



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE FRESIA

---

## **PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA REGIÓN DE LOS LAGOS**

**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA  
INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO**

**DICIEMBRE 2019**

---



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE FRESIA

---

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

---

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

PROFESIONAL RESPONSABLE



.....  
Pablo Badilla Ohlbaum  
Arquitecto,

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	RESUMEN EJECUTIVO .....	1-1
2.	ACERCA DE LA POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	2-9
2.1	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN, SEÑALANDO SUS ALCANCES.....	2-9
2.1.1.	OBJETIVOS Y MEDIDAS DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN.....	2-9
2.2	DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE DESARROLLO DEL PLAN.....	2-13
2.3	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL OBJETO DEL PLAN .....	2-13
2.4	ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN .....	2-14
2.4.1.	Ámbito Temporal.....	2-14
2.4.2.	Ámbito Territorial.....	2-15
3.	POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DE POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	3-1
3.1	POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO, 2014 .....	3-1
3.2	POLÍTICA NACIONAL EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. 2011. ....	3-2
3.3	PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES 2018 - 2022, 2018.....	3-4
3.4	ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD 2017-2030. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE-GEF-PNUD.....	3-5
3.5	ESTUDIO "ELABORACIÓN DE UNA BASE DIGITAL DEL CLIMA COMUNAL DE CHILE: LÍNEA BASE (1980-2010) Y PROYECCIÓN AL AÑO 2050". ....	3-6
3.6	ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2009 – 2020 (ERD), REGIÓN DE LOS LAGOS .....	3-8
3.7	ACTUALIZACIÓN PLAN DE DESARROLLO COMUNAL, 2009-2014 .....	3-9
4.	OBJETIVOS AMBIENTALES.....	4-1
5.	CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE .....	5-3
6.	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN.....	6-1
7.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO .....	7-3
7.1	SISTEMA TERRITORIAL COMUNAL .....	7-3
7.1.1.	Sistema Físico Natural .....	7-3
7.1.2.	Sistema Sociodemográfico.....	7-4
	Escenario Tendencial y demanda por viviendas.....	7-8
7.2	ESTIMACIONES DE TENDENCIAS DE CRECIMIENTO URBANO.....	7-9
7.2.1.	Estimación de la Oferta de Suelo.....	7-9
	Áreas consolidadas.....	7-9
	Disponibilidad de suelo urbano.....	7-12
7.2.2.	Oferta y Localización de Viviendas .....	7-14

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

Consolidación y tendencia de crecimiento urbano.....	7-14
Proyecciones de crecimiento de viviendas y consumo de suelo, ciudad de Fresia .....	7-16
Proyecciones de crecimiento de viviendas y consumo de suelo, localidad de Tegualda. ....	7-17
7.2.4. Normativa de Nivel Comunal.....	7-18
Conclusiones .....	7-25
7.3 VALORES MEDIOAMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD .....	7-26
7.3.1. Valor Ambiental del entorno natural y cursos hidrográficos presentes cercanos o colindantes con las áreas urbanas de la comuna .....	7-26
7.3.2. Valores Culturales Relacionado con los Inmuebles de Valor Patrimonial de la Ciudad de Fresia y Tegualda .....	7-30
Patrimonio oficialmente protegido.....	7-30
Definición de inmuebles de conservación histórica. ....	7-30
7.4 PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES.....	7-33
7.4.1. Incompatibilidad entre ACTIVIDADES PRODUCTIVAS y EL rol residencial predominante en las localidades urbanas. ....	7-33
7.4.2. Déficit de acceso a servicios sanitarios (conexión a la red de agua potable y alcantarillado) en sectores urbanos de la comuna. ....	7-41
7.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y TENDENCIAS DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN.....	7-46
7.5.1. Criterios de Evaluación; Indicadores Ambientales y de Sustentabilidad y Tendencias de Factores Críticos de Decisión en la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda .....	7-47
7.6 ACTORES CLAVE .....	7-48
7.7 IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES.....	7-50
8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO.....	51
8.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO.....	51
8.2 EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD DE LA PROPUESTA DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA.....	8-71
8.2.1. Fresia .....	8-73
8.2.2. Tegualda .....	8-79
8.3 SELECCIÓN DE ALTERNATIVA .....	8-85
8.4 IDENTIFICACIÓN DE DIRECTRICES .....	8-85
8.4.1. Fresia .....	8-87
8.4.2. Tegualda .....	8-89
9. RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA CON LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO .....	9-1
9.1 INFORMACIÓN DE INICIO DEL PROCEDIMIENTO EAE A LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO Y SOLICITUD DE INFORMACIÓN RELEVANTE .....	9-1
9.2 REUNIÓN CON LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO .....	9-2
10. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	10-5
10.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA DE ACUERDO A ARTÍCULO 17 DE REGLAMENTO EAE .....	10-5

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

10.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PROCESO DE DISEÑO DEL PLAN .....	10-5
11. PLAN DE SEGUIMIENTO Y RETROALIMENTACIÓN PARA INTEGRACIÓN DEL PROCESO DE DECISIÓN Y RESULTADOS DE LA EAE: CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO .....	11-7
11.1 CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO .....	11-7
11.2 FRESIA .....	11-9
11.2.1. FCD1 .....	11-9
11.2.2. FCD2 .....	11-10
11.2.3. FCD3 .....	11-11
11.3 TEGUALDA .....	11-12
11.3.1. FCD1 .....	11-12
11.3.2. FCD2 .....	11-13
11.3.3. FCD3 .....	11-14
11.4 CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO .....	11-15
ANEXO1: DOCUMENTOS CLAVE DEL EXPEDIENTE AMBIENTAL .....	11-1

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO



## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Informe Ambiental Complementario del Plan Regulador Comunal de Fresia, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos<sup>1</sup>, y documenta el Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), mediante el cual se incorporaron consideraciones ambientales de desarrollo sustentable al proceso de formulación del Plan.

El área de estudio del Plan Regulador corresponde a la ciudad de Fresia y localidad de Teguvalda de la comuna de Fresia, que está ubicada en la Provincia de Llanquihue, aproximadamente entre los 40°59' y los 41°18' Latitud Sur, y los 73°17" y los 73°56' de Longitud Oeste, en la X Región de Los Lagos.

La comuna limita al norte con la comuna de Frutillar, al este con las comunas de Frutillar y Llanquihue, al sur con la comuna de Los Muermos y al oeste con el Océano Pacífico. Las principales rutas de acceso a la comuna son las rutas V-20, V-30, V-46 y U-96-V, que conectan con las comunas de Frutillar, Llanquihue, Fresia y Los Muermos, respectivamente. Las dos primeras rutas mencionadas conectan, a su vez, con la Ruta 5 Sur.

El emplazamiento de las localidades del área de estudio es la siguiente:

- La ciudad de Fresia, emplazada aproximadamente entre los 41°08'30.22" y los 41°09'52.89" Latitud Norte, y entre los 73°24'34.66" y 73°26'18.78" Longitud Oeste, y
- La localidad de Teguvalda, emplazada aproximadamente entre los 41°01'44.11" y 41°02'45.87" Latitud Norte, y entre los 73°24'00.83" y los 73°25'08.19" Longitud Oeste.

La siguiente imagen muestra la ubicación de las entidades del área de estudio:



---

<sup>1</sup> El Informe Ambiental Complementario ha sido elaborado por solicitud expresa de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la región de Los Lagos, mediante Ord. N° 220 del 24 de mayo 2019 dirigido al Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Fresia.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

Ambas localidades se emplazan en la comuna de Fresia, Provincia de Llanquihue. Las principales rutas de acceso son la ruta V-30, que conecta la localidad de Fresia con la Ruta 5 sur; la ruta V-46, que conecta la localidad de Fresia con Teguvalda; y ruta V-20 que conecta la localidad de Teguvalda con Frutillar y Ruta 5 Sur.

Tanto la ciudad de Fresia como la localidad de Teguvalda corresponden a áreas urbanas administrativas vigentes<sup>2</sup>, la primera establecida por el **Plan Regulador Comunal de Fresia del año 2004**, con 15 años de vigencia, mientras que la segunda corresponde a un **Límite Urbano fijado para la localidad rural de Teguvalda en el año 1958**, cuyo trazado oficial resulta desconocido hasta el día de hoy.

Las razones que justifican contar con un Plan Regulador Comunal actualizado son las siguientes:

- La necesidad de realizar una revisión de los efectos del crecimiento poblacional y de viviendas, sobre la ocupación actual y futura del suelo urbano;
- La necesidad de optimizar el funcionamiento de las áreas urbanas comunales, que hoy presentan una diversa provisión de equipamiento, lo que implica revisar y actualizar la zonificación del Plan Regulador Comunal vigente;
- La necesidad de actualizar la normativa urbanística local vigente, para adecuarla a los cambios en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza ocurridos en el período 2004 – 2019, vale decir, desde el inicio de aplicación del Plan Regulador Comunal vigente hasta la fecha;
- La necesidad de consolidar la incorporación de la localidad rural de Teguvalda a la planificación urbana comunal, fijando su límite urbano y mediante la asignación de normas urbanas que la establezcan efectivamente como espacio urbano al incluir adecuadamente su territorio dentro del Plan Regulador Comunal;
- El requerimiento de optimizar las tramas viales existentes, considerando la mejora de la conectividad interna hoy insuficiente tanto en la ciudad de Fresia como en la localidad de Teguvalda, generando circuitos optativos a los existentes, además nuevas vías que segreguen el transporte de carga, particularmente de camiones de dos y más ejes, asociado a las actividades productivas (talleres, industrias y bodegaje) del resto del transporte urbano con otros fines; así como la generación de nuevas opciones para el tránsito de paso, que aumenta significativamente en la época estival.
- La necesidad de dar protección a los recursos de valor natural y a los inmuebles (edificaciones) de valor patrimonial existentes en el área urbana de Fresia, a fin de incorporarlas en el Plan, según lo definido por el marco normativo establecido por el artículo 2.1.18 de la OGUC<sup>3</sup>.
- La necesidad de evaluar y actualizar las áreas restringidas al desarrollo urbano (zonas no edificables y áreas de riesgo) presentes en el contexto comunal de las localidades de Fresia y Teguvalda, las que corresponden a las definiciones establecidas en el artículo 2.1.17 y de la OGUC, cuya justificación técnica se encuentra contenida en el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, que forma parte de los Estudios Especiales del Plan.

---

<sup>2</sup> Se advierte que según el Censo 2017 y la publicación INE “Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos”, de marzo 2019, así como su versión anterior, del año 2005, la localidad de Teguvalda es considerada una Aldea, vale decir una entidad de carácter rural. A pesar de ello Teguvalda cuenta con Límite Urbano desde el año 1958 (Decreto del Ministerio del Interior N° 4.742 que fija límites urbanos para la población Teguvalda, de la comuna de Fresia, República de Chile, Ministerio del Interior, Santiago 24 de Septiembre de 1957 – D. O. del 07 de mayo de 1958), lo que la hace administrativamente una localidad urbana. Cabe señalar que no se conoce un plano que muestre gráficamente dicho límite urbano, y la descripción incluida en el decreto del año 1958 no permite reconstruirlo debido a la antigüedad de los hitos consignados.

<sup>3</sup> En este respecto se señala que si bien en las áreas urbanas de Fresia y Teguvalda no se identifican Monumentos Históricos, Monumentos Públicos, Zonas Típicas, Monumentos Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza, oficialmente protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales, y si bien el actual Plan Regulador Comunal de Fresia vigente no define dentro de sus disposiciones Inmuebles o Zonas de Conservación Históricas, como parte del proceso de formulación del nuevo Plan Regulador se procedió a la identificación y valoración de edificios relevantes dentro del contexto del área de planificación, desde el punto de vista de su valor patrimonial y cultural. Así se identificaron 20 construcciones con categoría de Inmueble de Conservación Histórica, los que fueron incluidos en Ordenanza Local (zonas ZM1, ZM2, ZM5 y ZM6) y Planos del nuevo Plan que grafican dichas zonas.

A continuación se sintetizan los contenidos del presente informe, que da cuenta del proceso de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica al nuevo Plan Regulador Comunal de Fresia, conforme a lo señalado en el Artículo 21 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, así como lo recomendado en la Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile:

### **Capítulo 2 Acerca de la Política, Plan o Instrumento de Ordenamiento Territorial**

Este capítulo señala el ámbito jurídico, identifica y describe pormenorizadamente los objetivos del Plan Regulador Comunal de Fresia, señalando sus alcances. Se realiza además una descripción pormenorizada de los antecedentes que justificaron la actualización del Instrumento de Planificación vigente, estableciendo una identificación y descripción pormenorizada de su objeto, su ámbito territorial y temporal de aplicación, así como los objetivos de planificación. Ello teniendo como base el Marco del Problema donde se caracterizan los principales aspectos del sistema territorial, priorizando los elementos relevantes desde el punto de vista ambiental y de sustentabilidad.

### **Capítulo 3 Políticas de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente que enmarcan la propuesta de Política, Plan o instrumento de Ordenamiento Territorial**

Contiene el resumen de las políticas de desarrollo sustentable y medioambiente que enmarcan la propuesta del Plan Regulador Comunal de Fresia, entre las que destacan la Política Nacional de Desarrollo Urbano y la Estrategia Regional de Desarrollo, además de otras políticas de medio ambiente que sirven de marco al Plan.

### **Capítulo 4 Objetivos Ambientales**

Corresponde al desarrollo de los Objetivos Ambientales del Plan, señalando sus alcances, los que establecen metas o fines de carácter ambiental que busca alcanzar el Plan.

Los Objetivos Ambientales formulados son los siguientes:

1. Resguardar los cursos naturales de agua y vincularlos territorialmente a la vida urbana residencial de las áreas urbanas.
2. Reconocer y Proteger los inmuebles de valor patrimonial en las áreas urbanas comunales como elemento de la sustentabilidad<sup>4</sup>.
3. Disminuir la fricción<sup>5</sup> entre las actividades productivas (almacenamiento y talleres, principalmente forestales)<sup>6</sup> y la vida e identidad urbana residencial y

---

<sup>4</sup> Como se señaló, esto se resuelve en el Plan mediante la identificación de 20 inmuebles de Conservación Histórica y su reconocimiento dentro de zonas mixtas – residenciales y de equipamiento de comercio y servicios, principalmente - emplazadas en el centro de la ciudad de Fresia: zonas ZM1 y ZM2; y zonas ZM5 y ZM6 contiguas a los ejes viales del área central de Tegalda. Adicionalmente es importante mencionar que la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, aprobada en el año 2015, y la Convención de 1972 sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, reconocen al Patrimonio Cultural como elemento consustancial con la Sustentabilidad Ambiental (Referirse al pie de página N° 14).

<sup>5</sup> Se entiende por “fricción” al riesgo de accidentes y la generación molestias para las actividades residenciales y de servicios (ruido, tráfico de vehículos de carga, y daño a las calzadas de las vías), aparte del entorpecimiento de la actividad productiva propiamente tal, dada la presencia de otros usos de suelo no complementarios en el entorno. Esto se resuelve en el Plan mediante una zonificación que concentra la producción industrial y el bodegaje en el borde exterior de la ciudad dentro del límite urbano, en particular la Zona ZAP1. Esta zona es definida en el área urbana de Fresia, en el acceso sur de la ciudad frente al camino V-30, reconociendo las actividades productivas presentes y buscando generar condiciones que permitan consolidar un barrio empresarial en el acceso de la ciudad. Cabe mencionar que la zona ZAP1 se orienta principalmente a la localización de actividades productivas del tipo inofensivo, incluyendo industrias, talleres y almacenamiento, además de usos de infraestructura y equipamiento, prohibiendo el emplazamiento de usos residenciales.

<sup>6</sup> Por actividades productivas presentes en Fresia y Tegalda se entiende principalmente al almacenamiento y distribución de productos forestales, pero también los talleres y grandes depósitos de otros rubros productivos que atraen y generan viajes en camiones, particularmente de dos o más ejes, los que corresponden a entre el 8% y el 13% de los

### **Capítulo 5 Criterios de Desarrollo Sustentable**

Que contiene la identificación y descripción de los criterios de desarrollo sustentable considerados en el diseño del Plan, y una descripción de su relación con los objetivos del mismo.

Los Criterios de Desarrollo Sustentable definidos son:

1. Mantenimiento de la identidad residencial, y
2. Resguardo de los valores naturales, culturales y paisajísticos.

### **Capítulo 6 Identificación y Justificación de los Factores Críticos de decisión**

Que describe la identificación y justificación de los Factores Críticos de Decisión, los que corresponden a aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales, que en función del objetivo que se pretende lograr con el Plan Regulador Comunal de Fresia, influye en la evaluación ambiental el Plan Estos son tres:

- Compatibilidad socio - ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna,
- Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas y
- Déficit de cobertura de servicios sanitarios (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas, así como en zonas residenciales emplazadas en el área rural (sector Los Pinitos, Los Prados y Ase Fresia) no cubiertas por los territorios operacionales de la única empresa sanitaria que opera en la ciudad de Fresia. La localidad de Tegualda no cuenta con empresa sanitaria sino con un sistema de abastecimiento de agua potable atendido por el "Comité de Agua Potable Rural Tegualda".

### **Capítulo 7 Diagnóstico Ambiental Estratégico**

El Diagnóstico Ambiental Estratégico incluye una descripción analítica y prospectiva del sistema territorial; una descripción y explicación de los problemas ambientales existentes; la identificación de actores claves del territorio; y la identificación de potenciales conflictos socio-ambientales. Se caracteriza además los valores ambientales, que son:

- Valor ambiental del entorno natural y cursos hidrográficos presentes cercanos o colindantes con las áreas urbanas de la comuna y
- Valores culturales relacionados con los inmuebles de valor patrimonial de la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda.

También se caracterizan los Problemas Ambientales, vale decir:

1. Disfuncionalidad entre la actividad forestal presente en el área urbana de la comuna (almacenaje y distribución), y otras actividades de tipo productivo como los talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, con el rol residencial del área urbana comunal,
2. Déficit de manejo de residuos sanitarios en sectores urbanos de la comuna.

En este capítulo también se muestran las Tendencias de los Factores Críticos de Decisión, los Actores Clave que tienen injerencia sobre el territorio de planificación y los Potenciales Conflictos socio – ambientales.

---

vehículos que circulan por los puntos de control en el entorno de Fresia y Tegualda (referirse al Estudio de Capacidad Vial del Plan y también a "Volúmenes de Tránsito. Plan Nacional de Censos", del Ministerio de Obras Públicas, Años 2006 a 2016. <http://servicios.vialidad.cl/censo/>).

### **Capítulo 8 Identificación y Evaluación de las Opciones de Desarrollo**

Se presentan y describen las principales propuestas de cada una de las Opciones de Desarrollo definidas señalando las implicancias que cada una de ellas pueda generar sobre el medio ambiente y la sustentabilidad sobre la base de los Factores Críticos de Decisión. Se identifica la opción preferente para el proceso de planificación y se definen directrices de gestión y planificación para abordar los riesgos y oportunidades.

Como parte del proceso de formulación del Plan, se establecieron dos alternativas preliminares de estructuración, llamadas A y B tanto para el área urbana de Fresia como para el área urbana de Tegualda, planteadas de manera tal que cada una de ellas refleja opciones diferenciadas de desarrollo. En el caso de ambas localidades, las alternativas propuestas tuvieron como principal elemento diferenciador la definición del límite urbano. También en ambos casos el proceso de discusión técnica y el proceso de participación ciudadana condujeron a la generación de opciones de desarrollo síntesis, que conjugaron elementos de ambas alternativas planteadas tanto para ciudad de Fresia como para la localidad de Tegualda.

En el caso de la ciudad de Fresia, el proceso de discusión técnica realizado con la Contraparte del Estudio y las observaciones recibidas en el proceso de participación ciudadana (audiencias), indicaron que ambas alternativas cumplían con los requerimientos de planificación planteadas por la Imagen Objetivo. Sin embargo, se consideró que la Alternativa A presenta un escenario de expansión urbana que no establece mayores cambios respecto a la situación del PRC vigente, mientras que la Alternativa B genera un incremento del área urbana que puede entrar en conflicto con las áreas de producción agropecuaria que rodean la ciudad, sin que las dinámicas de crecimiento de la población y viviendas, justifiquen dicha ampliación.

En el caso específico de la Alternativa B, se valora el incremento del área urbana hacia el norte y oriente de la ciudad, tomando como límite urbano los cauces existentes (Río Norte y sus afluentes, junto con el estero Alvarado). Esta condición permite disponer de mayor suelo urbano para usos residenciales, con una clara delimitación, con la suficiente conectividad hacia el centro de Fresia. En tanto, el incremento del área urbana en el sector de Las Beatas, se considera que no se condice con el nivel de consolidación del sector, que presenta características rurales en cuanto al nivel de sus construcciones, subdivisión y la permanencia de actividades agropecuarias.

En relación a la propuesta de conectividad vial de la Alternativa B, es valorada la definición de vías de circunvalación en los sectores norte y oriente del área urbana, que presentan una mayor cobertura respecto al planteamiento de la Alternativa A. esta condición establece una mayor diversidad de atravesos al interior del área urbana, como alternativas a la circulación a través del centro de Fresia.

Tomando en consideración los aspectos anteriores, se planteó la necesidad de establecer una nueva Alternativa C o Síntesis, que integre las alternativas A y B, respecto a lo siguiente:

Ampliación del Límite Urbano:

- Incorporar dentro de la propuesta de la Alternativa A, el área de expansión urbana prevista en la Alternativa B, hacia el norte y oriente de la ciudad.
- Mantener la propuesta del área urbana de la Alternativa A hacia el sur, en el sector de Las Beatas, pero incluyendo un mayor ancho hacia el poniente del camino V-30. De esta forma se persigue incluir la totalidad del área consolidada en torno al Cementerio Municipal.
- Incorporar la propuesta de conectividad vial de la Alternativa B dentro de las áreas de expansión urbana.

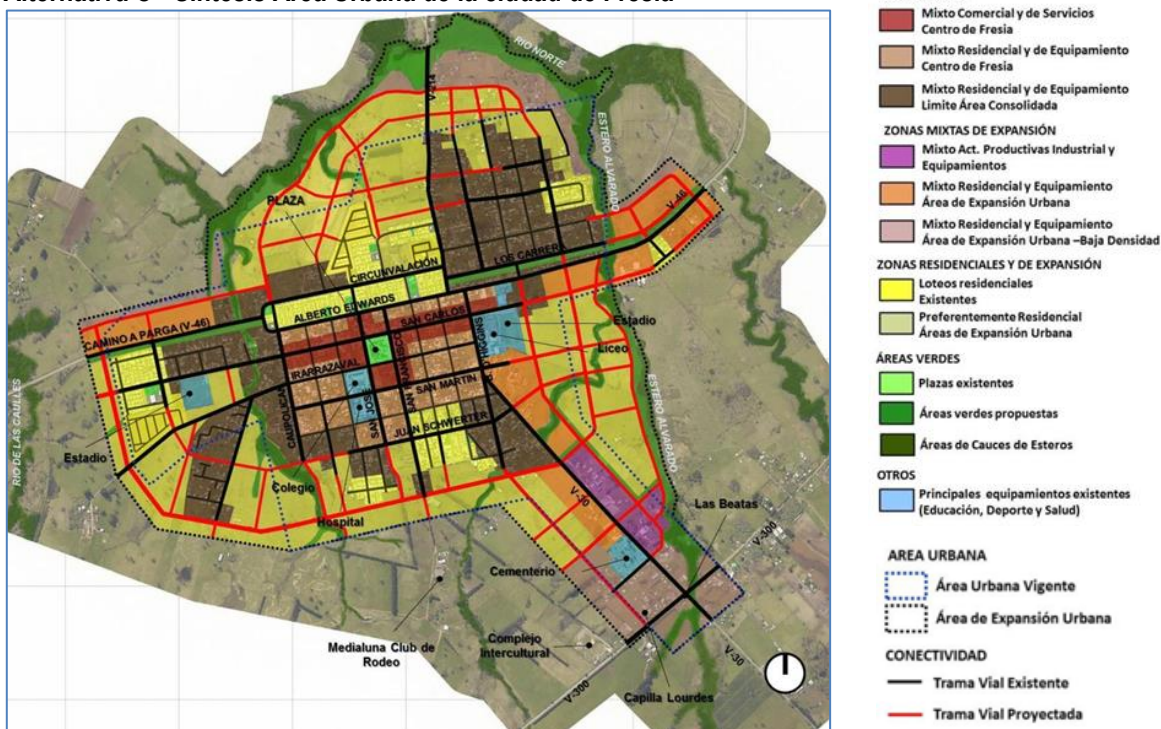
En relación a los usos de suelo y zonas:

- En relación a la zona mixta de actividades productivas industriales y equipamientos, definida al oriente del camino V-30, se plantea su precisión, además de establecer una adecuada separación respecto a las áreas de expansión residencial propuestas. Sobre lo anterior, se propone la

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

incorporación de una franja de área verde alrededor de la zona de actividades productivas, que se suma a la propuesta de vías planteadas por ambas alternativas.

**Alternativa C - Síntesis Área Urbana de la ciudad de Fresia**



En el caso de la localidad de Teguvalda la Alternativa A es la más valorada respecto al cumplimiento de los objetivos de planificación, no obstante, en el proceso de discusión técnica realizado con la Contraparte del Estudio y las observaciones recibidas las jornadas de participación ciudadana (audiencias), junto con las opiniones de las autoridades comunales, indican la necesidad de precisar la propuesta de área urbana.

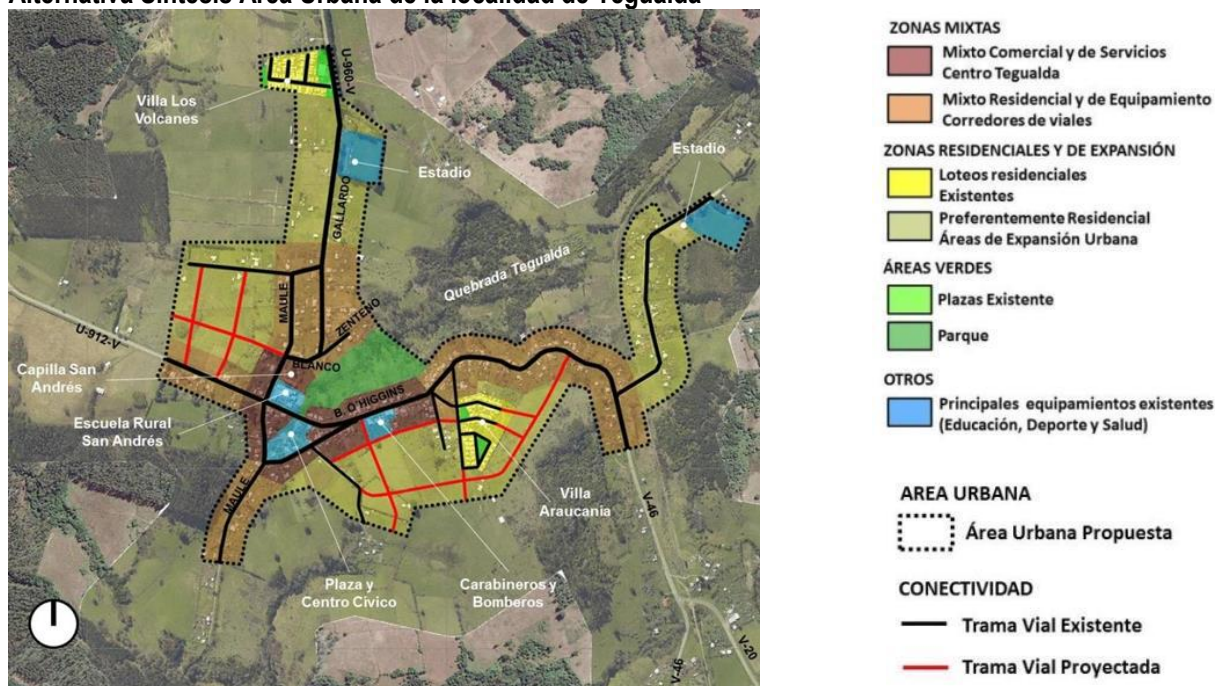
Tomando como base lo anterior, se establece la necesidad de generar una nueva alternativa (Alternativa C o Síntesis, al igual que en caso de Fresia), que precise la propuesta planteada en la Alternativa A, respecto a lo siguiente:

- Mantener gran parte del límite urbano establecido por la Alternativa A, pero estableciendo una mayor precisión del mismo en los extremos de la localidad.
- En el sector norte, se plantea disminuir el área urbana en el sector de la Villa Los Volcanes, junto con su vinculación con el centro de Teguvalda a través de la calle Gallardo. Al respecto, se circunscribe la definición del área urbana a una franja de aproximadamente 100 metros en ambos costados de la vía, pero incluyendo la totalidad del terreno de Estadio de Teguvalda.
- La misma condición es aplicada hacia el sur, a lo largo de la calle Maule, reconociendo sólo las áreas contiguas a la vía con mayor concentración de edificaciones.
- En relación a la vialidad estructurante, se plantea necesario mantener el anillo de circunvalación planteado en el sector emplazado al sur de la calle O'Higgins, ya que permite dar accesibilidad al área de expansión urbana planteada al sur de la localidad.
- Con respecto a la propuesta de zonificación, se mantiene la definición de una zona mixta residencial y de equipamientos a lo largo de los corredores de acceso de la localidad, en específico en el camino V-46 (calle O'Higgins), el camino al Cementerio de Teguvalda, además de la calle Maule. Dentro de esta

## INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

- misma zona, se incluye el sector establecido originalmente para usos de actividades productivas y equipamiento.
- En relación a la Quebrada de Tegalda, se propone la incorporación de una mayor parte de la misma dentro del área urbana propuesta, con el fin de controlar la localización de construcciones en su interior. En este contexto, se propone su definición como parte de una zona de área verde (parque).

### Alternativa Síntesis Área Urbana de la localidad de Tegalda



Desde la perspectiva EAE, las Alternativas de Desarrollo y la opción síntesis para la ciudad de Fresia y la localidad de Tegalda son evaluadas a través de un análisis de cumplimiento de los Objetivos Ambientales, un Análisis de Coherencia con Los Criterios de Desarrollo Sustentable y la Evaluación de los Efectos Ambientales de acuerdo a los Factores Críticos de Decisión en función de Oportunidades y Riesgos.

### Capítulo 9 Resultados de la Coordinación y Consulta a los Órganos de la Administración del Estado

Da cuenta de los Órganos de la Administración del Estado (OAE) convocados y a aquellos que efectivamente participaron en el proceso de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica; la forma en que se desarrolló dicha coordinación y consulta; una síntesis de los elementos aportados al proceso de decisión por los órganos participantes; una síntesis del modo en que dichos elementos fueron considerados en la formulación del Anteproyecto del Plan; y la indicación de aquellos que fueron desestimados y el fundamento de su exclusión.

### Capítulo 10 Participación Ciudadana

El capítulo incluye los resultados de la participación ciudadana desarrollada, tanto para el Inicio del Procedimiento EAE, como para el proceso de planificación propiamente tal. Se sintetiza la opinión comunitaria sobre los temas ambientales y de sustentabilidad relativos al Plan.

### Capítulo 11 Plan de Seguimiento y Retroalimentación para Integración del Proceso de Decisión y Resultados de la EAE: Criterios e Indicadores de Seguimiento y Criterios e Indicadores de Rediseño

Se señalan las medidas propuestas por el Informe Ambiental al Plan Regulador Comunal, considerando un conjunto de criterios e indicadores de seguimiento del Plan, de acuerdo con las directrices de gestión y planificación de la opción de desarrollo elegida. Se incluyen además los Criterios e Indicadores de Rediseño del Plan.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO



## 2. ACERCA DE LA POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La política, plan o instrumento de ordenamiento territorial que se evalúa ambientalmente es la actualización del Plan Regulador Comunal de Fresia. Así, en este capítulo se identifica y describe pormenorizadamente los objetivos del Plan Regulador Comunal, definidos en la Memoria del Plan y validados por el Concejo Municipal de Fresia

Se realiza además una descripción pormenorizada de los antecedentes que justificaron la actualización del Instrumento de Planificación vigente, estableciendo una identificación y descripción pormenorizada de su objeto, su ámbito territorial y temporal de aplicación, así como los objetivos de planificación. Ello teniendo como base el marco del problema donde se caracterizan los principales aspectos del sistema territorial, priorizando los elementos relevantes desde el punto de vista ambiental y de sustentabilidad.

### 2.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN, SEÑALANDO SUS ALCANCES

#### 2.1.1. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN

Siguiendo con lo señalado en la Memoria del nuevo Plan Regulador Comunal de Fresia, los objetivos de planificación tienen su génesis en la Imagen Objetivo del Plan, buscando señalar aquellos objetivos que son específicos al ámbito de acción de un instrumento de planificación territorial, que en este caso se relaciona con un Plan Regulador Comunal. Así, deben necesariamente estar ligados a lo que puede o no hacer este instrumento legal, dado que, son estos objetivos los que deben ser controlados en su coherencia con las medidas que finalmente adopta el Plan (zonificación y normas urbanísticas).

A continuación, se presentan los componentes de la Imagen Objetivo aprobada por el Concejo Municipal de Fresia y su relación con los Objetivos y Medidas de Planificación para el área urbana de la comuna de Fresia, vale decir, la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda:

#### A. Ciudad de Fresia

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
1	Centro administrativo comunal, prestador de equipamientos y servicios a la comuna, a sus áreas rurales, que promueve el asentamiento de equipamientos, manteniendo su cualidad de nodo de servicios y comercio por el antiguo Camino Real y su vinculación a Frutillar y Llanquihue	1 Potenciar la localización de equipamientos y servicios en el centro de la ciudad.	Estableciendo normas de usos del suelo y normas urbanísticas para favorecer la construcción de equipamientos y servicios en el centro de la ciudad, compatibles con las edificaciones existentes
		2 Facilitar la localización de equipamientos y servicios en las áreas residenciales de la ciudad.	Estableciendo zonas específicas con usos del suelo y normas urbanísticas para favorecer la construcción de equipamientos y servicios de nivel mediano sobre vías colectoras.
		3 Potenciar las actividades de servicios y equipamiento en torno a las vías de acceso	Estableciendo normas urbanísticas (usos del suelo y de edificación) para favorecer la construcción de equipamientos y servicios en los bordes de las vías de acceso a la ciudad.
2	Centro residencial que mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna,	4 Incorporar nuevo suelo urbano habitable (sin riesgos) con buena conectividad para la implementación de nuevas viviendas, en especial	Definiendo zonas habitables en sectores con buena conectividad con normas urbanísticas que permitan la construcción de viviendas económicas.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
	acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio) y provee suelo para nuevas viviendas.	para viviendas económicas	
		Establecer un crecimiento urbano acotado, con un tamaño que permita tanto acoger nuevas actividades y el crecimiento de la población, como a su vez, mantener las relaciones sociales y culturales de la comunidad.	Definiendo un límite urbano cuyas áreas de crecimiento mantengan una distancia "caminable" al centro de la ciudad
		Incorporar las áreas con carencia de urbanización dentro del límite urbano, para promover la ampliación del área operacional de la empresa sanitaria.	Definiendo un límite urbano que incorpore las áreas consolidadas actuales presentes dentro del contexto de la ciudad: Los Pinitos, Ase Fresia, Los Prados.
		Incorporar nuevos actores (propietarios) al mercado del suelo urbano.	Extendiendo el límite urbano incorporando varios propietarios
		Evitar la construcción de conjuntos de viviendas que no tengan la adecuada conectividad con la trama urbana.	Definiendo red vial obligatoria que garantice la adecuada conectividad interna
		Evitar la ocupación de áreas no consolidadas expuestas a riesgos geológicos y disminuir la intensidad del uso de áreas consolidadas expuestas a esos riesgos.	Estableciendo criterios de uso del suelo en áreas expuestas a riesgos geológicos, que restrinjan o condicionen la localización de nuevas construcciones.
		Aumentar los espacios recreativos.	Definiendo zonas con normas urbanísticas, que favorezcan la construcción de espacios recreativos.
		Favorecer que las nuevas construcciones mantengan y potencien las condiciones urbanas presentes en la ciudad, como alturas, volúmenes y tipos de edificaciones.	Definiendo zonas con normas urbanísticas, que propicien la mantención de las condiciones espaciales actuales de la ciudad (imagen urbana).
		Considerar un crecimiento moderado del Límite Urbano con la finalidad de no ocupar en exceso tierras de buena calidad agrícola que rodean la ciudad.	Definiendo una ampliación moderada del límite urbano.
<b>3</b>	Centro de servicios turísticos ligado a las actividades rurales, a la cultura ancestral y al sector costero marítimo y lacustre del entorno comunal e intercomunal.	Facilitar la localización de alojamientos y servicios comerciales y culturales al turista en la ciudad.	Definiendo zonas con normas urbanísticas (usos de suelo y de edificación) que faciliten la construcción de alojamientos y equipamientos al turista.
		Mejorar el acceso a ruta V- 46 (que va hacia borde costero) desde sector poniente de la ciudad Fresia.	Estableciendo un sistema vial que facilite el flujo vehicular hacia el sector costero, desde del área urbana propuesta por el Plan.
		Mejorar las condiciones de acceso a ruta V-30, sector sur de ciudad de Fresia (que conecta con ruta 5 y comuna de Llanquihue).	Definiendo un sistema vial que facilite el flujo vehicular sobre el circuito Fresia – Maullín y hacia el circuito del lago Llanquihue, desde el área urbana propuesta por el Plan.
<b>4</b>	Núcleo urbano que potencia sus actividades empresariales y agroindustriales de pequeña y mediana escala que dan trabajo a sus residentes y su entorno rural.	Promover la instalación de equipamiento y servicios a las actividades agroindustriales sin afectar la vida tranquila de la ciudad	Definiendo zonas específicas con normas urbanísticas adecuadas para estos fines en lugares que no afecten a la vida tranquila de las personas
		No permitir las actividades productivas molestas en el área urbana	Estableciendo en todas las zonas del plan la prohibición de realizar actividades productivas molestas y

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
			peligrosas
5	Lugar que conserva sus atributos naturales (esteros, ríos y quebradas), impidiendo su contaminación, intervención y degradación, manteniendo una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana.	Evitar la ocupación y degradación del sistema de drenaje natural.	Definiendo usos de área verde o espacio público en los bordes de esteros y quebradas
		Evitar la modificación del paisaje con intervenciones de esteros, quebradas y laderas naturales.	Estableciendo usos de área verde o espacio público en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales.
		Considerar un crecimiento moderado del Límite Urbano con la finalidad de no ocupar en exceso tierras de buena calidad agrícola, preservando esta actividad.	Definiendo la ampliación moderada del límite urbano
6	Ciudad que conserva y promueve sus tradiciones culturales ancestrales e históricas (poblamiento indígena, Camino Real, colonización alemana, ferrocarril y asentamientos industriales, entre otras) poniendo en valor sus edificaciones, sus actividades culturales y riquezas gastronómicas.	Promover la consolidación de uno o más barrios que conserven la identidad urbano – arquitectónica (alturas, morfología, materiales) de las edificaciones tradicionales	Definiendo barrios con normas urbanísticas que conserven la morfología urbana de las edificaciones tradicionales del tiempo de la colonización alemana
		Evitar la destrucción y/o transformación de las edificaciones con valor histórico y/o valor urbano – arquitectónico que forman parte de la tradición de Fresia	Definiendo Inmuebles de Conservación Histórica.
		Promover la consolidación de equipamientos culturales que favorezca la realización de actividades interculturales	Estableciendo Zonas con normas urbanísticas que permitan la construcción y desarrollo de equipamientos culturales
7	Ciudad que regula su condición de lugar de paso de los flujos de carga forestal y agropecuaria proveniente del sector poniente de la comuna, hacia la Ruta 5.	Define un sistema vial que evite el paso de camiones de carga por el centro de la ciudad.	Definiendo el trazado de vías para el paso de vehículos de carga sin pasar por el centro de la ciudad.

Fuente: Elaboración propia.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

*B. Localidad de Tegualda*

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
1	Mantiene su rol residencial y de prestador de servicios a nivel local.	Propiciar la localización de equipamientos y servicios, junto con favorecer y potenciar la permanencia de los existentes.	Estableciendo zonas que admitan usos del suelo y normas urbanísticas que favorezcan la localización de equipamientos y servicios.
2	Mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio).	Mantener las condiciones urbanas de la localidad, en complemento y en forma armónica con el desarrollo de nuevos conjuntos residenciales y equipamientos.	Definiendo una propuesta de zonificación de normas urbanísticas, que permitan generar una imagen urbana armónica con la situación existente de la localidad (alturas, subdivisión predial y otras normas de edificación).
		Considerar un crecimiento moderado del Límite Urbano con la finalidad de no ocupar en exceso tierras agrícolas, preservando esta actividad.	Definiendo un límite urbano que reconozca las áreas con mayor grado de consolidación urbana, además de áreas de expansión urbana acotadas y directamente relacionadas con estos sectores existentes.
3	Incentiva el desarrollo de conjuntos residenciales con buena accesibilidad, evitando la des-continuidad de calles interiores y pasajes.	Favorecer el emplazamiento de nuevos conjuntos residenciales, debidamente equipados y conectados.	Estableciendo una propuesta de zonificación y de normas urbanísticas que favorezcan la localización de usos residenciales, junto con usos de equipamientos complementarios. Además de establecer una propuesta de vialidad estructurante que permitan su adecuada integración con el resto del área urbana y con las vías de acceso a la localidad.
		Proveer de suelo urbano para el desarrollo de nuevos conjuntos residenciales.	Estableciendo dentro del área urbana propuesta, zonas que permitan el desarrollo de conjuntos residenciales, con normas urbanísticas que favorezcan su localización (densidad y subdivisión predial).
4	Conserva y promueve sus tradiciones ancestrales de la cultura indígena y los ligados a la colonización española (Camino Real) y alemana (edificaciones y tradiciones) y al desarrollo de la República.	Conservar la identidad urbano – arquitectónica (alturas, morfología, materiales) de las edificaciones tradicionales presente dentro de la localidad	Definiendo normas urbanísticas que conserven la morfología urbana de las edificaciones tradicionales.
		Evitar la destrucción y/o transformación de las edificaciones con valor histórico y/o valor urbano – arquitectónico.	Definiendo Inmuebles de Conservación Histórica.
		Promover la consolidación de equipamientos culturales que favorezca la realización de actividades interculturales	Estableciendo Zonas con normas urbanísticas que permitan la construcción y desarrollo de equipamientos culturales
5	Conserva sus elementos naturales (cursos de agua, humedales, vegetación y biodiversidad asociada).	Evitar la ocupación y degradación del sistema de drenaje natural.	Definiendo usos de área verde o espacio público en los bordes de esteros y quebradas
		Evitar la modificación del paisaje con intervenciones de esteros, quebradas y laderas naturales.	Estableciendo usos de área verde o espacio público en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales.
		Reconocer el sector de la quebrada Tegualda como un área verde, con el fin de evitar la localización de construcciones en su interior.	Establecer una zona que reconozca la quebrada de Tegualda como un parque urbano.
6	Mejora la cobertura y acceso de la población a espacios recreativos.	Facilitar la implementación de áreas de equipamientos, áreas verdes y espacios públicos para la comunidad.	Definiendo dentro de la propuesta de zonificación normas urbanísticas que reconozcan los equipamientos y áreas verdes existentes, además de admitir la localización de nuevos usos de este tipo.

Fuente: Elaboración propia.

## **2.2 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE DESARROLLO DEL PLAN**

Según se estableció en las bases de licitación para la contratación del Estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Fresia, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, en conjunto con la Municipalidad de Fresia, determinaron la necesidad de desarrollar los Estudios previos para la actualización Plan Regulador Comunal, aludiendo particularmente a la antigüedad de los instrumentos vigentes: **Plan Regulador Comunal de Fresia del año 2004**, con 15 años de vigencia, y el **Límite Urbano fijado para la localidad rural de Tegalda en el año 1958**, cuyo trazado oficial resulta desconocido hasta el día de hoy.

Adicionalmente, hay un conjunto de razones justificativas del Plan, que se señalan a continuación:

- La necesidad de realizar una revisión de los efectos del crecimiento poblacional y de viviendas, sobre la ocupación actual y futura del suelo urbano;
- La necesidad de optimizar el funcionamiento de las áreas urbanas comunales, que hoy presentan una diversa provisión de equipamiento, lo que implica revisar y actualizar la zonificación del Plan Regulador Comunal vigente;
- La necesidad de actualizar la normativa urbanística local vigente, para adecuarla a los cambios en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza ocurridos en el período 2004 – 2019, vale decir, desde el inicio de aplicación del Plan Regulador Comunal vigente hasta la fecha;
- La necesidad de consolidar la incorporación de la localidad rural de Tegalda a la planificación urbana comunal, fijando su límite urbano y mediante la asignación de normas urbanas que la establezcan efectivamente como espacio urbano al incluir adecuadamente su territorio dentro del Plan Regulador Comunal;
- El requerimiento de optimizar las tramas viales existentes, considerando la mejora de la conectividad interna hoy insuficiente tanto en la ciudad de Fresia como en la localidad de Tegalda, generando circuitos optativos a los existentes, además nuevas vías que segreguen el transporte de carga, particularmente de camiones de dos y más ejes, asociado a las actividades productivas (talleres, industrias y bodegaje) del resto del transporte urbano con otros fines; así como la generación de nuevas opciones para el tránsito de paso, que aumenta significativamente en la época estival.
- La necesidad de dar protección a los recursos de valor natural y a los inmuebles (edificaciones) de valor patrimonial existentes en el área urbana de Fresia, a fin de incorporarlas en el Plan, según lo definido por el marco normativo establecido por el artículo 2.1.18 de la OGUC.
- La necesidad de evaluar y actualizar las áreas restringidas al desarrollo urbano (zonas no edificables y áreas de riesgo) presentes en el contexto comunal de las localidades de Fresia y Tegalda, las que corresponden a las definiciones establecidas en el artículo 2.1.17 y de la OGUC, cuya justificación técnica se encuentra contenida en el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, que forma parte de los Estudios Especiales del Plan.

