

**ESTUDIOS PREVIOS ACTUALIZACIÓN PLAN
REGULADOR COMUNAL DE FRUTILLAR**

**INFORME AMBIENTAL
PLAN REGULADOR COMUNAL DE
FRUTILLAR**

MAYO 2018

INDICE

I.- RESUMEN EJECUTIVO.....	5
II.- ACERCA DE LA POLÍTICA PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	6
II.1 PLAN REGULADOR COMUNAL VIGENTE DE FRUTILLAR.	8
II.2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS.....	12
II.2.1.- OBJETIVO GENERAL.....	12
II.2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
II.3 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE SU DESARROLLO.....	13
II.4 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE SU OBJETO.....	15
II.5 ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DEL PLAN.....	16
III.- POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DEL PLAN.....	17
IV.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES, SEÑALANDO SUS ALCANCES.....	20
V.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE.....	24
VI.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS PARA LA DECISIÓN.....	28
VII.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.....	30
VII.1 DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL. ...	30
VII.1.1.- CONTEXTO GENERAL.....	30
VII.1.2.- VISIÓN PROSPECTIVA DE FRUTILLAR.....	30
VII.2 FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN Y SU TENDENCIA.....	32
VII.2.1.- CRITERIO DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	39
VII.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES.....	43
VII.4 ACTORES CLAVE DEL TERRITORIO.	47
VII.5 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES ...	48
VIII.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES ESTRATÉGICAS.....	50
VIII.1 ALTERNATIVAS DE PLANIFICACIÓN.....	50
VIII.2 COHERENCIA DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES CON LAS OPCIONES O ALTERNATIVAS DE DESARROLLO.....	55
VIII.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS U OPCIONES DE DESARROLLO.....	57
VIII.3.1.- EVALUACIÓN AMBIENTAL OPORTUNIDADES Y RIESGOS.....	57
VIII.4 OPCIÓN DE DESARROLLO MEJOR EVALUADA EN TERMINOS AMBIENTALES.....	70
IX.- RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN CON LOS ORGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO.	80

IX.1	ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE) CONVOCADOS Y PARTICIPANTES.	80
IX.1.1.-	METODOLOGÍA UTILIZADA EN REUNIÓN 1	81
IX.1.2.-	RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS MESAS INTERSECTORIALES. ...	81
X.-	RESULTADOS DE INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTUADAS	83
X.1	TALLER CON COMUNIDAD	83
X.2	TALLER DE TÉCNICOS MUNICIPALES.....	88
X.3	PROCESO DE DIFUSIÓN DE INICIO DE EAE.....	93
XI.-	IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO SEÑALANDO MEDIDAS PROPUESTAS POR EL INFORME AMBIENTAL AL PLAN	94
1.1.	PLAN DE SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DEL PLAN	97
2.	CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN	100
2.1.	CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN	100
XII.-	ANEXO 1. CONDICIONES URBANÍSTICAS VIGENTES	102
XIII.-	ANEXO 2. DOCUMENTO DE INICIO EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRC DE FRUTILLAR	104
XIV.-	ANEXO 3.TABLA CON NORMAS URBANÍSTICAS POR ZONAS PROPUESTAS EN FRUTILLAR.....	124
XV.-	ANEXO 4. HOJAS DE CONSULTA APLICADAS EN MESA INTERSECTORIAL 1 Y 2	125
XV.1	Mesa Intersectorial 1	125
XV.2	Mesa Intersectorial 2.....	137
XVI.-	ANEXO 5. PROCESO DE DIFUSIÓN.....	139
XVI.1	Publicación Diario Oficial	139
XVI.2	Publicación Diario Llanquihue.....	141
XVI.3	Publicación Pagina Web Municipio.....	142

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Áreas normadas por el Plan Regulador Comunal Vigente.	8
Figura 2.	PRC Frutillar Vigente.	11
Figura 3.	Bosque nativo en localidad de Frutillar.	33
Figura 4.	Territorio operacional concesionado a ESSAL en Frutillar y límite urbano vigente.	36
Figura 5.	Catastro de microbasurales.....	43
Figura 6.	Ubicación de Pozos de Lastre en Frutillar Alto.	44
Figura 7.	Áreas de Remoción en Masa.	46
Figura 8.	Procesos participativos desarrollados en la elaboración del Plan.	48
Figura 9.	Alternativa A.....	50
Figura 10.	Alternativa A.....	51
Figura 11.	Alternativa B.....	52
Figura 12.	Alternativa B.....	52
Figura 13.	Alternativa de Consenso	54

Figura 14. Directrices de alternativas mejor evaluadas (integración física, áreas de crecimiento residencial y área industrial)	71
Figura 15. Límite urbano vigente y propuesto	72
Figura 16. Zonificación de Anteproyecto. (VER: ANEXO 1 y normas urbanísticas ANEXO 3)	73
Figura 17. Áreas Verdes Propuestas.....	75
Figura 18. Equipamientos.	76
Figura 19. Densidades y su distribución o intensidad de uso al interior del área urbana.	77
Figura 20. Zona Típica.	78
Figura 21. Vialidades propuestas.	79
Figura 22. Vialidad estructurante propuesta – presentadas en taller	84
Figura 23. Propuesta de áreas Verdes – presentadas en taller	84
Figura 24. Área Urbana propuesta – presentadas en taller	85
Figura 25. Propuesta de zonas residenciales – presentadas en taller	86
Figura 26. Propuesta de equipamientos y servicios turísticos – presentadas en taller.....	87
Figura 27. Propuesta de zonas productivas – presentadas en taller.....	87

I.- RESUMEN EJECUTIVO

En el presente informe se exponen los contenidos contemplados en el artículo 21 del D.S 32 Reglamento de la Evaluación Ambiental Estratégica¹ para el Informe Ambiental del Plan Regulador Comunal de Frutillar, señalándose además las actividades realizadas en conformidad al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

El inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para el PRC de Frutillar fue notificado al Ministerio de Medio Ambiente el día 31 de octubre de 2017, posterior a ello el municipio realizó las publicaciones el día 14 de noviembre, cumpliendo con el plazo de 10 días establecido en el reglamento respecto del procedimiento de difusión de inicio y junto a ello se llevó a cabo el proceso de consulta de 30 días, exposición que terminó el 28 de diciembre de 2017. De esta consulta no se recibieron observaciones ni información proporcionada por la comunidad.

Los principales resultados expuestos en el Informe Ambiental corresponden a los siguientes:

- Acerca del Plan, objetivos y antecedentes que justifiquen su desarrollo: Se expone el Plan vigente del año 2004 junto a un resumen de sus características, además de las causas que llevan a tomar la decisión de realizar una actualización del Plan Regulador Comunal de Frutillar.
- Objetivos Ambientales y Criterio de Sustentabilidad: Se exponen los objetivos ambientales propuestos por el Plan y el criterio de sustentabilidad justificado en base a las ideas fuerza.
- Factores Críticos de decisión: Se identifican 3 factores que se consideren clave a la hora tomar decisiones referidas a la planificación urbana, estos son: Conservación del patrimonio ambiental y mejoramiento de áreas deterioradas; Integración urbana y accesibilidad; Patrimonio cultural y rol turístico.
- Diagnóstico Ambiental Estratégico: se expone una síntesis de las principales características de la comuna y su proyección de acuerdo a antecedentes locales, referidos a su imagen y a los proyectos de inversión definidos por el plan urbano estratégico. Además, se expone las problemáticas ambientales identificadas y los factores críticos en conjunto a los criterios a utilizar en la evaluación.

En este punto no se detallan los componentes físicos utilizados para el diagnóstico, que forman parte del informe de diagnóstico comunal.

- Opciones de desarrollo estratégico - Descripción y Evaluación: Se describen tres alternativas u opciones de desarrollo para Frutillar. Además, se evalúan oportunidades y riesgos para el territorio y para cada alternativa, con la finalidad de tener claridad de la evaluación y los antecedentes expuestos. Finalmente se exponen las alternativas seleccionadas describiendo la propuesta de límite urbano, zonificación de uso de suelos y vialidades.
- Coordinación con los Órganos de la Administración del Estado: Se expone la coordinación, metodología, y resultados principales obtenidos de las mesas intersectoriales, la primera de ellas realizada el 2 de marzo de 2016 y la segunda realizada el 11 octubre del 2017.

¹ Publicado el 4 de noviembre 2015. D.S. 32.

- Se expone una síntesis de los resultados de instancias de participación ciudadana haciendo principal referencia a las decisiones tomadas respecto de las alternativas. En este punto, además, se aborda el proceso de difusión del inicio, adjuntando verificadores.
- Finalmente se exponen los indicadores de seguimiento del Plan, que consisten en realizar seguimiento de la eficacia y del rediseño del Plan, mencionando las variables utilizada para cada indicador, fórmula y responsable de realizar las mediciones y control.

II.- ACERCA DE LA POLÍTICA PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

La comuna de Frutillar, se ubica en la Región de Los Lagos y pertenece administrativamente a la provincia de Llanquihue. Limita por el Norte con las comunas de Purranque y Puerto Octay, hacia el sur con la comuna de Llanquihue, por el oeste con la comuna de Fresia y hacia el este -por el lago- con la comuna de Puerto Varas. La ciudad de Frutillar es accesible principalmente desde el norte y el sur a través la Ruta 5. Complementariamente, las rutas U-55-V y V-155 la conectan con el norte del lago y esta última, más la V-305, lo hacen con el sur de éste.

La historia de Frutillar se inicia el año 1856, cuando su territorio recibe a familias alemanas en los sectores de El Frutillar, Los Bajos y Punta Larga, dando inicio al asentamiento poblado. Esta colonización² se origina bajo la “Ley de inmigración selectiva” impulsada por el gobierno de Manuel Bulnes, promulgada el año 1845, donde se encarga a Vicente Pérez Rosales la labor de colonizar Llanquihue, unidad territorial que incluía lo que actualmente comprende Frutillar.

Los asentamientos comenzaron a desarrollarse en torno al Lago Llanquihue y en áreas cercanas. Los pobladores de este territorio se abocaron principalmente a la actividad agrícola e industrial vinculada a la misma (molino, destilería, curtiembre y almacenes), logrando un rápido crecimiento y desarrollo comercial e industrial, por las buenas condiciones de conectividad lacustre, actuando Frutillar como un puente de importancia entre Puerto Montt y Osorno. El desarrollo y poblamiento de Frutillar fue favorecido por la llegada, en el siglo XX, de la red de Ferrocarriles del Estado, que dio origen al poblamiento en el sector de Frutillar Alto, lo cual a su vez permitió generar mayor cercanía con otros poblados del sur, incentivando el comercio en la zona en torno al Lago Llanquihue.

Frutillar cuenta con una población total de 18.428 habitantes según el censo de 2017, lo que muestra un aumento de 2.042 habitantes respecto del censo provisorio del año 2012, que contabilizó 16.386 habitantes para el año 2012³. Según los resultados del censo 2017, se registra un 70,3% de población urbana, lo que corresponde a 12.955 personas localizadas en los sectores de Frutillar Alto, Pantanosa, Frutillar Bajo y Punta Larga⁴.

Frutillar presenta una economía basada en el sector tradicional ligado a las actividades agrícolas, caza y silvicultura, sector que representa un 29% de las actividades de la comuna, a lo cual se suma el sector manufacturero y construcción. En las áreas urbanas las actividades han tenido incremento en los sectores de enseñanza, industria, comercio e inmobiliario, actividad que ha experimentado un aumento aunque leve entre los años 2009 - 2011, lo que se asocia a la inversión inmobiliaria, construcción y a la actividad turística, sin embargo las actividades agropecuarias siguen primando en la generación de empleo.

2. Información disponible en: <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-676.html>; <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-7677.html>

3. Resultados XVIII Censo de Población 2012. INE. (Período información 3 de abril al 30 de junio del 2012).

4 Excluyendo las áreas no urbanas, para efectos de este informe dicha cifra se redondea en una población urbana de 12.900 habitantes

La actividad turística ha comenzado a desarrollarse fuertemente, lo cual ha sido contemplado como parte de los ejes de desarrollo local, que se encuentran relacionado con los atractivos naturales asociados a la cuenca del Lago Llanquihue y atractivos culturales ligados a su historia. El desarrollo de la actividad turística ha sido reforzado por inversiones en el área como el Teatro del Lago, inaugurado el año 2010, y el Proyecto Inmobiliario Patagonia Virgin, en desarrollo.

Respecto de la planificación del área urbana, Frutillar posee un Plan Regulador Comunal vigente desde el 28 de octubre del 2004, el cual comprende en su superficie a los sectores de Frutillar Alto, Pantanosa y Frutillar Bajo, incorporándose posteriormente el Sector Punta Larga Oriente, mediante una modificación al Plan, el año 2008, conformada por el proyecto inmobiliario Patagonia Virgin, que posee una superficie de 200 hectáreas de ocupación residencial de baja densidad, con un rol principalmente turístico.

Este instrumento, si bien se adapta a las condiciones urbanísticas establecidas para ciudades menores, presenta normativas desactualizadas, además el diagnóstico de PLADES (2013) señala ciertos aspectos a revisar, los cuales en definitiva expresan la necesidad de actualizar el instrumento, ya que no evidencia la visión y perspectiva de desarrollo para la localidad.

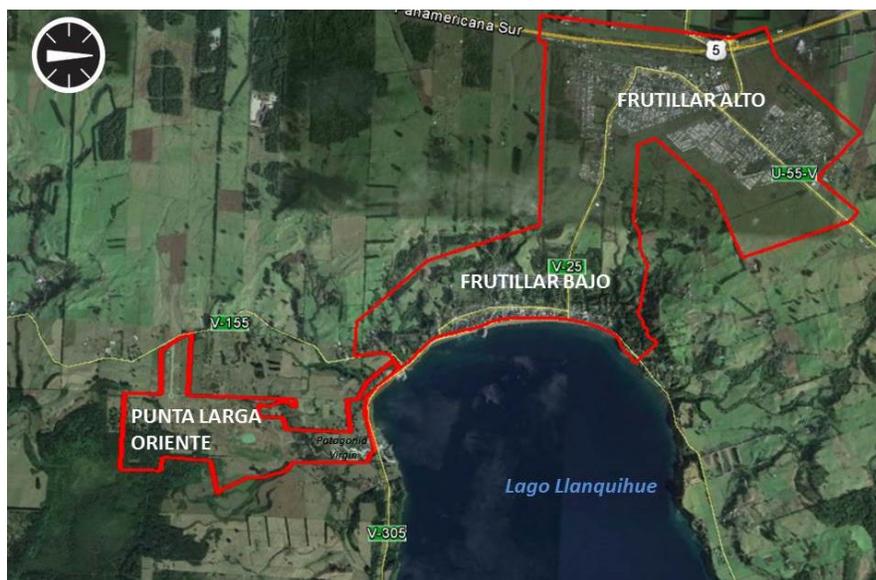
Entre las observaciones que realiza al Plan de Desarrollo sustentable para Frutillar o PLADES (2013) se expone:

- La necesidad de revisión de densidades máximas, debido a que se consideran excesivas en el poblamiento y no concuerdan con las condiciones del paisaje local. Estas alcanzan hasta los 1.000 hab/ há en el sector de Pantanosa, y llegando a los 400 hab/há en zonas con necesidad de protección del patrimonio local y de su población frente a amenazas naturales (remoción en masa).
- Respecto de las vialidades se evidencia la carencia de conectividad entre Frutillar Alto y Bajo, función que recae exclusivamente sobre una vía C. Richter, además, de los posibles conflictos respecto de la mayor demanda asociada al proyecto Patagonia Virgin.

Los elementos mencionados es posible resumirlos en la falta de expresión espacial de la visión comunal, referida principalmente a integrar Frutillar Alto y Bajo, tanto física como socialmente, ser una ciudad sustentable y proyectarse como Ciudad Creatividad de La Música⁵, elementos que no se ven reflejados en la normativa urbana vigente. Tal situación ha llevado a generar discontinuidad física, desigualdades sociales y funcionales que se traducen en problemáticas urbanas como: concentración de población ABC1 en el sector bajo, en contraste con el sector alto, 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 del Lago), lo que genera impactos, especialmente en términos de flujo vehicular como es en Frutillar Bajo en temporada estival, aspectos necesarios de considerar en la actualización del instrumento de planificación territorial.

⁵ Frutillar como Ciudad Creativa de la Música, lo cual se encuentra en el marco de ciudades creativas de UNESCO, asociado a la identidad local, las Semanas Musicales, el trabajo de artistas Frutillarinos y la infraestructura del Teatro del Lago.

Figura 1. Áreas normadas por el Plan Regulador Comunal Vigente.



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

II.1 PLAN REGULADOR COMUNAL VIGENTE 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) una modificación del Plan vigente 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.

Destacan entre las desactualizaciones más relevantes los siguientes:

DESACTUALIZACIONES DEL PRC VIGENTE DE FRUTILLAR	DESCRIPCIÓN
Normativa de otros sectores	La ordenanza establece definiciones y normas propias de la OGUC. Reitera normas de ámbito jurídico de otros sectores.
Zonificación	Subdivide el área urbana con zonas de extensión atribución de un IPT intercomunal La zonificación no contempla áreas de riesgo sino zonas de

DESACTUALIZACIONES DEL PRC VIGENTE DE FRUTILLAR	DESCRIPCIÓN
	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.
Normativa de rasantes, densidades, equipamientos, estilo arquitectónico	<p>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.</p> <p>Regula las escalas de equipamientos por zona en contraposición con la OGUC Art. 2.1.36.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 150.000m² de superficie predial mínima para una zona denominada Z-RE.</p>
Vialidades	La vialidad identificada no establece su clasificación de colectora y/o de servicio.

Fuente: SURPLAN.

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.

Este instrumento no establece densidad habitacional, sin embargo se puede inferir, en base a otras normas urbanísticas, que en las zonas consolidadas ZU1, ZU2 y ZU3 se alcanzará como máximo 200 hab/há.

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 que 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.

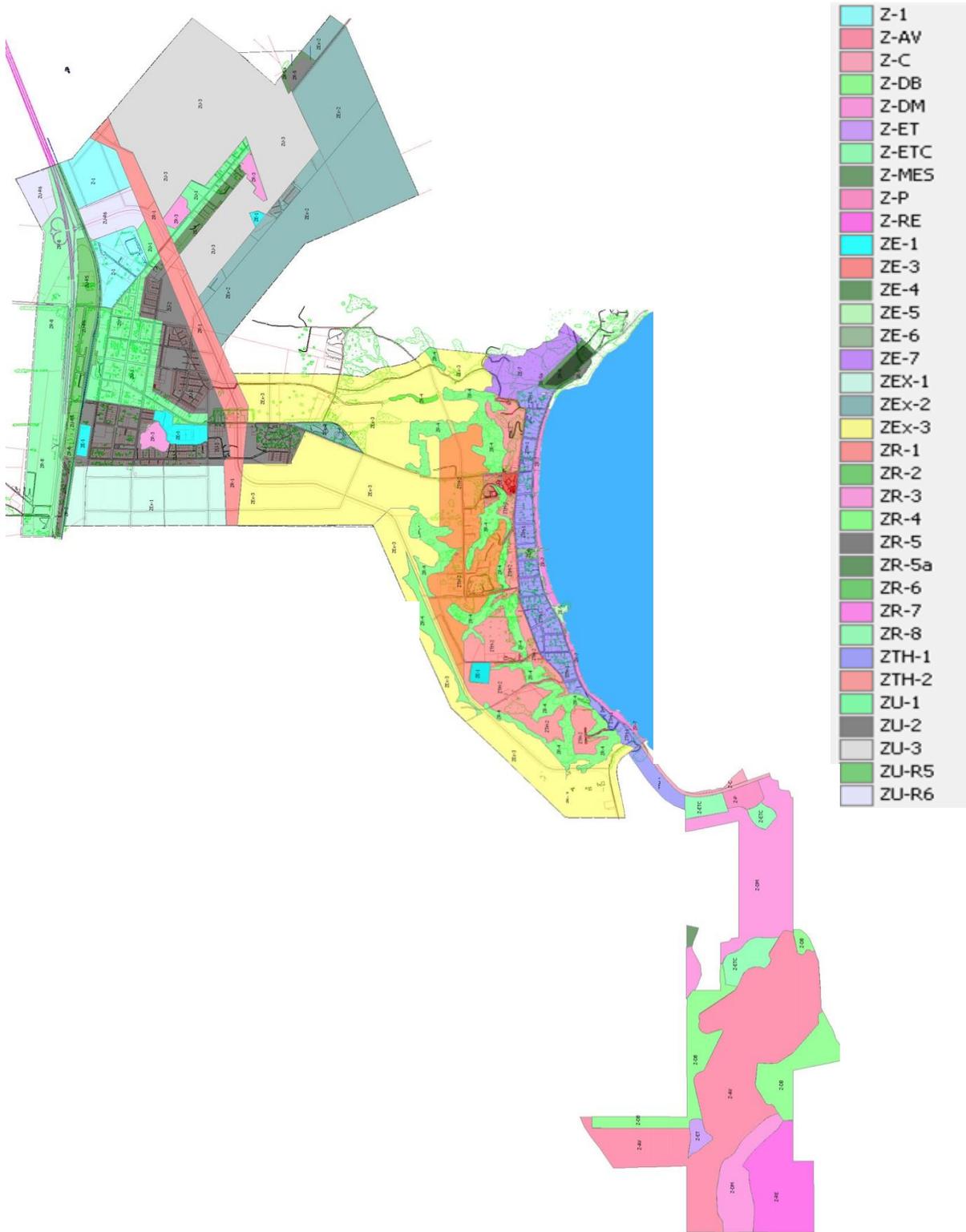
En el sector de Frutillar Bajo se define entre las zonas consolidadas, una zona denominada ZTH-2, en el área comprendida al norte de la Zona Típica (ZT) en polígono localizado en la terraza intermedia entre las quebradas, donde se establecen las condiciones para un crecimiento mayor que en el supuesto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

Existe suelo al interior del área urbana sin desarrollo y no consolidado, sin considerar por cierto la superficie de borde lago declarada ZT.

Además, cabe destacar en este punto 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.

Ver en Anexo 1 cuadro con normativa urbanística.

Figura 2. PRC Frutillar Vigente.



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

El Plan Vigente en Frutillar corresponde al año 2004 con modificaciones en Punta Larga el año 2008. Como aspectos relevantes a considerar del Plan vigentes se encuentran:

- La zonificación intenta establecer conexión entre Frutillar Alto y Bajo incluyendo una franja urbana en torno a Richter y a la Av. Circunvalación) que generaría un segundo acceso al balneario.
- La zonificación de usos mixta además apoya la consolidación de dos centros urbanos: uno comercial arriba y otro turístico abajo.
- El Plan vigente claramente promueve la expansión urbana en el sector de Pantanosa, además de la ampliación de área de balneario con la incorporación del proyecto inmobiliario “Patagonia Virgin” el año 2007 a lo cual alude la última modificación incorporada.
- El Plan no incorpora las modificaciones a la zonificación de la zona típica, establecida en el decreto Supremo N° 126 de fecha 02/04/2013.

II.2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS.

II.2.1.- OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar una zonificación para la localidad principal de Frutillar que permita consolidar la integración entre Frutillar Alto y Bajo en complementariedad y eventualmente para alguna de sus localidades menores que así lo amerite, con la finalidad de cautelar formas de vida con seguridad y equilibrio ambiental para sus habitantes, junto con permitir el máximo de usos de suelos compatibles entre sí, potenciar el patrimonio en el sector bajo, de acuerdo a normas de urbanización y edificación pertinentes y aplicables, de manera tal de lograr privacidad⁶, asoleamiento⁷, ventilación⁸, y en general condiciones óptimas de salubridad para los habitantes, junto a la definición de proyectos viales conducentes a optimizar la trama urbana.

Consolidar a Frutillar como destino turístico sustentable y centro articulador de servicios a nivel comunal, multiplicando el atractivo de los polos de la Comuna, mediante mejoras en el espacio público e infraestructura de ocio en los sectores que actualmente son de mayor atractivo, Centro de Frutillar Alto y Costanera de Balneario en Frutillar Bajo.

⁶ Se refiere a que las propiedades encuentren un resguardo respecto de las condiciones del entorno, como por ejemplo construcciones aledañas (distanciamientos de muro, alturas, etc.).

⁷ Se refiere a mantener en las edificaciones la radiación solar directa, como un elemento favorable para la habitabilidad (confort térmico), esta condición se relaciona con distanciamiento y altura de con las edificaciones del entorno.

⁸ Corresponde a las condiciones de la edificación que permiten generar buenas condiciones de aireación en un espacio o propiedad, favoreciendo la circulación del aire influyendo en las condiciones de bienestar para habitar.

II.2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Los objetivos específicos de la planificación -como se señalan en las bases de licitación del estudio- son los siguientes:

1. 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.
2. 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.
3. Optimizar las relaciones, mediante el mejoramiento de la accesibilidad física y adecuada zonificación del territorio rural.
4. Identificación de 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.
5. 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 adecuados.
6. Reservar territorio para la extensión futura de las áreas urbanas, evitando la proliferación en sectores adyacentes a ella de una subdivisión de predios rústicos que pueda llegar a constituir sectores residenciales de baja densidad sin urbanización, los que podrían dificultar significativamente este tipo de crecimiento.
7. 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.
8. Potenciar equipamiento y servicios en el sector alto y turismo y patrimonio en el sector bajo.
9. Abordar al turismo como ventaja estratégica de la comuna y oportunidad para realizar un cambio respecto del concepto de sustentabilidad.
10. Necesidad de impulsar la industria local, con el propósito de entregar estabilidad laboral.
11. Mejoramiento de áreas verdes en el sector alto de Frutillar.

II.3 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE SU DESARROLLO.

El desfase temporal del instrumento, no da cuenta de la normativa urbana actualizada ni de la dinámica real de la localidad y la visión actual que se tiene de la ciudad, este es el principal punto para justificar la necesidad de realizar un estudio para la actualización del Plan Regulador Comunal de Frutillar. En relación a lo anterior, se evidencian las siguientes problemáticas:

- **Segregación social y urbana** existente entre los dos sectores urbanos de Frutillar (alto y 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 PLADES⁹ y PUE¹⁰ (2013).

⁹ Plan de Desarrollo Sustentable (PLADES). Informe Diagnóstico (2013).

- **Dependencia del sector alto de Frutillar** respecto de sector bajo, lo que no permite su consolidación como un centro de equipamiento y servicios, como se define por los instrumentos locales (PLADECO¹⁰). 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 el sector bajo de Frutillar 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 (C. Richter) entre ambos sectores de Frutillar. Además de lo anterior, es importante considerar formas alternativas de transporte, como se señala en el PLADECO (2015 - 2018). Dada la afluencia de visitantes en época estival, es necesario contemplar en el diseño de la ciudad otras alternativas de movilidad que integren recorridos peatonales y ciclovías, para así disminuir el flujo de vehículos motorizados 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 sector alto de Frutillar (3m²/hab) y Pantanosa (1m²/hab).
- **Necesidad de protección de patrimonio y paisaje natural.** En la ordenanza local falta establecer normas urbanísticas de acuerdo a la definición de Zona Típica en “Frutillar Bajo”, de acuerdo a Decreto N° 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. Además, existe conflicto respecto del uso de infraestructura de la ciudad en relación a la presencia de otros usos, incluyendo aquí proyectos inmobiliarios, especialmente en sector de Frutillar Bajo, debido a que no afrontan la presión que sufrirá la ciudad con el aumento de población y el tránsito vehicular en el área, pudiendo generar mayores problemas de congestión en época estival.

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.

¹⁰ Plan Urbano Estratégico de Frutillar (2013).

¹¹ Plan de Desarrollo Comunal de Frutillar (2015 - 2018).

II.4 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE SU OBJETO

Las definiciones principales a considerar en el Plan corresponden a las siguientes:

- **Límite urbano.** Se debe considerar la posibilidad de extender el límite urbano debido a que la superficie actual impide el desarrollo urbano, por este motivo se debe considerar reservar territorio para la futura extensión de la ciudad, considerando que la proyección a 30 años duplicará el número actual de habitantes (33.517 habitantes año 2042, contemplando un horizonte de 30 años de planificación), a lo que se suma la necesidad de incorporar los requerimientos de las nuevas actividades que dicho crecimiento conlleva.

El límite urbano actual posee una superficie de 1.030 há, en la actualidad estas superficies presentan intersticios sin edificación, sin embargo estas superficies no se consideran suficientes en relación al crecimiento proyectado en la localidad, especialmente reconociendo el crecimiento actual, de parcelaciones de agrado y la posibilidad de contar con superficies que permitan generar conectividades que permitan definir alternativas entre la conexión de Frutillar alto y bajo.

- **Zonificación.** El Plan contemplará una zonificación de usos de suelo que permita ordenar el territorio en función de usos de suelos mixtos:

Que otorguen **espacio para residencia** futura contemplando **usos de equipamiento e infraestructura** que integren a la ciudad, y que reconozcan el rol de servicios y comercio en Frutillar Alto, y turístico y patrimonial en Frutillar Bajo.

Establecer una **protección para la zona típica** (Decreto N° 0126 declarado con fecha del 2 de febrero del año 2013), definida en Frutillar Bajo, con normas específicas que permitan conservar el valor patrimonial de la zona.

Reconocer el **uso de suelo industrial** existente con la finalidad de concentrar la actividad industrial y contemplar en su ubicación el impacto hacia poblaciones aledañas.

Crear nuevas superficies **de áreas verdes** que permitan equiparar la desigualdad existente entre Frutillar Bajo y Alto respecto de las **superficies de recreación y espacio público en relación a la población residente en el área**. Estas superficies deben contemplar **recuperación** de espacio actualmente deteriorados, fortaleciendo la **visión sistémica de ambientes naturales** existentes (quebradas, borde lacustre, y reserva forestal Winkler).

Definir **áreas de riesgo** para proteger las áreas naturales (quebradas y áreas vulnerables frente a fenómenos de remoción en masa) y que permiten proteger a población frente a la exposición de amenazas.

El Plan vigente del año 2004 contempla una zonificación de usos de suelo mixtos, con condiciones de subdivisión y condiciones urbanísticas, de la evaluación del instrumento se establece que existe una baja intensidad de uso respecto del suelo residencial, existiendo en la actualidad incluso superficies sin uso, lo cual evidencia lo inadecuado de la norma, de acuerdo a las necesidades locales.

Las observaciones respecto del análisis del Plan vigente dicen relación con problemas de actualización acorde a las demandas actuales (nuevas zonas residenciales, necesidad de mejoramiento del entorno especialmente respecto de los pozos de lastre, necesidad de nuevos espacios públicos) y también la necesidad de adecuar las normas urbanísticas al marco legal vigente de la OGUC, ya que existen incongruencia como: 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 o 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.

- **Vialidades.** Se definirán nuevas vialidades al Plan con la finalidad de lograr mejorar las condiciones de conectividad y acceso, especialmente estableciendo alternativas de conectividad entre el sector alto y bajo de Frutillar, zonas en el cual se reconocen carencia de conectividad.

Respecto de las vialidades en el Plan vigente no establece clasificación de colectoras y/o de servicios, por ello la actualización requiere de identificar las vialidades actuales, y aquellas necesarias de proyectar, incluido la definición de cada una de ellas. De acuerdo a las problemáticas urbanas existentes en la localidad se evidencia la necesidad de vías alternativas que permitan conectar Frutillar alto y bajo, y permitir conectividad interna que favorezca el desplazamiento en sectores más aislados, es decir sin generar únicamente ingreso exclusivo a Frutillar bajo, debido a la congestión generada en especial en época estival.

II.5 ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DEL PLAN

El ámbito de aplicación del Plan Regulador Comunal corresponde al área urbana únicamente, por lo cual corresponde a la ciudad *de Frutillar*. Sobre esta superficie el Plan puede aplicar disposiciones referidas a: normas de uso de suelo, normas que establecen la intensidad de uso de la propiedad, normas que regulan la envolvente de las edificaciones y normas que establecen gravámenes de utilidad pública, destinados a reservar suelos para vialidad y parques urbanos. El Plan Regulador Comunal posee un horizonte de planificación de 30 años, el cual es abordado mediante una visión prospectiva del territorio. Por lo tanto, la EAE tiene como marco el territorio urbano, pese a ello contempla el ámbito comunal al considerarse una noción sistémica del territorio.

