	4
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	prohibido
Densidad Máxima	100

Artículo 13 ZONA ZRM3 Zona Residencial Mixta 3

Cuadro 14 Usos de suelo de ZRM3

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Permitido	
Hospedaje	Permitido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio	Permitido	Prohibida venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	Prohibido estadios
Educación	Permitido	Prohibido centros de rehabilitación conductual
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud	Permitido	Prohibido cementerio
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	Prohibidos servicios artesanales de reparaciones; establecimientos destinados a estacionamientos
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres	Permitido	Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 15 Normas Urbanísticas de Edificación ZRM3

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	400
Coeficiente de ocupación de suelo	0,6
Coeficiente de constructibilidad	1,5
Altura máxima de edificación (m)	7
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado, Pareado, Continuo
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	OGUC
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	prohibido
Densidad Máxima	100

Artículo 14 ZONA ZMT1 Zona Mixta Turística 1

Cuadro 16 Usos de suelo de ZMT1

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Permitido	
Hospedaje	Permitido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio	Permitido	Prohibido Discotecas
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	Prohibido estadios
Educación	Permitido	Prohibidos centros de rehabilitación conductual
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud	Permitido	Prohibido cementerio
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 17 Normas Urbanísticas de Edificación ZMT1

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	1200
Coeficiente de ocupación de suelo	0,25
Coeficiente de constructibilidad	0,75
Altura máxima de edificación (m)	14
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	5
Densidad Máxima	200

Artículo 15 ZONA ZMT2 Zona Mixta Turística 2

Cuadro 18 Usos de suelo de ZMT2

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Permitido	
Hospedaje	Permitido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio	Permitido	Prohibida venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor, Discotecas
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	
Educación	Permitido	Prohibidos centros de rehabilitación conductual
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud	Permitido	Prohibido cementerio
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	Prohibidos servicios artesanales de reparaciones; establecimientos destinados a estacionamientos
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 19 Normas Urbanísticas de Edificación ZMT2

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	1500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,25
Coeficiente de constructibilidad	0,25
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Altura Máxima de la Edificación en profundidad de 6 m. de LO (m)	7
Adosamiento	Prohibido
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	5
Densidad Máxima	40

Artículo 16 ZONA ZEC Zona de Equipamientos Céntricos

Cuadro 20 Usos de suelo de ZEC

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Permitido	
Hospedaje	Permitido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio	Permitido	Prohibida venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor y Discotecas
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	
Educación	Permitido	Prohibidos centros de rehabilitación conductual
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud	Permitido	Prohibido cementerio
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte	Permitido	
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 21 Normas Urbanísticas de Edificación ZEC

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	1500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,5
Coeficiente de constructibilidad	1,5
Altura máxima de edificación (m)	14
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Altura Máxima de la Edificación en profundidad de 6 m. de LO (m)	14
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	4
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	5
Densidad Máxima	40

Artículo 17 ZONA ZE1 Zona de Equipamientos 1

Cuadro 22 Usos de suelo de ZE1

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda		Prohibido
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje	Permitido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio	Permitido	
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	
Educación	Permitido	
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud	Permitido	Prohibido cementerio
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Grandes depósitos	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Talleres	Permitido	
Bodegas industriales	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte	Permitido	
Sanitaria	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Energética	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso

Cuadro 23 Normas Urbanísticas de Edificación ZE1

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	2000
Coeficiente de ocupación de suelo	0,6
Coeficiente de constructibilidad	2,4
Altura máxima de edificación (m)	14
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	10
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	5

Artículo 18 ZONA ZE2 Zona de Equipamientos 2

Cuadro 24 Usos de suelo de ZE2

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda		Prohibido
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje		Prohibido
EQUIPAMIENTO		
Científico		Prohibido
Comercio	Permitido	
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	
Educación		Prohibido
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud	Permitido	Prohibido
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Talleres	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Bodegas industriales	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Sanitaria	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Energética	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso

Cuadro 25 Normas Urbanísticas de Edificación ZE2

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	1000
Coeficiente de ocupación de suelo	0,5
Coeficiente de constructibilidad	1,5
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	10
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	5