## **2.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL OBJETO DEL PLAN**

El objeto de evaluación corresponde a la Actualización del Plan Regulador Comunal de Fresia.

Desde la perspectiva técnica urbanística, los Planes Reguladores abordan la materia del crecimiento urbano, y por ende debe establecer las prioridades de urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función a aspectos que son la expresión normativa de adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad y eficiencia en la relación funcional entre las diversas actividades al interior de la ciudad.

En este sentido, las temáticas a abordar en el Plan se establecen en la Ordenanza Local que forma parte del mismo, y provienen de las facultades normativas de los Planes Reguladores Comunales definidas en la Ordenanza de Urbanismo y Construcciones (OGUC) (Artículo 2.1.10. numeral 3), éstos son:

1. Límite Urbano de los centros poblados considerados en la planificación urbana, en esta caso la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda.
2. Las Vías Estructurantes del territorio planificado en relación a las vías colectoras y de servicio, con sus respectivos anchos mínimos, líneas de edificación y franjas sujetas a expropiación.
3. Zonificación en que se dividirá el territorio planificado, en base a algunas de las siguientes normas urbanísticas: usos de suelo (residencial, área verde, espacio público, equipamiento, actividades productivas e infraestructura), sistemas de agrupamiento de las edificaciones, coeficientes de constructibilidad, coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores, alturas máximas de edificación, adosamientos, distanciamientos mínimos a los medianeros, antejardines, ochavos y rasantes; superficie de subdivisión predial mínima; densidades máximas, alturas de cierros, exigencias de estacionamientos según destino de las edificaciones; áreas de riesgo o de protección, señalando las condiciones o prevenciones que se deberán cumplir en cada caso, conforme a los artículos 2.1.17. y 2.1.18 de a OGUC.
4. Inmuebles de conservación histórica. en este respecto se señala que si bien en las áreas urbanas de Fresia y Tegualda no se identifican Monumentos Históricos, Monumentos Públicos, Zonas Típicas, Monumentos Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza, oficialmente protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales, y si bien el actual Plan Regulador Comunal de Fresia no define dentro de sus disposiciones Inmuebles o Zonas de Conservación Históricas, como parte del proceso de formulación del nuevo Plan Regulador Comunal de Fresia, se procedió a la identificación y valoración de edificios relevantes dentro del contexto del área de planificación, desde el punto de vista de su valor patrimonial y cultural, tomando como base el Estudio Inventario Patrimonio Cultural Inmueble de Chile, Región de la Región de Los Lagos, Ministerio de Obras Públicas MOP, 2000. Así se identificaron 20 construcciones con categoría de Inmueble de Conservación Histórica (diecisiete en la ciudad de Fresia y tres en la localidad de Tegualda), los que fueron incluidos en Ordenanza Local (zonas ZM1, ZM2, ZM5 y ZM6) y Planos del nuevo Plan que grafican dichas zonas.

## 2.4 ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN

### 2.4.1. ÁMBITO TEMPORAL

El Ámbito Temporal del Plan corresponde al Horizonte de Planificación del mismo, establecido al año 2040, año para el cual se calcularon las proyecciones de población, así como las estimaciones de crecimiento del número de viviendas y los flujos viales considerados en la elaboración del Plan, iniciándose su período de vigencia a partir del momento de su aprobación y publicación en el Diario Oficial. Vale decir el ámbito temporal del Plan corresponde al período de planificación que se inicia al momento de la publicación del mismo en el Diario Oficial, estimándose su aplicabilidad hasta el año 2040.

Cabe mencionar que La Ley General de Urbanismo y Construcciones establece en su artículo 28 sexies, referido a la Actualización de los Instrumentos de Planificación Territorial, que dichos instrumentos “...deberán actualizarse periódicamente en un plazo no mayor a diez años, conforme a las normas que disponga la Ordenanza General”. Sin embargo, resulta probable que la aplicación de esta reciente disposición<sup>7</sup> dependerá de la eventual disponibilidad financiera comunal, regional y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

También es menester considerar que el ámbito temporal de un Plan Regulador Comunal está supeditado a condicionantes y dinámicas sociales y económicas propias de cada ámbito territorial planificado, como es el

---

<sup>7</sup> Artículo primero N° 3 de la Ley 21.078, sobre Transparencia del Mercado del Suelo e Impuesto al Aumento de Valor por Ampliación del Límite Urbano, promulgada el 02/02/2018, y publicada en el D. O. el 15/02/2018.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

caso de cambios en las tendencias demográficas, la ocupación irregular del territorio más allá de los límites urbanos vigentes, y el efecto de inversiones locales de carácter público o privado, así como cambios y eventos asociados a otros niveles territoriales de decisión como, por ejemplo, el impacto de nueva infraestructura de carácter regional o nacional, o cambios en la legislación urbana nacional o intercomunal, lo que se precisa más adelante en este Informe en el acápite referente al Plan de Seguimiento y Retroalimentación para Integración del Proceso de Decisión y Resultados de la EAE, en los Criterios e Indicadores de Rediseño.

#### 2.4.2. ÁMBITO TERRITORIAL

El territorio específico de planificación corresponde a:

- La ciudad de Fresia, emplazada aproximadamente entre los 41°08'30.22" y los 41°09'52.89" Latitud Norte, y entre los 73°24'34.66" y 73°26'18.78" Longitud Oeste, y
- La localidad de Tegualda, emplazada aproximadamente entre los 41°01'44.11" y 41°02'45.87" Latitud Norte, y entre los 73°24'00.83" y los 73°25'08.19" Longitud Oeste.

La siguiente imagen (FIGURA N° 2-1) muestra la ubicación de las entidades del área de estudio:



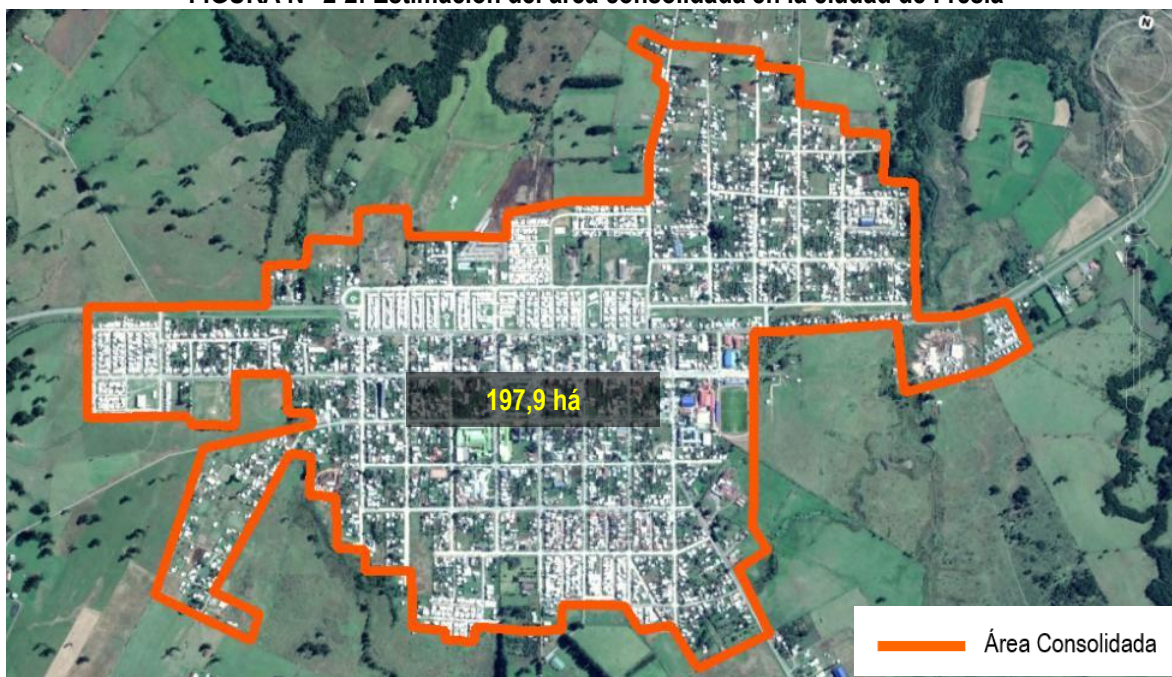
Ambas localidades se emplazan en la comuna de Fresia, Provincia de Llanquihue. Las principales rutas de acceso son la ruta V-30 que conecta la localidad de Fresia con la Ruta 5 sur, la ruta V-46, que conecta la localidad de Fresia con Tegualda y ruta V-20 que conecta la localidad de Tegualda con Frutillar y Ruta 5 Sur.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

El área de estudio cubre el 0,21% de la superficie comunal (264,5 hectáreas de un total comunal de 127.900 hectáreas), 0,17% para la localidad de Fresia (223,9 hectáreas) y 0,03% corresponde a la Localidad de Tegalda (40,6 hectáreas), estimado de la siguiente manera:

En la ciudad de Fresia, de acuerdo a cálculos realizados a partir de la imágenes satelitales del programa Google Earth, complementado con la cartografía base del Estudio para la elaboración del Plan, en el año 2017 se alcanzó una superficie consolidada de aproximadamente 197,9 Ha. Esta área consolidada se presenta en la siguiente figura:

**FIGURA N° 2-2: Estimación del área consolidada en la ciudad de Fresia**



Fuente: Elaboración Propia.

Sin embargo, la estimación anterior sólo se centra en la ciudad de Fresia sin considerar los nuevos proyectos residenciales. Por lo anterior, con el fin de complementar los antecedentes necesarios para la elaboración de la propuesta de Plan, se realizó el mismo análisis de áreas consolidadas de Fresia incluyendo el área urbana vigente, además de los nuevos proyectos residenciales, utilizando la base cartográfica desarrollada para el estudio de actualización del PRC de Fresia de 2017. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 2-3: Estimación del área consolidada en la ciudad de Fresia**

Polígono	Superficie en ha
<b>Área Urbana 2004</b>	317,1
Polígono	Superficie en ha
<b>Área Consolidada 2017</b>	<b>223,9</b>
Área Consolidada en el interior del área urbana	201,5
Área Consolidada fuera del área urbana	22,4

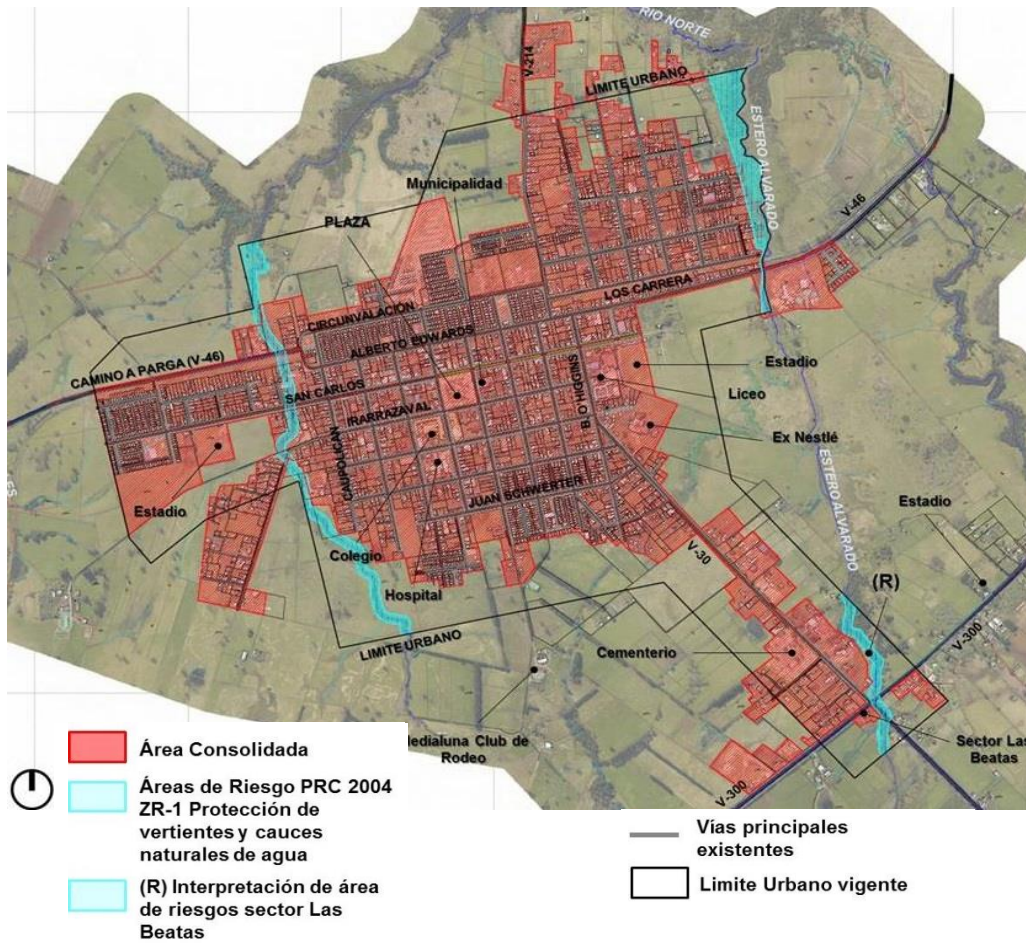
Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de Imágenes LIDAR y cartografía base del Estudio Modificación PRC de Fresia 2017.



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

El área consolidada, de acuerdo al cuadro anterior, alcanza en Fresia, incluyendo al sector de Las Beatas, una superficie total de **223,9 ha**, de los que 201,5 ha se encuentran al interior del área urbana vigente, mientras que el resto (22,4 Ha), se localizan fuera de esta área (ver siguiente figura).

**FIGURA N° 2-3: Estimación del área consolidada en la ciudad de Fresia**



Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de Imágenes LIDAR y cartografía base del Estudio Modificación PRC de Fresia 2017

En el caso de la localidad de Tegalda, el área consolidada alcanzó al año 2017 a las 40,6 Ha. En la siguiente figura se muestra una estimación del área consolidada de Tegalda).

**FIGURA N° 2-4: Estimación del área consolidada en la localidad de Tegalda**



Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de Imágenes LiDAR y cartografía base del Estudio Modificación PRC de Fresia 2017

Así, considerando que la superficie comunal de Fresia asciende a 1.279 km<sup>2</sup> (127.900 hectáreas) y que el territorio de planificación corresponde a 264,5 hectáreas, éste último equivale al 0,21% del territorio comunal.

### **3. POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DE POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Según la Guía de Orientación para la EAE en Chile (Ministerio del Medio Ambiente, 2015) el Marco de Referencia Estratégico (MRE) es el contexto de macro-políticas que deben ser incluidas en la EAE, ya que ellas dan las referencias y orientaciones a la evaluación, identificando las políticas e instrumentos de gestión y planificación que provean una dirección estratégica al Plan Regulador Comunal.

Así, en la elaboración del Plan y sus consideraciones ambientales se revisaron las siguientes políticas, planes, estrategias y normas específicas, las que se listan según su escala nacional, regional o comunal, y luego se presentan en cuanto a los aspectos que guardan relación con la propuesta de modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia.

De escala nacional:

- Política Nacional de Desarrollo Urbano. Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2014.
- Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres. Ministerio del Interior y Seguridad Pública. 2011.
- Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018 - 2022. Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, 2018.
- Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030. Ministerio del Medio Ambiente-GEF-PNUD. 2016
- Estudio "Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050". Ministerio del Medio Ambiente, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, Julio 2016.

De escala regional:

- Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Lagos 2009-2020, Gobierno Regional de Los Lagos, 2009.

De escala comunal y local:

- Plan de Desarrollo Comunal, 2009-2014. Ilustre Municipalidad de Fresia, sin fecha de elaboración.

#### **3.1 POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO, 2014**

En Abril de 2012, bajo la convocatoria del Presidente de la República, se conformó una Comisión Asesora Presidencial, con el encargo de formular una proposición de Política Urbana que fuera capaz de guiar el desarrollo futuro de las ciudades y centros poblados de nuestro país. Con la constitución de dicha Comisión se dio inicio a un proceso que hoy tiene sus frutos en la promulgación de una nueva Política Nacional de Desarrollo Urbano para Chile publicada en enero del año 2014.

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 similares en el mundo como son: Desarrollo Social, Desarrollo Económico y Equilibrio Ambiental, amplía sus alcances y establece un sello propio. Por una parte el ámbito social se trata bajo el encabezado de "integración social" reconociendo con ello uno de los mayores problemas de las ciudades chilenas y, adicionalmente, incorpora un cuarto ámbito titulado "Identidad

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

y Patrimonio”, poniendo un énfasis especial en la importancia de guiar el desarrollo urbano en concordancia con la historia e identidad propia de la diferentes culturas propias de las localidades y su entorno inmediato.

<b>Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU)</b> Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2014.		
<b>Ámbito Temático de la PNDU</b>	<b>Objetivos de la PNDU</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Fresia</b>
Equilibrio Ambiental	3.1.1 Establecer que los Instrumentos de Planificación Territorial deben siempre elaborarse considerando los sistemas naturales del territorio planificado y su capacidad de carga, con especial atención a las cuencas hidrográficas, reconociendo la biodiversidad y los ecosistemas como activos ambientales.	Definiendo usos de área verde o espacio público en los bordes de esteros y quebradas, y en las laderas naturales tanto en la ciudad de Fresia como en la localidad de Tegualda, con el objetivo de protegerlos.
	3.5.2. Establecer condiciones para que los proyectos de nuevas áreas urbanas resuelvan las externalidades sobre el medio natural, en aspectos como la permeabilidad del terreno, la biodiversidad y los cauces naturales.	Definiendo usos de área verde o espacio público en los bordes de esteros y quebradas, y en las laderas naturales tanto en la ciudad de Fresia como en la localidad de Tegualda, con el objetivo de protegerlos
Identidad y Patrimonio	4.3.1. Establecer un registro integrado del patrimonio cultural declarado como parte del sistema de información territorial público y actualizado, con estándares de información aptos para su estudio, definición de políticas públicas y formulación de proyectos de puesta en valor.	Definiendo 20 Inmuebles de Conservación Histórica, 17 en la ciudad de Fresia y 3 en Tegualda. Estos inmuebles son registrados en un listado específico incluido en la Ordenanza del Plan Regulador. También son identificados en los planos de instrumento.

### 3.2 POLÍTICA NACIONAL EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. 2011.

Durante los años 2012 y 2013 se realizó un trabajo liderado por el Ministerio del Interior y Seguridad Pública conducente a la Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres, que surgió de la necesidad del Estado de contar con un marco guía que logre reducir de manera considerable los efectos adversos que causan los desastres en nuestro país.

La Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres hace hincapié en el hecho de que a pesar de las emergencias acontecidas a lo largo de los años en el territorio nacional, el riesgo de mortalidad asociado a las principales amenazas naturales presentes en el territorio ha ido disminuyendo sustancialmente con el tiempo.

Actualmente, los mayores impactos causados por las situaciones de emergencia son los daños materiales que estas ocasionan, cuyos costos económicos han ido en aumento, por lo que “cuando se calculan adecuadamente las pérdidas, los efectos y los riesgos de desastres, la sola magnitud de las pérdidas futuras

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

probables puede bastar para estimular la acción de los gobiernos” (Maskrey, 2011<sup>8</sup>) en materias de Reducción del Riesgo de Desastres (RRD).

Según el texto de la política, el principal objetivo de las Plataformas Nacionales para la RRD debe ser el contribuir al aumento de la resiliencia, la que se debe configurar como un proceso transversal e intersectorial a través de cinco prioridades y mesas de trabajo definidas en el Marco de Acción de Hyogo<sup>9</sup>:

- fortalecimiento institucional;
- fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y alerta temprana;
- fortalecimiento de la cultura de la prevención y el autoaseguramiento;
- fortalecimiento de la preparación ante los desastres para lograr una respuesta eficaz;
- y la reducción de los factores subyacentes del riesgo.

Es ésta última prioridad de acción la que guarda relación con las medidas de planificación en materia de riesgos, cuya mesa de trabajo que fue liderada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Se entiende que el riesgo de desastres tiene, además de los factores físicos de amenaza con niveles y períodos de retorno o recurrencia, causas o factores subyacentes o explicativos, las condiciones variables en los ámbitos social, económico y ambiental. En este sentido, se debe propender al desarrollo de una planificación que aborde de manera transversal los factores físicos, ambientales, económicos y sociales que incrementan el riesgo de los territorios, como también las medidas necesarias para mitigarlos.

<b>Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres.</b> Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2011.		
<b>Fin de la Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres</b>	<b>Lineamiento estratégico de la Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastre</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Brindar al Estado de Chile de un instrumento o marco guía que permita desarrollar una gestión integral del riesgo de desastre donde se articulen la política general con las políticas transversales y las políticas sectoriales, y en donde se lleven a cabo las acciones de prevención, respuesta y recuperación ante desastres, dentro del marco del desarrollo sustentable	El Lineamiento: “Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo”, incluye como Objetivo Específico la necesidad de “Formular Instrumentos de Ordenamiento Territorial que consideren los factores de riesgo como un eje central en el desarrollo de estos”.	Tanto para la ciudad de Fresia como la localidad de Tegalda se evaluó y se propuso actualizar las áreas restringidas al desarrollo urbano (zonas no edificables y áreas de riesgo), y, en consecuencia, se establecen criterios de uso del suelo en áreas expuestas a riesgos geológicos, que restringen o condicionan la localización de nuevas construcciones. En Fresia se definió áreas de riesgo considerando la susceptibilidad de inundaciones por desborde de cauce. Tanto en Fresia como en Tegalda se definió áreas de riesgo asociadas a la; susceptibilidad de procesos de ladera; y susceptibilidad de flujos de barro y detritos.

<sup>8</sup> Maskrey, A. (2011) Revisiting community-based disaster risk management. Environmental Hazards, 10, 42-52.  
<http://dx.doi.org/10.3763/ehaz.2011.0005>

<sup>9</sup> Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres. Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. 22 de enero 2005.

### 3.3 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES 2018 - 2022, 2018.

En el marco de la revisión de antecedentes preparatorios para la elaboración del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, el año 2012, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad<sup>10</sup> definió la necesidad de incorporar dos nuevos sectores sobre los que era necesario generar un marco de adaptación, sumando, a los ya definidos por el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2008-2012, el Plan de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Turismo, y el Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades.

Su objetivo es entregar lineamientos de adaptación al cambio climático para las distintas ciudades del país, presentando acciones que, esencialmente desde el sector público, se están impulsando y que suponen avances significativos para definir un camino en materia de adaptación, con sus respectivas relaciones sinérgicas en el ámbito de la mitigación.

Uno de sus Ejes de Acción corresponde a la Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial, señalando Líneas de Acción asociadas a los Instrumentos de Planificación y Normas Urbanas, y a Movilidad Urbana. Otro de los Ejes de Acción del Plan de Adaptación al Cambio Climático para las Ciudades corresponde a la Infraestructura y la Construcción Sostenible, relacionándose al ámbito normativo de un Plan Regulador, las medidas vinculadas al mejoramiento del Espacio Público.

<b>Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018 - 2022.</b> Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, 2018.		
<b>Eje y Línea de Acción</b>	<b>Medida</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Fresia</b>
Eje 1: Planificación urbana y ordenamiento territorial. Línea de acción 1: Instrumentos de planificación territorial y normas urbanas.	Medida 2: Mejorar la identificación y protección de áreas de valor ambiental relevantes para las Ciudades.	Definiendo usos de área verde o espacio público en los bordes de esteros y quebradas, y en las laderas naturales tanto en la ciudad de Fresia como en la localidad de Tegalda, con el objetivo de protegerlos.
Eje 1: Planificación urbana y ordenamiento territorial. Línea de acción 2: Movilidad Urbana.	Medida 4: Avanzar hacia una planificación urbana integrada, incorporando elementos de movilidad urbana <sup>11</sup> .	En la ciudad de Fresia Definiendo un límite urbano cuyas áreas de crecimiento mantengan una distancia “caminable” al centro de la ciudad Definiendo red vial obligatoria que garantice la adecuada conectividad interna.  En Tegalda Estableciendo una propuesta de zonificación y de normas urbanísticas que favorezcan la localización de

<sup>10</sup> El Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (CMS), es presidido por el Ministro del Medio Ambiente e integrado por los Ministros de Agricultura, de Hacienda, de Salud, de Economía, Fomento y Reconstrucción, de Energía, de Obras Públicas, de Vivienda y Urbanismo, de Transportes y Telecomunicaciones, de Minería y Planificación.

<sup>11</sup> Según el Plan de Adaptación al Cambio Climático para las Ciudades, para contribuir a la adaptación de las ciudades al cambio climático es necesario pasar de una visión centrada en el desplazamiento de vehículos a una de movilidad urbana sostenible. De esta forma, se pueden incorporar elementos a la planificación del territorio que permitan reducir la cantidad de viajes y fomentar modos de transporte colectivos y no motorizados. Para ello, es necesario integrar de mejor manera la movilidad urbana a la planificación, fomentando atributos urbanos que pueden contribuir a la sostenibilidad de los desplazamientos, la mixtura de usos de suelo, o la densificación armónica y de calidad.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

		usos residenciales, junto con usos de equipamientos complementarios. Además de establecer una propuesta de vialidad estructurante que permitan su adecuada integración con el resto del área urbana y con las vías de acceso a la localidad, fomentando los traslados a pie.
Eje 2: Infraestructura y construcción sostenible Línea de acción 4: Espacio público.	Medida 11: Avanzar hacia una concepción de espacio público como soporte para la adaptación al cambio climático.	Estableciendo usos de área verde o espacio público en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales, tanto en Fresia como en Tegalda. En Tegalda: Estableciendo una zona que reconozca la quebrada de Tegalda como un parque urbano.

### 3.4 ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD 2017-2030. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE-GEF-PNUD.

Esta estrategia fija los lineamientos para el período 2017-2030, con el objeto de resguardar el patrimonio natural del país, revertir o reducir la pérdida o degradación de biodiversidad y promover su uso sustentable en el desarrollo, todo esto con diversos instrumentos, transversales y participativos, como es el caso de los Planes Reguladores Comunales.

Para abordar las causas subyacentes a la pérdida de la biodiversidad la Estrategia 2017-2030 señala que resulta clave la inserción de objetivos de biodiversidad en los sectores productivos y en las políticas e instrumentos de las instituciones públicas. Si bien al menos 584 especies clasificadas según estado de conservación se encuentran dentro de áreas protegidas, este no es el único instrumento para su protección y se requiere avanzar en acciones permanentes y directas para reducir sus amenazas y propender a su recuperación.

Como meta nacional se ha planteado que al año 2030 las instituciones públicas, sectores productivos y de servicios del país, que generen impactos sobre la biodiversidad, habrán avanzado en la aplicación permanente de políticas y medidas para conservar y usar sustentablemente la biodiversidad nacional y sus servicios ecosistémicos, planteando como Lineamiento Estratégico la Incorporación y/o implementación de objetivos de conservación de biodiversidad en los Planes de Adaptación al Cambio Climático de los sectores Silvoagropecuario, Pesca y Acuicultura, Energía, Recursos Hídricos, Turismo, Ciudades, e Infraestructura.

<b>Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030.</b> Ministerio del Medio Ambiente-GEF-PNUD, 2016.		
<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Lineamiento estratégico</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Fresia</b>
IV. Insertar objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas de los sectores públicos y privados.	3. Promoción y fortalecimiento de ordenanzas municipales y planes locales que protejan la Biodiversidad urbana y rural.	Proteger los esteros y quebradas, evitando la construcción y degradación de estos, incorporándolos al área urbana, aplicando normativa para la protección de estas áreas, considerando que corresponde a ecosistemas fluviales que albergan biodiversidad representativa de la zona.

### 3.5 ESTUDIO "ELABORACIÓN DE UNA BASE DIGITAL DEL CLIMA COMUNAL DE CHILE: LÍNEA BASE (1980-2010) Y PROYECCIÓN AL AÑO 2050".

Este estudio establece una caracterización climática de las comunas del país que incluye la determinación de sectores homogéneos en sus territorios interiores. Este proceso llevó a subdividir las comunas usando la posición de cada sector subcomunal en las formas del relieve y la altitud.

Se establecieron siete (7) macrozonas geomorfológicas:

- Litoral
- Precordillera
- Valle Central
- Serranías
- Valles interiores
- Secano costero, y
- Secano interior

Las diferentes comunas pueden estar presentes en una o más de las macrozonas o unidades territoriales definidas. Una vez hecha la zonificación en unidades subcomunales para cada comuna, se establecieron las variables climáticas que las caracterizan.

El esquema general usado para establecer las unidades subcomunales de diferente altitud es el siguiente:

<b>Región de Arica y Parinacota, Antofagasta y Atacama</b>	Litoral	Valles interiores y precordilleranos	Precordillera	Cordillera	
	< 600 m	650-1300 m	1300-2800 m	>2800 m	
<b>Región de Coquimbo</b>	Litoral	Valles interiores y precordilleranos	Precordillera	Cordillera	
	<200 m	200-650 m	650-1500m	>1500m	
<b>Región de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins</b>	Litoral	Secano interior	Valle Central	Precordillera	Cordillera
	<50 m	50-200 m	100-650 m	650-1500 m	>1500 m
<b>Región de Maule y Biobío</b>	Litoral	Secano interior	Valle Central	Precordillera	Cordillera
	<50 m	Localización geográfica	<500 m	500-1400 m	>1400 m
<b>Región de Araucanía, Los Ríos, Los Lagos</b>	Serranías Costeras	Secano interior	Valle Central	Precordillera	Cordillera
	Localización geográfica	Localización geográfica	>350 m	350-850 m	>850 m
<b>Región de Aysén y Magallanes</b>	Patagonia Occidente (con fuerte regulación marítima)	Patagonia central (sectores interiores con cierto grado de continentalidad)	Patagonia Oriente (Sectores continentales con rasgos estépicos)		



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Para determinar el escenario al año 2050 se consideró un ensamble (promedio ponderado) con diecisiete (17) de los modelos de circulación general de la atmósfera (CGM) que se han incluido en el Quinto Informe de Evaluación (AR5, 2013) del IPCC. Estos modelos se han generado originalmente considerando la trayectoria de concentración de gases de efecto invernadero (Representative Concentration Pathway) RCP 8.5 para el año 2050, lo que significa que para ese entonces la atmósfera terrestre absorberá y convertirá en calor 8.5 watts/m<sup>2</sup> en promedio, los que en el pasado escapaban al exterior. Dicho escenario corresponde al rango más alto de aumento en el forzamiento radiativo de los cuatro (4) existentes (RCP 2.6, 4.5, 6.0 y 8.5). Dentro de los escenarios existentes este parece ser uno de los más probables<sup>12</sup>.

A continuación se muestra la proyección de temperaturas medias y precipitaciones al año 2050, mostrando una elevación sistemática de las temperaturas y una disminución de las precipitaciones, según la información disponible para el estudio

COMUNA / ZONA	ID	LINEA BASE (1980 - 2010)									ESCENARIO 2050								
		TXE	TNE	TXJ	TNJ	Temed	Timed	PPA	PPA MIN	PPA MAX	TXE 50	TNE 50	TXJ 50	TNJ 50	Temed 50	Timed 50	PPA 50	PPA 50 MIN	PPA 50 MAX
Valle central	748	20,2	10,5	10,2	3,6	14,6	6,6	1877	1819	2042	21,9	11,8	11,2	4,7	16	7,5	1671	1592	1948
Cochamó		18,4	8	7,6	0,7	12,6	4	2818	2174	3477	20,7	9,5	8,8	2	14,3	5,1	2503	1928	3117
Cordillera	749	14,8	6,8	6,3	-1,1	10,3	2,5	3421	2335	4465	17,2	8,4	7,5	0,3	12,2	3,7	3029	2058	3968
Precordillera	750	19,6	8	7,9	1,5	13,2	4,5	2831	2061	3668	22	9,6	9,2	2,8	15	5,7	2501	1809	3258
Valle central	751	20,8	9,3	8,7	1,8	14,3	5	2201	2126	2298	22,7	10,5	9,7	2,8	15,8	6	1977	1917	2126
<b>Fresia</b>		<b>18,8</b>	<b>9,8</b>	<b>10,2</b>	<b>5,2</b>	<b>13,6</b>	<b>7,3</b>	<b>1891</b>	<b>1746</b>	<b>1988</b>	<b>20,6</b>	<b>11,2</b>	<b>11,3</b>	<b>6,3</b>	<b>15,1</b>	<b>8,4</b>	<b>1658</b>	<b>1529</b>	<b>1746</b>

**Parámetros usados en la caracterización climática**

Abreviatura	Variable
TXE	Temperatura máxima estival (Máxima media del mes más cálido, ENERO)
TNE	Temperatura mínima estival (Mínima media del mes más cálido, ENERO)
TXJ	Temperatura máxima invernal (Máxima media del mes más frío, JULIO)
TNJ	Temperatura mínima invernal (Mínima media del mes más frío, JULIO)
Temed	Temperatura media del período estival (Dic-Ene-Feb)
Timed	Temperatura media del período invernal (Jun-Jul-Ago)
PPA	Precipitación normal anual
PPA MIN	Precipitación anual más baja en cada subcomuna
PPA MAX	Precipitación anual más alta en cada subcomuna

Fuente: Estudio "Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050". MMA- PNUD, 2016. Páginas 11 y 59.

**Estudio "Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050".**

Ministerio del Medio Ambiente, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, 2016.

Problema determinado por el estudio	Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Fresia
Elevación de las temperaturas y de las precipitaciones en la comuna y sus áreas urbanas	En ambas localidades se plantea aumentar las áreas verdes existentes y conservar los espacios de carácter natural, contribuyendo con ello a mitigar los pronósticos de elevación de las temperaturas medias comunales.

<sup>12</sup> NATURE 2010. The next generation of scenarios for climate change and assessment. Vol 463  
Doi:10.1038/nature08823.

### 3.6 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2009 – 2020 (ERD), REGIÓN DE LOS LAGOS

La visión de desarrollo de la región hacia la cual se orienta esta estrategia se sustenta en las opiniones y perspectivas elaboradas por las distintas instituciones y organismos públicos, y en las opiniones recogidas de diversos actores e integrantes de la sociedad civil quienes fueron consultados y participaron de talleres en distintas zonas estratégicas de la región y que fueron invitados por su experticia y vinculación con las dimensiones comprendidas en el proceso diagnóstico.

La gestión regional está enfocada, según la Estrategia, en generar la infraestructura, conectividad intermodal y equipamiento necesarios para el desarrollo de las personas y los distintos territorios, logrando una integración territorial intra y suprarregional. Lo anterior se basa en cuatro criterios estratégicos: capital humano, construcción social del territorio, integración regional y competitividad sostenible, planteando la integración y cohesión territorial como el eje central para potenciar la región.

En este marco, la propuesta de Plan Regulador Comunal de Fresia hace un aporte en cuanto a la integración y conectividad territorial de la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda al resto del territorio provincial y regional.

<b>Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) Región de Los Lagos 2009-2020,</b> Gobierno Regional de Los Lagos, 2009.		
<b>Visión de la ERD</b>	<b>Criterio Estratégico</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Fresia</b>
Para el año 2020, la Región de Los Lagos logrará su desarrollo sobre las particularidades de la macro zona sur austral, considerando la integración y cohesión territorial como el eje central para potenciar la región.	La Región de Los Lagos al año 2020, logrará una conectividad interna - interprovincial e intercomunal - donde se desarrollen proyectos funcionales al territorio y se consolide una integración con las regiones vecinas y la República Argentina. La región logrará que el área rural se integre al resto del territorio contando con los servicios básicos para desarrollarse.	En la ciudad de Fresia Definiendo el trazado de vías para el paso de vehículos de carga sin pasar por el centro de la ciudad. Estableciendo sistema vial que facilite el flujo vehicular hacia el sector costero, dentro del área urbana propuesta por el Plan. Definiendo sistema vial que facilite el flujo vehicular sobre el Camino Real y hacia el circuito del lago Llanquihue, dentro del área urbana propuesta por el Plan.  En Fresia y Tegualda: Definiendo una red vial obligatoria que garantice la adecuada conectividad interna. Estableciendo una propuesta de vialidad estructurante que permitan su adecuada integración con el resto del área urbana y con las vías de acceso a la localidad
<b>Ejes de Desarrollo de la ERD</b>	<b>Lineamiento Estratégico / Objetivo / Acciones Prioritarias</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Fresia</b>
Desarrollo Humano y Calidad de Vida	<u>Acción prioritaria:</u> Recuperación y habilitación de espacios públicos en zonas urbanas y rurales	Tanto en la ciudad de Fresia como en la localidad de Tegualda: Estableciendo usos de área verde o espacio público en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales. En la Localidad de Tegualda: Estableciendo una zona que reconozca la quebrada de Tegualda como un parque urbano.

### 3.7 ACTUALIZACIÓN PLAN DE DESARROLLO COMUNAL, 2009-2014

Elaborado por la Ilustre Municipalidad de Fresia, el Plan de Desarrollo Comunal 2009-2014 es un análisis diagnóstico situacional de la Comuna que consiste en la evaluación de las características del territorio y población comunal, la organización municipal, los recursos internos humanos y financieros disponibles para enfrentar un proceso de desarrollo comunal y el entorno institucional y comunal. Para ello se abarcaron los temas que corresponden a todo Plan de Desarrollo Comunal, tales como, su división Político-Administrativa, Infraestructura, Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano, Desarrollo Social, Turismo, Patrimonio, Cultura, entre otros. Otro elemento incorporado fue la vinculación con la Estrategia Regional de Desarrollo.

Este Plan de Desarrollo Comunal puso particular énfasis en su carácter diagnóstico, identificando fortalezas y debilidades de aspectos temáticos y los territorios de la comuna, los que reflejan problemáticas, oportunidades, debilidades y amenazas, a partir de las cuales se indagaron relaciones con los Objetivos y Medidas de Planificación del Plan Regulador Comunal propuesto.

A continuación se relaciona una parte de los temas relevados por la comunidad y las correspondientes propuestas de solución recogidas en el diagnóstico participativo realizado para la elaboración del Plan de Desarrollo Comunal, las que son parcialmente atendidas dentro las posibilidades normativas específicas de un Plan regulador Comunal.

<b>Actualización Plan de Desarrollo Comunal, 2009 - 2014.</b> Ilustre Municipalidad de Fresia, sin fecha de elaboración.		
<b>Diagnóstico participativo / tema / problema</b>	<b>Problemática o potencialidad desaprovechada</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Fresia</b>
Desarrollo Urbano	Hay concentración de equipamiento en el centro de la ciudad de Fresia	Se establece una zonificación, tanto en Fresia como en Tegualda que permita la ubicación de equipamiento en los diferentes sectores de las localidades de Fresia y Tegualda.
Ciudad de Fresia	Requerimiento de nuevo suelo urbano para la construcción de viviendas	Ampliación de límite urbano tanto para la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda.
Ciudad de Fresia	Requerimiento de mejorar la conectividad con las ciudades del entorno	Generación una circunvalación desde Fresia a Tegualda y desde Fresia a Parga, conectadas con ruta V-30, para una mejor conectividad.
Ciudad de Fresia	Debe aprovechar sus potenciales para el desarrollo del turismo	En la ciudad de Fresia: Uno de los objetivos de la Imagen Objetivo de la ciudad de Fresia es constituirse en un centro de servicios turísticos. En este sentido se implementan las siguientes medidas de Planificación:  Definiendo zonas con normas urbanísticas (usos de suelo y de edificación) que faciliten la construcción de alojamientos y equipamientos al turista. Estableciendo sistema vial que facilite el flujo vehicular hacia el sector costero, dentro del área urbana propuesta por el Plan.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

		<p>Definiendo sistema vial que facilite el flujo vehicular sobre el Camino Real y hacia el circuito del lago Llanquihue, dentro del área urbana propuesta por el Plan.</p> <p>Defiendo barrios con normas urbanísticas que conserven la morfología urbana de las edificaciones tradicionales del tiempo de la colonización alemana</p> <p>En Fresia y Tegalda: estimulando la cultura patrimonial: protegiendo edificaciones, como inmuebles de conservación histórica y, al mismo tiempo, de valor turístico</p>
Localidad de Tegalda	Requiere ordenar la ocupación del territorio al interior del límite urbano establecido	Se establece una nueva zonificación que ordena la localidad.
Localidad de Tegalda	Requiere nuevos equipamientos de educación y salud, y mejorar el equipamiento de seguridad	Estableciendo una zonificación que permita la ubicación de equipamiento en los diferentes sectores de la localidad de Tegalda.

## 4. OBJETIVOS AMBIENTALES

De acuerdo al Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (D.S. N°32 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial con fecha 04 de noviembre de 2015), los objetivos ambientales son definidos como “las metas o fines de carácter ambiental que buscan alcanzar las políticas, planes o instrumentos de ordenamiento territorial sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica”. Los objetivos ambientales planteados, guardan directa relación con los Valores Ambientales y los Problemas y Preocupaciones Ambientales detectados en la comuna. Los objetivos ambientales y las acciones definidas dentro del marco de acción del Plan Regulador Comunal de Fresia son los siguientes:

**CUADRO N° 4-1: Objetivos Ambientales y acciones para Fresia y Tegualda en el marco del PRCI**

Objetivos Ambientales	Acciones en el marco del Plan
<b>Resguardar los cursos naturales de agua y vincularlos territorialmente a la vida urbana residencial de las áreas urbanas.</b>	Definir usos de suelo destinados a Áreas Verdes y/o Espacio Público sobre el Estero Alvarado, el río Norte en Fresia; y quebrada de Tegualda.
	Definir una vialidad estructurante que permita integrar estos cursos de agua al área urbana y la vida residencial de la ciudad de Fresia.
<b>Reconocer y proteger los inmuebles de valor patrimonial en las áreas urbanas, como elemento de la sustentabilidad<sup>13 14</sup>.</b>	Reconocer y definir Inmuebles de Valor Patrimonial en las áreas urbanas de la comuna.
	Generar normas urbanísticas que protejan estos Inmuebles de Valor Patrimonial según el procedimiento señalado en el Artículo 2.1.18. de la OGUC.
<b>Disminuir la fricción<sup>15</sup> entre las actividades productivas</b>	Generar zonas destinadas a actividades productivas exclusivas, diferenciadas de las restantes actividades urbanas (especialmente

<sup>13</sup> El reconocimiento de los inmuebles de valor patrimonial se resuelve en el Plan mediante la definición de 20 inmuebles de Conservación Histórica y su reconocimiento dentro de zonas mixtas – residenciales y de equipamiento de comercio y servicios, principalmente - emplazadas en el centro de la ciudad de Fresia: zonas ZM1 y ZM2; y zonas ZM5 y ZM6 contiguas a los ejes viales del área central de Tegualda.

<sup>14</sup> La Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030 aprobada en Septiembre 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, define al Patrimonio Cultural como elemento integrante de la Sustentabilidad y motor del Desarrollo Sostenible. A mayor abundamiento la Convención de 1972 sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural establece en un único documento una relación entre los conceptos de conservación de la naturaleza y de preservación de los bienes culturales. Con la ratificación de 193 Estados Partes y conformada por 1073 bienes inscritos, la Convención de 1972 es una contribución sólida a la promoción del desarrollo sostenible. El Patrimonio Mundial promueve la sostenibilidad ambiental a través de la protección y la gestión activas de una amplia gama de bienes culturales y naturales del Patrimonio Mundial, comprendidos los océanos, los bosques, los medios de vida tradicionales y sus prácticas de gestión. Promueve además el desarrollo económico, pues atrae inversiones y garantiza empleos verdes, estables y decentes y radicados en las comunidades locales, algunos de los cuales pueden relacionarse con el turismo. El reconocimiento y la conservación de la diversidad del patrimonio cultural y natural, el acceso justo a este y la participación igualitaria en los beneficios derivados de su uso, aumentan el sentimiento de lugar y pertenencia, y de respeto mutuo por los otros y la cohesión social. (Referirse al documento: “La Cultura para la Agenda 2030. UNESCO, 2018, página 12).

<sup>15</sup> Se entiende por “fricción” al riesgo de accidentes y la generación molestias para las actividades residenciales y de servicios (ruido, tráfico de vehículos de carga, y daño a las calzadas de las vías), aparte del entorpecimiento de la actividad productiva propiamente tal, dada la presencia de otros usos de suelo no complementarios en el entorno, como los usos residenciales. Esto se resuelve en el Plan mediante una zonificación que concentra la producción industrial y el bodegaje en el borde exterior de la ciudad dentro del límite urbano, en particular la Zona ZAP1. Esta zona es definida en el área urbana de Fresia, en el acceso sur de la ciudad frente al camino V-30, reconociendo las actividades productivas presentes y buscando generar condiciones que permitan consolidar un barrio empresarial en el acceso de la ciudad. Cabe mencionar que la zona ZAP1 se orienta principalmente a la localización de actividades productivas del tipo

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Objetivos Ambientales	Acciones en el marco del Plan
(almacenamiento y talleres, (principalmente forestales) y talleres mecánicos, y la vida e identidad urbana residencial <sup>16</sup> .	residenciales).
	Generar usos de suelo preferentemente residencial y de equipamiento en los sectores centrales de la ciudad de Fresia, con el objetivo de evitar la fricción entre actividades residenciales y productivas.
	Generar una vialidad estructurante que permita disminuir la fricción entre las actividades residenciales y la circulación de vehículos pesados <sup>17</sup> en el área urbana, particularmente de dos ejes que son los de mayor circulación por el centro de la ciudad.

inofensivo, incluyendo industrias, talleres y almacenamiento, además de usos de infraestructura y equipamiento, prohibiendo el emplazamiento de usos residenciales.

<sup>16</sup> El término "Identidad Urbana y Residencial" se refiere a la relación de reconocimiento individual y colectivo de las características del paisaje urbano como lugares, espacios y circulaciones de experiencia cotidiana, constituido por el espacio público y las edificaciones que son entendidos como parte del espacio habitado de pertenencia cognitiva. Así, cabe citar un estudio reciente de los autores Laura Rodríguez N.2 y Benjamín Carrasco C. "Lugares con sentido, identidad y teoría urbana: el caso de las ciudades de Concepción y Talca" publicado en la Revista de Geografía Norte Grande, 64: 167-186 (2016) 167: "La escena urbana que conjuga la acción de los habitantes puede ser interpretada desde los cimientos identitarios, construidos y representados durante el largo proceso de urbanización de las ciudades...En palabras de Nogué y San Eugenio Vela - Revista de Geografía Norte Grande, 2011, N° 49, p. 25-43.: 'El paisaje sigue desempeñando un papel fundamental no solo en el proceso de creación de identidades territoriales, a todas las escalas, sino también en su mantenimiento y consolidación'. La identidad aquí es entendida como el conjunto de los atributos propios de un individuo o de una comunidad, estos rasgos caracterizan al sujeto o a la colectividad frente a los demás".