III.- POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DEL PLAN.

A continuación se presenta un cuadro en el que se exponen los antecedentes referidos a estudios y políticas de desarrollo a escala regional y local, con la finalidad de señalar los principales contenidos y su relación con el diseño del Plan Regulador Comunal de Frutillar.

Cuadro 1. Políticas y Estudios utilizados como referentes en la elaboración del Plan

LEGISLACIÓN NACIONAL		
INFORMACIÓN	FUENTE U ORGANISMO	CONTENIDO
Ley Núm. 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Ley Núm. 20.417 y Ley Núm. 20.473 que modifican dicho cuerpo legal.	MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA	Estructura sistema normativo ambiental. Aquí se señala la incorporación de la Evaluación Ambiental Estratégica a instrumentos de Planificación territorial, en el artículo 7 bis.
Ley Núm. 20.500 Sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública	MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO	Asociaciones y participación ciudadana en la gestión Pública.
Ley Núm. 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades. Ley Núm. 19.130 Modifica dicho cuerpo legal	MINISTERIO DEL INTERIOR - SUBSECRETARIA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO	Establece planificación y regulación urbana de la comuna como responsabilidad de las municipalidades.
Ley General de Urbanismo y Construcciones	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO	Disposiciones relativas a planificación urbana, urbanización y construcción.
Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones		Regula el procedimiento administrativo, de planificación urbana, urbanización, construcción y los estándares técnicos de diseño y construcción exigibles.
Ley Nº 17.288 Sobre Monumentos Nacionales. Modifica las leyes 16.617 Y 16.719; deroga el Decreto Ley 651.	MINISTERIO DE EDUCACIÓN	Sobre Monumentos Nacionales.
D.F.L. Nº 382. Ley General de Servicios Sanitarios.	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	Disposiciones respecto de: explotación de servicios públicos destinados a producir y distribuir agua potable y a recolectar y disponer aguas servidas. Su régimen de concesión y fiscalización, así como también las relaciones entre las concesionarias de servicios sanitarios y de éstas con el Estado y los usuarios.

Reglamento para el control de la contaminación acuática. (1993)	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	El reglamento establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas del mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional.
NCH 1333 MODIFICADA EN 1987	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	La norma fija criterios de calidad del agua por requerimientos científicos, referidos a sus aspectos físicos, químicos y biológicos. Los cuales tienen por objeto proteger y preservar la calidad de las aguas que se destinen a usos específicos, de la degradación producida por contaminación con residuos de cualquier tipo u origen, El vaciamiento de residuos contaminantes a masas o cursos de agua deberá ajustarse a los requerimientos de calidad especificados para cada uso, teniendo en cuenta la capacidad de autopurificación y dilución del cuerpo receptor, de acuerdo a estudios que efectúe la Autoridad Competente en cada caso particular.
Decreto 90. Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales (2001)	MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA	Esta norma tiene por objetivo de protección ambiental, prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores. Por lo anterior específica contaminantes y límite máximo permitido.
Ley núm. 20.423. Del sistema institucional para el desarrollo del turismo. 2010	MINISTERIO DE ECONOMÍA y FOMENTO	Esta Ley tiene por objeto el desarrollo y promoción de la actividad turística, por medio de mecanismos destinados a la creación, conservación y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales.
Decreto 95 Reglamento del fondo de conservación, recuperación y manejo sustentable del bosque nativo. (2011)	MINISTERIO DE AGRICULTURA	Este decreto de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, establece mecanismos para la participación de un Fondo concursable destinado a la conservación, recuperación o manejo sustentable del bosque nativo a través del cual se otorgarán bonificaciones para contribuir a solventar los costos de actividades inherentes a los objetivos de la creación de ese fondo.
Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal. (2008)	MINISTERIO DE AGRICULTURA	Esta ley tiene como objetivos la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental.

CONVENIO 169 obre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.	OIT	Dicho convenio establece el deber para el Estado de Chile de consultar las medidas legislativas y administrativas susceptibles de afectar directamente a los pueblos originarios, estableciendo procedimientos apropiados de consulta a los pueblos interesados, de buena fe y con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas. El Plan debe encontrarse en conformidad a la consulta indígena señalada en el convenio, en caso de existir comunidades indígenas involucradas en el territorio del Plan.
POLÍTICAS NACIONALES		
INFORMACIÓN	FUENTE U ORGANISMO	CONTENIDO
Política Nacional de desarrollo urbano	MINVU	La Política presenta sus postulados y propuestas a través de distintos ámbitos del desarrollo urbano. Junto con considerar las tres materias clásicas de otras políticas en el mundo como son: Desarrollo Social, Desarrollo Económico y Equilibrio Ambiental, amplía sus alcances y establece un sello propio.
ESTRATEGIAS REGIONALES		
INFORMACIÓN	FUENTE U ORGANISMO	CONTENIDO
Estrategia Regional de Biodiversidad. Región de los Lagos	CONAMA	Establece lineamientos a nivel regional de principales hitos y áreas de interés en términos de la biodiversidad.
Estrategia Regional de Desarrollo. Región de los Lagos.	GORE	Frutillar de acuerdo a la estrategia se localiza en la zona de desarrollo agropecuario y zonas de lagos andinos, la primera tiene por objetivo consolidar el valle central como una potencia agroalimentaria, esta zona solo comprende un sector de Frutillar, cuidando por lo tanto los recursos que permiten el desarrollo de la actividad agropecuaria, mientras que la segunda zona tiene por objetivo consolidarse como destino turístico nacional e internacional.
Política Regional de Turismo 2015 – 2025.	GORE	La Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020 de la Región de Los Lagos, definió al turismo como uno de los ámbitos priorizados dado su potencial de crecimiento, la Política Regional de Turismo responde a esta orientación como un instrumento de planificación. Este documento a partir de un diagnóstico referido al turismo en la región definió destinos turísticos entre ellos se encuentra el de Lagos Llanquihue y todos los Santos, el cual

		<p>involucra a la comuna de Frutillar, donde destaca su atractivos de playas, pero además por ofrecer una variada oferta cultural en la que sobresalen las actividades ligadas al Teatro del Lago con programas culturales de nivel internacional durante todo el año, destacando las Semanas Musicales de Frutillar que se realizan cada verano.</p> <p>La política define una cartera de proyectos orientados a fomentar el turismo en la región fijándose como meta el aumento de empleo, de iniciativas ligadas al turismo. Como visión regional se plantea en la política lo siguientes:</p> <p>“Propiciar en el territorio milenario de la Región de Los Lagos un Turismo Sustentable basado en su naturaleza y legado histórico y cultural, que contribuya a fortalecer la identidad para el posicionamiento y la diferenciación de la Región a nivel nacional e internacional, al bienestar de sus habitantes y a la cohesión regional”.</p> <p>Esta visión debe ser incorporada en el Plan desde una perspectiva a futuro con la finalidad de apuntar hacia las metas fijadas por la política.</p>
LEGISLACIÓN A ESCALA REGIONAL		
INFORMACIÓN	FUENTE U ORGANISMO	CONTENIDO
<p>Decreto 122. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del lago Llanquihue. (2010)</p>	<p>MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA</p>	<p>El presente decreto establece las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del lago Llanquihue. El objetivo general de las mismas es mantener la calidad de las aguas del lago Llanquihue y prevenir la eutrofización antrópica, proporcionando instrumentos de gestión para aportar a la mantención de su actual condición oligotrófica. En este se definen áreas de vigilancia, cumplimiento de la norma e informe de calidad, fiscalización y se establece un programa de vigilancia, además de señalar la metodología del muestreo y su análisis.</p>

Fuente: Elaboración propia.

IV.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES, SEÑALANDO SUS ALCANCES

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 pretenden 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 2. Objetivos ambientales, problemáticas ambientales y acciones locales y valores.

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	RELACIÓN CON LOS VALORES Y ACCIONES LOCALES.
Disminuir la presencia de microbasurales al interior del área urbana, mediante la definición de usos de suelo acorde a la dinámica y rol de la ciudad que permitan incorporar el crecimiento urbano proyectado.	Focos de insalubridad, generación de malos olores, proliferación de plagas y riesgos de incendios debido a la presencia de microbasurales	Desde el Municipio existe interés de trabajar en estas materias, de hecho existe identificación de los microbasurales en el área urbana, con la finalidad de contar con registros y poder trabajar sobre ellos.
Proteger el recurso paisajístico de Frutillar especialmente las vistas hacia el Lago Llanquihue, favoreciendo la valoración del paisaje natural y a la actividad turística, mediante la definición de una alternativa vial que potencie la vista del paisaje lacustre y contemplando definir condiciones de edificación en el área que permita mantener las vistas hacia el Lago.	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 que permitan la visión de ese escenario natural.	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 proyectos ya ejecutados como el mejoramiento del borde Costero. Ambos tienen como principal objetivos resaltar la belleza escénica patrimonial y natural del sector.
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

OBJETIVOS AMBIENTALES	PROBLEMAS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	RELACIÓN CON LOS VALORES Y ACCIONES LOCALES.
		<p>espacio residual.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parque Reserva Pantanosa. Consiste en la rehabilitación de 4 hectáreas de un pozo de lastre en el sector de Pantanosa.
<p>Proteger a la población ante amenazas naturales y preservar áreas de valor natural (Reserva Forestal Edmundo Winkler, esteros y borde Lago), mediante definición de áreas verdes o espacios de recreación conectados (infraestructura verde en torno a vialidades) y distribuidos de forma equitativa en la ciudad, además de ello definir áreas mixtas de baja densidad con la finalidad de disminuir los efectos de la ciudad sobre áreas naturales.</p>	<p>Superficies expuestas a peligros naturales.</p> <p>Déficit de áreas verdes y desigualdad en el acceso a estos espacios.</p>	<p>Como se evidencia en el diagnóstico 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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de áreas verdes. - Parque Richter y Pantanosa.

Fuente: Elaboración propia.

V.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

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 basados en:

- 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 PLADECOS 2015 – 2018 y el PLADES¹² definen una visión para la comuna que permite orientar los principales lineamientos. En el PLADECOS 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 participación¹³, 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”.

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

¹² Plan de Desarrollo Sustentable (PLADES). Informe Diagnóstico. (2013)

¹³ Mesa Intersectorial EAE - Marzo 2017.

FCD	CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	OBJETIVO AMBIENTAL	OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN
CENTROS URBANOS	<p>Frutillar ciudad sustentable e integrada que potencia su rol turístico.</p>	<p>Disminuir la presencia de microbasurales al interior del área urbana, mediante la definición de usos de suelo acorde a la dinámica y rol de la ciudad que permitan incorporar el crecimiento urbano proyectado.</p> <p>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</p> <p>Proteger a la población ante amenazas naturales y preservar áreas de valor natural (Reserva Forestal Edmundo Winkler, esteros y borde Lago), mediante definición de áreas verdes o espacios de recreación conectados (infraestructura verde en torno a vialidades) y distribuidos de forma equitativa en la ciudad, además de ello definir áreas mixtas de baja densidad con la finalidad de disminuir los efectos de la</p>	<p>(1) 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.</p> <p>(2) 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.</p> <p>(5) 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.</p> <p>(6) 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</p>

FCD	CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	OBJETIVO AMBIENTAL	OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN
		ciudad sobre áreas naturales.	<p>tipo de crecimiento.</p> <p>(10) Necesidad de impulsar la industria local, con el propósito de entregar estabilidad laboral.</p> <p>(3) Optimizar las relaciones, mediante el mejoramiento de la accesibilidad física.</p> <p>(8) Potenciar equipamiento y servicios en el sector alto y turismo y patrimonio en sector bajo.</p> <p>(9) Abordar al turismo como ventaja estratégica en la Comuna y oportunidad para realizar un cambio respecto del concepto de sustentabilidad.</p> <p>(4) Identificación de 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.</p> <p>(11) Mejoramiento de áreas verdes en el sector alto de Frutillar.</p>
ACCESIBILIDAD	<p>Acceso y conectividad: Frutillar ciudad accesible y conectada.</p>	-	<p>3) Optimizar las relaciones, mediante el mejoramiento de la accesibilidad física.</p>
PAISAJE NATURAL	<p>Frutillar protege su paisaje natural, especialmente la visual al Lago</p>	<p>Proteger el recurso paisajístico de Frutillar especialmente las vistas hacia el Lago</p>	<p>(3) Optimizar las relaciones, mediante el mejoramiento de la accesibilidad física.</p>

FCD	CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	OBJETIVO AMBIENTAL	OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN
	<p>Llanquihue, y resguarda a la población frente a amenazas naturales y antrópicas</p>	<p>Llanquihue, favoreciendo la valoración del paisaje natural y a la actividad turística, mediante la definición de una alternativa vial que potencie la vista del paisaje lacustre y contemplando definir condiciones de edificación en el área que permita mantener las vistas hacia el Lago.</p> <p>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</p>	<p>(8) Potenciar equipamiento y servicios en el sector alto y turismo y patrimonio en sector bajo.</p> <p>(9) Abordar al turismo como ventaja estratégica en la comuna y oportunidad para realizar un cambio respecto del concepto de sustentabilidad.</p> <p>4) Identificación de 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.</p> <p>(11) Mejoramiento de áreas verdes en el sector alto de Frutillar</p>

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: Frutillar protege su paisaje natural, especialmente la visual al Lago Llanquihue, y resguarda a la población frente a amenazas naturales y antrópicas.

Frutillar *protege su paisaje natural como parte del paisaje urbano, especialmente el borde del Lago Llanquihue y la Reserva Forestal Edmundo Winkler*, y además reconoce y resguarda el bienestar de la población frente a peligros de remoción.

VI.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS PARA LA DECISIÓN

A continuación se exponen los factores críticos de decisión o temas claves, que en función del objetivo que se pretende lograr con el Plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a EAE influyen en la evaluación. 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 temas claves identificados corresponden a aquellos factores que influyen en la toma de decisiones del Plan, estos son los siguientes:

- **Conservación del patrimonio ambiental y mejoramiento de áreas deterioradas:** Se relaciona con la puesta en valor del patrimonio natural y cultural, reconociendo elementos naturales y su continuidad (Reserva EW, Quebradas), protección del Lago en la calidad de sus aguas y en sus atributos paisajísticos, además de la recuperación de los pozos de lastre (espacios ambientalmente deteriorados).
- **Integración urbana y accesibilidad:** Este tema clave dice relación con la consideración de la unidad e integración del área urbana, lo cual debe considerar el fortalecimiento de los centros con usos apropiados y su comunicación con mejoras en las vialidades urbanas, evitando desigualdades en término del acceso a servicios, comercio y áreas verdes.

- **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 tangible e intangible existente en Frutillar contemplando la cultura alemana e indígena en la ciudad, junto a ello incorporar la visión de la comuna respecto al carácter histórico y vinculado al desarrollo de la localidad relacionado con la Música y al turismo que ha surgido como una actividad vinculada al escenario que presenta el entorno natural y el medio construido.

VII.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), permite entender, describir y analizar la dimensión ambiental estratégica del Instrumento de Planificación Territorial (IPT), que es el núcleo de la EAE. El diagnóstico abarca los temas clave y sus interrelaciones, que explican el estado actual de la problemática ambiental que enfrenta el IPT, y el modo en que el IPT ayuda a explicarlos. Un tema clave es un concepto operativo para desarrollar el DAE, y se entiende como un problema, cuestión o aspecto relevado como importante en los análisis sectoriales que se realizan del objeto de política desde distintas perspectivas, ambiental, económica, sectorial, institucional, territorial, para entender la generación de los problemas ambientales que presenta. (MMA, 2012)

De acuerdo a la definición anterior, el Diagnóstico Ambiental Estratégico fue abordado considerando la revisión de los antecedentes secundarios y además se realizó una entrevista con el encargado de Medio Ambiente del Municipio de Frutillar, con la finalidad de tener un contraste de los antecedentes recopilados con el conocimiento insitu del territorio.

Es importante mencionar que los contenidos referidos a los componentes de medio físico se encuentran expuestos como parte del diagnóstico del Plan, antecedentes que sirvieron para la identificación de las problemáticas ambientales que se identifican más adelante.

VII.1 DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL.

VII.1.1.- CONTEXTO GENERAL.

La localidad de Frutillar, cabecera de la comuna del mismo nombre, se localiza en torno a la Ruta 5 lo cual le otorga, en términos de conectividad intercomunal e interregional, una posición privilegiada y estratégica para su desarrollo económico.

Frutillar se caracteriza por ser la cabecera comunal, es el principal centro urbano de la comuna, el cual destaca por su privilegiado paisaje en el borde Lago Llanquihue. Este centro urbano presenta una clara segregación entre el bajo y alto Frutillar, situación que representa una problemática al definirlo como una unidad espacial urbana, además de ello existen diversas problemáticas asociadas a la conectividad interna, debido a la falta de vías alternativas al acceso al lago desde el sector alto y a la costanera, lo cual se evidencia en época estival por la congestión vehicular. El crecimiento y el desarrollo que experimenta se encuentran fuertemente ligados al turismo, es así como han surgido nuevos proyectos inmobiliarios que pretenden ofertar vivienda de veraneo, como es el caso de Patagonia Virgin. Es claramente reconocible en la ciudad un valor por presentar buena calidad de vida y frente a ello es necesario planificar para enfrentar la llegada de nuevos habitantes y el crecimiento de la ciudad.

VII.1.2.- VISIÓN PROSPECTIVA DE FRUTILLAR

A continuación se expone la visión a futuro que posee la localidad en estudio de Frutillar.

La visión formulada para Frutillar en el marco del estudio de Plan Regulador Comunal, señala a Frutillar con la perspectiva de 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.

Lo anteriormente expuesto implica:

- 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 guettos e islas urbanas.
- El crecimiento debe aprovechar sus ventajas escénicas y su atractivo como lugar para vivir, sin poner en riesgo el patrimonio ambiental del lugar, en particular la calidad de las aguas del lago.
- Brindar condiciones para el desarrollo de otras actividades productivas y de servicios compatibles con la vocación residencial y turística de la ciudad.

Contemplando el desarrollo urbano actual de la localidad de Frutillar y considerando la visión de futuro desarrollada para ésta, la propuesta de desarrollo urbano debe considerar los siguientes aspectos como elementos relevantes para la propuesta de desarrollo:

- La Reserva Forestal Edmundo Winkler representa un patrimonio natural de alto valor (se conserva pocos restos de vegetación nativa, menos en localización próxima a la ciudad). Esto acentúa la necesidad de su protección ante el avance del desarrollo urbano. Esto no elimina la prioridad por equilibrar el desarrollo de áreas verdes en la parte alta.
- 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.
- Cabe esperar que el turismo experimente una tendencia de crecimiento importante, tanto por los atractivos propios de Frutillar, como porque la actividad turística en la región es aun comparativamente incipiente y presenta amplio campo para un mayor desarrollo, del que debiese beneficiarse 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.
- Frutillar presenta una imagen de lugar de interés para vivir, 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, el futuro de Frutillar puede 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.

VII.2 FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN Y SU TENDENCIA.

A continuación se expone tres temas relevantes que se destacan a partir de la elaboración del diagnóstico. Estos tres tópicos son materias clave o factores críticos de decisión para la localidad de Frutillar, especialmente considerando su evolución a futuro.

- **Tema 1. Conservación del patrimonio ambiental y mejoramiento de áreas deterioradas:**

La localidad de Frutillar es reconocida por sus atractivos turísticos, y especialmente por su entorno natural, entre los cuales destaca el Lago Llanquihue, Reserva forestal Edmundo Winkler y la presencia de bosque nativo ubicado en áreas de quebradas.

El Lago Llanquihue, como se señala en la norma secundaria de calidad ambiental de sus aguas, posee alta vulnerabilidad debido a la contaminación de éstas y la alteración de sus niveles tróficos, a lo cual se suma la fragilidad de este cuerpo lacustre asociado a la lenta renovación de sus aguas (cada 74 años) y a la fuerte presión que se genera en torno a éste desde las comunas colindantes (Puerto Octay, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas). Por este motivo, la norma de calidad de aguas establece medidas necesarias de considerar por el conjunto de comunas, entre ellas, fiscalización y programas de vigilancia. Respecto de este último punto, en Frutillar la última fiscalización de la cual se cuenta registro, entre junio 2011 y junio 2013, la estación de Frutillar 2 indica que todos los parámetros se encuentran dentro de los umbrales, sin embargo se registran alteraciones en el oxígeno disuelto y Ph, lo que revela cambios en las condiciones naturales del Lago.

Si bien Frutillar no ha presentado problemas de contaminación evidente en el Lago, como ha ocurrido en la vecina Puerto Varas por la falta de actualización de la infraestructura sanitaria y de aguas lluvias, a futuro el crecimiento de Frutillar puede traducirse en situaciones similares a las registradas en el mes de septiembre de 2017 en Puerto Varas, debido al vertimiento de aguas servidas por descargas de los aliviaderos de tormenta del sistema sanitario. Esta situación es de suma importancia para el municipio de Frutillar, al conformar parte de la cuenca del Lago Llanquihue y considerando que éste constituye el atractivo principal de la localidad y de las localidades del entorno. Por ese motivo, este tema es considerado de vital relevancia en la gestión ambiental y en la toma de decisiones.

Dentro del patrimonio ambiental de la localidad urbana de Frutillar se encuentra la Reserva Edmundo Winkler, que corresponde a una pequeña superficie fragmentada (30 hectáreas) de bosques del tipo Laurifolio Valdiviano relicto. Esta superficie es una propiedad de la Universidad de Chile que se encuentra aledaña al área urbana y alberga una labor científica y de investigación desde el año 1959. No se cuenta con datos respecto de su estado de conservación aunque, como espacio natural contiguo al área urbana, requiere ser protegido debido a las especies que alberga, que son de importancia para la región y el país, como por ejemplo: Pudú, Coipo, Monito del Monte¹⁴ todas ellas vulnerables, mientras que la última se encuentra en peligro de extinción.

La reserva forestal representa uno de los ambientes cercanos a la localidad urbana con presencia de bosque nativo (en la comuna existen un total de 108.000.616 hectáreas de bosque nativo¹⁵), destacando las especies de Roble, Raulí, Coihue y Tepa. En torno a la localidad urbana existen pequeños fragmentos de bosque nativo, con cerca de 70 hectáreas ubicadas al norte y sur del área urbana. La preocupación principal del Municipio es resguardar los ambientes naturales existentes con la idea de mantener los servicios ambientales que prestan, que en definitiva van en beneficio del Lago y de la comunidad.

¹⁴ <http://www.uchile.cl/noticias/44925/reserva-forestal-edmundo-winkler-un-verdadero-tesoro-para-chile>

¹⁵ De acuerdo a cálculos realizados en la comuna correspondientes al Catastro de Bosque Nativo (2013).

Figura 3. Bosque nativo en localidad de Frutillar.



Fuente: Elaboración propia con imagen de google Earth.

Otro punto relevante asociado a este tema es la degradación de ambientes al interior de la ciudad, principalmente vinculados a la presencia de antiguos pozos de lastre. En la localidad se identifican 3 pozos de lastre, 2 de los cuales se encuentran en áreas pobladas, generando un impacto visual de abandono, posibilidad de presencia de vectores de insalubridad y con riesgo de remoción en sus bordes, pudiendo incluso afectar viviendas ubicadas en su entorno. Este es un tema ambiental de suma relevancia para la ciudad, ya que su existencia no se condice con las perspectivas de desarrollo de la ciudad.

TENDENCIA

Las tendencias comentadas en relación al factor de conservación del patrimonio ambiental y del mejoramiento de las áreas deterioradas, podrían generar significativos impactos en la ciudad si la situación se mantiene en las condiciones actuales. Para ello es necesario abordar tres aspectos fundamentales de la tendencia:

1. La proyección de crecimiento del área urbana, que prácticamente duplicaría en 30 años la población actual (población urbana 2017: 12.900 habitantes¹⁶), se traduce en urbanización de suelo natural y demanda creciente por servicios sanitarios. En esas condiciones, una falta de desarrollo de la red sanitaria y de un sistema de aguas lluvias, más una gestión inadecuada y falta de control de la actividad de la empresa Essal, puede provocar vertimientos que generen un **aumento en la contaminación del Lago Llanquihue afectando al medio lacustre y su fauna**, lo cual conlleva **efectos en las actividades económicas y turísticas** desarrollados en torno al Lago.

Es importante señalar que, de acuerdo al Plan de Desarrollo de la empresa Essal en el estudio de factibilidad, se señala lo siguiente:

La empresa Essal produce y distribuye agua potable, recolecta y trata aguas servidas de los clientes que se encuentran dentro de su territorio operacional o área de concesión, desde el año 2010 la empresa incremento su territorio operacional incluyendo en su ampliación a la zona de Frutillar.

De acuerdo al Plan de Desarrollo¹⁷ la producción de agua potable de captación subterránea de acuerdo a la proyección de población estimada al 2%, más aun teniendo en consideración el atractivo turístico del sector, se establecen deficiencias futuras al año 2016 referidas a cloración y floración, y hacia 2019 en la capacidad de sondaje 133 (5 l/s), de la planta elevadora y de los estanque semienterrados, para ello el Plan de Desarrollo formula una planificación hasta el 2020 que contempla mejoramientos necesarios para sobrellevar los eventuales déficit.

El diagnóstico que se hace del plan de desarrollo manifiesta que el sistema de agua potable es robusto y acorde a las proyecciones exigidas. Así mismo la calidad de aguas subterránea es buena en conformidad con la norma NCh 409.

Respecto del manejo de las aguas servidas en el Plan de desarrollo se señala, que posee un manejo adecuado, con el transporte que las despacha a la planta de tratamiento muy distante del área poblada, y la disposición final aún más distante. El sistema de alcantarillado, de acuerdo a lo que se señala en el estudio de factibilidad sanitaria del Plan Regulador en estudio, señala tener colectores separados, sin inclusión de aguas lluvias, principal problema de colapso en la comuna de Puerto Varas, sin embargo considera un margen de infiltración de aguas freáticas.

Del sistema de alcantarillados los desagües descargan a la planta de tratamiento de aguas servidas ubicado al costado oriental de la ruta 5 y a 4,35 km al norte del acceso vial a frutillar, planta que opera con lodos activados, cumpliendo los requerimientos del SISS el año 2015 con un 100% de efectividad.¹⁸

Los reportes de cobertura del sistema de alcantarillado son de 97% en 2015 para alcanzar al 98.89% al 2030, pasando de 13.286 habitantes servidos al comienzo de ese período a 17449 al final. Respecto de los datos del censo 2017 donde se señala una población urbana de 12.900 habitantes, existe bastante cercanía respecto de los datos de coberturas al proyectar los datos al 2030.

Se puede concluir que el sistema de agua potable como el alcantarillado en la comuna de Frutillar poseen una proyección en términos de inversiones de infraestructura

¹⁶ Datos CENSO 2017. Disponibles en: <https://resultados.censo2017.cl/Region?R=R10>

¹⁷ Plan de Desarrollo de la localidad de Frutillar - ESSAL S.A. Noviembre 2010.

¹⁸ Publicación diario oficial. Solicitud de concesiones sanitaria. Febrero de 2015.- Magaly Espinosa Sarria, Superintendente de Servicios Sanitario. Disponible en: http://transparencia.dga.cl/documentos/publicacion_16_03_2015.pdf

apropiadas para el área, relacionándose con la población existente a la actualidad en el área urbana. Respecto de los problemas que acontecen en comunas vecinas, asociados al vertimiento de aguas servidas en el lago por la activación de los aliviaderos, el sistema de alcantarillado de Frutillar no incorpora aguas lluvias, por lo tanto no existirían problemas de rebalse de aguas servidas al Lago.

Si bien la situación anteriormente expuesta entrega indicios de buenas condiciones de infraestructura de la empresa y acorde al crecimiento de la ciudad, es necesario hacer una adecuada fiscalización y 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. En efecto, se debe tener especial consideración respecto de la necesaria división de uso del alcantarillado de aguas servidas respecto de la captación y conducción de las aguas lluvias, situación que ha generado los problemas en la comuna de Puerto Varas.

En el horizonte de planificación de 30 años se proyecta un consumo de suelo para usos urbanos cercano a 17 há/año, por sobre las 827 há que actualmente ocupa la ciudad. Frente a esto y a la cercanía que presenta la reserva Edmundo Winkler y áreas boscosas en torno al área urbana, éstas se podrían ver afectadas por el crecimiento de la ciudad, influyendo con ello en los ecosistemas que albergan, incluso llegando afectar a especies calificadas según el estado de conservación como vulnerables y en peligro de extinción. A su vez, el crecimiento urbano generaría impactos al cambiar las **condiciones naturales de protección de los suelos y la infiltración** para el mantenimiento de los acuíferos que alimentan al mismo Lago Llanquihue, aunque en una escala menor dadas las superficies afectadas. También esta situación generaría **aumento de escorrentía superficial**, especialmente en el caso que exista **deforestación, generando mayor arrastre de sedimentos hacia el Lago** y produciendo cambios en los niveles tróficos, además de una disminución de los niveles de agua en las napas freáticas producto de la menor infiltración generada por la impermeabilización de las superficies (pavimentación y construcción), trayendo con ello aparejado una **disminución de cantidad de agua para extracción** de pozos. Esto dependerá de la extensión de la afectación del suelo que, en su extremo, puede reducir la extracción de aguas para uso potable de la empresa ESSAL, al menos que el entorno urbano de sus instalaciones se consideren suficientes áreas verdes y espacios libres que mitiguen el efecto mencionado, dadas las características de los acuíferos. La extracción del agua de Essal se realiza en cuatro sondajes, dos de los cuales son de reserva y 2 se encuentran en operación, ubicados en el área urbana, al oriente de la Avenida Richter.

Cuadro 3. Características de fuentes de abastecimiento

Tipo de Fuente	Nombre Captación	Coordenadas Dátum WGS 84		Tipo de Captación	Estado de la Captación
		Norte	Este		
Subterránea	Sondaje ESSAL 132	5.445.140	663.516	Sondaje	En Uso
Subterránea	Sondaje ESSAL 133	5.445.117	663.516	Sondaje	En Uso
Subterránea	Sondaje ESSAL 2021	5.445.145	663.481	Sondaje	En Uso
Subterránea	Sondaje ESSAL 2060	5.445.189	663.589	Sondaje	En Uso

Fuente: Sayca. Estudio hidrogeológico e hidrológico de captaciones subterráneas y superficiales. ESSAL S.A.

