



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE FRESIA

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA REGIÓN DE LOS LAGOS

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA INFORME AMBIENTAL

ABRIL 2019

PROFESIONAL RESPONSABLE

M.SALAZAR

.....
Maximiliano Salazar Palomo,
Ingeniero Civil Geógrafo

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	RESUMEN EJECUTIVO	1-1
2.	ACERCA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL	2-1
2.1	OBJETIVOS DEL PLAN	2-1
2.1.1.	Objetivo General	2-1
2.1.2.	Objetivos de planificación.....	2-1
2.2	JUSTIFICACIÓN DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN	2-3
2.3	OBJETO DEL PLAN.....	2-3
2.4	ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN	2-5
2.4.1.	Ámbito Temporal	2-5
2.4.2.	Ámbito Territorial	2-5
3.	POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE.....	3-1
3.1	ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2009 – 2020 (ERD), REGIÓN DE LOS LAGOS	3-1
3.2	POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO, 2014	3-2
3.3	POLÍTICA REGIONAL DE TURISMO E IMAGEN REGIÓN 2015 – 2025.....	3-4
3.3.1.	Línea Base de la Política Regional.....	3-4
3.3.2.	La Comuna de Fresia como Destino Turístico	3-5
3.4	ESTRATEGIA NACIONAL DE CRECIMIENTO VERDE 2013	3-7
3.4.1.	Visión de la Estrategia.....	3-7
3.4.2.	Objetivos de la Estrategia	3-7
3.5	PLAN DE DESARROLLO COMUNAL 2009 - 2014.....	3-8
4.	OBJETIVOS AMBIENTALES	4-1
4.1	FRESIA	4-1
4.2	TEGUALDA	4-2
5.	CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE	5-1
6.	FORMULACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN.....	6-1
6.1	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN.....	6-1
6.2	MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICA.....	6-1
6.2.1.	Fresia	6-2
6.2.2.	Tegualda	6-3
7.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	7-5
7.1	SISTEMA TERRITORIAL COMUNAL	7-5
7.1.1.	Base Económica	7-5
7.1.2.	Sistema Físico Natural	7-6
7.1.3.	Sistema Sociodemográfico.....	7-16

7.1.4.	Normativa de Nivel Comunal.....	7-21
7.2	VALORES MEDIOAMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD	7-30
7.2.1.	Valor Ambiental del entorno natural y cursos hidrográficos presentes cercanos o colindantes con las áreas urbanas de la comuna	7-30
7.2.2.	Valores Cultural relacionado con los inmuebles de valor patrimonial de la ciudad de Fresia .	7-34
7.3	PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES	7-37
7.3.1.	Incompatibilidad entre actividad forestal predominante en el área rural y EL rol residencial de las localidades urbanas.....	7-37
7.3.2.	Ausencia de alcantarillado en sectores urbanos de la comuna, lo que provoca infiltración en los suelos y napas subterráneas de la localidad.	7-44
7.4	TENDENCIAS DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN.....	7-49
7.4.1.	Fresia	7-49
7.4.2.	Tegualda	7-51
7.5	ACTORES CLAVE	7-52
7.6	IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES	7-53
8.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE OPCIONES DE DESARROLLO	8-1
8.1	IDENTIFICACIÓN DE OPCIONES DE DESARROLLO	8-1
8.1.1.	Opciones de desarrollo de ciudad de Fresia	8-1
8.1.2.	Opciones de desarrollo de localidad de Tegualda.	8-17
8.2	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE OPCIONES DE DESARROLLO	8-25
8.2.1.	Cumplimiento de Objetivos Ambientales.....	8-25
8.2.2.	Análisis de Coherencia con Criterios de Desarrollo Sustentable	8-30
8.2.3.	Evaluación de Efectos Ambientales (Oportunidades y Riesgos) según Factores Críticos de Decisión8-31	
8.3	SELECCIÓN DE ALTERNATIVA	8-53
8.4	FORMULACIÓN DE DIRECTRICES.....	8-53
8.4.1.	Fresia	8-54
8.4.2.	Tegualda	8-57
9.	COORDINACIÓN 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
10.2	PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PROCESO DE DISEÑO DEL PLAN	10-5
11.	PLAN DE SEGUIMIENTO	11-1
11.1	FRESIA	11-2
11.1.1.	FCD1	11-2

11.1.2. FCD2.....	11-3
11.1.3. FCD3.....	11-4
11.2 TEGUALDA.....	11-5
11.2.1. FCD1.....	11-5
11.2.2. FCD2.....	11-6
11.2.3. FCD3.....	11-6
12. ANEXOS.....	12-1
13. OTROS ANEXOS.....	13-1
ANEXO 1: Informe Proceso de Participación Ciudadana.....	13-1
ANEXO 2: Informe de Participación Indígena Diferenciada.....	13-1

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 2-1: Ubicación del área de estudio.....	2-6
FIGURA N° 3-1: Zonas estratégicas con criterio social.....	3-1
FIGURA N° 3-2: Evolución del número de llegadas en Los Lagos.....	3-5
FIGURA N° 3-3: Destinos Turístico de Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015 - 2025.....	3-6
FIGURA N° 7-1: Clases de Capacidad de Uso de Suelo, comuna de Fresia.....	7-7
FIGURA N° 7-2: Clases de Capacidad de Uso de Suelo, ciudad de Fresia.....	7-8
FIGURA N° 7-3: Unidades geológicas, comuna de Fresia.....	7-9
FIGURA N° 7-4: Red hidrográfica, comuna de Fresia.....	7-10
FIGURA N° 7-5: Unidades hidrogeológicas, comuna de Fresia.....	7-11
FIGURA N° 7-6: Pluviometría y evapotranspiración. Promedio Mensual 20 años.....	7-13
FIGURA N° 7-7: Frecuencia velocidad de vientos, estación Osorno.....	7-14
FIGURA N° 7-8: Frecuencia de vientos, estación Tepual. Período 1982 - 2002.....	7-14
FIGURA N° 7-9: Uso Actual de suelo, comuna de Fresia.....	7-15
FIGURA N° 7-10: Áreas consolidada, localidad de Fresia, año 2015.....	7-17
FIGURA N° 7-11: Plan Regulador Comuna del Fresia (D.O. 19.01.2004): Plano de Zonificación.....	7-22
FIGURA N° 7-12: Plan Regulador Comuna del Fresia 2004.....	7-26
FIGURA N° 7-13: Red hidrográfica, comuna de Fresia.....	7-30
FIGURA N° 7-14: Red hidrográfica urbana, ciudad de Fresia.....	7-31
FIGURA N° 7-15: Red hidrográfica urbana, localidad de Teguvalda.....	7-32
FIGURA N° 7-16: Río de las Caulles en ciudad de Fresia.....	7-32
FIGURA N° 7-18: Río Norte en ciudad de Fresia.....	7-33
FIGURA N° 7-21: Superficie de bosques en comuna de Fresia.....	7-38
FIGURA N° 7-24: Bosques colindantes a localidad de Teguvalda.....	7-40
FIGURA N° 7-25: Localización de aserraderos en ciudad de Fresia.....	7-41
FIGURA N° 7-26: Puntos de Control MOP en comuna de Fresia.....	7-43
FIGURA N° 7-27: Circulación de vehículos de carga en ciudad de Fresia.....	7-44
FIGURA N° 7-29: Territorio operacional de los servicios de agua potable y alcantarillado operado por ESSAL S.A. en la ciudad de Fresia (1).....	7-46
FIGURA N° 7-31: Red de alcantarillado, localidad de Teguvalda.....	7-48
FIGURA N° 8-1: Esquema General de Alternativa A Fresia. Área Urbana.....	8-2
FIGURA N° 8-2: Esquema Alternativa A Fresia. Zonas y conectividad.....	8-6
FIGURA N° 8-3: Esquema General de Alternativa B Fresia. Área Urbana.....	8-8
FIGURA N° 8-4: Esquema Alternativa B Fresia. Área Urbana.....	8-12

FIGURA N° 8-5: Alternativa C Síntesis. Área Urbana de Fresia. Definición del Límite Urbano	8-13
FIGURA N° 8-6: Alternativa C Síntesis Área Urbana de Fresia. Zonificación y Vialidad estructurante	8-16
FIGURA N° 8-7: Esquema Alternativa A Tegualda. Zonas y conectividad	8-19
FIGURA N° 8-8: Esquema Alternativa B Tegualda. Zonas y conectividad	8-22
FIGURA N° 8-9: Esquema Alternativa C Tegualda. Zonas y conectividad	8-24
FIGURA N° 12-1: Oficio ORD N° 450 de la Ilustre Municipalidad de Fresia informando a SEREMI Medio Ambiente dando Inicio al Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica	12-1
FIGURA N° 12-2: Oficio ORD N° 000161 de la SEREMI Medio Ambiente a la Ilustre Municipalidad de Fresia dando respuesta al Inicio del procedimiento EAE	12-14
FIGURA N° 12-3: 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	12-16
FIGURA N° 12-4: Publicación en diario de circulación de circulación masiva del Inicio del Procedimiento EAE	12-19
FIGURA N° 12-5: Publicación en el Diario Oficial del Inicio del Procedimiento EAE	12-20
FIGURA N° 12-6: Listado de Asistencia a Reunión EAE con Organismos de las Administración del Estado	12-22

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 2-1: Objetivos de planificación	2-1
CUADRO N° 4-1: Objetivos Ambientales y acciones para la ciudad de Fresia	4-1
CUADRO N° 4-2: Objetivos Ambientales y acciones para la localidad de Tegualda	4-2
CUADRO N° 5-1: Criterios de Desarrollo Sustentable	5-1
CUADRO N° 5-2: Relación de los Criterios de Desarrollo Sustentable con los Objetivos Ambientales y los Objetivos de Planificación	5-2
CUADRO N° 6-1: Criterios de Desarrollo Sustentable	6-1
CUADRO N° 6-2: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°1 para ciudad de Fresia	6-2
CUADRO N° 6-3: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°2 para ciudad de Fresia	6-2
CUADRO N° 6-4: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°3 para ciudad de Fresia	6-3
CUADRO N° 6-5: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°1 para localidad de Tegualda	6-3
CUADRO N° 6-6: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°2 para localidad de Tegualda	6-3
CUADRO N° 6-7: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°3 para localidad de Tegualda	6-4
CUADRO N° 7-1: Ocupación según Rama de Actividad Económica, comuna de Fresia	7-5
CUADRO N° 7-2: Explotaciones censadas, comuna de Fresia	7-6
CUADRO N° 7-3: Superficies de Suelos por Clases de Capacidad de Uso, Comuna de Fresia	7-6
CUADRO N° 7-4: Temperaturas promedio, registros Estación Cañal Bajo (Osorno)	7-12
CUADRO N° 7-5: Precipitaciones promedio, registros Estación Purranque	7-12
CUADRO N° 7-6: Velocidad del Viento Promedio (m/s). Estación Osorno	7-13
CUADRO N° 7-7: Uso actual de suelo y superficie en comuna de Fresia	7-15
CUADRO N° 7-8: Población a nivel comunal y localidades, período 1992 - 2017	7-16
CUADRO N° 7-9: Viviendas a nivel comunal y localidades, período 1992 - 2017	7-16
CUADRO N° 7-17: Instrumentos de planificación territorial vigentes	7-21
CUADRO N° 7-19: Zonificación PRC	7-24
CUADRO N° 7-20: Áreas Consolidadas: Normas de Usos de Suelo	7-24