<sup>17</sup> Por actividades productivas presentes en Fresia y Tegalda se entiende principalmente al almacenamiento y distribución de productos forestales, pero también los talleres y grandes depósitos de otros rubros productivos que atraen y generan viajes en camiones, particularmente de dos o más ejes, los que corresponden a entre el 8% y el 13% de los vehículos que circulan por los puntos de control en el entorno de Fresia y Tegalda (referirse al Estudio de Capacidad Vial del Plan y también a "Volúmenes de Tránsito. Plan Nacional de Censos", del Ministerio de Obras Públicas, Años 2006 a 2016. <http://servicios.vialidad.cl/censo/>).

## 5. CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

El Reglamento para la EAE, establece en su artículo N° 4, letra c, que un Criterio de Desarrollo Sustentable es aquél que en función de un conjunto de políticas medio ambientales y de sustentabilidad, permite la identificación de la opción de desarrollo más coherente con los objetivos de planificación y ambientales definidos por el Órgano Responsable en el instrumento elaborado. Los y Sustentable son, además, un producto del proceso que condujo a la definición de Objetivos Ambientales siendo centrales tanto para su definición como en la generación del marco y las reglas de sustentabilidad dentro de las cuales se maneja y se centra la evaluación y el proceso de decisión. Así, los Criterios de Desarrollo Sustentable definidos son:

- Mantenimiento de la identidad residencial, y
- Resguardo de los valores naturales, culturales y paisajísticos

En particular, el Marco de Referencia Estratégico, específicamente la Política Nacional de Desarrollo Urbano, y la Estrategia regional de Desarrollo 2009-2020, guardan relación con el primero de los criterios definidos; mientras que el segundo criterio se sustenta en los anteriores referentes además de la Política Energética de Chile, Energía 2050; la Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres; el Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018 - 2022; la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030 y el Estudio "Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050.

El cuadro que sigue describe los Criterios de Desarrollo Sustentable:

**CUADRO N° 5-1: Criterios de Desarrollo Sustentable**

<b>Criterios de Desarrollo Sustentable</b>	<b>Descripción</b>
<b>Mantenimiento de la identidad residencial</b>	La ciudad de Fresia y localidad de Tegalda presentan importantes fricciones relacionadas principalmente con la convivencia entre las actividades productivas (principalmente la forestal y talleres mecánicos) y el carácter e identidad residencial. En este sentido, el Plan generará un anteproyecto que proteja la identidad y rol residencial de las áreas urbanas.
<b>Resguardo de los valores naturales, culturales y paisajísticos</b>	Las localidades de Fresia y Tegalda, albergan elementos de valor natural, cultural y paisajísticos necesarios de resguardar. Los valores naturales están asociados principalmente a los cursos naturales de agua localizados sobre o colindantes a las áreas urbanas de la comuna. Estos son río de las Caulles, el río Norte y el Estero Alvarado, en la ciudad de Fresia, y la quebrada Tegalda, en la localidad homónima. Los valores culturales tienen relación con los inmuebles de valor patrimonial localizados en las áreas urbanas de Fresia y Tegalda.

Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N° 5-2: Relación de los Criterios de Desarrollo Sustentable con los Objetivos Ambientales y los Objetivos de Planificación**

Criterios de Desarrollo Sustentable	Relación Objetivos Ambientales	Relación con Objetivos de Planificación	
<b>Mantenimiento de la identidad residencial</b>	Reconocer y proteger los inmuebles de valor patrimonial en las áreas urbanas.	En Fresia y Tegualda: Definiendo barrios con normas urbanísticas que conserven la morfología urbana de las edificaciones tradicionales del tiempo de la colonización alemana. Definiendo inmuebles de Conservación Histórica en Fresia y Tegualda.	
	Disminuir la fricción entre las actividades productivas (almacenamiento y talleres, (principalmente forestales y talleres mecánicos) y la vida e identidad urbana residencial.	Definiendo el trazado de vías para el paso de vehículos de carga sin pasar por el centro de la ciudad. Definiendo zonas específicas con normas urbanísticas adecuadas para estos fines en lugares que no afecten a la vida tranquila de las personas. Estableciendo en todas las zonas del plan la prohibición de realizar actividades productivas molestas y peligrosas, tanto en Fresia como en Tegualda.	
	<b>Resguardo de los valores naturales, culturales y paisajísticos</b>	Resguardar los cursos naturales de agua y vincularlos territorialmente a la vida urbana residencial de las áreas urbanas.	Estableciendo usos de área verde o espacio público en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales de Fresia y Tegualda.
			Establecer una zona que reconozca la quebrada de Tegualda como área verde (ZAV Zona Uso Área Verde).
Evitando la modificación del paisaje con intervenciones de esteros, quebradas y laderas naturales al interior y en el entorno inmediato de las localidades de Fresia y Tegualda.			

Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## 6. FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

De acuerdo a la *Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile* (MMA, 2015), los Factores Críticos de Decisión son temas integrados que resultan clave para la evaluación del Plan dado que son considerados elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y sustentabilidad.

Por otro lado, el Reglamento para la EAE (Decreto Supremo número 32 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial con fecha 04 de noviembre de 2015) define los Factores Críticos de Decisión como “aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales, que en función del objetivo que se pretende lograr con el Plan Regulador Comunal de Fresia, influyen en la evaluación ambiental del Plan, estos son tres:

- Compatibilidad socio - ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna,
- Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas y
- Déficit de cobertura de servicios sanitarios (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas, así como en zonas residenciales emplazadas en el área rural (sectores Los Pinitos, Los Prados y Ase Fresia) no cubiertas por los territorios operacionales de la única empresa sanitaria que opera en la comuna.

Estos Factores Críticos de Decisión fueron determinados por medio de la fijación de prioridades con una interpretación técnica y por medio del diálogo e interacción con la comunidad y los representantes de los Órganos de la Administración del Estado, teniendo directa correspondencia con los Criterios de Desarrollo Sustentable y los Objetivos Ambientales ya referidos y relacionados en detalle con los Objetivos de Planificación y las Medidas de Planificación de la propuesta de nuevo Plan Regulador, respectivamente.

Los indicadores medioambientales para la evaluación Plan en función de los Factores Críticos de Decisión se describen en el capítulo siguiente, correspondiente al Diagnóstico Ambiental Estratégico.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## 7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Según el Reglamento para la EAE (D.S. 32 de 2015, Artículo 21 letra h), el Informe Ambiental deberá contener un Diagnóstico Ambiental Estratégico (DEA) que incluya una descripción analítica y prospectiva del sistema territorial, en este caso, de las localidades de Fresia y Tegalda; una descripción y explicación de los problemas ambientales existentes; la identificación de actores claves del territorio; y la identificación de potenciales conflictos socio-ambientales, todos elementos que el Plan debe abordar dentro de las posibilidades que entrega su marco normativo específico.

A los anteriores contenidos del DAE, la Guía de Orientación para el Uso de la EAE en Chile (Ministerio del Medio Ambiente, 2015) añade que en dicho Diagnóstico Ambiental Estratégico se caracterizan los Factores Críticos de Decisión y se realiza un análisis de grandes tendencias de los mismos, lo que sirve como elemento para evaluar ambientalmente las Alternativas de Estructuración u Opciones de Desarrollo del Plan.

### 7.1 SISTEMA TERRITORIAL COMUNAL

#### 7.1.1. SISTEMA FÍSICO NATURAL

##### a) USO ACTUAL DE SUELO

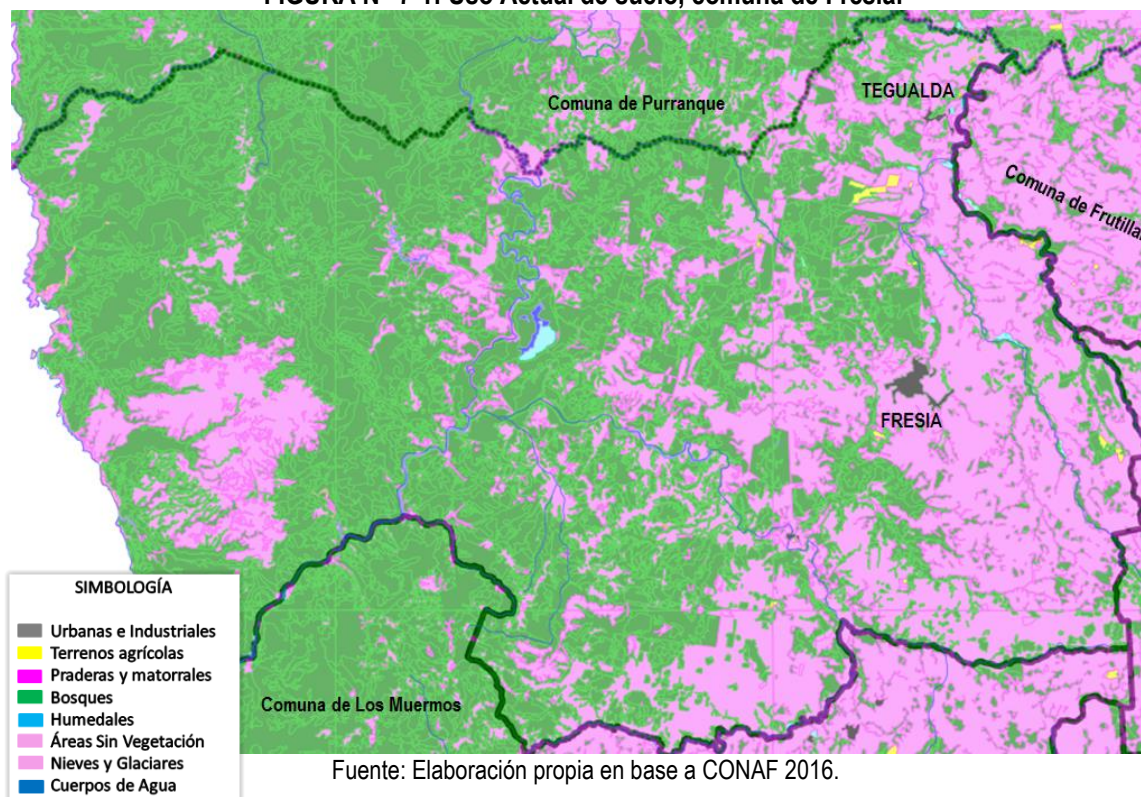
De acuerdo al Sistema de Información Geográfica de la Corporación Nacional Forestal 2016, la principal cobertura de uso de suelo corresponde a Bosques, con un 60% de la superficie comunal. Le sigue la categoría de Praderas y matorrales, con un 38,9%. Estas dos coberturas combinadas alcanzan prácticamente el 99% de la superficie comunal.

**CUADRO N° 7-1: Uso actual de suelo y superficie en comuna de Fresia**

Uso de suelo	Superficie (ha)	%
Áreas Urbanas e Industriales	336,1	0,3
Terrenos agrícolas	275,5	0,2
Praderas y matorrales	49.647,4	38,9
Bosques	76.572,1	60,0
Humedales	224,2	0,2
Áreas Sin Vegetación	76,7	0,1
Nieves y glaciares	0,0	0,0
Cuerpos de agua	413,4	0,3
Áreas no reconocidas	0,0	0,0
<b>Superficie Total</b>	<b>127.545,4</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Conaf 2016.

**FIGURA N° 7-1: Uso Actual de suelo, comuna de Fresia.**



### 7.1.2. SISTEMA SOCIODEMOGRÁFICO

#### a) Población a nivel comunal y local

De acuerdo a las estadísticas censales, la comuna de Fresia ha experimentado una sostenida disminución de su población. En la tabla siguiente se aprecia como la población comunal ha disminuido un 5,7% (752 personas) en el período comprendido entre 1992 y 2017.

En cuanto a las localidades con límite urbano, la ciudad de Fresia y la localidad de Tegalda, la localidad de Tegalda, ha disminuido sustantivamente su población, en un 18,48 % (149 personas), en el mismo período. La ciudad de Fresia, en cambio, ha aumentado sostenidamente su población, en el período 1992 – 2017, de 5.146 habitantes en el año 1992, a 7.328 habitantes en el año 2017, lo que corresponde a un aumento de 42,4%. Estos cambios se expresan en las correspondientes disminuciones y aumentos en la proporción de la población total comunal residente en cada localidad.

**CUADRO N° 7-2: Población a nivel comunal y localidades con límite urbano, período 1992 - 2017**

Año	Comunal	Fresia	%	Tegalda	%
1992	13.013	5.146	39,55	806	6,19
2002	12.804	6.144	47,99	812	6,34
2017	12.261	7.328	59,77	657	5,36

Fuente: Censos de Población y "Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos" 2005 y 2019. INE.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

b) Viviendas a nivel comunal y local

A pesar que la población comunal ha sufrido a una leve disminución, el número de viviendas ha experimentado un sostenido aumento. En la tabla siguiente se aprecia como las viviendas a nivel comunal han aumentado un 55,6% en el período comprendido entre 1992 y 2017, de 3.381 a 5.262 unidades. La ciudad de Fresia y la localidad de Tegalda también han aumentado sostenidamente sus viviendas, en un 142,4%, y en un 54,6%, respectivamente. A pesar de ello, la localidad de Tegalda ha disminuido su participación en el total de viviendas de la comuna, al bajar levemente su proporción de 6,06% a 6,02% del total comunal.

**CUADRO N° 7-3: Viviendas a nivel comunal y localidades, período 1992 - 2017**

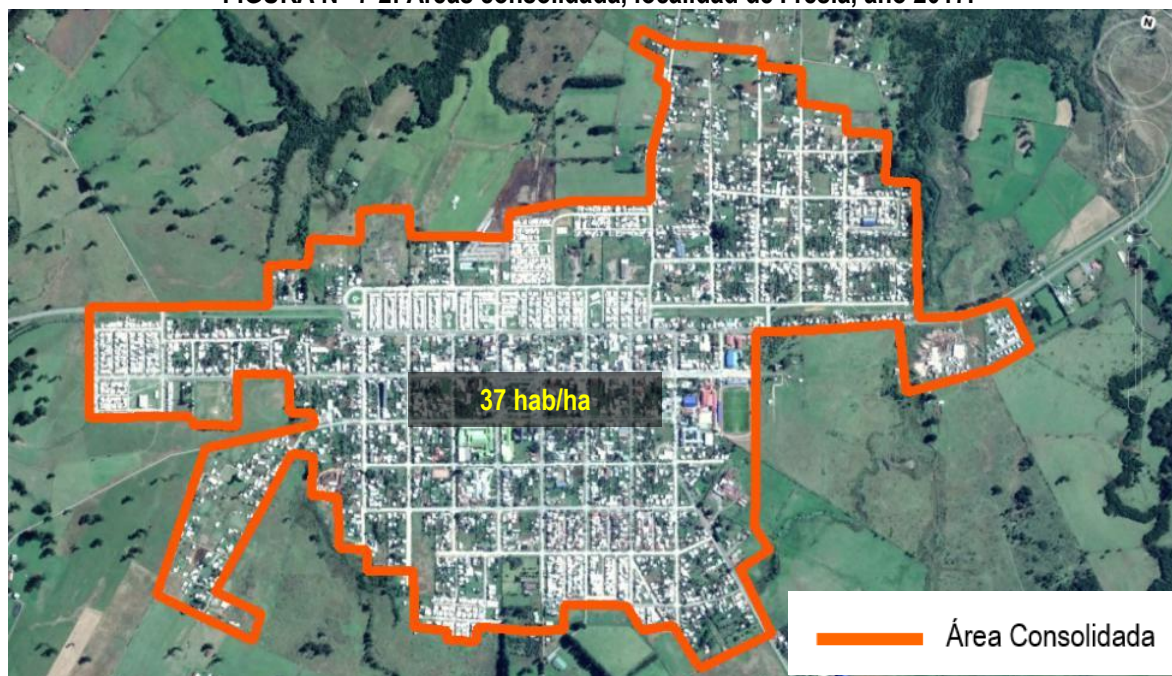
Año	Comunal	Fresia	%	Tegalda	%
1992	3.381	1.152	34,07	205	6,06
2002	4.125	1.800	43,64	277	6,72
2017	5.262	2.792	53,06	317	6,02

Fuente: Censos de Población y "Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos" 2005 y 2019. INE.

c) Superficie consolidada y densidad bruta estimada de la ciudad de Fresia

De acuerdo a estimaciones propias, la superficie consolidada del área urbana de Fresia, alcanzaba al año 2017 las 197,9 ha. Al mismo año 2017, la población local se estimaba en 7.328 habitantes. Con estos parámetros, se estima una densidad poblacional bruta<sup>18</sup> de 37,03 hab/ha (Ver siguiente figura).

**FIGURA N° 7-2: Áreas consolidada, localidad de Fresia, año 2017.**



Fuente: Elaboración propia.

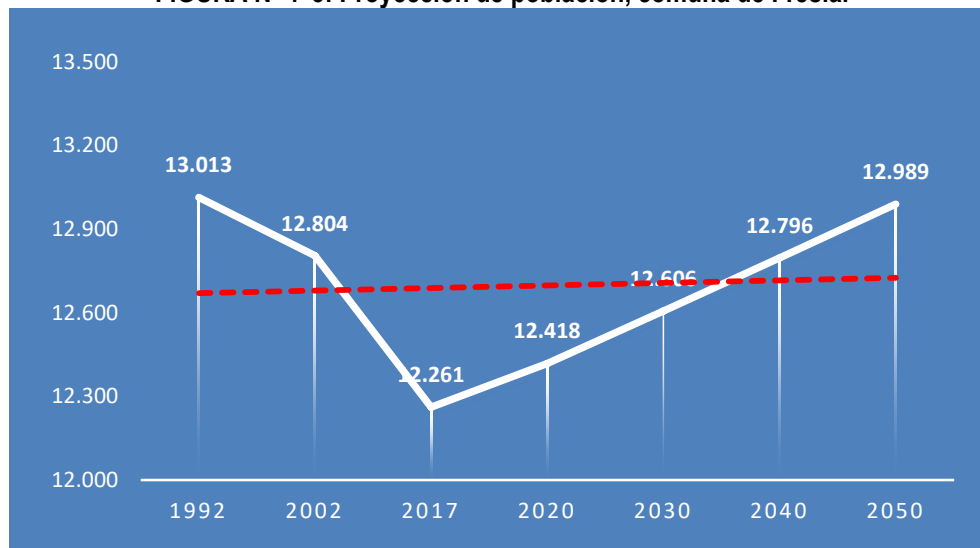
<sup>18</sup> Densidad bruta: se estima considerando la totalidad de la superficie consolidada, considerando además las áreas destinadas a espacios públicos (vías y áreas de parques y plazas) y superficie de ríos y esteros.

d) Proyecciones de crecimiento de población y viviendas

En cuanto a las tendencias futuras, las proyecciones comunales en base a los resultados de los Censos de 1992, 2002 y 2017, muestran como la comuna viene experimentando una disminución de su población, tendencia que variaría para el período comprendido entre 2020 y 2050, para alcanzar valores similares a los registrados en el Censo 1992. (Ver siguiente figura).

**Nivel comunal**

**FIGURA N° 7-3: Proyección de población, comuna de Fresia.**



Fuente: INE. Elaboración Propia.

De acuerdo a los análisis presentados, la comuna de Fresia debiera mantener al año 2050 una población similar a la registrada en 1992, con una disminución y posterior recuperación de su número de habitantes, sin embargo, las tendencias etarias muestran que este crecimiento irá acompañado de un envejecimiento de la población, donde destaca la disminución del estrato joven entre los 0 a 39 años.

Considerando las tendencias de crecimiento de la población y el número de viviendas para las localidades de Fresia y Tegualda, se procedió a realizar una estimación de su proyección al año 2040, considerando el horizonte de planificación considerado para el Plan Regulador Comunal. Para lo anterior se consideró la tasa de variación promedio anual de los últimos tres censos, abarcando un periodo de 25 años.



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

a. Ciudad de Fresia:

En la ciudad de Fresia en el caso de la proyección de población se utilizó una tasa de variación promedio anual de 1,42%, mientras que para el número de viviendas se empleó una tasa de 3,60%, aplicando las tendencias registradas en los tres últimos Censos de Población. Los resultados son presentados en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 7-4: Proyecciones de Crecimiento de la Población y el Número de Viviendas para la ciudad de Fresia, Censos 1992, 2002 y 2017.**

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2017	7.328	2.792	2,6
2027	12.916	4.120	3,1
2037	14.872	5.868	2,5
2040	15.514	6.525	2,4

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

Los datos del cuadro anterior permiten afirmar que para el año 2040, de mantenerse las tendencias de crecimiento de los últimos 25 años, la población de la ciudad de Fresia llegará a los **15.514 habitantes, es decir, un incremento respecto al 2017 de 8.186 personas (incremento de 111,7%, es decir, 1,18 veces respecto a la situación actual)**. En el caso de las viviendas, estas llegarán al 2040 a las **6.525 unidades, lo que corresponde a un incremento de 3.733 unidades (incremento de 133,7%, equivalente a 1,34 veces la situación actual)**.

b. Localidad de Tegualda:

En la localidad de Tegualda las proyecciones de población al 2040 se realizaron sobre la base de una tasa de variación promedio anual de -0,81%, mientras que el caso de las proyecciones de vivienda se utilizó una tasa promedio anual de 1,76%, ambas coincidente con la variación promedio de los últimos 25 años. El resultado es presentado en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 7-5: Proyecciones de Crecimiento de la Población y el Número de Viviendas para la localidad de Tegualda, Censos 1992, 2002 y 2017.**

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2017	657	317	2,1
2027	601	384	1,6
2037	554	457	1,2
2040	540	482	1,1

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

Los resultados del cuadro anterior apuntan que para el año 2040 la población de Tegualda alcanzará a los **540 habitantes, que corresponde a una disminución respecto a la situación de 2017 de 117 habitantes, equivalente a un variación del -17,7%**. Sin embargo, la relación al total de viviendas, tiende a ser significativamente mayor, la que para el mismo año llegará a las **482 unidades, que representa un aumento de 165 viviendas, equivalente a una variación del 52%**.

La aplicación de los valores anteriores, implica también una importante disminución en la tasa de ocupación de las viviendas, que puede llegar al 2040 a una relación de 1,1 habitantes por vivienda, significativamente menor a la registrada en 2017, que fue de 2,1 habitantes por vivienda.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

Si se mantuviera la relación de habitantes por vivienda del 2017, en el 2040 la población de la localidad debiera aumentarse en 346 habitantes (considerando el incremento tendencial de las viviendas de 165 viviendas multiplicadas por 2.1 habitantes por vivienda). Esto implica que la población alcanzaría aproximadamente a los 1.003 habitantes, en vez de los 540 habitantes registrados por parte del escenario tendencial. Esto revela una importante distorsión entre las dinámicas de crecimiento de las viviendas y de la población, lo cual incide en la tasa de ocupación de personas por vivienda.

Con el fin de homologar las proyecciones de crecimiento del número de vivienda a las estimaciones de variación de población, para efectos de cálculo se prioriza la primera por sobre la segunda, generando un escenario más acorde a las dinámicas de crecimiento del número de viviendas, la cual incide de manera directa en la potencial ocupación de la nueva área urbana propuesta. Para lo anterior, se aplica la misma tasa de variación promedio anual registradas para las viviendas a la estimación del número de habitantes, es decir, una tasa de 1,76% anual, procurando mantener una tasa de ocupación por vivienda de 2.1 personas. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 7-6: Ajuste de Proyecciones de Crecimiento de la Población en relación a las Proyecciones del Número de Viviendas: Localidad de Tegalda, Censos 1992, 2002 y 2017.**

Año	Población Ajustada	Viviendas	Densidad Habitacional
2017	657	317	2,1
2027	796	384	2,1
2037	948	457	2,1
2040	999	482	2,1

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

Bajo las proyecciones ajustadas para el año 2040, contenidas en el cuadro anterior, la población de Tegalda llegará a los **999 habitantes, con un aumento respecto a la situación de 2017 de 342 habitantes (variación de 52%)**. Lo anterior, manteniendo las proyecciones del número de viviendas para el mismo año de **482 unidades, con un aumento de 165 viviendas, equivalente a una variación del 52%**, con una ocupación promedio por vivienda de 2,1 habitantes.

Escenario Tendencial y demanda por viviendas.

Las proyecciones de crecimiento de la población y viviendas para Fresia y Tegalda, indican en un escenario tendencial que la población urbana de la comuna pasará de 7.985 habitantes en 2017 a un total de 16.513 habitantes para 2040, lo que representará un incremento de 8.528 personas.

La ciudad de Fresia bordeará los 15.514 habitantes en 2040, con un incremento de 8.186 personas, equivalente a una variación del 111,7%. En tanto, Tegalda en el escenario tendencial (considerando el incremento del número de viviendas por sobre el vinculado con la variación de la población), llegará a los 999 habitantes, con un incremento de 342 habitantes respecto al 2017, equivalente a una variación del 52%.

En relación al número de vivienda, para la ciudad de Fresia se alcanzará para el 2040 un total de 6.525 unidades, que representa un incremento respecto al 2017 de 3.733 viviendas. En el caso de Tegalda, en el mismo año se llegará a un total de 482 viviendas, con un incremento respecto al 2017 de 165 unidades.

En conclusión, de mantenerse las dinámicas de crecimiento de la población y vivienda registradas por los últimos tres censos de población, **para el año 2040 se requerirán para Fresia y Tegalda un total de 3.898 viviendas adicionales**, respecto a las registradas en 2017, con lo que el total de viviendas pasará de 3.109 a 7.007 unidades. **Esto implica una demanda de nuevas viviendas que equivale a un aumento de 1,25 veces respecto a la cantidad de unidades existentes al año 2017. En específico, la demanda de**

**viviendas para la ciudad de Fresia llegara a 3.733 viviendas, mientras que para Tegualda este valor será de 165 viviendas.**

A modo de ejemplo, si se considera el proyecto residencial Loteo Llanuras de Fresia I y II, desarrollado en la ciudad de Fresia, el que presenta una superficie total de 3,7 Ha y un total de 168 viviendas, es posible afirmar que para el año 2040 se requerirá la construcción de 23,2 nuevos conjuntos de este tipo, para cumplir con la demanda de viviendas según el escenario tendencial (3.898 unidades). **Esto implica un requerimiento de superficie de aproximadamente de 85,8 ha, manteniendo el mismo modelo de ciudad del Loteo Llanuras de Fresia I y II.**

**Bajo el supuesto anterior, en el caso de la ciudad de Fresia se requerirá aproximadamente 22,1 conjuntos residenciales de este tipo, con una superficie de 81,8 ha. Mientras para Tegualda el requerimiento alcanzará a 1 loteo del tipo anterior aproximadamente, con una superficie total de 3,7 ha.**

## **7.2 ESTIMACIONES DE TENDENCIAS DE CRECIMIENTO URBANO.**

En el presente apartado se da cuenta de las tendencias de crecimiento urbano identificadas al interior de las localidades de Fresia y Tegualda, con el fin de identificar la oferta de suelo urbano presente en la actualidad, junto con el ritmo de consumo del mismo.

### **7.2.1. Estimación de la Oferta de Suelo**

#### Áreas consolidadas

El área consolidada, para efectos de análisis urbano, corresponde a los territorios (asentamientos, sectores o áreas) que por su estructura física o funcional, responden a condicionantes que lo diferencian de su entorno rural, haciéndolos irremediablemente urbanos<sup>19</sup>. Por tanto, un área consolidada desde el punto de vista urbano responde a lo siguiente<sup>20</sup>:

- Presencia de concentraciones de edificaciones, organizadas en un estructura regular o semi-regular de calles, que permiten su acceso.
- Una mayor atomización de la subdivisión predial, respecto a su contexto inmediato, con tamaños predial inferiores a 5.000 m<sup>2</sup>.
- Concentración de personas y viviendas.
- Presencia de dotación de servicios básicos, ya sea uno de los más relevantes (agua potable, electricidad o alcantarillado).

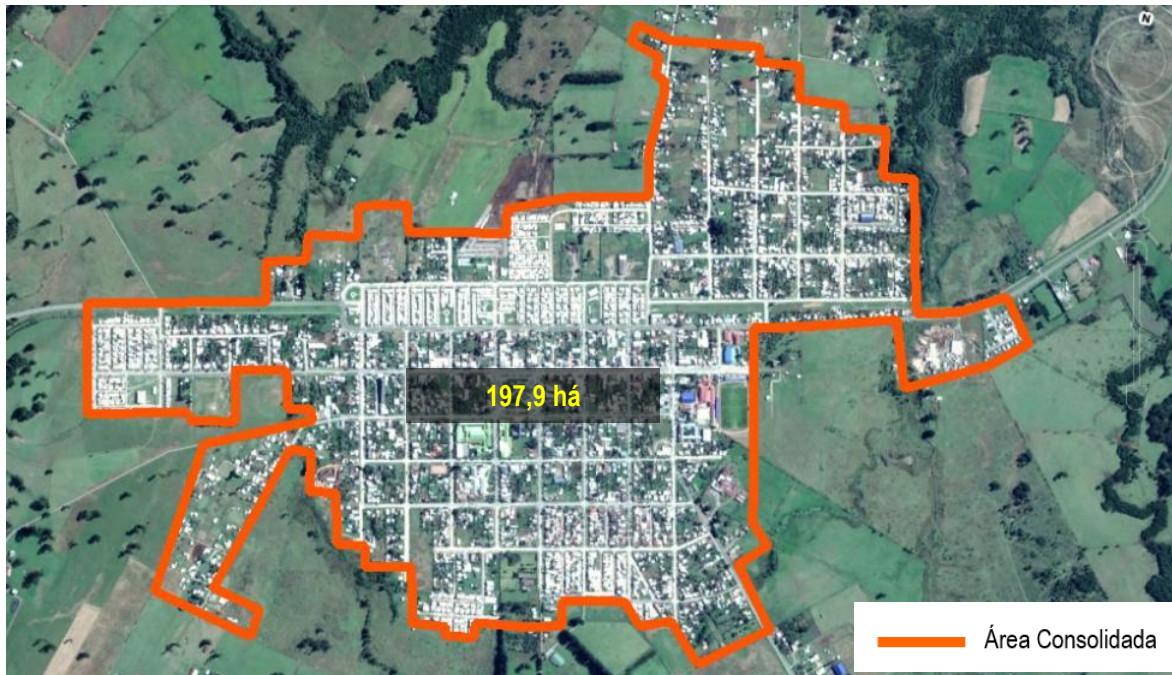
En la ciudad de Fresia, de acuerdo a estimaciones realizadas a partir de la imágenes satelitales del programa Google Earth (complementada con la cartografía base del Estudio), en entre el 2015 y 2017 alcanzó una superficie consolidada de aproximadamente 197,9 ha. En tanto, para el año 2017 la población local se estima que llegó a 7.328 habitantes (Censo 2017, INE). Esta área consolidada se presenta en la siguiente figura:

---

<sup>19</sup> Fuente: elaboración propia.

<sup>20</sup> Fuente: elaboración propia.

**FIGURA N° 7-4: Estimación del área consolidada en la ciudad de Fresia**



Fuente: Elaboración Propia.

Al considerar la población de Fresia (7.328 habitantes) y la superficie del área consolidada (197,9ha), es posible estimar una **densidad bruta promedio para la localidad de 37 hab/ha**. Sin embargo, la estimación anterior sólo se centra en Fresia. Por lo anterior, con el fin de complementar los antecedentes antes expuestos, se realizó el mismo análisis de áreas consolidadas de Fresia, pero incluyendo el área urbana vigente, además de los nuevos proyectos residenciales, utilizando la base cartográfica desarrollada para el estudio de actualización del PRC de Fresia de 2017. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

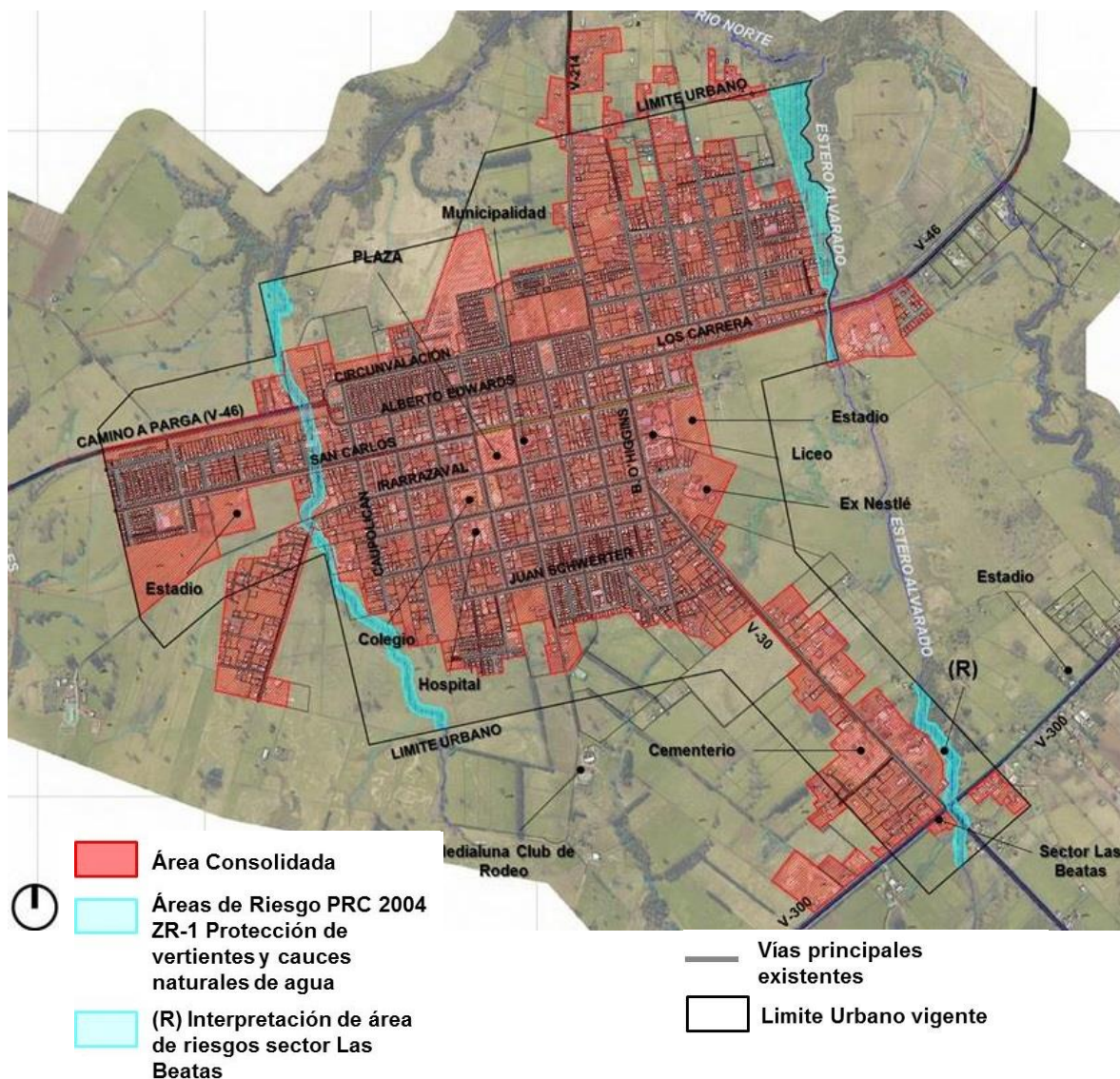
**CUADRO N° 7-7: Estimación del área consolidada en la ciudad de Fresia**

Polígono	Sup. ha
Área Urbana 2004	317,1
Polígono	Sup. ha
Área Consolidada	223,9
Área Consolidada en el interior del área urbana	201,5
Área Consolidada fuera del área urbana	22,4

Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de Imágenes LiDAR y cartografía base del Estudio Modificación PRC de Fresia 2017.

El área consolidada, de acuerdo al cuadro anterior, alcanza en Fresia (incluyendo al sector de Las Beatas), una superficie total de **223,9 ha**, de los que 201,5 ha se encuentran al interior del área urbana vigente, mientras que el resto (22,4 ha), se localizan fuera de esta área (ver siguiente figura).

FIGURA N° 7-5: Estimación del área consolidada en la ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de Imágenes LiDAR y cartografía base del Estudio Modificación PRC de Fresia 2017

En el caso de la localidad de Fresia, el área consolidada alcanzó al año 2017 a las 40,6 Ha, con una población de aproximadamente 657 habitantes (considerando los datos del Censo de 2017), alcanzando una densidad de 16,2 hab/ha. En la siguiente figura se muestra una estimación del área consolidada de Tegalda).

FIGURA N° 7-6: Estimación del área consolidada en la localidad de Tegualda



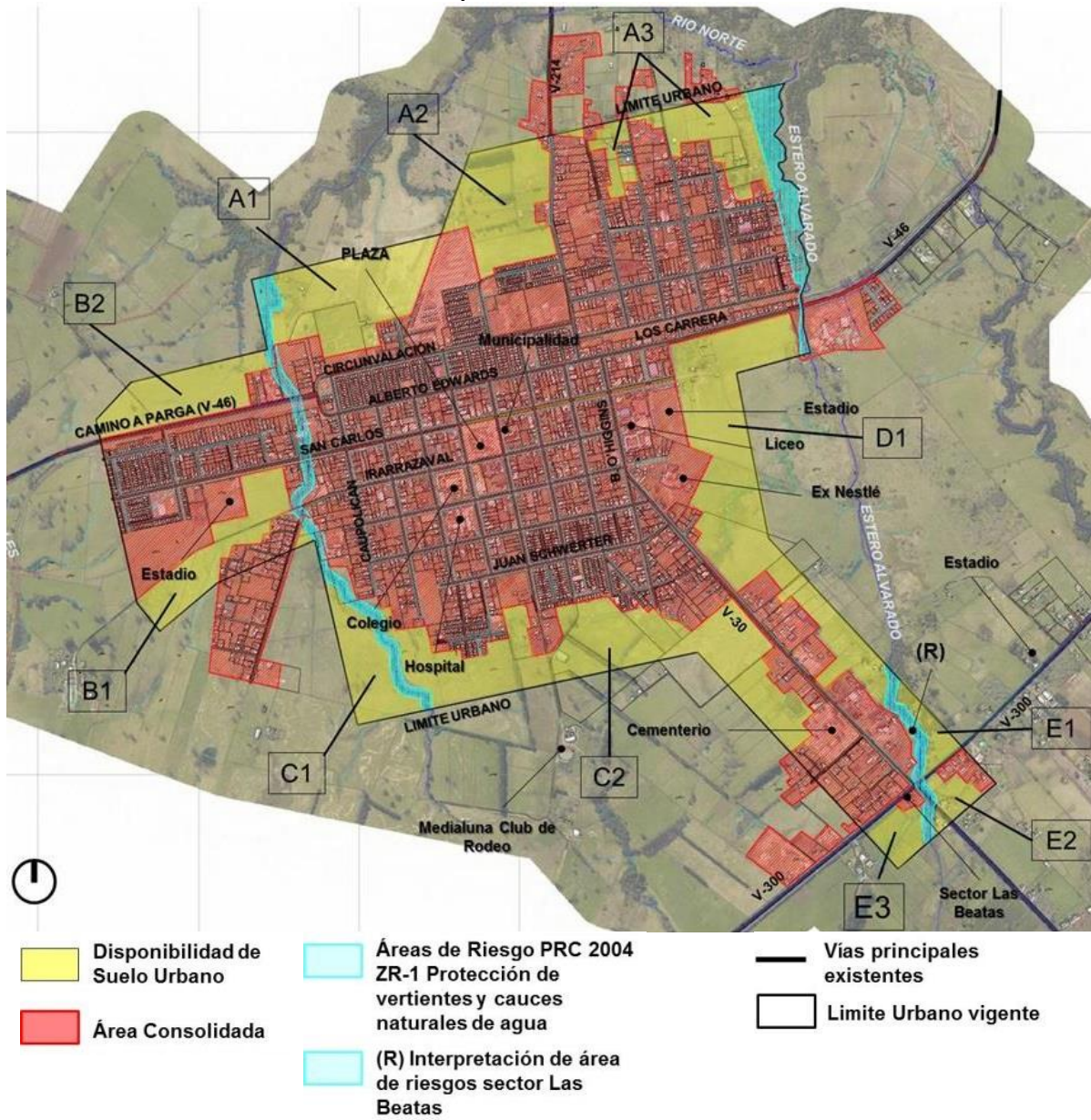
Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de Imágenes LIDAR y cartografía base del Estudio Modificación PRC de Fresia 2017

### Disponibilidad de suelo urbano

La estimación de disponibilidad de suelo urbano se realizó mediante la superposición del área consolidada (expuesta en el punto anterior), con el área urbana vigente, establecida por el PRC de Fresia de 2004 (para mayor antecedentes respecto a este Plan ver el capítulo 11 de la presente Memoria), descontando a su vez, las áreas de riesgos establecidas por dicho Plan (ZR-1 Protección de vertientes y cauces naturales de agua). A partir de lo anterior se identificaron los sectores que no presentaban construcciones (o bien con muy baja intensidad), además de aquellos sin urbanizaciones.

Bajo lo antes expuesto, se obtuvo que la **disponibilidad de suelo urbano alcanza a 103,9 ha**, que equivale al 33% del área urbana vigente (ver siguiente figura y cuadro).

FIGURA N° 7-7: Disponibilidad de suelo urbano de Fresia



Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de Imágenes LIDAR y cartografía base del Estudio Modificación PRC de Fresia 2017

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N° 7-8: Estimación de disponibilidad de suelo urbano en Fresia**

Sector	Poligono	Sup. Ha
Sector Norte	A1	12,1
	A2	10,1
	A3	8,8
	<b>Subtotal</b>	<b>31,0</b>
Sector Poniente	B1	7,4
	B2	7,0
	<b>Subtotal</b>	<b>14,4</b>
Sector Sur	C1	5,5
	C2	24,0
	<b>Subtotal</b>	<b>29,5</b>
Sector Oriente	D1	23,0
	<b>Subtotal</b>	<b>23,0</b>
Sector Las Beatas	E1	1,7
	E2	2,0
	E3	2,3
	<b>Subtotal</b>	<b>6,0</b>
<b>TOTAL</b>		<b>103,9</b>

Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de Imágenes LiDAR y cartografía base del Estudio Modificación PRC de Fresia 2017

Se desprende de los anterior, que en el sector norte la disponibilidad llega a las 31 ha, seguido por el sector sur con 29,5 ha. Al oriente la superficie disponible alcanza a las 23 ha, mientras que al poniente sólo llega a las 14,4 Ha. En tanto, en el sector de Las Beatas, la superficie urbana disponible llega a las 6 Ha.

**En síntesis, en el área urbana de Fresia se presenta una disponibilidad suelo urbano que llega a las 103,9 ha (33% del área urbana),** lo que descuenta las áreas de riesgos establecidas por el PRC de Fresia de 2004.

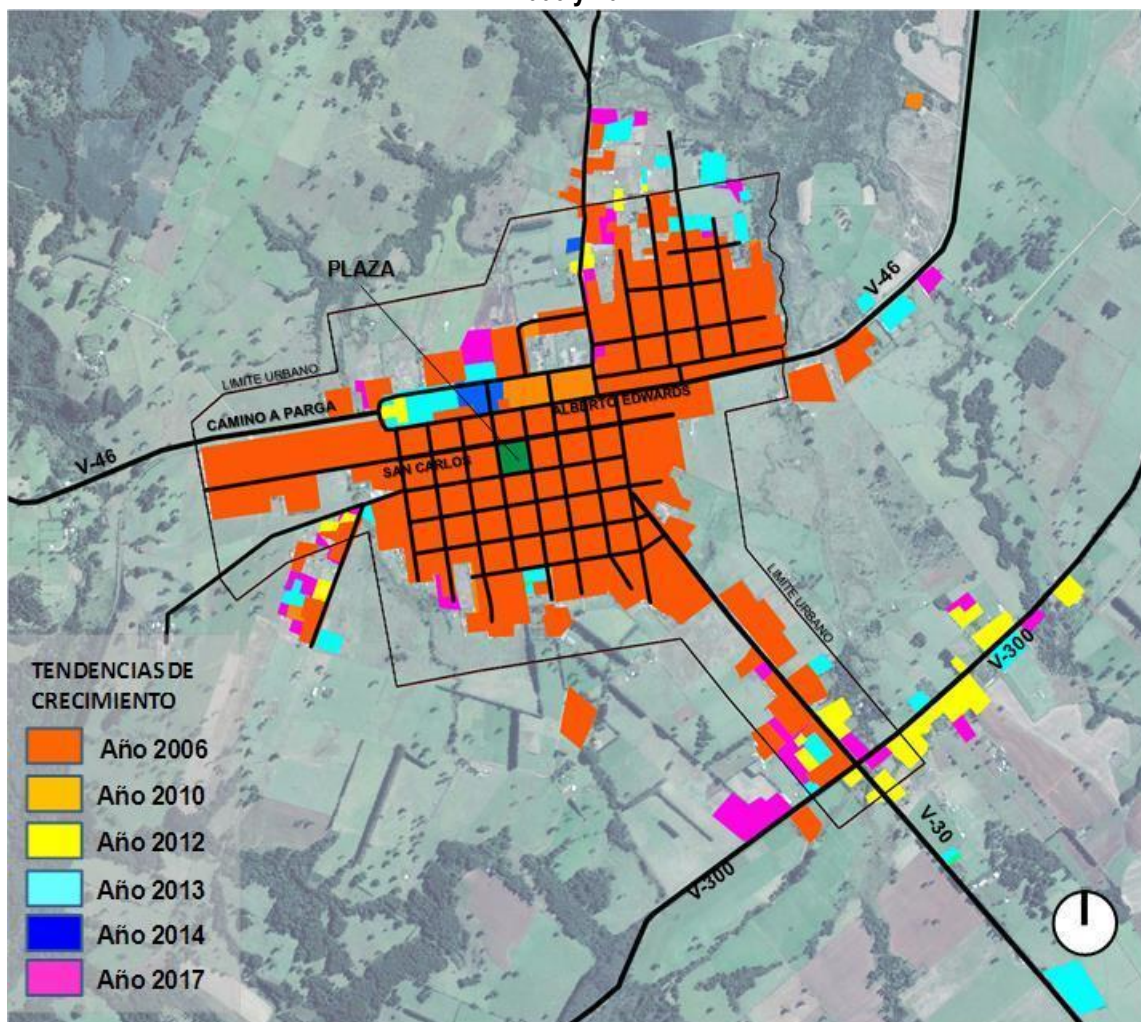
### 7.2.2. Oferta y Localización de Viviendas

#### Consolidación y tendencia de crecimiento urbano

Las tendencias de crecimiento urbano en Fresia desde el 2006 a la fecha, han tendido a concentrarse en los extremos de su área consolidada, además del sector de Las Beatas. Sin embargo destaca el proceso de consolidación de la macro-manzana de la ex Estación de Fresia, que en el período de análisis fue subdividida para el desarrollo de loteos residenciales (ver siguiente figura).