Las características de los 2 acuíferos identificados en Frutillar, de acuerdo al informe de Sayca¹⁹, corresponde a acuíferos de permeabilidad media y alta, lo cual permite estimar que la recarga del acuífero es principalmente a través de flujos superficiales que se introducen al acuífero. Los acuíferos son:

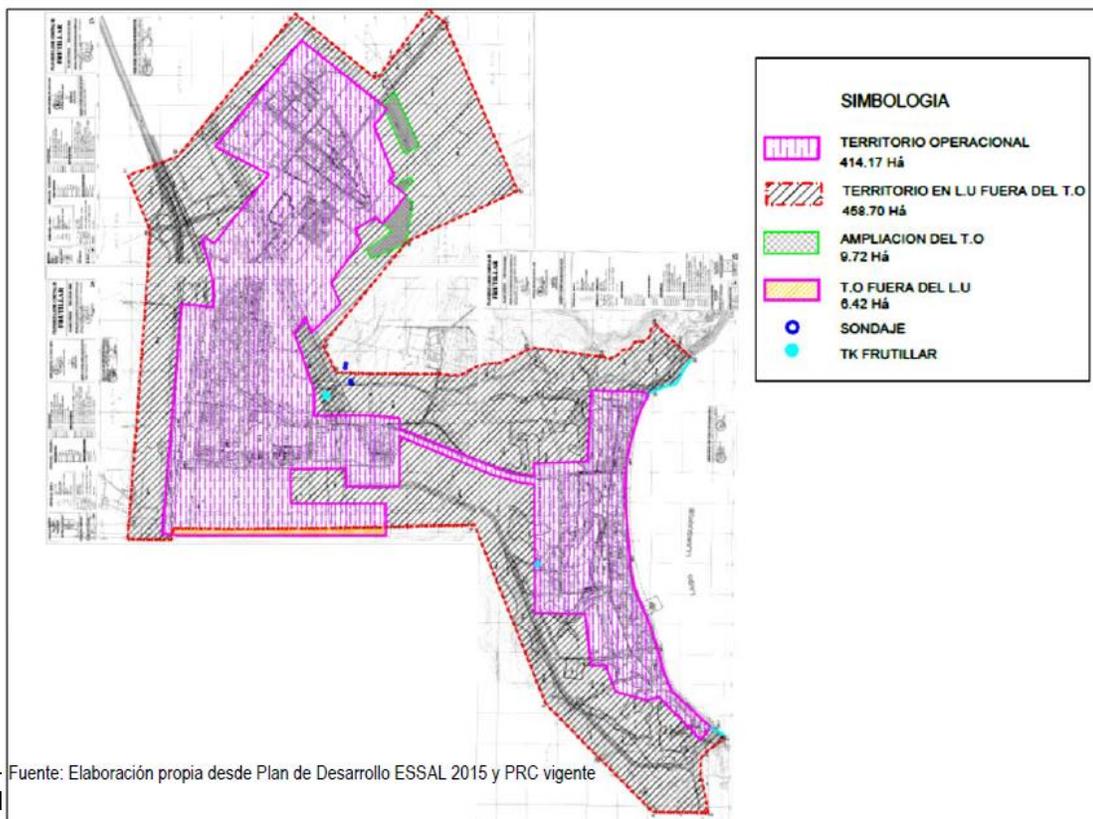
- **Acuífero A2/A1 (Acuífero de alta importancia en depósitos no consolidados).** Está compuesto por gravas y arenas bloques, gravas y arenas y/o gravas, arenas y limos dispuestas sobre gravas y arenas, con escasos limos y arcillas. Localmente, se encuentran intercalaciones de arcilla entre los depósitos

Se ubica entre los 0 y 69 m de profundidad, es del tipo libre, con un espesor mayor a 3 m, con caudales específicos que varían entre los 0,11 y 18, 75 l/s/m, dando como resultado caudales entre 1,0 y 80,0 l/s, con permeabilidades que fluctúan entre valores de $K = 1,0 \times 10^{-3}$ y $1,0 \times 10^{-5}$ m/s y una transmisividad entre los 50 y 3.000 m²/día.

- **Acuífero //B1 (Acuífero de media a baja importancia en depósitos no consolidados).** Está compuesto por bloques y gravas, en matriz de arena fina a gruesa, limo y/o arcilla, clasto a matriz soportados, arcillas y limos laminados y limos, arcillas y arenas finas, con intercalaciones de gravas y arenas.

Se ubica entre los 11 y 96 m de profundidad, es del tipo libre cubierto, confinado a semiconfinado, con un espesor entre 4 a 115 m, su nivel estático se puede ubicar entre los 11 y 72 m medidos desde el nivel de terreno, con caudales específicos que varían entre los 0,1 y 5,3 l/s/m, dando como resultado caudales entre 1,0 y 50,0 l/s, con una transmisividad entre los 10 y 1.000 m²/día.

Figura 4. Territorio operacional concesionado a ESSAL en Frutillar y límite urbano vigente.



Fuente: Elaboración propia desde Plan de Desarrollo ESSAL 2015 y PRC vigente

¹⁹ Estud

Fuente: Estudio Factibilidad sanitaria (2018)

Las características anteriormente expuestas permiten establecer un escenario en que se producirá un cierto grado de impermeabilización de la superficie a urbanizar, y sabiendo que los puntos de sondaje para extracción de aguas se encuentran cercanos al área urbana, pueda afectar en cierto grado la disposición del recurso hídrico subterráneo, lo cual sin duda afectará los ecosistemas naturales que dependen de él, incluyendo al sistema urbano, al Lago y a sistemas hídricos menores, todo lo cual dependerá del nivel de ocupación de suelo y de espacios libres en el área urbana.

2. Además de lo anterior esto generará impactos en las áreas naturales debido a la **pérdida de su hábitat generando migración o disminución de la fauna que alberga y/o concentración en espacios aún más reducidos** que los existentes en la actualidad, limitando sus posibilidades de supervivencia.
3. Respecto de los ambientes degradados reconocidos en el interior de la ciudad, contemplando una tendencia de aumento de población y el no considerar medidas para las superficies de pozos de lastre, especialmente de aquellos sectores cercanos a zonas habitadas, generará posibilidades de ocurrencia de deslizamientos en los bordes del pozo existiendo riesgos de pérdida de viviendas, además de ello si estos espacios se mantienen como botaderos pueden generar una situación ambiental crítica en caso de incendios de la basura que alberga pudiendo generar impactos en las viviendas cercanas y contaminación del aire en el entorno, además estas superficies generarán un deterioro de la imagen urbana de Frutillar, por su impacto visual y por los efectos generados en el entorno como ambiente de riesgoso en la misma ciudad.

Los **elementos que pueden influir en cambios de este escenario** de tendencia de este tema son:

- Aumento de población en el área y saneamiento con una infraestructura adecuada a las condiciones locales, lo cual quiere decir que el sistema de alcantarillado no debe sufrir vertimientos espontáneos, por el aumento de caudal asociado a las aguas lluvias. El sistema debe ser actualizado.
- Limitar el crecimiento urbano y favorecer su crecimiento mediante la consolidación de espacios al interior del área urbana, generando mayor protección de ambientes naturales y generando continuidad de sus ecosistemas con la finalidad de evitar su deterioro y la pérdida de especies ya vulnerables y en peligro.
- Generar en los pozos de lastre lugares de recambio, que posibiliten mejoras para la imagen urbana, y para la protección de la población ubicada en el entorno.

- **Tema 2. Integración urbana y accesibilidad:**

Como otro tema relevante a considerar en la planificación es generar la integración urbana en Frutillar, ya que en la actualidad se encuentra dividida en Frutillar alto y bajo, en términos físicos, ya que existe únicamente una vialidad que une ambos sectores, lo cual junto al acceso diferencial a los servicios, comercio e incluso a las áreas verdes es claramente diferente, evidenciando una clara segregación socioespacial.

TENDENCIA

De continuar la segregación socioespacial que actualmente vive Frutillar, se consolidarán claras **diferencias referidas al acceso de servicios y comercio**, además de espacios públicos. Esta

situación de crecimiento diferenciado reforzará en Frutillar Alto **un área empobrecida con déficit de espacios públicos y bajo acceso a servicios** básicos, por otro lado Frutillar bajo continuará con un **desarrollo caracterizado por buen acceso a servicio, comercio y cercanía a espacios públicos**. Este crecimiento urbano generará severas desigualdades e impedirá definirse como una unidad urbana, **generando con ello mayores costos de mantención al área urbana**. La misma disparidad entre ambos sectores puede terminar por jugar en contra de Frutillar bajo, debido a una exacerbación en la concentración de servicios y atractivos que comienza a expresarse en la congestión estacional que hoy vive.

Los **elementos que pueden influir en cambios de este escenario** son:

- Generar integración física que permita una conectividad del área urbana entre Frutillar alto y Frutillar bajo.
- Generar nuevos espacios públicos que permitan mejorar el acceso a ellos de Frutillar Alto, y así mismo generar espacios que permitan fortalecerlo como un centro de servicios y comercio.

- **Tema 3. Patrimonio cultural y rol turístico:**

El patrimonio que se reconoce en la comuna es distinto en Frutillar Alto y Frutillar Bajo. En Frutillar Alto se aprecia la tradición agrícola y agroindustrial de la comuna; mientras que el valor paisajístico de Frutillar Bajo releva el cómo la ciudad se enfrenta al lago, el respaldo del borde de los cerros, la vegetación de las laderas y el cómo se inserta la arquitectura de colonización alemana, protegida como Zona Típica por el Consejo de Monumentos Nacionales. El uso actual que tiene gran parte de este patrimonio construido refuerza su condición de patrimonio vivo y su valor cultural, tanto para sus habitantes como para los visitantes. El Teatro del Lago, por otra parte, contribuye a esa impronta cultural de la ciudad no sólo con sus eventos musicales que marcan un sello en la imagen de Frutillar, sino con su actividad promotora en la propia población local.

Este es considerado un tema relevante para la localidad debido a que ello permite resaltar la identidad de la comuna y en específico de cada sector dentro del área urbana, y con ello fortalecer la imagen de la ciudad. Entre los aspectos culturales destaca en esta ciudad su declaración como ciudad creativa y de la Música por la Unesco 31 de octubre de 2017, situación que la destaca a nivel internacional junto a otras 30 ciudades alrededor del Mundo entre ellas Ciudad de México, Liverpool y Boloña.

El rol turístico de Frutillar es reconocido a nivel regional y en la visión de la comuna expresada en el Pladeco, por ello potenciar las actividades vinculadas al turismo y fortalecerlas con el vínculo identitarios local permitirá fortalecer la imagen urbana y generar mayor sentido de permanencia. Este punto además se encuentra vinculado con aspectos medio ambientales, que son uno de los incentivos de visitas al área en torno al Llanquihue.

TENDENCIA

En relación a la tendencia de este tema, si se mantienen las condiciones actuales, **Frutillar bajo se verá mayormente favorecido por la protección que le otorga la Zona Típica** (publicado en el Diario Oficial el 6 de julio de 2013), que comprende cerca de un 5% de la superficie urbana vigente en la actualidad, en cambio en el sector alto de Frutillar terminarán de desaparecer elementos que forman parte de la identidad comercial agrícola, que no están protegidos en términos urbanísticos.

Otro aspecto importante a considerar en términos culturales en Frutillar es la importancia de la denominación como ciudad Creativa de la Música por parte de la Unesco, relacionada con la labor desempeñada a nivel local como un motor de desarrollo.

Los **elementos que pueden influir en cambios de este escenario** son:

- Reconocer y desarrollar en Frutillar alto elementos que otorguen identidad al sector con la finalidad de mantener una equidad en términos urbanos.
- Fortalecer las actividades culturales contemplando espacios para el desarrollo de artes musicales especialmente en Frutillar alto, ya que Frutillar bajo actualmente cuenta con el Teatro del Lago.

VII.2.1.- CRITERIO DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

De acuerdo a la Guía EAE, el marco de evaluación estratégica está constituido por los Factores Críticos de Decisión que, mediante los criterios de evaluación e indicadores y descriptores ambientales y de sustentabilidad, actúan como medios específicos para la evaluación (Guía EAE, 2015).

Es fundamental que el FCD identifique cuál es su objetivo y alcance, lo que luego se traduce en criterios de evaluación. Asimismo, se deben indicar los objetivos de los criterios de evaluación los que permitirán a la hora de evaluar las oportunidades y riesgos de cada alternativa enfocar su atención en criterios específicos, ya que los factores críticos son temas muchas veces complejos y que se encuentran interrelacionados

A continuación se presentan los criterios de evaluación de cada uno de los factores críticos de decisión, los cuales fueron expresados en la descripción previa, sin embargo aquí se señala en específico la forma como se considerarán en la evaluación y la tendencia de cada uno de ellos.

Cuadro 4. Criterios de evaluación FCD 1

FCD 1. Conservación del patrimonio ambiental y mejoramiento de áreas deterioradas		
Objetivo: Proteger en el área urbana el patrimonio ambiental de Frutillar, disminuir las áreas deterioradas por pozos de lastre y contemplar la vulnerabilidad del Lago respecto de la calidad de las aguas en la toma de decisiones.		
Criterios de evaluación	Indicador	Tendencia
Protección y resguardo del Lago Llanquihue.	La superficie de incorporación al Plan debe contar con saneamiento previo o encontrarse en el área de factibilidad de la empresa. Fiscalización de funcionamiento sanitario local, y establecer junto a empresa sanitaria necesidades de actualización. Desarrollar un Plan Maestro de Aguas Lluvias que defina	Si se mantienen las condiciones de saneamiento actuales, de planificación urbana y se proyecta un crecimiento del área urbana, como ha sucedido en el último periodo censal (población urbana 2002: 9.118 y 2017: 12.900) tal situación generará un aumento en la contaminación del Lago Llanquihue afectando al medio lacustre y su fauna, lo cual conlleva efectos en las actividades económicas y turísticas desarrollados en torno al Lago. El aumento de la contaminación producto del aumento de la población sobre una superficie no planificada, puede generar la proliferación de construcciones sin la infraestructura de saneamiento básica, situación que podría producir

	un sistema de evacuación de éstas que evite su concentración excesiva en el sector bajo.	<p>evacuaciones hacia esteros y en definitiva contaminar el Lago.</p> <p>En menor medida, también podría verse afectado por la impermeabilización de las superficies producto de la construcción y urbanización, aguas que desde las superficies altas de la localidad serán arrastradas hacia el Lago, guiándose por quebradas y/o por nuevas vialidades, esto generaría en el sector bajo de Frutillar descarga no controlada al lago, concentración de sedimentos e incluso sectores en los puede arrastrar residuos sólidos livianos y contaminantes, en menor medida.</p>
Proteger superficies naturales valoradas en la localidad.	Superficie protegida por el Plan.	<p>El aumento lineal de 2.000 personas aproximadamente en el área urbana cada 10 años, se estima un escenario con nuevas necesidades incluso asociadas a nuevas opciones de terrenos para el crecimiento del área urbana, frente a esto y a la cercanía que presenta la reserva Edmundo Winkler y áreas boscosas en torno al área urbana se podrían ver afectadas por el crecimiento de la ciudad.</p> <p>Esta situación generaría impactos en la dinámica natural de estos espacios al cambiar las condiciones naturales de protección de los suelos e incluso de escorrentía e infiltración para el mantenimiento de los acuíferos que alimentan al mismo Lago Llanquihue, esta situación generaría aumento de escorrentía superficial, en caso que exista deforestación generando mayor arrastre de sedimentos hacia el Lago, produciendo cambios en los niveles tróficos en él, además generará una disminución de los niveles de agua en las napas freáticas producto de la menor infiltración generada por la impermeabilización de las superficies (pavimentación y construcción), trayendo con ello aparejado disminución de cantidad de agua para extracción de pozos.</p>
Disminuir superficies que degradan el paisaje urbano y representan un peligro para la población.	Disminución de los pozos de lastre existentes en la localidad.	<p>Como tendencia respecto de los pozos de lastre será la ocurrencia de deslizamientos en los bordes de los pozos abandonados, riesgos para los vecinos y de pérdida de viviendas.</p> <p>Adicionalmente, si estos espacios se mantienen como botaderos, pueden generar una situación ambiental crítica en caso de incendios de la basura, pudiendo generar impactos en las viviendas cercanas y contaminación del aire en el entorno. Además, la permanencia de estos espacios abandonados generará un deterioro de la imagen urbana de Frutillar, por su impacto visual.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5. Criterios de evaluación FCD 2

FCD 2. Integración urbana y accesibilidad		
Objetivo: Mejorar la conectividad interna del área urbana.		
Criterios de evaluación	Indicador	Tendencia
Mayor equidad respecto del acceso a áreas verdes y servicios.	Superficies de áreas verdes por habitantes en los sectores de Frutillar alto, Pantanosa y Frutillar bajo. Distancia promedio de los habitantes de centros de servicios, equipamientos céntricos, en ambos sectores de la ciudad.	De continuar la segregación espacial que actualmente vive Frutillar, ayudará a fortalecer dos polos de desarrollo, evidenciando claras diferencias referidas al acceso de servicios y comercio , además de espacios públicos, esta situación generará el crecimiento diferenciado existiendo en Frutillar Alto un área empobrecida con déficit de espacios públicos y bajo acceso a servicios básicos , por otro lado Frutillar bajo continuará con un desarrollo más fortalecido con buen acceso a servicio, comercio y cercanía a espacios públicos , este crecimiento urbano generará severas desigualdades, sin definirse como una unidad urbana, generando con ello mayores costos de mantención al área urbana
Mejor accesibilidad al interior del área urbana.	Km lineales de vialidades propuestas por el Plan.	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6. Criterios de evaluación FCD 3

FCD 3. Patrimonio cultural y rol turístico		
Objetivo: Proteger el patrimonio cultural de la comuna.		
Criterios de evaluación	Indicador	Tendencia
Valoración del patrimonio cultural.	Porcentaje de elementos patrimoniales protegidos en el área urbana (protegidos / existentes).	Frutillar bajo se vería mayormente favorecido por la protección que le otorga la Zona Típica , que abarca gran parte de Frutillar bajo. En cambio en el sector alto de Frutillar terminarán de desaparecer elementos que forman parte de la identidad comercial agrícola, que no están protegidos en términos urbanísticos. El rol turístico de la localidad se puede ver afectado principalmente por la concentración exclusiva de atractivos en Frutillar bajo (congestión) y por efectos de la contaminación de las aguas, disminuyendo su atractivo.
Fomentar equipamiento de uso turístico.	Aumento de equipamientos turísticos en la localidad.	

Fuente: Elaboración propia.

VII.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES

Es importante considerar que gran parte de los problemas identificados se relacionan directamente con la segregación espacial que se genera entre Frutillar alto junto a Pantanosa y Frutillar bajo. Esta situación genera claras diferencias respecto del acceso a los servicios, dependencia del sector alto de Frutillar bajo, comercio e incluso a los espacios públicos y áreas verdes existentes en el área urbana.

A continuación se exponen las principales problemáticas ambientales:

- 1. Efectos de la presencia de microbasurales al interior de la ciudad.** Es reconocida por el Municipio la existencia de microbasurales distribuidos en la ciudad²⁰, 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 5. Catastro de microbasurales.



Fuente: Elaboración propia en base a datos Municipales.

²⁰ Información entregada por Municipio de Frutillar, Unidad de Medio Ambiente.

2. 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.

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 a lo señalado por el Municipio, a lo que se suma la presencia de terrenos de una población justo en el límite del pozo²¹, lo cual aumenta aún más los riesgos para los residentes.



Figura 6. Ubicación de Pozos de Lastre en Frutillar Alto.

Foto. Pozo de Lastre en Calle C. Richter



Fuente: SURPLAN.

²¹ 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.

3. Desigualdad en el acceso a espacio público y falta de materialización de áreas verdes.

Se identifica 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.

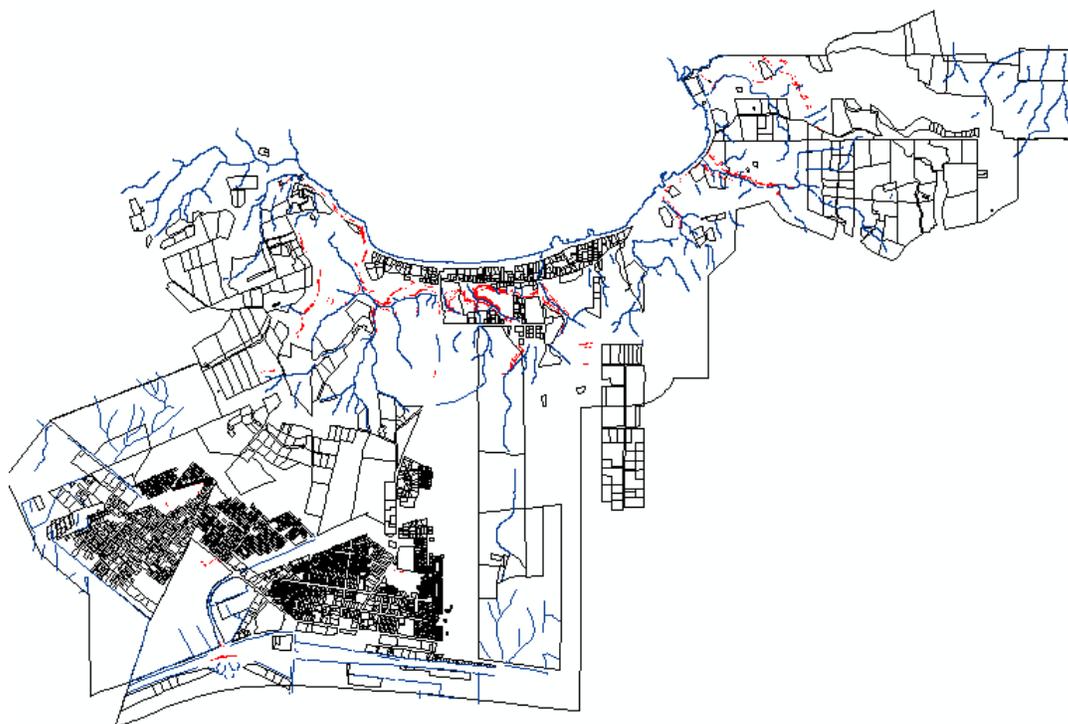
De acuerdo a antecedentes de la “Fundación Mi Parque”, señalados en el PLADECO, Frutillar posee un déficit de áreas verdes y de plazas consolidadas, ya que las existentes, en su mayoría, carecen de un trazado definido, cuentan poco equipamiento o incluso carecen de él, generando también una falta de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

4. 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 reciben 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.

5. Existen peligros de remoción en masa al interior de la ciudad de Frutillar. Estos sectores se localizan 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 7. Áreas de Remoción en Masa.



Fuente: SURPLAN.

6. 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.

VII.4 ACTORES CLAVE DEL TERRITORIO.

Como parte del proceso de participación llevado a cabo a lo largo de la elaboración del Plan se identificaron actores clave en el territorio. Es importante señalar que además en cada una de las fases de elaboración del Plan se han realizado exposiciones al concejo municipal y al alcalde, con la finalidad de informar acerca de cada una de las etapas desarrolladas y para obtener sus impresiones y/o observaciones.

Los actores llamados a participar del proceso de elaboración del Plan son:

- Los actores asociados a la comunidad organizada, identificados a partir de una lista de organizaciones locales del Municipio de Frutillar. Éstos fueron convocados a participar de talleres ciudadanos orientados a informar los avances y contenidos de la elaboración del PRC. Adicionalmente, se hizo una convocatoria abierta a la comunidad, por medio de afiches y medios locales, lo que sumó un número apreciable de participantes, a lo que contribuyó el activo apoyo municipal y presencia del alcalde a los distintos eventos. Inicialmente se invitó de manera especial a actores considerados relevantes para el desarrollo urbano y la dinámica urbana y comunal, como por ejemplo inmobiliarios, cámara de comercio, colegios profesionales, colectivos y emprendedores. Luego de un primer taller con estos actores, para las siguientes convocatorias se optó por incorporarlos a los talleres ampliados de participación ciudadana.

Entre los participantes a las actividades participativas se encuentran:

Juntas de vecinos, Unión comunal, vecinos, grupos de adulto mayor, bomberos, Clubes deportivos, dirigentes de APR, internado, cámara de comercio, clubes de jardines, empresarios inmobiliarios, hoteleros y turísticos, delegación del Colegio de Arquitectos, comité de allegados, Fundación PLADES Frutillar.

- Los técnicos municipales. Se llevaron a cabo talleres especialmente destinados a profesionales de distintas áreas del municipio, debido a que poseen conocimientos locales y técnicos de materias tratadas en el Plan, ayudando con ello a tener una visión más amplia de las temáticas urbanas, desde la institución que debe gestionar recursos y solicitudes ciudadanas y administrativas.

Dirección de Obras, departamento de comunicaciones, medio ambiente, tránsito, Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO), Administración Municipal, SECPLAN, Oficina de Vivienda y Salud Municipal.

- Los Organismos de la Administración del Estado (OAE). Otro grupo de actores convocados a participar del procedimiento de elaboración del Plan, invitados a instancias específicas de participación en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica. Se les convocó a participar de dos instancias denominadas mesas intersectoriales, una de ellas al inicio del proceso de elaboración de Plan y otra en la etapa de evaluación de las alternativas. En cada una de estas instancias se instó a los organismos a generar retroalimentación desde los sectores que cada uno representa, con aportes e información relativa a las consideraciones ambientales iniciales, y respecto de la evaluación de las alternativas.

SEREMI Medio Ambiente, SEREMI de Agricultura, SEREMI Hacienda, SEREMI Salud, SEREMI de Economía, fomento y turismo, SEREMI Ministerio de Energía, SEREMI MOP, SEREMI MINVU, SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, SEREMI Ministerio de Minería, SEREMI Ministerio de Desarrollo Social, SEREMI Bienes Nacionales, MOP

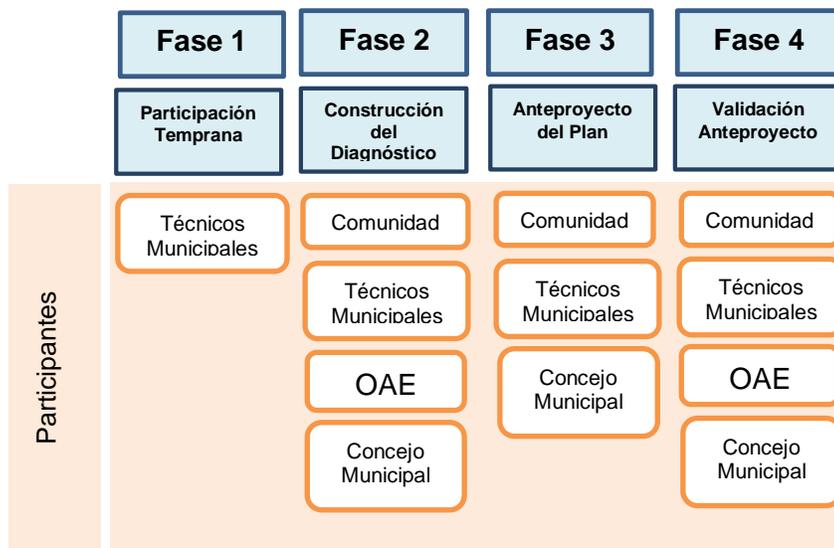
Dirección General de Aguas (DGA), MOP Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), MOP Dirección Regional de Vialidad, MOP Dirección de Planificación (DIRPLAN), Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Corporación Nacional Forestal (CONAF), Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Servicio de Vivienda y Urbanización, Gobernación Provincial de Llanquihue, Gobierno Regional de Los Lagos (DRIPLAN)

Además de presentaciones de avance en sesiones del Concejo municipal, se realizaron dos talleres destinados específicamente a la participación de los concejales y el alcalde.

Los talleres de participación con la comunidad, técnicos Municipales y actores relevantes tuvieron por objetivo recoger antecedentes para incorporar en el diagnóstico, generar acuerdos respecto de alternativas de planificación, exponer y obtener retroalimentación de los participantes respecto del anteproyecto del Plan, y validar el anteproyecto.

Cada uno de estos procesos participativos, se realizó en las distintas etapas de desarrollo, como se indica a continuación:

Figura 8. Procesos participativos desarrollados en la elaboración del Plan.



Fuente: Elaboración propia en base a informe de Participación ciudadana.

VII.5 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES

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

- Contaminación de aguas del Lago Llanquihue asociado al crecimiento de la ciudad y a la falta de actualización de la infraestructura, situación que ha ocurrido en comunas vecinas.
- Deterioro del entorno natural producto del desarrollo urbano, y de los impactos que genera nuevos proyectos viales en la ciudad cercanos a áreas de reserva y superficies de bosque en quebradas.

VIII.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES ESTRATÉGICAS.

VIII.1 ALTERNATIVAS DE PLANIFICACIÓN.

A continuación se presentan las alternativas de planificación u opciones de desarrollo que se han trabajado en gabinete con los profesionales ligados al análisis urbano y que fueron sometidas a discusión en talleres ciudadanos. En cada una de las localidades se elaboraron 2 alternativas, una más centrada en la planificación de la tendencia y otra que incorpora cambios a las tendencias del desarrollo urbano. Cabe señalar que luego de esta etapa y tras ponderar la opinión de la población local, el municipio resolvió eliminar a la localidad de Casma del proceso de planificación urbana, continuando la elaboración del PRC sólo para la ciudad de Frutillar.

En Frutillar las dos alternativas de planificación se construyeron en base a lo que se identificó como las seis principales opciones con las que estructurar el área urbana en la localidad:

- integración física o funcional;
- áreas y tipo de crecimiento residencial;
- existencia y localización de áreas industriales y de uso mixto;
- prioridades de mejoramiento de conectividad,
- usos en el borde lago;
- forma y localización de parques urbanos y áreas verdes.

• ALTERNATIVA A. CRECIMIENTO EXTENSIVO

1. INTEGRACIÓN FÍSICA O INTEGRACIÓN FUNCIONAL

Esta alternativa busca la integración física entre Frutillar alto y Frutillar Bajo creando una continuidad entre ambos sectores como forma de disminuir la segregación existente y de posibilitar el acceso a servicios y comercio comunes.

2. ÁREAS DE CRECIMIENTO RESIDENCIAL

Como forma de crecimiento residencial esta alternativa propicia el desarrollo en extensión de baja y media densidad, en suelos de Frutillar alto y Frutillar Bajo, de manera paralela al borde Lago.

3. ÁREAS INDUSTRIAL Y DE USO MIXTO

Se propone definir una superficie de uso industrial inofensivo en Frutillar alto reconociendo con ello superficies que antiguamente se destinaban a estos usos.

Figura 9. Alternativa A



Fuente: elaboración propia

4. PRIORIDADES DE MEJORAMIENTO DE LA CONECTIVIDAD

Se privilegia la conectividad con la ruta 5. Se propone 2 nuevos accesos, uno que conecta la Ruta 5 con Frutillar bajo en el sector sur de la localidad, cercano al área con nuevos crecimientos inmobiliarios, y un nuevo acceso al norte, entre la Ruta 5 y Pantanosa.

5. BORDE LAGO

Se propone una definición de usos con una normativa de alturas y ocupación de suelo similar a la actual en el borde Lago, con la finalidad de reforzar una imagen urbana y turística característica del lugar.

6. PARQUES URBANOS Y ÁREAS VERDES

Se define un gran parque urbano en el área central entre Frutillar alto y Frutillar Bajo, con la finalidad de que sirva a ambas poblaciones y sea un punto de encuentro común. Además, se proponen áreas verdes menores en el resto de la ciudad, especialmente en Frutillar alto, debido al déficit de áreas verdes que presenta.

Figura 10. Alternativa A.



Fuente: Elaboración propia.

• ALTERNATIVA B. PLANIFICACIÓN DE NUEVOS DESARROLLOS

1. INTEGRACIÓN FÍSICA O INTEGRACIÓN FUNCIONAL

Más que una integración física, se pone el acento en lograr que los distintos sectores de la ciudad compartan servicios, actividades centrales y puntos de encuentro, mediante la creación de un área céntrica ubicada entre ambos sectores.

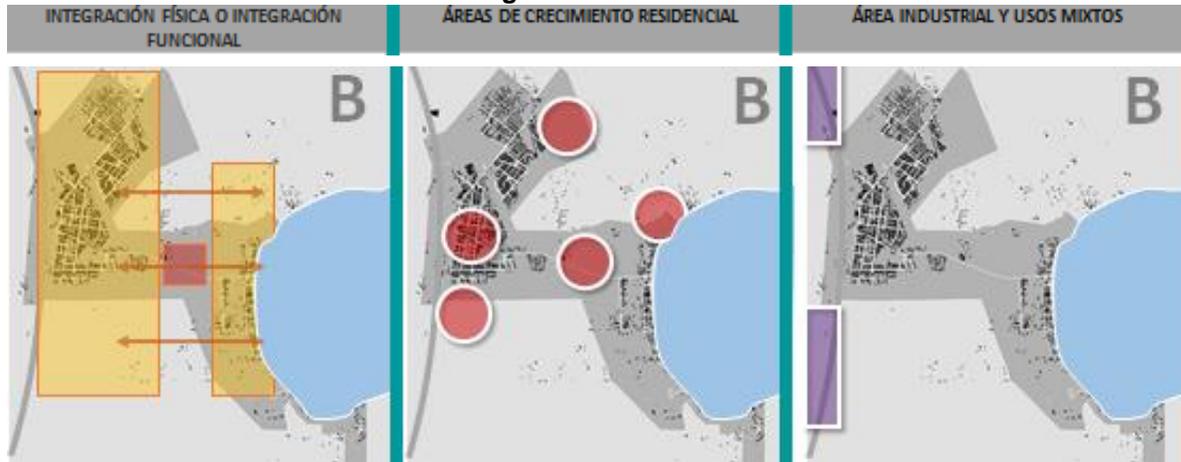
2. ÁREAS DE CRECIMIENTO RESIDENCIAL

En relación al crecimiento residencial se propicia un crecimiento más concentrado, agregando desarrollo en altura en lugares de belleza escénica. Se busca diversificar localización áreas de vivienda social.