CUADRO N° 7-21: Áreas Consolidadas: Normas de Edificación	7-25
CUADRO N° 7-22: Áreas de Extensión Urbana: Normas de Usos de Suelo	7-27
CUADRO N° 7-23: Áreas Consolidadas: Normas de Edificación	7-28
CUADRO N° 7-24: Áreas Especiales: Normas de Usos de Suelo	7-28
CUADRO N° 7-25: Tabla de valoración ICH	7-35
CUADRO N° 7-26: Resumen de Fichas: Listado de Identificación de Inmuebles de Conservación Histórica ..	7-37
CUADRO N° 7-27: Superficies del tipo forestal.....	7-39
CUADRO N° 7-28: Censo de tránsito en Punto de Control 90.....	7-42
CUADRO N° 7-29: Censo de tránsito en Punto de Control 92.....	7-42
CUADRO N° 7-30: Censo de tránsito en Punto de Control 95.....	7-43
CUADRO N° 7-31: Servicio de alcantarillado en ciudad de Fresia.....	7-45
CUADRO N° 7-32: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°1 para ciudad de Fresia	7-49
CUADRO N° 7-33: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°2 para ciudad de Fresia	7-50
CUADRO N° 7-34: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°3 para ciudad de Fresia	7-50
CUADRO N° 7-35: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°1 para localidad de Tegualda.....	7-51
CUADRO N° 7-36: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°2 para localidad de Tegualda.....	7-51
CUADRO N° 7-37: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°3 para localidad de Tegualda.....	7-51
CUADRO N° 7-38: Identificación de Actores Clave.....	7-52
CUADRO N° 7-39: Identificación de conflictos socio ambientales	7-53
CUADRO N° 8-1: Propuesta a nivel de componentes de planificación	8-1
CUADRO N° 8-2: Superficie urbanas de Alternativa A y vigente	8-2
CUADRO N° 8-3: Propuesta a nivel de componentes de planificación	8-2
CUADRO N° 8-4: Caracterización General de las zonas de la Alternativa A Fresia	8-4
CUADRO N° 8-5: Propuesta a nivel de componentes de planificación	8-7
CUADRO N° 8-6: Superficies urbanas de Alternativa B y vigente.....	8-8
CUADRO N° 8-7: Propuesta a nivel de componentes de planificación	8-8
CUADRO N° 8-8: Caracterización General de las zonas de la Alternativa B Fresia	8-10
CUADRO N° 8-9: Superficies urbanas de Alternativa C y vigente	8-13
CUADRO N° 8-10: Caracterización general de las zonas de la Alternativa C Síntesis. Fresia.	8-14
CUADRO N° 8-11: Propuesta a nivel de componentes de planificación. Alternativa A Tegualda.....	8-17
CUADRO N° 8-12: Caracterización General de las zonas de Alternativa A Tegualda.....	8-18
CUADRO N° 8-13: Propuesta a nivel de componentes de planificación	8-20
CUADRO N° 8-14: Caracterización General de las zonas de la Alternativa B Tegualda	8-21
CUADRO N° 8-15: Caracterización General de las zonas de la Alternativa C Tegualda	8-23
CUADRO N° 8-16: Criterio para la evaluación ambiental de alternativas	8-25
CUADRO N° 8-17: Evaluación ambiental de alternativas de estructuración	8-26
CUADRO N° 8-18: Evaluación ambiental de alternativas para localidad de Tegualda	8-28
CUADRO N° 8-19: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 1.....	8-32
CUADRO N° 8-20: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 1	8-34
CUADRO N° 8-21: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 1	8-36

CUADRO N° 8-22: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 2.....	8-38
CUADRO N° 8-23: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 2.....	8-39
CUADRO N° 8-24: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 2.....	8-40
CUADRO N° 8-25: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 3.....	8-41
CUADRO N° 8-26: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 3.....	8-42
CUADRO N° 8-27: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 3.....	8-43
CUADRO N° 8-28: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 1.....	8-44
CUADRO N° 8-29: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 1.....	8-45
CUADRO N° 8-30: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 1.....	8-47
CUADRO N° 8-31: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 2.....	8-48
CUADRO N° 8-32: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 2.....	8-48
CUADRO N° 8-33: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 2.....	8-49
CUADRO N° 8-34: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 3.....	8-50
CUADRO N° 8-35: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 3.....	8-51
CUADRO N° 8-36: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 3.....	8-52
CUADRO N° 8-37: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD1, en área urbana de Fresia.....	8-54
CUADRO N° 8-38: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD2, en área urbana de Fresia.....	8-55
CUADRO N° 8-39: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD3, en área urbana de Fresia.....	8-56
CUADRO N° 8-40: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD1, en área urbana de Tegualda.....	8-57
CUADRO N° 8-41: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD2, en área urbana de Tegualda.....	8-58
CUADRO N° 8-42: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD3, en área urbana de Tegualda.....	8-59
CUADRO N° 9-1: Observaciones formuladas por los Organismos de la Administración del Estado durante la reunión EAE.....	9-4
CUADRO N° 11-1: Plan de Seguimiento de FCD 1 para el área urbana de Fresia.....	11-2
CUADRO N° 11-2: Plan de Seguimiento de FCD 2 para el área urbana de Fresia.....	11-3
CUADRO N° 11-3: Plan de Seguimiento de FCD 3 para el área urbana de Fresia.....	11-4
CUADRO N° 11-4: Plan de Seguimiento de FCD 1 para el área urbana de Tegualda.....	11-5
CUADRO N° 11-5: Plan de Seguimiento de FCD 2 para el área urbana de Tegualda.....	11-6
CUADRO N° 11-6: Plan de Seguimiento de FCD 3 para el área urbana de Tegualda.....	11-6

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Informe Ambiental en el marco del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) aplicado a la Modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos.

Los contenidos de este Informe responden a aquellos establecidos en la Ley 20.417, que modifica la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente que somete a los IPT a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), a la Guía de orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica (Ministerio de Medio Ambiente, 2015) y el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica publicado en agosto de 2015¹.

De acuerdo al Reglamento para la EAE, el objetivo de la Evaluación Ambiental Estratégica es la incorporación de consideraciones ambientales del desarrollo sustentable al proceso de formulación de un Plan Regulador Comunal. Por lo tanto, en dicho contexto, las consideraciones ambientales desde una perspectiva sustentable se incorporaron tempranamente en el proceso de diseño de este Plan Regulador Comunal.

Así, en una primera parte del presente documento se señalan los Objetivos Generales y los Objetivos de Planificación de la elaboración del Plan Regulador Comunal de Fresia. Además, se muestra el ámbito territorial de aplicación de este Plan, que corresponde a la totalidad de las localidades urbanas de la comuna de Fresia, es decir, la ciudad de Fresia, y la localidad de Tegalda.

Los Objetivos Ambientales formulados por este Informe corresponden a los siguientes:

1. **Resguardar los cursos naturales de agua** y vincularlos territorialmente a las áreas urbanas.
2. **Reconocer y proteger los inmuebles de valor patrimonial** en las áreas urbanas.
3. **Disminuir la fricción** entre las **actividades productivas** (principalmente forestales) y la **vida e identidad urbana residencial** y
4. **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.

También se establecen los siguientes Criterios de Desarrollo Sustentable, los cuales deben ser coherentes con los objetivos de planificación y objetivos ambientales:

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

En función de los Objetivos y Criterios mencionados anteriormente, se definen los Factores Críticos de Decisión, los que se definen como “temas de sustentabilidad relevantes o esenciales”. Estos son:

- **Compatibilidad socio - ambiental por actividades forestales y residenciales en las áreas urbanas de la comuna,**
- **Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas y**
- **Contaminación de suelo y aguas por falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos de la comuna.**

¹ Documento que aprueba Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E), Diario Oficial, página 19, art. 2, Ministerio del Medio Ambiente, Agosto 2015.

Para dar cuenta de las consideraciones ambientales del Plan, se presenta un Diagnóstico Ambiental Estratégico. En este Diagnóstico se muestra una Descripción Analítica y Prospectiva del Sistema Territorial; se caracterizan 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.

También se caracterizan los Problemas Ambientales, que son:

1. Incompatibilidad entre actividad forestal predominante en el área rural e identidad y rol residencial de las localidades urbanas,
2. Ausencia de alcantarillado en sectores urbanos de la comuna, lo que provoca infiltración en los suelos y napas subterráneas de la localidad. 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.

En el presente documento también se identifican y evalúan las Opciones de Desarrollo (Alternativas de estructuración). Para este Plan se proponen tres (3) opciones de desarrollo para la ciudad de Fresia y tres (3) opciones de desarrollo para la localidad de Tegualda. Estas opciones de desarrollo 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 (Oportunidades y Riesgos).

La alternativa seleccionada, para la ciudad de Fresia y para la localidad de Tegualda es la alternativa C. Estas alternativas son consideradas con posterioridad a la evaluación ambiental, como aquellas que tienen una mayor coherencia con los objetivos ambientales, los factores críticos de decisión y los criterios de desarrollo sustentable.

Finalmente, en este informe, se entregan los Resultados de Coordinación y Consulta a los Organismos de la Administración del Estado. Al inicio del estudio, se envió una carta a los órganos de la Administración del Estado en la que se los convocó a participar en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica y, posteriormente, se formuló una reunión con éstos, en la cual se mostraron los principales lineamientos del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica de este Plan Regulador Comunal. También se muestran los resultados de la participación ciudadana desarrollada, tanto para el Inicio del Procedimiento EAE, como para el proceso de planificación. El proceso de participación ciudadana, desarrollada en el contexto del diseño del Plan, se muestra en el Anexo de Participación Ciudadana.

Por último, se entrega el Plan de Seguimiento Ambiental, en el cual se señalan las medidas, los criterios e indicadores para el seguimiento y el nivel de cumplimiento de las medidas implementadas por el Plan Regulador.

2. ACERCA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL

2.1 OBJETIVOS DEL PLAN

2.1.1. OBJETIVO GENERAL

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.

2.1.2. OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN

CUADRO N° 2-1: Objetivos de planificación

Objetivo de planificación	Medidas de planificación
Facilitar la localización de equipamientos y servicios	Estableciendo zonas específicas con usos del suelo y normas urbanísticas para favorecer la construcción de equipamientos y servicios de nivel mediano sobre vías colectoras
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.
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.
Incorporar nuevo suelo urbano habitable (sin riesgos) con buena conectividad para la implementación de nuevas viviendas, en especial para viviendas económicas	Definiendo zonas habitables en sectores con buena conectividad con normas urbanísticas que permitan la construcción de 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.
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	Estableciendo criterios de uso del suelo en áreas expuestas a riesgos geológicos, que restrinjan o condicionen la localización de nuevas construcciones.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Objetivo de planificación	Medidas de planificación
expuestas a esos riesgos.	
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.
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 hacia el borde costero de la comuna (desembocadura río Llico).	Estableciendo sistema vial que facilite el flujo vehicular hacia el sector costero, dentro del área urbana propuesta por el Plan.
Mejorar las condiciones de accesibilidad de Fresia sobre el Camino Real (circuito Purranque – Maullín) y al circuito del lago Llanquihue (Fresia y Llanquihue)	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.
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 peligrosas
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
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

Objetivo de planificación	Medidas de planificación
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.