FIGURA N° 7-8: Tendencias de Crecimiento Urbano, en Fresia: Análisis histórico de urbanización entre 2006 y 2017.

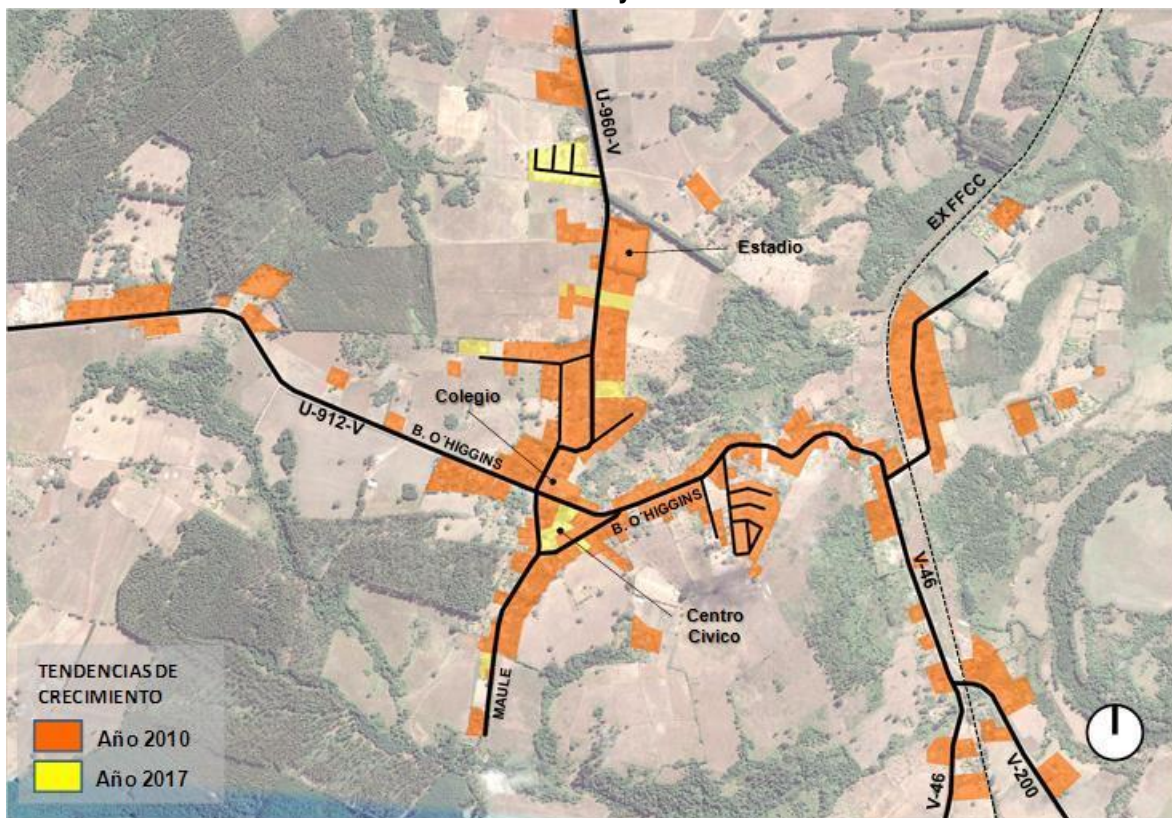


Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes satelitales históricas programa Google Earth, entre 2006 y 2017

En relación al límite urbano vigente, el proceso de crecimiento ha tendido a superarlo en algunos tramos, especialmente hacia el sur-poniente y norte. En este contexto, en el sector de Las Beatas ha experimentado un proceso de crecimiento, pero orientado a predios de mayor tamaño, principalmente parcelaciones, tanto dentro como fuera del área urbana.

En el caso de Tegualda, entre el 2010 y 2017 la localidad ha experimentado pocos cambios en cuanto a su expansión. En esta línea destaca la construcción de la Villa Los Volcanes en el extremo norte de la localidad. Por otro lado, destaca el proceso de consolidación del área central de la localidad, por la habilitación de la Plaza y Centro Cívico en la manzana conformada por las calles O'Higgins, Maule y Las Américas (Ver siguiente figura).

**FIGURA N° 7-9: Tendencias de Crecimiento Urbano, en Tegualda: Análisis histórico de urbanización entre 2010 y 2017.**



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes satelitales históricas programa Google Earth, entre 2006 y 2017

Proyecciones de crecimiento de viviendas y consumo de suelo, ciudad de Fresia.

En la ciudad de Fresia las tendencias de crecimiento del número de viviendas, registradas en los últimos Censos de Población (escenario tendencial), definen una tasa de variación promedio anual de 3,6%. Sobre la base de lo anterior, las proyecciones al 2040 indican que la ciudad alcanzará un total de 6.525 viviendas, que corresponde a un incremento de 3.733 unidades respecto al 2017.

Para la definición de la demanda de suelo urbano al 2040, se considera la tasa de variación promedio anual antes mencionada (3,6%), sobre la superficie consolidada actual, es decir, 197,9 ha, haciendo consistente esta proyección con las proyecciones de crecimiento de las viviendas. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 7-9: Proyección de Consumo de Suelo de acuerdo a tendencias de crecimiento de viviendas en la ciudad de Fresia, de acuerdo a Censos de Población.**

Año	Superficie (ha)
	Tasa Promedio 3,6%
2017	197,9
2027	292,0
2037	415,9
2040	462,5
<b>Variación 2017-2040</b>	<b>264,6</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base a resultados de los Censos de Población, 1992, 2002 y 2017

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

Considerando el escenario tendencial antes expuesto, se estima que para el año 2040 el área consolidada de Fresia alcanzará una superficie de 462,5 ha, que corresponde a un incremento de 264,6 ha respecto al año 2017, que equivale a un incremento de 133%.

**Al comparar el resultado anterior con la superficie urbana bruta disponible en la actualidad, es decir, 103,9 Ha, es posible plantear que ésta resulta insuficiente para cubrir la demanda de suelo urbano para el año 2040, alcanzando a cubrir sólo el 39,3% de dicha superficie.**

En conclusión, bajo las dinámicas de crecimiento tendencial de viviendas, se requerirán aproximadamente 160,7 ha adicionales a las disponibles en la actualidad, dentro del área urbana vigente en Fresia, para alcanzar la demanda de suelo prevista para el año 2040.

Proyecciones de crecimiento de viviendas y consumo de suelo, localidad de Tegualda.

En la localidad de Tegualda la tendencia promedio de variación anual de viviendas es de 1,76% respecto a lo registrados por los últimos tres Censo de Población. La aplicación de esta tasa en las proyecciones de viviendas al año 2040, indican que esta localidad alcanzará un total de 482 viviendas, que corresponde a un incremento de 165 unidades respecto al 2017, equivalente a una variación del 52%.

Al igual que Fresia, al aplicar la tasa promedio anual del número de viviendas sobre la superficie consolidada de la localidad en la actualidad (40,6 ha), permite estimar que para el año 2040 ésta abarcará un área de 61,7 ha, **que corresponde a un requerimiento de consumo de suelo de 21,1 ha respecto a la situación de 2017, equivalente a una variación del 52%** (ver siguiente cuadro).

**CUADRO N° 7-10: Proyección de Consumo de Suelo de acuerdo a tendencias de crecimiento de viviendas en la localidad de Tegualda, de acuerdo a Censos de Población.**

Año	Superficie (ha)
	Tasa Promedio 2,39%
2017	40,6
2027	49,2
2037	58,6
2040	61,7
<b>Variación 2017-2040</b>	<b>21,1</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base a resultados de los Censos de Población, 1992, 2002 y 2017

En conclusión, bajo las dinámicas de crecimiento tendencial de viviendas, se requerirán aproximadamente 21,1 ha para alcanzar la demanda de suelo prevista para el año 2040.

#### 7.2.4. NORMATIVA DE NIVEL COMUNAL

A) Plan Regulador Comunal de Fresia vigente

##### Limite Urbano

En la comuna de Fresia en la actualidad se encuentran vigentes dos áreas urbanas, establecidas en la ciudad de Fresia y en la localidad de Tegualda (ver siguiente cuadro).

**CUADRO N° 7-11 Instrumentos de planificación territorial vigentes.**

<b>Instrumento de Planificación</b>	<b>Localidad / Asentamiento</b>	<b>Publicación en el Diario Oficial</b>	<b>Área Urbana</b>
Limite Urbano de Tegualda	Tegualda	7 de Mayo de 1958	Sin antecedentes
Plan Regulador Comunal de Fresia 2004	Fresia	19 de Enero de 2004	317,1 Ha

Fuente: Observatorio Urbano, MINVU 2017.

El **área urbana de Fresia** se encuentra establecida por el Plan Regulador Comunal del mismo nombre, publicado en el Diario Oficial el 19 de enero de 2004. Esta área urbana abarca una superficie de aproximadamente 317,1 Ha, incluyendo a Fresia y parte del sector de Las Beatas (ver siguiente figura).

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

FIGURA N° 7-10: Plan Regulador Comuna del Fresia (D.O. 19.01.2004): Plano de Zonificación.



Fuente: Observatorio Urbano MINVU.

El **Límite Urbano de Tegualda** fue establecido por el Ministerio del Interior el 7 de mayo de 1958, fecha de su publicación en el Diario Oficial. Si bien la constancia de la creación de esta área urbana se encuentra en los registros oficiales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, no se cuenta con una versión oficial del Plano respectivo, que permitan dar cuenta de la descripción del límite urbano (ver siguiente cuadro).

Dada la antigüedad de los hitos descritos en la descripción que sigue, no se ha podido reconstruir el polígono correspondiente al límite urbano vigente

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N° 7-12: Descripción del Límite Urbano de Tegualda, según publicación en el Diario Oficial (07.05.1958)**

Limite Norte	Limite Sur
<p><b>Norte:</b> Una línea recta imaginaria, paralela y distante en 50 metros al norte del eje de la calle Manuel Rodríguez, desde su intersección con la prolongación hacia el norte de una línea imaginaria equidistante en doscientos metros al eje de la calle Maule, hasta intersectar la prolongación hacia el norte de una línea recta imaginaria y paralela al oriente del eje de la calle Andrés Gallardo y distante en 50 metros; la línea recta imaginaria antes citada, desde su intersección con la prolongación de la línea recta imaginaria, al norte de la calle Manuel Rodríguez, hasta intersectar una línea imaginaria al norte de la calle Zenteno, proyectada según plano, y equidistante en 50 metros a su eje; la línea mencionada al norte de la calle Zenteno, desde su intersección con la línea recta citada al oriente de la calle Andrés Gallardo hasta intersectar una línea imaginaria al oriente de la calle Estadio y equidistante en 50 metros a su eje.</p>	<p><b>Sur:</b> El estero antes nombrado, desde la línea del ferrocarril, hasta un punto situado 50 metros al poniente del eje de la calle Vasconia; una línea imaginaria y equidistante en 50 metros al poniente y sur, respectivamente, de los ejes de las calles Vasconia y Bernardo O'Higgins desde el estero antes mencionado hasta intersectar una línea imaginaria y paralela al oriente de la calle Esmeralda y distante 50 metros de su eje; la línea recta mencionada al oriente de la calle Esmeralda, desde su intersección con la línea imaginaria mencionada al sur del eje de la calle Bernardo O'Higgins hasta la prolongación de una línea recta imaginaria al sur de los ejes de las calles Bernardo O'Higgins y América y equidistante en 150 metros; la línea recta imaginaria y equidistante en 150 metros al sur de los ejes de las calles Bernardo O'Higgins y América y su prolongación hacia el poniente, desde su intersección con la línea mencionada anteriormente, al oriente de la calle Esmeralda, hasta intersectar una línea recta y paralela al sur del eje de la calle Fidelio Alvarez y distante en 50 metros; una línea imaginaria y equidistante a los ejes de las calles América y Maule, desde la línea imaginaria mencionada al sur de la calle Fidelio Alvarez hasta intersectar el paralelo que pasa por el eje de la calle Maule a 180 metros de su cruce con la calle América, y el paralelo del punto de referencia antes nombrado hasta intersectar con una línea imaginaria equidistante en 50 metros al oriente del eje de la calle Maule.</p>
Limite Este	Limite Oeste
<p><b>Este:</b> Una línea imaginaria al oriente de la calle Estadio y equidistante 50 metros de su eje, desde la prolongación de la línea imaginaria citada al norte de la calle Zenteno, hasta intersectar la prolongación hacia el oriente de una línea imaginaria equidistante 50 metros al sur del eje de la calle Juan Miranda; esta última línea imaginaria, desde su intersección con la línea imaginaria trazada al oriente de la calle Estadio hasta la línea del ferrocarril, y la línea del ferrocarril, desde la línea imaginaria mencionada al sur de la calle Juan Miranda hasta el estero que pasa por el recinto de la Estación, entre la oficina y la bodega de dicho recinto.</p>	<p><b>Oeste:</b> Una línea imaginaria y equidistante en 50 metros al oeste y sur, respectivamente, de los ejes de las calles Maule y Bernardo O'Higgins, desde el paralelo del punto de referencia antes citado hasta intersectar la prolongación hacia el sur de una línea imaginaria y equidistante en 200 metros al poniente del eje de la calle Maule, y esta última línea, desde su intersección con la línea mencionada al sur de la calle Bernardo O'Higgins hasta su intersección con la línea recta imaginaria mencionada al norte de la calle Manuel Rodríguez.</p>

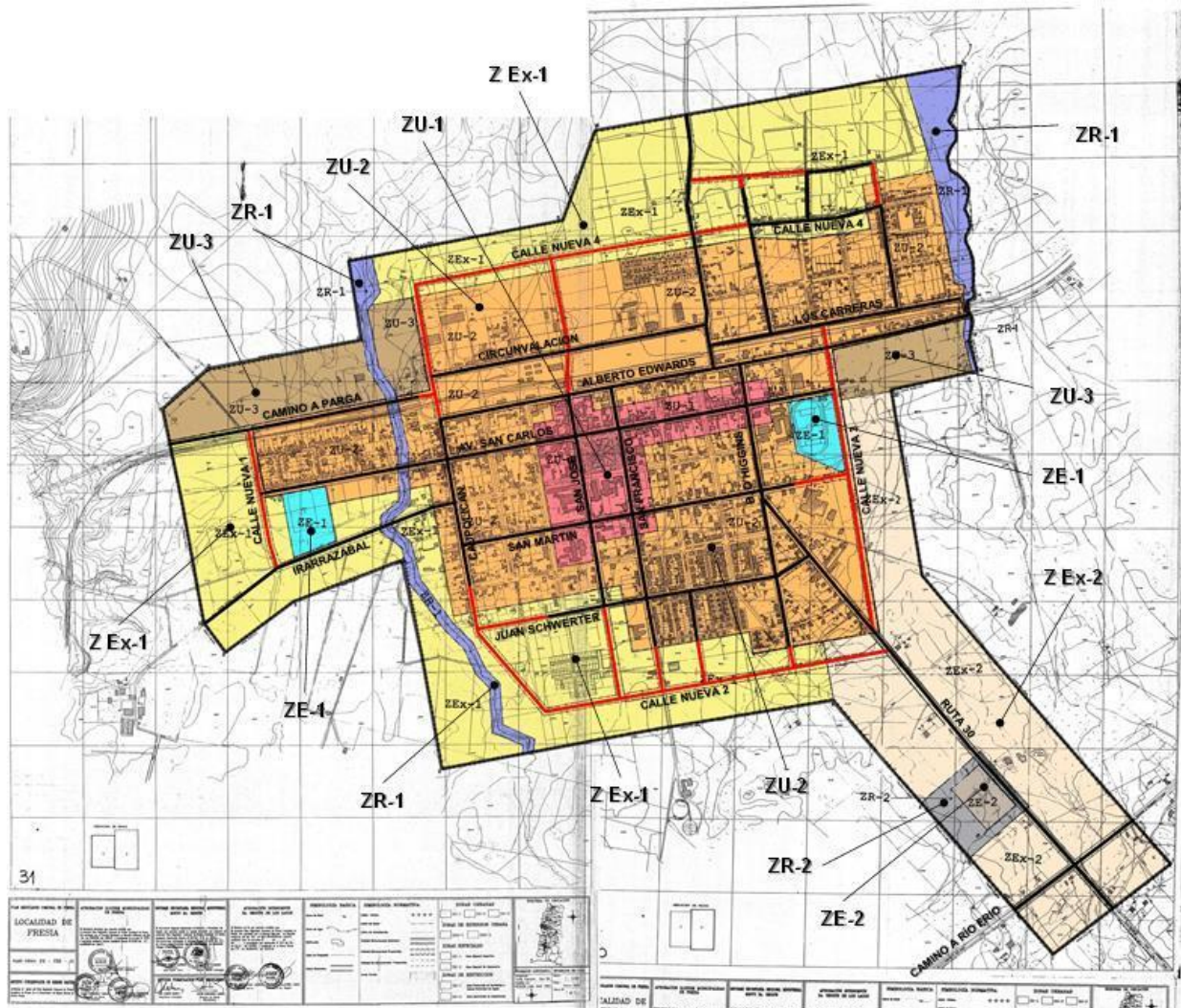
Fuente: Observatorio Urbano MINVU.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**Revisión de los componentes del instrumento de planificación**

El Plan Regulador Comunal de Fresia establece una propuesta de Zonificación compuesta nueve tipos de zonas, agrupadas en cuatro categorías, correspondientes a las Áreas Consolidadas, Áreas de Extensión Urbana, Áreas Especiales y Áreas de Restricción (ver siguiente figura y cuadro).

**FIGURA N° 7-11: Plan Regulador Comuna del Fresia 2004: Zonificación y Vialidad Estructurante.**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de antecedentes Observatorio Urbano (MINVU)

**CUADRO N° 7-13 Zonificación PRC**

Categoría	Zona
Áreas Consolidadas	ZU-1 ZU-2 ZU-3
Áreas de Extensión Urbana	Z Ex-1 Z Ex-2
Áreas Especiales	Z E-1 Zona de equipamiento deportivo Z E-2 Zona de cementerio
Áreas de Restricción	ZR-1 Protección de vertientes y cauces naturales de agua ZR-2 Restricción de cementerio

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Ordenanza PRC 2004.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Las **áreas consolidadas** son establecidas en el área central de Fresia, que presentaba al momento de la formulación del Plan un mayor nivel consolidación urbana. Este territorio se divide en tres zonas cuyas normas se presentan a continuación:

**CUADRO N° 7-14 Áreas Consolidadas: Normas de Usos de Suelo**

Zonas	Usos Permitidos	Usos prohibidos
<b>ZU-1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Residencial</li> </ul>	Todos los no señalados como permitidos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipamiento de los siguientes tipos y escalas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Equipamiento Mediano: turismo (exclusivamente hoteles, moteles, residenciales)</li> <li>b. Equipamiento menor: salud (excepto cementerios), educación, seguridad, culto, cultura, áreas verdes, deportes, esparcimiento (excepto discotecas, quintas de recreo, salas de bailes, boites, pubs y similares) turismo, comercio minorista (excepto ferias libres y edificios de estacionamientos), servicios públicos, servicios profesionales.</li> <li>c. Equipamiento básico: salud, educación, seguridad, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, esparcimiento, comercio minorista (excepto ferias, playas y edificios de estacionamientos), servicios públicos.</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades Productivas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Talleres: sólo panaderías</li> <li>b. Servicios artesanales</li> <li>c. Establecimientos de impacto similar al industrial: centros de servicios automotor y bombas de bencina</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades complementarias a la vialidad y el transporte                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Terminales rodoviaros</li> </ul> </li> </ul>	
<b>ZU-2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Residencial: se permitirán loteos DFL N°2 en predios no inferiores a 2.500 m2.</li> </ul>	Todos los no señalados como permitidos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipamiento:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Equipamiento Mediano: salud</li> <li>b. Equipamiento menor: salud (excepto cementerios), educación, seguridad, culto, cultura, organizaciones comunitarias, áreas verdes, deportes, esparcimiento (excepto discotecas, quintas de recreo, salas de bailes, boites, pubs y similares) solo en predios que enfrenten vías de un ancho igual o superior a 15m, turismo, comercio minorista, servicios públicos, servicios profesionales.</li> <li>c. Equipamiento básico: salud, educación, seguridad, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, esparcimiento, comercio minorista, servicios públicos.</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades productivas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Talleres inofensivos, servicios artesanales, almacenamiento de productos agrícolas, establecimientos de impacto similar al industrial.</li> <li>La Dirección de Obras Municipales no otorgará permiso para instalar en esta zona una planta lechera.</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades complementarias a la vialidad y el transporte                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Terminales rodoviaros</li> <li>Terminales de locomoción colectiva</li> </ul> </li> </ul>	
<b>ZU-3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Residencial</li> </ul>	Todos los no señalados como permitidos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipamiento                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Equipamiento Mediano: espaciamento</li> <li>b. Equipamiento Menor: áreas verdes, deportes, espaciamentos</li> <li>c. Equipamiento básico: áreas verdes, deportes.</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades productivas: inofensivas de todo tipo.</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Ordenanza PRC 2004.



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N° 7-15: Áreas Consolidadas: Normas de Edificación.**

Zonas	Sup. predial mínima	Frente predial	Coef. de ocup. del suelo	Coef. construct.	Sist. Agrup.	Prof. Max. faja continua	Altura Max. de edif.	Alt. Min. faja continua	Adosam.	Antej.
ZU-1	200 m <sup>2</sup>	10 m	0.9	3.6	Aislado Pareado Continuo	90%	Aislada y pareada: según rasantes Placa continua: 15 m (1)	7 m	A partir de línea de edificación	Opcional y 2 m (2)
ZU-2	Viv: 150 m <sup>2</sup> Otros usos: 200 m <sup>2</sup>	Viv: 8 m Otros usos: 10 m	Viv: 0.8 Otros usos: 0.6	1.8	Aislado Pareado	-	Según rasantes (no definida)	-	A partir de línea de edificación	2 m
ZU-3	450 m <sup>2</sup>	15 m	0.8	1.6	Aislado	-	Según rasantes (no definida)	-	Retirado de la línea de edificación: 10 m	2 m

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Ordenanza PRC 2004.

Se presentan las tres zonas con usos de suelo residenciales y equipamientos, junto con actividades productivas y de infraestructura de transporte. En general no se definen alturas máximas de edificación (salvo para las edificaciones de tipo continua en la zona ZU-1: 15 m) y no se fijan normas de densidades brutas máximas.

Las **zonas de extensión urbana** definidas por el Plan corresponden aquellos sectores a los cuales se esperaba que acogiera el crecimiento de la ciudad. Estas zonas se emplazan en los extremos del área urbana, además de incluir el sector de Las Beatas. Para este fin se definen dos zonas de este tipo, cuyas normas se presentan a continuación:

**CUADRO N° 7-16: Áreas de Extensión Urbana: Normas de Usos de Suelo**

Zonas	Usos Permitidos	Usos prohibidos
Z EX-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Residencial: se permitirán loteos DFL N°2 en predios no inferiores a 10.000 m<sup>2</sup>.</li> <li>▪ Equipamientos</li> <li>b. Equipamiento Menor: salud, educación, seguridad, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, deportes, esparcimiento (discotecas, quintas de recreo, salas de baile, boites, pubs, o similares, sólo en predios que enfrenten vías de un ancho igual o superior a 15 m), turismo, comercio minorista, servicios públicos, servicios profesionales.</li> <li>c. Equipamiento Básico: salud, educación, seguridad, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, deportes, esparcimientos, comercio minorista, servicios públicos.</li> </ul>	Todos los no señalados como permitidos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades Productivas</li> <li>Talleres inofensivos, servicios artesanales, almacenamientos de todo tipo, establecimientos de impacto similar al industrial.</li> </ul>	
Z EX-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Residencial: se permitirán loteos DFL2</li> <li>▪ Equipamiento</li> <li>b. Equipamiento Menor: salud, educación, seguridad, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, deportes, esparcimiento (discotecas, quintas de recreo, salas de baile, boites, pubs y o similares, sólo en predios que enfrenten vías de un ancho igual o superior a 15 m), comercio minorista, servicios públicos, servicios</li> </ul>	Todos los no señalados como permitidos

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Zonas	Usos Permitidos	Usos prohibidos
	profesionales. c. Equipamiento Básico: salud, educación, seguridad, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, deportes, esparcimientos, comercio minorista, servicios públicos.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades Productivas Talleres inofensivos, servicios artesanales, almacenamiento de todo tipo, establecimientos de impacto similar al industrial. No se permitirá expansión de actual aserradero y no se podrá construir viviendas a una distancia menor de 100 m de sus instalaciones.</li> <li>▪ Actividades complementarias a la vialidad y el transporte Terminales rodo viarios Terminales de locomoción colectiva</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Ordenanza PRC 2004.

**CUADRO N° 7-17: Áreas Consolidadas: Normas de Edificación.**

Zonas	Sup. predial mínima	Frente predial	Coef. de ocup. del suelo	Coef. construct.	Sist. Agrup.	Prof. Max. faja continua	Altura Max. de edif.	Alt. Min. faja continua	Adosam.	Antej.
<b>Z EX-1</b>	Viv: 400 m <sup>2</sup> Otros usos: 600 m <sup>2</sup> DFL2: no se admiten en predios inferiores a 10.000 m <sup>2</sup>	Viv: 15 m Otros usos: 20 m	Viv: 0.6 Otros usos: 0.8	2.4	Aislado Pareado	-	Según rasantes (no definida)	-	A partir de línea de edificación	3 m
<b>Z EX-2</b>	Viv: 1.000 m <sup>2</sup> Otros usos: 1.500 m <sup>2</sup> DFL2: no se admiten en predios inferiores a 10.000 m <sup>2</sup>	Viv: 16 m Otros usos: 20 m	Viv: 0.5 Otros usos: 0.4	1.2	Aislado	-	Según rasantes (no definida)	-	A partir de línea de edificación	5 m

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Ordenanza PRC 2004.

Como se presenta en los cuadros anteriores, en estas zonas de extensión se admiten usos residenciales y de equipamientos, además de actividades productivas inofensivas e infraestructura de transportes. No se definen alturas máximas de edificación, quedando estas reguladas según aplicación de rasantes, además de no definir rangos de densidades brutas máximas.

En el caso de las **zonas especiales**, estas son definidas en los terrenos que presentan equipamientos de tipo deportivos (Estadios) y sobre el Cementerio Municipal de Fresia (Equipamiento de Salud). Junto a lo anterior, este tipo de zonas también se definen como áreas de protección y restricción (ver siguiente cuadro).

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N° 7-18: Áreas Especiales: Normas de Usos de Suelo**

Zonas	Usos Permitidos	Usos prohibidos
Z E-1 Zona de equipamiento deportivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipamientos:</li> <li>Equipamiento mediano: deportes</li> </ul>	Todos los no señalados como permitidos
Z E-2 Zona de cementerio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipamientos:</li> <li>Equipamiento mediano: obras específicas y propias de cementerios</li> </ul>	Todos los no señalados como permitidos
ZR-1 Protección de vertientes y cauces naturales de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipamientos:</li> <li>Equipamiento de áreas verdes a escala comunal. Deportes a escala vecinal, en aquellos puntos que no presenten riesgos de inundación y/o sean habilitados mediante obras de mejoramiento, las cuales deben ser calificadas por profesional competente y autorizadas por la Dirección de Obras.</li> </ul>	Todos los no señalados como permitidos
ZR-2 Restricción de cementerio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Áreas verdes de escala Comunal</li> </ul>	Todo otro uso no indicado como permitido

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Ordenanza PRC 2004.

En el caso de la ZR-1, este se establecida asociadas a las "vertientes y cauces de agua" (actuando como un área de riesgo, sin establecerla directamente con esta categoría de acuerdo al artículo 2.1.17 de la OGUC). En esta misma condición queda la zona ZR-2, pero como un área de restricción asociada al Cementerio Municipal (situación que es contradictoria con la OGUC, dado que el uso de cementerio corresponde al de Equipamiento de clase Salud, no correspondiendo la aplicación de un área de restricción entorno al cementerio, especialmente como zona no edificable, ya que esto no se ajusta a lo establecido por el artículo 2.1.17 de la OGUC). No se establecen normas de edificación.

### Conclusiones

El Plan Regulador Comunal de Fresia presenta una estructura de zonificación orientada en su mayor parte a usos residenciales y de equipamientos, junto con admitir usos de actividades productivas inofensivas, pero carece de definiciones respecto a usos de infraestructura.

En relación al límite urbano establecido en Fresia, este en la actualidad se encuentra superado en algunos sectores, especialmente en el sector de Los Pinitos, ubicado al poniente de Fresia con acceso por proyección de calle Irrarázabal, Población Ase Fresia, frente al camino V-46 al oriente de la ciudad, y en el sector norte de Fresia por camino Santa María, correspondiente a sector Los Prados, y sector poniente, por proyección calle Irrarázabal.

Desde el punto de vista normativo, el Plan se encuentra desactualizado en sus disposiciones, al incluir normas que se encuentran obsoletas, como el frente predial y la exigencia de usos de suelo de acuerdo a escalas de equipamientos. Lo mismo es aplicable a la descripción de los usos de suelos en general (ya sea permitidos o prohibidos), que no se condicen con las definiciones establecidas por la OGUC. Esto es aplicable especialmente a las disposiciones asociadas a las actividades productivas, donde se confunden definiciones de usos de equipamientos o de servicios con respecto a las vinculadas con este tipo de actividades.

Por otro lado, sin bien no hay impedimento normativo de que los Planes Reguladores Comunales no definan rangos de altura máxima o densidades brutas máximas, la ausencia de estas disposiciones no contribuye a la adecuada aplicación del Plan, dado que deja ambigüedades que pueden ir en contra de la imagen urbana que se puede perseguir en la ciudad. Esto se debe a que la norma no precisa los parámetros máximos de su aplicación, especialmente en temas sensibles para la comunidad, como es caso de la altura máxima.

En definitiva, el Plan posee una estructura de aplicación normativa que es clara respecto a la zonificación pero que se encuentra desactualizada respecto a su aplicación normativa.

### 7.3 VALORES MEDIOAMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

Los valores ambientales presentes en la comuna son identificados y/o validados en los talleres de Participación Ciudadana; por los Organismos de la Administración del Estado y por el equipo técnico, en visitas a terreno y otras instancias.

Este capítulo muestra una pequeña introducción de los valores medio ambientales presentes en la comuna. Estos valores ambientales serán diagnosticados con mayor detalle en el capítulo 7. Diagnóstico Ambiental Estratégico.

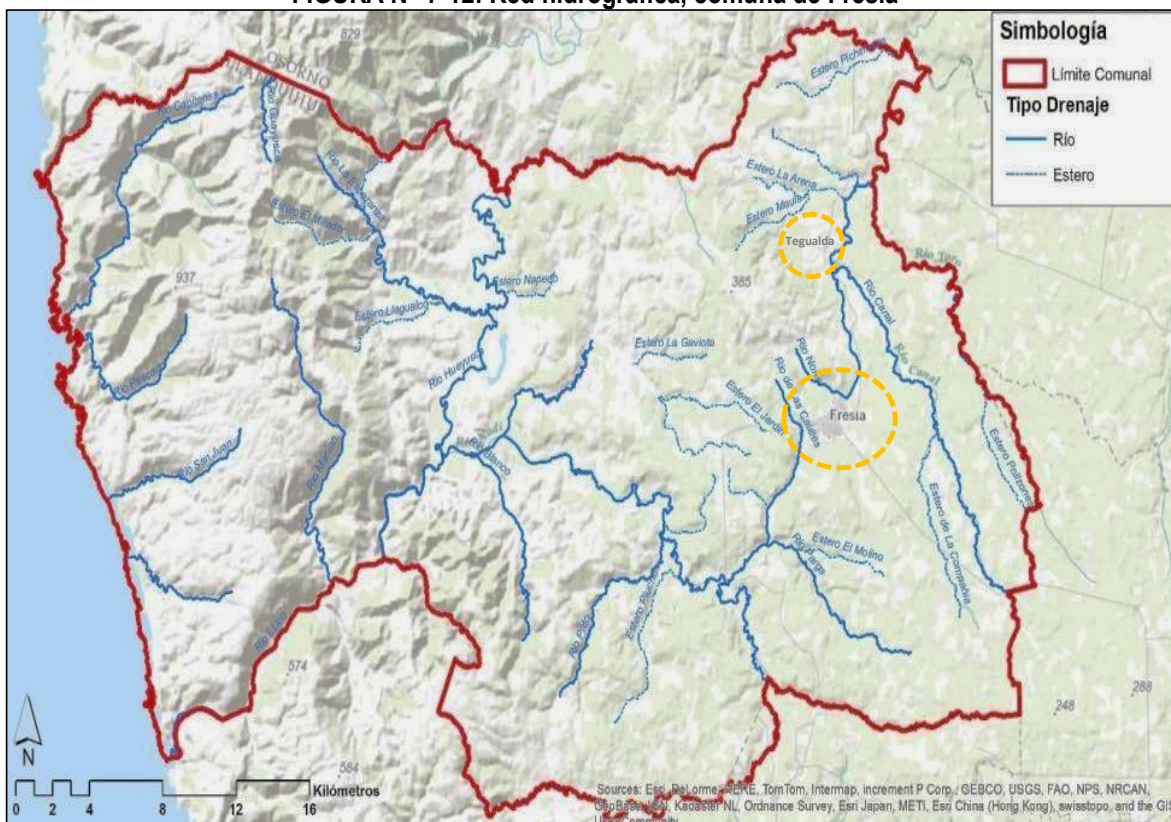
Los valores ambientales reconocidos en las áreas urbanas son los siguientes:

#### 7.3.1. VALOR AMBIENTAL DEL ENTORNO NATURAL Y CURSOS HIDROGRÁFICOS PRESENTES CERCANOS O COLINDANTES CON LAS ÁREAS URBANAS DE LA COMUNA

La presencia serpenteante de los ríos de las Caulles, río Norte y el Estero Alvarado, sobre o colindantes a las áreas urbanas, se presentan como elementos de reconocida belleza natural que favorecen la presencia de lugares con alto valor paisajístico necesarios de resguardar.

La comuna de Fresia presenta valores naturales necesarios de resguardar. A nivel comunal, la presencia serpenteante del río Llico y particularmente el sector Llico Bajo y desembocadura se presentan como elementos de reconocida belleza natural que favorecen la presencia de lugares con alto valor paisajístico, los que son utilizados frecuentemente para la contemplación y la práctica de deportes ligados a la naturaleza. La FIGURA N° 7-12 muestra la red hidrográfica de la comuna de Fresia.

FIGURA N° 7-12: Red hidrográfica, comuna de Fresia



Fuente: Cubiertas Mapas Vectoriales BCN. Elaboración propia.

A nivel urbano, la ciudad de Fresia cuenta con valores naturales localizados próximos al área urbana. Entre estos valores, se consideran el Río de las Caulles, ubicado en el sector poniente de la ciudad; el Estero Alvarado, ubicado en el centro de la ciudad; y el Río Norte, ubicado al norte de la ciudad.

Tanto el río de las Caulles, por el poniente, como el Río Norte, por el norte, actúan como limitantes al crecimiento urbano de la ciudad.

En la FIGURA N° 7-3 se muestra la red hidrográfica de la ciudad de Fresia, y en la FIGURA N° 7-4 se muestra la red hidrográfica de la localidad de Tegalda.

En la FIGURA N° 7-5, en la FIGURA N° 7-6 y en la FIGURA N° 7-7 se muestran fotografías de los hitos hidrográficos más importantes de las áreas urbanas de la comuna.

**FIGURA N° 7-13: Red hidrográfica urbana, ciudad de Fresia**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-14: Red hidrográfica urbana, localidad de Tegalda**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-15: Río de las Caulles en ciudad de Fresia**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-16: Estero Alvarado en ciudad de Fresia**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-17: Río Norte en ciudad de Fresia**



Fuente: Elaboración propia.

### **7.3.2. VALORES CULTURALES RELACIONADO CON LOS INMUEBLES DE VALOR PATRIMONIAL DE LA CIUDAD DE FRESIA Y TEGUALDA**

El artículo 2.1.18 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) señala que: “Se entenderán por “áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural” aquellas zonas o inmuebles de conservación histórica que defina el Plan Regulador Comunal e inmuebles declarados monumentos nacionales en sus distintas categorías, los cuales deberán ser reconocidos por el instrumento de planificación territorial que corresponda.”

En concordancia con esta disposición, cabe entonces señalar en el Plan Regulador Comunal tanto los inmuebles o zonas que tienen algún tipo de protección oficial de acuerdo a la Ley de Monumentos Nacionales y cuáles son los inmuebles o zonas que el Plan Regulador Comunal declara como Inmueble o Zona de Conservación Histórica.

#### Patrimonio oficialmente protegido.

En relación a los antecedentes recopilados respecto a las áreas de protección por valor natural, cultura y patrimonial, de acuerdo a lo establecido por el artículo 2.1.18 de la OGUC, es posible mencionar lo siguiente:

- En las áreas urbanas de Fresia y Tegualda no se identifican Monumentos Históricos, Monumentos Públicos, Zonas Típicas, Monumentos Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza, oficialmente protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales.
- El Plan Regulador Comunal vigente de Fresia no define actualmente dentro de sus disposiciones Inmuebles o Zonas de Conservación Históricas.

#### Definición de inmuebles de conservación histórica.

Como parte del proceso de formulación del Plan Regulador Comunal de Fresia, se procedió a la identificación y valoración de edificios relevantes dentro del contexto del área de planificación, desde el punto de vista de su valor patrimonial y cultural. Esto se desarrolló dentro del marco normativo establecido por el Artículo 2.1.18 de la OGUC.

El proceso de evaluación se realizó conforme a los lineamientos establecidos por la Circular DDU n° 400 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (12 de febrero de 2018) y las aclaraciones respecto a su aplicación definidas por la Circular n° 404 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (09 de marzo de 2018).

La selección de inmuebles que fueron valorados por parte del Plan, se efectuó tomando como base al Estudio Inventario Patrimonio Cultural Inmueble de Chile, Región de la Región de Los Lagos, Ministerio de Obras Públicas MOP, 2000.

En total se incorporan 20 construcciones con categoría de Inmueble de Conservación Histórica, que se encuentran identificadas en el Capítulo 5 la presente Memoria del Plan, además de la Ordenanza Local y Planos de la propuesta de nuevo Plan Regulador Comunal. La justificación técnica de estos inmuebles es presentada en el ANEXO 1: Fichas de Valoración Patrimonial de Inmuebles de Conservación Histórica, de la Memoria del Plan.

La identificación de inmuebles valorados como ICH es presentada en las siguientes figuras y cuadros:

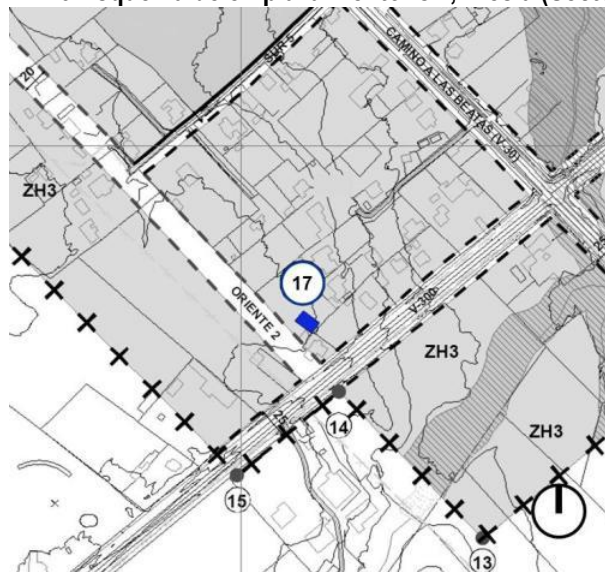


FIGURA N° 7-18: Identificación de inmuebles de valor patrimonial en ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 7-19 Esquema de emplazamiento ICH, Fresia (Sector Las Beatas)



Fuente: Elaboración propia.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

FIGURA N° 7-20: Esquema de emplazamiento ICH, Tegualda



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 7-19: Propuesta de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)

CÓDIGO	ÁREA URBANA	DENOMINACIÓN	DIRECCIÓN	APLICACIÓN NORMATIVA
ICH-1	Fresia	Casa Esquina, Caupolicán / San Carlos (esquina suroriente)	Caupolicán n° 889 / San Carlos n° 090, Fresia	ZM1
ICH-2	Fresia	Casa Esquina, Caupolicán / San Carlos (esquina nororiente)	Caupolicán n° 890 / San Carlos n° 102, Fresia	ZM1
ICH-3	Fresia	Casa Esquina y Local Comercial, San Carlos / San José (esquina sur poniente), frente a Plaza de Armas	San Carlos n° 802, San José n° 101 – 102, Fresia	ZM1
ICH-4	Fresia	Casa y Local Comercial en primer piso, calle San Carlos, frente a Plaza de Armas	San José n° 143, Fresia	ZM1
ICH-5	Fresia	Parroquia Espíritu Santo de Fresia	San Francisco 235, Fresia	ZM2
ICH-6	Fresia	Casa Parroquial, Manuel Irarrázaval / San Francisco (esquina sur poniente)	San Francisco 235, Fresia	ZM2
ICH-7	Fresia	Casa Esquina, Manuel Irarrázaval / San Francisco (esquina sur oriente)	Manuel Irarrázaval n° 202, Fresia	ZM2
ICH-8	Fresia	Casa Esquina, Manuel Irarrázaval / San Francisco (esquina nor oriente)	San Francisco n° 190, Fresia	ZM2
ICH-9	Fresia	Casa Esquina y Local Comercial, San Carlos / San Francisco (esquina nor poniente)	San Carlos S/N, Fresia	ZM1
ICH-10	Fresia	Casa Esquina, Alberto Edwards / San Teodoro (esquina sur poniente)	Alberto Edwards N° 614, Fresia	ZM2
ICH-11	Fresia	Casa Esquina, San Carlos / San Teodoro (esquina nor poniente)	San Carlos S/N, Fresia	ZM1
ICH-12	Fresia	Casa Esquina, San Martín / San Teodoro (esquina sur oriente)	San Martín s/n. Fresia	ZM2
ICH-13	Fresia	Casa Esquina, San Martín / Balmaceda (esquina sur poniente)	San Martín n° 102, Fresia	ZM2

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

CÓDIGO	ÁREA URBANA	DENOMINACIÓN	DIRECCIÓN	APLICACIÓN NORMATIVA
ICH-14	Fresia	Casa Esquina, San Martín / Balmaceda (esquina nor poniente)	San Martín n° 101, Fresia	ZM2
ICH-15	Fresia	Casa Esquina, San Martín / Balmaceda (esquina nor oriente)	Balmaceda n° 290, Fresia	ZM2
ICH-16	Fresia	Casa Esquina, Manuel Irarrázaval / San Teodoro (esquina sur poniente)	San Teodoro n° 202, Fresia	ZM2
ICH-17	Fresia	Capilla Virgen Nuestra Señora de Lourdes, Las Beatas	Camino V-300 S/N, Las Beatas	ZH2
ICH-18	Tegualda	Casa Esquina, camino V-46 (O'Higgins) / Camino al Estadio, Tegualda	Camino V-46 (O'Higgins) n° 39, Tegualda	ZM6
ICH-19	Tegualda	Casa Esquina y Local Comercial, camino V-46 (O'Higgins) / Maule, Tegualda	camino V-46 (O'Higgins) n° 185, Tegualda	ZM5
ICH-20	Tegualda	Capilla San Andrés de Tegualda	Maule S/N, Tegualda	ZM5

Fuente: Elaboración propia.

Las normas urbanísticas de subdivisión y/o edificación aplicables a las ampliaciones, reparaciones, alteraciones u obras menores que se realicen en las edificaciones existentes, así como las aplicables a las nuevas edificaciones que se ejecuten en los inmuebles de conservación histórica, corresponden a las presentes en las zonas identificadas en la columna "Aplicación Normativa" del cuadro anterior, cuyas disposiciones se encuentran contenidas en la Ordenanza Local del Plan.

## 7.4 PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES

Al igual que los valores ambientales, los problemas y/o preocupaciones ambientales presentes en la comuna son identificados y/o validados en los talleres de Participación Ciudadana; por los Organismos de la Administración del Estado y por el equipo técnico, en diferentes instancias (en el Anexo se entregan mayores detalles).

Los problemas ambientales que fueron reconocidos en la comuna son los siguientes:

### 7.4.1. INCOMPATIBILIDAD ENTRE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y EL ROL RESIDENCIAL PREDOMINANTE EN LAS LOCALIDADES URBANAS.

La incompatibilidad está relacionada con la fricción causada por la presencia de actividad productiva en las áreas urbanas de la comuna y el rol predominantemente residencial de las mismas.