3. ÁREAS INDUSTRIAL Y DE USO MIXTO

Con respecto al desarrollo Industrial se opta por propiciar actividades productivas fuera de la ciudad (ruta 5). Dentro de ésta se establecen áreas de usos mixtos, que permiten tanto la residencia como actividades productivas menores de carácter inofensivo, como talleres artesanales y bodegajes.

Figura 11. Alternativa B



Fuente: Elaboración propia.

4. PRIORIDADES DE MEJORAMIENTO DE LA CONECTIVIDAD

Se pone el acento en la conectividad interna, creando más posibilidades de conexión entre la parte alta y la parte baja de la ciudad, como ejes de la vialidad estructurante de la ciudad. Se proponen vías alternativas de conexión entre Frutillar alto y Frutillar bajo a ambos lados de Av. C. Richter.

5. BORDE LAGO

En esta alternativa se propicia un uso de suelo más intenso (altura media) en las cercanías del borde Lago, que responda a la demanda por localizaciones con ventajas panorámicas, extendidas hacia el norte y hacia el sur de Frutillar bajo.

6. PARQUES URBANOS Y ÁREAS VERDES

Esta alternativa plantea el desarrollo de parques urbanos en cada sector de la ciudad, especialmente en Pantanosa y Frutillar Alto, para asegurar distribución equitativa de áreas verdes. El sistema se complementa con espacios menores, especialmente con áreas verdes lineales como bandejones a lo largo de las principales vías.

Figura 12. Alternativa B



Fuente: Elaboración propia.

• **ALTERNATIVA C. CONSENSO**

Corresponde a las opciones resueltas luego de las experiencias participativas en las que se pusieron en discusión las alternativas A y B descritas más arriba, a partir de lo cual se diseñó el anteproyecto. En varios aspectos esta alternativa de consenso constituye un mix entre ambas. A continuación se exponen las directrices que componen la alternativa C.

1. INTEGRACIÓN FÍSICA O INTEGRACIÓN FUNCIONAL

Se resuelve promover tanto una integración física como una de carácter funcional. Entre Frutillar alto y bajo se propone el desarrollo de un área céntrica de servicios donde estarán radicadas, entre otras, las nuevas instalaciones municipales. Junto a esta área de servicios se desarrollarán principalmente áreas mixtas que acogerán servicios turísticos en torno a las principales vías que unirán ambos sectores. Adicionalmente, se incorpora un área de equipamiento comunal en el sector de Pantanosa, para valorizar ese sector de la ciudad.

2. ÁREAS DE CRECIMIENTO RESIDENCIAL

El crecimiento residencial corresponde a un mix de las alternativas A y B, ya que establece áreas de crecimiento en extensión en sectores de parcelas, así como desarrollo en altura media en la parte céntrica de Frutillar alto y zonificaciones que permitirán la localización de viviendas sociales con estándar mejorado en diversas localizaciones del área urbana.

3. ÁREAS INDUSTRIAL Y DE USO MIXTO

La opinión predominante en la comunidad fue que había que dejar fuera de la ciudad los futuros desarrollos industriales, los que se radican al costado poniente de la ruta 5, de manera de separarlos de la ciudad, a la vez que aprovechar ventajas de conectividad. Adicionalmente, se reconocen en una pequeña zona industrial las actividades productivas existentes. Los usos mixtos que permiten actividades productivas inofensivas se radican en las cercanías al acceso a la ruta 5, amortiguadas por franjas de área verde.

4. PRIORIDADES DE MEJORAMIENTO DE LA CONECTIVIDAD

Se propone un mix entre la alternativa A y B, priorizando tanto conectividades internas como hacia el exterior. Con ese criterio se priorizan las vías que diversifican el flujo entre la parte alta y el sector bajo de la ciudad que actualmente se concentra en la Av. C. Richter. Asimismo, se opta por un nuevo acceso sur a la ruta 5, lo que implica una extensión del límite urbano para dejar ese trazado al interior del área urbana.

5. BORDE LAGO

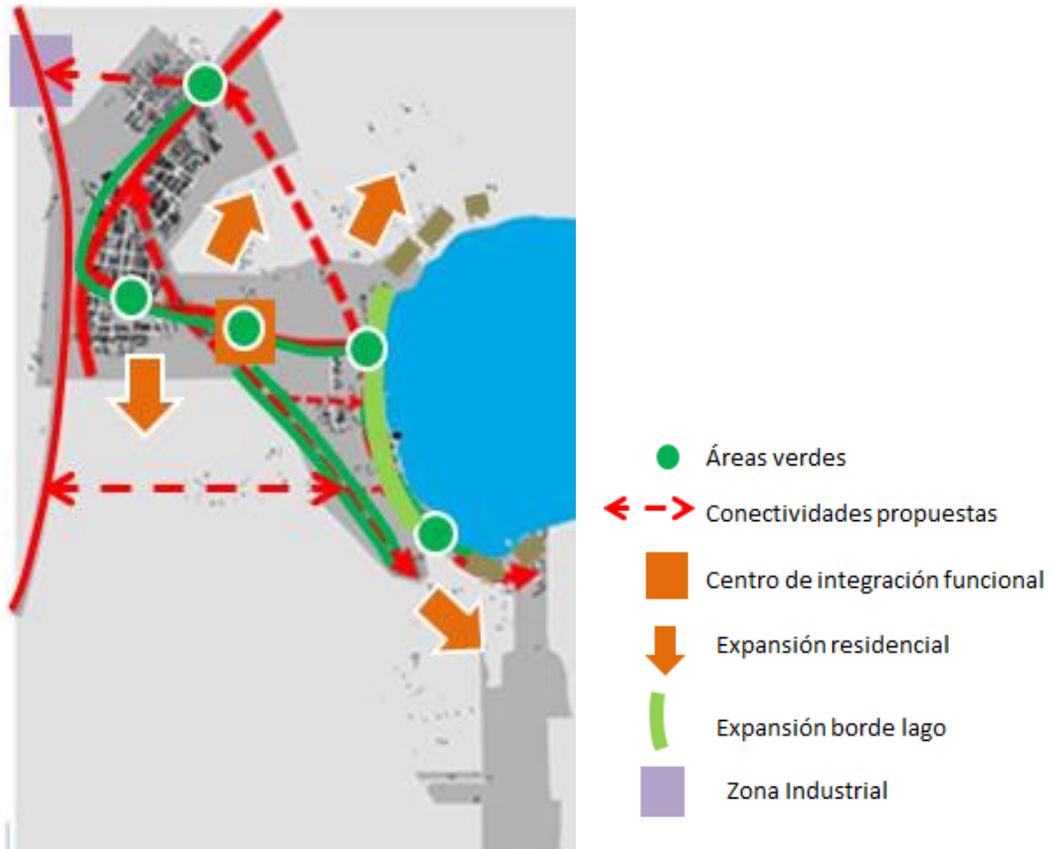
Se preserva el uso público en torno al lago y se opta por una leve extensión del área urbana hacia el norte sobre el borde, con una intensidad de uso media.

6. PARQUES URBANOS Y ÁREAS VERDES

Se resuelve favorecer la alternativa B, de manera que las superficies de parques urbanos y áreas verdes deben estar distribuidas de manera de favorecer su redistribución en el área urbana, a la vez que aprovechar ventajas escénicas y dando uso a espacios que constituyen amenazas, como los pozos de lastre abandonados. Sin embargo, se reconoce que Frutillar bajo continuará concentrando una proporción mayor, debido a la presencia en ese sector de quebradas y del Parque Winkler.

A continuación se presenta el esquema que grafica la alternativa de estructuración urbana descrita.

Figura 13. Alternativa de Consenso



Fuente: Elaboración propia.

VIII.2 COHERENCIA DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES CON LAS OPCIONES O ALTERNATIVAS DE DESARROLLO.

A continuación se evalúan tanto los criterios como los objetivos ambientales respecto de la coherencia que cada uno de ellos presenta respecto de las alternativas presentadas con anterioridad.

Cuadro 7. Coherencia de las alternativas respecto del criterio de sustentabilidad.

CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD	Alt. A	Alt. B	Alt. C
Criterio 1 - Centros urbanos: Frutillar ciudad sustentable e integrada que potencia su rol turístico.	X No potencia su rol turístico ya que al ingreso de Frutillar propone áreas industriales.		✓ Ambas alternativas pretenden fortalecer el rol turístico valorando las vistas al Lago. Se consideran ambas sustentables debido a que facilitan la equidad en el acceso a servicios y áreas de esparcimiento, y promueven la protección de áreas naturales existentes en el entorno.
Criterio 2 - Acceso y conectividad: Frutillar ciudad accesible y conectada.	X Propone conectividad desde la Ruta 5 con Frutillar Bajo y el Lago, sin abordar la deficiente conectividad entre sectores de la ciudad.		✓ Ambas alternativas proponen soluciones de conectividad de ambos sectores de la ciudad. La alternativa C aborda más integralmente la accesibilidad al considerar su conectividad con el exterior.
Criterio 3 - Paisaje natural: Frutillar protege su paisaje natural, especialmente la visual al Lago Llanquihue, y resguarda a la población frente a amenazas naturales y antrópicas.	X Propone un gran parque con la finalidad de integrar ambos sectores cumpliendo con la integración espacial, sin embargo, no considera elementos del paisaje natural para el resguardo o para aprovechar ventajas escénicas.		✓ Privilegia áreas verdes distribuidas en el conjunto del área urbana y aprovecha de resguardar a la población de Frutillar alto de amenazas (pozos). Integra parques lineales en la zonificación que destacan la visión panorámica del lago.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 8. Coherencia de las alternativas respecto de los objetivos ambientales.

OBJETIVOS AMBIENTALES	Alt. A	Alt. B	Alt. C
Disminuir la presencia de microbasurales al interior del área urbana, mediante la definición de usos de suelo acorde a la dinámica y rol de la ciudad que permitan incorporar el crecimiento urbano proyectado.	<p style="text-align: center;">X</p> <p>Esta alternativa implica un uso extensivo de nuevas áreas urbanas, que no favorece un uso eficiente del suelo y encarece la gestión de servicios urbanos como la recolección de basura.</p>		<p style="text-align: center;">✓</p> <p>Ambas alternativas consideran un uso de mayor intensidad del suelo urbano acorde a las necesidades de la comuna.</p>
Proteger el recurso paisajístico de Frutillar especialmente las vistas hacia el Lago Llanquihue, favoreciendo la valoración del paisaje natural y a la actividad turística, mediante la definición de una alternativa vial que potencie la vista del paisaje lacustre y contemplando definir condiciones de edificación en el área que permita mantener las vistas hacia el Lago.	<p style="text-align: center;">X</p> <p>Esta alternativa no lesiona pero tampoco asume un aprovechamiento adicional del recurso paisajístico.</p>		<p style="text-align: center;">✓</p> <p>Propone una vialidad cuyo trazado potencia las vistas al Lago, además de reservar a lo largo de ésta franjas de áreas verdes que aprovechan la vegetación natural y permiten el paseo y miradores hacia el lago.</p>
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.	<p style="text-align: center;">X</p> <p>Esta alternativa no contempla la incorporación de zonas para la recuperación de las superficies de pozos de lastre.</p>		<p style="text-align: center;">✓</p> <p>Esta alternativa hace uso de los antiguos pozos de lastre para el desarrollo de nuevos parques urbanos al interior de la ciudad.</p>
Proteger a la población ante amenazas naturales y áreas de valor natural (Reserva Forestal Edmundo Winkler, esteros y borde Lago), mediante definición de áreas verdes o espacios de recreación conectados (infraestructura verde en torno a vialidades) y distribuidos de forma equitativa en la ciudad, además de ello definir áreas mixtas de baja densidad con la finalidad de disminuir los efectos de la ciudad sobre áreas naturales.	<p style="text-align: center;">X</p> <p>Incorpora al área urbana al conjunto del parque Winkler, estableciendo usos que lo protegen, al igual que a las quebradas, pero no los incluye en un sistema de áreas verdes conectados.</p>		<p style="text-align: center;">✓</p> <p>Junto con la protección del parque Winkler y las quebradas, elimina la amenaza de los pozos de lastre y da continuidad a las superficies de áreas verdes y parque. Sin embargo, se requiere contemplar medidas específicas para generar la continuidad ecológica contemplando soluciones a los trazados viales y</p>

	forestación.
Otorgar mejor acceso a áreas verdes en el sector de Frutillar Alto y Pantanosa, que permitan mantener las condiciones propias del área natural, otorgando servicios ambientales a la comunidad (espacios de recreación, áreas de infiltración, disminución de contaminación acústica y atmosférica, etc.).	✓ Las tres alternativas incorporan áreas verdes y parques en Frutillar alto y Pantanosa, (aunque más en B y C), con la finalidad de responder a la problemática de déficit de áreas verdes en Frutillar alto y Pantanosa.

Fuente: Elaboración propia.

VIII.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS U OPCIONES DE DESARROLLO

La evaluación se realizará considerando las opciones de desarrollo urbano para la localidad de Frutillar y los factores críticos identificados. Para ello se utilizará una matriz comparativa de alternativas donde se exponen los factores críticos, los criterios y su evaluación en función de las oportunidades o riesgos. La evaluación permitirá entregar un panorama general de la alternativa más ventajosa o con mayores méritos que puede considerarse como la mejor valorada en términos ambientales. Es importante destacar que además se reconocen los riesgos de cada alternativa, los cuales debe contemplarse como medidas en caso de que la alternativa sea seleccionada debiendo señalar acciones frente a los riesgos identificados.

VIII.3.1.- EVALUACIÓN AMBIENTAL OPORTUNIDADES Y RIESGOS

A continuación se presentan los resultados de la evaluación. Sin embargo, previo a evaluar cada una de las alternativas u opciones de desarrollo de planificación, se expondrá una evaluación del sistema territorial en relación a los factores críticos, su tendencia y las oportunidades y riesgos que representa cada uno de ellos, con la finalidad de tener un panorama general de la evaluación.

Luego de ello se realiza la evaluación ambiental de cada una de las alternativas, aquí se hace énfasis en los factores críticos de decisión pero orientados a los criterios expuestos en el Diagnóstico Ambiental Estratégico, con la finalidad de enmarcar la evaluación en aquellos elementos que son relevantes para la decisión en la planificación del territorio de Frutillar.

Cuadro 9. Factores Críticos de decisión, tendencia en el sistema territorial

FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	TENDENCIA	RIESGOS	OPORTUNIDADES
Conservación del Patrimonio ambiental y mejoramiento de áreas deterioradas	Si se mantienen las condiciones de saneamiento actuales, y se proyecta un crecimiento del área urbana, como ha sucedido en el último periodo censal (población urbana 2017: 12.900), se tenderá a un aumento en la contaminación del Lago Llanquihue afectando al medio lacustre y su fauna , lo cual conlleva efectos en las actividades económicas y turísticas desarrollados en torno al Lago.	Pérdida de la calidad de aguas de la cuenca del Lago Llanquihue. Daño y deterioro de ambientes naturales en torno al Lago Llanquihue, incluso dañando el paisaje natural de los sectores en torno al Lago. Pérdida de atractivo turístico del área a causa del deterioro del entorno y de la calidad de las aguas del Lago.	Permite tener una visión a futuro respecto de la infraestructura sanitaria que se requiere, para evitar episodios como lo ocurrido en comunas vecinas. Tener en cuenta que el aumento de la superficie urbana conlleva mayor concentración y mayores requerimientos, tanto de saneamiento como de aguas lluvias.. Tener conciencia de los efectos económicos que puede conllevar para una comuna principalmente turística, los daños al entorno causados por la contaminación de las aguas.
Integración urbana y accesibilidad	De continuar la segregación espacial que actualmente vive Frutillar, ayudará a consolidar la evolución de dos polos urbanos diferenciados, con un Frutillar Alto como área empobrecida con déficit de espacios públicos y bajo acceso a servicios básicos , mientras Frutillar bajo continuará siendo favorecido con buen acceso a servicio, comercio y espacios públicos de calidad . Este crecimiento urbano generará severas desigualdades, sin definirse como una unidad urbana.	Área urbana con un desarrollo desigual y débilmente conectada, con diferencias notorias en términos de calidad de vida y déficit de cohesión social y de eficiencia urbana. Deterioro de la imagen urbana que proyecta la ciudad, al evidenciarse claras desigualdades internas.	Prever la necesidad de integración de las dos áreas urbanas, favoreciendo sus potencialidades de desarrollo y articulándolas mediante centralidades que provean servicios y comercio al conjunto. Evidencia la necesidad de generar mejoras en la conectividad de la ciudad, en una red que entregue continuidad a la trama y favorezca el desarrollo de un sistema urbano más integrado funcional y físicamente.
Patrimonio cultural	Frutillar bajo	Desaparición de	Existe declaración de una

FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	TENDENCIA	RIESGOS	OPORTUNIDADES
y rol turístico	<p>continuará favorecido por la protección de la Zona Típica que comprende cerca de un 5% de la superficie urbana vigente en la actualidad, sin que en Frutillar alto se identifiquen elementos que constituyan atractivos ni contribuyan a la identidad local, pese a la importancia que tuvo su desarrollo comercial e industrial, no reconocida en términos urbanísticos.</p>	<p>elementos patrimoniales en el área urbana de Frutillar Alto.</p> <p>Deterioro de la Zona Típica por falta de normas urbanísticas que respalden la declaratoria patrimonial y por saturación debida a la concentración de atractivos sólo en un área de la ciudad.</p>	<p>zona típica en Frutillar Bajo, que debe ser reconocida y dotada de normas urbanísticas por el Plan Regulador Comunal.</p> <p>Posibilidad de identificar elementos de valor patrimonial en Frutillar alto a tener en consideración al establecer las normas urbanísticas en ese sector.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 10. Matriz evaluación de alternativas u opciones de desarrollo.

ALT	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
ALT. A	Conservación del Patrimonio ambiental y mejoramiento de áreas deterioradas	Protección y resguardo del Lago Llanquihue y su paisaje.	Esta alternativa propone en torno al borde costero una normativa urbanística con alturas y ocupación de suelo controlados que permiten mantener el paisaje en torno al Borde Lago, con la finalidad de fortalecer una imagen urbana y turística característica del lugar. Además de ello plantea el borde lago como un espacio público, reduciendo su rol en la vialidad y abriendo opciones para descongestionarlo, lo cual permite acentuar la protección actual del borde lago.	Necesidad de redoblar la fiscalización de obras sanitarias y de invertir en un sistema de aguas lluvias, considerando aumento de uso residencial. El aumento de población y el desarrollo del sistema sanitario deben estar programados de manera de cubrir las nuevas necesidades.
		Proteger superficies naturales valoradas en la localidad.	Como una forma de valorar los elementos naturales vulnerables y patrimonio natural, considera la incorporación al área urbana de la totalidad del parque Winkler, además de un parque como espacio público que integre Frutillar Bajo y Alto.	No considera la incorporación de áreas de resguardo de las quebradas del entorno, ni considera la existencia de superficies de vegetación natural en el trazado de áreas verdes y parques.
		Disminuir superficies que degradan el paisaje urbano y representan un peligro para la población.	Incorpora en la definición de áreas verdes los pozos de lastre existentes en Frutillar alto. Propone la ubicación de una zona industria inofensiva en el sector cercano a la Ruta 5 como punto estratégico de comercialización, localizada en el principal punto de ingreso a la localidad (empalme ruta 5 con Ruta V - 25) lo cual otorga buena conectividad para ello.	Debe contemplar la definición específica de áreas verdes para pozos de lastre, ya que la norma urbana únicamente establece porcentajes de equipamiento, sin contar con especificaciones respecto de: tipo de vegetación necesaria para este sector especialmente considerando el riesgo de derrumbes. Puede poseer conflicto con el tránsito de vehículos de carga asociada a la

ALT	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
				industria el interior de la ciudad y las áreas residenciales cercanas.
	Integración urbana y accesibilidad:	Mayor equidad respecto del acceso a áreas verdes y servicios.	Contempla la incorporación de vías que conecten en dirección poniente oriente u oriente poniente, tanto hacia el norte como hacia el sur de Frutillar, reflejando la falta de conectividad actualmente en esta dirección, lo que favorece la disminución de tránsito vehicular por Ruta V – 25.	<p>No establece conectividad en sentido norte sur que permita otorgar conectividad en áreas con proyección de crecimiento residencial, por tal situación se descuida la efectiva integración de la ciudad, ya que únicamente se proponen accesos directo a Frutillar bajo sin considerar movimientos internos entre el sector norte y sur de Frutillar.</p> <p>Tal situación mantiene la falta de integración especialmente contemplando el crecimiento entre el sector de Frutillar alto y bajo, hacia donde se contempla un crecimiento a futuro.</p>
		Mejor accesibilidad al interior del área urbana	-	Reconoce los accesos principales sin incorporar nuevas vías pese a contempla crecimiento del área urbana, lo que puede generar conflictos en ciertos sectores por flujos y por problemas de acceso.
	Patrimonio cultural y rol turístico:	Valoración del patrimonio cultural	No manifiesta resguardo del patrimonio cultural, pese a ello debe reconocer la zona típica declarada en el sector bajo de Frutillar, lo cual está de acuerdo a las intensidades de baja ocupación lo cual protege la imagen del entorno y evita la llegada de edificios en altura en este sector protegido.	<p>Si bien establece intensidades medias y bajas en el área urbana, no define elementos valorados en el sector alto de Frutillar pese a existir elementos patrimonial.</p> <p>En densidades medias en el sector entre frutillar alto y bajo, puede generar alturas que cubran las vistas al Lago, que es un valor importante para la imagen urbana, contemplando esta unidad como un anfiteatro al Lago.</p>

ALT	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
				<p>Genera amplias zonas de crecimiento residencial especialmente en el sector actualmente sin crecimiento ubicado entre frutillar alto y bajo, donde señala una intensidad de uso media y baja, con ello las viviendas sociales las excluye y por lo tanto no se generaría una unidad integrada, sino que se expulsarían proyectos que requieren mayor densidad, frente a lo cual generará igualmente la segregación reconocida en la actualidad.</p>
		Fomentar equipamiento de uso turístico.	-	No propone equipamientos destinados a este uso, ni usos asociados.
ALT. B	Conservación del Patrimonio ambiental y mejoramiento de áreas deterioradas	Protección y resguardo del Lago Llanquihue y su paisaje	<p>Reconoce el borde Lago como un espacio público y lo extiende hacia el norte y el sur, por lo que permite proteger el acceso al Lago.</p> <p>Propone una vialidad con vista panorámica, con ello se valora la condición de anfiteatro natural, uno de los principales atractivos de la localidad.</p>	<p>Esta alternativa propone sobre el borde Lago un uso de suelo más intenso (altura media), que responda a la demanda por localizaciones en primera línea hacia la extensión al norte y hacia el sur. Al generar mayores posibilidades para el uso de este espacio, se genera mayores impactos en el sector bajo, especialmente en época estival.</p> <p>Pese a ello la declaratoria de zona típica en este sector protege las alturas y por lo tanto no generará impactos visuales.</p> <p>Así como en la alternativa anterior, un riesgo para esta alternativa es la eventual falta de inversiones sanitarias (y capacidad de fiscalización) acordadas con el crecimiento e intensidad de uso del suelo.</p>

ALT	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
		<p>Proteger superficies naturales valoradas en la localidad</p>	<p>Propone un sistema de espacios verdes menores distribuidos equitativamente tanto en Frutillar Alto como Bajo.</p> <p>Además propone polos de desarrollo residencial en lugares puntuales evitando con ello la expansión de la ciudad.</p> <p>Permite un uso de borde lago con intensidad media, lo que favorece el mantenimiento de las condiciones naturales de infiltración, evitando con ello desequilibrios y generando posibles áreas vulnerables frente a amenazas.</p>	<p>No incluye en la definición de áreas verdes, las superficies de quebradas que se encuentran en Frutillar bajo, y por lo tanto no protege ambientes valorados e identificados con susceptibilidad frente a amenazas.</p> <p>No incorpora la reserva Edmundo Winkler al interior del área urbana pese a contemplar crecimiento residencial en su entorno.</p>
		<p>Disminuir superficies que degradan el paisaje urbano y representan un peligro para la población.</p>	<p>Considera la incorporación de dos zonas industriales que al igual que la alternativa A se ubican en torno a la Ruta 5 identificado como un eje estratégico para el comercio. La segregación de estas áreas industriales inofensivas, más las áreas verdes que la separan de áreas residenciales, reducen su impacto visual. A su vez, distancian las áreas de desarrollo residencial de la ruta 5, lo cual se considera un aporte debido al riesgo asociado a la cercanía a una ruta de alta velocidad.</p>	<p>Se reconocen áreas vulnerables ambientalmente, correspondientes a los pozos de lastre, ubicados en Frutillar alto. Con ello se protege a la población frente a amenazas de remoción y la exposición de la población cercana a focos de insalubridad y de posibles incendios.</p> <p>Las áreas industriales consideradas en la alternativa pueden generar impactos en la ciudad especialmente referido al tránsito de camiones, generando mayores riesgos en las zonas residenciales cercanas, especialmente considerando la amplitud que contempla en el acceso a la ciudad, sin encontrarse esto en relación a la imagen que se quiere</p>

ALT	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
				proyectar como localidad turística.
	Integración urbana y accesibilidad:	Mayor equidad respecto del acceso a áreas verdes y servicios.	Propone además incorporación de áreas verdes a lo largo de las vías principales generando mayor equidad en el acceso y junto a ello propone la instalación de un centro cívico entre ambos sectores con la finalidad de generar un acceso más equitativo a servicios.	No incorpora nuevos accesos, pero si ampliación de nuevas zonas residenciales y mixtas, lo que generará en el ingreso conflictos en la vía principal C. Richter único acceso por la Ruta 5.
		Mejor accesibilidad al interior del área urbana	Propone una vialidad de desarrollo interna que genera nuevos pares viales respecto de la costanera y respecto de la avenida C. Richter. Lo anterior genera mayor equidad e integración entre ambos sectores de la ciudad. Propone vialidades que permiten la conexión oriente y poniente, y además unas vías transversales que permiten conectar el norte y sur de la localidad. Con ello se favorece la accesibilidad y conectividad interna.	Los conflictos se pueden ver magnificados en el sector norte, sector mayormente poblado.
	Patrimonio cultural y rol turístico:	Valoración del patrimonio cultural	Protege la zona baja de Frutillar incentivando la residencia en Frutillar alto, potenciando Frutillar bajo como sector turístico.	La ocupación mayor en el entorno al Lago con densidades medias podría afectar la imagen actual de la localidad, considerando que se contemplan áreas de crecimiento en sectores puntuales, si bien se reconoce la zona típica en este lugar las áreas de crecimiento residencial se encuentran fuera y pueden modificar el entorno de borde lago y su imagen actual.

ALT	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
		Fomentar equipamiento de uso turístico.	-	No incentiva equipamientos turísticos en el área urbana, de hecho la imagen productiva al encontrar al ingreso zonas industriales se considera que disminuye el rol turístico de la localidad.
ALT C	Conservación del Patrimonio ambiental y mejoramiento de áreas deterioradas	Protección y resguardo del Lago Llanquihue y su paisaje	<p>Se propone una zonificación de intensidad de uso media, con la finalidad de proteger el Lago y facilitar el acceso a él, incorpora para ello definición de espacios públicos en torno al Lago y a la vez establece una conectividad tendiente a favorecer las vistas al Lago incorporando superficies de áreas verdes conectadas.</p> <p>Propone una vialidad con vista panorámica, con ello se valora la condición de anfiteatro natural, uno de los principales atractivos de la localidad.</p>	<p>Si bien en el borde Lago existe una zona típica que pretende proteger inmuebles y la imagen de Frutillar bajo, la propuesta de intensidad de uso media puede afectar el entorno de estas superficies protegidas.</p> <p>Es importante señalar que en la propuesta existen hacia el sur una intensidad de uso de 200 hab/ha hacia el borde costero, esto puede tener implicancias sobre el borde Lago debido a su vulnerabilidad y al crecimiento proyectado en la ciudad.</p> <p>Al igual que las otras alternativas la fiscalización del sistema de sanitario de la ciudad es de vital relevancia, especialmente si se contempla un crecimiento de la ciudad con mayor intensidad en torno al Lago. Por ello es relevante mantener coordinación con ellos y reuniones constantes para reconocer los requerimientos y déficit del sistema. Además de ello es importante considerar acciones respecto d las aguas lluvias, tema que ha generado problemas en otras comunas, por ello es necesario contemplar un cartera de proyectos en el municipio que permita</p>

ALT	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
				establecer proyectos que hagan frente al manejo de las aguas lluvias en la ciudad.
		Proteger superficies naturales valoradas en la localidad	<p>Propone un sistema de espacios verdes distribuidos equitativamente tanto en Frutillar Alto como Bajo.</p> <p>Propone amplias superficies de áreas verdes, incorporándose al interior del área urbana la superficie completa de Reserva forestal Edmundo Winkler, en el entorno a esta superficie se propone una intensidad de uso baja con la finalidad de evitar impactos del entorno sobre esta superficie protegida por un carácter científico y ecológico.</p> <p>Las áreas verdes propuestas presentan una continuidad al interior del área urbana, y a la vez destacan elementos naturales relevantes como la protección de quebradas y recuperación de pozos de lastre en el sector de Frutillar alto.</p> <p>Además propone una extensión de la ciudad en una superficie entre Frutillar alto y bajo con la finalidad de tener mayores alternativas de poblamiento, que en la actualidad se centran principalmente torno al borde lago generando mayor presión sobre Frutillar bajo.</p>	La falta de materialización de las áreas verdes sería un riesgo, ya que el Plan sustenta gran parte de su estructuración en base a las superficies de áreas verdes, y por lo tanto el criterio de ciudad sustentable no se cumpliría propiciar la continuidad entre las áreas valoradas ambientalmente.

ALT	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
		Disminuir superficies que degradan el paisaje urbano y representan un peligro para la población.	<p>Con la finalidad de proteger el paisaje y vistas hacia el lago propone en sectores altos, mayores alturas con la finalidad de mantener las vistas hacia el lago desde las vialidades propuestas.</p> <p>Propone incorporar los pozos de lastre como parte de la planificación disminuyéndolos, generando espacio de parques y áreas verdes.</p> <p>Contempla la definición de un área industrial inofensiva, que reconoce las áreas existentes, es una pequeña superficie que contempla distanciamiento con áreas residenciales cercanas.</p>	<p>Respecto de la definición de las áreas verdes se requiere de especificaciones respecto de tipo de especies y su distribución dependiendo del objetivo al cual se enfoque, esto no corresponde a normas del PRC pero se puede complementar con acciones referidas a ordenanzas locales específicas.</p> <p>La actividad industrial puede generar conflictos con las zonas aledañas en el uso de las vías, por el uso de camiones y riesgos para la población asociado al uso de las vías, velocidad, carga, etc.</p>
	Integración urbana y accesibilidad:	Mayor equidad respecto del acceso a áreas verdes y servicios.	<p>Propone un mix entre la alternativa A y B, contemplando incorporación de vías, estas representan nuevos accesos a la ciudad desde la Ruta 5 y que además ayudan a mejorar la conectividad interna con las vías incorporadas como pares a las C. Richter.</p> <p>Además se propone incorporación de áreas verdes en forma equitativa, incorporando en Frutillar</p>	Puede existir riesgos respecto de las aperturas de vías en el sector norte de la Reserva Edmundo Winkler situación que debe ser estudiada por su impacto en el área, pudiendo generar mayor fragmentación de este espacio natural, situación que iría en contra de lo propuesto por los objetivos ambientales

ALT	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
			<p>alto áreas verdes lineales en torno a la ruta propuesta.</p> <p>Se propone una integración física y funcional entre los dos sectores, definiendo un centro cívico entre ambos sectores, lo cual permite tener mayor equilibrio en el acceso de servicios en la ciudad.</p>	

		Mejor accesibilidad al interior del área urbana	<p>Propone nuevos acceso y una vialidad que privilegia las vistas hacia el Lago y a la vez permite conectar la localidad de norte a sur, generando además nuevas alternativas a Av. Richter.</p> <p>Además propone nuevas vialidades que permitan dar conectividad interna entre los sectores hacia donde se proyecta mayor intensidad de uso.</p>	-
Patrimonio cultural y rol turístico	Valoración del patrimonio cultural		<p>Se propone una zonificación con equipamientos turísticos especialmente en el sector bajo, asociado a la playa y al equipamiento actual.</p> <p>Respecto del rol turístico en Frutillar bajo se potencian las zonas de equipamiento turísticos, por lo mismo se incorpora la zona típica con sus zonificaciones específicas con la finalidad de proteger ampliamente el sector bajo.</p>	Debe existir control respecto del uso de las vías, permitiendo el uso complementario para evitar congestión producto del aumento de flujos especialmente en época estival.
	Fomentar equipamiento de uso turístico.		En Frutillar bajo se proponen equipamientos destinados al uso turístico ubicado en el entorno de la Zona Típica. Esto se encuentra en relación al rol que se proyecta en Frutillar Bajo.	-

Fuente: Elaboración propia.