2.2 JUSTIFICACIÓN DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN

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, Tegualda, 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 Tegualda, dada la desactualización de la normativa urbana.

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 DEL PLAN

De acuerdo al Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, el objeto del Plan, se entiende como *las temáticas que se abordarán en el proceso de planificación o definición de líneas de acción y los mecanismos mediante los cuales se llevará a cabo.*

El objeto de evaluación corresponde a la Actualización del Plan Regulador Comunal de Fresia. Este Informe Ambiental aborda los problemas y conflictos ambientales presentes en la comuna. Estos problemas, en conjunto con los objetivos ambientales, factores críticos de decisión y criterios de desarrollo sustentable son evaluados ambientalmente en este informe, con el objetivo de apoyar en el proceso de planificación.

Los objetivos y metas que dichas políticas establezcan para el desarrollo urbano deben ser incorporados en los instrumentos de todos los niveles.

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 urbanísticos, que son la expresión normativa de adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las diversas actividades al interior de la ciudad.

En este sentido, las líneas de acción y los mecanismos que permiten abordar estas temáticas, provienen de las facultades normativas de los Planes Reguladores Comunales definidas en la normativa de Urbanismo y Construcciones vigente.

1. LÍMITE URBANO, ZONIFICACIÓN DE USOS DE SUELO Y EDIFICACION
 - a. Fijación del límite urbano.

- b. Zonificación en base a las siguientes normas urbanísticas:
 - i. Usos de Suelo.
 - ii. Densidades máximas.
 - iii. Sistemas de agrupamientos de las edificaciones.
 - iv. Coeficientes de Constructibilidad.
 - v. Coeficiente de ocupación de suelo o de los pisos superiores.
 - vi. Alturas máximas de edificación.
 - vii. Adosamientos.
 - viii. Distanciamientos mínimos.
 - ix. Antejardines.
 - x. Ochavos y Rasantes.
 - xi. Superficie de subdivisión predial mínima.
 - xii. Alturas de cierre.
 - c. Densidades y sus consecuentes obligaciones de:
 - i. Cesiones de terrenos para equipamiento, circulación, áreas verdes, deporte y recreación y
 - ii. Mitigaciones-aportes al espacio público.
 - d. Definición de las características de los cuerpos salientes de las edificaciones.
 - e. Definir la localización del equipamiento comunitario.
 - f. Definición de Usos de suelo en los BNUP que correspondan a:
 - i. Terrenos de Playa o Riberas de Mar.
 - ii. De ríos y de lagos navegables.
2. RED VIAL Y ESTACIONAMIENTOS
- a. Trazados y jerarquización de la estructura vial.
 - b. Exigencias de plantaciones y obras de ornato en las áreas afectas a DUP.
 - c. Exigencias de estacionamientos según Uso de Suelo – Destino.
 - d. Definición de la red vial pública.
3. AREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO
- a. Zonas no edificables.
 - b. Áreas de Riesgo.
 - i. Zonas inundables.
 - ii. Zonas propensas a avalanchas, rodados aluviones o erosiones acentuadas.
 - iii. Zonas con peligro de ser afectada por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas.
 - iv. Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana.
4. AREAS DE PROTECCION DE RECURSOS DE VALOR NATURAL Y DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL.
- a. Reconocimiento de las Áreas de protección de recursos de valor natural, establecidas en el ordenamiento jurídico vigente.
 - i. Borde Costero.
 - ii. Parques Nacionales.
 - iii. Reservas nacionales.
 - iv. Monumentos Naturales.
 - v. Plan Regulador Comunal.
 - b. Reconocimiento de las Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural
 - i. Monumentos Históricos
 - ii. Monumentos Públicos
 - iii. Zonas Típicas o Pintorescas

- iv. Monumentos Arqueológicos
- v. Santuarios de la Naturaleza.
- c. Definición de Áreas de Protección de recursos de valor patrimonial cultural.
 - i. Zonas de Conservación histórica.
 - ii. Inmuebles de Conservación Histórica.

2.4 ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN

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.

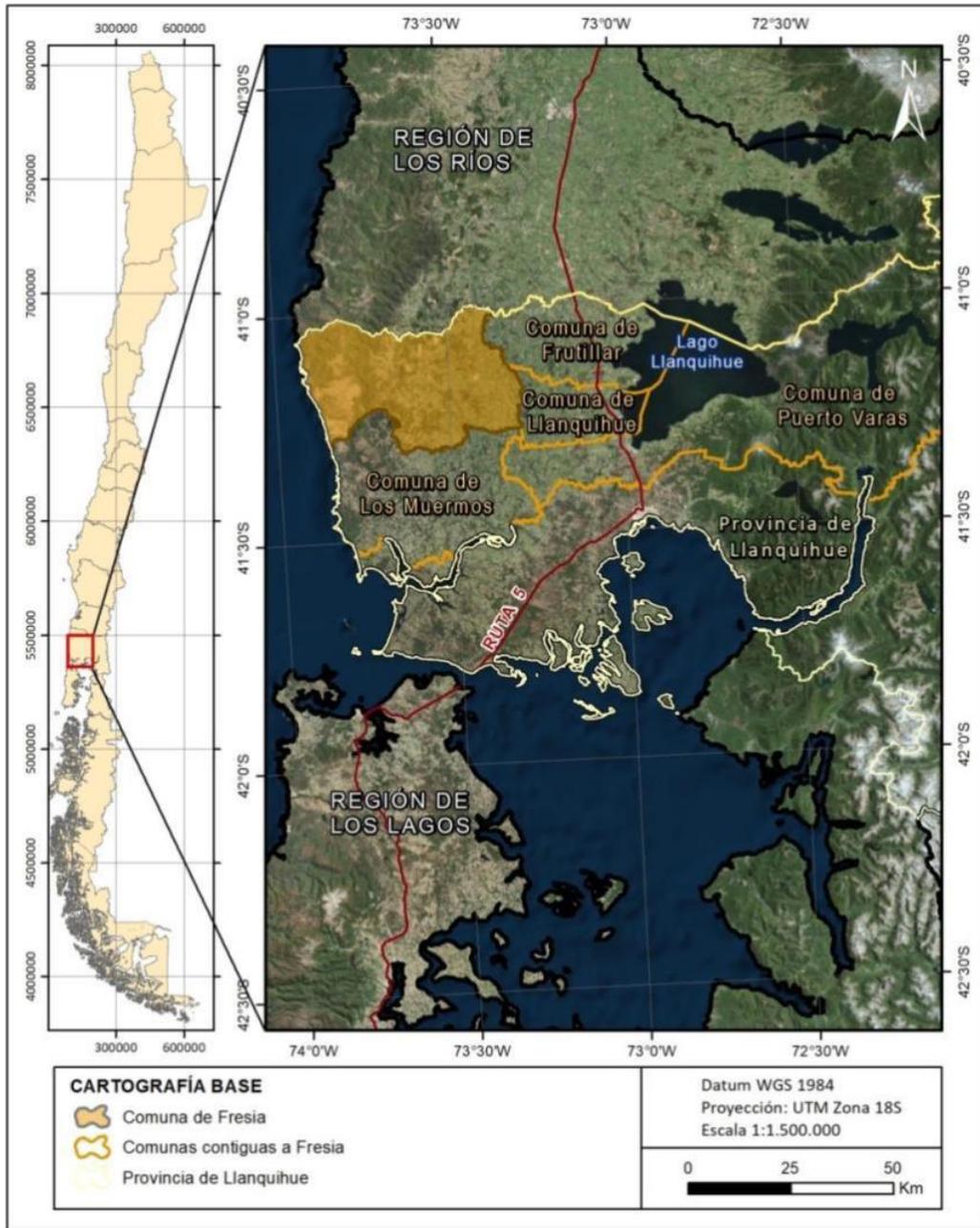
El ámbito temporal de un Plan Regulador Comunal está supeditado a condicionantes propias de cada ámbito territorial de estudio, como catástrofes naturales, migraciones importantes, cambios de legislación, etc. Cada una de estas condicionantes hace que la generación o actualización de un Plan Regulador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

FIGURA N° 2-1: Ubicación del área de estudio



Fuente: Elaboración propia.

3. POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE

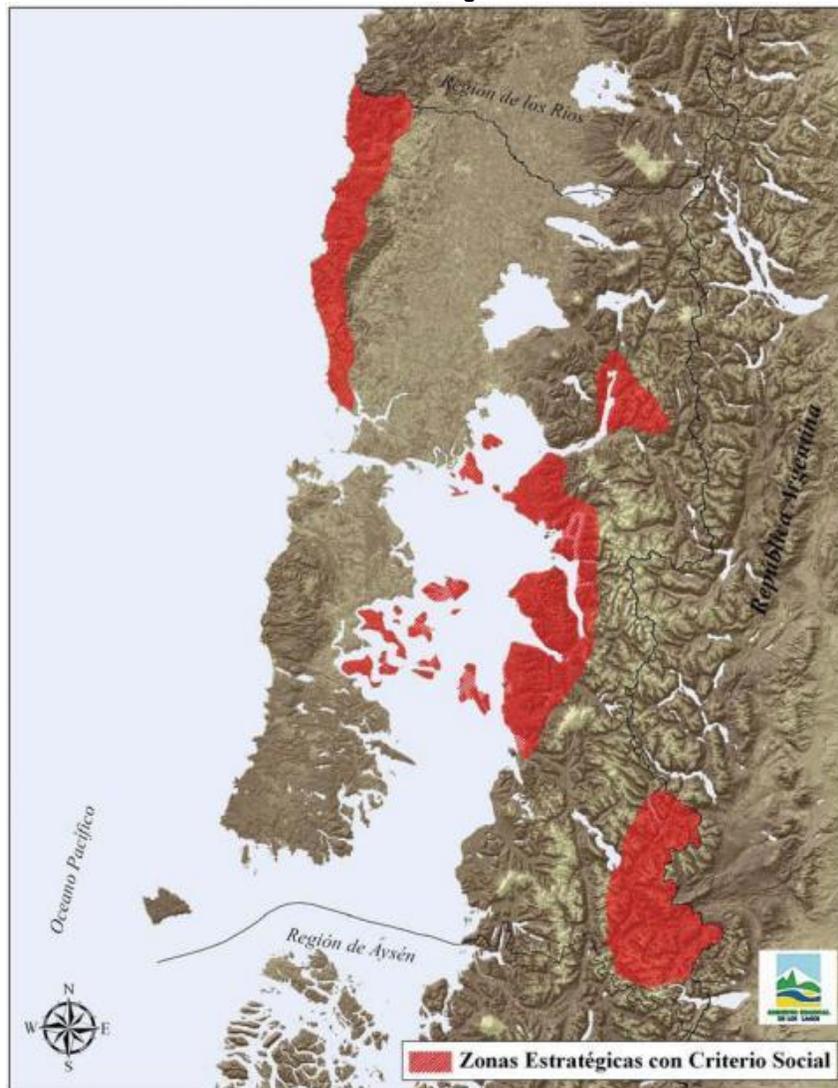
En la elaboración del Plan se consideran los siguientes estudios, instrumentos y planes:

- Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, Gobierno Regional de Los Lagos.
- Política Nacional de Desarrollo Urbano 2014.
- Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015 – 2025.
- Estrategia Nacional de Crecimiento Verde 2013.
- Plan de Desarrollo Comunal 2009 – 2014, Ilustre Municipalidad de Fresia.