Artículo 19 ZONA ZIP Zona de Infraestructura y Productiva

Cuadro 26 Usos de suelo de ZIP

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda		Prohibido
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje		Prohibido
EQUIPAMIENTO		
Científico		Prohibido
Comercio	Permitido	
Culto y Cultura		Prohibido
Deporte		Prohibido
Educación		Prohibido
Esparcimiento		Prohibido
Salud		Prohibido
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	
Social		Prohibido
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
Grandes depósitos	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
Talleres	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
Bodegas industriales	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte	Permitido	
Sanitaria	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
Energética	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso

Cuadro 27 Normas Urbanísticas de Edificación ZIP

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	2500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,5
Coeficiente de constructibilidad	1,5
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	10
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	5

Artículo 20 ZONA ZI Zona de Industrial

Cuadro 28 Usos de suelo de ZI

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda		Prohibido
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje		Prohibido
EQUIPAMIENTO		
Científico		Prohibido
Comercio	Permitido	
Culto y Cultura		Prohibido
Deporte		Prohibido
Educación		Prohibido
Esparcimiento		Prohibido
Salud		Prohibido
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	
Social		Prohibido
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
Grandes depósitos	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
Talleres	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
Bodegas industriales	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte	Prohibido	
Sanitaria	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
Energética	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso

Cuadro 29 Normas Urbanísticas de Edificación ZI

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	2500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,5
Coeficiente de constructibilidad	2
Altura máxima de edificación (m)	14
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	10
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	5

Artículo 21 ZONA ZIS Zona de Infraestructura Sanitaria

Cuadro 30 Usos de suelo de ZIS

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda		Prohibido
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje		Prohibido
EQUIPAMIENTO		
Científico		Prohibido
Comercio		Prohibido
Culto y Cultura		Prohibido
Deporte		Prohibido
Educación		Prohibido
Esparcimiento		Prohibido
Salud		Prohibido
Seguridad		Prohibido
Servicios	Permitido	Prohibidos establecimientos destinados a estacionamientos
Social		Prohibido
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria	Permitido	Prohibido Insalubre o Contaminante y Peligroso
Energética		Prohibido

Cuadro 31 Normas Urbanísticas de Edificación ZIS

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	2500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,5
Coeficiente de constructibilidad	1
Altura máxima de edificación (m)	14
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	10
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC
Antejardín (m)	5

Artículo 22 ZONA ZC Zona Cementerio

Cuadro 32 Usos de suelo de ZC

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda		Prohibido
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje		Prohibido
EQUIPAMIENTO		
Científico		Prohibido
Comercio	o	Prohibido
Culto y Cultura	Permitido	Prohibido equipamiento de cultura
Deporte		Prohibido
Educación		Prohibido
Esparcimiento		Prohibido
Salud	Permitido	
Seguridad		Prohibido
Servicios		Prohibido
Social		Prohibido
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 33 Normas Urbanísticas de Edificación ZC

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	2500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,2
Coeficiente de constructibilidad	0,2
Altura máxima de edificación (m)	3,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	Prohibido
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	15
Antejardín (m)	5

Artículo 23 ZONA ZTA Zona Típica sector A

Cuadro 34 Usos de suelo de ZTA

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Permitido	
Hospedaje	Permitido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio	Permitido	Prohibida venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor, Centros Nocturnos, Discotecas, Pubs y Bares
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	Prohibidos estadios
Educación	Permitido	Prohibidos centros de rehabilitación conductual
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud	Permitido	Prohibido cementerio
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	Prohibidos servicios artesanales de reparaciones; establecimientos destinados a estacionamientos
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 35 Normas Urbanísticas de Edificación ZTA

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,4
Coeficiente de constructibilidad	1
Altura máxima de edificación (m)	14
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	Prohibido
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	3
Antejardín (m)	3
Densidad Máxima	80

Artículo 24 ZONA ZTB Zona Típica sector B

Cuadro 36 Usos de suelo de ZTB

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Permitido	
Hospedaje	Permitido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio	Permitido	Prohibida venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor, Centros Nocturnos, Discotecas, Pubs y Bares
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	Prohibidos estadios
Educación		Prohibidos
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud	Permitido	Prohibido cementerio
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios	Permitido	Prohibidos servicios artesanales de reparaciones; establecimientos destinados a estacionamientos
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 37 Normas Urbanísticas de Edificación ZTB

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	300
Coeficiente de ocupación de suelo	0,6
Coeficiente de constructibilidad	3,6
Altura máxima de edificación (m)	17,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Altura Máxima de la Edificación en profundidad de 10 m. de LO (m)	No aplica
Adosamiento	Prohibido
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	3
Antejardín (m)	3
Densidad Máxima	120