VIII.4 OPCIÓN DE DESARROLLO MEJOR EVALUADA EN TERMINOS AMBIENTALES.

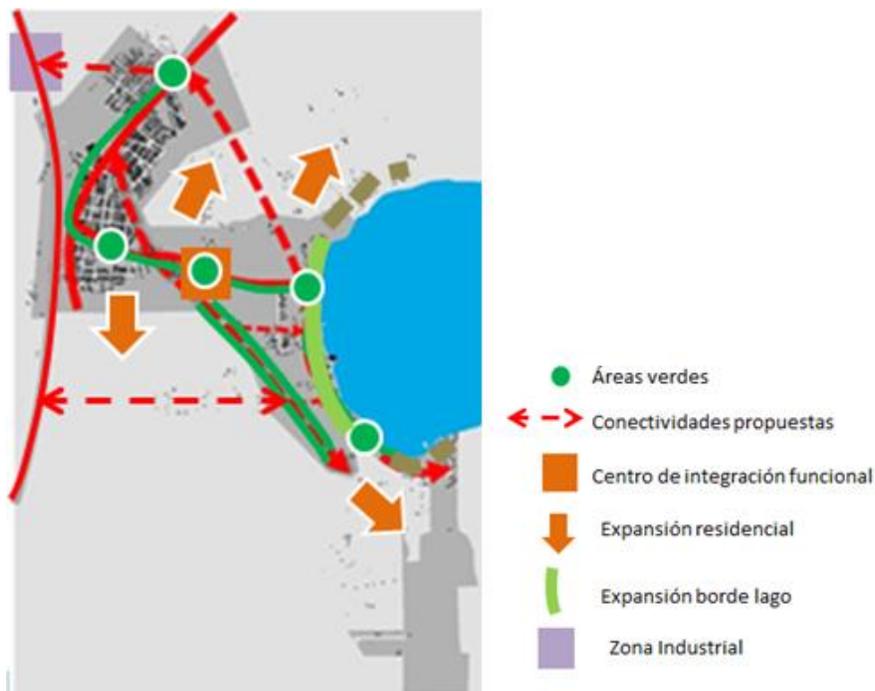
LOCALIDAD DE FRUTILLAR – ALTERNATIVA.

De acuerdo a los elementos evaluados, en función de los factores críticos de decisión para cada opción de desarrollo a continuación se resume cada uno de las directrices descritas en las alternativas señalando la mejor evaluada en términos ambientales.

- **Integración física o integración funcional.** La alternativa C, establece un mix de las alternativas A y B que contempla ambas integraciones tanto de tipo espacial o física ya que integra nuevas superficies al límite urbano incluyendo zonas de equipamiento comunal que entregará la integración funcional buscada, con la posibilidad de incorporar oficinas municipales como un espacio de conexión e integración entre el bajo y alto Frutillar.
- **Áreas de crecimiento residencial.** La alternativa C es la mejor valorada debido a que contempla crecimientos en expansión en relación a los nuevos accesos propuestos y a su vez establece áreas residenciales puntuales con presencia de vivienda social, por lo tanto genera mayor equilibrio al interior del área urbana dentro del área urbana.
- **Áreas industrial y de uso mixto.** La alternativa C se consideran un aporte en el ordenamiento de la ciudad, debido a que establece un área puntual en la que ya existían este tipo de usos, si bien se ubica cercana a uno de los accesos de la ciudad, esta alternativa también propone nuevos accesos a la ciudad que pueden funcionar como alternativas, en vista del posible flujo de camiones de carga en el entorno. Las zonas mixtas se ubican cercano a vías propuestas para la zona ubicada al sur, vía que corresponde al nuevo acceso propuesto con la ruta 5.
- **Prioridades de mejoramiento de conectividad.** La alternativa mejor valorada en términos ambientales es la alternativa C, debido a que presenta una conectividad que reconoce los flujos vehiculares actuales y permite establecer alternativas de conexión a la vía del borde lago. Además propone nuevos accesos desde la ruta 5 lo cual sin duda abrirá nuevas superficies de desarrollo y a la vez otorga factibilidad para su desarrollo.
- **Borde lago.** La alternativa mejor evaluada en términos ambientales es la C debido a que permite crecimiento en borde Lago pero con intensidades medias y bajas lo que impide un gran impacto en el área, especialmente considerando al Lago como valor ambiental y escénico.
- **Parque urbano y áreas verdes.** Se considera a la alternativa C la mejor valorada en términos ambientales, ya que aporta a la ciudad un espacio verde relacionado a las principales conectividades estableciendo un sistema conectado, que de acuerdo a las características constructivas puede llegar a ser una aporte de conexión ecológica con la Reserva Forestal Edmundo Winkler y a su vez representa un aporte a la comunidad como espacio recreativo, adicional al borde lacustre. A su vez esta alternativa contempla áreas verdes pequeñas en sector Alto de Frutillar con la finalidad de acordar el déficit de áreas verdes en el área.

En la imagen a continuación se presentan la alternativa mejor evaluada, en función de las directrices trabajadas en la fase de anteproyecto, las que se refieren: a la integración física de la ciudad, áreas de crecimiento y área industrial.

Figura 14. Directrices de alternativas mejor evaluada.



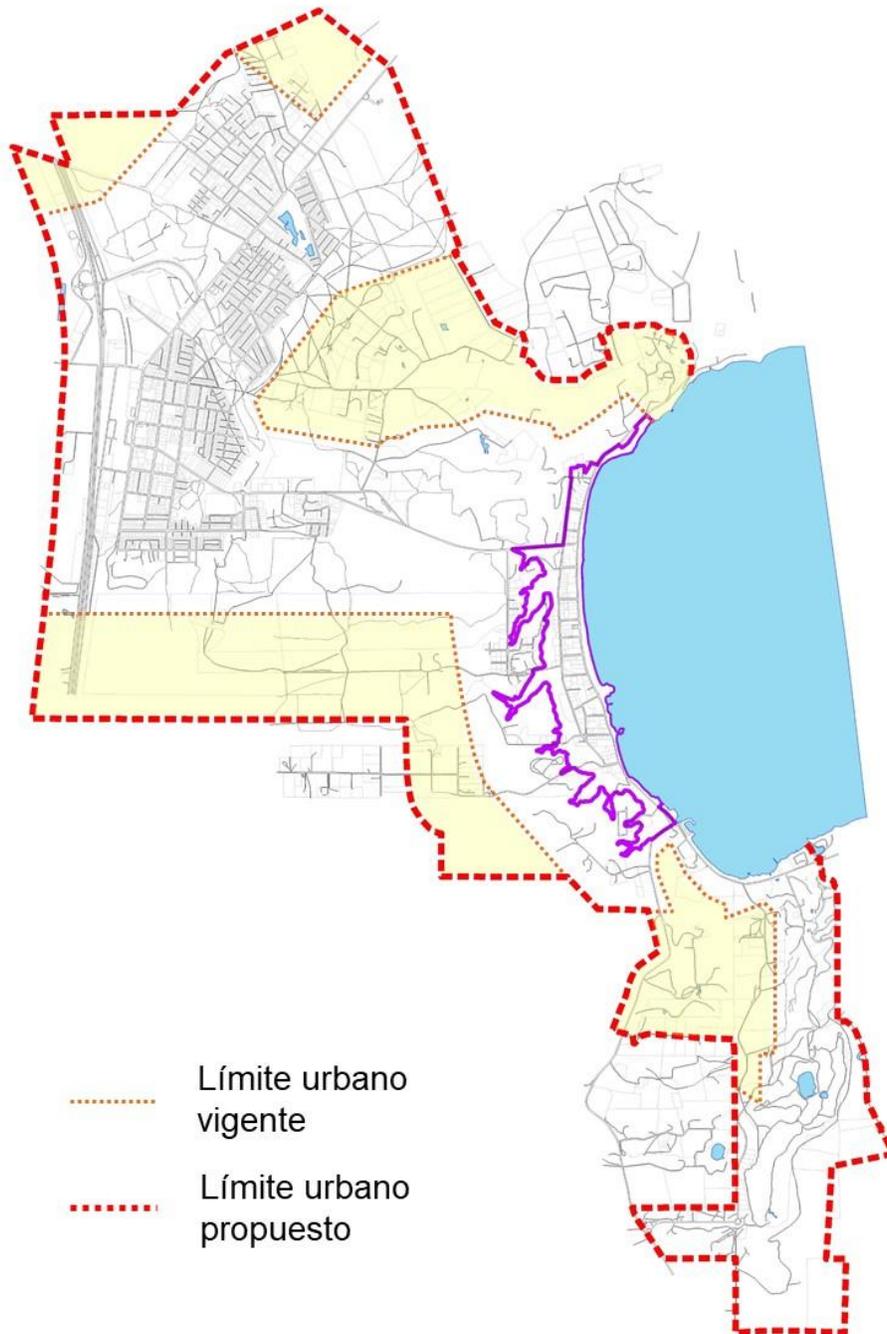
Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de esta alternativa se estructuró el anteproyecto final el cual se compone de una zonificación con condiciones urbanísticas y la propuesta final de vialidades propuestas. A continuación se describe el anteproyecto:

- **Límite Urbano:** El Plan Regulador Comunal Vigente de Frutillar posee una superficie total de 1.058 hectáreas, superficie que no responde al potencial crecimiento del área urbana, contemplando el potencial turístico, es por ese motivo y considerando el constante aumento de población y número de viviendas en el área es que se propone un nuevo límite en el ante proyecto. La superficie propuesta por el anteproyecto establece un aumento de 53% respecto del límite actual. El límite propuesto es de 1.633 hectáreas, el aumento de las superficies se da hacia el norte, sector de Pantanosa como en el borde lago, así como también hacia el sur en el sector alto, mientras que en las superficies de Frutillar bajo se aumenta hacia La Puntilla y el sector norte.

El resultado del nuevo límite urbano pretende dar mayor holgura al crecimiento residencial como de uso mixto, lo cual fue manifestado en los talleres realizados con la comunidad y equipos técnicos, más aun considerando la presión inmobiliaria existente en el borde lago.

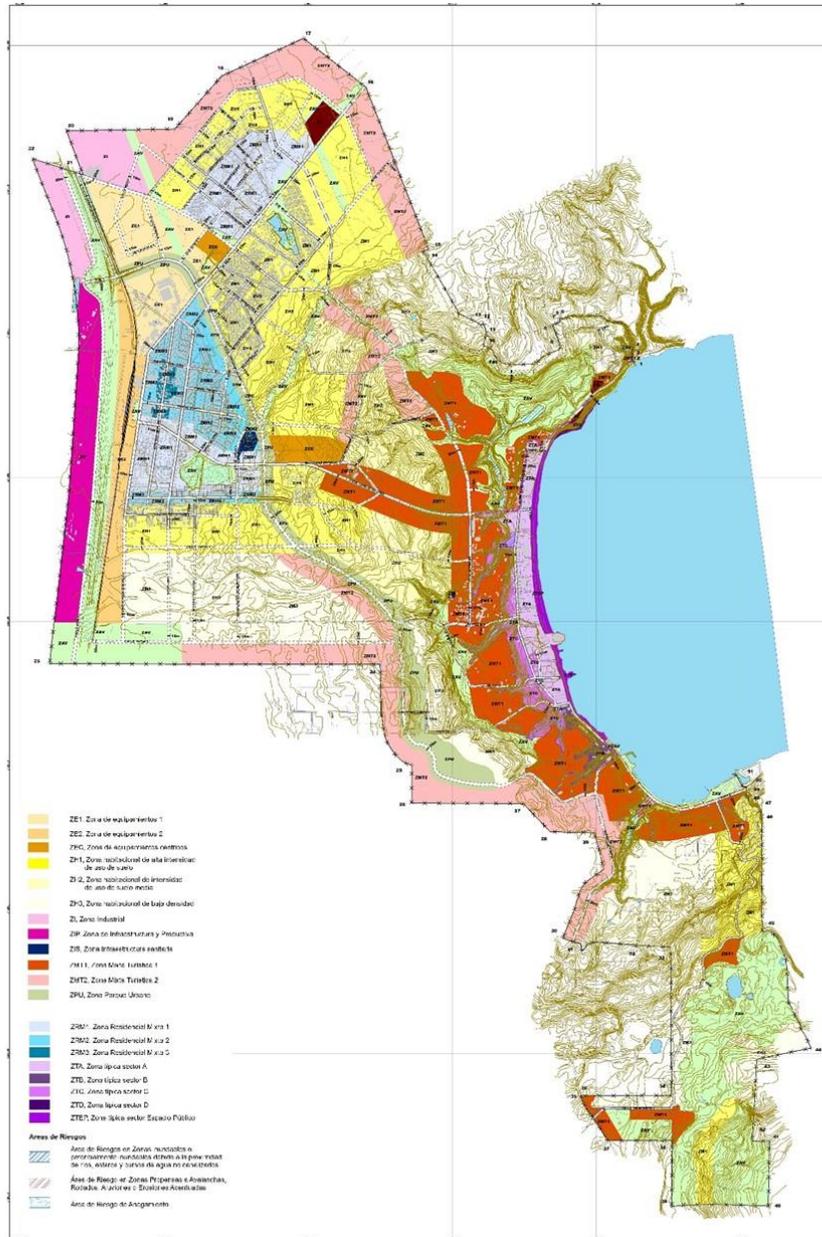
Figura 15. Límite urbano vigente y propuesto



Fuente: SURPLAN

- **Zonificación de usos de suelo:** Respecto de la zonificación se propone una distribución de usos que pretende consolidar las áreas residenciales existentes tanto en Frutillar bajo como Frutillar alto, reconocer la zona típica en el área céntrica de Frutillar y otorga usos de suelo mixto con la finalidad de entregar espacio para la presencia de actividades productivas no molestas al interior de la ciudad, además integra zonas de equipamiento comunal especialmente en la zona intermedia de conexión entre Frutillar alto y bajo y en Pantanosa con la finalidad de dotar de servicios a toda la comunidad de Frutillar.

Figura 16.Zonificación de Anteproyecto.(VER: ANEXO 1 y normas urbanísticas ANEXO 3)



Fuente: SURPLAN

- ✓ **Áreas verdes.** La zona de áreas verdes en el área urbana comprende el reconocimiento de la Reserva E. Winkler, y pequeñas superficies propiciando la unión parques menores con bandejones verdes en las principales vías, adaptados a la experiencia del paseo del peatón y el ciclista. Es así como en torno a las vialidades ubicadas al sur en nueva vía de acceso propuesta desde la Ruta 5. Es importante destacar que la definición de las superficies de áreas verdes tiene como objetivo entregar una distribución equitativa en ambos sectores de la ciudad, y además pretende proteger áreas naturales más vulnerables como quebradas.

Las superficies de áreas verdes propuestas corresponden a un total de 315 hectáreas, lo que corresponde a una superficie de áreas verdes per cápita, considerando una población de 12.900 habitantes urbanos²², de 244 m²/habitantes, superando con creces el mínimo establecido por la OMS de 9m²/habitantes. Es importante considerar que existe al interior del área urbana superficies que son de uso particular como es el caso de aquellas áreas al interior de Patagonia Virgin (89 hectáreas o 8900 m² de uso particular) lo cual representa un 28% de las superficies propuestas de áreas verdes.

Es importante señalar que se incluyen una zonificación de zona típica que incluye también los espacios públicos, esta se ubica en el centro histórico de Frutillar y las zonas que se encuentran de acuerdo con la protección y generar espacios públicos en torno a zonas de protección patrimonial son:

ZT EP	Zona Típica Espacio Público	Zona que enfrenta al lago en la Zona Típica, desde la línea oficial de calle Bernardo Philippi al borde, donde se preserva su carácter de espacio público que permite entre 5 y 10% de otros usos compatibles, de acuerdo al art. 2.1.30 de la OGUC.
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.
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.

Es importante mencionar que estas superficies de la zona típica son mencionadas en el uso de áreas verdes porque apoyan la definición de espacio público, incluso van en la misma dirección que el objetivo referido a propiciar la continuidad ecológica, ya que ayuda a preservar áreas de faldeos de cerros y quebradas que cruzan la parte baja de la ciudad.

A continuación se presentan las superficies de áreas verdes propuestas de acuerdo a ordenanza:

²² Según datos del Censo 2017. Disponibles en

Figura 17. Áreas Verdes Propuestas.



Fuente: SURPLAN

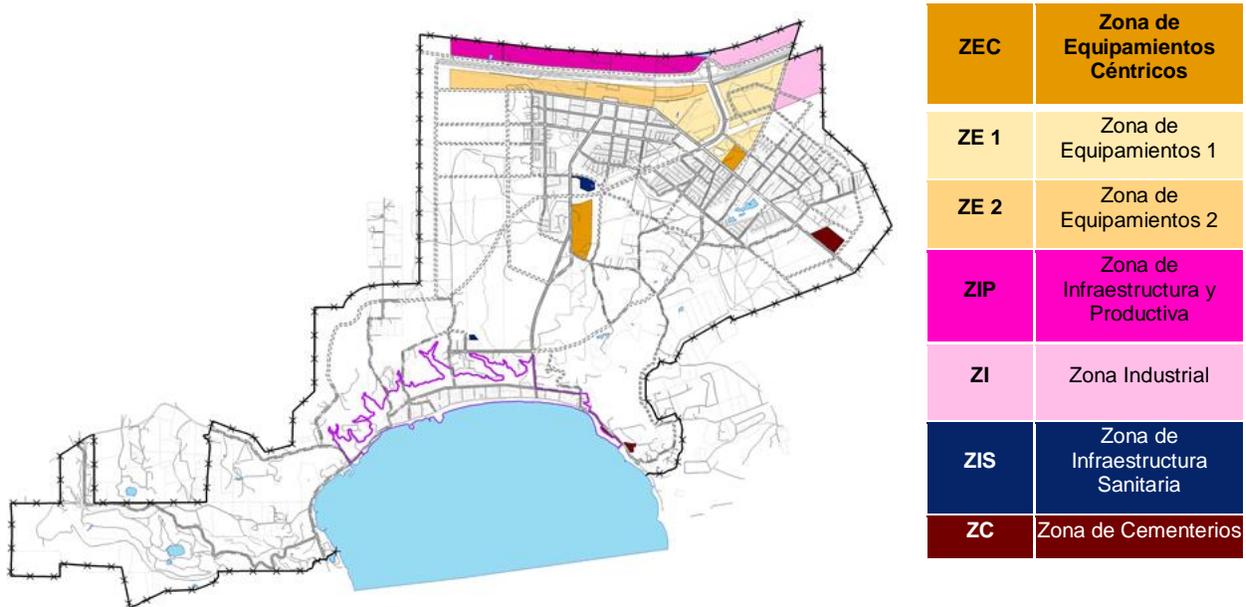
- ✓ **Zonas de Equipamiento.** Las zonas de equipamiento se ubican en torno a la Ruta 5 y en el principal acceso, esta zona se define con la finalidad de entregar servicios y comercio en el principal acceso. En el área céntrica y en el sector de Pantanosa se define equipamiento de tipo comunal que pretende entregar servicios a la comunidad y abastecer equitativamente con acceso igualitario a los servicios locales.

Los equipamientos definidos son:

- 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.
- Zona de Equipamientos 1: Zona exclusiva de equipamientos ubicada en torno al acceso a la ruta 5.
- 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.
- Zona de Infraestructura y Productiva: 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.
- Zona Industrial: Se ubica 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.

- Zona de Infraestructura Sanitaria: Se emplazan en la actualidad las instalaciones destinadas a dotar de servicios sanitarios al área urbana.
- Zona de Cementerios: Zona que contiene equipamientos sanitarios asociados a cementerios existentes y sus expectativas de crecimiento.

Figura 18. Equipamientos.

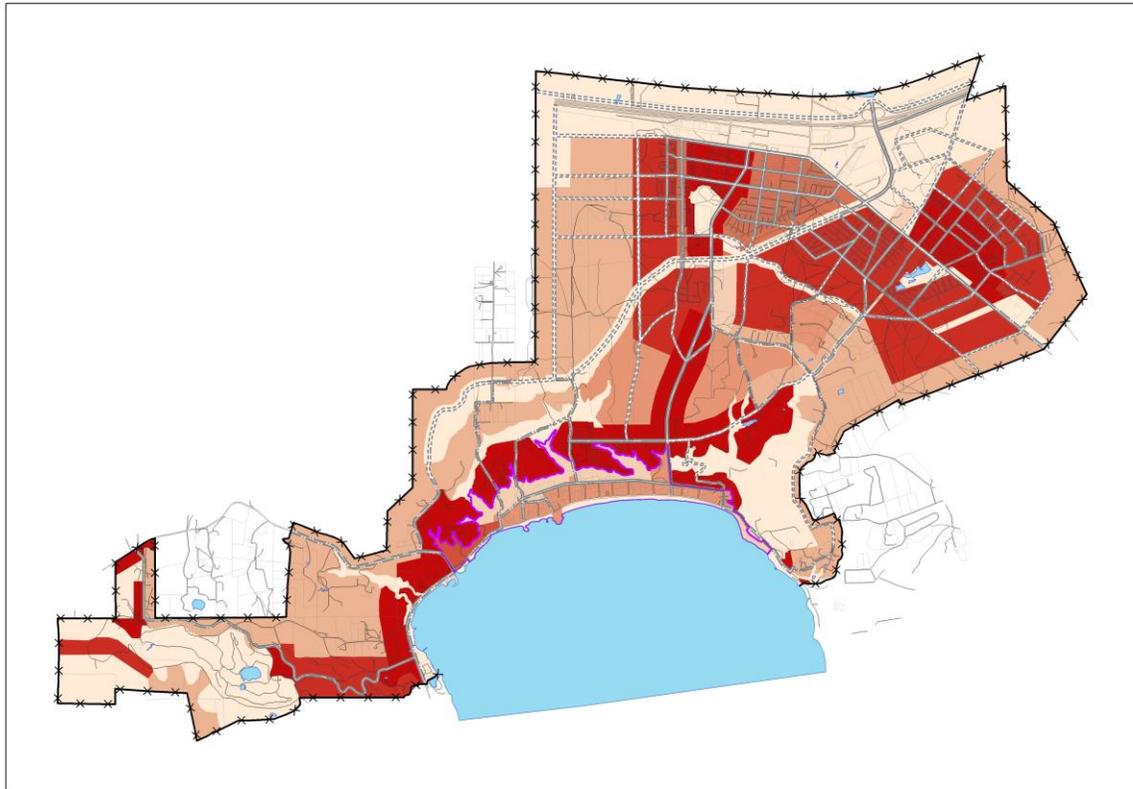


Fuente: Elaboración propia.

- ✓ **Zonas Habitacionales.** Las zonas habitacionales presentes en el área urbana suman un total de 681 hectáreas, es la zona que posee mayor representación dentro del límite urbano, se distribuye principalmente en la zona alta de Frutillar concentrando densidades hasta 200 hab/há hasta 27 hab/há. Las densidades habitacionales mayores 200 hab/há corresponden a zonas definidas como mixtas turísticas las que se distribuyen en toda la ciudad, las densidades habitacionales mayores se ubican principalmente en Frutillar alto (ZH1) esto con la finalidad de consolidar el sector y reconociendo las condiciones urbanísticas existentes, las zonas habitacionales ZH2 (80 hab/há) y ZH3 (40 hab/há) poseen menores densidades y se ubican en torno a la anterior. El patrón de distribución de la intensidad de uso de suelo al interior de las áreas urbanas registra alta intensidad en los principales centros tanto en Frutillar alto como en el bajo, con una disminución gradual hacia los límites.

En la imagen siguiente se muestran las densidades distribuidas en la ciudad, los colores más oscuros corresponden a intensidades de 200 hab/há y los más claros a 27 hab/há.

Figura 19. Densidades y su distribución o intensidad de uso al interior del área urbana.



Fuente: Elaboración propia.

- ✓ **Zonas Mixtas.** Las zonas mixtas se concentran en la zona baja en torno a la zona típica y en torno a la Av. Richter, la cual incorpora usos de actividades productivas inofensivas de tipos de bodegajes.
- ✓ **Zona Típica.** La zona típica fue declarada el año 2013, la cual comprende una superficie de 69 hectáreas correspondientes a Frutillar bajo ahí se concentran Inmuebles de Conservación Histórica, con una imagen particular que caracteriza el área urbana de Frutillar y su identidad. La ZTA es la que pretende proteger aquellos inmuebles de conservación histórica, las superficies restantes pretenden preservar el valor paisajístico del entorno y por ello se denominan de acuerdo a su ubicación geográfica.

Figura 20. Zona Típica.



Fuente: Elaboración propia.

- **Vialidades propuestas.** La estructura vial propuesta en el anteproyecto 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:

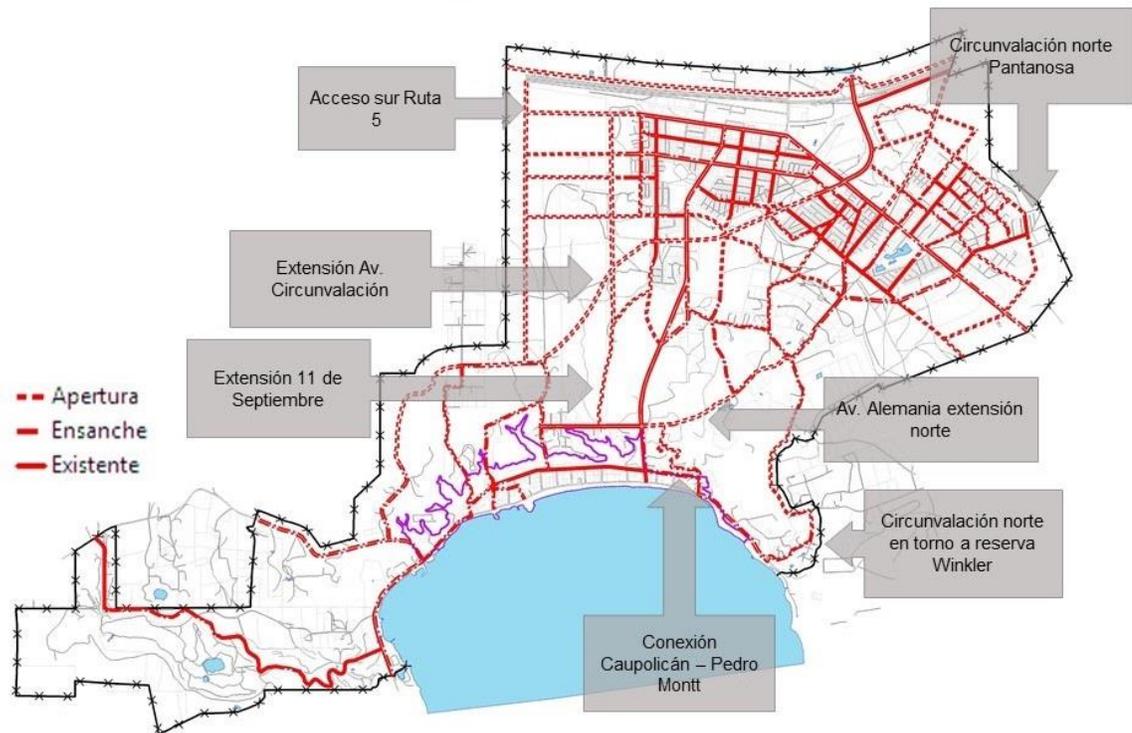
- Favorecer la integración entre los diversos sectores que componen el área urbana de Frutillar (Frutillar alto, Frutillar bajo, Pantanosa, el sector Patagonia Virgin y el periurbano).

- 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.

- 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.

Las fajas de vías propuestas corresponden a un total de 26 kilómetros lineales aproximadamente, los cuales se deben contemplar en los indicadores de eficacia del Plan Regulador Comunal de Frutillar.

Figura 21. Vialidades propuestas.



Fuente: SURPLAN.

Se deben considerar las siguientes acciones respecto de los riesgos identificados en las alternativas:

- Se requiere de una ordenanza de tránsito respecto del tránsito de camiones en torno a la zona industrial definida.
- Se requiere de una definición de ordenanza de áreas verdes con la finalidad de establecer diferencias respecto de los objetivos con los cuales se plantean en el PRC (asociado a riesgos, a protección de áreas naturales, a recuperación).
- Fiscalización de empresa sanitaria respecto de labores y establecer requerimientos a futuro, contemplando el horizonte del Plan, para evitar vertimientos al Lago.

IX.- RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN CON LOS ORGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO.

IX.1 ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE) CONVOCADOS Y PARTICIPANTES.

En el marco del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Plan Regulador Comunal de Frutillar, se han realizado dos mesas intersectoriales, las cuales pretenden obtener retroalimentación de los Órganos de la Administración del estado respecto de los contenidos del Plan.

La Mesa Intersectorial 1 se realizó el 2 de Marzo del 2016 en el Centro comunitario Pantanosa, tuvo por objeto exponer el inicio de proceso de EAE para el PRC de Frutillar y establecer el dialogo para una retroalimentación de los OAE con respecto a temas de relevancia para el Plan.

En la reunión se expusieron cada uno de los temas que se deben considerar en el oficio de inicio entre ellos: objeto, Justificación, fines y metas del Plan, Ámbito de aplicación, contexto territorial, instrumentos y estudios considerados, y el criterio de sustentabilidad y los objetivos ambientales preliminares.

La Mesa Intersectorial 2 se realizó el día 11 de octubre del año 2017 en el Centro Comunitario Pantanosa, la finalidad de esta instancia fue poder obtener retroalimentación de los Organismos participantes respecto del diagnóstico y factores críticos de decisión.

En la reunión se expusieron los contenidos destacados del diagnóstico ambiental, con la finalidad de poder abordar los factores críticos de decisión, para ello se abrió un momento para la discusión con la finalidad de obtener sus comentarios.

A continuación se presenta un listado con los Órganos de la Administración del Estado (OAE) convocados y asistentes a la reunión.

Cuadro 11. Órganos de la Administración del Estado Convocados y asistentes a reunión.

OAE CONVOCADOS	ASISTENTES MESA 1	ASISTENTES MESA 2
SEREMI Medio Ambiente	X	
SEREMI de Agricultura	X	X
SEREMI Hacienda		
SEREMI Salud		
SEREMI de Economía, fomento y turismo		
SEREMI Ministerio de Energía	X	
SEREMI MOP		
SEREMI MINVU	X	X
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.	X	
SEREMI Ministerio de Minería		
SEREMI Ministerio de Desarrollo Social		X
SEREMI Bienes Nacionales		
MOP Dirección General de Aguas (DGA)		
MOP Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)		
MOP Dirección Regional de Vialidad MOP Dirección de Planificación (DIRPLAN)	X	

OAE CONVOCADOS	ASISTENTES MESA 1	ASISTENTES MESA 2
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena		
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)		X
Corporación Nacional Forestal (CONAF)	X	
Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)		
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)		X
Servicio de Vivienda y Urbanización		
Gobernación Provincial de Llaquihue		
Gobierno Regional de Los Lagos (DRIPLAN)		

Fuente: Elaboración propia.