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

Los lineamientos de esta Estrategia serán considerados en la siguiente entrega.

FIGURA N° 3-1: Zonas estratégicas con criterio social



Fuente: ERD 2009-2020, Región Los Lagos

3.2 POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO, 2014

El objetivo central y los principios expuestos de la Política Nacional de Desarrollo Urbano se desarrollan en cuatro ámbitos complementarios entre sí, ordenados en capítulos separados, donde, en cada uno de ellos se formulan Objetivos Específicos. Estos cuatro ámbitos son:

- Integración social
- Desarrollo económico
- Equilibrio Ambiental
- Identidad y patrimonio
- Institucionalidad y gobernanza

1. Integración social

Objetivo Central

Velar porque nuestras ciudades sean lugares inclusivos, donde las personas estén y se sientan protegidas e incorporadas a los beneficios urbanos: acceso a los espacios públicos, educación, salud, trabajo, seguridad, interacción social, movilidad y transporte, cultura, deporte y esparcimiento. Para ello, el concepto de integración social debe relacionarse en los mecanismos de gestión de suelo urbano y programas de vivienda.

Objetivos específicos

- Garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbanos.
- Revertir las actuales situaciones de segregación social urbana.
- Evitar el desarrollo de nuevas situaciones de segregación social urbana.
- Reducir el déficit habitacional.
- Establecer una política de suelo para promover la integración social.
- Fomentar el desarrollo y fortalecimiento de comunidades.
- Incrementar la conectividad, la seguridad y la accesibilidad universal.
- Propiciar la integración social en y con las localidades apartadas.

2. Desarrollo Económico

Objetivo Central

Reforzar a las ciudades como agentes de desarrollo económico, fuentes de innovación, emprendimiento y creación de empleo. El concepto de desarrollo se aborda con una mirada integral, con responsabilidad social y bajo el concepto de sustentabilidad, armonizando el crecimiento y la inversión con las externalidades que los proyectos causen en las personas, localidades y territorios.

Objetivos Específicos

- Generar condiciones urbanas que fomenten el desarrollo económico, la innovación y la creación de empleos.
- Integrar la planificación urbana con los programas de inversión.
- Considerar los efectos sociales de los proyectos públicos y privados y corregir imperfecciones del mercado del suelo.
- Fortalecer la competitividad de las ciudades y su conexión al mundo.
- Establecer reglas que otorguen certeza al desarrollo de proyectos.
- Incrementar la calidad de los Instrumentos de Planificación Territorial.
- Velar por la eficiencia de las inversiones de infraestructura pública en la ciudad y el territorio.
- Racionalizar los costos de transporte de personas y bienes.
- Facilitar los ajustes de la planificación a nuevos escenarios.

3. Equilibrio ambiental

Objetivo Central

Procurar que el desarrollo de nuestras ciudades, fundamental para el progreso de nuestro país, se realice de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan.

Objetivos específicos

- Considerar los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio.
- Identificar y considerar los riesgos naturales y antrópicos.
- Generar eficientemente recursos naturales, energía y residuos.
- Medir y monitorear variables ambientales urbanas.
- Fomentar el uso sustentable del suelo en ciudades y áreas de expansión.
- Fomentar la movilidad urbana a través del uso compartido del espacio público.

4. Identidad y patrimonio

Objetivo Central

Reconocer el patrimonio como un bien social, conformado tanto por las obras y manifestaciones de las personas y comunidades como por el entorno natural en que viven, que debe ser preservado y potenciado en nuestras ciudades y centros poblados.

Objetivos específicos

- Valorar el entorno físico, construido o natural, formador de la identidad de las comunidades.
- Valorar la identidad de cada cultura y zona geográfica.
- Conocer, valorar, proteger y gestionar el patrimonio cultural (“Cadena de Valor del Patrimonio”).

5. Institucionalidad y Gobernanza

Objetivo Central

Promover un reordenamiento institucional, tanto en la administración central como de los gobiernos locales, para obtener un sistema integrado y descentralizado de toma de decisiones en materia de desarrollo urbano y territorial que permita la materialización de los postulados de esta política.

Objetivos específicos

- Sistema descentralizado de decisiones urbanas y territoriales
- Reorganización de potestades públicas en cuatro escalas territoriales
- Sistema de planificación integrado
- Participación ciudadana efectiva
- Sistema de información territorial único y completo
- Sistema de medición de la calidad del desarrollo urbano
- Sistemas expeditos de aprobación de iniciativas públicas y privadas
- Continuidad, permanencia e implementación de esta Política.

3.3 POLÍTICA REGIONAL DE TURISMO E IMAGEN REGIÓN 2015 – 2025²

3.3.1. LÍNEA BASE DE LA POLÍTICA REGIONAL

Las actividades que pueden realizarse en la Región por su entorno natural y su diversidad cultural y patrimonial son variadas. El turismo se basa en actividades al aire libre en donde destaca de sobremanera las visitas a los Parques Nacionales. La región también cuenta con condiciones para desarrollar un turismo deportivo con la práctica del esquí en Antillanca y el volcán Osorno o rafting y kayak en Futaleufú. El turismo cultural y patrimonial tiene su representación más destacada en la isla de Chiloé con la ruta de las iglesias (Patrimonio de la Humanidad).

El turismo en la Región se caracteriza por la estacionalidad. El mayor volumen de entrada se registra en los meses de verano (enero y febrero). La estacionalidad es mayor en la Región de Los Lagos, que en el promedio del país, según lo muestra el siguiente gráfico.

En la región predominan los turistas chilenos, frente a los turistas extranjeros. En el año 2013 llegaron a la Región de Los Lagos 536.223 pasajeros. De estos el 72,2% eran nacionales y el 27,8% extranjeros. La evolución del número de llegadas ha sido positiva en el periodo 2011-2014.

Una parte importante de los turistas extranjeros llega a través de los cruceros. En la temporada 2014-2015 (del 20 de octubre al 30 de marzo) llegaron a Puerto Montt 38 naves con un total de 77.394 pasajeros³

No obstante, otra forma de llegada de turistas es a través de los principales pasos fronterizos que conectan la Región de Los Lagos con Argentina, especialmente a través del paso Cardenal Samoré, paso Pérez Rosales, paso Río Encuentro, paso Futaleufú, paso Río Manso y las avanzadas fronterizas de Hua Hum. En el año 2013 llegaron 262.930 turistas extranjeros a través de estos pasos⁴

El aeropuerto El Tepual de Puerto Montt es el segundo aeropuerto internacional del país, recibió en 2014 un total de 1.272.832 pasajeros⁵. El aeropuerto de Mocopulli de Dalcahue cercano a 10 kilómetros de Castro⁶, ha experimentado un importante crecimiento de pasajeros lo que ha llevado a desarrollar un proyecto de ampliación. El aeropuerto Cañal Bajo Carlos Hott Siebert de Osorno es el que tiene una menor afluencia de pasajeros y frecuencia de vuelos.

Con relación al país, la Región de Los Lagos acogió al 8,4% (387.977 llegadas de chilenos) del total nacional de las llegadas de chilenos a Establecimientos de Alojamiento Turístico y al 6,9% (148.246 turistas extranjeros)⁷ de los turistas extranjeros que llegaron a Chile en el año 2013. Los cuatro principales países de procedencia de los turistas que llegan a la Región de Los Lagos son Argentina, Brasil, Estados Unidos y Alemania. De estos, según los estudios realizados a nivel nacional los turistas de Europa y Norteamérica son los que efectúan un mayor gasto.

² Cabe señalar que la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 197 del 14 de Junio 2018, dirigida al Alcalde de Fresia, señaló que entre los objetivos EAE se incluye la conciliación entre las actividades residenciales y turísticas con el valor patrimonial de la comuna, por dicha razón y el evidente impacto de la actividad turística en la comuna se incluye en este documento el análisis de la Política Regional de Turismo.

³ EMPORMONTT, Empresa Portuaria de Puerto Montt. www.empormontt.cl

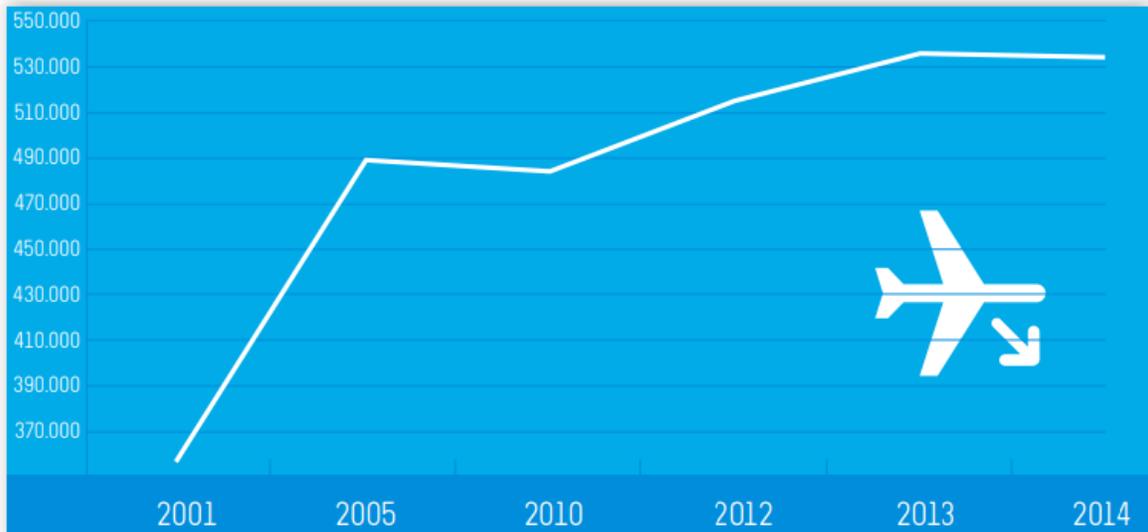
⁴ Fuente: Plan de Acción 2014 – 2018 Sernatur Los Lagos.

⁵ Fuente: Estudio Estimación de demanda por transporte aéreo nacional e internacional en Chile.

⁶ El aeródromo de Chiloé se considera en conjunto con el aeropuerto de Puerto Montt, en el informe de JAC – Chile. Estimación de demanda por transporte aéreo nacional e internacional en Chile de 2013.

⁷ SERNATUR. Anuario. Informe Anual 2013.

FIGURA N° 3-2: Evolución del número de llegadas en Los Lagos



Fuente: Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015 – 2025 en base a INE, Anuario Estadístico Turismo.

Los lugares de la Región de Los Lagos visitados⁸ por los turistas extranjeros son los cuatro destinos:

1. Osorno y alrededores
2. Puerto Montt – Puerto Varas – Parque Nacional Vicente Pérez Rosales – Lago Llanquihue
3. Isla de Chiloé
4. Carretera Austral. Futaleufú – Palena.