Artículo 25 ZONA ZTC Zona Típica sector C

Cuadro 38 Usos de suelo de ZTC

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida	Permitido	
Hospedaje	Permitido	
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio	Permitido	Prohibida venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor, Centros Nocturnos, Discotecas, Pubs y Bares
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	Prohibidos estadios
Educación		Prohibido
Esparcimiento		Prohibido
Salud		Prohibido
Seguridad	Permitido	Prohibido cárceles y centros de detención
Servicios		Prohibidos
Social		Prohibidos
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 39 Normas Urbanísticas de Edificación ZTC

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	1500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,3
Coeficiente de constructibilidad	0,6
Altura máxima de edificación (m)	7
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	Prohibido
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	3
Antejardín (m)	3
Densidad Máxima	27

Artículo 26 ZONA ZTD Zona Típica sector D

Cuadro 40 Usos de suelo de ZTD

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda	Permitido	
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje		Prohibido
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio		Prohibido
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte		Prohibidos
Educación		Prohibido
Esparcimiento		Prohibido
Salud		Prohibido
Seguridad		Prohibido
Servicios		Prohibido
Social	Permitido	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte		Prohibido
Sanitaria		Prohibido
Energética		Prohibido

Cuadro 41 Normas Urbanísticas de Edificación ZTD

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	2500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,3
Coeficiente de constructibilidad	0,6
Altura máxima de edificación (m)	7
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	Prohibido
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	3
Antejardín (m)	3
Densidad Máxima	27

Artículo 27 ZONA ZT EP Zona Típica sector Espacio Público

Cuadro 42 Usos de suelo de ZT EP

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda		Prohibido
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje		Prohibido
EQUIPAMIENTO		
Científico		
Comercio		Prohibido
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	Prohibido construcciones que no sean de carácter transitorio
Educación		Prohibido
Esparcimiento	Permitido	Prohibido construcciones que no sean de carácter transitorio
Salud		Prohibido
Seguridad		Prohibido
Servicios		Prohibidos
Social		Prohibido
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Sanitaria	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Energética	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso

Cuadro 43 Normas Urbanísticas de Edificación ZT EP

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	2500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,1
Coeficiente de constructibilidad	0,1
Altura máxima de edificación (m)	3,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Altura Máxima de la Edificación en profundidad de 10 m. de LO (m)	No aplica
Adosamiento	Prohibido
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	No aplica
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	3
Antejardín (m)	3

Artículo 28 ZONA ZAV Zona Áreas Verdes

Cuadro 44 Usos de suelo de ZAV

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda		Prohibido
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje		Prohibido
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio		Prohibido
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	
Educación		Prohibido
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud		Prohibido
Seguridad		Prohibido
Servicios		Prohibido
Social		Prohibido
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Sanitaria	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Energética	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso

Cuadro 45 Normas Urbanísticas de Edificación ZAV

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	2500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,2
Coeficiente de constructibilidad	0,2
Altura máxima de edificación (m)	7
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	Prohibido
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	3
Antejardín (m)	3

Artículo 29 ZONA ZPU Parque Urbano

Cuadro 46 Usos de suelo de ZPU

USOS DE SUELO		
TIPO DE USO	**PERMITIDOS**	**PROHIBIDOS**
RESIDENCIAL		
Vivienda		Prohibido
Hogares acogida		Prohibido
Hospedaje		Prohibido
EQUIPAMIENTO		
Científico	Permitido	
Comercio		Prohibido
Culto y Cultura	Permitido	
Deporte	Permitido	
Educación		Prohibido
Esparcimiento	Permitido	Prohibido parques zoológicos y casinos
Salud		Prohibido
Seguridad		Prohibido
Servicios		Prohibido
Social		Prohibido
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria		Prohibido
Grandes depósitos		Prohibido
Talleres		Prohibido
Bodegas industriales		Prohibido
INFRAESTRUCTURA		
De Transporte	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Sanitaria	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso
Energética	Permitido	Prohibido Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso

Cuadro 47 Normas Urbanísticas de Edificación ZPU

NORMAS DE EDIFICACION, SUBDIVISION Y URBANIZACIÓN	
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	2500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,1
Coeficiente de constructibilidad	0,1
Altura máxima de edificación (m)	3,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	Aislado
Adosamiento	Prohibido
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	3
Antejardín (m)	3