IX.1.1.- METODOLOGÍA UTILIZADA EN REUNIÓN 1

La reunión 1 se dividió en tres momentos, el primero de ellos corresponde a la presentación general y resultados del diagnóstico comunal, como segundo momento corresponde a elementos relevantes de la Evaluación Ambiental Estratégica y terminando con el tercer momento referido a la participación y consulta a mano alzada y la aplicación de una hoja de consulta.

A cada uno de los asistentes, una vez finalizada la reunión, se les entregó una hoja de consultas (Ver Anexo 4). Esta hoja pretende obtener de los OAE antecedentes relevantes y observaciones que ayuden a la elaboración del proceso de EAE. A continuación se presentan los tres temas relevantes sistematizados:

1. Tema 1. Criterio de Sustentabilidad. Se consulta acerca de su definición y de las dimensiones expuestas.
2. Tema 2. Objetivos Ambientales. Se consulta acerca de aportes referidos a la definición con respecto a la realidad territorial.
3. Tema 3. Se consulta además a cerca de la existencia de información relevante desde cada uno de sus sectores para integrar a la elaboración el Plan y del proceso de EAE.

IX.1.2.- RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS MESAS INTERSECTORIALES.

A.- Mesa intersectorial 1

Los resultados obtenidos en la reunión 1 corresponden a las observaciones realizadas en hoja de consulta entregada en la misma instancia. Ver anexo 4. En función de estas observaciones se realizaron correcciones al Oficio de Inicio con la finalidad de integrar las opiniones, visión local y aspectos técnicos al informe de Inicio.

Las correcciones se refieren a precisar lo siguiente:

En cuanto a los objetivos ambientales las observaciones se referían a:

- Incorporar la Av. Richter como parte de las áreas con congestión vehicular.
- Señalar que las ciclovías deben tener continuidad, como circuitos al interior de la ciudad.

Para el criterio de desarrollo sustentable:

- Concepto de ciudad compacta
- Resaltar el valor del Lago Llanquihue
- Resaltar el rasgo cultural de los colonos alemanes

Adicional a ello se recibió información necesaria para complementar el informe ambiental y el diagnóstico general del Plan. Los antecedentes recibidos se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro 12. Información entregada.

INFORMACIÓN ENTREGADA	ORGANISMO ENTREGO INFORMACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Informe de Incendios Forestales de la X Región (2012) - Implementación de medidas de Prevención frente a Incendios Forestales – Comuna de Frutillar (2016) - Catastro de recursos vegetacionales (1997 - 2011) 	CONAF
<ul style="list-style-type: none"> - Política Energética 2050. 	ENERGIA

Fuente: Elaboración propia.

B.- Mesa Intersectorial 2

De esta instancia se tiene registro de las observaciones realizadas el día de la Mesa Intersectorial, además de la respuesta de una hoja de consulta (ANEXO 4), la que solo respondida por un servicio.

1. Respecto de la consulta realizado de los factores críticos de decisión se señala:
 - Se señala la importancia de considerar las actividades productivas y sus efectos.
 - Se consulta respecto del estudio de riesgos.
 - SAG: Se debe considerar el valor agronómico de los suelos que ocuparía la futura expansión propuesta. Así también no se ha considerado estudio de presencia de fauna silvestre y flora no arbórea presente en estos lugares. En la propuesta no considera estos 3 factores de enorme importancia para nuestro ecosistema.
2. Respecto del Anteproyecto presentado, se señala lo siguiente:

1. Evaluación de alternativa. La alternativa de Anteproyecto	
Observación. Por lo tanto, en consideración a los antecedentes aportados, se solicita efectuar una nueva propuesta, considerando los factores expuestos.	
<p style="text-align: center;">ASPECTOS POSITIVOS</p> <p>Se van a tener antecedentes muy importantes e la cuantificación de cuanto suelo de importancia agrícola se está afectando con la posible expansión del radio urbano, y así también identificar y localizar la flora y fauna silvestre afectada con esta posible expansión. Así también cuantificar el impacto ambiental que pudiese haber.</p>	<p style="text-align: center;">ASPECTOS NEGATIVOS</p> <p>Sin estos estudios, se estaría proponiendo algo que pudiese impactar muy negativamente el ecosistema de la Comuna de Frutillar. Preliminarmente se estima que estaría afectando aproximadamente 510 hectáreas de suelo clase II y III, de la Serie Puerto Octay. Suelos extremadamente valiosos agrícolamente, para la Comuna de Frutillar.</p>

	También durante la exposición no se detallaron las áreas deterioradas, por lo que sin estos datos, es imposible efectuar una evaluación real. No obstante a lo anterior, para conservar áreas, ambientalmente hablando, es mejor dejarlas fuera del radio urbano, que dentro. Se pueden realmente proteger con la actual legislación.
--	---

Fuente: SURPLAN.

Nos e recibieron más aportes respecto de este punto.

X.- RESULTADOS DE INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EFECTUADAS

Los resultados obtenidos en instancias de participación ciudadana referidas a la etapa de anteproyecto corresponden a dos talleres realizados con la comunidad y con los técnicos municipales.

A continuación se exponen los contenidos considerados para la elaboración de la propuesta final del Plan.

X.1 TALLER CON COMUNIDAD

1. SE RECONOCE VIALIDAD ESTRUCTURANTE DEL PRC VIGENTE Y SE LE HACEN AJUSTES

-AVENIDA CIRCUNVALACIÓN

✓ Conexión partes alta y baja de la ciudad; habilita suelo urbano entre ambas.

✓ Distribuye flujos hacia el borde del lago.

-DIAGONAL DESDE PANTANOSA

✓ Conexión con centro cívico, equipamientos de Av. Alemania y borde lago.

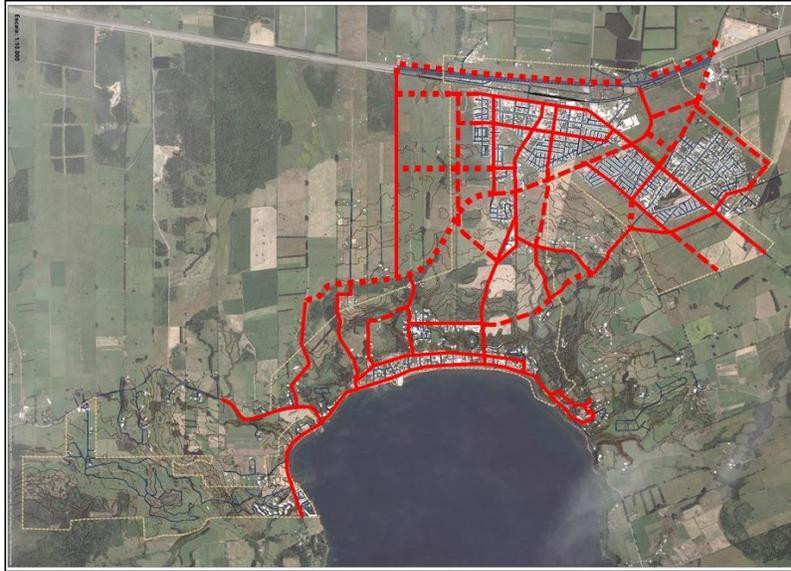
-NUEVO ACCESO SUR DESDE RUTA 5

✓ A 2,5 km del acceso existente (similar a Puerto Varas y Llanquihue)

✓ Favorece conectividad (caletera) de zona industrial al poniente de ruta 5.

✓ Habilita suelo urbano junto con la Av. Circunvalación.

Figura 22. Vialidad estructurante propuesta – presentadas en taller



Fuente: Elaboración propia.

2. ÁREAS VERDES ¿SON LAS QUE REQUIERE FRUTILLAR?

La propuesta fue la siguiente:

- RESERVA FORESTAL EDMUNDO WINCKER
 - ✓ Se incorpora completamente al área urbana.
- ÁREAS VERDES A LO LARGO DE VÍAS PRINCIPALES
 - ✓ Av. Circunvalación en acceso y sobre el borde lago.
 - ✓ Acceso sur
- DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS VERDES EN LOS 3 SECTORES DE LA CIUDAD
- SECTORES ARBOLADOS Y QUEBRADAS SE PROTEGEN COMO ÁREAS VERDES

Figura 23. Propuesta de áreas Verdes – presentadas en taller



Fuente: Elaboración propia.

3. ÁREAS DE EXTENSIÓN URBANA.

La nueva vialidad estructurantes requiere estar dentro de los límites de la ciudad, igual que los terrenos para futuro crecimiento. ¿Son adecuadas las áreas de extensión urbana que se proponen?

La propuesta fue la siguiente:

Figura 24. Área Urbana propuesta – presentadas en taller



Fuente: Elaboración propia.

4. ZONAS DE USO DE SUELO

- ZH1 Residencial 1 (Max. 2 pisos, Min. 200 m2)
- ZH2 Residencial 2 (Max. 4 pisos, Min. 400 m2)
- ZH3 Residencial 3 (1 piso, 1.500 m2)
- ZEC Equipamiento Céntrico (Max. 2 pisos, Min. 2.000 m2)
- ZME Mixta Equipamiento/ Residencial (Max. 3 pisos, Min. 1.000 m2)
- ZEM Mixta, Servicio/Residencial (Max. 4 pisos, Min. 400 m2. Min. 1.000 m2)
- ZP2 Industria (Min. 2.500 m2)

La propuesta fue la siguiente:

ZONAS RESIDENCIALES

- ZH1 RESIDENCIAL 1 (máx. 2 pisos, mín. 200 m2)
 - ✓ Se agranda tamaño predial
 - ✓ Se refuerza el área con equipamiento, áreas verdes y conectividad

-ZH2 RESIDENCIAL 2 (máx. 4 pisos, mín. 400 m2)
✓ Localización más externa, se favorece altura media

ZH3 RESIDENCIAL 3 (1.500 m2, 2 pisos)
✓ Áreas exteriores, mantienen uso tipo parcelas, con predios menores.

**La Zona Típica no se modifica*

Figura 25. Propuesta de zonas residenciales – presentadas en taller



Fuente: Elaboración propia.

ZONAS EQUIPAMIENTO

-ZEE EQUIPAM (subdivisión mínima 2.000 m2, altura máxima 2 pisos)
✓ Exclusivo: centro cívico y sector mercado y rodoviario.

-ZEM ZONA MIXTA SERVICIOS / RESID. (máx. 4 pisos, mín. 400 m2)
✓ Áreas consolidadas a densificar y consolidar como centros de servicio y comercio.

ZME MIXTA EQUIPAMIENTO MAYOR/RESID. (máx. 3 pisos, mín. 1.000 m2)
✓ Edificaciones aisladas de equipamiento a lo largo de avenidas importantes, admite vivienda.

-ZMH EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS TURÍSTICOS (1 piso, mín. 2.000 m2)
✓ Equipamiento principalmente turístico en grandes predios, compatible con áreas residenciales tipo parcelas.

Figura 26. Propuesta de equipamientos y servicios turísticos – presentadas en taller



Fuentes: Elaboración propia.

ZONAS PRODUCTIVA

- ZP2 INDUSTRIA (subdivisión mín. 2.500 m²)
 - ✓ Localizada al poniente de la ruta 5, aprovecha conectividad de ésta y se aísla de la ciudad.
- ZP1 APOYO A ACTIVIDAD PRODUCTIVA (subdivisión mín. 1.000 m²)
 - ✓ Bodegaje y actividades similares de bajo impacto

Figura 27. Propuesta de zonas productivas – presentadas en taller



Fuente: Elaboración propia.

X.2 TALLER DE TÉCNICOS MUNICIPALES

Resultados del Instrumento de consulta: Los presentes en la jornada se dividieron en dos grupos, los resultados expuestos son la síntesis de las observaciones realizadas por estos.

1.- Vialidad Estructurante ¿Es la necesaria para asegurar la conectividad de la ciudad y servir a las áreas de crecimiento futuro?	
	<p>-Avenida Caupolicán con Avenida Alemania (proyección) con el objetivo de conectar zona baja.</p>  <p>-Agregar tres pistas en Carlos Richter.</p>  <p>-Agregar paso sobre nivel</p> 
<p>Agregar Otras</p>	<p>Modificar Trazados</p> <p>Existe de parte de un grupo inquietud por el acceso norte Costanera-</p>

	Centro.
Eliminar	Ninguno de los dos grupos propuso eliminar alguna vía propuesta.

Fuente: Informe de Participación Ciudadana 3.

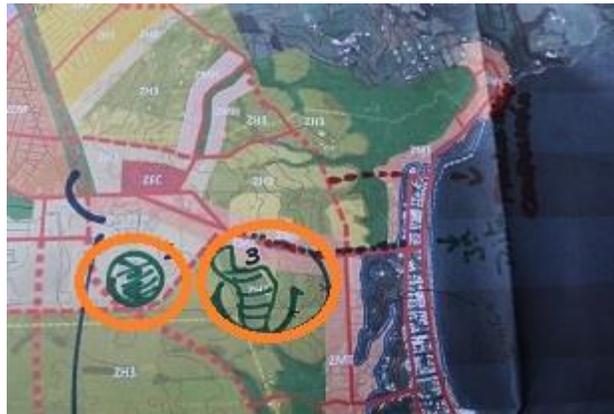
Observación: Por parte de los consultados solo se propuso como integrar una vía estructurante, las otras dos propuestas consisten en integrar más pistas a Carlos Richter e incluir un paso sobre nivel en la zona señalada. También podemos señalar que solo un grupo manifestó una inquietud por el acceso norte propuesto.

2.- ÁREAS VERDES ¿SON LAS QUE REQUIERE FRUTILLAR?

¿Cuáles agregaría?

-Agregar costado norte Lago Llanquihue (Las Cascadas)

-Agregar dos zonas atrás de Vermont



-Agregar plaza como área verde



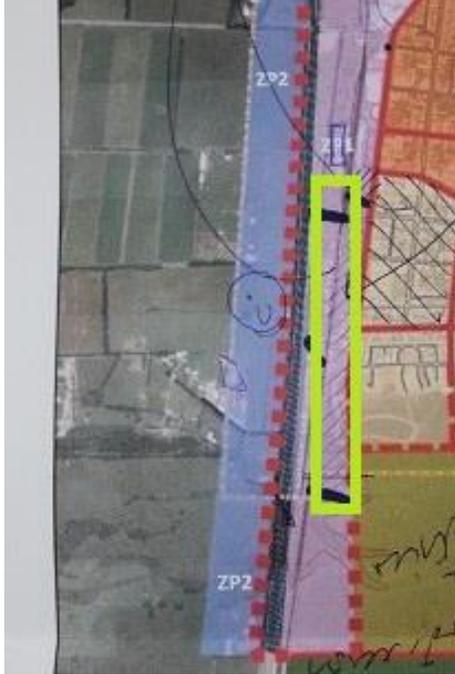
-Agregar sector de Hernán Vargas en Pantanosa Antigua



-Agregar dos “pulmones verdes” en sector de Pantanosa



-Como medida de protección y amortiguación se sugiere que esta zona ZP1 se implementen áreas verdes.

	 <p data-bbox="495 932 1417 995">-Aprovechamiento de sector de línea de alta tensión para desarrollo de área verde.</p>
¿Cuáles eliminaría?	Ninguno de los grupos eliminó áreas verdes planteadas en la lámina.

Observación: Se destaca la necesidad de incluir más áreas verdes en la zona de Pantanosa y se propone utilizar el sector de la línea de alta tensión y parte la zona ZP1 como corredores verdes de la comuna.

3.- ÁREAS DE EXTENSIÓN URBANA LA NUEVA VIALIDAD ESTRUCTURANTES REQUIERE ESTAR DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA CIUDAD, IGUAL QUE LOS TERRENOS PARA FUTURO CRECIMIENTO. ¿SON ADECUADAS LAS ÁREAS DE EXTENSIÓN URBANA QUE SE PROPONEN?	
Son las adecuadas	Ninguno de los grupos se pronunció en este tema
¿Dónde agregaría?	Ninguno de los grupos se pronunció en este tema
¿Cuáles eliminaría?	Ninguno de los grupos se pronunció en este tema

Fuente: Informe de Participación Ciudadana 3.

Observación: Ninguno de los grupos se manifestó con respecto a la extensión urbana propuesta en esta etapa preliminar.

4.- ZONAS DE USO DEL SUELO ¿SON ADECUADAS PARA PLANIFICAR FRUTILLAR?	
ZH1 Residencial 1 (Max. 2 pisos, Min. 200 m2)	-Se recomienda revisar las zonas para el desarrollo de viviendas sociales -Se sugiere revisar Pantanosa Antiguo (diferenciar de lo nuevo)
ZH2 Residencial 2 (Max. 4 pisos, Min. 400 m2)	-Graduar con ZEC Equipamiento Céntrico
ZH3 Residencial 3 (1 piso, 1.500 m2)	-Se propone 600 m2 en zona aledaña a Carlos Richter - Se sugiere revisar en el sector sur el aumento de densidad residencial 
ZEC Equipamiento Céntrico (Max. 2 pisos, Min. 2.000 m2)	-Incluir áreas verdes en este sector
ZME Mixta Equipamiento/Residencial (Max. 3 pisos, Min. 1.000 m2)	-Que dialogue con ZT, como zona de amortiguación con la norma urbana.
ZEM Mixta, Servicio/Residencial (Max. 4 pisos, Min. 400 m2.)	- Ninguno de los grupos se pronunció por esta zona.
ZMH Equipamiento y Servicio Turístico (1 piso min. 2000 m2)	- Ninguno de los grupos se pronunció por esta zona.
ZP1 Apoyo Actividad Productiva (Min. 1.000 m2)	-Eliminar uso industrial desde acceso a camino contiguo, agregar sector de comercio. -Incluir ZME
ZP2 Industria (Min. 2.500 m2)	-Eliminar uso industrial, desarrollo de proyecto aeródromo.

Fuente: Informe de Participación Ciudadana 3.

Observación: Con respecto a las zonas residenciales los grupos realizaron observaciones específicas que se detallaron anteriormente. En relación a las zonas de equipamiento se sugiere incorporar áreas verdes en la futura ZEC y en finalmente se sugiere replantearse el uso industrial en la zona ZP2 y ZP1.

X.3 PROCESO DE DIFUSIÓN DE INICIO DE EAE.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de EAE en el artículo 16, se debe realizar la difusión del procedimiento en un plazo de diez días a contar del ingreso del documento de inicio al Ministerio de Medio Ambiente.

El Municipio realizó el ingreso del documento de inicio el día 31 de octubre, y en los diez días siguientes realizó las publicaciones exigidas en la norma (ANEXO 5).

El periodo de exposición de antecedentes, correspondiente a la actividad de difusión de inicio, se realizó en el plazo de 30 días hábiles, que comprende desde el 14 de noviembre al 28 de diciembre del año 2017. Los antecedentes se expusieron en las dependencias de DIDECO, oficina de partes y centro comunitario. En este periodo no se recibieron observaciones ni antecedentes adicionales.

Foto. Proceso de difusión



Foto. Proceso de difusión



Foto. Oficina de partes



Fuente: Municipio Frutillar.

XI.- IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO SEÑALANDO MEDIDAS PROPUESTAS POR EL INFORME AMBIENTAL AL PLAN

El enfoque o criterio general del Plan de Seguimiento Ambiental aplicará, a las variables ambientales relevantes producto del Plan desarrollado. Éstas se traducen en efectos ambientales, encontrándose vinculados a los criterios de desarrollo sustentable y los objetivos ambientales del Plan. Por lo tanto, con este plan de seguimiento se pretende monitorear que el efecto ambiental positivo generado con la propuesta final, sea mantenido a través del tiempo de vigencia del PRC como una medida de control y seguimiento a nivel municipal, con la debida actualización de las fuentes de información necesarias para este sistema. Al respecto se trata principalmente de la incorporación a la base cartográfica SIG de: cada nuevo permiso de edificación para registrar la ocupación de las zonas urbanas, materialización de zonas residenciales, mixtas, vialidades propuestas (faja de utilidad pública) y materialización de áreas verdes propuestas por el Plan.

Además se incluye en el Plan de seguimiento las acciones necesarias de realizar para disminuir los riesgos asociados a las alternativas de planificación seleccionada. Estos se señalan en el cuadro 17. Donde se exponen los riesgos y las acciones necesarias de realizar por el municipio para evitar que la planificación se vea afectada por alguna de ellas. Es importante mencionar que las acciones señaladas escapan al ámbito de acción del Instrumento de planificación pero se señalan como una recomendación para disminuir los riesgos asociados a la alternativa

Cuadro 13 Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales

Efecto ambiental	Indicador	Datos relevantes para calculo	Cálculo	Responsable de la medición	Plazo de revisión	Fuentes de información
Problemas de conectividad en la ciudad	Concreción de vialidades propuestas por el Plan.	Km lineales de vías propuestas construidas Km lineales de vías propuestas.	(Km lineales de vías propuestas construidas / Km lineales de vías propuestas)	DOM SECPLA Rango: bueno (1), medio (inferior a 1), malo (sin avance)	Anual	DOM SECPLA
Acceso a áreas verdes	Indicador de superficie de áreas verdes por habitante en cada localidad	M2 de áreas verdes Habitantes de localidades dentro del área urbana (Frutillar alto, Pantanosa y Frutillar bajo)	M2/habitantes	DOM SECPLA	Anual	DOM SECPLA
Aumento de áreas verdes en el área urbana	Superficie de áreas verdes construidas	M2 de áreas verdes materializadas M2 de áreas propuestas	M ² áreas verdes materializada / M ² de áreas verdes propuestas por el Plan.	DOM SECPLA Rango: bueno (1), medio (inferior a 1), malo (sin avance)	Anual	DOM SECPLA

Vialidades que incorporen espacio para uso de ciclovías.	Concreción de vías que permiten usos alternativos de transporte.	Km lineales de vías propuestas construidas Km lineales de vías propuestas que permite uso de bicicleta.	(Km lineales de vías propuestas construidas / Km lineales de vías propuestas que permite uso de bicicleta)	DOM SECPLA Rango: bueno (1), medio (inferior a 1), malo (sin avance)	Anual	DOM SECPLA
---	--	--	--	--	-------	------------

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 14 Plan de Seguimiento de las Acciones frente a los riesgos o inconvenientes / Recomendaciones al Municipio.

Riesgo o inconvenientes	Acción Recomendada	Cálculo	Rangos	Plazo de revisión	Fuentes de información
Tránsito interno de camiones en las ciudades	Contemplar el diseño o actualización de ordenanzas de vialidades referidas al tránsito de camiones al interior del área urbana, lo cual favorezca la seguridad de la población y la calidad de vida (disminución de ruidos/ especialmente en torno a zona industrial.	La actualización de ordenanza vial será necesaria cuando: La materialización de faja de utilidad pública supere el 50%.	No existe rango asociado. Es más bien una condición que permite desarrollar una gestión vial que se traduzca en actualización de una ordenanza vial.	Año	Dirección de tránsito Municipal
Aperturas de vías ubicadas al norte de la Reserva Edmundo Winkler.	Solicitud de Informes respecto de evaluación de la vía a la Reserva, con la finalidad de contar con antecedentes para la toma de decisión del municipio.	Solicitud de Informes respecto de evaluación de la vía a la Reserva, con la finalidad de contar con antecedentes para la toma de decisión del municipio.	No existe rango asociado	Año previo a la construcción de la vía.	Dirección de tránsito Municipal
Áreas verdes no acorde a los objetivos propuestos	Elaborar ordenanza de áreas verdes que permita fijar las condiciones específicas para áreas verdes tendientes a proteger áreas específicas ambientales y expuestas amenazas, y áreas verdes como espacios recreativos.	-	-	Año posterior a aprobación del Plan	Departamento Medio Ambiente
Coordinación con empresa sanitaria para establecer nuevos requerimientos y reconocer las limitantes del sistema	Establecer reuniones con empresa sanitaria con plazos establecidos para evaluar requerimientos y las limitantes del sistema sanitario.	-	-	Año	Departamento Medio Ambiente

Riesgo o inconvenientes	Acción Recomendada	Cálculo	Rangos	Plazo de revisión	Fuentes de información
Establecer una cartera de proyectos que incluya proyectos de evacuación de aguas lluvias.	Elaborar una cartera de proyectos que permita hacer frente a la evacuación de aguas lluvias en la ciudad.	-	-	Año posterior a la aprobación del Plan	Secpla

Fuente: Elaboración propia.

1.1. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DEL PLAN

Se realiza un seguimiento y monitoreo a los objetivos y su cumplimiento de acuerdo a cada una de los indicadores de medición que se han formulado para controlar la eficacia del Plan. El desarrollo del seguimiento debe ser revisado y/o ejecutado por la dirección de obras municipales del Municipio involucrado dependiendo del criterio de eficacia que se requiera medir, realizándose según especificaciones de los indicadores.

La recurrencia de medición de cada uno de los indicadores definidos para verificar la eficacia del plan dependerá de la definición y naturaleza del indicador formulado para dichos fines. Cabe señalar que la aplicabilidad del seguimiento del plan corresponde en el mediano y largo plazo.

Es importante considerar en este punto que las temáticas claves mencionadas en capítulos anteriores o factores críticos, se encuentran fuertemente relacionadas con los indicadores de seguimiento del Plan, debido a que los datos considerados para las fórmulas de cálculo corresponden a elementos contemplados en las factores críticos. Es así como en las temáticas de gestión ambiental local se encuentran fuertemente relacionados con el registro de denuncias y tema de recolección de residuos domiciliarios.

Cuadro 15 Plan de Seguimiento de Eficacia

OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
Disminuir la presencia de microbasurales al interior del área urbana, mediante la definición de usos de suelo acorde a la dinámica y rol de la ciudad que permitan incorporar el crecimiento urbano proyectado.	Porcentaje de consolidación del área urbana	(Superficie ocupada al inicio del Plan + Permisos de construcción otorgados al interior del área urbana en un periodo de 3 años / superficie urbana propuesta por el Plan) *100	DOM o SECPLA	Cada 3 años
	DATOS RELEVANTES PARA CONSTRUIR EL INDICADOR	Este indicador permite definir la superficie urbana consolidada lo cual refleja la eficacia del Plan en relación a atraer como polo urbano a la población al interior del área urbana evitando la dispersión. El indicador será evaluado cada 3 años con la finalidad de ver en un periodo realista, el crecimiento con posterioridad a la entrada en vigencia del Plan.		
	1.- Superficie ocupada al inicio del Plan 2.- Superficie de permisos de construcción otorgados al interior del área urbana en un periodo de tres años. 3.- Superficie urbana propuesta.	Rangos. Alto: Si al tercer año hubiera un 30% de consolidación urbana en relación a la propuesta, este es un buen indicador de crecimiento del área urbana. Medio: Si al tercer año hay		

OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
		<p>hasta un 15% de consolidación urbana es un indicador moderado de crecimiento.</p> <p>Bajo: Si al tercer año existe bajo un 15% de la superficie consolidada definida como área urbana es un indicador malo o de muy bajo crecimiento y consolidación urbana.</p>		
<p>Proteger el recurso paisajístico de Frutillar especialmente las vistas hacia el Lago Llanquihue, favoreciendo la valoración del paisaje natural y a la actividad turística, mediante la definición de una alternativa vial que potencie la vista del paisaje lacustre y contemplando definir condiciones de edificación en el área que permita mantener las vistas hacia el Lago.</p>	<p>Porcentaje de Materialización de fajas afectas a utilidad pública para aquellas vías alternativas a Richter.</p> <p>DATOS RELEVANTES PARA CONSTRUIR EL INDICADOR</p> <p>1.-Kilómetros de vías materializadas</p> <p>2.-Kilómetros lineales propuestos de vías, para aquellas vías alternativas a Richter.</p>	<p>Materialización de fajas afectas a utilidad pública (%) = $(\text{KM LM} / \text{KM LP}) * 100$</p> <p>KM LM = Kilómetros Lineales Materializados de vías .</p> <p>KM LP = Kilómetros Lineales Propuestos de vías.</p> <p>El resultado corresponderá a un porcentaje de materialización por trienio.</p> <p>Este se considera como:</p> <p>Rangos:</p> <p>Alto: Si al tercer año existe un 30% de materialización esto indica un crecimiento y materialización bueno.</p> <p>Medio: Si al tercer año existe hasta un 15% de las materializaciones, existe un crecimiento moderado.</p> <p>Bajo: Si la materialización al tercer año alcanza bajo un 15% este indicador representa una ineficiente materialización</p>	<p>DOM o SECPA</p>	<p>3 años.</p>

OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
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.	% Superficies de áreas verdes Materializada en superficies de pozos de lastre.	(m ² de áreas verdes materializada / m ² de áreas verdes propuestas)*100 Rangos: De acuerdo a la propuesta de Plan se propone un total 7 hectáreas construidas de áreas verdes asociada a pozos de lastre en la ciudad. Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de áreas verdes construidos, es un buen indicador de materialización de áreas verdes en superficies de pozos de lastre. Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de áreas verdes es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado. Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización de áreas verdes.	DOM o SECPLA	3 años.
	DATOS RELEVANTES PARA CONSTRUIR EL INDICADOR			
	- Superficies de pozos de Lastre existente (7 hectáreas) - Superficies de áreas verdes y parque propuestas en superficies de pozos de lastre.			
Proteger a la población ante amenazas naturales y áreas de valor natural (Reserva Forestal Edmundo Winkler, esteros y borde Lago), mediante definición de áreas verdes o espacios de recreación conectados (infraestructura verde en	Superficies de áreas verdes consolidadas construidas	(m ² de áreas verdes construida / m ² de áreas verdes propuestas)*100 Rangos: De acuerdo a la propuesta de Plan se propone un total 314, 49 hectáreas	DOM o SECPLA	3 años.

OBJETIVOS AMBIENTALES	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
torno a vialidades) y distribuidos de forma equitativa en la ciudad, además de ello definir áreas mixtas de baja densidad con la finalidad de disminuir los efectos de la ciudad sobre áreas naturales.	1.-M ² de áreas verdes construidas: 2.-M ² de áreas propuestas. Frutillar se propone un total de 315 hectáreas.	construidas de áreas verdes. Alto: Si al tercer año de aplicación del Plan existe un 30% de superficies de áreas verdes construidos, es buen indicador de materialización de áreas verdes. Medio: Si al tercer año el porcentaje de materialización de áreas verdes es igual o superior al 15% de las superficies, el indicador de materialización es moderado. Bajo: Si al tercer año alcanza bajo un 15% de materialización es igual o inferior, el indicador representa un nivel malo o bajo de materialización de áreas verdes.		

Fuente: Elaboración propia

2. CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN

2.1. CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN

Tal como se señaló anteriormente, el plan de seguimiento pretende monitorear que el efecto ambiental positivo generado con la propuesta final, sea mantenido a través del tiempo de vigencia del PRC como una medida de control y seguimiento a nivel municipal. Bajo esta misma lógica, se comprende que existen eventuales situaciones que alteren dichos efectos, pudiendo experimentar algunas transformaciones o situaciones que requieran de un rediseño del plan.

Cuadro 16. Criterio e Indicadores de Rediseño

CRITERIO DE REDISEÑO	INDICADOR DE REDISEÑO	FORMULA DE CALCULO	PARAMETRO DE REDISEÑO Y PLAZO	FUENTES DE INFORMACION
Superficie urbana copada	Límite Urbano insuficiente	(Superficie de Demandas de vivienda (en un piso) en el área urbana /Superficie de Limite urbano propuesto)	Si el valor es superior a 1 es necesario estudiar una posible ampliación del límite urbano y establecer cambios en la norma que permita construcción al interior del área urbana.	DOM
Superficie disponible para viviendas sociales	Límite de superficies para zonas que permiten localización de viviendas sociales	(superficies de zonas ocupadas por viviendas sociales /superficies de zonas que permiten localización de	Si el valor es superior a 1 es necesario estudiar una posible ampliación del límite, y con ello evitar la presencia de ciudades satélites de nuevas poblaciones de viviendas sociales, lo cual implica mayor gasto de	DOM

CRITERIO DE REDISEÑO	INDICADOR DE REDISEÑO	FORMULA DE CALCULO	PARAMETRO DE REDISEÑO Y PLAZO	FUENTES DE INFORMACION
		viviendas sociales)	recursos.	