Asimismo, estadounidenses, europeos y japoneses llegan también a través de los cruceros. La principal motivación, especialmente entre los extranjeros, es la naturaleza y la posibilidad de realizar actividades outdoors. El viajero chileno realiza más un turismo de sol y playa, principalmente en enero y febrero, muy focalizado en Puerto Varas, Frutillar (provincia Llanquihue) y en Chiloé.

3.3.2. LA COMUNA DE FRESIA COMO DESTINO TURÍSTICO

De acuerdo a esta Política, la comuna de Fresia está inserta dentro del Destino Turístico: De Cordillera a Mar, como muestra la siguiente figura.

⁸ Fuente: SERNATUR. Informe Comportamiento y Perfil del Turismo Receptivo 2013.

FIGURA N° 3-3: Destinos Turístico de Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015 - 2025



Fuente: Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015 - 2025.

Descripción General del Destino

El destino De Cordillera a Mar destaca por los lagos de Puyehue y Rupanco, ideales para los deportes náuticos y la pesca. Sus riberas poseen una variada oferta de alojamiento y servicios de lanchas. El Lago Rupanco presenta una gran cantidad de atractivos, entre ellos sus playas y la pesca, destacando el Campeonato de pesca realizado cada verano por el Club de Pesca y Caza de Osorno. Contiene además el yacimiento paleontológico de Piluaco.

Centro de gran interés por la calidad de sus aguas y servicios, son los complejos termales de Aguas Calientes y Hotel Termas de Puyehue. Asimismo, cuenta con el centro de esquí Antillanca.

Osorno, capital provincial, con oferta hotelera y servicios turísticos es la ciudad de la leche y la carne. La ciudad cuenta entre otros con el Mirador de Rahue, la Feria Libre de Rahue, el Fuerte María Luisa, el Museo y Archivo Histórico y la Catedral San Mateo Apóstol. Asimismo, cuenta con variadas casas (en la calle Mackenna) que datan del siglo XIX y que han sido declaradas Monumento Nacional.

La comuna de San Juan de la Costa se caracteriza por poseer un gran litoral apropiado para el ecoturismo, destacándose los balnearios de las localidades costeras de Pucatrihue y Maicolpue, y la caleta de Bahía Mansa. Asimismo cuenta con playas aptas para la pesca y que son utilizadas como balneario. La zona es conocida por ser una de las comunas principales donde actualmente vive el pueblo Huilliche Mapuche.

En este destino se puede encontrar la Red de Parques Indígenas Mapu Lahual y que en conjunto con en la comuna de Rio Negro en donde se sitúa el área marina costera protegida Lafken Mapu Lahual, han constituido la primera red de parques indígenas y uno de los centros de diversidad biológica de alto valor.

El destino cuenta con la presencia del Camino Real, que incluye las comunas de San Pablo, Osorno, Rio Negro, Purranque, Fresia, Frutillar, Los Muermos y Maullin. El Camino Real tiene potencial para constituirse como la ruta más antigua del sur de Chile, combinando la naturaleza con el comercio turístico asociado a ella a través del turismo rural (cabalgatas, excursiones, actividades agropecuarias, gastronomía, artesanía, entre otros).

Las dos comunas de la Provincia de Llanquihue incluidas en este destino, Los Muermos y Fresia, se encuentran en un estado incipiente de desarrollo turístico, pero con un alto potencial por los atractivos con los que cuentan, entre los que destacan el río Llico y la playa solanera de Llico Bajo, las dunas de Hua Huar, o la caleta Estaquilla apta para la pesca de mar. Además, en ambas comunas existen variados emprendimientos dedicados al turismo rural, se desarrollan fiestas costumbristas y asados campesinos.

3.4 ESTRATEGIA NACIONAL DE CRECIMIENTO VERDE 2013

3.4.1. VISIÓN DE LA ESTRATEGIA

La visión de la presente Estrategia indica que es posible alcanzar un desarrollo sustentable con el objeto de mejorar la calidad de vida de los chilenos, tanto de esta generación como de las futuras, a través de la generación de políticas públicas eficientes, promoviendo buenas prácticas regulatorias y mejorando la educación ambiental ciudadana.

3.4.2. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA

a) Objetivos Generales

- I. Potenciar el crecimiento económico y la generación de oportunidades, sujetos a un manejo sustentable de los recursos naturales, la implementación de instrumentos adecuados para la internalización de externalidades ambientales y el fomento del mercado nacional de bienes y servicios ambientales.
- II. Velar por el derecho constitucional a un ambiente libre de contaminación, estableciendo estándares mínimos de calidad y riesgo ambiental con metas de cumplimiento claras, verificables y plazos realistas.
- III. Continuar con el compromiso del país en los esfuerzos internacionales en materia ambiental, considerando responsabilidades comunes pero diferenciadas, manteniendo nuestra competitividad y reafirmando la integración al mercado mundial.
- IV. Garantizar el derecho constitucional de toda persona de acceder a la información en poder de la administración del Estado y el derecho de las personas a acceder a la información ambiental establecido en la Ley 19.300.

b) Objetivos Específicos

- A. Implementación de Instrumentos de Gestión Ambiental
 - i. Poner en plena aplicación la legislación existente, entregando certeza jurídica al mercado y fomentando el uso eficiente de recursos naturales y energéticos como vía para reducir el impacto ambiental de nuestra economía.
 - ii. Potenciar el uso de instrumentos económicos y otros complementarios como acuerdos voluntarios o políticas de educación ambiental, a fin de promover una gestión ambiental más eficiente.

- iii. Incorporar la dimensión ambiental en otras políticas públicas, promoviendo el desarrollo de estrategias de sustentabilidad sectoriales.
 - iv. Potenciar el uso de buenas prácticas regulatorias como evaluación de los costos y beneficios de los instrumentos de gestión ambiental disponibles, la participación activa de la ciudadanía y la incorporación de criterios de gradualidad para la pequeña y mediana empresa, para que puedan adaptarse a nuevas exigencias ambientales.
- B. Fomento del Mercado de Bienes y Servicios Ambientales
- i. Fomentar el emprendimiento verde, la eco-innovación y el cambio tecnológico para mejorar procesos productivos, a fin de generar nuevas oportunidades de crecimiento.
 - ii. Fomentar la generación de empleos verdes a través de la educación, formación y capacitación de la fuerza laboral en competencias requeridas por el mercado de bienes y servicios ambientales.

3.5 PLAN DE DESARROLLO COMUNAL 2009 - 2014

El PLADECO 2009 – 2014 divide el territorio en 4, con el objetivo de generar una descripción y análisis del territorio comunal de manera desagregada y más detallada. Los 4 territorios son:

1. **Fresia urbano**, Santa María, Las Beatas, Cohihuera, Cañal, Polizones, Botija.
2. **Tegualda**, El Meli, La Vega, Huempeleo.
3. Parga, El Jardín, La Araña, Cau Cau y Monte Verde.
4. Los Cañones, Llico y Traiguén

Los subterritorios que serán analizados a continuación son el 1 y el 2, que están relacionados con las áreas urbanas de la comuna.

Territorio 1:

Fortalezas

1. El hecho de estar dentro del área urbana o en defecto más cerca a lo urbano, los hace tener más facilidades de acceso e información a servicios que ellos necesiten.
2. Posee educación municipal cubierta en el territorio
3. Posee salud municipal cubierta en el territorio.
4. Cuentan con actividades de esparcimientos para jóvenes, adultos mayores, mujeres, etc.
5. Tienen locomoción más expedita para movilizarse a otras comunas.

Oportunidades

1. La comuna cuenta con tierras que tienen potencial para el cultivo de berries.
2. En la Estrategia de Desarrollo Regional, está contemplado el plan de conectividad y existen recursos para ello.
3. Se están desarrollando mesas público – privadas para el desarrollo turístico de la comuna.
4. Poseen rutas de comercialización más directas al encontrarse más cerca del centro urbano de la comuna.

Debilidades

1. Este sector no posee una posta urbana. Por ende, todo servicio de salud que deba hacerse, se necesita hacer vía hospital, el cual consideran que está en precarias condiciones, debiendo ir la mayoría de las veces a ciudades cercanas como es el caso de Llanquihue, Puerto Varas o, en defecto, Puerto Montt.
2. Existe carencia de educación, ya que en el sector urbano está el liceo técnico profesional, pero éste aún no tiene sus especialidades completamente implementadas y operativas, por lo cual, los jóvenes

muchas veces prefieren emigrar a comunas cercanas en búsqueda de mejores expectativas educacionales.

3. Hay subsectores de este sector que presentan problemas de conexiones a alcantarillados, lo que les complica, puesto que la extracción de pozos negros les sale aún más caro.

Amenazas

1. Envejecimiento de la población, ya que la mayoría de los jóvenes emigra a ciudades cercanas buscando mejores condiciones educativas y así también buscando expectativas laborales.
2. Al estar conectados con otras ciudades cercanas, el tema de la salud también tiende a emigrar a otras comunas.
3. La presencia de colegios particulares o particulares subvencionados hacen que los niños y jóvenes prefieran optar a este tipo de educación, reduciendo la matrícula en colegios municipales.

Análisis

Este territorio corresponde al sector más urbano de la comuna, donde se encuentran los principales servicios, tanto públicos (Gubernamentales y Municipales) como privados (comercio local a pequeña escala). Este territorio posee conectividad inmediata con otras comunas de la provincia, lo cual facilita que los habitantes de Fresia puedan acceder a otros servicios que no estén presentes en la comuna. Aparte, también beneficia a los habitantes que trabajan o estudian en otras comunas.

Este territorio es el que tiene mayor presencia de actividades de entretenimiento y cultura, por lo cual es un territorio que tiende a envejecer más lento, ya que, dentro de todo, los jóvenes igual se quedan en su comuna.

Territorio 2

Fortalezas

1. Posee educación municipal cubierta en el territorio
2. Posee salud municipal cubierta en el territorio.
3. Es la segunda concentración de personas de la comuna.
4. Posee infraestructura acorde para el desarrollo de este sector (Futura construcción CECOF, construcción de viviendas y sedes, pavimentación, etc)

Oportunidades

1. La Creación del CECOF, tiene esperanzada a la comunidad en conseguir mejoras de salud.
2. La presencia de jardines infantiles en el sector hace que las personas de este sector vean que también se les potencia como villorrio.
3. Poseen conexión (camino pavimentado) directa con Fresia. Aparte posee también transporte de microbuses que conectan Tegalda con Fresia.
4. En proceso de postulación de fondos para su construcción, un nuevo cuerpo de Bomberos de Tegalda. Éste ya se encuentra aprobado por la Dirección de Obras de la Municipalidad.

Debilidades

1. El sector, en estos momentos, no posee una buena posta rural que cubra las necesidades del sector, teniendo que utilizar servicios del hospital de la comuna o en algunos casos haciendo unos de consultorios y hospitales de otras comunas, principalmente de Frutillar⁹
2. No existe presencia de colegios medios en el sector. Aparte, no existe promoción de los colegios que están en Fresia respecto a las carreras que entregan, por lo cual la mayoría de los jóvenes que sale de educación básica busca colegios por sus medios emigrando principalmente a Frutillar, Purranque y Río Negro, entre otros sectores cercanos.

⁹ Cabe mencionar que en la localidad de Tegalda se construirá próximamente un Consultorio General Rural.