Por actividades productivas presentes en Fresia y Tegualda se entiende principalmente al almacenamiento y distribución de productos forestales, pero también los talleres y grandes depósitos de otros rubros como es el caso de empresas de maquinarias e insumos agrícolas (COVEPA) y talleres mecánicos, que atraen y generan viajes en camiones, particularmente de dos o más ejes, los que corresponden a entre el 8% y el 13% de los vehículos que circulan por los puntos de control en el entorno de Fresia y Tegualda<sup>21</sup>.

Como ya se señaló anteriormente, se entiende por "fricción" al riesgo de accidentes y la generación molestias para las actividades residenciales y de servicios (ruido, tráfico de vehículos de carga, y daño a las calzadas

<sup>21</sup> Referirse al Estudio de Capacidad Vial del Plan y también a "Volúmenes de Tránsito. Plan Nacional de Censos", del Ministerio de Obras Públicas, Años 2006 a 2016. <http://servicios.vialidad.cl/censo/>.

de las vías), aparte del entorpecimiento de la actividad productiva propiamente tal, dada la presencia de otros usos de suelo no complementarios en el entorno<sup>22</sup>.

La incompatibilidad entre las actividades productivas y residenciales alberga las siguientes aristas:

- Circulación de vehículos de carga de dos y más ejes por los centros poblados de la comuna. Este hecho alberga los siguientes efectos particulares:
  - o Levantamiento de polvo en verano, y de barro en invierno.
  - o Contaminación acústica<sup>23</sup>.
- Ocupación del espacio público por vehículos de carga: ocupación de estacionamientos y vías en general.
- Localización de aserraderos, talleres mecánicos y otras actividades productivas en las áreas urbanas (ver imágenes que siguen).

**FIGURA N° 7-21 : Localización de Principales Actividades Productivas en Fresia**



Fuente: Elaboración propia

<sup>22</sup> Esto se resuelve en el Plan mediante una zonificación que concentra la Actividad Productiva y Equipamiento y el bodegaje en el borde exterior de la ciudad dentro del límite urbano, en particular la Zona ZAP1. Esta zona es definida en el área urbana de Fresia, en el acceso sur de la ciudad frente al camino V-30, reconociendo las actividades productivas presentes y buscando generar condiciones que permitan consolidar un barrio empresarial en el acceso de la ciudad. Cabe mencionar que la zona ZAP1 se orienta principalmente a la localización de actividades productivas del tipo inofensivo, incluyendo industrias, talleres y almacenamiento, además de usos de infraestructura y equipamiento, prohibiendo el emplazamiento de usos residenciales.

<sup>23</sup> Si bien no se tiene conocimiento de un estudio específico para el caso de las localidades de Fresia y Tegualda, el ruido causado por el tráfico vehicular en áreas urbanas es una materia de larga discusión internacional. Para dar un ejemplo de aplicación general para países en desarrollo referirse a: "El ruido vehicular urbano: problemática agobiante de los países en vías de desarrollo" de los autores Alberto Ramírez González y Efraín Antonio Domínguez Calle. Revista Académica Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. vol.35 no.137 Bogotá Octubre-Diciembre 2011.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-39082011000400009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-39082011000400009)

**FIGURA N° 7-22: Localización de Principales Actividades Productivas en Tegalda**



Fuente: Elaboración propia

La actividad productiva de mayor presencia en las áreas urbanas, particularmente en la ciudad de Fresia, corresponde al almacenamiento y distribución de productos forestales. Ello se asocia principalmente al emplazamiento de Fresia y Tegalda entre las plantaciones forestales del sector poniente de la comuna y la Ruta 5, y a que ambas son atravesadas por importantes ejes viales de comunicación con el resto de la comuna y las comunas vecinas. En el caso de Tegalda, la problemática se refiere a la circulación de camiones

### **Localización de Aserraderos**

Además de los predios forestales localizados en sectores colindantes a áreas urbanas, la ciudad de Fresia también se caracteriza por presentar, al interior de su área urbana, predios con actividades productivas relacionadas con las industrias forestales (aserraderos, principalmente). La localización de estos predios destinados a actividades de almacenamiento, venta y distribución en el área urbana de Fresia, se muestran en la FIGURA N° 7-26.

En este sentido, en la ciudad de Fresia se localizan actividades productivas (aserraderos) de importantes magnitudes, que están relacionados con la actividad forestal proveniente de las áreas rurales de la comuna.

Éstos conllevan problemas ambientales y de sustentabilidad que son necesarios de considerar, como lo son, la circulación de camiones por las vías de la ciudad, que transportan el material, la ocupación del espacio

público que generan los vehículos de carga que transportan en este material, y el ruido que genera la actividad propia de un aserradero.

Se debe considerar que la ciudad de Fresia ha presentado un crecimiento sostenido de su población desde el año 1992 hasta la actualidad (1992: 5.146 habitantes; 2002: 6.144 habitantes; 2017: 7.328 habitantes). En este sentido, se estima que, tanto el crecimiento de la actividad forestal como el crecimiento demográfico de la ciudad de Fresia, seguirá, en el futuro próximo, generando fricciones en las relaciones urbanas mayores a las que se observan actualmente.

**FIGURA N° 7-23: Localización de aserraderos en ciudad de Fresia**

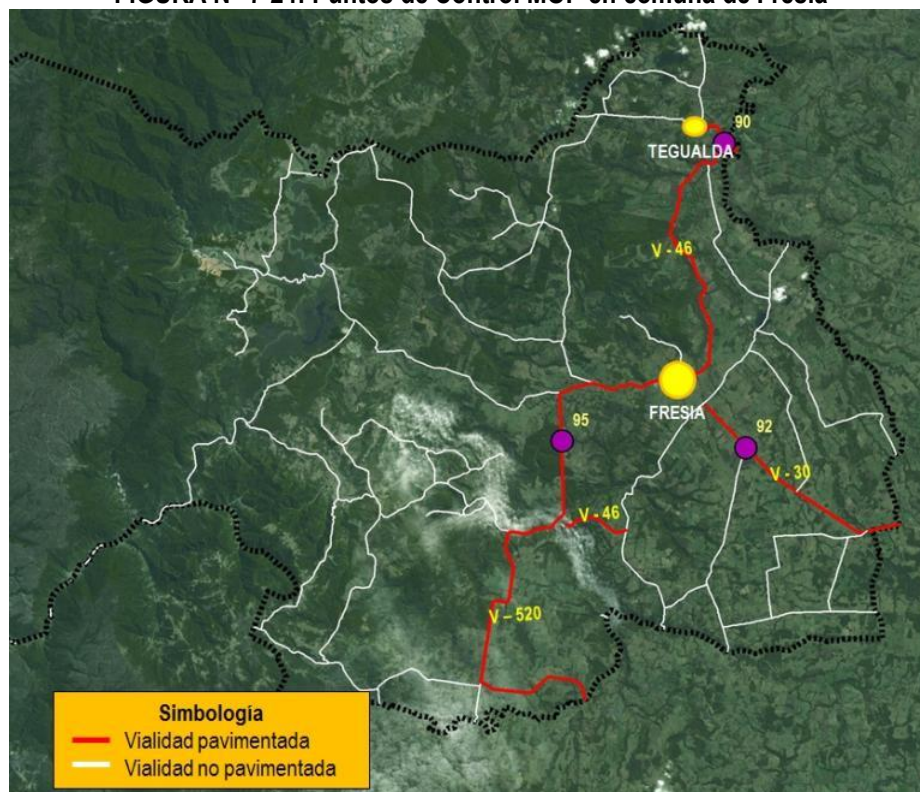


Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la circulación de vehículos de carga, los cuadros siguientes de censos de tránsito (CUADRO N° 7-20, CUADRO N° 7-21 y CUADRO N° 7-22) precisan los antes señalado al respecto.

En la siguiente figura se muestra la localización de los puntos de control de tránsito MOP en la comuna de Fresia.

**FIGURA N° 7-24: Puntos de Control MOP en comuna de Fresia**



Fuente: Elaboración propia.

La circulación de estos vehículos por los centros urbanos y la localización de aserraderos en la ciudad de Fresia, genera importantes problemas viales como congestión vehicular, ocupación de veredas y estacionamientos.

En la FIGURA 7-25 se muestran las vías de la ciudad de Fresia en la que se genera mayor circulación de vehículos de carga.

En el Punto de Control 90 se observa un porcentaje importante de camiones de 2 o más ejes. Esto se debe a que estos vehículos utilizan la Ruta V - 20 para acceder a la Ruta 5 a la altura de Frutillar Alto. En el CUADRO N° 7-20 se muestra el censo de tránsito del Punto de Control 90.

En el CUADRO N° 7-21 se muestra el censo de tránsito del Punto de Control 92. En este Punto también se observa una importante proporción de camiones que circulan hacia la ciudad de Fresia. Este punto está localizado en la Ruta V - 30 que une la ciudad de Fresia con la Ruta 5 en la comuna de Llanquihue.

En el CUADRO N° 7-22 se muestra el censo de tránsito del Punto de Control 95 localizado en la Ruta V - 46 que une las ciudades de Fresia y Los Muermos. Este punto muestra, al igual que las mediciones anteriores, que en la circulación de camiones hacia Fresia es de 12,8% que corresponde a un Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) de 132 vehículos<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> Tránsito Medio Diario Anual "TMDA": Corresponde al promedio anual de los valores del tránsito diario registrado en cada época del año, debidamente expandidos y corregidos estacionalmente. Para el cálculo del TMDA no se consideran aquellos puntos en que falte alguna muestra. Fuente: <http://servicios.vialidad.cl/censo>

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N° 7-20: Censo de tránsito en Punto de Control 90**

Destino	Rol	Autos o station		Camionetas		Camiones de 2 o más ejes		Remolques o semiremolques		Locomoción colectiva		TMDA
		Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	
Hacia Fresia	V - 46	221	34,1	221	34,1	56	8,6	13	2,0	28	4,3	649
Hacia Teguvalda	V - 46	252	32,8	252	32,8	60	7,8	30	4,0	44	5,8	767
Hacia Frutillar	V - 200	206	34,3	206	34,3	71	11,7	31	5,2	20	3,3	602

Fuente: Elaboración propia en base a Dirección de Vialidad, MOP.

**CUADRO N° 7-21: Censo de tránsito en Punto de Control 92**

Destino	Rol	Autos o station		Camionetas		Camiones de 2 o más ejes		Remolques o semiremolques		Locomoción colectiva		TMDA
		Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	
Longitudinal	V - 30	809	46,9	493	28,6	198	11,5	66	3,8	159	9,2	1.725
Hacia Fresia	V - 30	866	50,2	550	31,9	203	11,7	66	3,8	162	9,4	1.725
Hacia El Laurel	V - 360	82	43,9	82	44,1	16	8,8	3	1,4	4	2,0	186

Fuente: Elaboración propia en base a Dirección de Vialidad, MOP.

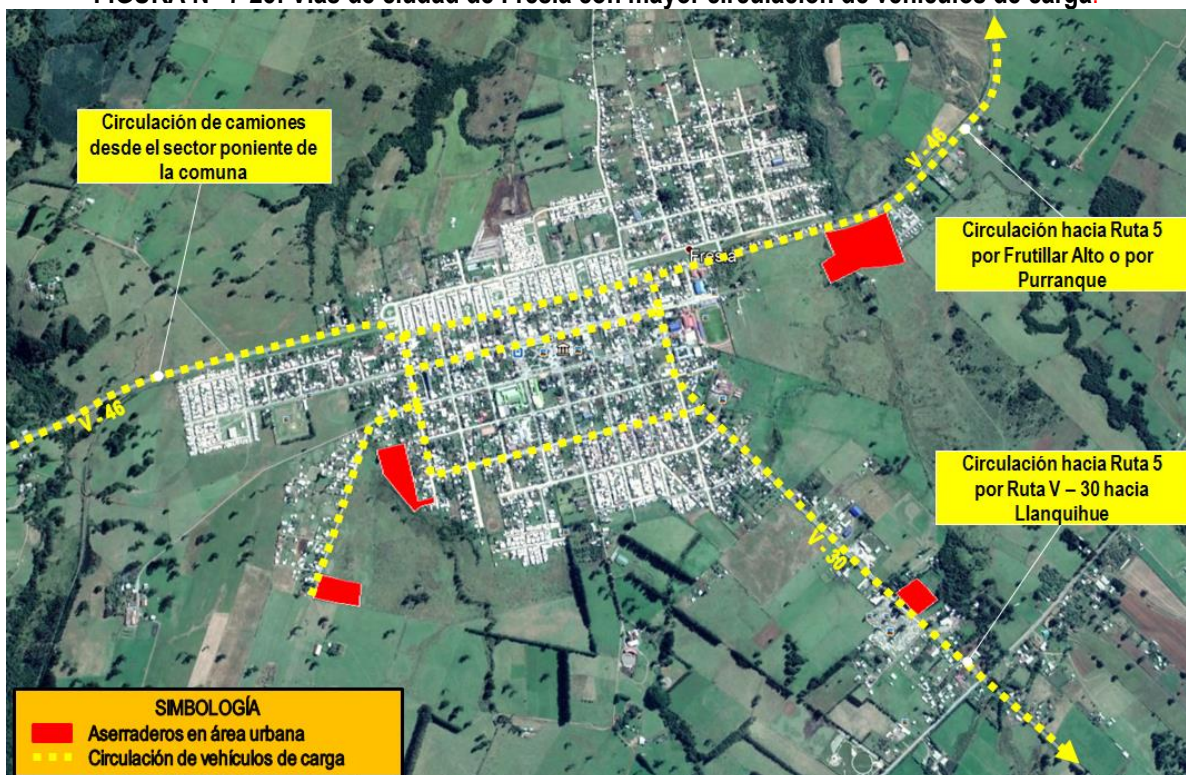
**CUADRO N° 7-22: Censo de tránsito en Punto de Control 95**

Destino	Rol	Autos o station		Camionetas		Camiones de 2 o más ejes		Remolques o semiremolques		Locomoción colectiva		TMDA
		Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	
Hacia Fresia	V - 46	434	42,0	373	36,1	132	12,8	64	6,2	30	2,9	1.033
Hacia Los Muermos	V - 46	298	46,5	232	36,3	76	11,9	9	1,4	25	4,0	640
Hacia Río Blanco	V - 300	168	37,1	158	34,9	67	14,7	56	12,3	5	1,1	454

Fuente: Elaboración propia en base a Dirección de Vialidad, MOP.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

FIGURA N° 7-25: Vías de ciudad de Fresia con mayor circulación de vehículos de carga.



Fuente: Elaboración propia.

#### 7.4.2. Déficit de acceso a servicios sanitarios (conexión a la red de agua potable y alcantarillado) en sectores urbanos de la comuna.

Tanto la ciudad de Fresia como la localidad de Tegualda cuentan con acceso a servicios de agua potable y alcantarillado público que, en el caso del alcantarillado cubre sólo parcialmente los sectores urbanos de las localidades. La población restante utiliza sólo servicio de soluciones particulares como fosa séptica. Esto se considera un problema ambiental de carácter sanitario por la posible infiltración de estas aguas servidas a suelos y aguas subterráneas, asociado a los problemas de salud que puedan afectar a las personas residentes en asentamientos irregulares o en viviendas no conectadas a una red pública.

##### a) Fresia

La cobertura de agua potable para el área de Fresia es del 100% en el año 2017, de acuerdo al “Informe Anual de Coberturas Urbanas de Servicios Sanitarios” de la SISS<sup>25</sup>, para una población urbana abastecida de 5.350 personas, según el informe citado

El servicio de alcantarillado de aguas servidas de la ciudad de Fresia es administrado por la Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. (ESSAL S.A.).

La ciudad de Fresia cuenta con una planta de tratamiento (del tipo lodos activados), que tiene capacidad para tratar un caudal máximo horario de 25,5 l/s. Desde la planta las aguas tratadas son descargadas finalmente en el río Norte.

<sup>25</sup> El 100% se refiere a los clientes incluidos dentro del territorio operacional.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N° 7-23: Servicio de alcantarillado en ciudad de Fresia**

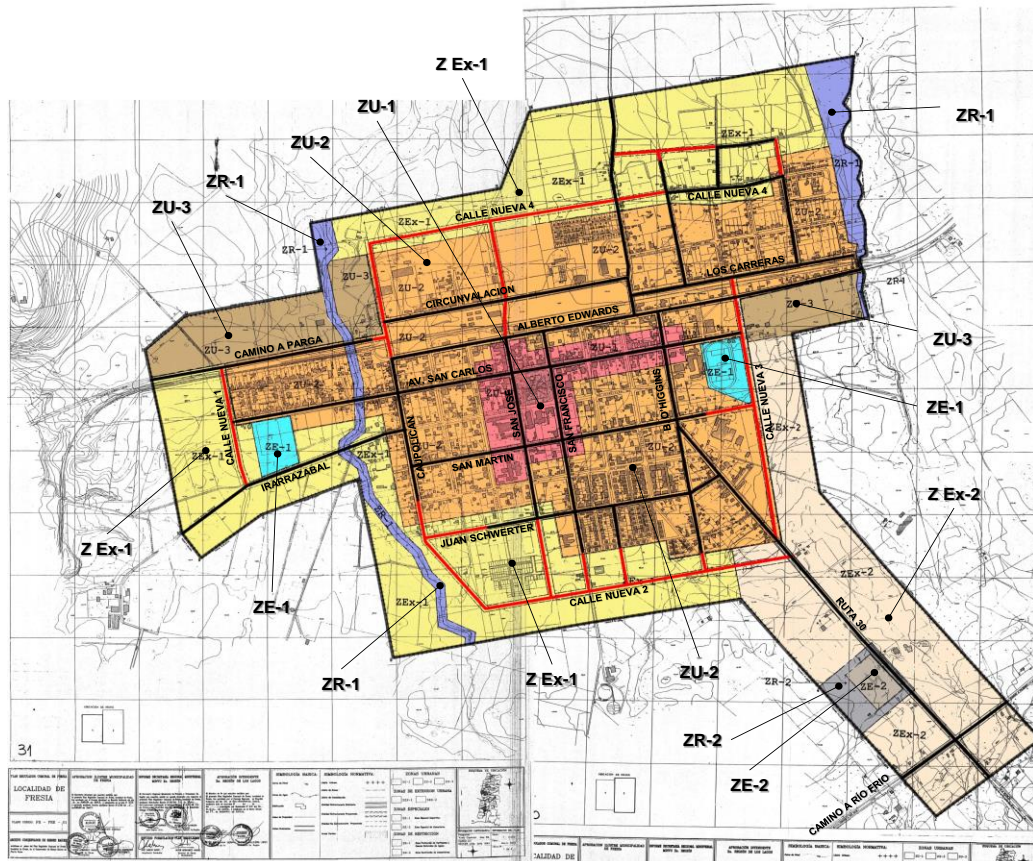
<b>Empresa</b>	ESSAL S.A.
<b>Localidad</b>	Fresia
<b>Clientes residenciales de alcantarillado</b>	2.101
<b>Inmuebles residenciales no conectados a la red de alcantarillado</b>	295
<b>Total de inmuebles residenciales</b>	2.396
<b>Población urbana estimada</b>	7.446
<b>Población urbana saneada ALC</b>	6.530
<b>Cobertura de alcantarillado</b>	87,7

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS. Informe Anual de Cobertura de Servicios Sanitarios. 2016.

El sistema de recolección de Fresia, está conformado por una red de aproximadamente 24.741 m, que recoge las aguas servidas del territorio operacional.

Con respecto a la cobertura de servicios sanitarios, las siguientes figuras, que dan cuenta del Plan Regulador vigente y del territorio operacional de ESSAL S.A.), muestran que hay actualmente sectores urbanos y/o áreas residenciales con dinámicas urbanas pero emplazadas en el área rural, que no cuentan actualmente con cobertura.

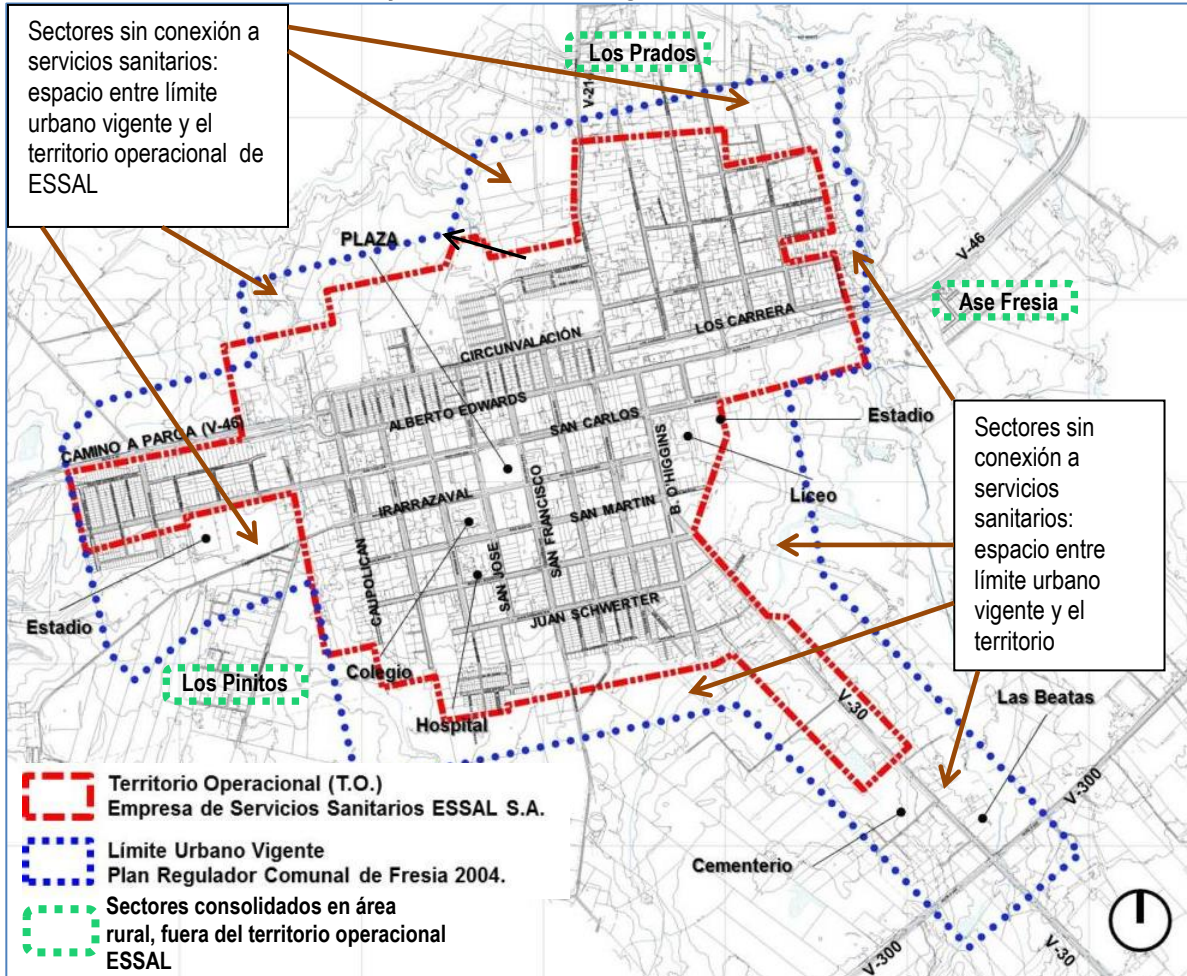
**FIGURA N° 7-26: Plan Regulador Comunal vigente 2004.**



Fuente: Ilustre Municipalidad de Fresia.

La siguiente figura da cuenta de los sectores (principalmente, sectores periféricos) localizados alrededor de las rutas de acceso a la localidad, que no están dentro del área operacional de ESSAL S.A., y por lo tanto, no cuentan cobertura de servicios sanitarios.

**FIGURA N° 7-27**  
**Relación entre el Territorio operacional de los servicios de agua potable y alcantarillado operado por ESSAL S.A. y el Limite Urbano vigente, en la ciudad de Fresia**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de antecedentes aportados por ESSAL S.A y Plan Regulador Comunal de Fresia 2004.

b) Tegualda

La localidad de Tegualda cuenta con un sistema de abastecimiento de agua potable atendido por el "Comité de Agua Potable Rural Tegualda", puesto en marcha el año 1980. El sistema cuenta actualmente con 370 arranques y atiende a una población estimada en la actualidad de 1.500 habitantes, alcanzando una cobertura aproximada del 100% de esa población<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> En el siguiente vínculo se encontrará la Ficha de registro del Comité de Agua Potable de Tegualda, otorgado por la I. M. de Fresia: <https://www.registros19862.cl/fichas/ver/rut/71701300/clase/5>

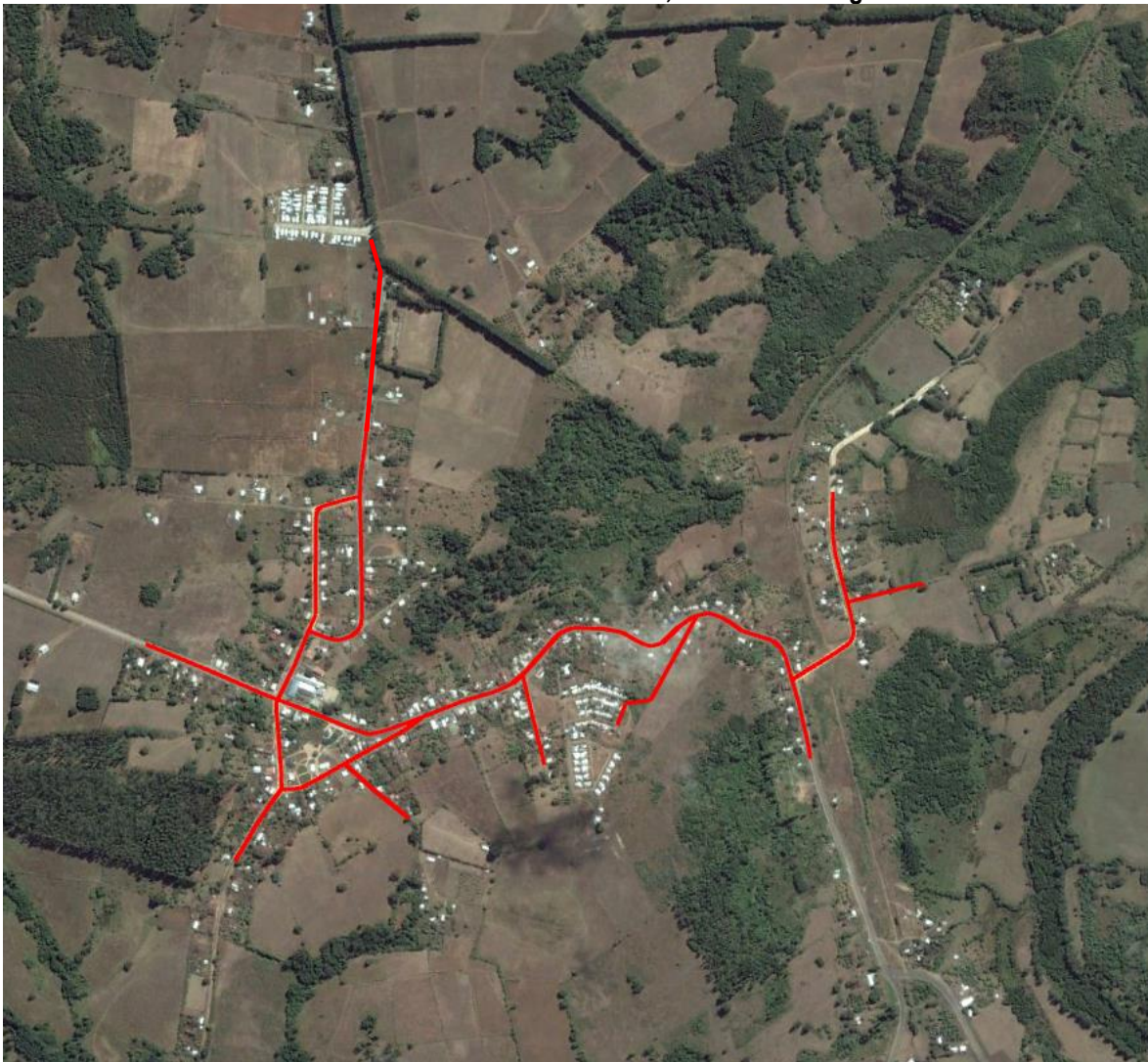
INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

En cuanto a las aguas servidas, la localidad cuenta con sistema de evacuación que es atendido por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Fresia. La red fue construida el año 1998 y es deficitaria, ya que se estima que sólo un 80% de las viviendas se encuentra conectado a la red.

El número de clientes residenciales conectados al sistema de alcantarillado de aguas servidas es de 300, de acuerdo a informaciones recabadas, existiendo alrededor de 75 viviendas de la localidad que no están conectadas a la red de alcantarillado, por lo que la evacuación de las aguas servidas de las viviendas se efectúa a pozos negros o fosas sépticas.

En la siguiente imagen se observan viviendas dispersas alejadas de la red de alcantarillado existente en la localidad de Teguvalda

**FIGURA N° 7-28: Red de alcantarillado, localidad de Teguvalda**



Fuente: Elaboración propia

En Teguvalda, el alcantarillado de aguas servidas posee dos plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS): una es del tipo lodos activados, que sirve a la mayor parte de la red y otra con sistema lombrifiltro (sistema Tohá) que atiende a la población Los Volcanes. La longitud de la red de colectores de aguas servidas es del

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

orden de los 5.500 m y la descarga de las aguas servidas se efectúa en el río Chingue por medio de un emisario de longitud aproximada de 300 m.

De acuerdo con el resultado del balance oferta demanda, las plantas tienen capacidad suficiente para atender la demanda de la población durante todo el periodo de previsión del PRC, por lo que solo se requeriría extender la longitud de la red colectora sin modificar la capacidad de las plantas de tratamiento.

Al pasar la localidad Tegalda a contar con un claro límite urbano<sup>27</sup>, el servicio de agua potable y alcantarillado puede ser atendido por una concesionaria de servicios sanitarios, que debe ser una sociedad anónima, de acuerdo con la ley. Esto significa mayores regulaciones y exigencias que conllevan a un aumento de las tarifas, que en algunos casos no pueden solventar los habitantes de una localidad.

El fijar un límite urbano permite un crecimiento más armónico de la población alrededor de un área establecida, impidiendo el crecimiento inorgánico de la localidad, mejorando la calidad de vida al estar más cerca de los prestadores de servicios.

Los beneficios de tener un límite urbano, desde el punto de vista sanitario para las viviendas y sectores que no lo tienen, se pueden resumir en lo siguiente.

- El servicio sanitario podría ser sometido a un proceso de licitación para la operación de una empresa concesionaria<sup>28</sup>.
- Al tener un límite claro de crecimiento urbano, las empresas sanitarias pueden definir y extender su área operacional, permitiendo prestar servicios a un mayor número de clientes.

Una vez definido el nuevo límite urbano de Fresia y Tegalda, se pueden hacer nuevas gestiones para cubrir las áreas hoy deficitarias.

---

<sup>27</sup> Recuérdese que actualmente se desconoce el trazado del límite vigente desde 1958.

<sup>28</sup> Ley 20.998 del año 2017.

## **7.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y TENDENCIAS DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN**

Como parte del Diagnóstico Ambiental Estratégico corresponde la definición de criterios de evaluación y las tendencias de los Factores Críticos de Decisión definidos, asociados el proceso de formulación de la Actualización del Plan regulador Comunal de Fresia, vale decir:

- Compatibilidad socio - ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna,
- Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas y
- Déficit de cobertura de servicios sanitarios en áreas urbanas, así como en zonas residenciales emplazadas en el área rural (sector Los Pinitos, Los Prados y Ase Fresia), no cubiertas por los territorios operacionales de la única empresa sanitaria que opera en la comuna.

El análisis de tendencias apunta a observar los principales patrones de cambio de los FCD e identificar elementos que puedan influir en su comportamiento futuro.

Las tendencias de los Factores Críticos de Decisión se analizan en función de Criterios e Indicadores de Evaluación que se muestran en el siguiente cuadro, basado en lo indicado en la Guía de Orientación para la Elaboración de la EAE en Chile (Ministerio del Medio Ambiente, 2015):



**7.5.1. Criterios de Evaluación; Indicadores Ambientales y de Sustentabilidad y Tendencias de Factores Críticos de Decisión en la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda**

**CUADRO N° 7-24: Tendencias de Criterios e Indicadores de Evaluación para los Factores Críticos de Decisión en la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda**

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
Compatibilidad socio - ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna,	Incorporación de medidas de planificación que aumenten los niveles de habitabilidad y, al mismo tiempo potencien la actividad productiva tanto en la ciudad de Fresia como en Tegualda.	Proporción de la superficie de la ciudad de Fresia y la Localidad de Tegualda donde se armoniza el emplazamiento de usos residenciales y actividades productivas. Longitud de la red vial estructurante orientada a la segregación de la circulación de vehículos particulares y de transporte de carga.	Según se describió en el capítulo 7.4 (Problemas y Preocupaciones Ambientales) la incompatibilidad entre actividades productivas y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna está relacionada con la fricción causada por la presencia de actividad productiva en las áreas urbanas de la comuna y el rol predominantemente residencial de las mismas.  Estas actividades generan ruido y tráfico de vehículos de carga que resultan disfuncionales con las actividades residenciales y continúan generando fricciones de no mediar medidas de planificación y gestión rectificatorias.
Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas.	Incorporación de medidas de planificación que resguarden los valores naturales presentes en Fresia y Tegualda	Superficie de espacios de área verde o espacio público en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales en la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda	Sin medidas de planificación y gestión para la mantención y de habilitación de áreas verdes o espacios públicos en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales en la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda, se perderán gradualmente los valores naturales que dan carácter particular y aportan habitabilidad a ambas localidades.
Déficit de cobertura de	Incorporación de medidas	Superficie de áreas	Según se describió en el

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
servicios sanitarios en áreas urbanas, así como en zonas residenciales emplazadas en el área rural (sector Los Pinitos, Los Prados, y Ase Fresia) no cubiertas por los territorios operacionales de la única empresa sanitaria que opera en la comuna, específicamente en la ciudad de Fresia.	de planificación que ayuden a hacer posible una mayor cobertura de servicios sanitarios.	residenciales sin cobertura de servicio sanitario, mantenidas e incorporadas en el área urbana comunal.	capítulo 7.4 (Problemas y Preocupaciones Ambientales), Fresia cuenta con considerables sectores consolidados de población, dentro y fuera del límite urbano, sin cobertura de la empresa sanitaria ESSAL. En el caso de Tegualda no existe empresa sanitaria, existiendo un Comité de Agua Potable Rural. Esta situación se mantendrá en el tiempo de no mediar gestiones para aumentar el territorio operacional de ESSAL, en el caso de Fresia, y de no hacerse gestiones para atender integralmente a la población de Tegualda.

Fuente: Elaboración propia.

## 7.6 ACTORES CLAVE

El objetivo principal de la inclusión de Actores Clave al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica es crear y desarrollar espacios de encuentro con representantes de la comunidad, del sector privado y los distintos representantes de los Organismos de la Administración del Estado, para instaurar una dinámica de diálogo constructivo y colaborativo, como base para la validación del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Fresia.

**CUADRO N° 7-25: Identificación de Actores Clave**

Actor Clave	Coordinación
<b>De la Comunidad</b>	
Vecinos y JJ.VV.	Se generaron instancias de participación con los vecinos de la comuna, a través de talleres de participación ciudadana. Los detalles de este procedimiento se muestran en el Capítulo 10, y en el Anexo de Participación Ciudadana.
<b>Del Órgano Responsable de la Actualización del PRC de Fresia</b>	
Alcalde y Concejales	Se generaron talleres de trabajo particulares con el alcalde y concejales de la comuna.
Equipo Técnico Municipal	Se generaron talleres de trabajo con el equipo técnico municipal (Dirección de Obras Municipales) de la comuna.
<b>De los Órganos de la Administración del Estado</b>	
Organismos de la Administración del Estado	Se generó una instancia de trabajo con los Organismos de la Administración del Estado. El detalle de esta reunión de trabajo se muestra en el Capítulo 9 de este informe.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

Ministerio de Medio Ambiente	Siendo coherente con el Artículo 6 del Reglamento EAE, el Ministerio de Medio Ambiente ha colaborado y orientado en los lineamientos y contenidos del Informe Ambiental, a través de reuniones, tanto bipartitas (órgano responsable y MMA) como en el contexto de las reuniones con los Órganos de la Administración del Estado.
<b>Del Sector Privado</b>	
Organismos Privados	ESSAL, EFE

Fuente: Elaboración propia.

## 7.7 IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES

Según la Guía de orientación para la EAE en Chile (Ministerio del Medio Ambiente, 2015) el conflicto se define como una **tensión evidente entre los actores frente a una temática identificada como relevante**. Al igual que los valores ambientales y los problemas y preocupaciones ambientales, los conflictos socioambientales presentes en la comuna son identificados y/o validados, tanto por los Actores Clave.

Los conflictos socioambientales actuales y potenciales, que afectan a los Factores Críticos de Decisión y los Criterios de Desarrollo Sustentable reconocidos son los siguientes, los que deben ser atendidos por las medidas de planificación del Plan:

**CUADRO N° 7-26: Identificación de Potenciales Conflictos Socio Ambientales**

Conflictos socio – ambientales	Descripción
<p>La disfuncionalidad (fricción) entre la actual disposición espacial de la actividad residencial predominante y el emplazamiento de la dinámica actividad productiva en las áreas urbanas de la comuna de Fresia, constituye la principal causa de conflictos socio-ambientales en el contexto del proceso de formulación del nuevo Plan regulador Comunal..</p>	<p>La disfuncionalidad (fricción) entre la actual disposición espacial de la actividad residencial predominante y la actividad productiva en las áreas urbanas de la comuna de Fresia, genera competencia por la ocupación del espacio urbano ente ambos usos de suelo e interferencia entre el desarrollo de actividades tanto residenciales como productivas. Por ello, tanto la ciudad de Fresia como la localidad de Tegalda requieren de la aplicación de medidas de planificación que permitan armonizar los usos residenciales y de actividades productivas, así como sus respectivas dinámicas de ocupación del suelo urbano.</p> <p>En este sentido, el anteproyecto de Plan debe definir un ordenamiento de los usos de suelo y una red vial estructurante cuyo diseño proteja, por una parte, la identidad residencial de las áreas urbanas de la comuna, y al mismo tiempo, potencie las actividades productivas actuales de la comuna. Estas definiciones generan tensiones entre actores tanto en la ciudad de Fresia como la localidad de Tegalda.</p>

Fuente: Elaboración propia.

## **8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO**

Se presentan y describen las principales propuestas de cada una de las Opciones de Desarrollo definidas señalando las implicancias que cada una de ellas pueda generar sobre el medio ambiente y la sustentabilidad sobre la base de los Factores Críticos de Decisión. Se identifica la opción preferente para el proceso de planificación y se definen directrices de gestión y planificación para abordar los riesgos y oportunidades.

### **8.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO**

Como parte del proceso de formulación del Plan, se establecieron dos alternativas de estructuración, llamadas A y B tanto para el área urbana de Fresia como para el área urbana de Tegualda, planteadas de manera tal que cada una de ellas refleja opciones diferenciadas de desarrollo. En el caso de ambas localidades, las alternativas propuestas tuvieron como principal elemento diferenciador la definición del límite urbano. También en ambos casos el proceso de discusión técnica y el proceso de participación ciudadana condujeron a la generación de opciones de desarrollo síntesis, que conjugaron elementos de ambas alternativas planteadas tanto para ciudad de Fresia como para la localidad de Tegualda.

#### **Ciudad de Fresia**

En el caso de la ciudad de Fresia, se establecieron dos alternativas preliminares de estructuración, planteadas de manera tal que cada una de ellas refleja opciones diferenciadas de desarrollo. Las alternativas propuestas corresponden a las siguientes, cuyo principal elementos diferenciador es la definición del límite urbano:

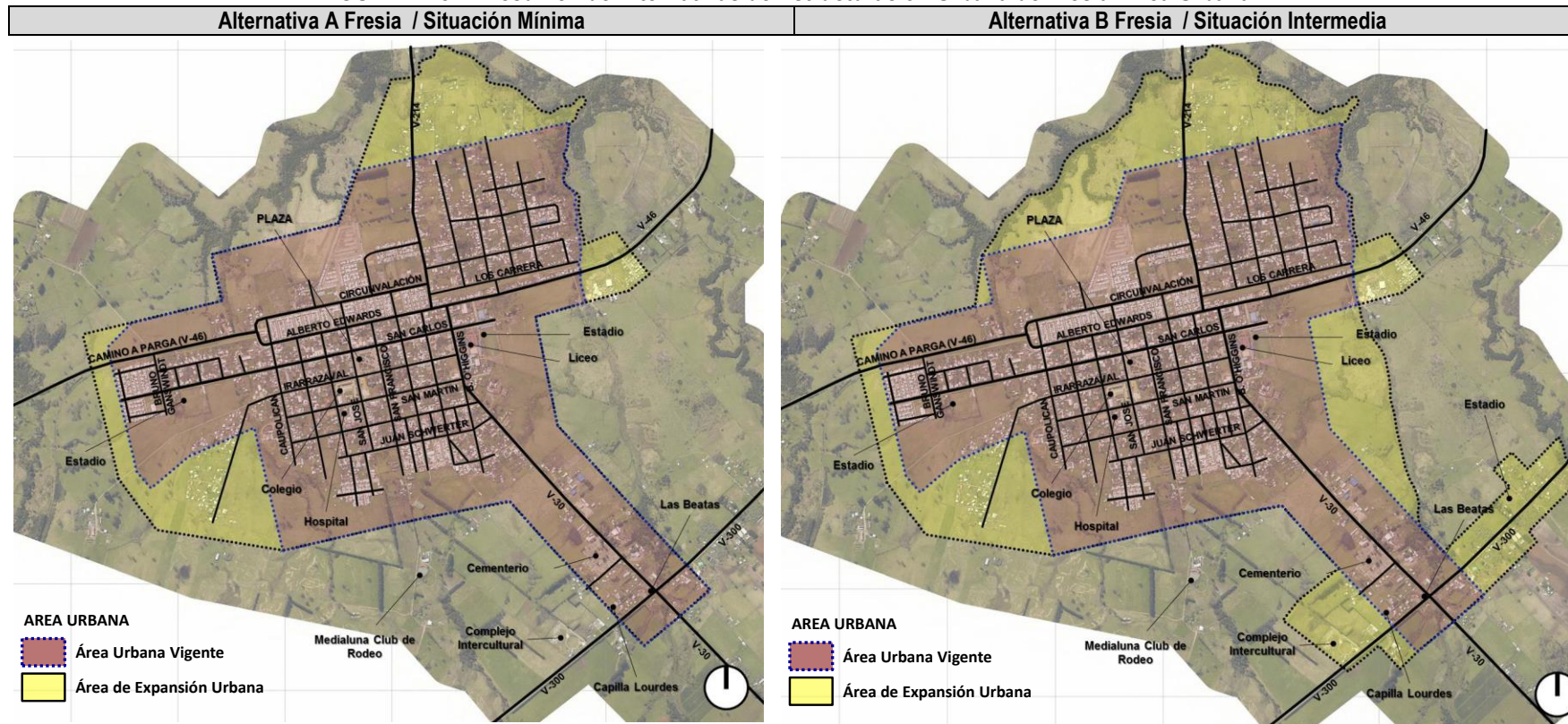
- Alternativa A Fresia. Situación Mínima
- Alternativa B Fresia. Situación Intermedia

En las siguientes figuras se presenta un resumen de las alternativas propuestas:

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

FIGURA N° 8-1: Resumen de Alternativas de Estructuración Urbana de Fresia: Área Urbana



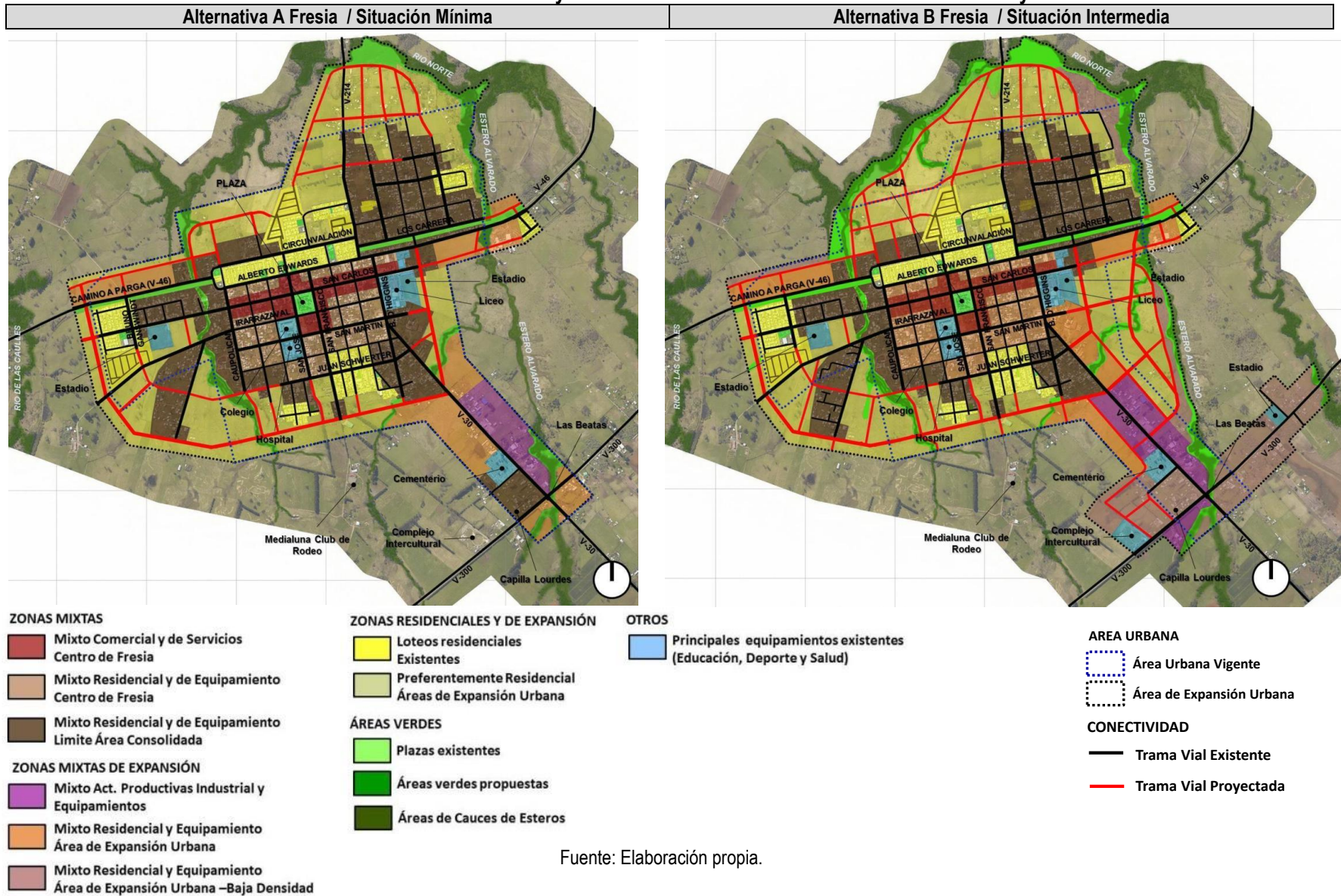
Área Urbana	PRC vigente Sup. Ha	Alt.1 Sup. Ha	Variación (Ha)
Fresia	317,1	376,9	59,7

Área Urbana	PRC vigente Sup. Ha	Alt.2 Sup. Ha	Variación (Ha)
Fresia	317,1	454,9	137,7

Fuente: Elaboración propia.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

FIGURA N° 8-2: Resumen de Alternativas A y B de Estructuración Urbana de Fresia: Zonificación y Conectividad



Fuente: Elaboración propia.