Fuente: Elaboración propia

XII.- ANEXO 1. CONDICIONES URBANÍSTICAS VIGENTES

Cuadro 17: Condiciones urbanísticas zonas urbanas. Plan Vigente.

SIGLA	CONDICIONES DE EDIFICACION													
	Subvisión predial mínima (m2)	Densidad bruta máxima (Hab/Há)	Coefficiente de Ocupación de Suelo	Coefficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento en profundidad de 10 m. de LO (m)	Adosamiento	Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.	Distanciamiento mínimo a medianeros	Antejardín (m)				
ZH1	160	250	0,5	1	7	A/P/C	/	OGUC	4	OGUC	3			
ZH2	350	1200	0,7	2,8	10,5	A/P/C	/	OGUC	/	OGUC	3			
ZH3	1200	40	0,25	0,75	10,5	A	14	NO	/	OGUC	5			
ZRM1	400	200	0,6	2,4	21	A	/	OGUC	4	OGUC	NO			
ZRM2	400	100	0,6	1,5	14	A	14	OGUC	4	OGUC	NO			
ZRM3	400	100	0,6		7	A/C					NO			
ZMT1	1000	40	0,4	1,2	10,5	A	/	OGUC	/	OGUC	3			
ZMT2	1500	27	0,25	0,25	10,5	A	7	NO	/	OGUC	3		NO	Prohibido
ZEC	1500	27	0,5	1,5	14	A	14	OGUC	4	OGUC	5		A	Aislado
ZE1	2000	/	0,6	2,4	14	A	/	OGUC	10	OGUC	5		P	Pareado
ZE2	1000	/	0,5	1,5	10,5	A	/	OGUC	10	OGUC	5		C	Continuo
ZIP	2500	/	0,5	1,5	10,5	A	/	OGUC	10	OGUC	5		OGUC:	Ordenanza General de Urbanismo y Construcción
ZI	2500	/	0,5	2	14	A	/	OGUC	10	OGUC	5			
ZC	2500	/	0,2	0,2	3,5	A	/	NO	/	15	5			
ZTA	500	80	0,4	1,6	10,5	A	/	NO	/	3	3			
ZTB	300	120	0,6	3,6	17,5	A	/	OGUC	6	2	3			

ZTC	1500	27	0,3	0,6	7	A		OGUC	6	3	3	
ZTD	2500	27	0,3	0,6	7	A		OGUC	6	3	3	
ZAV	2.500		0,2	0,2	7	A		NO		3	3	

Fuente: Memoria explicativa.

**XIII.- ANEXO 2. DOCUMENTO DE INICIO EVALUACIÓN AMBIENTAL
ESTRATÉGICA PRC DE FRUTILLAR**



MUNICIPALIDAD DE FRUTILLAR

**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
INFORME DE INICIO DE
PROCEDIMIENTO**

**ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL
DE FRUTILLAR**

OCTUBRE 2017

a) Antecedentes de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial a evaluar, referidos a:

ÁREAS

i. Los fines o metas que se busca alcanzar con el instrumento

El instrumento busca orientar el ordenamiento del territorio comunal reflejando la visión que al respecto adopta el municipio, de acuerdo a lo indicado en el Plan de Desarrollo Comunal (2015 - 2018), cuya visión comunal corresponde a 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".

Desde la visión comunal es importante destacar las siguientes ideas fuerza: comuna sustentable; fortalece, transmite y aprovecha el patrimonio tangible e intangible; comuna participativa que favorece la convivencia armónica, desarrolla y potencia su capital humano; fomenta la cultura y las artes, el desarrollo productivo local, turismo sustentable. Estas ideas permitirán definir y estructurar las propuestas de planificación en términos generales, ya que comprenden la visión comunal.

La visión comunal comprende ejes estratégicos de trabajo, el ***eje estratégico de desarrollo territorial e infraestructura***, que se encuentra relacionado con el desarrollo urbano y la planificación local, define como principal objetivo derivado de la visión de la comuna: "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."

Respecto de la visión de la comuna, lo fundamental de su expresión se centra en tres puntos : 1.- Desarrollo integral de los territorios con la finalidad de estructurar una ciudad sustentable, 2.- Otorgando valor al patrimonio local y al entorno natural, y 3.- Propiciar la integración y acceso a servicios de sus habitantes. En función de ello y en relación a las problemáticas reconocidas en el territorio, el Instrumento de Planificación Territorial Comunal pretende conseguir los siguientes objetivos:

• OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una zonificación para la localidad principal de Frutillar que permita consolidar la integración entre Frutillar Alto y Bajo en complementariedad y eventualmente para alguna de sus localidades menores que así lo amerite, con la finalidad de cautelar formas

de vida con seguridad y equilibrio ambiental para sus habitantes, junto con permitir el máximo de usos de suelos compatibles entre sí, potenciar el patrimonio en el sector bajo, de acuerdo a normas de urbanización y edificación pertinentes y aplicables, de manera tal de lograr privacidad¹, asoleamiento², ventilación³, y en general condiciones óptimas de salubridad para los habitantes, junto a la definición de proyectos viales conducentes a optimizar la trama urbana.

Consolidar a Frutillar como destino turístico sustentable y centro articulador de servicios a nivel comunal, multiplicando el atractivo de los polos de la Comuna, mediante mejoras en el espacio público e infraestructura de ocio en los sectores que actualmente son de mayor atractivo, Centro de Frutillar Alto y Costanera de Balneario en Frutillar Bajo.

• OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos de la planificación -como se señalan en las bases de licitación del estudio- son los siguientes:

1. 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.
2. 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.
3. Optimizar las relaciones, mediante el mejoramiento de la accesibilidad física y adecuada zonificación del territorio rural.
4. Identificación de 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.
5. 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 adecuados.
6. Reservar territorio para la extensión futura de las áreas urbanas, evitando la proliferación en sectores adyacentes a ella de una subdivisión de predios rústicos que pueda llegar a constituir sectores residenciales de baja densidad sin urbanización, los que podrían dificultar significativamente este tipo de crecimiento.
7. 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.
8. Potenciar equipamiento y servicios en el sector alto y turismo y patrimonio en el sector bajo.
9. Abordar al turismo como ventaja estratégica de la comuna y oportunidad para realizar un cambio respecto del concepto de sustentabilidad.

¹ Se refiere a que la propiedad encuentren un resguardo respecto de las condiciones del entorno, como por ejemplo construcciones aledañas (distanciamientos de muro, alturas, etc.).

² Se refiere a mantener en las edificaciones la radiación solar directa, como un elemento favorable para la habitabilidad (confort térmico), esta condición se relaciona con distanciamiento y altura de con las edificaciones del entorno.

³ Corresponde a las condiciones de la edificación que permiten generar buenas condiciones de aireación en un espacio o propiedad, favoreciendo la circulación del aire influyendo en las condiciones de bienestar para habitar.

10. Necesidad de impulsar la industria local, con el propósito de entregar estabilidad laboral.
11. Mejoramiento de áreas verdes en el sector alto de Frutillar.

ii. El antecedente o Justificación que determina la necesidad de desarrollo

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

- **Segregación social y urbana** existente entre los dos sectores urbanos de Frutillar (alto y 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 PLADES⁴ y PUE⁵ (2013).
- **Dependencia del sector alto de Frutillar respecto de sector bajo**, lo que no permite su consolidación como un centro de equipamiento y servicios, como se define por los instrumentos locales (PLADECO⁶). 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 el sector bajo de Frutillar por la sobrecarga de flujo vehicular en verano y más aun considerando proyectos de la envergadura de Patagonia Virgen. En ese contexto, es especialmente crítica la existencia de una conexión única (C. Richter) entre ambos sectores de Frutillar.

Además de lo anterior, es importante considerar nuevas formas alternativas de transporte, 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 sector alto de Frutillar (3m²/hab) y Pantanosa (1m²/hab).
- **Necesidad de protección de patrimonio y paisaje natural.** En la ordenanza local falta establecer normas urbanísticas de acuerdo a la definición de **Zona Típica en "Frutillar Bajo"**, de acuerdo a Decreto N° 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.

Además, existe conflicto respecto del uso de infraestructura de la ciudad en relación a la presencia de otros usos, incluyendo aquí proyectos inmobiliarios, especialmente

⁴ Plan de Desarrollo Sustentable (PLADES). Informe Diagnóstico (2013).

⁵ Plan Urbano Estratégico de Frutillar (2013).

⁶ Plan de Desarrollo Comunal de Frutillar (2015 - 2018).

en sector de Frutillar Bajo, debido a que no afrontan la presión que sufrirá la ciudad con el aumento de población y el tránsito vehicular en el área, pudiendo generar mayores problemas de congestión en época estival.

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.

iii. Su objeto, entendiendo por tal las temáticas que se abordarán en el proceso de planificación o definición de líneas de acción y mecanismos mediante los que se llevará a cabo.

Las definiciones principales a considerar en el Plan corresponden a las siguientes:

- **Límite urbano.** Se debe considerar la posibilidad de extender el límite urbano debido a que la superficie actual impide el desarrollo urbano, por este motivo se debe considerar reservar territorio para la futura extensión de la ciudad, considerando que la proyección a 30 años duplicará el número actual de habitantes (33.517 habitantes año 2042, contemplando un horizonte de 30 años de planificación), a lo que se suma la necesidad de incorporar los requerimientos de las nuevas actividades que dicho crecimiento conlleva.
- **Zonificación.** El Plan contemplará una zonificación de usos de suelo que permita ordenar el territorio en función de usos de suelos mixtos:
 - Que otorguen **espacio para residencia** futura contemplando **usos de equipamiento e infraestructura** que integren a la ciudad, y que reconozcan el rol de servicios y comercio en Frutillar Alto, y turístico y patrimonial en Frutillar Bajo.
 - Establecer una **protección para la zona típica** (Decreto Nº 0126 declarado con fecha del 2 de febrero del año 2013), definida en Frutillar Bajo, con normas específicas que permitan conservar el valor patrimonial de la zona.
 - Reconocer el **uso de suelo industrial** existente con la finalidad de concentrar la actividad industrial y contemplar en su ubicación el impacto hacia poblaciones aledañas.
 - Crear nuevas superficies **de áreas verdes** que permitan equiparar la desigualdad existente entre Frutillar Bajo y Alto respecto de las **superficies de recreación y espacio público en relación a la población residente en el área.** Estas superficies deben contemplar **recuperación** de espacio actualmente deteriorados, fortaleciendo la **visión sistémica de ambientes naturales** existentes (quebradas, borde lacustre, y reserva forestal Winkler).
 - Definir **áreas de riesgo** para proteger las áreas naturales (quebradas y áreas vulnerables frente a fenómenos de remoción en masa) y que permiten proteger a población frente a la exposición de amenazas.
- **Vialidades.** Se definirán nuevas vialidades al Plan con la finalidad de lograr mejorar las condiciones de conectividad y acceso, especialmente estableciendo alternativas de conectividad entre el sector alto y bajo de Frutillar, zonas en el cual se reconocen carencia de conectividad.

iv. Ámbito de aplicación territorial y temporal

El ámbito de aplicación del Plan Regulador Comunal corresponde al área urbana únicamente, por lo cual corresponde a la ciudad *de Frutillar*. Sobre esta superficie el Plan puede aplicar disposiciones referidas a: normas de uso de suelo, normas que establecen la intensidad de uso de la propiedad, normas que regulan la envolvente de las edificaciones y normas que establecen gravámenes de utilidad pública, destinados a reservar suelos para vialidad y parques urbanos. El Plan Regulador Comunal posee un horizonte de planificación de 30 años, el cual es abordado mediante una visión prospectiva del territorio. Por lo tanto, la EAE tiene como marco el territorio urbano, pese a ello contempla el ámbito comunal al considerarse una noción sistémica del territorio.

b) Las políticas medio ambientales y de sustentabilidad que pudieran incidir en la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial que se pretende implementar.

LEGISLACIÓN NACIONAL		
INFORMACIÓN	FUENTE U ORGANISMO	CONTENIDO
<i>Ley Núm. 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Ley Núm. 20.417 y Ley Núm. 20.473 que modifican dicho cuerpo legal.</i>	Ministerio Secretaría General de la Presidencia	Estructura sistema normativo ambiental. Aquí se señala la incorporación de la Evaluación Ambiental Estratégica a instrumentos de Planificación territorial, en el artículo 7 bis.
<i>Ley Núm. 20.500 Sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública</i>	Ministerio Secretaría General de Gobierno	Asociaciones y participación ciudadana en la gestión Pública.
<i>Ley Núm. 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades. Ley Núm. 19.130 Modifica dicho cuerpo legal</i>	Ministerio del Interior - Subsecretaría de Desarrollo Regional Y Administrativo	Establece planificación y regulación urbana de la comuna como responsabilidad de las municipalidades.
<i>Ley General de Urbanismo y Construcciones</i>	Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Disposiciones relativas a planificación urbana, urbanización y construcción.
<i>Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones</i>		Regula el procedimiento administrativo, de planificación urbana, urbanización, construcción y los estándares técnicos de diseño y construcción exigibles.
<i>Ley Nº 17.288 Sobre Monumentos Nacionales. Modifica las leyes 16.617 Y 16.719; deroga el Decreto Ley 651.</i>	Ministerio de Educación	Sobre Monumentos Nacionales.
<i>D.F.L. Nº 382. Ley General de Servicios Sanitarios.</i>	Ministerio de Obras Públicas	Disposiciones respecto de: explotación de servicios públicos destinados a producir y distribuir agua potable y a recolectar y disponer aguas servidas. Su régimen de concesión y fiscalización, así como también las relaciones entre las concesionarias de servicios sanitarios y de éstas con el Estado y los usuarios.
<i>Reglamento para el control de la contaminación acuática. (1993)</i>	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	El reglamento establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas del mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional.

7

<i>Decreto 90. Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales (2001)</i>	MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA	Esta norma tiene por objetivo de protección ambiental, prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores. Por lo anterior específica contaminantes y límite máximo permitido.
<i>Ley núm. 20.423. Del sistema institucional para el desarrollo del turismo. 2010</i>	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FOMENTO	Esta Ley tiene por objeto el desarrollo y promoción de la actividad turística, por medio de mecanismos destinados a la creación, conservación y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales.
<i>Decreto 95 Reglamento del fondo de conservación, recuperación y manejo sustentable del bosque nativo. (2011)</i>	MINISTERIO DE AGRICULTURA	Este decreto de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, establece mecanismos para la participación de un Fondo concursable destinado a la conservación, recuperación o manejo sustentable del bosque nativo a través del cual se otorgarán bonificaciones para contribuir a solventar los costos de actividades inherentes a los objetivos de la creación de ese fondo.
<i>Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal (2008)</i>	MINISTERIO DE AGRICULTURA	Esta ley tiene como objetivos la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental.
CONVENIO 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes	OIT	Dicho convenio establece el deber para el Estado de Chile de consultar las medidas legislativas y administrativas susceptibles de afectar directamente a los pueblos originarios, estableciendo procedimientos apropiados de consulta a los pueblos interesados, de buena fe y con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas. El Plan debe encontrarse en conformidad a la consulta indígena señalada en el convenio, en caso de existir comunidades indígenas involucradas en el territorio del Plan.
POLÍTICAS NACIONALES		
INFORMACIÓN	FUENTE U ORGANISMO	CONTENIDO
<i>Política Nacional de desarrollo urbano</i>	MINVU	La Política presenta sus postulados y propuestas a través de distintos ámbitos del desarrollo urbano. Junto con considerar las tres materias clásicas de otras políticas en el mundo como son: Desarrollo Social, Desarrollo Económico y Equilibrio Ambiental, amplía sus alcances y establece un sello propio.

ESTRATEGIAS REGIONALES		
INFORMACIÓN	FUENTE U ORGANISMO	CONTENIDO
<i>Estrategia regional de Biodiversidad. Región de los Lagos</i>	CONAMA	Establece lineamientos a nivel regional de principales hitos y áreas de interés en términos de la biodiversidad.
<i>Estrategia Regional de Desarrollo. Región de los Lagos</i>	GORE	Frutillar de acuerdo a la estrategia se localiza en la zona de desarrollo agropecuario y zonas de lagos andinos, la primera tiene por objetivo consolidar el valle central como una potencia agroalimentaria, esta zona solo comprende un sector de Frutillar, cuidando por lo tanto los recursos que permiten el desarrollo de la actividad agropecuaria, mientras que la segunda zona tiene por objetivo consolidarse como destino turístico nacional e internacional.
LEGISLACIÓN A ESCALA REGIONAL		
INFORMACIÓN	FUENTE U ORGANISMO	CONTENIDO
<i>Decreto 122. Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del lago Llanquihue. (2010)</i>	MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA	El presente decreto establece las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del lago Llanquihue. El objetivo general de las mismas es mantener la calidad de las aguas del lago Llanquihue y prevenir la eutroficación antrópica, proporcionando instrumentos de gestión para aportar a la mantención de su actual condición oligotrófica. En este se definen áreas de vigilancia, cumplimiento de la norma e informe de calidad, fiscalización y se establece un programa de vigilancia, además de señalar la metodología del muestreo y su análisis.

INSTRUMENTOS COMUNALES		
INFORMACIÓN	FUENTE U ORGANISMO	CONTENIDO
DECRETO 169 EXENTO	Municipalidad de Frutillar	Establece ordenanza sobre conservación del medio ambiente. Se compone de cinco capítulos, uno de ellos se refiere a la limpieza y protección de los bienes de uso público, recolección de basuras, almacenamiento de basura domiciliaria, evaluación de basuras domiciliarias y medio ambiente.
Expediente técnico para declaratoria de Zona Típica Frutillar Bajo (2009 - 2012)	Estudio de Arquitectura (2009 - 2012)	Comprende un diagnóstico detallado del área de Frutillar de su historia y patrimonio tangible, situándolo como parte del Circuito Patrimonial del Lago Llanquihue. Se establecen los límites gráficos de la Zona Típica.
DECRETO 0126. Declara Monumento nacional al templo Luterano de Frutillar y Declaración de Zona Típica o pintoresca a Frutillar Bajo, ubicado en la comuna de Frutillar	Ministerio de Educación	Se establecen los límites de ambas declaratorias de monumento histórico y de zona típica.
PLADECO FRUTILLAR 2015 – 2018	Municipalidad de Frutillar	Este instrumento, en base a un diagnóstico de la comuna, sienta las bases de las estrategias y lineamientos a seguir. Fija como base la Visión y Misión de la comuna y junto a ello establece tres ejes estratégicos para la comuna: 1.- Desarrollo Productivo, 2.- Desarrollo social, 3.- Desarrollo Territorial e Infraestructura y gestión Municipal. Estos contenidos serán utilizados en el Plan como parte del diagnóstico, además sirvieron de base para establecer el criterio de desarrollo sustentable definido.
PLADES 2013.	Fundación PLADES, GORE SERNATUR TEATRO DEL LAGO MUNICIPIO FRUTILLAR MINVU Fundación MUSTAKIS	Es una iniciativa público – privada que surge de la comunidad y busca elevar la calidad d vida de sus habitantes, transformando la ciudad de Frutillar en un ejemplo de desarrollo urbano sustentable. Este informe parte con la definición de una visión de desarrollo a largo plazo, es así como se plantea a Frutillar como: "Ciudad participativa, socialmente integrada y sustentable, orientada al turismo, las artes, la educación y el paisaje". La visión se relaciona con lo ya trabajado en el PLADECO. Además de tener una visualización de lo que se espera para la ciudad, se cuenta con un diagnóstico exhaustivo del área urbana, esta

		información fue utilizada para establecer las principales problemáticas en el área urbana.
PLAN URBANO ESTRATÉGICO FRUTILLAR (2012)	Municipalidad de Frutillar	Este Plan comprende un diagnóstico urbano focalizado que cierra con una reflexión estratégica que propone líneas estratégicas donde intervenir en el área urbana (borde costero, centro de comercio, conexiones urbanas, etc.), las cuales definen finalmente en una propuesta del proyecto detonante, que para Frutillar corresponde a la Costanera de Frutillar.

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes del área comunal.

c) Objetivos ambientales en función de los objetivos de planificación

De una revisión preliminar de antecedentes se obtuvieron las siguientes problemáticas ambientales, para el área urbana de Frutillar consideradas relevantes, ya que el Plan puede abordarlas desde su ámbito de acción. Estas son:

1. **Presencia de microbasurales al interior de la ciudad.** Es reconocido por el Municipio la presencia de microbasurales distribuidos en la ciudad⁷, considerado un problema ambiental, ya que generan un deterioro en el paisaje natural y de la ciudad, además de ser focos de insalubridad.

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 poblaciones y de la Ruta 5.

Imagen. Catastro de microbasurales.



⁷ Información entregada por Municipio de Frutillar, Unidad de Medio Ambiente.

2. 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.

Estos pozos de lastre se consideran como superficies vulnerables debido a que en la actividad extractiva realizada generó una superficie deprimida, con cerca de 10 metros de profundidad, en la ciudad donde actualmente existe presencia de microbasurales, lo cual acentúa aún más el daño en el entorno y el paisaje que genera.

Es importante mencionar, que estas superficies, además de ser espacios al interior de la ciudad sin uso, representan también espacios riesgosos para la población debido a que en ellos existen superficies de suelo inestables que pueden generar derrumbes. Además de ello, el pozo de lastre ubicado en el sector de Pantanosa posee aguas contaminadas, de acuerdo a lo señalado por el Municipio, a lo anterior se suma la presencia de una población en el límite del pozo², lo cual aumenta aún más el riesgo para la población cercana.



Foto. Ubicación de Pozos de Lastre en Frutillar Alto.

Foto. Pozo de Lastre en Calle C. Richter



3. Desigualdad en el acceso a espacio público y falta de materialización de áreas verdes. Se identifica 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 por habitante en la Provincia, esta situación es desigual, ya que la

² Esta situación presenta precedentes el año 2001 de riesgo de remoción, además de la preocupación de autoridades respecto de los posibles efectos sobre las viviendas ubicadas al borde del Pozo, lo cual fue informado mediante el "Informe de Investigación especial en la Municipalidad de Frutillar el año 2011" emitido por Contraloría, estableciendo las responsabilidades y medidas correspondientes ligadas al Instrumento vigente.

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, y 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 a 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.

4. No existe recolección diferenciada de residuos sólidos domiciliarios para su tratamiento y reciclaje. La comuna de Frutillar generó 4.289 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 reciben 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.

5. Existen peligros de remoción en masa al interior de la ciudad de Frutillar. Estos sectores se localizan en el sector de Frutillar Bajo, donde se presenta una zona de aproximadamente 1.600 metros de extensión, 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.

De acuerdo a lo anterior, y comprendiendo el ámbito de aplicación del Plan se definen los siguientes objetivos ambientales para el Plan de Frutillar:

Problemáticas Ambientales y Aspectos a destacar en el Plan	Objetivos Ambientales	Objetivos de Planificación relacionados (objetivos específicos)
Presencia de microbasurales	Disminuir la presencia de microbasurales al interior del área urbana, mediante la definición de usos de suelo acorde a la dinámica y rol de la	(1) Identificar los sectores que permitan proyectar el crecimiento urbano para los próximos 30 años, incluyendo en este análisis asentamientos menores que

Problemáticas Ambientales y Aspectos a destacar en el Plan	Objetivos Ambientales	Objetivos de Planificación relacionados (objetivos específicos)
	<p>ciudad que permitan incorporar el crecimiento urbano proyectado.</p>	<p>ameriten ser considerados en el proceso de planificación.</p> <p>(2)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.</p> <p>(5)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.</p> <p>(6)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.</p> <p>(10)Necesidad de impulsar la industria local, con el propósito de entregar estabilidad laboral.</p> <p>(3)Optimizar las relaciones, mediante el mejoramiento de la accesibilidad física.</p> <p>(8)Potenciar equipamiento y servicios en el sector alto y turismo y patrimonio en sector bajo.</p> <p>(9)Abordar al turismo como ventaja estratégica en la Comuna y oportunidad para realizar un cambio respecto del concepto de sustentabilidad.</p>

Problemáticas Ambientales y Aspectos a destacar en el Plan	Objetivos Ambientales	Objetivos de Planificación relacionados (objetivos específicos)
Puesta en valor del paisaje lacustre, escenario del entorno urbano	Privilegiar la vista hacia el Lago Llanquihue , favoreciendo la valoración del paisaje natural y a la actividad turística, mediante la definición de una alternativa vial que potencie la vista del paisaje lacustre y contemplando definir condiciones de edificación en el área que permita mantener las vistas hacia el lago.	(3) Optimizar las relaciones, mediante el mejoramiento de la accesibilidad física. (8) Potenciar equipamiento y servicios en el sector alto y turismo y patrimonio en sector bajo. (9) Abordar al turismo como ventaja estratégica en la comuna y oportunidad para realizar un cambio respecto del concepto de sustentabilidad.
Presencia de pozos de lastre sin producción, lo cual genera deterioro del paisaje urbano y áreas peligrosas para la comunidad.	Recuperar 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.	(4) Identificación de 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. (11) Mejoramiento de áreas verdes en el sector alto de Frutillar.
Superficies expuestas a peligros naturales. Déficit de áreas verdes y desigualdad en el acceso a estos espacios.	Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas , áreas de peligro natural y áreas de valor natural (Reserva Forestal Edmundo Winkler, esteros y borde Lago), mediante definición de áreas verdes o espacios de recreación conectados (infraestructura verde en torno a vialidades), y la definición de áreas mixtas de baja densidad con la finalidad de disminuir los efectos de la ciudad sobre áreas naturales.	(4) Identificación de 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. (11) Mejoramiento de áreas verdes en el sector alto de Frutillar.

Problemáticas Ambientales y Aspectos a destacar en el Plan	Objetivos Ambientales	Objetivos de Planificación relacionados (objetivos específicos)
Déficit de áreas verdes y desigualdad en el acceso a estos espacios.	Otorgar mejor acceso a áreas verdes en el sector de Frutillar Alto y Pantanosa, mediante la definición de áreas verdes que permitan mantener las condiciones propias del área natural, otorgando servicios ambientales a la comunidad (espacios de recreación, áreas de infiltración, disminución de contaminación acústica y atmosférica, etc.).	

Fuente: Elaboración propia.

d) Los criterios de desarrollo sustentable que se consideran y que deben estar relacionados con las materias atendidas en los objetivos ambientales.

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 basados en:

- 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 PLADES⁹ 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 una 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 participación¹⁰, incorporar más bien el

⁹ Plan de Desarrollo Sustentable (PLADES), Informe Diagnóstico. (2013)

¹⁰ Mesa Intersectorial EAE - Marzo 2017.

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".

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.
- Movilidad, relacionada con el acceso al interior de la ciudad mejorando con ello el acceso a bienes y servicios.
- Cultura, como un elemento reflejado en el patrimonio material e intangible vinculado con la comunidad.
- Paisaje natural, relacionado con la misma materia de resguardo al patrimonio pero enfocado a valor paisajístico y natural del entorno.

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 - Cultural: Frutillar Ciudad Creativa de la Música, con reconocimiento de tradición Alemana e Indígena.

Frutillar se fortalecerá como Ciudad Creativa de la Música, reconociendo su tradición musical e impulsando la creación de equipamientos que fortalezcan y enfaticen *la protección y respeto por las tradiciones* ligadas al legado material de los colonos alemanes y de las comunidades indígenas (*Mapuche - Huilliche*) habitantes de su territorio, resguardando y resaltando la importancia de la cultura a nivel local, a través de la protección de la zona típica y edificaciones con valor histórico.

Criterio 4 - Paisaje natural: Frutillar protege su paisaje natural, especialmente la visual al Lago Llanquihue, y resguarda a la población frente a amenazas naturales y antrópicas.

Frutillar protege su paisaje natural como parte del paisaje urbano, especialmente el borde del Lago Llanquihue y la Reserva Forestal Edmundo Winkler, y además reconoce y resguarda el bienestar de la población frente a peligros de remoción.

e) Implicancias sobre medio ambiente y la sustentabilidad que generarían las opciones de desarrollo planteadas en la presentación de la política, plan o instrumento territorial

Implicancias sobre el Medio Ambiente	Descripción
Disminución de Microbasurales al interior del área urbana.	Se reconocen en la actualidad 55 focos de microbasurales en el área urbana, distribuidos en Frutillar Alto. El Plan debe proponer disminuir estos microbasurales mediante la definición de suelos apropiados para el área urbana, con la finalidad de que estos se puedan materializar y así evitar la presencia al interior del área urbana de sitios eriazos o sin uso.
Aumento de superficie de recolección de residuos, en caso de aumentar el límite urbano.	Una eventual incorporación de nuevas áreas dentro del límite urbano se traduce en una ampliación del área de recolección de basura que debe realizar el municipio, con consecuencias en mayor cobertura territorial del servicio e incremento de sus costos.
Aumento de superficies de áreas verdes	Un desarrollo de nuevas áreas verdes en las áreas más deficitarias de la ciudad, Frutillar Alto, contribuirá a la salud y bienestar de la población más desfavorecida. La incorporación de áreas verdes en función de la protección de las áreas naturales al interior o cercanas al área urbana, favorecerá los paisajes existentes, la continuidad y conexión entre ellos, considerando la función ecológica de estos ambientes. El aumento de superficies de áreas verdes se verá beneficiado por la habilitación de áreas verdes y parques urbanos en superficies reconocidas como vulnerables ambientalmente (pozos de lastre), aportando al aumento de áreas verdes en Frutillar.
El crecimiento de la ciudad ha conservado las vistas privilegiada hacia el Lago	La ciudad propone condiciones de edificación que genera una vista privilegiada hacia el Lago Llanquihue, ya que contempla en su diseño las condiciones topográficas para establecer alturas y evitar el bloqueo de las vistas. Además, favorece el desarrollo de vialidades e infraestructura verde en torno a ella en sectores que permiten la creación de corredores biológicos, los cuales permiten resguardar la biodiversidad local.

Fuente. Elaboración propia.

Identificación de OAE a convocar para garantizar una actuación coordinada en la etapa de diseño del Plan

Consejo de Ministros por la Sustentabilidad

- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI de Agricultura
- SEREMI Hacienda *(Nivel Central)
- SEREMI Salud
- SEREMI de Economía, fomento y turismo
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI MOP
- SEREMI MINVU
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
- SEREMI Ministerio de Minería *(Nivel Central)

Otras Secretarías y servicios públicos invitados a participar

- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Bienes Nacionales
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- MOP Dirección de Planificación (DIRPLAN)
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Servicio de Vivienda y Urbanización
- Gobernación Provincial de Llanquihue
- Gobierno Regional de Los Lagos (DIPLAN)

*Ministerios se encuentran ubicados a nivel central.

f) Identificación preliminar de organismos no pertenecientes o representantes de la comunidad que se estimen relevantes para la EAE

A continuación se señalan organismos representantes de la comunidad, relevantes a considerar en la elaboración del Plan.

- Cámara de Comercio Frutillar.
- Delegación Llanquihue del Colegio de Arquitectos.
- Museo Colonial Alemán de Frutillar.
- Teatro del Lago.
- Fundación PLADES.
- Juntas de Vecinos de Frutillar. Junta de Vecinos: Colonia La Radio, Pobl. Lechera, "Los Regidores", Pobl. Pantanosa, Pablo Neruda, Centinela - La Huacha, Frutillar Bajo, Los Radales, Pobl. Vermont y Vista H. Villa Magist, Villa Alegre, Pobl. San Pedro, Colonia San Martín Cabo Rojas Villanueva, Pichi-López, Villa Libertad, Villas Unidas, Villa Padre Alberto Hurtado, Portal de Porvenir, Lagunita, Pichi Juan, Pobl. Lidia Carrasco, Avda. Alemania, Pobl. Nueva Esperanza, Los Bajos Junta de Vecinos Villa Las Flores, Casas Del Valle, Lagos del Sur, Marcela Paz y Junta de vecinos Playa Maqui.
- Organización. "Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Frutillar".
- COSOC (Consejo Comunal de Organizaciones de la Sociedad Civil).