3. Debido al problema que trae la plantación indiscriminada de eucaliptus, el sector, en algunas estaciones del año, se queda sin agua en los pozos.

Amenazas

1. Envejecimiento de la población, ya que la mayoría de los jóvenes emigra a ciudades cercanas buscando mejores condiciones educativas y así también buscando expectativas laborales.
2. Al estar conectados con otras ciudades cercanas el tema de la salud también tiende a emigrar a otras comunas.
3. Falta de Agua en verano, lo que perjudica directamente el tema de alimentación de animales.

Análisis

El territorio dos, perteneciente al sector de Tegualda, es considerado el segundo centro de habitantes de la comuna. Tiene facilidad de acceso a Fresia urbano por lo cual hay una cantidad importante de servicios que realizan en su comuna.

Este territorio presenta problemas vinculados a sequías de pozo debido a la problemática de los eucaliptus. Aparte también tiene problemas de alcantarillado.

Se evidencia un envejecimiento de la población de Tegualda, ya que la mayoría de los jóvenes emigra a ciudades cercanas buscando mejores condiciones educativas y así también buscando expectativas laborales. Esta situación, en esta localidad, es aún más marcada que en la ciudad de Fresia.

4. OBJETIVOS AMBIENTALES

De acuerdo al Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica¹⁰, 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 tienen directa relación con los Valores Ambientales y los Problemas y Preocupaciones Ambientales detectados en la comuna. Los objetivos ambientales y las acciones definidas para el Plan Regulador Comunal de Fresia son los siguientes:

4.1 FRESIA

Los objetivos ambientales y sus acciones para el área urbana de Fresia se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 4-1: Objetivos Ambientales y acciones para la ciudad de Fresia

Objetivos Ambientales	Acciones
Resguardar los cursos naturales de agua y vincularlos territorialmente a la vida urbana residencial de las áreas urbanas.	Definir usos de suelo destinados a Áreas Verdes y/o Espacio Público sobre el Estero Alvarado
	Definir usos de suelo destinados a Áreas Verdes y/o Espacio Público sobre el río Norte
	Definir una vialidad estructurante que permita integrar estos cursos de agua al área urbana y vida residencial de la ciudad de Fresia.
Reconocer y proteger los inmuebles de valor patrimonial reconocidos en las áreas urbanas	Reconocer y definir Zonas y/o Inmuebles de Valor Patrimonial en las áreas urbanas de la comuna
	Generar normas urbanísticas que protejan estas Zonas o Inmuebles de Valor Patrimonial
Disminuir la fricción entre las actividades productivas (principalmente forestales) y la vida e identidad urbana residencial .	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.
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.	Generar una vialidad estructurante (usos de suelo destinados a Espacio Público), que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado público en la ciudad.

Fuente: Elaboración propia.

¹⁰ Decreto número 32 publicado en el Diario Oficial con fecha 04 de noviembre de 2015.

4.2 TEGUALDA

Los objetivos ambientales y sus acciones para la localidad de Tegualda se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 4-2: Objetivos Ambientales y acciones para la localidad de Tegualda

Objetivos Ambientales	Acciones
Resguardar los cursos naturales de agua y vincularlos territorialmente a la vida urbana residencial de las áreas urbanas.	Generar usos de suelos destinados a áreas verdes en la Quebrada Tegualda, localizada en el área urbana.
Reconocer y proteger los inmuebles de valor patrimonial reconocidos en las áreas urbanas	Reconocer y definir Zonas y/o Inmuebles de Valor Patrimonial en las áreas urbanas de la comuna Generar normas urbanísticas que protejan estas Zonas o Inmuebles de Valor Patrimonial, declarándolos como Inmuebles de Conservación Histórica, según el procedimiento señalado en el Artículo 2.1.17. de la OGUC.
Disminuir la fricción entre las actividades productivas (principalmente forestales) y la vida e identidad urbana residencial .	Generar usos de suelo preferentemente residencial y de equipamiento en el sector central de la localidad, con el objetivo de evitar la fricción entre actividades residenciales y productivas.
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.	Generar una vialidad estructurante (usos de suelo destinados a Espacio Público), que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado público en la localidad de Tegualda

Fuente: Elaboración propia.

5. CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

De acuerdo al Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica¹¹, los Criterios de Desarrollo Sustentable “generan el marco y las reglas de sustentabilidad dentro de las cuales se deben manejar y centrar la evaluación y el proceso de decisión”. Por lo tanto, el criterio de sustentabilidad que ha sido definido para este Plan es el siguiente:

CUADRO N° 5-1: Criterios de Desarrollo Sustentable

Criterios de Desarrollo Sustentable	Descripción
Mantenimiento de la identidad residencial	Las áreas urbanas de la comuna de Fresia presentan importantes fricciones ¹² relacionadas principalmente con la convivencia entre las actividades productivas (forestal) y el rol e identidad residencial. En este sentido, el Plan generará un anteproyecto que proteja la identidad y rol residencial de las áreas urbanas.
Resguardo de los valores naturales, culturales y paisajísticos	La comuna de Fresia, y en particular las localidades urbanas, 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 Teguvalda, en la localidad homónima. Los valores culturales tienen relación con los inmuebles de valor patrimonial localizados en las áreas urbanas de Fresia y Teguvalda. En este sentido, el anteproyecto generará una zonificación con normas urbanísticas que protejan estos valores naturales y culturales.

Fuente: Elaboración propia.

¹¹ Decreto número 32 publicado en el Diario Oficial con fecha 04 de noviembre de 2015.

¹² El término fricción espacial (o contigüidad espacial) es utilizado en planificación urbana para referirse a la relación que existe entre distintos tipos de usos de suelo, dentro de un territorio determinado, la que puede provocar dificultades o restricciones para que estos usos interactúen entre sí.

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
<p>Mantenimiento de la identidad residencial</p>	<p>Disminuir la fricción¹³ entre las actividades productivas (principalmente forestales) y la vida e identidad urbana residencial.</p>	Facilitar la localización de equipamientos y servicios
		Potenciar la localización de equipamientos y servicios en el centro de la ciudad
		Potenciar las actividades de servicios y equipamiento en torno a las vías de acceso
		Incorporar nuevo suelo urbano habitable (sin riesgos) con buena conectividad para la implementación de nuevas viviendas, en especial 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
	Incorporar las áreas con carencia de urbanización dentro del límite urbano, para promover la ampliación del área operacional de la empresa sanitaria.	
	<p>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.</p>	Evitar la construcción de conjuntos de viviendas que no tengan la adecuada conectividad con la trama urbana.
		Favorecer que las nuevas construcciones mantengan y potencien las condiciones urbanas presentes en la ciudad, como alturas, volúmenes y tipos de edificaciones.
		No permitir las actividades productivas molestas en el área urbana
		Promover la consolidación de uno o más barrios que conserven la identidad urbano – arquitectónica (alturas, morfología, materiales) de las edificaciones tradicionales
Define un sistema vial que evite el paso de camiones de carga por el centro de la ciudad.		
<p>Resguardo de los valores naturales, culturales y paisajísticos</p>	<p>Resguardar los cursos naturales de agua y vincularlos territorialmente a la vida urbana residencial de las áreas urbanas.</p>	Incorporar las áreas con carencia de urbanización dentro del límite urbano, para promover la ampliación del área operacional de la empresa sanitaria.
		Mejorar el acceso hacia el borde costero de la comuna (desembocadura río Llico).
	<p>Reconocer y proteger los inmuebles de valor patrimonial reconocidos en las áreas urbanas</p>	Mejorar las condiciones de accesibilidad de Fresia sobre el Camino Real (circuito Purranque – Maullín) y al circuito del lago Llanquihue (Fresia y Llanquihue)
		Evitar la ocupación y degradación del sistema de drenaje natural.
		Evitar la modificación del paisaje con intervenciones de esteros, quebradas y laderas naturales.

Fuente: Elaboración propia.

¹³ El termino fricción espacial (o contigüidad espacial) es utilizado en planificación urbana para referirse a la relación que existe entre distintos tipos de usos de suelo, dentro de un territorio determinado, la que puede provocar dificultades o restricciones para que estos usos interactúen entre sí.

6. FORMULACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

De acuerdo a la *Guía de Uso para la 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 dado que son considerados elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y sustentabilidad. Asimismo, y de acuerdo con la “Guía de Mejores Prácticas para la Evaluación Ambiental Estratégica” (Maria do Rosário Partidario, 2014), los Factores Críticos de Decisión “son ventanas de observación para centrar la atención en lo que importa en la evaluación (...). Los FCD son temas claves integrados, que involucran factores ambientales y de sustentabilidad para el éxito de una decisión estratégica”.

Por otro lado, el decreto número 32 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 la política, plan o instrumentos de planificación territorial, influyan en la evaluación”.

En efecto, los Factores Críticos de Decisión son determinados por medio de la fijación de prioridades con una interpretación técnica y por medio del diálogo con los actores relevantes.

6.1 FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Los Factores Críticos reconocidos para este anteproyecto son los siguientes:

CUADRO N° 6-1: Criterios de Desarrollo Sustentable

Factores Críticos de Decisión	Descripción
Compatibilidad socio ambiental por actividades forestales y residenciales en las áreas urbanas de la comuna.	Tanto al interior de las áreas urbanas, como colindantes a éstas, existen actividades forestales que generan fricción constante con la actividad residencial propia de las áreas urbanas.
Resguardo de los valores naturales presentes en áreas urbanas y su entorno inmediato.	Las áreas urbanas de la comuna de Fresia albergan valores naturales y paisajísticos necesarios de resguardar (río de las Caulles, río Norte y Estero Alvarado, principalmente). En este sentido, el Plan Regulador debe generar superficies de límite urbano con normas urbanísticas que protejan estos valores ambientales.
Contaminación de suelo y aguas por falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos de la comuna.	Tanto en la ciudad de Fresia como en la localidad de Tegualda hay actualmente sectores con dinámicas urbanas que aún no cuentan con un servicio de alcantarillado, lo cual genera problemas de infiltración de aguas servidas en suelos y aguas subterráneas.

Fuente: Elaboración propia.

6.2 MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICA

El marco de evaluación estratégica está constituido por los Factores Críticos de Decisión que, mediante los criterios de evaluación e indicadores y descriptores ambientales y de sustentabilidad, actúan como medios específicos para la evaluación¹⁴.

¹⁴ Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile (MMA, 2015).

En este sentido, en los siguientes cuadros se muestran los Criterios e Indicadores de Evaluación según los Factores Críticos de Decisión formulados. Estos Criterios e Indicadores serán analizados para la Evaluación Ambiental de las Opciones de Desarrollo.