TÍTULO V VIALIDAD ESTRUCTURANTE

Artículo 30 Vialidad

La red vial estructurante del Plan Regulador Comunal de Frutillar, está conformada por la vialidad existente y propuesta de la localidad de Frutillar que se indica a continuación:

Cuadro 48 RED VIAL ESTRUCTURANTE FRUTILLAR[1]

Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)		Categoría OGUC	Observaciones
	Desde	Hasta	Existente	Propuesta		
21 DE MAYO	Calle nueva 10	150m al poniente de Vicente Pérez Rosales	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
21 DE MAYO	150m al poniente de Vicente Pérez Rosales	Vicente Pérez Rosales	12	15	Servicio	Ensanche costado sur
21 DE MAYO	Vicente Pérez Rosales	Avda. Bernardo Phillipi	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
CALLE NUEVA 10	Las Piedras	21 de mayo		15	Servicio	Apertura
ANIBAL PINTO	San Pedro	Avda. Sajona	15	15	Servicio	
ARTURO ALESSANDRI PALMA	Limite urbano norte	Calle nueva 2	15	20	Colectora	Ensanche ambos costados
ARTURO ALESSANDRI PALMA	Calle nueva 2	Las Flores	15	20	Colectora	Ensanche costado norte
ARTURO ALESSANDRI PALMA	Las Flores	Pasaje 1	20	20	Colectora	
ARTURO ALESSANDRI PALMA	Pasaje 1	Pasaje Ruiz	17	20	Colectora	Ensanche costado sur
ARTURO ALESSANDRI PALMA	Pasaje Ruiz	Los Manzanos	15	20	Colectora	Ensanche ambos costados
ARTURO ALESSANDRI PALMA	Los Manzanos	Calle nueva 3	15	20	Colectora	
ARTURO ALESSANDRI PALMA	Calle nueva 3	Juan Antonio Ríos	15	20	Colectora	Ensanche costado sur
ARTURO ALESSANDRI PALMA	Juan Antonio Ríos	Volcán Puntiagudo	20	20	Colectora	
ARTURO ALESSANDRI PALMA	Volcán Puntiagudo	Calle nueva 9		20	Colectora	Apertura

[1] El cuadro de vialidad estructurante propuesta será completado una vez sancionado

Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)		Categoría OGUC	Observaciones
	Desde	Hasta	Existente	Propuesta		
AVDA. 11 DE1 SEPTIEMBRE	Arturo Alessandri Palma	160m al oriente de Avda. Circunvalación	15	15	Servicio	
AVDA. 11 DE SEPTIEMBRE	160m al oriente de Avda. Circunvalación	Avda. Carlos Ritcher		15	Servicio	Apertura
AVDA. ALEMANIA	Juan Pablo Segundo	70m al oriente de Juan Pablo Segundo		20	Colectora	Apertura
AVDA. ALEMANIA	70m al oriente de Juan Pablo Segundo	Calle existente sin nombre	18	20	Colectora	Ensanche costado norte
AVDA. ALEMANIA	Calle existente sin nombre	Calle sin nombre 1	15	20	Colectora	Ensanche ambos costados
AVDA. ALEMANIA	Calle sin nombre 1	220m al poniente de calle sin nombre 2		20	Colectora	Apertura
AVDA. ALEMANIA	220m al poniente de calle sin nombre 2	Calle sin nombre 2	15	20	Colectora	Ensanche ambos costados
AVDA. ALEMANIA	Calle sin nombre 2	Avda. Carlos Ritcher		20	Colectora	Apertura
AVDA. ALEMANIA	Avda. Carlos Ritcher	Las Piedras	20	20	Colectora	
AVDA. BERNARDO PHILLIPPI	Caupolicán	Calle sin nombre 1	12	20	Colectora	Ensanche ambos costados
AVDA. CARLOS RITCHER	Arturo Alessandri Palma	Cristino Winkler	18	20	Colectora	Ensanche costado norte
AVDA. CARLOS RITCHER	Cristino Winkler	San Pedro	18	20	Colectora	Ensanche costado sur
AVDA. CARLOS RITCHER	San Pedro	Avda. Sajona	20	20	Colectora	
AVDA. CARLOS RITCHER	Avda. Sajona	Calle nueva 7	18	20	Colectora	Ensanche costado norte
AVDA. CARLOS RITCHER	Calle nueva 7	Avda. Circunvalación	20	20	Colectora	
AVDA. CARLOS RITCHER	Avda. Circunvalación	Avda. Alemania	20	20	Troncal	Ensanche ambos costados
AVDA. CARLOS RITCHER	Avda. Alemania	Vicente Pérez Rosales	18	20	Colectora	Ensanche costado norte
AVDA. CARLOS RITCHER	Vicente Pérez Rosales	Avda. Bernardo Phillippi	15	15	Servicio	
AVDA. CIRCUNVALACION	Arturo Alessandri Palma	Lago Chapo	15	20	Colectora	Ensanche costado norte
AVDA. CIRCUNVALACION	Lago Chapo	Lago Llanquihue	20	20	Colectora	

Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)		Categoría OGUC	Observaciones
	Desde	Hasta	Existente	Propuesta		
AVDA. CIRCUNVALACION	Lago Llanquihue	Las Piedras		20	Colectora	Apertura
AVDA. CIRCUNVALACION	Las Piedras	Calle nueva 9	12	20	Colectora	Ensanche ambos costados
AVDA. CIRCUNVALACION	Calle nueva 9	140m al norte de Los Rododendros		20	Colectora	Apertura
AVDA. CIRCUNVALACION	140m al norte de Los Rododendros	Los Rododendros	12	20	Colectora	Ensanche costado oriente
AVDA. CIRCUNVALACION	Los Rododendros	660m al poniente de Quebrada Honda		20	Colectora	Apertura
AVDA. CIRCUNVALACION	660m al poniente de Quebrada Honda	Quebrada Honda	12	20	Colectora	Ensanche ambos costados
JUAN PABLO II	Limite urbano norte	130m al norte de Las Flores		15	Servicio	Apertura
JUAN PABLO II	130m al norte de Las Flores	88m al poniente de Las Flores	12	15	Servicio	Ensanche costado norte
JUAN PABLO II	88m al poniente de Las Flores	Pasaje Ruiz		15	Servicio	Apertura
JUAN PABLO II	Pasaje Ruiz	Regidor Catalán	15	15	Servicio	
REGIDOR CATALAN	Arturo Alessandri Palma	Lago Chapo	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche costado norte
REGIDOR CATALAN	Lago Chapo	Juan Pablo II	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche alternado costado norte
REGIDOR CATALAN	Juan Pablo II	Avda. Circunvalación	15	15	Servicio	
AVDA. SAJONIA	Avda. Circunvalación	40m al norte de Aníbal Pinto		15	Servicio	Apertura
AVDA. SAJONIA	40m al norte de Aníbal Pinto	Pasaje Luis Cruz	11	15	Servicio	Ensanche costado oriente
AVDA. SAJONIA	Pasaje Luis Cruz	Pasaje Holanda	15	15	Servicio	
AVDA. SAJONIA	Pasaje Holanda	Avda. Carlos Ritcher	10	15	Servicio	Ensanche alternado ambos costados

Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)		Categoría OGUC	Observaciones
	Desde	Hasta	Existente	Propuesta		
CALLE A	Calle servicio Ruta 5	Arturo Alessandri Palma		20	Colectora	Apertura
CALLE A	Arturo Alessandri Palma	Juan Pablo II	15	15	Colectora	Homologada a Colectora
CALLE NUEVA 1	Calle nueva 2	Guerrero		15	Servicio	Apertura
CALLE NUEVA 2	Juan Pablo II	Las Flores		15	Servicio	Apertura
CALLE NUEVA 2	Las Flores	130m al poniente de Las Flores	15	15	Servicio	
CALLE NUEVA 2	130m al poniente de Las Flores	Calle A		15	Servicio	Apertura
CALLE NUEVA 3	Los Álamos	Arturo Alessandri Palma		15	Servicio	Apertura
CALLE NUEVA 4	Calle nueva 3	Calle nueva 5		15	Servicio	Apertura
CALLE NUEVA 5	Calle A	Ruta V-25		15	Servicio	Apertura
CALLE NUEVA 6	Limite urbano norte	Limite urbano sur		15	Servicio	Apertura
CALLE NUEVA 7	Pedro Montt	Avda. Carlos Ritcher		15	Servicio	Apertura
CALLE NUEVA 8	Arturo Alessandri Palma	Avda. Circunvalación		20	Colectora	Apertura
CALLE NUEVA 8	Avda. Circunvalación	Avda. Alameda		20	Colectora	Apertura
CALLE NUEVA 9	Ruta 5 sur	Avda. Circunvalación		20	Colectora	Apertura
CALLE NUEVA 11	Calle sin nombre 1	Avda. Bernardo Phillippi		15	Servicio	Apertura
CALLE NUEVA 12	Avda. 11 de septiembre	Calle nueva 8		15	Servicio	Apertura
CALLE SERVICIO RUTA 5	Calle A	Ruta V-25	15	15	Colectora	
CALLE SIN NOMBRE 1	Avda. Bernardo Phillippi	400m al norte de Avda. Bernardo Phillippi	10	15	Servicio	Ensanche ambos costados
CALLE SIN NOMBRE 1	400m al norte de Avda. Bernardo Phillippi	80m al sur de limite urbano norte		15	Servicio	Apertura
CALLE SIN NOMBRE 1	80m al sur de limite urbano norte	200m al sur de limite urbano norte	10	15	Servicio	Ensanche ambos costados
CALLE SIN NOMBRE 1	200m al sur de limite urbano norte	520m al oriente de Avda. Alemania		15	Servicio	

Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)		Categoría OGUC	Observaciones
	Desde	Hasta	Existente	Propuesta		
CALLE SIN NOMBRE 1	520m al oriente de Avda. Alemania	Macarena Mariana	10	15	Servicio	Ensanche ambos costados
CALLE SIN NOMBRE 2	Avda. Alemania	Calle sin nombre 1	10	15	Servicio	Ensanche ambos costados
CALLE SIN NOMBRE 3	Ruta V-305	Limite urbano poniente	15	15	Servicio	Ensanches alternados ambos costados en algunos tramos
CAUPOLICAN	Avda. Bernardo O'Higgins	Vicente Pérez Rosales	10	11	Servicio	Homologada a servicio, ensanche costado norte
CAUPOLICAN	Vicente Pérez Rosales	220m al sur de Vicente Pérez Rosales	10	15	Servicio	Ensanche ambos costados
CAUPOLICAN	220m al sur de Vicente Pérez Rosales	Avda. Alemania		15	Servicio	Apertura
CIRUELILLO	Guerrero	Los Coihues	6	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
CRISTINO WINKLER	Arturo Alessandri Palma	Avda. 11 de septiembre	15	15	Servicio	
CRISTINO WINKLER	Avda. 11 de septiembre	Pasaje 1		15	Servicio	Apertura
CRISTINO WINKLER	Pasaje 1	Volcán Puntiagudo	10	15	Servicio	Ensanche ambos costados
EMILIO LUPPI	Gral. Bernales	65m al oriente de Gral. Bernales	15	15	Servicio	
EMILIO LUPPI	65m al oriente de Gral. Bernales	Pasaje Roma	10	15	Servicio	Ensanche costado norte
EMILIO LUPPI	Pasaje Roma	Regidor Catalán	10	15	Servicio	Ensanche ambos costados
EMILIO LUPPI	Regidor Catalán	63m al sur de Regidor Catalán	10	15	Servicio	Ensanche costado norte
EMILIO LUPPI	63m al sur de Regidor Catalán	Juan Pablo II	10	15	Servicio	Ensanche ambos costados
GONZALEZ	Los Coihues	50m al oriente de Isaías Emart	7	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
GONZALEZ	50m al oriente de Isaías Emart	Isaías Emart		12	Servicio	Homologada a Servicio, Apertura

Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)		Categoría OGUC	Observaciones
	Desde	Hasta	Existente	Propuesta		
GONZALEZ	Isaías Emart	Los Pinos	7	12	Servicio	Homologada a Servicio, Ensanche ambos costados
GRAL. BERNALES	Lago Chapo	30m al oriente de Regidor Catalán	15	15	Servicio	
GRAL. BERNALES	30m al oriente de Regidor Catalán	40m al oriente de Las Flores		15	Servicio	Apertura
GRAL. BERNALES	40m al oriente de Las Flores	Calle sin nombre 1	10	15	Servicio	Ensanche ambos costados
GUERRERO	Las Flores	95m al poniente de Las Flores	6	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
GUERRERO	95m al poniente de Las Flores	45m al oriente de Pasaje Vargas		15	Servicio	Apertura
GUERRERO	45m al oriente de Pasaje Vargas	Los Aromos	8	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
ISAIAS EMHART	González	Los Aromos	8	12	Servicio	Homologada a Servicio
JUAN ANTONIO RIOS	Arturo Alessandri Palma	Cristino Winkler	13	15	Servicio	Ensanche costado sur
JUAN ANTONIO RIOS	Cristino Winkler	San Pedro	13	15	Servicio	Ensanche ambos costados
JUAN ANTONIO RIOS	San Pedro	80m al oriente de Diagonal 1	15	15	Servicio	
JUAN ANTONIO RIOS	80m al oriente de Diagonal 1	60m al poniente de Avda. Circunvalación		15	Servicio	Apertura
JUAN ANTONIO RIOS	60m al poniente de Avda. Circunvalación	Avda. Circunvalación	15	15	Servicio	
LA CHAURA	Calle nueva 2	Guerrero		15	Servicio	Apertura
LAGO CHAPO	Regidor Catalán	Gral. Bernales	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche costado oriente
LAGO CHAPO	Gral. Bernales	20m al sur de Provenir	15	15	Servicio	
LAGO CHAPO	20m al sur de Provenir	90m al norte de San Pedro		15	Servicio	Apertura

Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)		Categoría OGUC	Observaciones
	Desde	Hasta	Existente	Propuesta		
LAGO CHAPO	90m al norte de San Pedro	San Pedro	11	11	Servicio	Homologada a Servicio
LAGO LLANQUIHUE	Regidor Catalán	Gral. Bernales	9	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
LAGO LLANQUIHUE	Gral. Bernales	20m al norte de Avda. Circunvalación	15	15	Servicio	
LAGO LLANQUIHUE	20m al norte de Avda. Circunvalación	Avda. Circunvalación		15	Servicio	Apertura
LAS FLORES	Calle nueva 2	Calle existente sin nombre	15	15	Servicio	
LAS FLORES	Calle existente sin nombre	Arturo Alessandri Palma	13	15	Servicio	Ensanche costado norte
LAS FLORES	Arturo Alessandri Palma	50m al oriente de Arturo Alessandri Palma		15	Servicio	Apertura
LAS FLORES	50m al oriente de Arturo Alessandri Palma	Avda. Alemania	18	20	Colectora	Ensanche ambos costados
LAS FLORES	Avda. Alemania	Gral. Bernales		15	Servicio	Apertura
LAS FLORES	Gral. Bernales	110m al sur de Gral. Bernales	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
LAS FLORES	110m al sur de Gral. Bernales	Pedro Montt		15	Servicio	Apertura
LAS PIEDRAS	Avda. Circunvalación	Avda. Alemania	10	20	Colectora	Ensanche ambos costados
LAS PIEDRAS	Avda. Alemania	Vicente Pérez Rosales	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
LAUTARO	Los Rododendros	Ruta V-305	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
LOS ALAMOS	Calle nueva 3	90m al poniente de Los Coihues		15	Servicio	Apertura
LOS ALAMOS	90m al poniente de Los Coihues	Los Coihues	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
LOS ALAMOS	Los Coihues	25m al poniente de Nicanor Parra	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche costado sur

Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)		Categoría OGUC	Observaciones
	Desde	Hasta	Existente	Propuesta		
LOS ALAMOS	25m al poniente de Nicanor Parra	Los Guindos	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
LOS MANZANOS	Los Guindos	120m al oriente de Los Guindos	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche costado sur
LOS MANZANOS	120m al oriente de Los Guindos	Arturo Alessandri Palma	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
LOS MANZANOS	Arturo Alessandri Palma	120m al poniente de Juan Pablo II	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche costado sur
LOS MANZANOS	120m al poniente de Juan Pablo II	Juan Pablo II	12	12	Servicio	Homologada a Servicio
LOS AROMOS	Calle nueva 2	Arturo Alessandri Palma	12	12	Servicio	Homologada a Servicio
LOS CARRERAS	Manuel Rodríguez	21 de mayo	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
LOS COIHUES	Las Flores	40m al sur de Las Flores		15	Servicio	Apertura
LOS COIHUES	40m al sur de Las Flores	Pasaje Maldonado	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
LOS COIHUES	Pasaje Maldonado	Ciruelillo	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche costado norte
LOS COIHUES	Ciruelillo	Los Aromos	12	12	Servicio	Homologada a Servicio
LOS GUINDOS	Los Aromos	65m al sur de Los Manzanos	9	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
LOS GUINDOS	65m al sur de Los Manzanos	Los Perales	9	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche costado oriente
LOS GUINDOS	Los Perales	Ruta V-25		15	Servicio	Apertura
LOS PINOS	Calle nueva 2	González		15	Servicio	Apertura
LOS PINOS	González	Pasaje Figueroa	10	15	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche costado poniente

Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)		Categoría OGUC	Observaciones
	Desde	Hasta	Existente	Propuesta		
LOS PINOS	Pasaje Figueroa	Los Aromos		12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
LOS RODODENDROS	Avda. Circunvalación	Lautaro	11	15	Servicio	Ensanche costado norte
MACARENA MARIANA	Avda. Carlos Ritcher	Avda. Carlos Ritcher	12	20	Colectora	Ensanche ambos costados
MANUEL RODRIGUEZ	Avda. Bernardo Phillippi	Los Carreras	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
PEDRO MONTT	Arturo Alessandri Palma	105m al oriente de Avda. Sajona	15	15	Servicio	
PEDRO MONTT	105m al oriente de Avda. Sajona	220m al poniente de Calle sin nombre 1		15	Servicio	Apertura
PEDRO MONTT	220m al poniente de Calle sin nombre 1	Calle sin nombre 1	10	15	Servicio	Ensanche ambos costados
PJE. LAS PIÑAS	Guerrero	Pasaje Las Piñas		15	Servicio	Apertura
PJE. LAS PIÑAS	Pasaje Las Piñas	Los Coihues	8	12	Servicio	Homologada a Servicio
PJE. RUIZ	Los Pinos	Arturo Alessandri Palma	10	12	Servicio	Homologada a Servicio, ensanche ambos costados
PJE. RUIZ	Arturo Alessandri Palma	40m al poniente de Luis Espinoza Villalobos		15	Servicio	Apertura
PJE. RUIZ	40m al poniente de Luis Espinoza Villalobos	Juan Pablo II	15	15	Servicio	
QUEBRADA HONDA	Ruta V-305	Limite urbano sur	12	20	Colectora	Ensanche ambos costados
REINALDO HECHENLEITNER	Avda. Carlos Ritcher	Avda. 11 de septiembre	15	15	Servicio	
REINALDO HECHENLEITNER	Avda. 11 de septiembre	Calle Nueva 9		15	Servicio	Apertura
SAN PEDRO	Arturo Alessandri Palma	Lago Chapo	12	20	Colectora	Ensanche ambos costados
SAN PEDRO	Lago Chapo	Juan Antonio Ríos	18	20	Colectora	Ensanche costado poniente
SAN PEDRO	Juan Antonio Ríos	Avda. Carlos Ritcher	20	20	Colectora	

Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)		Categoría OGUC	Observaciones
	Desde	Hasta	Existente	Propuesta		
SAN PEDRO	Avda. Carlos Ritcher	95m al sur de Volcán Puntiagudo	18	20	Colectora	Ensanche costado poniente
SAN PEDRO	95m al sur de Volcán Puntiagudo	Calle nueva 8		20	Colectora	Apertura
SAN PEDRO	Calle nueva 8	Calle nueva 9		15	Servicio	Apertura
V-25	Calle nueva 6	Arturo Alessandri Palma		20	Colectora	
V-305	Lautaro	Quebrada Honda	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
V-305	Quebrada Honda	270m al poniente de calle sin nombre 3	15	20	Colectora	Ensanche ambos costados
V-305	270m al poniente de calle sin nombre 3	Limite urbano oriente	15	20	Colectora	Ensanche costado norte
VICENTE PEREZ ROSALES	Caupolicán	Avda. Carlos Ritcher	13	20	Colectora	Ensanche ambos costados
VICENTE PEREZ ROSALES	Avda. Carlos Ritcher	Manuel Rodríguez	15	15	Servicio	
VICENTE PEREZ ROSALES	Manuel Rodríguez	21 de mayo	12	15	Servicio	Ensanche costado oriente
VICENTE PEREZ ROSALES	21 de mayo	Lautaro	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
VOLCAN PUNTIAGUDO	Arturo Alessandri Palma	Volcán Tronador	13	15	Servicio	Ensanche costado norte
VOLCAN PUNTIAGUDO	Volcán Tronador	Reinaldo Hechenleitner		15	Servicio	Apertura
VOLCAN TRONADOR	Avda. 11 de septiembre	Volcán Puntiagudo	12	15	Servicio	Ensanche ambos costados
VOLCAN TRONADOR	Volcán Puntiagudo	90m al sur de volcán puntiagudo	15	15	Servicio	
VOLCAN TRONADOR	90m al sur de volcán puntiagudo	Calle Nueva 9		15	Servicio	Apertura