- Redes Agroturística Ruta Los Colonos.
- Club de Ciclismo Frutibike.

Los Órganos de la Administración del Estado (OAE) mencionados con anterioridad, serán invitados a participar a lo largo del procedimiento de EAE del Plan Regulador de Frutillar a talleres de trabajo o consultas a través de oficio, esto con la finalidad de que puedan colaborar desde cada uno de sus ámbitos en la elaboración del Plan Regulador Comunal de Frutillar. Así mismo se convocará a los organismos representantes de la comunidad mencionados, junto a otras organizaciones comunitarias locales, a participar de talleres tanto en etapa de diagnóstico como en la fase de diseño del Plan.

g) Cronograma estimativo de la elaboración del Plan o instrumento de ordenamiento territorial.

A continuación se presenta la carta Gantt de la elaboración del Plan o instrumento.



XIV.- ANEXO 3.TABLA CON NORMAS URBANÍSTICAS POR ZONAS PROPUESTAS EN FRUTILLAR.

SIGLA	CONDICIONES DE EDIFICACION						
	Subvisión predial mínima (m ²)	Residencial					
		Densidad bruta máx (Hab/Ha)	Coefficiente Ocupación de Suelo	Coefficiente constructibilidad	Altura Máxima Edificación (m)	Sistema Agrupamiento	Antejardin (m)
ZH1	160	230	0,8	1,6	7	A/P/C	3
ZH2	280	160	0,7	1,4	10,5	A/P/C	3
ZH3	600	80	0,5	1	10,5	A	5
ZH4	1200	40	0,25	0,75	10,5	A	5
ZRM1	400	200	0,6	2,4	17,5	A	NO
ZRM2	400	100	0,6	1,5	14	A	NO
ZRM3	400	100	0,6	1,5	7	A/C	NO
ZMT1	1200	200	0,25	0,75	14	A	5
ZMT2	1500	40	0,25	0,25	10,5	A	3
ZEC	1500	27	0,5	1,5	14	A	5
ZE1	2000		0,6	2,4	14	A	5
ZE2	1000		0,5	1,5	10,5	A	5
ZIP	2500		0,5	1,5	10,5	A	5
ZI	2500		0,5	2	14	A	5
ZIS	2500		0,5	1	14	A	5
ZC	2500		0,2	0,2	3,5	A	5
ZTA	500	80	0,4	1,6	14	A	3
ZTB	300	120	0,6	3,6	17,5	A	3
ZTC	1500	27	0,3	0,6	7	A	3
ZTD	2,500	27	0,3	0,6	7	A	3
ZT EP	2,500		0,1	0,1	3,5	A	3
ZAV	2,500		0,2	0,2	7	A	3
ZPU	2,500		0,1	0,1	3,5	A	3

Fuente: Surplan.

XV.- ANEXO 4. HOJAS DE CONSULTA APLICADAS EN MESA INTERSECTORIAL 1 Y 2

XV.1 Mesa Intersectorial 1

HOJA DE CONSULTA

Mesa Intersectorial 1 Evaluación Ambiental Estratégica
"Actualización de Plan Regulador Comunal de Frutillar"

I. Datos Generales

Nombre	Consejo A su Payer
Institución a la que representa	Dirección General de Aseo
Cargo	Fiscalizador y Evaluador Ambiental

II. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.

1. Los criterios de sustentabilidad (4) planteados para la comuna, en específico para el desarrollo del área urbana, posee un planteamiento acorde a las perspectivas de desarrollo de la región y a la perspectiva de sustentabilidad propuesta por la EAE (dimensión ambiental, social y económica).

Observación: Señalar los motivos.	Valida	Replantea
Criterio 1. Centros urbanos		Considerar cauces nuevos, donde se construyan calles y casas (q. edificaciones sobre los cauces)
Criterio 2. Movilidad	/	
Criterio 3. Cultural	/	
Criterio 4. Paisaje Natural		Considerar los cauces y lagos que se realicen en ellos (q. depósitos fluviales)

2. Los objetivos ambientales propuestos para el PRC de Frutillar se encuentran definidos desde la problemáticas ambientales identificadas. Por lo anterior considera que la definición de cada una de ellos presenta coherencia con la realidad de las localidades.

Objetivo 1. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca	Valida	Replantea
		/

Observación.

Página 1 de 2

Objetivo 2. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca (contaminación acústica y atmosférica), mediante la definición de vías alternativas	Valida	X	Replantea	
--	--------	---	-----------	--

Observación.

Objetivo 3. Favorecer el transporte público y la buena accesibilidad peatonal y en bicicleta para el desarrollo urbano, conectando los espacios urbanos existentes.	Valida	X	Replantea	
---	--------	---	-----------	--

Observación.

Objetivo 4. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes	Valida		Replantea	X
---	--------	--	-----------	---

Considerar los actividades productivas que se encuentran y hacer uso de los cauces para descargar sus aguas de procelo, tener un mayor control considerado

Objetivo 5. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes	Valida		Replantea	X
---	--------	--	-----------	---

los cauces afluentes al lago Maniquilla p' tiene un mayor cantidad de aguas

3. Desde el sector al que representa (Órgano de la Administración del Estado), existe información relevante desde el ámbito de la planificación y relacionado con las temáticas abordadas en la exposición. (ejemplo: Estudio Patrimonial otorgado por Consejo de Monumentos para un área que se caracterice por su patrimonio histórico).

Nombre estudio o antecedentes	Tipo de información (Digital o papel)	Escala de trabajo	Datos de Contacto para realizar solicitud
Informe 2014-2015 de Calidad de Aguas del lago Maniquilla	X digital	Estación de Fruitilla	Consejo Ce.
Solicitud de derechos de agua en los principales cauces para socializar e los activid. product. que existen.	ambos.	Fruitilla	www.dpe.l. (describo de agua) Consejo Ce.

HOJA DE CONSULTA

Mesa Intersectorial 1 Evaluación Ambiental Estratégica

"Actualización de Plan Regulador Comunal de Frutillar"

I. Datos Generales

Nombre	DAVID QUIROE PINCHEIRA
Institución a la que representa	SERNAGEOMIN
Cargo	GEOLOGO

II. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.

1. Los criterios de sustentabilidad (4) planteados para la comuna, en específico para el desarrollo del área urbana, posee un planteamiento acorde a las perspectivas de desarrollo de la región y a la perspectiva de sustentabilidad propuesta por la EAE (dimensión ambiental, social y económica).

Observación: Señalar los motivos.	Valida	Replantea
Criterio 1. Centros urbanos	✓	
Criterio 2. Movilidad	✓	
Criterio 3. Cultural	X	Integrar a todos los actores culturales, Indígenas y Colono
Criterio 4. Paisaje Natural	✓	

2. Los objetivos ambientales propuestos para el PRC de Frutillar se encuentran definidos desde la problemáticas ambientales identificadas. Por lo anterior considera que la definición de cada una de ellos presenta coherencia con la realidad de las localidades.

Objetivo 1. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca	Valida	Replantea
	✓	
Observación.		

Objetivo 2. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca (contaminación acústica y atmosférica), mediante la definición de vías alternativas	Valida ✓		Replantea	
--	-------------	--	-----------	--

Observación.

Objetivo 3. Favorecer el transporte público y la buena accesibilidad peatonal y en bicicleta para el desarrollo urbano, conectando los espacios urbanos existentes.

Valida
✓

Replantea

Observación.

Objetivo 4. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes

Valida
✓

Replantea

Objetivo 5. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes

Valida

Replantea
✓

Considerar que los áreas de fluidos riesgosos del punto de vista de las reversiones en mara no se utilizan para construcción de viviendas, más como áreas verdes.

3. Desde el sector al que representa (Órgano de la Administración del Estado), existe información relevante desde el ámbito de la planificación y relacionado con las temáticas abordadas en la exposición. (ejemplo: Estudio Patrimonial otorgado por Consejo de Monumentos para un área que se caracterice por su patrimonio histórico).

Nombre estudio o antecedentes	Tipo de información (Digital o papel)	Escala de trabajo	Datos de Contacto para realizar solicitud
- Geología para el ordenamiento territorial del área entre Fautillas y Puerto Montt	Papel	1:100.000	de David Hugo.moreno@sernageomin.cl
- Estudio hidrogeológico de la depresión costera en la Zóncora de los Lagos	Papel y digital	1:500.000	Hugo.moreno@sernageomin.cl con copia a david.guizar@sernageomin.cl

HOJA DE CONSULTA

Mesa Intersectorial 1 Evaluación Ambiental Estratégica

"Actualización de Plan Regulador Comunal de Frutillar"

I. Datos Generales

Nombre	GERMAN PANDO JARA.
Institución a la que representa	CONAF
Cargo	JEFE DEPO. FISCALIZ. Y EVAL. AMBIENTAL

II. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.

1. Los criterios de sustentabilidad (4) planteados para la comuna, en específico para el desarrollo del área urbana, posee un planteamiento acorde a las perspectivas de desarrollo de la región y a la perspectiva de sustentabilidad propuesta por la EAE (dimensión ambiental, social y económica).

Observación: Señalar los motivos.	Valida	Replantea
Criterio 1. Centros urbanos	- CADA CENTRO TIENE APETITUDES DISTINTAS Y DEBEN COMPLEMENTARSE	
Criterio 2. Movilidad	- ADEMAS DEL BORDE COSTERO QUE GENERA CONGESTION DEBE CONSIDERARSE LA CONSTRUCCION DE FUTUROS CENTROS QUE ATENDAN PUBLICO	
Criterio 3. Cultural	- DEBE INCORPORARSE EXPLICITAMENTE EL APOORTE DE LA CULTURA DE LOS COLONOS EUROPEOS	
Criterio 4. Paisaje Natural	- ADEMAS DE "PROTEGER Y CONSERVAR" SE DEBE INCLUIR EL CONCEPTO DE "GENERAR O CREAR" NUEVOS AREAS VERDES.	

2. Los objetivos ambientales propuestos para el PRC de Frutillar se encuentran definidos desde la problemáticas ambientales identificadas. Por lo anterior considera que la definición de cada una de ellos presenta coherencia con la realidad de las localidades.

Objetivo 1. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca	Valida	Replantea
	X	

Observación.
PRINCIPALMENTE EN LOS ACCESOS Y ENTORNO AL BORDE COSTERO

INCOEP. NUBES CREC.

Objetivo 2. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca (contaminación acústica y atmosférica), mediante la definición de vías alternativas	Valida X		Replantea
Observación. SE DEBE INCORPORAR TODO aquello que afecte al AREA URBANA y su ENTORNO... "INCORPORAR y REGULAR"			
Objetivo 3. Favorecer el transporte público y la buena accesibilidad peatonal y en bicicleta para el desarrollo urbano, conectando los espacios urbanos existentes.	Valida X		Replantea
Observación.			
Objetivo 4. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes	Valida X		Replantea
RELEVAR el espacio "VERDE" ENTRE EL SECTOR ALTO y FRUTILLAR BAJO			
Objetivo 5. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes	Valida X		Replantea
INCORPORAR ESPECIALMENTE REGULACIONES A NUEVOS PROYECTOS DE URBANIZACION en el sector ALTO DE FRUTILLAR y PANTANOSA, PARA QUE CONSIDEREN PROYECTOS URB			
3. Desde el sector al que representa (Órgano de la Administración del Estado), existe información relevante desde el ámbito de la planificación y relacionado con las temáticas abordadas en la exposición. (ejemplo: Estudio Patrimonial otorgado por Consejo de Monumentos para un área que se caracterice por su patrimonio histórico).			
Nombre estudio o antecedentes	Tipo de información (Digital o papel)	Escala de trabajo	Datos de Contacto para realizar solicitud
CATASTRO RECURSOS VEGETACIONALES	DIGITAL	NACIONAL	DIRECCION REGIONAL COMAF. (VER EN WWW) WWW.SITCOMAF.CL

HOJA DE CONSULTA

Mesa Intersectorial 1 Evaluación Ambiental Estratégica

"Actualización de Plan Regulador Comunal de Frutillar"

I. Datos Generales

Nombre	Luis NERA Saldívar
Institución a la que representa	CONAF - FRUTILLAR
Cargo	Jefe Reg. Prev. DVC FOREST.

II. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.

1. Los criterios de sustentabilidad (4) planteados para la comuna, en específico para el desarrollo del área urbana, posee un planteamiento acorde a las perspectivas de desarrollo de la región y a la perspectiva de sustentabilidad propuesta por la EAE (dimensión ambiental, social y económica).

Observación: Señalar los motivos.	Valida	Replantea
Criterio 1. Centros urbanos	✓	
Criterio 2. Movilidad		✓
Criterio 3. Cultural		✓
Criterio 4. Paisaje Natural	✓	

2. Los objetivos ambientales propuestos para el PRC de Frutillar se encuentran definidos desde la problemáticas ambientales identificadas. Por lo anterior considera que la definición de cada una de ellos presenta coherencia con la realidad de las localidades.

Objetivo 1. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca	Valida	Replantea

Observación:

NO SE DEBERIA ATORNILLAR LA CIUDAD. ES NECESARIO DAR MAYO AMPLITUD TERRITORIAL.
SE DEBE CONSIDERAR LA INTERCULTURALIDAD.
(MURLETTE - HUIZUE - COLONIZ. ALEMANA)

Objetivo 2. <i>Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca</i> (contaminación acústica y atmosférica), mediante la definición de vías alternativas	Valida	✓	Replantea	
Observación.				
Objetivo 3. <i>Favorecer el transporte público y la buena accesibilidad peatonal y en bicicleta para el desarrollo urbano, conectando los espacios</i> urbanos existentes.	Valida		Replantea	
Observación.				
Objetivo 4. <i>Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes</i>	Valida	✗	Replantea	
ES NECESARIO CONSIDERAR PARÁMETROS DE RIESGO-Peligro y Daño Potencial de F.F., SUS EFECTOS COLATERALES, CONTAMINACIÓN AIRE, AGUA, SUELO.				
Objetivo 5. <i>Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes</i>	Valida	—	Replantea	—
SE DEBEN DELIMITAR LAS ZONAS DE INTERFASE Y DE INTERMIX, ZONAS DE PROTECCIÓN DE USO DEL FUEGO. (ÁREAS BUFFER).				
3. Desde el sector al que representa (Órgano de la Administración del Estado), existe información relevante desde el ámbito de la planificación y relacionado con las temáticas abordadas en la exposición. (ejemplo: Estudio Patrimonial otorgado por Consejo de Monumentos para un área que se caracterice por su patrimonio histórico).				
Nombre estudio o antecedentes	Tipo de información (Digital o papel)	Escala de trabajo	Datos de Contacto para realizar solicitud	

HOJA DE CONSULTA

Mesa Intersectorial 1 Evaluación Ambiental Estratégica
 "Actualización de Plan Regulador Comunal de Frutillar"

I. Datos Generales

Nombre	Centro Gayoso Nuevo
Institución a la que representa	Seren de Agricultura
Cargo	Profesional de Apoyo

II. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.

1. Los criterios de sustentabilidad (4) planteados para la comuna, en específico para el desarrollo del área urbana, posee un planteamiento acorde a las perspectivas de desarrollo de la región y a la perspectiva de sustentabilidad propuesta por la EAE (dimensión ambiental, social y económica).

Observación: Señalar los motivos.	Valida	Replantea
Criterio 1. Centros urbanos		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Estructura de infraestructura? • Promotiva de diseños sustentables • Incorporar zona riesgo con riesgo
Criterio 2. Movilidad	✓	<ul style="list-style-type: none"> • Incendios forestales • Vertederos y contaminación • Infraestructura Turística!
Criterio 3. Cultural		<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar aportes de legado de Colonos Alemanes • Señales del Com. Turístico • Aporte del sector agrícola al desarrollo
Criterio 4. Paisaje Natural	✓	

2. Los objetivos ambientales propuestos para el PRC de Frutillar se encuentran definidos desde la problemáticas ambientales identificadas. Por lo anterior considera que la definición de cada una de ellos presenta coherencia con la realidad de las localidades.

Objetivo 1. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca	Valida	Replantea
		✓

Observación.
 * Considerar ^{confección} una vía paralela de comunicación entre F. Alto y F. Bajo.
 * Fomentar y Apoyar el Tren (proyecto que una Osorno con P. Montt.). Un tren des congestionaría Frutillar, P. Varos y P. Montt. ¡ y es menos contaminante! -

Objetivo 2. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca (contaminación acústica y atmosférica), mediante la definición de vías alternativas	Valida		Replantea	
Observación. - y en II una vía que comuniquen F. Alto c/ F. Bajo. - Apoyar concreción del Tren que une ciudades entre Osorno y P. Novitt. (es - contaminación y congestión)				
Objetivo 3. Favorecer el transporte público y la buena accesibilidad peatonal y en bicicleta para el desarrollo urbano, conectando los espacios urbanos existentes.	Valida		Replantea	
Observación.				
Objetivo 4. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes	Valida		Replantea	
Objetivo 5. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes	Valida		Replantea	
3. Desde el sector al que representa (Órgano de la Administración del Estado), existe información relevante desde el ámbito de la planificación y relacionado con las temáticas abordadas en la exposición. (ejemplo: Estudio Patrimonial otorgado por Consejo de Monumentos para un área que se caracterice por su patrimonio histórico).				
Nombre estudio o antecedentes	Tipo de información (Digital o papel)	Escala de trabajo	Datos de Contacto para realizar solicitud	

HOJA DE CONSULTA

Mesa Intersectorial 1 Evaluación Ambiental Estratégica
"Actualización de Plan Regulador Comunal de Frutillar"

I. Datos Generales

Nombre	Riela Gallardo Jara
Institución a la que representa	SENEM MIVU
Cargo	Arquitecto Urbani

II. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.

1. Los criterios de sustentabilidad (4) planteados para la comuna, en específico para el desarrollo del área urbana, posee un planteamiento acorde a las perspectivas de desarrollo de la región y a la perspectiva de sustentabilidad propuesta por la EAE (dimensión ambiental, social y económica).

Observación: Señalar los motivos.	Valida	Replantea
Criterio 1. Centros urbanos		Concepto de ciudad concentrada
Criterio 2. Movilidad		trabajar la viabilidad y su estructura
Criterio 3. Cultural		identificación de lo mülche y la ZT. como ordenador
Criterio 4. Paisaje Natural		Áreas de riesgo no solo Remoción, incorporar incendios

2. Los objetivos ambientales propuestos para el PRC de Frutillar se encuentran definidos desde la problemáticas ambientales identificadas. Por lo anterior considera que la definición de cada una de ellos presenta coherencia con la realidad de las localidades.

Objetivo 1. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca	Valida	Replantea
Observación. Potenciar el carácter de ciudad turística y sus características		

Objetivo 2. Evitar la congestión vehicular en época estival y los efectos ambientales que ello provoca (contaminación acústica y atmosférica), mediante la definición de vías alternativas	Valida ✓		Replantea	
Observación. <i>Potenciar la peatonalización de las áreas congestionadas</i>				
Objetivo 3. Favorecer el transporte público y la buena accesibilidad peatonal y en bicicleta para el desarrollo urbano, conectando los espacios urbanos existentes.	Valida ✓		Replantea	
Observación.				
Objetivo 4. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes	Valida ✓		Replantea	
Objetivo 5. Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas y áreas de valor natural y zonas verdes	Valida ✓		Replantea	
3. Desde el sector al que representa (Órgano de la Administración del Estado), existe información relevante desde el ámbito de la planificación y relacionado con las temáticas abordadas en la exposición. (ejemplo: Estudio Patrimonial otorgado por Consejo de Monumentos para un área que se caracterice por su patrimonio histórico).				
Nombre estudio o antecedentes	Tipo de información (Digital o papel)	Escala de trabajo	Datos de Contacto para realizar solicitud	

XV.2 Mesa Intersectorial 2

HOJA DE CONSULTA

Mesa Intersectorial 2 Evaluación Ambiental Estratégica
 "Actualización de Plan Regulador Comunal de Frutillar"

I. Datos Generales

Nombre	Juan Billiard Droppelmann
Institución a la que representa	Servicio Agrícola y Ganadero
Cargo	Encargado Recursos Naturales Oficina Puerto Varas

III. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.



1. Respecto de los factores críticos, temas clave que permitirán tomar la decisión de planificar Frutillar. A su entender y de acuerdo a su conocimiento del territorio, usted considera otro factor relevante a considerar en la planificación. Si es así señale.

Factores críticos de decisión: (1) Conservación del patrimonio ambiental y mejoramiento de áreas deterioradas, (2) Fomentar la integración urbana y accesibilidad y (3) Patrimonio cultural y rol turístico.

Observación: Se debe considerar el valor agronómico de los suelos que ocuparía la futura expansión propuesta. Así también no se ha considerado estudio de presencia de fauna silvestre y flora no arbórea presente en estos lugares. En la propuesta no considera estos 3 factores de enorme importancia para nuestro ecosistema.-

Por lo tanto, en consideración a los antecedentes aportados, se solicita efectuar una nueva propuesta, considerando los factores expuestos.

2. Evaluación de alternativa. La alternativa de Anteproyecto

Observación: Por lo tanto, en consideración a los antecedentes aportados, se solicita efectuar una nueva propuesta, considerando los factores expuestos.

ASPECTOS POSITIVOS

Se van a tener antecedentes muy importantes e la cuantificación de cuanto suelo de importancia agrícola se

ASPECTOS NEGATIVOS

Sin estos estudios, se estaría proponiendo algo que pudiese impactar muy negativamente el ecosistema de la

<p>está afectando con la posible expansión del radio urbano, y así también identificar y localizar la flora y fauna silvestre afectada con esta posible expansión. Así también cuantificar el impacto ambiental que pudiere haber.</p>	<p>Comuna de Frutillar. Preliminarmente se estima que estaría afectando aproximadamente 610 hectáreas de suelo clase II y III, de la Serie Puerto Octay. Suelos extremadamente valiosos agrícolamente, para la Comuna de Frutillar.</p> <p>También durante la exposición no se detallaron las áreas deterioradas, por lo que sin estos datos, es imposible efectuar una evaluación real. No obstante a lo anterior, para conservar áreas, ambientalmente hablando, es mejor dejarlas fuera del radio urbano, que dentro. Se pueden realmente proteger con la actual legislación.</p>
--	--

XVI.- ANEXO 5. PROCESO DE DIFUSIÓN

XVI.1 Publicación Diario Oficial

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

IV
SECCIÓN

LICITACIONES, CONCURSOS, CITACIONES Y EXTRAVÍO DE DOCUMENTOS

Núm. 41.907

Martes 14 de Noviembre de 2017

Página 1 de 2

AVISOS

CVE 1301743

MUNICIPALIDAD DE FRUTILLAR



Municipalidad de Frutillar

ESTUDIOS PREVIOS ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE
FRUTILLAR, PROVINCIA DE LLANQUIHUE, REGIÓN DE LOS LAGOS

PROCESO EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE)
EXTRACTO DE INICIO

ÓRGANO RESPONSABLE: Ilustre Municipalidad de Frutillar

RESUMEN DE ANTECEDENTES: El instrumento a evaluar ambientalmente bajo el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es el Plan Regulador Comunal (PRC) de Frutillar. Este instrumento ordena el área urbana para un periodo de 30 años, mediante la definición de normas de uso de suelo para las edificaciones y gravámenes de utilidad pública, destinados a reservar suelos para vialidad y parques urbanos.

La comuna de Frutillar cuenta actualmente con un PRC que data del 28 de octubre del 2004, al cual se sumó el sector de Punta Larga el año 2008. Este instrumento requiere de una actualización debido a su desfase respecto de la dinámica actual de la ciudad y la visión que se tiene para el desarrollo futuro de ésta. Las principales problemáticas identificadas son: segregación social y urbana entre el sector alto de Frutillar y el sector bajo, escasez de vías alternativas de acceso y circulación, congestión vial en época de verano, falta de materialización de espacios públicos y áreas verdes y falta de protección del paisaje natural.

Debido al desfase temporal de la planificación y a las problemáticas urbanas señaladas, el Municipio decidió actualizar el Plan Regulador Comunal, proponiendo como objetivo principal lograr integrar y complementar las partes alta y baja de Frutillar, con la finalidad de cautelar formas de vida con seguridad y equilibrio ambiental para sus habitantes, junto con permitir compatibilidad de usos, potenciar el patrimonio en el sector bajo y la definición de proyectos viales conducentes a optimizar la trama urbana.

Las consideraciones ambientales contempladas en el diseño del Plan son:

CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD:

- Criterio 1 - Centro urbano: Frutillar ciudad sustentable e integrada que potencia su rol turístico.
- Criterio 2 - Acceso y conectividad: Frutillar ciudad accesible y conectada.

- Criterio 3 - Cultural: Frutillar Ciudad Creativa de la Música, con reconocimiento de tradición alemana e indígena.
- Criterio 4 - Paisaje natural: Frutillar protege su paisaje natural, especialmente la visual al Lago Llanquihue, y resguarda a la población frente a amenazas naturales y antrópicas.

OBJETIVOS AMBIENTALES:

- Disminuir la presencia de microbasurales al interior del área urbana, mediante la definición de usos de suelo acorde a la dinámica y rol de la ciudad que permitan incorporar el crecimiento urbano proyectado.
- Privilegiar la vista hacia el Lago Llanquihue, favoreciendo la valoración del paisaje natural y la actividad turística, mediante la definición de una alternativa vial que potencie la vista del paisaje lacustre y contemplando definir condiciones de edificación en el área que permitan mantener las vistas hacia el lago.
- Recuperar 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.
- Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas, áreas de peligro natural y áreas de valor natural (Reserva Forestal Edmundo Winkler, esteros y borde Lago), mediante definición de áreas verdes o espacios de recreación conectados (infraestructura verde a lo largo de vialidades), y la definición de áreas mixtas de baja densidad con la finalidad de disminuir los efectos de la ciudad sobre áreas naturales.
- Otorgar mejor acceso a áreas verdes en el sector de Frutillar Alto y Pantanosa, mediante la definición de áreas verdes que permitan mantener las condiciones propias del área natural, otorgando servicios ambientales a la comunidad (espacios de recreación, áreas de infiltración, disminución de contaminación acústica y atmosférica).

LUGARES, FECHAS Y HORARIOS DE EXPOSICIÓN DE ANTECEDENTES:

Toda la documentación estará disponible en la Oficina de Partes de la Municipalidad de Frutillar, Avenida Philippi 753; Dideco, frente a la Plaza de Armas, y Centro Comunitario, calle Alicia Martínez 450, en horario de 9:00 a 13:00 horas y de 15:00 a 16:30 horas, de lunes a viernes, durante los 30 días hábiles siguientes a la fecha de publicación del presente extracto en el Diario Oficial.

Los interesados/as podrán aportar observaciones y/o antecedentes, por escrito a través de un libro de registros o mediante correo electrónico a la dirección: medioambiente@munifrutillar.cl.

CLAUS LINDEMANN VIERTH
Alcalde de Frutillar

XVI.2 Publicación Diario Llanquihue



ESTUDIOS PREVIOS ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRUTILLAR, PROVINCIA DE LLANQUIHUE, REGIÓN DE LOS LAGOS.

**PROCESO EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).
EXTRACTO DE INICIO**

Órgano Responsable
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE FRUTILLAR

Resumen de Antecedentes
El instrumento a evaluar ambientalmente bajo el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es el Plan Regulador Comunal (PRC) de Frutillar. Este instrumento ordena el área urbana para un periodo de 30 años, mediante la definición de normas de uso de suelo para las edificaciones y gravámenes de utilidad pública, destinados a reservar suelos para vialidad y parques urbanos.
La comuna de Frutillar cuenta actualmente con un PRC que data del 28 de octubre del 2004, al cual se sumó el sector de Punta Larga el año 2008. Este instrumento requiere de una actualización debido a su desfase respecto de la dinámica actual de la ciudad y la visión que se tiene para el desarrollo futuro de ésta. Las principales problemáticas identificadas son: segregación social y urbana entre el sector alto de Frutillar y el sector bajo, escasez de vías alternativas de acceso y circulación, congestión vial en época de verano, falta de materialización de espacios públicos y áreas verdes y falta de protección del paisaje natural.
Debido al desfase temporal de la planificación y a las problemáticas urbanas señaladas, el Municipio decidió actualizar el Plan Regulador Comunal, proponiendo como objetivo principal lograr integrar y complementar las partes alta y baja de Frutillar, con la finalidad de cautelar formas de vida con seguridad y equilibrio ambiental para sus habitantes, junto con permitir compatibilidad de usos, potenciar el patrimonio en el sector bajo y la definición de proyectos viales conducentes a optimizar la trama urbana.
Las consideraciones ambientales contempladas en el diseño del Plan son:

Criterios de Sustentabilidad:

- Criterio 1 - Centro urbano: Frutillar ciudad sustentable e integrada que potencia su rol turístico.
- Criterio 2 - Acceso y conectividad: Frutillar ciudad accesible y conectada.
- Criterio 3 - Cultural: Frutillar Ciudad Creativa de la Música, con reconocimiento de tradición alemana e indígena.
- Criterio 4 - Paisaje natural: Frutillar protege su paisaje natural, especialmente la visual al Lago Llanquihue, y resguarda a la población frente a amenazas naturales y antrópicas.

Objetivos Ambientales:

- Disminuir la presencia de microbasurales al interior del área urbana, mediante la definición de usos de suelo acorde a la dinámica y rol de la ciudad que permitan incorporar el crecimiento urbano proyectado.
- Privilegiar la vista hacia el Lago Llanquihue, favoreciendo la valoración del paisaje natural y la actividad turística, mediante la definición de una alternativa vial que potencie la vista del paisaje lacustre y contemplando definir condiciones de edificación en el área que permitan mantener las vistas hacia el lago.
- Recuperar 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.
- Propiciar la continuidad ecológica entre las áreas protegidas, áreas de peligro natural y áreas de valor natural (Reserva Forestal Edmundo Winkler, esteros y borde Lago), mediante definición de áreas verdes o espacios de recreación conectados (infraestructura verde a lo largo de vialidades), y la definición de áreas mixtas de baja densidad con la finalidad de disminuir los efectos de la ciudad sobre áreas naturales.
- Otorgar mejor acceso a áreas verdes en el sector de Frutillar Alto y Pantanosa, mediante la definición de áreas verdes que permitan mantener las condiciones propias del área natural, otorgando servicios ambientales a la comunidad (espacios de recreación, áreas de infiltración, disminución de contaminación acústica y atmosférica).

Lugares, Fechas y Horarios de Exposición de Antecedentes
 Toda la documentación estará disponible en la Oficina de Partes de la Municipalidad de Frutillar, Avenida Philipp 753; DIDECC, frente a la Plaza de Armas, y Centro Comunitario, calle Alicia Martínez 450, en horario de 9:00 a 13:00 horas y de 15:00 a 16:30 horas, de lunes a viernes, durante los 30 días hábiles siguientes a la fecha de publicación del presente Extracto en el Diario Oficial.
 Los interesados/as podrán aportar observaciones y/o antecedentes, por escrito a través de un libro de registros o mediante correo electrónico a la dirección: medioambiente@munifrutillar.cl

**CLAUS LINDEMANN VIERTH
ALCALDE DE FRUTILLAR**

XVI.3 Publicación Pagina Web Municipio

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE FRUTILLAR

MUNICIPIO UNIDADES OFICINAS SERVICIOS FRUTILLAR

Bases DESCARGAR

INFORME DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR

Revise Aquí

Como parte de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), de la Actualización del Plan Regulador de Frutillar, se invita a la comunidad a efectuar observaciones y/o aportar antecedentes, a este proceso público. Por lo anterior, ya está disponible el Informe de inicio del procedimiento del EAE, para que puedan enviar sus aportes y consultas al E-mail: medioambiente@muni-frutillar.cl. También, la documentación se encuentra en formato papel, en el Centro Comunitario, DIDECO y Oficina de Partes Municipal, por 30 días hábiles, a partir del 14 de noviembre de 2017.

PROGRAMAS MUNICIPALES
Consulta Nuestros Programas