6.2.1. FRESIA

Los criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad para la ciudad de Fresia se muestran en los siguientes cuadros:

CUADRO N° 6-2: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°1 para ciudad de Fresia

FCD 1: Compatibilidad socio ambiental por actividades forestales y residencia en las áreas urbanas de la comuna.	
Objetivo: Analizar las variables, indicadores y factores que determinan la fricción entre las distintas actividades que se presentan en las áreas urbanas de la comuna.	
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad
Límites urbanos	La superficie del límite urbano que se defina permitirá generar, por un lado, usos de suelos y normas urbanísticas que regulen las distintas actividades futuras que en ésta se desarrollen, y por otro lado, una vialidad estructurante que permita disminuir el tráfico de camiones por el centro de las localidades urbanas.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita la circulación de camiones evitando en el centro urbano consolidado de las áreas urbanas.
Áreas residenciales	Las Zonas Residenciales que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.
Áreas productivas	Las Zonas de Actividades Productivas que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones ¹⁵ entre actividades actuales en las áreas urbanas.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 6-3: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°2 para ciudad de Fresia

FCD 2: Resguardo de los valores naturales presentes en las áreas urbanas.	
Objetivo: Analizar las tendencias de los usos de suelo en los valores naturales y culturales localizados en las áreas urbanas de la comuna.	
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad
Río Norte	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en el Río Norte con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.
Estero Alvarado	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en el Estero Alvarado con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

¹⁵ El termino fricción espacial (o contigüidad espacial) es utilizado en planificación urbana para referirse a la relación que existe entre distintos tipos de usos de suelo, dentro de un territorio determinado, la que puede provocar dificultades o restricciones para que estos usos interactúen entre sí.

CUADRO N° 6-4: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°3 para ciudad de Fresia

FCD 3: Contaminación de suelo y aguas por falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos de la comuna.	
Objetivo: Analizar indicadores relacionados con las medidas tomadas para la gestión del sistema de alcantarillado en las áreas urbanas que no cuenten con este servicio.	
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad
Límites urbanos	Los límites urbanos que serán definidos por el anteproyecto permitirán declarar como urbanas algunos sectores que actualmente no están declarados como tales, y esto permitirá facilitar la gestión para incluir estos sectores dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias, y de esta manera, buscar ampliar la cobertura de alcantarillado en estos sectores.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado.

Fuente: Elaboración propia.

6.2.2. TEGUALDA

CUADRO N° 6-5: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°1 para localidad de Tegualda

FCD 1: Compatibilidad socioambiental por actividades forestales y residencia en las áreas urbanas de la comuna.	
Objetivo: Analizar las variables, indicadores y factores que determinan la fricción entre las distintas actividades que se presentan en las áreas urbanas de la comuna.	
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad
Límites urbanos	La superficie del límite urbano que se defina permitirá generar, por un lado, usos de suelos y normas urbanísticas que regulen las distintas actividades futuras que en ésta se desarrollen, y por otro lado, una vialidad estructurante que permita disminuir el tráfico de camiones por el centro de las localidades urbanas.
Áreas residenciales	Las Zonas Residenciales que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.
Áreas productivas	Las Zonas de Actividades Productivas que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 6-6: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°2 para localidad de Tegualda

FCD 2: Resguardo de los valores naturales presentes en las áreas urbanas.	
Objetivo: Analizar las tendencias de los usos de suelo en los valores naturales y culturales localizados en las áreas urbanas de la comuna.	
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad
Quebrada Tegualda	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en la Quebrada Tegualda con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 6-7: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°3 para localidad de Tegalda

FCD 3: Contaminación de suelo y aguas por falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos de la comuna.	
Objetivo: Analizar indicadores relacionados con las medidas tomadas para la gestión del sistema de alcantarillado en las áreas urbanas que no cuenten con este servicio.	
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad
Límites urbanos	Los límites urbanos que serán definidos por el anteproyecto permitirán declarar como urbanas algunos sectores que actualmente no están declarados como tales, y esto permitirá facilitar la gestión para incluir estos sectores dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias, y de esta manera, buscar ampliar la cobertura de alcantarillado en estos sectores.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado.

Fuente: Elaboración propia.

7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

De acuerdo a la Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégico en Chile (Ministerio de Medio Ambiente, diciembre 2015), el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) *se basa en el análisis situacional y de tendencias, o patrones de conducta, de los criterios de evaluación, aplicado a los Factores Críticos de Decisión.*

El objetivo del Diagnóstico Ambiental Estratégico es analizar el contexto de los Factores Críticos de Decisión y sus grandes tendencias.

7.1 SISTEMA TERRITORIAL COMUNAL

7.1.1. BASE ECONÓMICA

a) Empleo comunal

De acuerdo al Pladeco 2010 – 2014, el empleo de la comuna de Fresia se concentra en los rubros, Silvoagropecuario, Ganadero y Agrícola. Según información del INDAP la comuna cuenta con más de 320 pequeños Agricultores y poco más de un centenar de medianos y grandes empresarios del mismo rubro.

Quienes explotan la Ganadería desarrollan actividades de crianza, recría y engorda de animales. En cuanto al rubro Silvoagropecuario, esta zona se caracteriza por la explotación en estos momentos de maderas exógenas, destacando el eucaliptus glóbulo, lo que ha impactado en el cambio de uso del suelo, de uno eminentemente agrícola a uno forestal.

CUADRO N° 7-1: Ocupación según Rama de Actividad Económica, comuna de Fresia

Actividad Económica	Porcentaje
Agricultura, caza y silvicultura	45,5
Pesca	1,2
Explotación de minas y canteras	0,1
Industria manufacturera	5,9
Electricidad, agua y gas	0,6
Construcción	5
Comercio, restaurantes y hoteles	14,2
Empleados de Servicios Públicos, Profesionales y Técnicos	17,4
Servicio Doméstico y otros no calificados	10,1

Fuente: Pladeco Fresia 2010 – 2014.

b) Uso de suelo

De acuerdo al VII Censo Agropecuario 2007, hay 1.084 explotaciones censadas en la comuna y abarcan una superficie de 122.314,6 (ha), que representan el 95,9 % de la superficie comunal.

De estas explotaciones, la actividad forestal, a pesar de que tiene sólo 26 explotaciones, alberga 57.705,2 hectáreas que corresponden al 47,2% de la superficie de explotaciones censadas y al 45,2% de la superficie comunal.

CUADRO N° 7-2: Explotaciones censadas, comuna de Fresia

Explotaciones agropecuarias	Con tierra	Con actividad		Número	1.058	
				Superficie (ha)		64.609,4
			Temporalmente sin actividad		Número	0
				Superficie (ha)		0,0
		Sin tierra			Número	0
			Superficie (ha)			0,0
		Total			Número	1.058
			Superficie (ha)			164.609,4
Explotaciones forestales				Número	26	
		Superficie (ha)			57.705,2	
Explotaciones censadas				Número	1.084	
		Superficie (ha)			122.314,6	

Fuente: Elaboración propia en base a VII Censo Agropecuario 2007.

7.1.2. SISTEMA FÍSICO NATURAL

a) Suelos

Distribución comunal

La conformación de los suelos se origina a partir de la combinación de factores relacionados principalmente al clima y la vegetación predominante. De tal modo, en la comuna de Fresia los suelos presentes actualmente se originaron a partir de la existencia de un clima templado predominantemente húmedo, con aportes importantes de la vegetación boscosa existente.

El suelo, presenta un primer horizonte "A" muy rico en materia orgánica, humífero, de estructura granular. Debido a la abundante precipitación, se produce una lixiviación de las bases a través del perfil de suelo, por lo que el pH del primer horizonte es ácido, fluctuando entre los 5,6 a 6,2. Predominan en estos suelos texturas finas en el primer horizonte, como el franco arenoso fino o el franco limoso, los minerales férricos y hay una escasez casi total de fosfatos. Los suelos del valle central, desarrollan una topografía ligeramente ondulada, de suaves pendientes, presentan un perfil permeable, bien drenado y ligera a moderadamente evolucionado. En sectores muy planos o que se encuentran en depresiones, se desarrollan perfiles densos con presencia de napas de agua. En los valles altos de topografía ondulada, anteriores a la Cordillera de la Costa, los suelos son de perfiles densos, pero permeables y bien drenados. Los que se encuentran en terrazas bajas, aluviales, o en planos de inundación, siguiendo el curso de los ríos, presentan perfiles poco evolucionados y estratificados, con presencia de capas de aguas superficiales (PLADECO Fresia, 2011 – 2015).

En relación con las capacidades del uso del suelo, ésta constituye una clasificación que ordena los distintos suelos, en función de su aptitud natural para desarrollar actividades silvoagropecuarias. Esta clasificación permite comprender de manera general las dificultades y potenciales riesgos que pueden presentar los suelos al emplearlos en alguna actividad productiva, por lo que se basa en la capacidad natural del suelo para producir.

CUADRO N° 7-3: Superficies de Suelos por Clases de Capacidad de Uso, Comuna de Fresia

Clases	Superficie (ha)	%
I	281,6	0,2
II	10.595,3	6,4
III	31.625,8	19,0
IV	23.530,2	14,1

Clases	Superficie (ha)	%
VI	21.354,4	12,8
VII	79.058,9	47,5
Total	166.446,1	100,0

Fuente: Estudio Agrológico (CIREN, 2012). Elaboración propia.

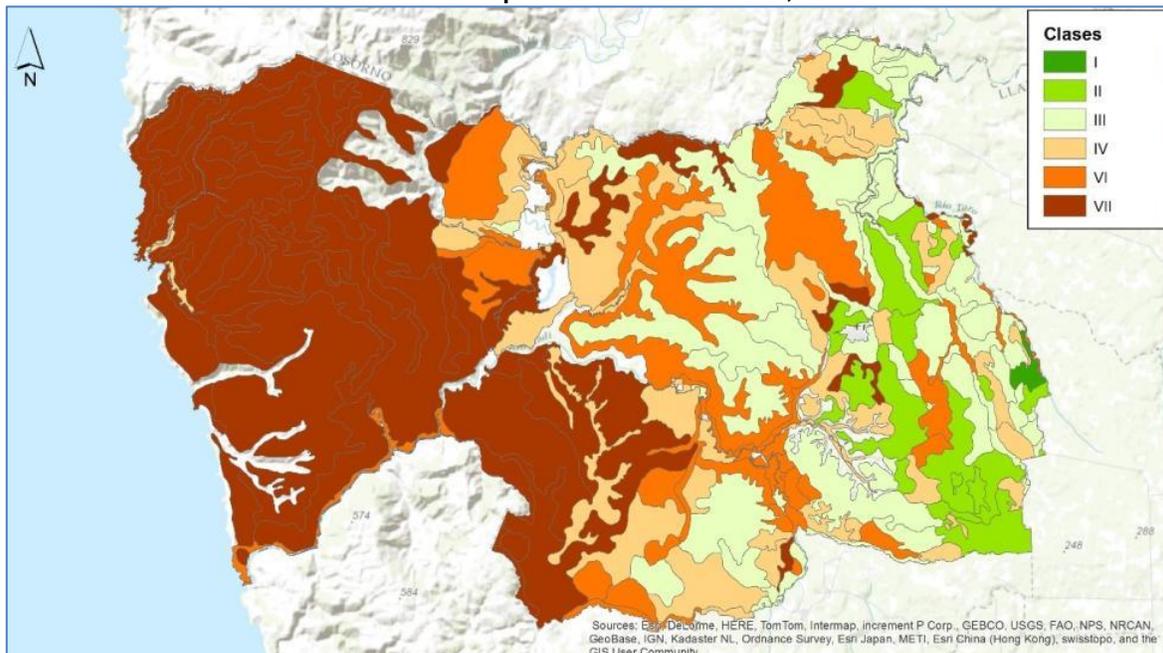
En Fresia se registran escasos suelos clase I, correspondientes a aquellos con mayor productividad para el desarrollo de agricultura intensiva. Generalmente estos suelos, son profundos, con muy buen drenaje y se encuentran hacia el valle central. En la comuna corresponden al 0,2% y abarcan 281,6 ha.