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

La toma de decisiones respecto a las Alternativas de Estructuración requirió para su revisión de un análisis cualitativo de su coherencia entre las medidas propuestas por cada una de ellas y su relación con los postulados de la Imagen Objetivo, expresado en los objetivos de planificación enunciados, los que a su vez incorporan los Objetivos Ambientales descritos en el capítulo 4.

Se trata por tanto de revisar cómo contribuye la Alternativa analizada a alcanzar cada uno de los objetivos de planificación.

Para efectos de la comparación cualitativa, se utilizó un sistema de puntaje simple, de fácil lectura y comprensión. El significado de los puntajes es el siguiente:

Puntaje	Significado
+2	Contribuye plenamente a alcanzar el objetivo
+1	Contribuye moderadamente a alcanzar el objetivo
0	Es Neutro respecto al cumplimiento de objetivos
-1	No contribuye a alcanzar el objetivo
-2	No contribuye a alcanzar el objetivo y tiene un efecto negativo

Los resultados del proceso de valorización aplicada al planteamiento de las Alternativas de Estructuración se resumen en el siguiente cuadro:

**CUADRO N°8-1: Resumen de resultados del proceso de revisión y evaluación de las Alternativas de Estructuración de Fresia.**

N°	Componente de la Imagen Objetivo	Alternativa A	Alternativa B
1	Centro administrativo comunal, prestador de equipamientos y servicios a la comuna, a sus áreas rurales, que promueve el asentamiento de equipamientos, manteniendo su cualidad de nodo de servicios y comercio por el antiguo Camino Real y su vinculación a Frutillar y Llanquihue	1	1
2	Centro residencial que mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio) y provee suelo para nuevas viviendas	2	1
3	Centro de servicios turísticos ligado a las actividades rurales, a la cultura ancestral y al sector costero marítimo y lacustre del entorno comunal e intercomunal.	1	1
4	Núcleo urbano que potencia sus actividades empresariales y agroindustriales de pequeña y mediana escala que dan trabajo a sus residentes y su entorno rural.	2	2
5	Lugar que conserva sus atributos naturales (esteros, ríos y quebradas), impidiendo su contaminación, intervención y degradación, manteniendo una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana.	2	0
6	Ciudad que conserva y promueve sus tradiciones culturales ancestrales e históricas (poblamiento indígena, Camino Real, colonización alemana, ferrocarril y asentamientos industriales, entre otras) poniendo en valor sus edificaciones, sus actividades culturales y riquezas gastronómicas	1	1
7	Ciudad que regula su condición de lugar de paso de los flujos de carga forestal y agropecuaria proveniente del sector poniente de la comuna, hacia la Ruta 5.	1	1

Fuente: Elaboración propia.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

La Alternativa A es la que presenta la mayor valorización positiva, ya que alcanza los mayores puntajes en cada uno de los componentes de la Imagen Objetivo en los numerales 2 y 5, mientras que en el resto se registra un empate.

A partir de la evaluación realizada es posible concluir lo siguiente:

- La Alternativa A es la que presenta los mayores puntajes de valorización de las dos alternativas, destacando el rol de conformación de centro residencial de conserva la calidad de vida (componente 2) y Lugar que conserva sus atributos naturales (componente 5).
- En el caso de los componentes de la imagen objetivo 1, 3, 4, 6 y 7, ambas alternativas obtienen los mismos puntajes.
- La incorporación de suelo urbano es un tema relevante en las alternativas, donde destaca la provisión de suelo para el desarrollo residencial. Sin embargo, esta condición es contraria con la necesidad de generar un crecimiento moderado del área urbana, con respecto al suelo agrícola que rodea la ciudad. En este contexto, la alternativa B al disponer de más suelo urbano va en contra de este subjetivo. Esta condición hace que en los numerales 2 y 5 se refleje un menor puntaje en la Alternativa B respecto a la Alternativa A.
- En relación a la conectividad, ambas alternativas cumplen con la función, junto con definir nuevos corredores viales que persiguen evitar el flujo de vehículos (especialmente del tipo camiones) por el centro de la ciudad.
- Por otro lado, el reconocimiento de los cursos de agua, constituyen elementos importantes en la definición de las alternativas, asociado a la protección de los elementos naturales. Esto es cumplido por ambas alternativas, a través de la definición de un sistema de áreas verdes asociados.

El proceso de discusión técnica realizado con la Contraparte del Estudio y las observaciones recibidas en el proceso de participación ciudadana (audiencias), indicaron que ambas alternativas cumplían con los requerimientos de planificación planteadas por la Imagen Objetivo. Sin embargo, se consideró que la Alternativa A presenta un escenario de expansión urbana que no establece mayores cambios respecto a la situación del PRC vigente, mientras que la Alternativa B genera un incremento del área urbana que puede entrar en conflicto con las áreas de producción agropecuaria que rodean la ciudad, sin que las dinámicas de crecimiento de la población y viviendas, justifiquen dicha ampliación.

En el caso específico de la Alternativa B, se valora el incremento del área urbana hacia el norte y oriente de la ciudad, tomando como límite urbano los cauces existentes (Río Norte y sus afluentes, junto con el estero Alvarado). Esta condición permite disponer de mayor suelo urbano para usos residenciales, con una clara delimitación, con la suficiente conectividad hacia el centro de Fresia. En tanto, el incremento del área urbana en el sector de Las Beatas, se considera que no se condice con el nivel de consolidación del sector, que presenta características rurales en cuanto al nivel de sus construcciones, subdivisión y la permanencia de actividades agropecuarias.

En relación a la propuesta de conectividad vial de la Alternativa B, es valorada la definición de vías de circunvalación en los sectores norte y oriente del área urbana, que presentan una mayor cobertura respecto al planteamiento de la Alternativa A. esta condición establece una mayor diversidad de atravesos al interior del área urbana, como alternativas a la circulación a través del centro de Fresia.

Tomando en consideración los aspectos anteriores, se planteó la necesidad de establecer una nueva Alternativa, que integre las alternativas A y B, respecto a lo siguiente:

Ampliación del Límite Urbano:

- Incorporar dentro de la propuesta de la Alternativa A, el área de expansión urbana prevista en la Alternativa B, hacia el norte y oriente de la ciudad.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

- Mantener la propuesta del área urbana de la Alternativa A hacia el sur, en el sector de Las Beatas, pero incluyendo un mayor ancho hacia el poniente del camino V-30. De esta forma se persigue incluir la totalidad del área consolidada en torno al Cementerio Municipal.
- Incorporar la propuesta de conectividad vial de la Alternativa B dentro de las áreas de expansión urbana.

En relación a los usos de suelo y zonas:

- En relación a la zona mixta de actividades productivas industrial y equipamientos, definida al oriente del camino V-30, se plantea su precisión, además de establecer una adecuada separación respecto a las áreas de expansión residencial propuestas. Sobre lo anterior, se propone la incorporación de una franja de área verde alrededor de la zona de actividades productivas, que se suma a la propuesta de vías planteadas por ambas alternativas.

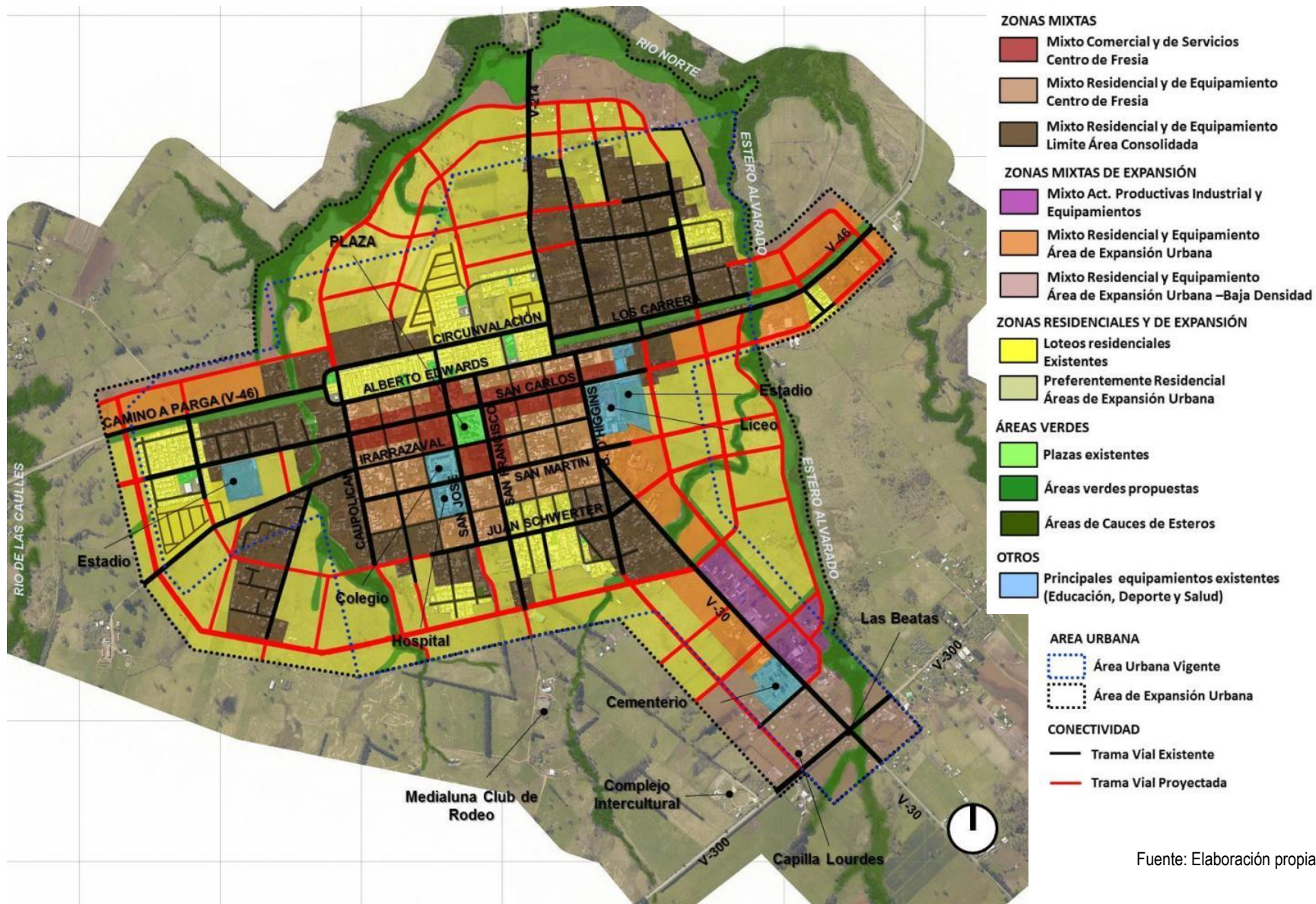
Los resultados de los ajustes anteriores seguidamente:

La Alternativa C-Síntesis de Estructuración Urbana de Fresia define una nueva área urbana con una superficie total de 451 Ha, que representa un incremento respecto al área urbana vigente (317,1Ha) de 133,8 Ha, equivalente a un aumento de un 42,2%.

Dentro del área urbana propuesta se definen cinco tipos de zonas, de acuerdo a sus principales características de usos de suelo y orientaciones de planificación: Zonas Mixtas, Zonas Mixtas de Expansión y Reconversión, Zonas Residenciales y de Expansión, Áreas Verdes y Otros (equipamientos). En la siguiente figura y cuadro se presenta una caracterización general de las zonas propuestas:

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

FIGURA N° 8-3: Alternativa C- Síntesis Área Urbana de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N°8-2: Caracterización General de las zonas de la Alternativa Síntesis Fresia**

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas Mixtas	Mixto Comercial y de Servicios, Centro de Fresia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecido en el sector central de la ciudad, a lo largo de la calle San Carlos (entre Caupolicán y O'Higgins), además de las manzanas que rodean a la Plaza de Armas (calles San José y San Francisco).</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos (comercial y de servicios) y residencial en menor medida.</li> <li>- Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, con alturas de edificación controladas.</li> </ul>
	Mixto Residencial y de Equipamiento, Centro de Fresia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorpora a las manzanas que constituyen el centro de la ciudad, Alberto Edwards, Bernardo O'Higgins, Juan Schwerter y Caupolicán.</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente.</li> <li>- Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero propiciando una mayor densidad para favorecer la ocupación del área central de la ciudad.</li> </ul>
	Mixto Residencial y de Equipamiento, Límite Área Consolidada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El resto del territorio del área consolidada de la ciudad, en los bordes del área central.</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente.</li> <li>- Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero propiciando una mayor intensidad de utilización del suelo para favorecer la ocupación de estos sectores.</li> </ul>
Zonas Mixtas de Expansión y Reconversión	Mixto de Actividades Productivas Industria y Equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta zona se establece en el área en el acceso sur de la ciudad, frente a al camino V-30.</li> <li>- Reconocimiento de sectores industriales y empresariales existentes, junto con proveer áreas para su expansión y consolidación.</li> <li>- Usos mixtos actividades productivas industriales (inofensivas) y equipamientos (de gran tamaño). Se prohíbe el desarrollo de usos residenciales.</li> <li>- Como complemento, se establece una franja de área verdes en los costados de la zona, con el fin de fijar un área de transición con respecto a las zonas residenciales, apoyado con el trazado de vías estructurantes.</li> <li>- Normas de edificación orientadas al desarrollo de grandes construcciones, con alturas controladas, que permitan insertarse de manera adecuada en su contexto urbano inmediato.</li> </ul>
	Mixto Residencial y Equipamiento Área de Expansión Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es planteada en los accesos a la ciudad, frente al camino V-46, al oriente y poniente del área urbana, además del acceso sur frente al camino V-30 y su prolongación hasta Bernardo O'Higgins.</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos (comercial y de servicios) y residencial en menor medida. Se restringen los usos de actividades productivas (taller y almacenamiento) a inofensivas.</li> <li>- Normas de edificación orientadas al desarrollo de equipamientos de tamaño intermedio, compatibles con el desarrollo de conjuntos residenciales. Altura controlada, pero con densidad para la implementación de conjuntos residenciales.</li> </ul>
	Mixto Residencial y de Equipamiento, área de expansión urbana, baja densidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es planteada en el sur del área urbana incluyendo el sector de Las Beatas, en el borde oriente frente al estero Alvarado y en el extremo norte del área urbana propuesta (próximo al Río Norte).</li> <li>- Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, junto con la prohibición de usos de actividades productivas.</li> <li>- Normas de edificación compatibles con el desarrollo de usos residenciales, con alturas controladas (hasta 2 pisos) y una baja densidad.</li> </ul>
Zonas residenciales y	Loteos Residenciales Existentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se reconocen los loteos residenciales existentes.</li> <li>- Usos preferentemente residenciales y equipamientos</li> </ul>

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
de expansión		complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas. - Normas de edificación homologables a las existentes.
	Preferentemente Residencial, Áreas de Expansión Urbana	- Áreas de expansión de las zonas consolidadas de la ciudad, hacia el sector norte, sur poniente y sur oriente de la ciudad. - Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas. - Normas de edificación compatibles con el desarrollo de usos residenciales, con alturas controladas, pero con una mayor intensidad de utilización del suelo respecto a las zonas consolidadas, para acoger el desarrollo de usos residenciales, con alturas máximas de hasta 5 pisos.
Áreas verdes	Plazas Existentes	- Reconocimiento de plazas existentes.
	Áreas verdes propuestas	- Áreas verdes propuestas.
	Áreas de cauces de esteros	- Áreas verdes propuestas asociadas cauces incorporados dentro del área urbana.
Otros	Principales equipamientos existentes (educación, deporte y salud)	- Reconocimiento de los principales equipamientos presentes en el área urbana (educacional, salud y deportivo).

Fuente: Elaboración propia.



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N°8-3: Resumen de resultados del proceso de revisión y evaluación de las Alternativas de Estructuración de Fresia, incluyendo la Alternativa C-Síntesis.**

N°	Componente de la Imagen Objetivo	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C - Síntesis
1	Centro administrativo comunal, prestador de equipamientos y servicios a la comuna, a sus áreas rurales, que promueve el asentamiento de equipamientos, manteniendo su cualidad de nodo de servicios y comercio por el antiguo Camino Real y su vinculación a Frutillar y Llanquihue	1	1	2
2	Centro residencial que mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio) y provee suelo para nuevas viviendas	2	1	2
3	Centro de servicios turísticos ligado a las actividades rurales, a la cultura ancestral y al sector costero marítimo y lacustre del entorno comunal e intercomunal.	1	1	2
4	Núcleo urbano que potencia sus actividades empresariales y agroindustriales de pequeña y mediana escala que dan trabajo a sus residentes y su entorno rural.	2	2	2
5	Lugar que conserva sus atributos naturales (esteros, ríos y quebradas), impidiendo su contaminación, intervención y degradación, manteniendo una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana.	2	0	2
6	Ciudad que conserva y promueve sus tradiciones culturales ancestrales e históricas (poblamiento indígena, Camino Real, colonización alemana, ferrocarril y asentamientos industriales, entre otras) poniendo en valor sus edificaciones, sus actividades culturales y riquezas gastronómicas	1	1	2
7	Ciudad que regula su condición de lugar de paso de los flujos de carga forestal y agropecuaria proveniente del sector poniente de la comuna, hacia la Ruta 5.	1	1	2

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, la Alternativa C - Síntesis cumple cabalmente con los siete componentes de la Imagen Objetivo, los que a su vez incorporan los tres objetivos ambientales:

Objetivos Ambientales	Criterios de Desarrollo Sustentable	Componente de la Imagen Objetivo	Acciones en el marco del Plan
Resguardar los cursos naturales de agua y vincularlos territorialmente a la vida urbana residencial de las áreas urbanas.	Resguardo de los valores <u>naturales</u> , culturales y paisajísticos	3, 5	Definir usos de suelo destinados a Áreas Verdes y/o Espacio Público sobre el Estero Alvarado, el río Norte en Fresia.
			Definir una vialidad estructurante que permita integrar estos cursos de agua al área urbana y la vida residencial de la ciudad de Fresia.
Reconocer y proteger los inmuebles de valor patrimonial en las áreas urbanas, como elemento de la sustentabilidad	Resguardo de los valores <u>naturales</u> , culturales y paisajísticos	6	Reconocer y definir Inmuebles de Valor Patrimonial en las áreas urbanas de la comuna.
			Generar normas urbanísticas que protejan estos Inmuebles de Valor Patrimonial según el procedimiento

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Objetivos Ambientales	Criterios de Desarrollo Sustentable	Componente de la Imagen Objetivo	Acciones en el marco del Plan
			señalado en el Artículo 2.1.18. de la OGUC.
<b>Disminuir la fricción entre las actividades productivas (almacenamiento y talleres, (principalmente forestales) y talleres mecánicos, y la vida e identidad urbana residencial.</b>	<b>Mantención de la identidad residencial</b>	1, 2, 4, 7	Generar zonas destinadas a actividades productivas exclusivas, diferenciadas de las restantes actividades urbanas (especialmente residenciales).
			Generar usos de suelo preferentemente residencial y de equipamiento en los sectores centrales de la ciudad de Fresia, con el objetivo de evitar la fricción entre actividades residenciales y productivas.
			Generar una vialidad estructurante que permita disminuir la fricción entre las actividades residenciales y la circulación de vehículos pesados en el área urbana, particularmente de dos ejes que son los de mayor circulación por el centro de la ciudad.

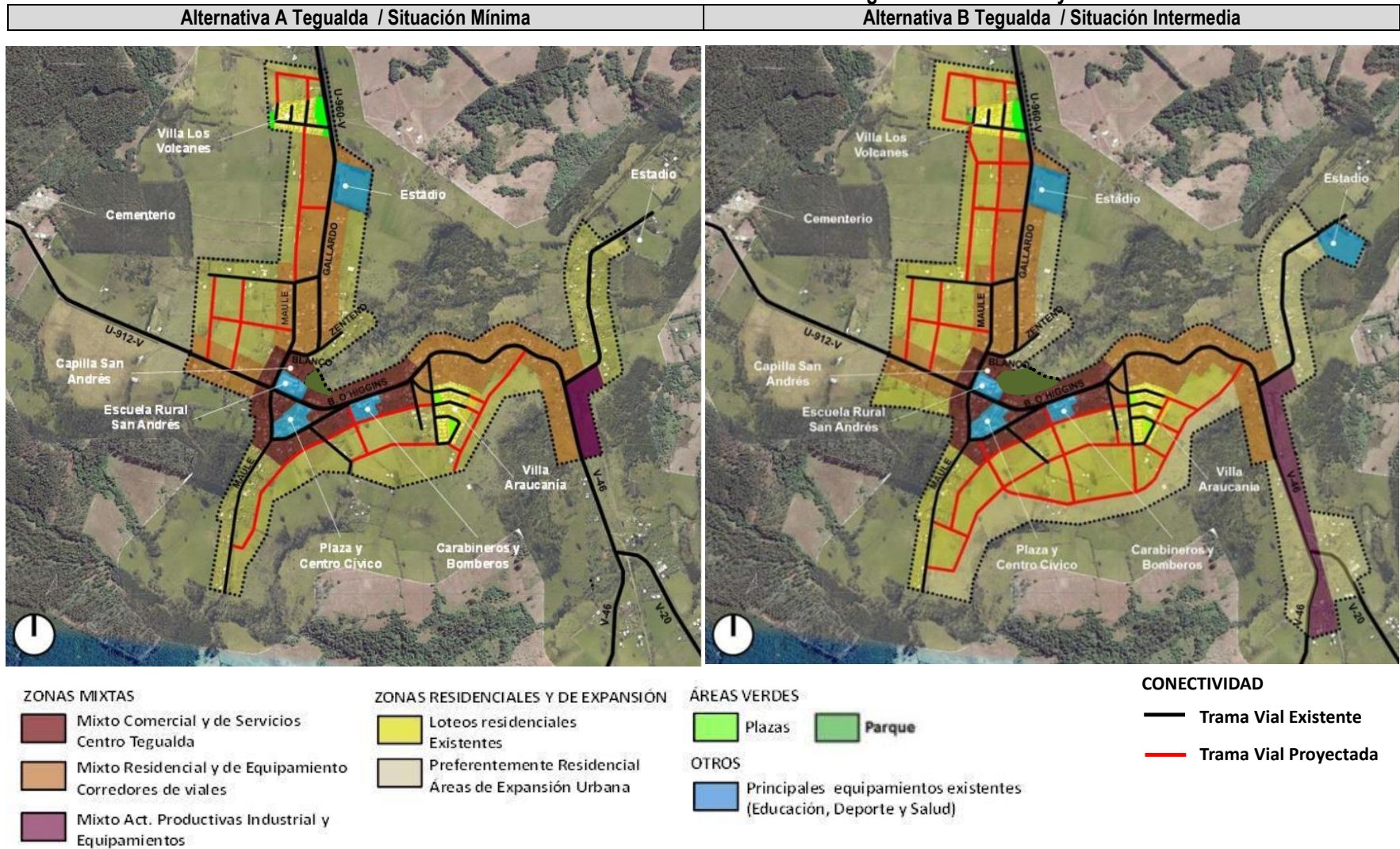
#### Localidad de Tegualda

En el caso de la localidad de Tegualda se definieron dos Alternativas de Preliminares de Estructuración Urbana, que al igual que en Fresia, teniendo como principal factor diferenciador la delimitación del área urbana. Estas alternativas corresponden a las siguientes:

- Alternativa A Tegualda. Situación Mínima: reconocimiento del área consolidada
- Alternativa B Tegualda. Situación Máxima: reconocimiento y ampliación del área consolidada

En la siguiente figura se presenta un resumen de las alternativas propuestas:

FIGURA N° 8-4: Resumen de Alternativas de Estructuración Urbana de Tegalda: Zonificación y Conectividad



Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Al igual que en el caso de Fresia se realizó un análisis cualitativo de la coherencia de las Alternativas de Estructuración, respecto a los postulados de la Imagen Objetivo expresado en sus objetivos de planificación, los que a su vez incorporan los Objetivos Ambientales descritos en el capítulo 4.

El resumen de los resultados de este proceso de revisión es presentado en el siguiente cuadro:

**CUADRO N°8-4: Resumen de resultados del proceso de revisión y evaluación de las Alternativas de Estructuración de Tegalda.**

N°	Componente de la Imagen Objetivo	Alternativa A	Alternativa B
1	Mantiene su rol residencial y de prestador de servicios a nivel local.	1	1
2	Mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio).	1	0
3	Incentiva el desarrollo de conjuntos residenciales con buena accesibilidad, evitando la des-continuidad de calles interiores y pasajes.	1	2
4	Conserva y promueve sus tradiciones ancestrales de la cultura indígena y los ligados a la colonización española (Camino Real) y alemana (edificaciones y tradiciones) y al desarrollo de la República.	2	1
5	Conserva sus elementos naturales (cursos de agua, humedales, vegetación y biodiversidad asociada).	2	2
6	Mejora la cobertura y acceso de la población a espacios recreativos.	1	1

Fuente: Elaboración propia.

La diferencia en la valorización de las alternativas se registra en los puntos 2, 3 y 4, mientras que en los tres puntos restantes se presenta un empate.

En el caso del punto 2, referido a la mantención y mejoramiento de la calidad de vida, la Alternativa A supera a la B, dado principalmente al incremento del área urbana con respecto al consumo de suelo agrícola. En este sentido, si bien ambas alternativas plantean un incremento del área urbana respecto a las áreas consolidadas de la localidad, es la Alternativa B la que propone un mayor aumento. Esta condición, si bien es valorada en el punto 3 (incentiva el desarrollo de conjuntos residenciales), donde la Alternativa B supera a la Alternativa A, el mayor consumo de suelo agrícola es valorado en forma negativa en el punto 2.

En el punto 4 relacionado con la conservación y promoción de las tradiciones de la localidad, la Alternativa A supera levemente a la alternativa B.

En síntesis, la Alternativa A es la más valorada respecto al cumplimiento de los objetivos de planificación, no obstante, en el proceso de discusión técnica realizado con la Contraparte del Estudio y las observaciones recibidas las jornadas de participación ciudadana (audiencias), junto con las opiniones de las autoridades comunales, indican la necesidad de precisar la propuesta de área urbana.

Tomando como base lo anterior, se establece la necesidad de generar una nueva alternativa (Alternativa C o Síntesis), que precise la propuesta planteada en la Alternativa A, respecto a lo siguiente:

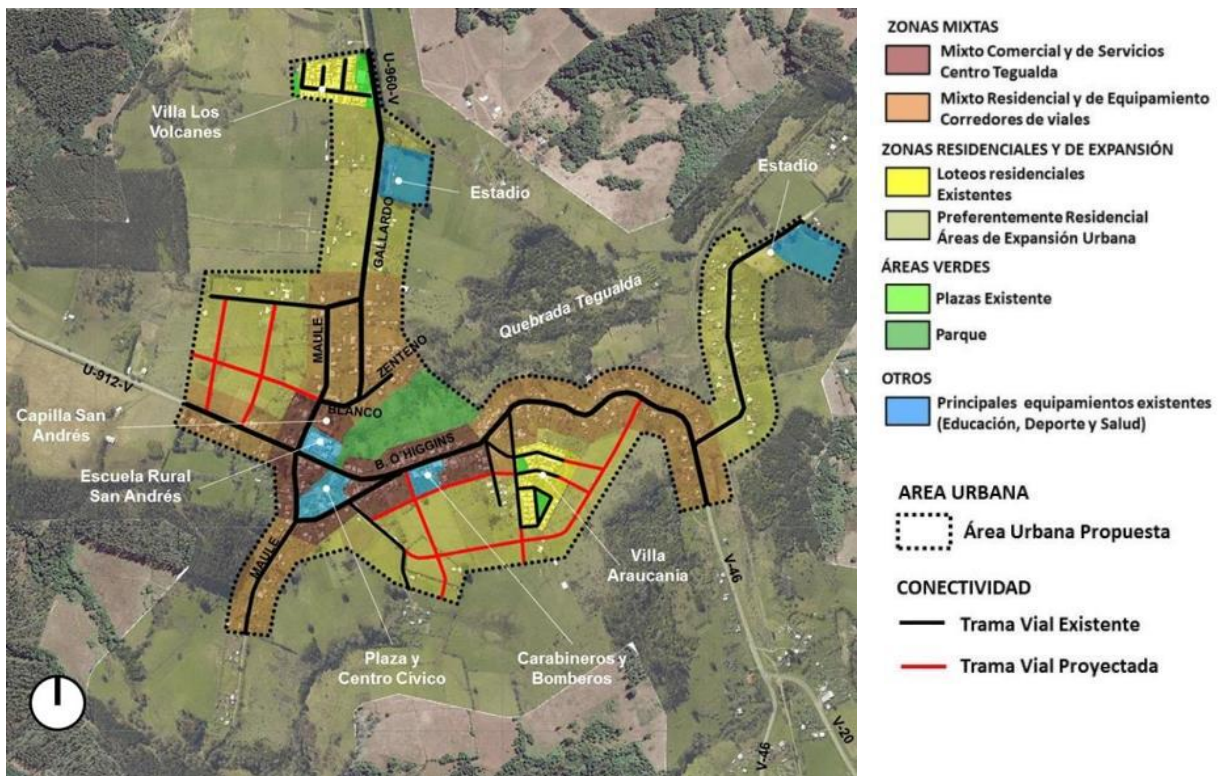
- Mantener gran parte del límite urbano establecido por la Alternativa A, pero estableciendo una mayor precisión del mismo en los extremos de la localidad.
- En el sector norte, se plantea disminuir el área urbana en el sector de la Villa Los Volcanes, junto con su vinculación con el centro de Tegalda a través de la calle Gallardo. Al respecto, se circunscribe la definición del área urbana a una franja de aproximadamente 100 metros en ambos costados de la vía, pero incluyendo la totalidad del terreno de Estadio de Tegalda.
- La misma condición es aplicada hacia el sur, a lo largo de la calle Maule, reconociendo sólo las áreas contiguas a la vía con mayor concentración de edificaciones.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

- En relación a la vialidad estructurante, se plantea necesario mantener el anillo de circunvalación planteado en el sector emplazado al sur de la calle O'Higgins, ya que permite dar accesibilidad al área de expansión urbana planteada al sur de la localidad.
- Con respecto a la propuesta de zonificación, se mantiene la definición de una zona mixta residencial y de equipamientos a lo largo de los corredores de acceso de la localidad, en específico en el camino V-46 (calle O'Higgins), el camino al Cementerio de Tegualda, además de la calle Maule. Dentro de esta misma zona, se incluye el sector establecido originalmente para usos de actividades productivas y equipamiento.
- En relación a la Quebrada de Tegualda, se propone la incorporación de una parte de la misma dentro del área urbana propuesta, con el fin de controlar la localización de construcciones en su interior. En este contexto, se propone su definición como parte de una zona de área verde (parque).

Los resultados de estos ajustes son presentados a continuación, como parte de la definición de la Alternativa Síntesis de Tegualda.

FIGURA N° 8-5: Alternativa C - Síntesis Área Urbana de la localidad de Tegualda



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N°8-5: Resumen de resultados del proceso de revisión y evaluación de las Alternativas de Estructuración de Teguvalda, incluyendo la Alternativa C-Síntesis.**

N°	Componente de la Imagen Objetivo	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C - Síntesis
1	Mantiene su rol residencial y de prestador de servicios a nivel local.	1	1	2
2	Mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio).	1	0	2
3	Incentiva el desarrollo de conjuntos residenciales con buena accesibilidad, evitando la des-continuidad de calles interiores y pasajes.	1	2	2
4	Conserva y promueve sus tradiciones ancestrales de la cultura indígena y los ligados a la colonización española (Camino Real) y alemana (edificaciones y tradiciones) y al desarrollo de la República.	2	1	2
5	Conserva sus elementos naturales (cursos de agua, humedales, vegetación y biodiversidad asociada).	2	2	2
6	Mejora la cobertura y acceso de la población a espacios recreativos.	1	1	2

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, la Alternativa C - Síntesis cumple cabalmente con los seis componentes de la Imagen Objetivo, los que a su vez incorporan los tres Objetivos Ambientales:

Objetivos Ambientales	Criterios de Desarrollo Sustentable	Componente de la Imagen Objetivo	Acciones en el marco del Plan
<b>Resguardar los cursos naturales de agua y vincularlos territorialmente a la vida urbana residencial de las áreas urbanas.</b>	<b>Resguardo de los valores naturales, culturales y paisajísticos</b>	5, 6	Definir usos de suelo destinados a Áreas Verdes y/o Espacio Público: quebrada de Teguvalda.
<b>Reconocer y proteger los inmuebles de valor patrimonial en las áreas urbanas, como elemento de la sustentabilidad</b>	<b>Resguardo de los valores naturales, culturales y paisajísticos</b>	4	Reconocer y definir Inmuebles de Valor Patrimonial en las áreas urbanas de la comuna. Generar normas urbanísticas que protejan estos Inmuebles de Valor Patrimonial según el procedimiento señalado en el Artículo 2.1.18. de la OGUC.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Objetivos Ambientales	Criterios de Desarrollo Sustentable	Componente de la Imagen Objetivo	Acciones en el marco del Plan
Disminuir la fricción entre las actividades productivas (almacenamiento y talleres, (principalmente forestales) y talleres mecánicos, y la vida e identidad urbana residencial <sup>29</sup> .	Mantención de la identidad residencial	1, 2, 3	Generar una vialidad estructurante que permita disminuir la fricción entre las actividades residenciales y la circulación de vehículos pesados <sup>30</sup> en el área urbana, particularmente de dos ejes que son los de mayor circulación por el centro de la ciudad.

-----

Así, desde la perspectiva EAE, las Alternativas de Desarrollo y la opción síntesis para la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda son evaluadas a través de un análisis de cumplimiento de los Objetivos Ambientales, un Análisis de Coherencia con Los Criterios de Desarrollo Sustentable y la Evaluación de los Efectos Ambientales de acuerdo a los Factores Críticos de Decisión en función de Oportunidades y Riesgos.

<sup>29</sup> El término "Identidad Urbana y Residencial" se refiere a la relación de reconocimiento individual y colectivo de las características del paisaje urbano como lugares, espacios y circulaciones de experiencia cotidiana, constituido por el espacio público y las edificaciones que son entendidos como parte del espacio habitado de pertenencia cognitiva. Así, cabe citar un estudio reciente de los autores Laura Rodríguez N.2 y Benjamín Carrasco C. "Lugares con sentido, identidad y teoría urbana: el caso de las ciudades de Concepción y Talca" publicado en la Revista de Geografía Norte Grande, 64: 167-186 (2016) 167: "La escena urbana que conjuga la acción de los habitantes puede ser interpretada desde los cimientos identitarios, construidos y representados durante el largo proceso de urbanización de las ciudades...En palabras de Nogué y San Eugenio Vela - Revista de Geografía Norte Grande, 2011, N° 49, p. 25-43.: 'El paisaje sigue desempeñando un papel fundamental no solo en el proceso de creación de identidades territoriales, a todas las escalas, sino también en su mantenimiento y consolidación'. La identidad aquí es entendida como el conjunto de los atributos propios de un individuo o de una comunidad, estos rasgos caracterizan al sujeto o a la colectividad frente a los demás".

<sup>30</sup> Por actividades productivas presentes en Fresia y Tegualda se entiende principalmente al almacenamiento y distribución de productos forestales, pero también los talleres y grandes depósitos de otros rubros productivos que atraen y generan viajes en camiones, particularmente de dos o más ejes, los que corresponden a entre el 8% y el 13% de los vehículos que circulan por los puntos de control en el entorno de Fresia y Tegualda (referirse al Estudio de Capacidad Vial del Plan y también a "Volúmenes de Tránsito. Plan Nacional de Censos", del Ministerio de Obras Públicas, Años 2006 a 2016. <http://servicios.vialidad.cl/censo/>).



## 8.2 EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD DE LA PROPUESTA DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

En este capítulo se las muestran las oportunidades y riesgos para los Factores Críticos de Decisión, asociados a las medidas de planificación de la Opción de Desarrollo Síntesis o final planteada tanto para la ciudad de Fresia como para la localidad de Tegalda, así como de las alternativas preliminares para cada localidad.

De lo señalado en el capítulo 7.5 (Criterios de Evaluación y Tendencias de Factores Críticos de Decisión), se obtienen los criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad que serán contrastados en este capítulo con las Medidas de Planificación de la Opción de Desarrollo Síntesis planteada para la ciudad de Fresia y la localidad de Tegalda (ver cuadro siguiente).

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad
Compatibilidad socio - ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna,	Incorporación de medidas de planificación que aumenten los niveles de habitabilidad tanto en Fresia como en Tegalda y, a la vez potencien la actividad productiva en la ciudad de Fresia.	Proporción de la superficie de la ciudad de Fresia donde se armoniza el emplazamiento de usos residenciales y actividades productivas.  Longitud de la red vial estructurante orientada a la segregación de la circulación de vehículos particulares y de transporte de carga tanto en Fresia como en Tegalda.
Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas.	Incorporación de medidas de planificación que resguarden los valores naturales presentes en Fresia y Tegalda	Superficie de espacios de área verde o espacio público en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales en la ciudad de Fresia y la localidad de Tegalda
Déficit de cobertura de servicios sanitarios (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas, así como en zonas residenciales emplazadas en el área rural (sector Los Pinitos, Los Prados y Ase Fresia) no cubiertas por los territorios operacionales de la única empresa sanitaria que opera en la comuna.	Incorporación de medidas de planificación que ayuden a hacer factible una mayor cobertura de servicios sanitarios.	Superficie de áreas residenciales sin cobertura de servicio sanitario, mantenidas e incorporadas en el área urbana comunal.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

8.2.1. Fresia

**CUADRO N° 8-1: Ciudad de Fresia**  
**Oportunidades y Riesgos de las Medidas de Planificación de las Opciones de Desarrollo sobre los Factores Críticos de Decisión**

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
Compatibilidad socio - ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna,	Incorporación de medidas de planificación que aumenten los niveles de habitabilidad y, a la vez potencien la actividad productiva en la ciudad de Fresia.	<p>Proporción de la superficie de la ciudad de Fresia donde se armoniza el emplazamiento de usos residenciales y actividades productivas.</p> <p>Longitud de la red vial estructurante orientada a la segregación de la circulación de vehículos particulares y de transporte de carga.</p>	Alternativa A Fresia. Situación Mínima	La propuesta de extensión urbana de esta alternativa implica menor afectación de áreas de producción agropecuaria que la Alternativa B.	<p>Presenta un menor incremento de nueva área residencial que las alternativas A y B.</p> <p>Genera menores posibilidades de conectividad interior y vías alternativas para transporte de carga que las Alternativas B y C.</p>
			Alternativa B Fresia. Situación Intermedia	<p>Se valora el incremento del área urbana hacia el norte y oriente de la ciudad, tomando como límite urbano los cauces existentes.</p> <p>Permite disponer de mayor suelo urbano para usos residenciales, con una clara delimitación, con la suficiente conectividad hacia el centro de Fresia.</p> <p>En relación a la propuesta de conectividad vial de la Alternativa B, es valorada la definición de vías de circunvalación en los sectores norte y oriente del área urbana, que presentan una mayor cobertura</p>	Genera un incremento del área urbana que puede entrar en conflicto con las áreas de producción agropecuaria que rodean la ciudad, sin que las dinámicas de crecimiento de la población y viviendas, justifiquen dicha ampliación. El incremento del área urbana en el sector de Las Beatas, se considera que no se condice con el nivel de consolidación del sector, que presenta características rurales en cuanto al nivel de sus construcciones,

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
				<p>respecto al planteamiento de la Alternativa A. esta condición establece una mayor diversidad de atraviesos al interior del área urbana, como alternativas a la circulación a través del centro de Fresia, permitiendo segregar al transporte de carga.</p>	<p>subdivisión y la permanencia de actividades agropecuarias.</p>
			<p>Alternativa C – Síntesis Fresia</p>	<p>Oportunidad para materializar un mejor ordenamiento y una mejor operación de la ciudad, al equilibrar, mejor que las Alternativas A y B, la relación entre nueva área urbana residencial y una mejor red vial de conectividad interior que separa la circulación de camiones.</p> <p>También consolidaría un área de actividades productivas más acotada, mejor relacionada con la red vial y sin afectar áreas residenciales, y mejor conectada con el hiterland urbano mediante circunvalaciones que afectan levemente las áreas urbanas residenciales consolidadas.</p>	<p>Posible aumento de actividades productivas en zonas residenciales y mantención de la actual disfuncionalidad entre las actividades productivas y residenciales.</p>

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas.	Incorporación de medidas de planificación que resguarden los valores naturales presentes en Fresia.	Superficie de espacios de área verde o espacio público en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales en la ciudad de Fresia.	Alternativa A Fresia. Situación Mínima	Abre las puertas para materializar parcialmente el resguardo de los valores naturales de la ciudad de Fresia, al incluir como área verde parte del trayecto y riberas del Río Norte y del Estero Alvarado, emplazados al norte y oriente del límite de la ciudad.	<p>Se corre el riesgo de no materialización de las nuevas áreas verdes y nuevos espacios públicos por limitaciones en los presupuestos de inversión tanto de las actuales como futuras autoridades municipales.</p> <p>Construcciones irregulares en zonas de riesgo.</p> <p>Se generaría deforestación y erosión, al no estar protegida las nuevas áreas verdes.</p> <p>Se generarían micro basurales al ser sitios eriazos.</p>
			Alternativa B Fresia. Situación Intermedia	Abre las puertas para materializar parcialmente, pero en mayor proporción que la Alternativa A, un resguardo de los valores naturales de la ciudad de Fresia al incluir como área verde parte del trayecto y riberas del Río Norte y del Estero Alvarado, emplazados al norte y oriente del límite de la ciudad.	<p>Se corre el riesgo de no materialización de las nuevas áreas verdes y nuevos espacios públicos por limitaciones en los presupuestos de inversión tanto de las actuales como futuras autoridades municipales.</p> <p>Construcciones irregulares en zonas de riesgo.</p>

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
					<p>Se generaría deforestación y erosión, al no estar protegida las nuevas áreas verdes.</p> <p>Se generarían micro basurales al ser sitios eriazos.</p>
			<p>Alternativa C – Síntesis Fresia</p>	<p>Abre las puertas para materializar un resguardo más integral que las Alternativas A y B, de los valores naturales de la ciudad de Fresia, al integrar como área verde ambas riberas del Río Norte y del Estero Alvarado en los perímetros norte y oriente de la ciudad.</p>	<p>Se corre el riesgo de no materialización de las nuevas áreas verdes y nuevos espacios públicos por limitaciones en los presupuestos de inversión tanto de las actuales como futuras autoridades municipales.</p> <p>Construcciones irregulares en zonas de riesgo.</p> <p>Se generaría deforestación y erosión, al no estar protegida las nuevas áreas verdes.</p> <p>Se generarían micro basurales al ser sitios eriazos.</p>

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
Déficit de cobertura de servicios sanitarios en áreas urbanas, así como en zonas residenciales emplazadas en el área rural (sector Los Pinitos, Los Prados y Ase Fresia) no cubiertas por los territorios operacionales de la única empresa sanitaria que opera en la comuna.	Incorporación de medidas de planificación que ayuden a hacer factible una mayor cobertura de servicios sanitarios.	Superficie de áreas residenciales sin cobertura de servicio sanitario, mantenidas e incorporadas en el área urbana comunal.	Alternativa A Fresia. Situación Mínima	La propuesta A de nuevo Plan Regulador puede abrir el camino para gestiones orientadas a la regularización de la deficiente situación sanitaria en amplios sectores de la ciudad, pero en menor cuantía que las alternativas B y C-Síntesis. La Alternativa A propone un incremento del área urbana de 59,7 hectáreas, incluyendo los sectores hoy consolidados en área rural: Los Pinitos y Los Prados; y la población Ase Fresia.	Mantención o aumento de la baja cobertura de infraestructura sanitaria.  No manejo de residuos sanitarios y la Infiltración en napas.  Contaminación hacia causas superficiales.
			Alternativa B Fresia. Situación Intermedia	La propuesta B de nuevo Plan Regulador puede abrir el camino para gestiones orientadas a la regularización de la deficiente situación sanitaria en amplios sectores de la ciudad. Ello, en mayor cuantía que la Alternativa A y C. La Alternativa B aumenta el área urbana en 137,7 ha, también incluyendo (como lo hace la alternativa A) a los sectores hoy rurales de Los Pinitos y Los Prados; y la población Ase Fresia	Mantención o aumento de la baja cobertura de infraestructura sanitaria.  No manejo de residuos sanitarios y la Infiltración en napas.  Contaminación hacia causas superficiales
			Alternativa C – Síntesis Fresia	La propuesta C-Síntesis de nuevo Plan Regulador puede abrir el camino para gestiones orientadas a la regularización de la deficiente	Mantención o aumento de la baja cobertura de infraestructura sanitaria.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
				<p>situación sanitaria en amplios sectores de la ciudad. Ello en mayor cuantía que la alternativa A, aunque menor que la B.</p> <p>Incluye las áreas hoy consolidadas en área rural de Los Pinitos, Los Prados y la población Ase Fresia más el incipiente desarrollo urbano al nororiente de Ase Fresia y al norte de la vía V-46, dando estructura urbana planificada a todo el sector.</p> <p>También aporta mejor estructura urbana al sector sur de la ciudad.</p> <p>La menor superficie urbana se explica por dejar un área de interés indígena fuera del área urbana en el sector sur poniente de la ciudad.</p>	<p>No manejo de residuos sanitarios y la Infiltración en napas.</p> <p>Contaminación hacia causas superficiales.</p>

Fuente: Elaboración propia.



8.2.2. Tegualda

**CUADRO N° 8-2: Localidad de Tegualda**  
**Oportunidades y Riesgos de las Medidas de Planificación de las Opciones Desarrollo sobre los Factores Críticos de Decisión**

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
Compatibilidad socio - ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna,	Incorporación de medidas de planificación que aumenten los niveles de habitabilidad en Tegualda.	Longitud de la red vial estructurante orientada a la segregación de la circulación de vehículos particulares y de transporte de carga.	Alternativa A Tegualda. Situación Mínima: reconocimiento del área consolidada	El tamaño del área urbana afecta menor cantidad de suelo agrícola que las Alternativas B y C.	No se generan vías alternativas para el tráfico de camiones.
			Alternativa B Tegualda. Situación Máxima: reconocimiento y ampliación del área consolidada	Genera vías alternativas para el tráfico de camiones  El mayor tamaño del área urbana incentivaría el desarrollo de nuevos conjuntos residenciales.	Mayor ocupación de suelo agrícola que la Alternativa A.
			Alternativa C - Síntesis	Genera vías alternativas para el tráfico de camiones  Incentivaría el desarrollo de nuevos conjuntos residenciales en menor medida que la Alternativa B, pero en mayor medida que la Alternativa A. Precisa el límite	Aunque ocuparía menor superficie de suelo agrícola que la Alternativa B, utilizaría más suelo agrícola que la Alternativa A.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
				urbano manteniendo gran parte del área urbana de la Alternativa A.	
Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas.	Incorporación de medidas de planificación que resguarden los valores naturales presentes en Tegualda	Superficie de espacios de área verde o espacio público en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales en la localidad de Tegualda	Alternativa A Tegualda. Situación Mínima: reconocimiento del área consolidada	Reguarda, como parque, parte de la Quebrada Tegualda, aunque en menor medida que las alternativas B y C.	Se corre el riesgo de no materialización del nuevo parque por limitaciones en los presupuestos de inversión tanto de las actuales como futuras autoridades municipales.  Se generaría deforestación y erosión, al no estar protegida la Quebrada Tegualda.
			Alternativa B Tegualda. Situación Máxima: reconocimiento y ampliación del área consolidada	Reguarda, como parque, parte de la Quebrada Tegualda, en mayor medida que la alternativa A, pero en menor medida que la Alternativa C-Síntesis.	Se corre el riesgo de no materialización del nuevo parque por limitaciones en los presupuestos de inversión tanto de las actuales como futuras autoridades municipales.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
					Se generaría deforestación y erosión, al no estar protegida la Quebrada Tegalda
			Alternativa C - Síntesis	Resguarda, como parque, más integralmente la Quebrada Tegalda que las alternativas A y B.	Se corre el riesgo de no materialización del nuevo parque por limitaciones en los presupuestos de inversión tanto de las actuales como futuras autoridades municipales.  Se generaría deforestación y erosión, al no estar protegida la Quebrada Tegalda
Déficit de cobertura de servicios sanitarios en el área urbana en Tegalda.	Incorporación de medidas de planificación que ayuden a hacer factible una mayor cobertura de servicios sanitarios.	Superficie de áreas residenciales sin cobertura de servicio sanitario, mantenidas e incorporadas en el área urbana comunal.	Alternativa A Tegalda. Situación Mínima: reconocimiento del área consolidada	Al definir claramente el trazado del límite urbano (hoy desconocido) La propuesta A de nuevo Plan Regulador puede abrir el camino para gestiones orientadas a	Mantención o aumento de la baja cobertura de infraestructura sanitaria.  No manejo de residuos sanitarios y la infiltración en napas.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
				la regularización de la deficiente situación sanitaria de la localidad , pero en menor cuantía que las alternativas B y C- Síntesis.	
			Alternativa B Tegualda. Situación Máxima: reconocimiento y ampliación del área consolidada	Al definir y extender el trazado del límite urbano (hoy desconocido) La propuesta B de nuevo Plan Regulador puede abrir el camino para gestiones orientadas a la regularización de la deficiente situación sanitaria de la localidad, pudiendo la posible ampliación de las áreas residenciales, respecto de la Alternativa A, atraer o facilitar la operación de una empresa sanitaria, hoy inexistente en Tegualda.	Mantención o aumento de la baja cobertura de infraestructura sanitaria.  No manejo de residuos sanitarios y la infiltración en napas

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
			Alternativa C - Síntesis	Al definir y extender el trazado del límite urbano (hoy desconocido), la propuesta C de nuevo Plan Regulador (y al igual que la propuesta o alternativa B) puede abrir el camino para gestiones orientadas a la regularización de la deficiente situación sanitaria de la localidad, pudiendo la posible ampliación de las áreas residenciales, respecto de la Alternativa A, atraer o facilitar la operación de una empresa sanitaria, hoy inexistente en Tegualda.	Mantención o aumento de la baja cobertura de infraestructura sanitaria.  No manejo de residuos sanitarios y la infiltración en napas.

Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

### 8.3 SELECCIÓN DE ALTERNATIVA

Para la selección de las opciones de desarrollo definitivas, se consideró la evaluación ambiental de opciones de desarrollo, en función de los Objetivos Ambientales.

En función de estos elementos, las Opciones de Desarrollo que mejor cumplen con la consecución de estos elementos de planificación y sustentabilidad son las **Opciones de Desarrollo Síntesis**, tanto para la ciudad de Fresia como para la localidad de Tegalda.

### 8.4 IDENTIFICACIÓN DE DIRECTRICES

Las directrices de gestión y planificación corresponden a orientaciones, recomendaciones o medidas que permitan establecer prioridades y unificar criterios para la toma de decisiones, encaminadas a lograr los objetivos ambientales y de sustentabilidad asociadas a las propuestas de planificación de la nueva propuesta Plan Regulador Comunal de Fresia.

Las directrices de gobernabilidad aseguran la cooperación y la responsabilidad compartida durante la implementación de los resultados y recomendaciones de la EAE, en el marco del proceso de decisión. Las directrices de gestión y planificación, y de gobernabilidad se muestran en los siguientes cuadros.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO



8.4.1. Fresia

**CUADRO N° 8-3: Ciudad de Fresia**  
**Identificación de Directrices de Gestión y Planificación, y Directrices de Gobernabilidad según Factor Crítico de Decisión:**  
**para la Alternativa C-Síntesis o final**

Factor Crítico de Decisión	Oportunidades	Riesgos	Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad
Compatibilidad socio – ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna,	Un mejor ordenamiento y una mejor operación de la ciudad.	Posible aumento de actividades productivas en zonas residenciales.	<p>Gestiones para evitar la localización de nuevas actividades productivas en áreas residenciales.</p> <p>Gestiones para la materialización de vías alternativas para la circulación de camiones fuera del centro de la ciudad.</p>	<p>Realizar acciones por parte del municipio, con el apoyo del MINVU regional, para supervigilar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se materialicen en las Zonas de Actividades Productivas definidas en el Plan.</p> <p>Coordinación entre el Municipio, MINVU y Gobierno Regional para buscar la expropiación y pavimentación de nuevas vías alternativas, con el fin de orientar la circulación de camiones fuera del centro de la ciudad.</p>
Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas.	Oportunidad de materializar el resguardo de los valores naturales de la ciudad de Fresia.	Se corre el riesgo de no materialización de las nuevas áreas verdes y nuevos espacios públicos por limitaciones en los presupuestos de inversión tanto de las actuales como futuras autoridades municipales.	Gestiones y mecanismos para evitar la localización de edificaciones e infraestructura no compatibles en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.	Control por parte del municipio con el apoyo del MINVU regional para supervigilar que no se generen nuevas edificaciones e infraestructura incompatibles en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

		<p>Construcciones irregulares en zonas de riesgo</p> <p>Se generaría deforestación y erosión, al no estar protegida el área.</p> <p>Se generarían micro basurales al ser sitios eriazos.</p>	<p>Coordinación interinstitucional para la construcción y consolidación de Áreas Verdes y Espacio Público en las Zonas destinadas a esos usos.</p>	<p>Generar instancias de coordinación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC.</p>
<p>Déficit de cobertura de servicios sanitarios en áreas urbanas, así como en zonas residenciales emplazadas en el área rural (sector Los Pinitos, Los Prados y Ase Fresia) no cubiertas por los territorios operacionales de la única empresa sanitaria que opera en la comuna.</p>	<p>Oportunidad de regularización de la deficiente situación sanitaria en amplios sectores de la ciudad, al permitir la operación de una o más empresas sanitarias en los sectores actualmente desatendidos.</p>	<p>Mantenimiento o aumento de la baja cobertura de infraestructura sanitaria.</p> <p>No manejo de residuos sanitarios y la infiltración en napas.</p> <p>Contaminación hacia causas superficiales</p>	<p>Gestiones y coordinaciones para materializar la extensión del territorio operacional de la empresa sanitaria dentro del área urbana.</p> <p>Gestiones y mecanismos para evitar la localización de nuevas residencias en sectores que no cuenten con cobertura de servicios sanitarios.</p>	<p>Generar instancias de trabajo coordinado entre la Superintendencia de Servicios Sanitarios, la empresa concesionaria de Servicios Sanitarios y el municipio, con el apoyo de la SEREMI MINVU y el Gobierno Regional, con el objetivo de ampliar su territorio operacional en función de las nuevas áreas residenciales proyectadas y las actualmente deficitarias.</p> <p>Coordinación entre el municipio y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para localizar nuevos conjuntos residenciales en sectores que cuenten con territorio operacional y alcantarillado público.</p>

Fuente: Elaboración propia.

**8.4.2. Tegualda**

**CUADRO N° 8-4: Localidad de Tegualda**  
**Identificación de Directrices de Gestión y Planificación, y Directrices de Gobernabilidad según Factor Crítico de Decisión:**  
**para la Alternativa C-Síntesis o final**

Factor Crítico de Decisión	Oportunidades	Riesgos	Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad
Compatibilidad socio - ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna,	Materializar un mejor ordenamiento y una mejor operación de la ciudad.	Posible aumento de actividades productivas en zonas residenciales.	Gestiones para la materialización de vías alternativas para la circulación de camiones.	Coordinación entre el Municipio, MINVU y Gobierno Regional para buscar la expropiación y pavimentación de nuevas vías alternativas, con el fin de reorientar la circulación de camiones.
Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas.	Materialización del resguardo de los valores naturales de la localidad de Tegualda.	Se corre el riesgo de no materialización de las nuevas áreas verdes y nuevos espacios públicos por limitaciones en los presupuestos de inversión tanto de las actuales como futuras autoridades municipales.	Gestiones y mecanismos para evitar la localización de edificaciones e infraestructura no compatibles en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.  Coordinación interinstitucional para la construcción y consolidación de Áreas Verdes y Espacio Público en las Zonas destinadas a esos usos.	Control por parte del municipio con el apoyo del MINVU regional para supervigilar que no se generen nuevas edificaciones e infraestructura incompatibles en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.  Generar instancias de coordinación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

<p>Déficit de cobertura de servicios sanitarios en áreas urbanas, así como en zonas residenciales emplazadas en el área rural (sector Los Pinitos, Los Prados y Ase Fresia) no cubiertas por los territorios operacionales de la única empresa sanitaria que opera en la comuna.</p>	<p>Oportunidad de regularización de la deficiente situación sanitaria en amplios sectores de la localidad, al permitir la operación de una o más empresas sanitarias en los sectores actualmente desatendidos.</p>	<p>Mantenión o aumento de la baja cobertura de infraestructura sanitaria.</p> <p>No manejo de residuos sanitarios y la infiltración en napas</p>	<p>Gestiones y mecanismos para evitar la localización de nuevas residencias en sectores que no cuenten con cobertura de servicios sanitarios.</p> <p>Gestiones y coordinaciones para lograr que una empresa de servicios sanitarios opere en Tegalda.</p>	<p>Coordinación entre el municipio y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para que las nuevas residencias se localicen en sectores que cuenten con servicios sanitarios.</p> <p>Generar instancias de trabajo coordinado entre la Superintendencia de Servicios Sanitarios, empresas concesionarias de Servicios Sanitarios, el municipio y el Comité de Agua Potable Rural Tegalda, con el apoyo de la SEREMI MINVU y el Gobierno Regional, con el objetivo de lograr que una empresa de servicios sanitarios opere en Tegalda.</p>
--	--	--	---	---

Fuente: Elaboración propia.

## **9. RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA CON LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

Este capítulo da cuenta de las Reuniones y/o Sesiones de Trabajo desarrolladas con los Organismos de la Administración del Estado, siendo coherentes con los Artículos 18 y 19 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica.

### **9.1 INFORMACIÓN DE INICIO DEL PROCEDIMIENTO EAE A LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO Y SOLICITUD DE INFORMACIÓN RELEVANTE**

En el marco del Inicio del Procedimiento de EAE (Artículo 14 del Reglamento EAE), el órgano responsable informó, a través de un Oficio Ordinario con fecha 15 de mayo de 2018 (FIGURA N° 0-3), a los Organismos de la Administración del Estado que el Procedimiento EAE aplicado para el Plan Regulador Comunal de Fresia ha iniciado. Además de informarles sobre el inicio, también el órgano responsable solicitó a estos organismos información que fuera pertinente al proceso de diseño de este PRC.

Los Organismos de la Administración del Estado que fueron informados sobre el Inicio del Procedimiento EAE y que se les solicitó información pertinente sobre el proceso de diseño del Plan, fueron los siguientes:

- SEREMI de Agricultura
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI de Economía
- SEREMI MINVU
- SERVIU Región de Los Lagos
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección Regional de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección Regional de Obras Portuarias (DOP)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Subsecretaría de Pesca, Dirección Zonal de Pesca Región de Los Lagos
- Gobernación Provincial de Llanquihue, Región de Los Lagos
- División de Planificación Gobierno Regional de Los Lagos
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región de Los Lagos
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU.

- Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS, Región de Los Lagos.

## **9.2 REUNIÓN CON LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

Esta reunión fue realizada el día 28 de agosto de 2018 en la SEREMI de Medio Ambiente de Los Lagos, ubicada en el Edificio de la Gobernación. Los contenidos tratados en esta reunión fueron los siguientes:

- Antecedentes del Plan
- Valores Ambientales
- Problemas y preocupaciones ambientales
- Criterios de Desarrollo Sustentable
- Objetivos Ambientales
- Factores Críticos de Decisión
- Diagnóstico Ambiental Estratégico
- Alternativas de Estructuración
- Anteproyecto
- Consideraciones ambientales en el anteproyecto

Los organismos del Estado que fueron convocados a participar en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Plan Regulador Comunal de la provincia de Fresia fueron los siguientes:

- SEREMI de Agricultura
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI de Economía
- SEREMI MINVU
- SERVIU Región de Los Lagos
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección Regional de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- MOP Dirección Regional de Planeamiento
- Dirección Regional Puerto Montt del Servicio de Impuestos Internos
- Dirección General de Aeronáutica Civil.
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
- Gobernación Provincial de Llanquihue, Región de Los Lagos
- División de Planificación Gobierno Regional de Los Lagos
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), Región de Los Lagos

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región de Los Lagos
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU.
- Empresa de los Ferrocarriles del Estado (Grupo EFE)

Los asistentes a esta reunión se muestran a continuación:

- Marcela Ulloa V., SEREMI MINVU Los Lagos
- Gerardo Elzo, CONAF
- Carolina Jara Iturra, SECTRA
- Eduardo Monreal B., SAG
- Juan Billiard, SAG
- Leonardo Vega, DGA
- Fernando Gunckel, SERVIU MINVU
- Claudio Castro Silva, SEREMI Medio Ambiente
- Santiago González, GORE Los Lagos
- Manuel Ruiz L., SEREMI MINVU DDU
- Daniela Bize, Unidad de Gestión Ambiental y Territorial MOP
- Leidi Uarac G., Dirección de planeamiento MOP
- Ivar León, Gobierno Regional Los Lagos
- Pablo Badilla O., Arquitecto Planificador Infracon S.A.
- Maximiliano Salazar P., Ingeniero Civil Geógrafo Infracon S.A.
- Constanza Hernández González, Arquitecto DOM I. Municipalidad de Fresia
- Rodrigo Guarda Barrientos, Alcalde de Fresia
- Fabián Marcos Aguilar, Director de Obras Municipales, I. Municipalidad de Fresia.

El Listado de Asistencia de esta Reunión con los Organismos de la Administración del Estado se muestran en el Capítulo Anexos.

Las observaciones formuladas por algunos de los participantes y la manera en que fueron consideradas se muestran en el siguiente cuadro:

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

**CUADRO N° 9-1: Observaciones formuladas por los Organismos de la Administración del Estado durante la reunión EAE**

Organismo	Observación	Consideración
SERVIU	Mención acerca de las alturas permitidas para viviendas y equipamientos.	Las alturas de las edificaciones, tanto para viviendas como para equipamientos, están definidas por el equipo técnico municipal, de acuerdo a lo conversado con los vecinos de las áreas urbanas en las jornadas de participación ciudadana. Los vecinos en general desean baja altura, lo cual, se ve reflejado en el anteproyecto.
CONAF	Considerar la protección de la cuenca completa del Estero Alvarado, y no sólo la protección hasta el eje.	Se acoge observación. La protección, tanto del Estero Alvarado como del río Norte, no cubre sólo hasta el eje de estos cursos, sino que cubre la totalidad del cajón.
MOP	Solicita catastrar los cauces y fuentes de aguas superficiales existentes dentro del área abarcada por el PRC, y determinar las zonas de riesgo de inundación o desborde de cauces naturales asociados a sus crecidas periódicas	Acogido en el análisis y propuesta de PRC.
SEC	Solicita considerar la declaración de las instalaciones eléctricas y de almacenamiento de combustibles que se proyecten, sean éstas provisorias o permanentes, antes de su puesta en servicio. Entrega la legislación y normativa a considerar en materia de infraestructura eléctrica y de combustibles.	El PRC propuesto actualiza las zonas no edificables asociadas a instalaciones y redes de tendido eléctrico, y de instalaciones de almacenamiento de combustibles.
SAG	Confirma que la actualización del radio urbano de la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda dan cumplimiento al Artículo 7° bis de la Ley 19.300.	--

Fuente: Elaboración propia.



## 10. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 10.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA DE ACUERDO A ARTÍCULO 17 DE REGLAMENTO EAE

Con fecha 20 de junio de 2018, fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile, el Extracto de Inicio del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 16 del Reglamento EAE. El extracto publicado en el diario o periódico de circulación masiva se muestra en la FIGURA N° 0-4 y en el Diario Oficial se muestra en la FIGURA N° 0-5.

De acuerdo al Artículo 17 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, *“dentro de un plazo de al menos treinta días a contar de la fecha de la publicación en el Diario Oficial (...), cualquier persona podrá:*

- a) Aportar antecedentes cuya consideración estime relevante para la adecuada elaboración de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial en cuestión.*
- b) Formular observaciones al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica desarrollado hasta ese momento”.*

Durante los 30 días posteriores a la publicación en el Diario Oficial, los antecedentes relacionados con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica estuvieron a disposición desde el 22 de junio de 2018 hasta el 07 de agosto de 2018 en las dependencias de la Dirección de Obras Municipales, en la Ilustre Municipalidad de Fresia.

### 10.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PROCESO DE DISEÑO DEL PLAN

La participación ciudadana correspondiente al proceso de diseño del Plan se muestra en el Informe de Participación Ciudadana, que corresponde a un Anexo de la Memoria Explicativa.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## **11. PLAN DE SEGUIMIENTO Y RETROALIMENTACIÓN PARA INTEGRACIÓN DEL PROCESO DE DECISIÓN Y RESULTADOS DE LA EAE: CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO**

Plan de Seguimiento y Retroalimentación para Integración del Proceso de Decisión y Resultados de la EAE se encuentra constituido por criterios e indicadores para el análisis de los resultados del Plan Regulador Comunal (PRC).

Según las consideraciones contenidas en capítulo N° 5 de la Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile (Ministerio del Medio Ambiente, 2015), el Plan de Seguimiento contribuye a ejercer control sobre los resultados de desempeño y conformidad, abordando igualmente los problemas inesperados que surjan del proceso de implementación del Plan, propiciando el conocimiento del comportamiento y evolución del Plan, el que permitirá tomar medidas correctivas en caso de que así se requiera, en función de las normas que este señale.

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

### **11.1 CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

Los Criterios de Seguimiento están definidos en el Reglamento para la EAE (Artículo 4, letra e) como “...*aquel conjunto de elementos de análisis destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de los resultados de la implementación de una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica*”.

Los criterios e indicadores de seguimientos que se muestran en los siguientes cuadros están desarrollados en función de las Directrices de Gestión, Planificación y Gobernabilidad, para cada Factor Crítico de Decisión.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**11.2 FRESIA**

**11.2.1. FCD1**

**Compatibilidad socio – ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna.**

**CUADRO N° 11-1: Plan de Seguimiento de FCD 1 para el área urbana de Fresia.**

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Gestiones para evitar la localización de nuevas actividades productivas en áreas residenciales.	Realizar acciones por parte del municipio, con el apoyo del MINVU regional, para supervigilar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se materialicen en las Zonas de Actividades Productivas definidas en el Plan.	Verificación de que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se emplacen en la zona que admita actividades productivas (Zona Mixta Actividades Productivas Industriales y Equipamiento).	Superficie de nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, que se emplacen en la zona que admita actividades productivas	$\% = \frac{(PEAPD - PEAPA)}{PEAPA} * 100$ <p>Dónde: PEAPD: Permisos de edificación autorizados de actividades productivas que se emplacen en la zona que admita actividades productivas, después de que se apruebe el PRC. PEAPA: Permisos de edificación autorizados de actividades productivas que se emplacen en la zona que admita actividades productivas, antes de que se apruebe el PRC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 5%: Aumento significativo.</li> <li>- Menor a 5%: Aumento no significativo.</li> </ul>	Mensual	Ilustre Municipalidad de Fresia, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU.
Gestiones para la materialización de vías alternativas para la circulación de camiones fuera del centro de la ciudad.	Coordinación entre el Municipio, MINVU y Gobierno Regional para buscar la expropiación y pavimentación de nuevas vías alternativas, con el fin de orientar la circulación de camiones fuera del centro de la ciudad.	Aumento de la longitud de nuevas vías alternativas planificadas para la circulación de camiones y ejecutadas en el área urbana de Fresia.	% de aumento de longitud de nuevas vías alternativas planificadas para la circulación de camiones y ejecutadas en el área urbana de Fresia.	$\% = \frac{(LNVACD - LNVACA)}{LNVACA} * 100$ <p>Donde: LNVACD: Longitud de nueva vialidad alternativa para camiones, planificada y ejecutada en el área urbana después de aprobado el PRC LNVACA: Longitud de nueva vialidad alternativa para camiones, planificada y ejecutada en el área urbana antes de aprobado el PRC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 5%: Aumento significativo.</li> <li>- Menor a 5%: Aumento no significativo.</li> </ul>	Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia con el apoyo de la SEREMI MINVU y el Gobierno Regional

Fuente: Elaboración propia.

11.2.2. FCD2

Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas.

**CUADRO N° 11-2: Plan de Seguimiento de FCD 2 para el área urbana de Fresia.**

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Gestiones y mecanismos para evitar la localización de edificaciones e infraestructura no compatibles en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.	Control por parte del municipio con el apoyo del MINVU regional para supervigilar que no se generen nuevas edificaciones e infraestructura incompatibles en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.	Permisos de edificación autorizados, de edificaciones e infraestructura no admitidas en las zonas con usos de suelo área verde y espacio público.	% de variación del número de permisos de edificación autorizados, de edificaciones e infraestructura no admitidas en las zonas con usos de suelo área verde y espacio público.	$\% = \frac{(PEUNAD - PEUNAA)}{PEUNAA} * 100$ <p>Dónde: PEUNAD: Permisos autorizados para edificaciones e infraestructura no admitidas en las zonas con usos de suelo área verde y espacio público después de aprobado el PRC. PEUNAA: Permisos autorizados para edificaciones e infraestructura no admitidas en las zonas con usos de suelo área verde y espacio público antes de aprobado el PRC.</p>	<p>- Mayor a 1%: Aumento significativo.</p> <p>(No se deberían autorizar edificaciones no compatibles con los usos área verde y espacio público).</p>	Mensual y semestral	Ilustre Municipalidad de Fresia con el apoyo de la SEREMI MINVU y el Gobierno Regional.
Coordinación interinstitucional para la construcción y consolidación de Áreas Verdes y Espacio Público en las Zonas destinadas a esos usos.	Generar instancias de coordinación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC.	Nueva superficie de Área Verdes y Espacio Público, mejorada y construida en las zonas planificadas para esos usos de suelo.	% de materialización del mejoramiento y la construcción de nuevas áreas verdes y espacios públicos en zonas planificadas para ello.	$\% = \frac{(SAVEPD - SAVEPA)}{SAVEPA} * 100$ <p>Dónde: SAVEPD: Superficie de áreas verdes y espacio público mejorada y construida después de la aprobación del PRC. SAVEPA: Superficie de áreas verdes y espacio público mejorada y construida antes de la aprobación del PRC.</p>	<p>- Mayor a 5%: Aumento significativo.</p> <p>- Menor a 5%: Aumento no significativo.</p>	Semestral y Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia con el apoyo de la SEREMI MINVU y el Gobierno Regional

Fuente: Elaboración propia.

11.2.3. FCD3

Déficit de cobertura de servicios sanitarios en áreas urbanas, así como en zonas residenciales emplazadas en el área rural (sector Los Pinitos, Los Prados y Ase Fresia) no cubiertas por los territorios operacionales de la única empresa sanitaria que opera en la comuna.

**CUADRO N° 11-3: Plan de Seguimiento de FCD 3 para el área urbana de Fresia.**

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Gestiones y coordinaciones para materializar la extensión del territorio operacional de la empresa sanitaria dentro del área urbana.	Generar instancias de trabajo coordinado entre la Superintendencia de Servicios Sanitarios, la empresa concesionaria de Servicios Sanitarios y el municipio, con el apoyo de la SEREMI MINVU y el Gobierno Regional, con el objetivo de ampliar su territorio operacional en función de las nuevas áreas residenciales proyectadas y las actualmente deficitarias.	Permisos de edificación autorizados para localización de viviendas fuera del territorio operacional de la empresa sanitaria, sin soluciones sanitarias adecuadas.	% de variación de permisos de edificación autorizados para localización de viviendas fuera del territorio operacional sin soluciones sanitarias adecuadas.	$\% = \frac{(PEETOD - PEETO A)}{PEETO A} * 100$ <p>Dónde: PEETOD: Permisos de edificación residenciales autorizados sin solución sanitaria adecuada, emplazados al exterior del territorio operacional después de aprobado el PRC. PEETO A: Permisos de edificación residenciales autorizados sin solución sanitaria adecuada, emplazados al exterior del territorio operacional antes de aprobado el PRC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 1%: Aumento significativo</li> </ul> <p>(No debería autorizarse edificaciones residenciales sin solución sanitaria adecuada).</p>	Trimestral	Ilustre Municipalidad de Fresia, con el apoyo de la seremi MINVU y el Gobierno Regional, y la participación de la empresa sanitaria que corresponda.
Gestiones y mecanismos para evitar la localización de nuevas residencias en sectores que no cuenten con cobertura de servicios sanitarios.	Coordinación entre el municipio y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para localizar nuevos conjuntos residenciales en sectores que cuenten con territorio operacional y alcantarillado público.	Aumento de la superficie del territorio operacional de la empresa sanitaria existente (u otra) en la ciudad de Fresia.	% de variación de las superficies del territorio operacional en la ciudad	$\% = \frac{(STOD - STO A)}{STO A} * 100$ <p>Dónde: STOD: Superficie del territorio operacional de la o las empresas sanitarias en la ciudad después de que sea aprobado el PRC. STO A: Superficie del territorio operacional de la o las empresas sanitarias en la ciudad antes de que sea aprobado el PRC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 5%: Aumento significativo.</li> <li>- Menor a 5%: Aumento no significativo.</li> </ul>	Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia, con el apoyo de la SEREMI MINVU y el gobierno regional, además de la empresa sanitaria que corresponda.

Fuente: Elaboración propia.

**11.3 TEGUALDA**

**11.3.1. FCD1**

**Compatibilidad socio - ambiental entre actividades productivas, principalmente forestales (almacenaje y distribución al interior de las áreas urbanas), talleres mecánicos y empresas de maquinarias e insumos agrícolas, y las funciones residenciales en las áreas urbanas de la comuna.**

**CUADRO N° 11-4: Plan de Seguimiento de FCD 1 para el área urbana de Tegalda.**

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Gestiones para la materialización de vías alternativas para la circulación de camiones.	Coordinación entre el Municipio, MINVU y Gobierno Regional para buscar la expropiación y pavimentación de nuevas vías alternativas, con el fin de reorientar la circulación de camiones.	Aumento de la longitud de nuevas vías alternativas planificadas para la circulación de camiones y ejecutadas en el área urbana de Tegalda.	% de aumento de longitud de nuevas vías alternativas planificadas para la circulación de camiones y ejecutadas en el área urbana de Tegalda.	$\% = \frac{(LNVACD - LNVACA)}{LNVACA} * 100$ <p>Dónde: LNVACD: Longitud de nueva vialidad alternativa para camiones, planificada y ejecutada en el área urbana después de aprobado el PRC LNVACA: Longitud de nueva vialidad alternativa para camiones, planificada y ejecutada en el área urbana antes de aprobado el PRC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 5%: Aumento significativo.</li> <li>- Menor a 5%: Aumento no significativo.</li> </ul>	Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia con el apoyo de la SEREMI MINVU y el Gobierno Regional

Fuente: Elaboración propia.



11.3.2. FCD2

Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas.

**CUADRO N° 11-5: Plan de Seguimiento de FCD 2 para el área urbana de Tegualda.**

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Gestiones y mecanismos para evitar la localización de edificaciones e infraestructura no compatibles en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.	Control por parte del municipio con el apoyo del MINVU regional para supervigilar que no se generen nuevas edificaciones e infraestructura incompatibles en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.	Permisos de edificación autorizados, de edificaciones e infraestructura no admitidas en las zonas con usos de suelo área verde y espacio público.	% de variación del número de permisos de edificación autorizados, de edificaciones e infraestructura no admitidas en las zonas con usos de suelo área verde y espacio público.	$\% = \frac{(PEUNAD - PEUNAA)}{PEUNAA} * 100$ <p>Dónde: PEUNAD: Permisos autorizados para edificaciones e infraestructura no admitidas en las zonas con usos de suelo área verde y espacio público después de aprobado el PRC. PEUNAA: Permisos autorizados para edificaciones e infraestructura no admitidas en las zonas con usos de suelo área verde y espacio público antes de aprobado el PRC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 1%: Aumento significativo.</li> </ul> <p>(No se deberían autorizar edificaciones no compatibles con los usos área verde y espacio público).</p>	Mensual y semestral	Ilustre Municipalidad de Fresia con el apoyo de la SEREMI MINVU y el Gobierno Regional.
Coordinación interinstitucional para la construcción y consolidación de Áreas Verdes y Espacio Público en las Zonas destinadas a esos usos.	Generar instancias de coordinación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC.	Nueva superficie de Área Verdes y Espacio Público, mejorada y construida en las zonas planificadas para esos usos de suelo.	% de materialización del mejoramiento y la construcción de nuevas áreas verdes y espacios públicos en zonas planificadas para ello.	$\% = \frac{(SAVEPD - SAVEPA)}{SAVEPA} * 100$ <p>Dónde: SAVEPD: Superficie de áreas verdes y espacio público mejorada y construida después de la aprobación del PRC. SAVEPA: Superficie de áreas verdes y espacio público mejorada y construida antes de la aprobación del PRC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 5%: Aumento significativo.</li> <li>- Menor a 5%: Aumento no significativo.</li> </ul>	Semestral y Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia con el apoyo de la SEREMI MINVU y el Gobierno Regional.

Fuente: Elaboración propia.

11.3.3. FCD3

Déficit de cobertura de servicios sanitarios en áreas urbanas.

**CUADRO N° 11-6: Plan de Seguimiento de FCD 3 para el área urbana de Tegalda.**

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Gestiones y mecanismos para evitar la localización de nuevas residencias en sectores que no cuenten con cobertura de servicios sanitarios.	Coordinación entre el municipio y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para que las nuevas residencias se localicen en sectores que cuenten con servicios sanitarios adecuados.	Permisos de edificación autorizados para localización de viviendas en sectores que cuenten con servicios sanitarios adecuados.	% de variación de permisos de edificación autorizados para localización de viviendas en sectores que cuenten con servicios sanitarios adecuados.	$\% = \frac{(PERSSAD - PERSSAA)}{PERSSAA} * 100$ <p>Dónde:                      PERSSAD: Permisos de edificación residenciales autorizados con solución sanitaria adecuada, después de que sea aprobado el PRC.                      PERSSAA: Permisos de edificación residenciales autorizados con solución sanitaria adecuada, antes de que sea aprobado el PRC.</p>	- Mayor a 5%: Aumento significativo  (No debería autorizarse edificaciones residenciales sin solución sanitaria adecuada)	Trimestral	Ilustre Municipalidad de Fresia  Con el apoyo de la SEREMI MINVU
Gestiones y coordinaciones para lograr que una empresa de servicios sanitarios opere en Tegalda.	Generar instancias de trabajo coordinado entre la Superintendencia de Servicios Sanitarios, empresas concesionarias de Servicios Sanitarios, el municipio y el Comité de Agua Potable Rural Tegalda, con el apoyo de la SEREMI MINVU y el Gobierno Regional, con el objetivo de lograr que una empresa de servicios sanitarios opere en Tegalda	Nivel de implementación de un territorio operacional de una empresa sanitaria en la localidad de Tegalda	% de implementación de nueva superficie de territorio operacional en la localidad de Tegalda	$\% = \frac{(SNTOD - SNTOA)}{SNTOA} * 100$ <p>Dónde:                      STOD: Superficie de nuevo territorio operacional implementado en la localidad después de que se apruebe el PRC.                      SNTOA: Superficie de nuevo territorio operacional implementado en la localidad antes de que se apruebe el PRC.</p>	- Mayor a 15%: Aumento significativo. - Menor a 15%: Aumento no significativo.	Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia, con el apoyo de la Seremi MINVU y el Gobierno Regional, y el Comité de Agua Potable Rural de Tegalda, además de la participación de la empresa sanitaria que corresponda.

Fuente: Elaboración propia.

#### 11.4 CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO

Según el Reglamento para la EAE (Artículo 4, letra d), los Criterios de Rediseño son “...*aquel conjunto de elementos de análisis, derivados de los criterios de seguimiento, destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de la necesidad de modificar o reformular una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica*”. Dichos criterios no son solicitados en el citado reglamento (Artículo 21) como contenido mínimo del Informe Ambiental pero si son solicitados como parte de la Resolución de Término (Artículo 26, letra f), por lo que se incorporan al presente informe.

De similar manera, los Indicadores de Rediseño no son incluidos en el Reglamento para la EAE, el que se refiere solo a Criterios de Rediseño. Sin embargo, dichos indicadores son señalados en la Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, la que cita al artículo 7 quáter de la Ley 19.300 que fue modificada a través de la Ley 20.417. Así, referido a la etapa de aprobación y a la resolución de término del Proceso de Evaluación Ambiental de las políticas y planes, el Artículo 7 quáter establece en su único inciso lo siguiente, referido al contenido de la resolución de aprobación de la política o plan: “... *en la cual se señalará el proceso de elaboración de la política o plan desde su etapa de diseño, la participación de los demás organismos del Estado, la consulta pública realizada y la forma en que ha sido considerada, el contenido del informe ambiental y las respectivas consideraciones ambientales y de desarrollo sustentable que debe incorporar la política o plan para su dictación, así como los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan o política, y los criterios e indicadores de rediseño que se deberán considerar para la reformulación de dicho plan o política en el mediano o largo plazo*”. De allí su incorporación en el presente informe.

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

La reformulación del plan obedecerá a una adecuación o actualización del instrumento conforme a los cambios que se esperan y otros posibles, más allá de los criterios de seguimiento, referidos a la localización de actividades; a las formas de ocupación del suelo urbano por dichas actividades; a nuevas infraestructuras de carácter nacional o intercomunal; a cambios en las tendencias demográficas de la comuna; cambios en la normativa urbana nacional e intercomunal que ameriten cambios a nivel local; y la ocupación fuera del límite urbano pero cercano a éste, de manera de conformar una prolongación funcional, si bien irregular, del asentamiento urbano según lo establecido en el Plan Regulador Comunal vigente. Se considerarán además las modificaciones a la normativa de urbanismo y construcciones, que impliquen una modificación sustantiva al ámbito de acción y normativo del instrumento.

Ya se ha señalado que La Ley General de Urbanismo y Construcciones establece en su artículo 28 sexies, referido a la Actualización de los Instrumentos de Planificación Territorial, que dichos instrumentos “...*deberán actualizarse periódicamente en un plazo no mayor a diez años, conforme a las normas que disponga la Ordenanza General*”. Sin embargo, resulta probable que la aplicación de esta reciente disposición<sup>31</sup> dependerá de la eventual disponibilidad financiera comunal, regional y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

---

<sup>31</sup> Artículo primero N° 3 de la Ley 21.078, sobre Transparencia del Mercado del Suelo e Impuesto al Aumento de Valor por Ampliación del Límite Urbano, promulgada el 02/02/2018, y publicada en el D. O. el 15/02/2018.

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

Por lo señalado precedentemente, se proponen los siguientes criterios a tener presente para los fines del seguimiento a realizar para proceder oportunamente al rediseño del Plan Regulador Comunal.

**CUADRO 11-7: Criterios e Indicadores de Rediseño del Plan**

Criterio de Rediseño	Indicador	Descripción (métrica)	Plazo de Medición	Fuente	Responsable de seguimiento
Localización de nuevas actividades o de la expansión de actividades existentes. X	Aumento de edificaciones residenciales	Número de nuevas viviendas	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLA y Dirección de Obras Municipales
		Superficie ocupada por nuevas viviendas (hectáreas)	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de edificaciones de equipamiento	Número de nuevas edificaciones de equipamiento	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
		Superficie ocupada por nuevos equipamientos	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de edificaciones de actividades productivas	Número de nuevas edificaciones de actividades productivas	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
		Nueva superficie ocupada por actividades productivas	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de solicitudes de modificación de edificaciones y espacios públicos patrimoniales por localización de nueva actividad o expansión de actividad existente.	Número de nuevas solicitudes de modificaciones arquitectónicas de edificaciones y espacios públicos de carácter patrimonial.	Anual	Indicadores de edificación, INE o solicitudes de empresas y personas no jurídicas ante SEREMI MINVU	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
Nueva infraestructura nacional o intercomunal que afecta área planificada	Construcción de nueva infraestructura de transporte, energética o sanitaria que afecte el funcionamiento de las áreas urbanas comunales	Análisis de localización (cercanía)	Cada 3 años	Indicadores de edificación; seguimiento al Banco Integrado de Proyectos de MIDESO	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
		Emisiones nocivas para actividades residenciales x	Cada 3 años	Ministerio de Salud	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
		Aumento del tránsito de vehículos de carga en vías frecuentes por otro tipo de vehículos x	Cada 3 años	Ministerio de Obras Públicas; Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
Cambios en las tendencias demográficas	Aumento del número de viviendas	Número de nuevas viviendas	Cada 5 años	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de edificaciones de equipamiento	Número de nuevo equipamiento	Cada 5 años	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de la demanda por nuevas áreas verdes y espacios públicos	Cantidad de solicitudes por nuevas áreas verdes y espacios públicos	Cada 5 años	Diversos medios: solicitudes de nuevos proyectos por la comunidad; seguimiento al Banco Integrado de Proyectos de MIDESO	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de solicitudes de modificación de edificaciones y espacios públicos patrimoniales por localización de nueva actividad o expansión de actividad existente, producto a su vez de cambios en tendencias demográficas.	Número de nuevas solicitudes de modificaciones arquitectónicas de edificaciones y espacios públicos de carácter patrimonial.	Anual	Indicadores de edificación, INE o solicitudes de empresas y personas no jurídicas ante SEREMI MINVU	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
Cambios en la normativa urbana nacional o intercomunal x	Obsolescencia en los conceptos y aplicación de normas urbanas referentes a usos de suelo e instrumentos de planificación	Cambios en los contenidos la Ley y Ordenanza de Urbanismo y Construcciones	Anual	Ministerio de Vivienda y Urbanismo SEREMI de Vivienda y Urbanismo Gobierno Regional	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
Ocupación irregular fuera del límite urbano y aledaño a éste, en área rural	Emplazamiento total o parcial de nuevo loteo fuera del límite urbano	Número de viviendas emplazadas sobre territorio rural cercano al límite urbano.	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
		Número de viviendas emplazadas sobre territorio rural cercano al límite urbano.	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales

Fuente. Elaboración propia

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## ANEXO1: DOCUMENTOS CLAVE DEL EXPEDIENTE AMBIENTAL

FIGURA N° 0-1: Oficio ORD N° 450 de la Ilustre Municipalidad de Fresia informando a SEREMI Medio Ambiente dando Inicio al Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica

  
MUNICIPALIDAD DE FRESIA  
DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES

**SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE**  
RECIBIDO Hora:.....  
16 MAYO 2018  
N° Folio: 000574  
Derivado #: CCS

ORD : D.O.M. N° 450  
ANT : No hay  
MAT : "Inicio de procedimiento EAE  
Formulación Plan Regulador  
Comunal de Fresia, Provincia de  
Llanquihue, Región de los Lagos".  
FRESIA, 15 MAYO 2018

DE : RODRIGO GUARDA BARRIENTOS  
ALCALDE COMUNA DE FRESIA

A : SR. KLAUS KOSIEL LEIVA  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE MEDIO AMBIENTE  
REGIÓN DE LOS LAGOS

1. A través del presente documento, le saluda cordialmente e informo a usted que la Ilustre Municipalidad de Fresia ha dado inicio al proceso de formulación del Plan Regulador Comunal de Fresia, el cual, de acuerdo a lo establecido en el artículo 7 bis de la Ley N° 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente, deberá someterse a un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

De acuerdo a lo estipulado en el Artículo 14 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (Decreto MMA N°32 de fecha 18.08.2015), remito a Usted el Decreto Alcaldicio N° 1397 de fecha 09 de Mayo de 2018, con el cual se da inicio al Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

2. Se adjunta:  
- Decreto N° 1397 de fecha 09 de Mayo de 2018.  
- Informe de Inicio del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica que es parte integrante del Decreto N° 1397.

3. Sin otro particular, lo anterior para su conocimiento, saluda atentamente a usted.

  
RODRIGO GUARDA BARRIENTOS  
ALCALDE  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE FRESIA

RGB /PFS /FMA /fma

DISTRIBUCION:  
1.- Seremi de medio ambiente  
2.- Of. de Partes  
3.- Archivo D.O.M

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA



MUNICIPALIDAD DE FRESIA  
DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
RECIBIDO Hora:.....
23 MAYO 2018
N° Folio: 000624
Derivado a: CCS

ORD .: D.O.M. N° 4651

ANT .: ORD D.O.M: 450 de fecha 15.05.2018

MAT .: documento complementario "Inicio de procedimiento EAE Formulación Plan Regulador Comunal de Fresia, Provincia de Llanquihue, Región de los Lagos".

FRESIA, 22 MAYO 2018

DE : ALCALDE COMUNA DE FRESIA

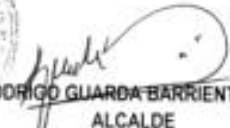
A : SR. KLAUS KOSIEL LEIVA  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE MEDIO AMBIENTE  
REGIÓN DE LOS LAGOS

1. A través del presente documento, le saluda cordialmente y remite documentación complementaria que da inicio al proceso de formulación del plan regulador comunal de Fresia, de acuerdo a lo establecido en el artículo 7 bis de la ley N° 19.300 sobre las bases generales del Medio Ambiente, deberá someterse a un proceso de Evaluación Ambiental estratégica

De acuerdo a lo estipulado en el Artículo 14 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (Decreto MMA N°32 de fecha 18.08.2015), remito a Usted el Decreto Alcaldicio N° 1397 de fecha 09 de Mayo de 2018, con el cual se da inicio al Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica

- 2.- Se adjunta los siguientes documentos complementarios:
  - Decreto N° 1397 de fecha 09 de Mayo de 2018.
  - Informe de Inicio del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica que es parte integrante del Decreto N° 1397.
- 3.- Sin otro particular, lo anterior para su conocimiento, saluda atentamente a Ud.,



  
RODRIGO GUARDA BARRIENTOS  
ALCALDE

RGB /PFS /FMA /fma

DISTRIBUCION.:

- 1.- Seremi de medio ambiente
- 2.- Of. de Partes (2)
- 3.- Archivo D.O.M.



INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

MUNICIPALIDAD DE FRESIA  
DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES

DECRETO ALCALDICIO D.O.M. N° 13971

FRESIA, 09 MAYO 2018

**VISTOS:**

1° Que se debe dar inicio al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para la actualización del Plan Regulador de la comuna de Fresia;

2° El Decreto Alcaldicio DOM N°1829 de fecha 20 de Julio de 2017, que aprueba Convenio de Cooperación Financiero y Técnico para el "Estudio de Actualización del Plan Regulador Comunal de Fresia;

3° Resolución Exenta N°1935 de fecha 7 de Septiembre de 2017, que "aprueba contrato Ad Referéndum de fecha 30-08-2017 Consultoría", Estudios Previos Actualización Plan Regulador Comunal de Fresia y Resolución Exenta N°103 de fecha 10-08-2017, Licitación Pública 644-6-LP17 que adjudica a la consultora INFRACON S.A;

4° El fallo del Tribunal Electoral Regional de la Décima Región de Los Lagos, de fecha 1 de noviembre 2016, que proclama Alcalde de la Comuna, según el Artículo 127 de la Ley 18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades;

5° La Ley N°18.695 de 1988, "Orgánica Constitucional de Municipalidades";

6° El Decreto Exento N°1417 del 20/05/2016 que designa Subrogante para el cargo de Secretario Municipal;

7° El Decreto Alcaldicio N°878 de fecha 20 de Marzo 2018 que nombra Subrogancia para el cargo de Director de Control;

**CONSIDERANDO:**

1° Lo dispuesto en el DFL N°458 de 1976 y sus modificaciones; Ley General de Urbanismo y Construcciones en relación a la "Planificación Urbana en el ámbito Comunal;

2° El Decreto Supremo N°47/1992 Art 2.1.12 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y sus Modificaciones.

**DECRETO:**

1° **APRUEBASE**, dar inicio al proceso de la **Evaluación Ambiental Estratégica** para la formulación del "Estudio de Actualización del Plan Regulador Comunal de Fresia, conforme a lo dispuesto en el Artículo 7° bis) de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio ambiente que establece que los Planes Reguladores Comunales deberán someterse a dicha normativa;

**ANOTESE, COMUNIQUESE, CUMPLASE Y ARCHIVASE**

  
  
**PAZ FIGUEROA SOTO**  
SECRETARIA MUNICIPAL  
(S)

  
  
**RODRIGO GUARDA BARRIENTOS**  
ALCALDE

RGB/PFS/MRD/AOM/AMO/FMA/lrn.



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE FRESIA

---

**"ESTUDIOS PREVIOS ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR  
COMUNAL DE FRESIA"  
REGIÓN LOS LAGOS**



**ETAPA I  
DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO COMUNAL Y URBANO**

**INICIO DEL PROCEDIMIENTO EAE**

**MAYO 2018**

INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO  
ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ANTECEDENTES DEL PLAN .....	1
2.1 Fines o Metas que se buscan alcanzar .....	1
2.2 Antecedentes o justificación que determinen la necesidad de desarrollarlo .....	1
2.3 Objeto .....	2
2.4 Ámbito de aplicación territorial y temporal .....	2
3. POLÍTICAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD QUE PUDIERAN INCIDIR EN EL PLAN 4	4
4. OBJETIVOS AMBIENTALES .....	4
5. CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE .....	4
6. IMPLICANCIAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD QUE GENERARÍAN LAS OPCIONES DE DESARROLLO PLANTEADAS EN LA PRESENTACIÓN DEL PLAN .....	5
7. ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS .....	5
8. IDENTIFICACIÓN DE ORGANISMOS NO PERTENECIENTES A LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO O REPRESENTANTES DE LA COMUNIDAD QUE SE ESTIMEN CLAVES PARA EL PROCEDIMIENTO DE EAE Y LA FORMA DE INCORPORARLOS AL MISMO .....	6
9. CRONOGRAMA ESTIMATIVO .....	7

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al registro de inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para el Plan Regulador Comunal de Fresia, según los contenidos del artículo 14 del Reglamento EAE D N°32 17/08/2015 (DO 04/11/2015) y enmarcado dentro de las exigencias de la Ley 19.300 sobre Bases Generales de Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 que establece en su artículo 7° bis que los planes reguladores comunales siempre deberán someterse a este procedimiento, cuando éstas sean modificaciones sustanciales.

De este modo se da inicio a la incorporación de las consideraciones ambientales y de sustentabilidad al proceso de diseño del PRC de Fresia, coherentes con los ámbitos de acción que este instrumento de planificación territorial regula dentro del marco normativo de la LGUC (art 41 y 42), de la OGUC (art 2.1.10), conforme a las indicaciones y pautas de la División de Desarrollo Urbano a través de la Circular DDU 227/09 y bajo los contenidos del Reglamento EAE y de la Guía de Orientación para el uso de la EAE en Chile y la Guía EAE para IPT.

Al integrar los procedimientos de EAE al diseño de este PRC, se procura aplicar una herramienta que entre otros aspectos, apoye el proceso de toma de decisión respecto de las opciones de desarrollo, en función de las oportunidades y riesgos de cada una de ellas y en el seguimiento de consideraciones, opciones y orientaciones que traten los factores críticos o claves, conservando la mirada sobre aquello que es de importancia porque potencien o restrinjan acciones para alcanzar objetivos propuestos en la formulación de las modificaciones al Plan.

## 2. ANTECEDENTES DEL PLAN

### 2.1 FINES O METAS QUE SE BUSCAN ALCANZAR

El Plan Regulador Comunal de Fresia tiene como meta principal establecer una zonificación, que cautele para sus habitantes formas de vida con seguridad y equilibrio ambiental y a la vez permita el máximo de usos de suelos compatibles entre sí, de acuerdo a las normas de urbanización y edificación pertinentes y aplicables, de manera tal de lograr un mínimo de privacidad, asoleamiento, ventilación y en general condiciones óptimas de salubridad para los habitantes, junto a la definición de proyectos viales conducentes a optimizar la trama urbana.

### 2.2 ANTECEDENTES O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINEN LA NECESIDAD DE DESARROLLARLO

La comuna de Fresia no ha desarrollado Estudios previos conducentes a una actualización de su Instrumento de Planificación actualmente vigente, el cual define una zonificación de Plan Regulador Comunal para la localidad de Fresia (2004); además, la segunda mayor localidad, Tegalda, únicamente cuenta con un Límite Urbano (1958); ante tal escenario, y dada la necesidad de incorporar a esta última localidad a una zonificación urbana normativa, es necesario un Plan Regulador Comunal Actualizado, conducente a optimizar las tramas existentes tanto en la Ciudad de Fresia como en Tegalda, dada la desactualización de la normativa urbana.

# INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

En conclusión, la Comuna de Fresia requiere de un Instrumento de Planificación Territorial que actualice sus Límites Urbanos y la normativa urbanística existente, con el objetivo de regular y orientar el actual crecimiento y futuro desarrollo de las diversas actividades, en concordancia con los Estudios de Riesgos, los que sin duda tendrán injerencia en el escenario de desarrollo comunal.

Para contribuir al desarrollo del territorio comunal, es importante considerar en el Plan, la integración de los distintos actores involucrados y la participación activa de la comunidad. Ambos aspectos permitirán conocer de primera fuente sus problemáticas ambientales específicas y los objetivos más pertinentes a la realidad local, para finalmente compatibilizar los distintos intereses y otorgar sustentabilidad a través del tiempo al Instrumento de Planificación Territorial propuesto.

### 2.3 OBJETO

Las temáticas que se abordarán en el proceso de planificación corresponden, en forma preliminar, a los siguientes:

- (i) Conciliación de las funciones urbanas comunales, a partir de la identificación de áreas homogéneas, en función específica de la localización y distribución espacial de los usos de suelo residencial y actividades productivas en general, información que permita orientar la formulación de la imagen objetivo y posteriores opciones de desarrollo.
- (ii) Sectores con condiciones favorables a un cambio en la intensidad de ocupación de suelo:
  - Suelos con actividades silvoagropecuarias.
  - Suelos afectos a cambios en los perfiles viales troncales.
- (iii) Conciliación de actividades residenciales y turísticas con el valor patrimonial de la comuna
- (iv) Situación de la trama vial:
  - trama vial comunal: Impacto sobre la trama consolidada y la calidad de vida local.
  - circuito de integración espacial de los bordes costeros a la trama urbana consolidada.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

**2.4 ÁMBITO DE APLICACIÓN TERRITORIAL Y TEMPORAL**

**2.4.1 ÁMBITO TEMPORAL**

El horizonte de aplicación de un Plan Regulador Comunal no está regulado a nivel normativo. A nivel indicativo, el horizonte de un PRC está convenido a aproximadamente unos 30 años desde la entrada en vigencia. Este horizonte se estima en base a las Proyecciones de Población y los Estudios de Factibilidad Sanitaria, de Capacidad Vial y Equipamiento Comunal realizados. Además, es recomendable que cada 10 años se actualice la información entregada por el Plan Regulador Comunal.

El ámbito temporal de un Plan Regulador Comunal está supeditado a condicionantes propias de cada ámbito territorial de estudio, como catástrofes naturales, migraciones importantes, cambios de legislación, etc. Cada una de estas condicionantes hace que la generación o actualización de un Plan Regulador Comunal sea necesaria.

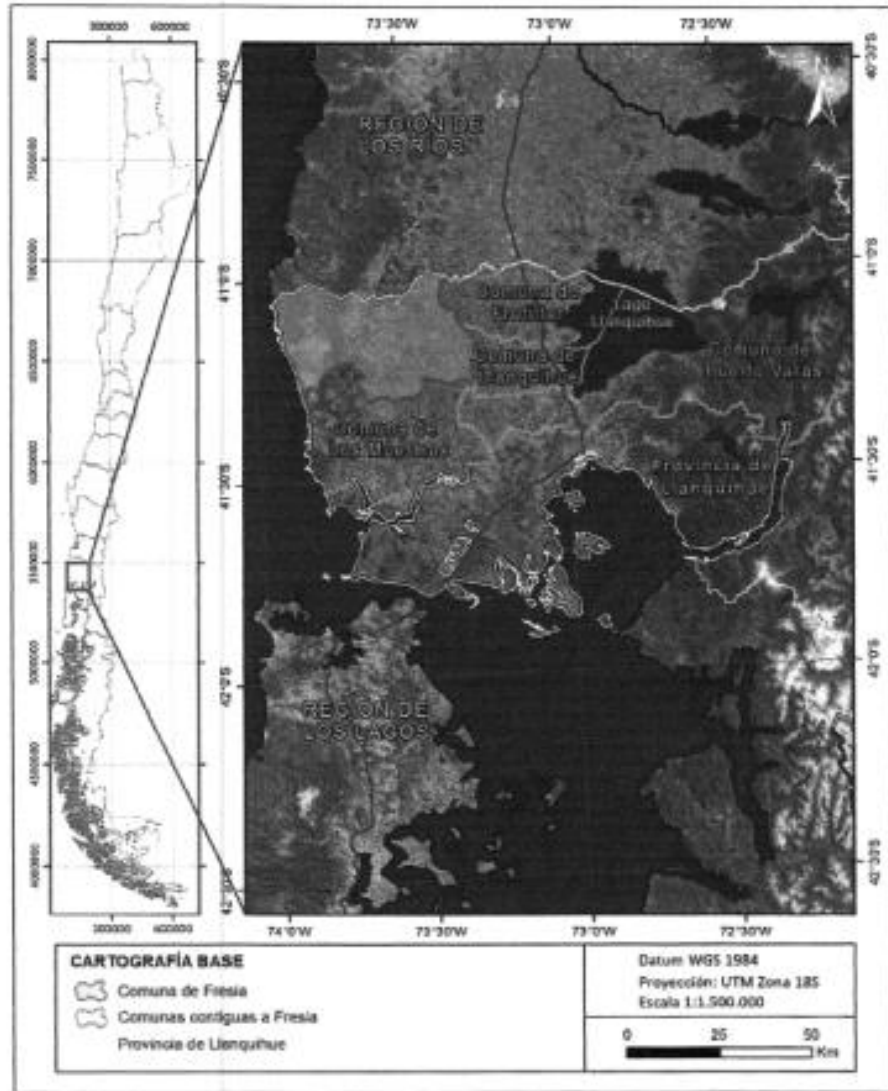
**2.4.2 ÁMBITO TERRITORIAL**

El área de estudio corresponde a la comuna de Fresia, que está ubicada en la Provincia de Llanquihue, entre los 40°59'S y los 41°18' Latitud Sur y los 73°56' y los 73°17' de Longitud Oeste en la X Región de Los Lagos. La comuna limita al norte con la comuna de Purránque, al este con las comunas de Frutillar y Llanquihue, al sur con la comuna de Los Muermos y al oeste con el Océano Pacífico (FIGURA Nº 2—1). Las principales rutas de acceso a la comuna son las rutas V-20, V-30, V-46 y U-96-V, que conectan con las comunas de Frutillar, Llanquihue, Purránque y Los Muermos, respectivamente. Las dos primeras rutas mencionadas, a su vez, conectan con la Ruta 5 Sur.

Las localidades a estudiar son Fresia y Tegualda.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

FIGURA N° 2—1 Ubicación área de estudio



Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

### 3. POLÍTICAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD QUE PUDIERAN INCIDIR EN EL PLAN

En la elaboración del Plan se consideran los siguientes estudios, instrumentos y planes:

- Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, Gobierno Regional de Los Lagos.
- Plan de Ordenamiento Territorial 2013, Región de Los Lagos.
- Plan para el Desarrollo Turístico 2011-2014, Región de Los Lagos
- Plan Regional de Gobierno 2014 – 2018, Región de Los Lagos.
- Plan Regional de Desarrollo Urbano 2004, SEREMI MINVU Región de Los Lagos.

### 4. OBJETIVOS AMBIENTALES

- Resguardar los bordes costeros y los cursos naturales de agua – incluyendo los ríos - del uso antrópico indiscriminado que deteriora su paisaje y/o contamina sus aguas.
- Evitar la contaminación de las napas subterráneas y de los cursos de agua superficiales amenazados por la infiltración y escurrimiento de las aguas servidas provenientes de los sistemas individuales de alcantarillado domiciliario
- Moderar la fricción entre las actividades productivas (principalmente forestales) y la vida e identidad urbana residencial.

### 5. CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE

De acuerdo a la Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial, "un criterio se puede entender como un juicio o enunciado que orienta a la incorporación de la sustentabilidad a la política, plan o IPT en cualquiera de sus fases de elaboración, definición de objetivos, identificación y selección de alternativas, desarrollo operativo, entre otros". Por lo tanto, el criterio de sustentabilidad que ha sido definido para este Plan es el siguiente:

CUADRO N° 5-1 Criterio de desarrollo sustentable

<i>Fresia es una comuna ubicada en la zona occidental de la Región de Los Lagos colindante con el océano pacífico y como tal, alberga una identidad única y propia, necesaria de resguardar. Sus valores paisajísticos; como sus bordes costeros y bosques, contribuyen al desarrollo turístico de las localidades y en un sentido más amplio al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Fresia.</i>	
Dimensión Social	La propuesta del Plan buscará resguardar o proteger el patrimonio e identidad cultural de la población mediante el resguardo de los elementos patrimoniales y bienes culturales.



PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Dimensión Económica	Se reconoce el potencial de aprovechamiento turístico existente y cómo este puede potenciarse con el ordenamiento de los usos de suelo y diversas actividades presentes en el territorio.
Dimensión Ambiental	Se reconoce la presencia de elementos naturales de alto valor ambiental, por lo que el Plan propone la utilización de usos de suelo y otras normas urbanísticas que permitan disminuir al máximo la ocupación de dichas áreas

Fuente: Elaboración del estudio.

## 6. IMPLICANCIAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD QUE GENERARÍAN LAS OPCIONES DE DESARROLLO PLANTEADAS EN LA PRESENTACIÓN DEL PLAN

Al plantear los componentes de la imagen objetivo comunal y con posterioridad las decisiones que se tomen respecto de las opciones de desarrollo, se podrían generar las siguientes situaciones de implicancia (riesgo) socio-ambiental y/o económico-ambiental:

- Cambios drásticos en los usos de suelo permitidos y prohibidos, que podrían a su vez generar una relocalización de actividades o bien una emigración de éstas, referidas en particular a los destinos de suelo que presentan fricciones con la vivienda.
- Afectación de suelos (expropiaciones) y cambios en la traza urbana al materializarse los perfiles de la vialidad proyectada.

## 7. ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS

En el marco de los Estudios Previos del Plan Regulador Comunal de Fresia se considera la convocatoria a participar del proceso a los siguientes organismos públicos:

- SEREMI de Agricultura
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI de Economía
- SEREMI MINVU
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

---

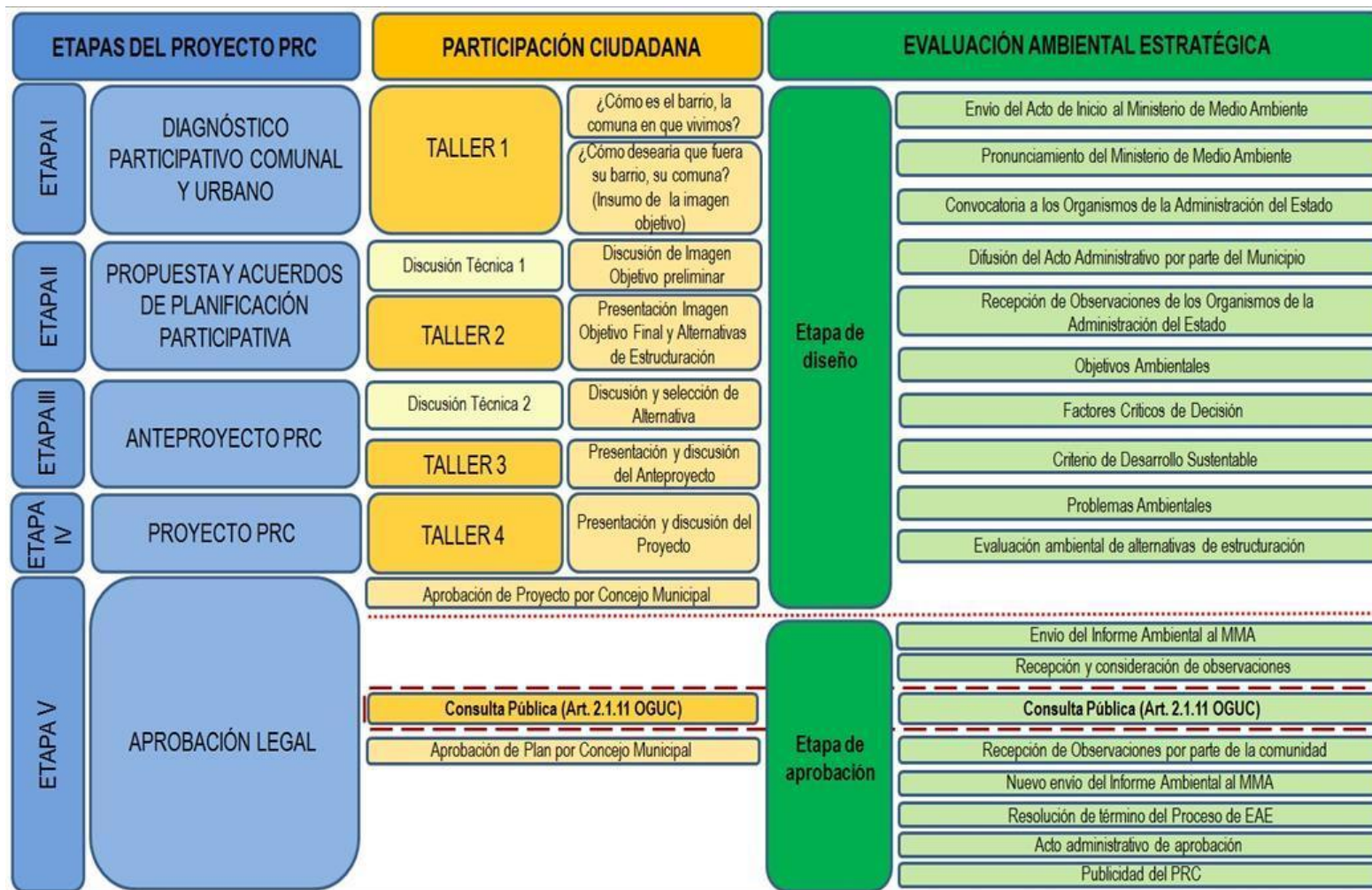
- MOP Dirección de Obras Portuarias (DOP)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Subsecretaría de Pesca, Dirección Zonal de Pesca Región de Los Lagos
- Gobernación Provincial de Llanquihue, Región de Los Lagos
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región de Los Lagos
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU

Se destaca que en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica se convocará la participación de estos organismos, por lo que se llevará el debido registro de todas las instancias de participación que se desarrollen (actas y listados de asistencia), así como también de las comunicaciones que se envíen y reciban (oficios). Todo este material será parte constituyente del expediente que acompaña al Informe Ambiental, así como también las opiniones ambientales emitidas por estos organismos y la forma en que estas son consideradas en el Plan.

**8. IDENTIFICACIÓN DE ORGANISMOS NO PERTENECIENTES A LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO O REPRESENTANTES DE LA COMUNIDAD QUE SE ESTIMEN CLAVES PARA EL PROCEDIMIENTO DE EAE Y LA FORMA DE INCORPORARLOS AL MISMO**

No se identifican Organismos no pertenecientes a la Administración del Estado que se estimen claves para el Procedimiento EAE.

9. CRONOGRAMA ESTIMATIVO: ETAPAS DEL PROYECTO DE PRC / PARTICIPACIÓN CIUDADANA / EAE:



Fuente: Elaboración propia. Propuesta de Plan Regulador Comunal de Fresia. Etapa 1. INFRACON S. A

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**FIGURA N° 0-2: Oficio ORD N° 000161 de la SEREMI Medio Ambiente a la Ilustre Municipalidad de Fresia dando respuesta al Inicio del procedimiento EAE.**



ORD. N° 000161

**ANT.:** 1) ORD. N° 465 del 22 de mayo de 2018 de Municipalidad de Fresia remite documento complementario "Formulación Plan Regulador Comunal de Fresia, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos".  
2) ORD. N° 450 del 15 de mayo de 2018 de Municipalidad de Fresia informa inicio de procedimiento EAE "Formulación Plan Regulador Comunal de Fresia, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos".

**MAT.:** Responde a comunicación de inicio de procedimiento de EAE "Formulación Plan Regulador Comunal de Fresia, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos".

PUERTO MONTT, 24 MAYO 2018

**DE: SR. KLAUS KOSIEL LEIVA  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE  
REGIÓN DE LOS LAGOS**

**A: SR. RODRIGO GUARDA BARRIENTOS  
ALCALDE MUNICIPALIDAD DE FRESIA  
REGIÓN DE LOS LAGOS**

En atención a lo expuesto en el ANT. 1), y en conformidad a lo establecido en el artículo 7° bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y en el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, aprobado mediante Decreto Supremo N° 32, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante el "Reglamento"), se hace presente que esta Secretaría Regional Ministerial toma conocimiento la Comunicación de Inicio del "Formulación Plan Regulador Comunal de Fresia, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos" (en adelante PRC o plan), al cual se aplicará la Evaluación Ambiental Estratégica.

De la revisión del citado ANT. 1), se hace presente que esta contiene todos los literales señalados en el artículo 14 del Reglamento.

En razón de lo anterior, comunicamos a Ud. que el Informe Ambiental del Plan deberá ser presentado ante esta Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, debiendo contener los antecedentes señalados en el Artículo 21 del Reglamento.

Asimismo, se le recuerda que el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica dará origen a un expediente, el cual deberá contener lo indicado en el artículo 12 del Reglamento.

Por su parte, se hace presente que el Ministerio del Medio Ambiente, para efectos de la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en la formulación del plan, tiene definido un rol en el artículo 6 del Reglamento, dentro del cual se encuentra el orientar y colaborar técnicamente en el proceso a solicitud del Órgano Responsable. Para ello, se

sugiere tomar contacto con esta Secretaría Regional Ministerial, **de manera temprana en la fase de diseño** del instrumento para lograr una adecuada coordinación.

A su vez es importante indicar que, en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica, el Órgano Responsable debe difundir copia del acto administrativo de inicio del procedimiento para informar el comienzo del mismo, dentro del plazo de diez días desde que dicha copia se remite al Ministerio del Medio Ambiente, debiendo cumplir con todos los requisitos del artículo 16 del Reglamento.

Finalmente, se informa que ante cualquier consulta de este proceso, el profesional encargado de la EAE de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, es el Sr. Claudio Castro Silva, cuyo teléfono es el 65-2562354 y su correo electrónico es [ccastro.10@mma.gob.cl](mailto:ccastro.10@mma.gob.cl).

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



**KLAUS KOSIEL LEIVA**  
**SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE**  
**REGIÓN DE LOS LAGOS**

KKL/ccs/asn

Distribución:

- Destinatario.
- Archivo Unidad EAE.

**FIGURA N° 0-3: Oficio ORD N° 449 de la Ilustre Municipalidad de Fresia informando y solicitando información a los Organismos de las Administración del Estado en el marco del Inicio del procedimiento EAE.**



**MUNICIPALIDAD DE FRESIA  
DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES**

ORD .: D.O.M. N° 449

ANT .: No hay

MAT .: Informa inicio de proceso y solicita  
Información.

FRESIA, 15 MAYO 2018

**DE : RODRIGO GUARDA BARRIENTOS.  
ALCALDE DE LA COMUNA DE FRESIA.**

**A : SEGÚN DISTRIBUCION.**

1.- A través del presente documento, informo a Ud., que la I. Municipalidad de Fresia, se encuentran elaborando el **Plan Regulador Comunal de Fresia, Provincia de Llanquihue, Región de los Lagos**".

El instrumento Plan Regulador Comunal en su definición como plan de carácter normativo general debe dar cumplimiento al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E.), en conformidad a la Ley 19.300 de Bases de Medio Ambiente y al Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica establecido en el Decreto MMA N°32 de Fecha 17-08-2015.

En este marco se considera necesaria la participación de su Servicio para realizar una correcta incorporación de las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, para lo cual - junto con informarle del inicio de este proceso - solicitamos tenga a bien hacer llegar a esta Municipalidad cualquier información relacionada con Estudios, Proyectos o Planes - ya sea en curso o en proceso de formulación, que tenga alguna relación con los centros poblados materia de este Plan o su entorno.

Con el objeto de precisar la información requerida, se informa que el área de estudio del Plan Regulador Comunal de Fresia está comprendido por su cabecera comunal Fresia, y por la localidad de Tegalda, por tanto la información solicitada debe enfocarse en dichos sectores. En la figura adjunta se grafican las áreas de interés.

2.- Entre los antecedentes se interesa conocer:

- Estudios para iniciativas de inversión (pre-inversión, pre-factibilidad, factibilidad, anteproyecto y proyecto).

- Estudios de ingeniería y diseño.
- Estudios de temáticas y/o problemáticas ambientales.
- Estudios de riesgos y peligros naturales.
- Estudios relacionados con dotación de equipamiento de educación, salud y seguridad
- Estudios de conectividad vial.
- Estudios y análisis territorial de distribución de inversiones y ejecución presupuestaria.

**Localidades en estudio en comuna de Fresia**



Para facilitar el intercambio de información sugerimos designar un profesional que se ponga en contacto directo con los siguientes profesionales y/o funcionarios municipales designados y encargados para este Plan:

- Fabian Marcos Aguilar, Director de Obras Municipales, fono: 65-2772706, correo electrónico: [fmarcos@munifresia.cl](mailto:fmarcos@munifresia.cl)
- Constanza Hernández González, Fono: 65-2774510, correo electrónico: [chernandez@munifresia.cl](mailto:chernandez@munifresia.cl)
- Claudio Ovando Mansilla, fono: 65-2774510, correo electrónico: [covando@munifresia.cl](mailto:covando@munifresia.cl)

3.- Además se adjunta Diagnostico participativo comunal y urbano para Inicio del procedimiento de EAE



PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA  
MEMORIA EXPLICATIVA

- 4.- Sin otro particular, lo anterior para su conocimiento y fines, saluda atte. a Ud.



RGB /PFS /FMA /fma  
DISTRIBUCION.:

- Oficina de Partes Municipalidad de Fresia (2)
- Archivo D.O.M.
- SEREMI de Agricultura
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI de Economía
- SEREMI MINVU
- SERVIU Región de Los Lagos
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección Regional de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección Regional de Obras Portuarias (DOP)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Subsecretaría de Pesca, Dirección Zonal de Pesca Región de Los Lagos
- Gobernación Provincial de Llanquihue, Región de Los Lagos
- División de Planificación Gobierno Regional de Los Lagos
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región de Los Lagos
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU

FIGURA N° 0-4: Publicación en diario de circulación de circulación masiva del Inicio del Procedimiento EAE

Actualidad

EL LANCHEO Viernes 22 de junio de 2018 | 5

# Joven conductora perdió la vida en volcamiento en la costanera

**INVESTIGACIÓN.** Siat de Carabineros busca establecer cómo se registró el violento accidente de tránsito. La mujer de 28 años deja cuatro hijos menores.

Marcelo Galindo Gallardo  
marcelo.galindo@carabineros.cl

Los funcionarios de la Subcomisaría Investigadora de Accidentes en el Tránsito (Siat) tienen a cargo la investigación para establecer las causas del violento accidente de tránsito, que durante la madrugada de ayer le costó la vida a una joven madre de cuatro niños.

Se trata de Johana Gómez Fuentes (28 años), domiciliada en Puerto Montt, quien era chofer de taxi.

La joven, acompañada de dos pasajeros hombres, guiaba el automóvil patente CSSX 98 por la avenida Juan Soler Manfredini, alrededor de las 5 horas, desde el centro de la ciudad hacia el sector de la caleta de pescadores Pellico.

Por razones que se desconocen, perdió el control del vehículo, sobrepasó el bandejón central, pasó a la otra pista, lugar donde volcó.

Johana Gómez salió eyectada quedando en plena calle.



A 50 METROS DEL CLUB DE Yates, OCURRIÓ EL FATAL VOLCAMIENTO VEHICULAR EN PUERTO MONTT.

Falleció en el lugar, debido al violento impacto. Se presume que no llevaba puesto el cinturón de seguridad, mientras que los pasajeros evidenciaron lesiones leves. Ellos al fíjan con el sistema de seguridad.

**INVESTIGACIÓN**  
Una vez periclitado el cadáver de la joven, fue remitido al Servicio Médico Legal y la Siat se

hizo cargo de las diligencias. Al lugar llegaron familiares de la conductora, quienes están bastante consternados y no realizaron comentarios.

"Las causas son materia de investigación. Al momento de llegar Carabineros la persona estaba en el exterior del móvil", manifestó el mayor Marcelo Salas, comisionado de la segunda Comisaría de Carabineros.

El coronel Patricio Yáñez, jefe de operaciones de la Décima Zona de Carabineros, señaló que en el último tiempo los accidentes de tránsito en el radio urbano han sido más frecuentes. "Hemos tenido que lamentar la muerte de personas, por lo que debe haber una preocupación de conductores, acompañantes y peatones para prevenir tragedias", dijo.



EL CRIMEN SE REGISTRÓ EN EL MÓDULO 52 DEL PENAL ALTO BONITO.

# Condenado murió apuñalado en la cárcel

**MÓDULO 52.** Hecho es indagado por Carabineros del Labocav y el OS 9.

A las 13.16 horas de ayer, por un paro cardiopulmonario consecuencia de una puñalada en la zona torácica, con la utilización de un arma cortopunzante, dejó de existir en el penal de Alto Bonito de Puerto Montt, un interno condenado por el delito de robo con intimidación.

Los hechos se registraron en el patio del módulo 52, de internos de mediana peligrosidad, cuando la víctima fue atacada por otro reo, el que fue identificado a través de las cámaras de seguridad.

Pese a que personal de Gendarmería prestó rápida atención a Vladimir Mauricio Poblete Tapia, este falleció antes

que llegara al recinto la ambulancia del servicio de Atención de Urgencias (Samu).

La fiscal Nathali Yonsson dispuso que el caso sea indagado por Carabineros del Laboratorio de Criminalística (Labocar) y del OS 9.

Como imputado por este delito, fue retenido en el interior del penal Claudio Ulises Paredes López.

El mayor Miguel Herrera, jefe del Labocav, dijo que la víctima presentaba una herida cortopunzante en la región torácica. "Personal de Gendarmería logró ubicar el arma y al imputado se le hizo una serie de análisis", relató el policía.

**ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE FRESIA**

Contenido de extracto de acuerdo a lo establecido en el artículo 16 del Reglamento EAE N° 32 17/08/2015 (DO 04/11/2015)

**1. ÓRGANO RESPONSABLE:**  
Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos e Ilustre Municipalidad de Fresia.

**2. RESUMEN DE ANTECEDENTES:**  
La Ilustre Municipalidad de Fresia ha dado inicio al proceso de Formulación del Plan Regulador Comunal de Fresia, el cual deberá someterse a un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, de acuerdo a lo estipulado en la Ley N° 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente. Este procedimiento tiene como objetivo incorporar consideraciones ambientales al proceso de Actualización del Plan Regulador Comunal de Fresia. Actualmente, la comuna cuenta con un Plan Regulador Comunal en la localidad de Fresia vigente desde el año 2004 y con un límite urbano en la localidad de Tegualda vigente desde el año 1958. Ante tal escenario se hace necesaria, la actualización del Plan Regulador Comunal, tanto en la cabecera comunal Fresia, como en la localidad de Tegualda. La meta principal de este PRC es establecer una zonificación, que cautele para sus habitantes formas de vida con seguridad y equilibrio ambiental y a la vez permita el máximo de usos de suelos compatibles entre sí. Las nuevas tendencias de población hacen necesaria la elaboración de un Plan Regulador Comunal que pueda recoger las dinámicas urbanas actuales, con una mayor importancia en las actividades residenciales. De esta manera, el objetivo central del Plan Regulador Comunal es dotar a la comuna con herramientas de regulación urbana que potencien su desarrollo social, económico y funcional.

**3. CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE**  
Fresia es una comuna ubicada en la zona occidental de la Región de Los Lagos colindante con el océano pacífico y como tal, alberga una identidad única y propia, necesaria de resguardar. Sus valores paisajísticos contribuyen al desarrollo turístico de las localidades y en un sentido más amplio al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Fresia.

**4. OBJETIVOS AMBIENTALES**

- Resguardar los bordes costeros y los cursos naturales de agua - incluyendo los ríos - del uso antrópico indiscriminado que deteriora su paisaje y/o contamina sus aguas.
- Evitar la contaminación de las napas subterráneas y de los cursos de agua superficiales amenazados por la infiltración y escurrimiento de las aguas servidas provenientes de los sistemas individuales de alcantarillado domiciliario
- Moderar la fricción entre las actividades productivas (principalmente forestales) y la vida e identidad urbana residencial

**5. LUGAR, FECHAS Y HORARIOS DE EXPOSICIÓN DE ANTECEDENTES:**  
Todos los antecedentes estarán a disposición en las dependencias de la Ilustre Municipalidad de Fresia, en Dirección de Obras. Para recepción de observaciones, dirigirse a Oficina de Partes, Municipalidad de Fresia, cuarto piso, ubicada en San Francisco 124.

Desde 22 de 06 de 2018 hasta el 07 de 08 de 2018.  
Horarios de lunes a viernes, mañana desde las 08:00 hasta las 13:00 hrs. y tarde desde las 14:00 hrs. hasta las 17:00 hrs. viernes hasta las 16:00 hrs.

**SR. RODRIGO GUARDA BARRIENTOS**  
ALCALDE DE LA COMUNA DE FRESIA

**DECRETO EXENTO N°: 13.637**  
**PUERTO MONTT, 07/08/2017**

**Puerto Montt**

**VISTOS:**  
Las facultades que me confiere la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades y la Ley N° 19.130-92, que la complementa, lo dispuesto en el D.S.L. 458 de 1978 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y Construcciones, el D.S. 47 de Vivienda y Urbanismo de 1992 Ordenanza de la Ley de Urbanismo y Construcciones, y:

**TENIENDO PRESENTE:**

1. Ingresó a la DOM Ordinaria N° 376 de fecha 09.03.2017 emitido por el Director Jurídico Sr. Egidio Cidreos L., solicitando fiscalización por parte de esta Dirección a Soporte publicitario con pantalla Led perteneciente a la Empresa ANDERSEN PUBLICIDAD S.A. ubicado en la intersección de las Calles Salvador Allende con Benavente.
2. Se efectuó inspección corroborando que el soporte publicitario se encuentra emplazado en Área Verde y sin permiso de instalación por parte de esta Dirección, Transgrediendo el Artículo 2.7.10 letra "d" de la OGUIC.
3. Se entrega Citación N° 097381 con fecha 05.04.2017 a la Empresa ANDERSEN PUBLICIDAD S.A. Dando un plazo de 10 días para el retiro del soporte.
4. Se emite Oficio N° 652 de fecha 05.04.2017 por parte de esta DOM a la Empresa ANDERSEN PUBLICIDAD S.A. indicando el retiro del Soporte Publicitario.
5. Se emite Ordenario N° 1259 de fecha 21.07.2017, solicitando Vº Bº al Sr. Alcalde para la demolición del soporte publicitario tipo Led perteneciente a la Empresa ANDERSEN PUBLICIDAD S.A., propietario de la publicidad ubicada en área verde de la intersección de Av. Salvador Allende con Benavente. El que fue debidamente visado.
6. El Artículo N° 148, coma 1 y Artículo N° 149 de la Ley General de Urbanismo y Construcción, que indica que "El Alcalde a petición del Director de Obras, podrá ordenar la demolición total o parcial, a costa del propietario, en el caso de que (N° 1) una obra se ejecute en disconformidad con las disposiciones de esa ley; su Ordenanza General u Ordenanza Local Respectiva"

**DECRETO:**

**ORDÉNESE**, la demolición y retiro inmediato del soporte publicitario perteneciente a ANDERSEN PUBLICIDAD S.A. ubicado en la intersección de Av. Salvador Allende con Benavente.

**LA DEMOLICIÓN**, deberá efectuarse en el plazo de 10 días a contar de la fecha de notificación del presente Decreto.


**EN CASO** de que la demolición del soporte publicitario no se efectúe en el plazo indicado, la Municipalidad de Puerto Montt podrá ejecutarla por cuenta y cargo del propietario. Regulárase el asunto de la fuerza pública, la que deberá ser facilitada al funcionario municipal encargado de ejecutarla, con la sola exhibición de una copia autorizada del presente Decreto.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE, Y NOTIFIQUESE A INMOBISUR SPA DE LA ORDEN DE DEMOLICIÓN** decretada mediante el presente documento.

**DEYSE GALLARDO VERA**  
SECRETARÍA MUNICIPAL

**GERVOY PAREDES ROJAS**  
ALCALDE DE PUERTO MONTT

FIGURA N° 0-5: Publicación en el Diario Oficial del Inicio del Procedimiento EAE

<b>DIARIO OFICIAL</b> DE LA REPUBLICA DE CHILE Ministerio del Interior y Seguridad Pública		<b>IV</b> SECCIÓN
<b>LICITACIONES, CONCURSOS, CITACIONES Y EXTRAVÍO DE DOCUMENTOS</b>		
Núm. 42.089	Viernes 22 de Junio de 2018	Página 1 de 2
<b>Avisos</b>		
<b>CVE 1416371</b>		
<b>MUNICIPALIDAD DE FRESIA</b>		
		
<b>Municipalidad de Fresia</b>		
<b>CONTENIDOS DE EXTRACTO DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 16 DEL REGLAMENTO EAE N° 32 17/08/2015 (DO 04/11/2015)</b>		
<p><b>1. ÓRGANO RESPONSABLE:</b> Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos e Ilustre Municipalidad de Fresia.</p>		
<p><b>2. RESUMEN DE ANTECEDENTES:</b> La Ilustre Municipalidad de Fresia ha dado inicio al proceso de Formulación del Plan Regulador Comunal de Fresia, el cual deberá someterse a un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, de acuerdo a lo estipulado en la Ley N° 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente. Este procedimiento tiene como objetivo incorporar consideraciones ambientales al proceso de Actualización del Plan Regulador Comunal de Fresia. Actualmente, la comuna cuenta con un Plan Regulador Comunal en la localidad de Fresia vigente desde el año 2004 y con un límite urbano en la localidad de Teguvalda vigente desde el año 1958. Ante tal escenario se hace necesaria la actualización del Plan Regulador Comunal, tanto en la cabecera comunal Fresia como en la localidad de Teguvalda. La meta principal de este PRC es establecer una zonificación, que cautele para sus habitantes formas de vida con seguridad y equilibrio ambiental y a la vez permita el máximo de usos de suelos compatibles entre sí. Las nuevas tendencias de población hacen necesaria la elaboración de un Plan Regulador Comunal que pueda recoger las dinámicas urbanas actuales con una mayor importancia en las actividades residenciales. De esta manera, el objetivo central del Plan Regulador Comunal es dotar a la comuna con herramientas de regulación urbana que potencien su desarrollo social, económico y funcional.</p>		
<p><b>3. CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE:</b> Fresia es una comuna ubicada en la zona occidental de la Región de Los Lagos colindante con el Océano Pacífico y como tal, alberga una identidad única y propia, necesaria de resguardar. Sus valores paisajísticos contribuyen al desarrollo turístico de las localidades y en un sentido más amplio al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Fresia.</p>		
<b>CVE 1416371</b>	Director: Juan Jorge Lazo Rodríguez Sitio Web: <a href="http://www.diarioficial.cl">www.diarioficial.cl</a>	Mesa Central: +562 2486 3600 Email: <a href="mailto:consultas@diarioficial.cl">consultas@diarioficial.cl</a> Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.
<small>Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web <a href="http://www.diarioficial.cl">www.diarioficial.cl</a></small>		

**4. OBJETIVOS AMBIENTALES:**

- Resguardar los bordes costeros y los cursos naturales de agua -incluyendo los ríos- del uso antrópico indiscriminado que deteriora su paisaje y/o contamina sus aguas.
- Evitar la contaminación de las napas subterráneas y de los cursos de agua superficiales amenazados por la infiltración y escurrimiento de las aguas servidas provenientes de los sistemas individuales de alcantarillado domiciliario.
- Moderar la fricción entre las actividades productivas (principalmente forestales) y la vida e identidad urbana residencial.

**5. LUGAR, FECHAS Y HORARIOS DE EXPOSICIÓN DE ANTECEDENTES:**

Todos los antecedentes estarán a disposición en las dependencias de la Ilustre Municipalidad de Fresia, en Dirección de Obras. Para recepción de observaciones, dirigirse a Oficina de Partes, Municipalidad de Fresia, cuarto piso, ubicada en San Francisco 124.

Desde 22 de 06 de 2018 hasta el 07 de 08 de 2018.

Horarios de lunes a viernes, mañana desde las 08:00 hasta las 13:00 hrs. y tarde desde las 14:00 hasta las 17:00 hrs., viernes hasta las 16:00 hrs.

**RODRIGO GUARDA BARRIENTOS**  
Alcalde de la comuna de Fresia

**CVE 1416371**

Director: Juan Jorge Lazo Rodríguez  
Sitio Web: [www.diarioficial.cl](http://www.diarioficial.cl)

Mesa Central: +562 2486 3600 Email: [consultas@diarioficial.cl](mailto:consultas@diarioficial.cl)  
Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web [www.diarioficial.cl](http://www.diarioficial.cl)







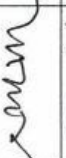



FIGURA N° 0-6: Listado de Asistencia a Reunión EAE con Organismos de las Administración del Estado



LISTADO DE ASISTENCIA

PROYECTO ID	NOMBRE DEL PROYECTO	MATERIA			
	PTC FRESIA	REUNION EAE CON ORG. ADMIN. DEL ESTADO.			
	FECHA	HORA			
	23/08/2018	10 <sup>00</sup> .			
		LUGAR			
		SEPTIMI W. W.A. PUERTO WAOPT.			
Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	RUT	Firma
FRANCISCA BARRICA O.	INFRACON S.A	56222732925	franc@infracon.cl	55421056	
Maximiliano Salazar P.	Infracon S.A.	+56182704300	msalazar@infracon.cl	17.022.097.0	
Mirella Elisa Álvarez	SECTA MUNICI	2723 634	Mirella.V@munici.cl	1014003678	
José Ely Ayura	COMAR	65-2446 134	josel@comar.cl	67918513	
Carolina Sara Iturra	SECTRA		cysara@sectra.gob.cl	13.344.608-3	
Eduardo Huared B.	SAG	569 0932 0268	eduardo.huared@sag.gob.cl	10.324.198	
Juan Billaers	SAG	999142245	juan.billaers@sag.gob.cl	9692186-1	

LISTADO DE ASISTENCIA

Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	RUT	Firma
Constanza Mendonza González	AQUINTEVA NOM	652394510	CHARRANDEZ@MUNIFRESIA.CL	18709012-1	
Andrés Escobar González	Alcalde Fono	911943890	AD. Escobar26@gmail.com	8.228.0936	
Fabian Marcos Aguilar	Director de Obras Turísticas	65-2112206	fmarcos@municipalidad.fresia.cl	16.121.565-3	
Leonardo Vega	D. G. A.	65. 2382267	leonardo.vega@map.gov.cl	1541343206	
FERNANDO GUNDEK	SENVU MINVU	90276700	FGUNDEK@MINVU.CL	8674177-6	
Charles Castro Silva	Servicio T. Ambiental	902228296	castro.jo@muni.fresia.cl	800321688	
Souleyr Bougley	Geo Inlogra		Souleyr Bougley@gmail.com	17.230.648-1	
MARCELA QUIZ L.	SERENI MUNU DDU	65-2221619	MQUIZEL@SERENI.MUNU.DDU	12.921.055-9	
Dauidela Bize	UGAT NOP	652382223	dauidela.bize@map.gov.cl	13.996904-9	
LEIBI UARAC G.	NOP - DIBECION DE PLANEACION	65-2382028	LEIBI.UARAC@MAP.GOV.CL	13.521.849-9	



LISTADO DE ASISTENCIA

Nombre	Institucion u Organizacion y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	RUT	Firma
JUAN LEON	Dpto. OPERACIONES FAMILIARIZACION		clen.rosario.lohaca.cl	7698257-1	