Del total de la superficie comunal, los suelos II y III en su conjunto comprenden un 25,4% del territorio. Los suelos clases II representan el 6,4%, con un total de 10.595,3 ha., mientras los suelos clase III alcanzan las 31.625,8 ha y representan el 19,0%. Estos suelos son aquellos que tiene potencial para el desarrollo agrícola, en la medida que se mejoren las técnicas de riego y de laboreo.

En el resto de la comuna también se encuentran suelos clase IV – VI, de aptitud ganadera y forestal, representando en conjunto un 26,9% de la superficie comunal, correspondiente a 44.884,6 ha.

La mayor superficie la comprenden a los suelos clase VII (79.058,9 ha), los cuales según recomendación en términos de uso potencial de suelo, corresponden a terrenos aptos para la actividad silvoagropecuaria, representando el 47,5% del total de la superficie comunal. Se encuentran acotados principalmente a la Cordillera de La Costa y zona costera de la comuna.

FIGURA N° 7-1: Clases de Capacidad de Uso de Suelo, comuna de Fresia.



Fuente: Estudio Agrológico (CIREN, 2012). Elaboración propia.

Distribución en localidad de Fresia

En los alrededores de la localidad de Fresia predomina la localización de suelos correspondientes a las clases de capacidad de uso II y III.

Los suelos clase II bordean al centro poblado por los costados norte y poniente, en tanto que los suelos clase III se sitúan hacia los bordes sur y oriente. Una pequeña porción de suelos clase IV se sitúan hacia el borde oriente en dirección a la ruta V-46.

Como puede apreciarse en la FIGURA N° 7-2 el crecimiento urbano se ha dado principalmente hacia los costados norte y poniente, sobre los suelos de clase II.

FIGURA N° 7-2: Clases de Capacidad de Uso de Suelo, ciudad de Fresia.



Fuente: Estudio Agrológico (CIREN, 2012). Elaboración propia.

b) Geología y geomorfología

En términos geomorfológicos, la comuna de Fresia se localiza entre las macro unidades de la Depresión Intermedia y la Cordillera de La Costa, aunque su mayor ocupación corresponde a esta segunda unidad. De igual manera, hacia el valle central se manifiesta la presencia de planicies de baja altura y suaves ondulaciones de terreno, que permiten el desarrollo de la agricultura y la ganadería. En este sector la Cordillera de la Costa se denomina como Cordillera del Sarao y se caracteriza por su relieve abrupto en su margen oriental y más suave hacia la vertiente occidental, la que finaliza en acantilados y algunas pequeñas terrazas de abrasión marina.

En esta zona, hacia el valle central, es característica la presencia de sedimentos morrénicos, fluvio-glaciales y glacialacustres, típicos de la región. Dependiendo de las características físicas que dominaron el proceso de su deposición, se define la composición y tamaño de gravas, arenas, limos y arcillas, así como también la heterogeneidad de los sedimentos y el espesor de cada depósito.

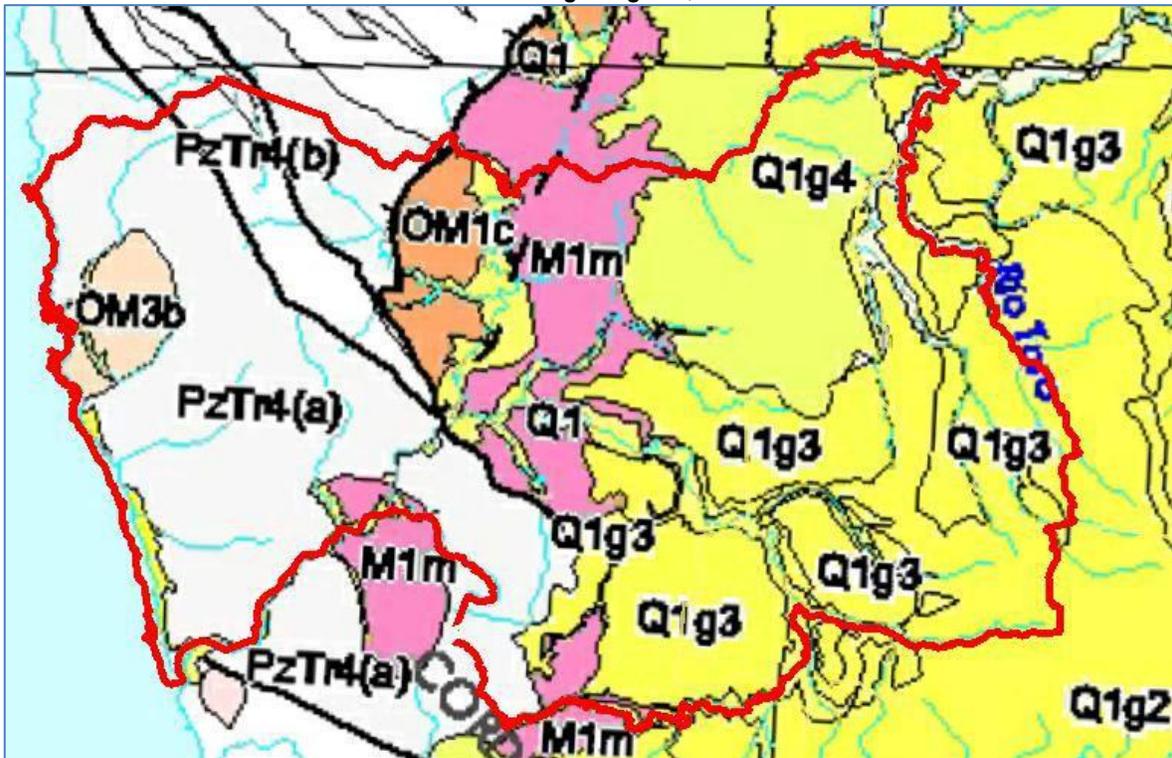
Con mayor detalle en la comuna de Fresia se identifican las siguientes secuencias geológicas, descritas desde oriente a poniente:

- **Q1g:** Corresponden a depósitos del Pleistoceno-Holoceno, ubicado en gran parte del valle central y que abarcan el borde oriental de la comuna. Estos se clasifican como depósitos morrénicos,

fluvioglaciales y glacialacustres: diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos. En la región corresponden a lóbulos morrénicos en el frente de los lagos proglaciales, abanicos fluvioglaciales frontales o varves en la ribera de lagos o cursos fluviales, asociados a las principales glaciaciones del Pleistoceno.

- **M1m**: son formaciones del Mioceno, constituidas por secuencias sedimentarias marinas transgresivas plataformales, conformada por areniscas finas, arcillolitas y limolitas. Se ubican en buena parte de la Cordillera de La Costa y en las cajas o lechos de los ríos costeros.
- **OM1c**: formaciones del Oligoceno-Mioceno correspondientes a secuencias sedimentarias continentales paráticas o aluviales: conglomerados, areniscas, lutitas, calizas y mantos de carbón. En la Cordillera de la Costa de la Región de Los Lagos se identifican estratos de Pupunahue y Parga.
- **PzTr4**: constituido por formaciones metamórficas, ubicada en gran parte de la zona costera y Cordillera de la Costa. Su formación data del Paleozoico-Triásico y están conformadas por metapelitas, metacherts, metabasitas y, en menor proporción, meises y rocas ultramáficas con protolitos de edades desde el Devónico al Triásico y metamorfismo del Pérmico al Jurásico. En la Cordillera de la Costa de la Región de Los Lagos se identifica el Complejo Metamórfico Liquiñe, distinguiendo esquistos pelíticos (a) y esquistos y anfibolitas, en menor proporción, rocas metamórficas ultramáficas (b).

FIGURA N° 7-3: Unidades geológicas, comuna de Fresia.



Fuente: Carta Geológica de Chile (SERNAGEOMIN, 2003). Elaboración propia.

c) Hidrología e hidrogeología

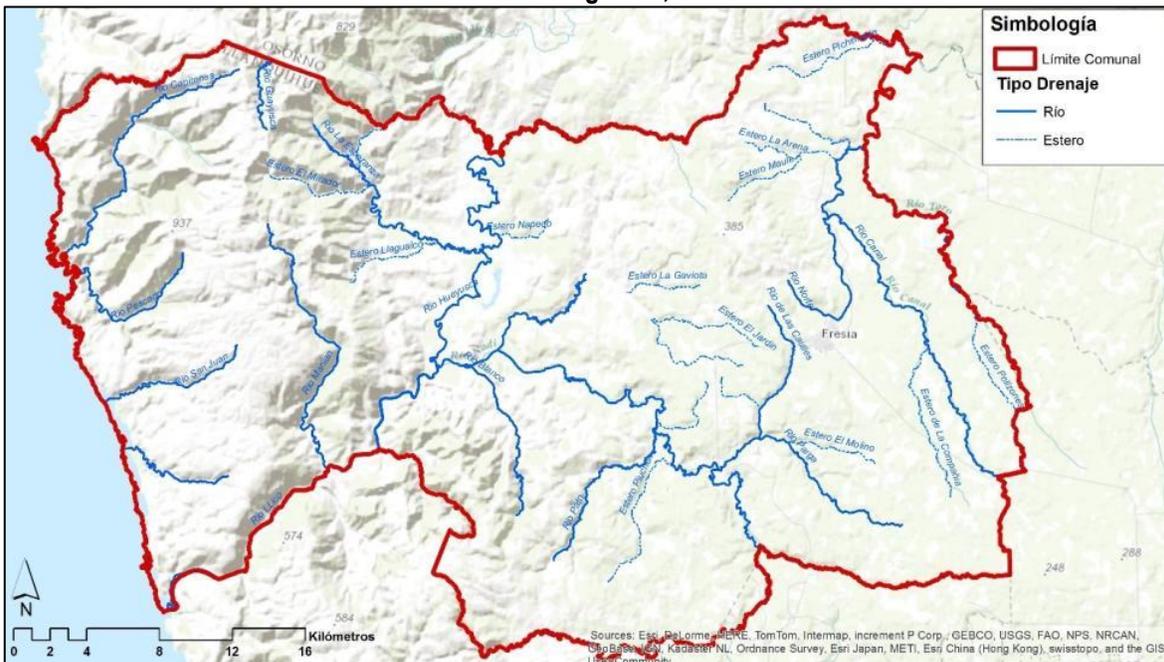
La red hídrica en el sector del Valle Central está conformada por una trama densa y permanente de cursos de agua (ríos y esteros) con un régimen de alimentación pluvio – nival, con regulación lacustre. Sin embargo, en la comuna de Fresia la mayor parte del sistema hídrico forma parte de la cuenca del río Llico, el que tiene un régimen estrictamente pluvial, por lo que presenta sus mayores crecidas en invierno. Este río nace en el

extremo oriental de la Cordillera del Sarao y desemboca en el Océano Pacífico, siendo el único en la comuna con estas características. No se dispone de estadística de caudales y se ha estimado en 35 m³/s el gasto medio en su curso inferior.

Algunos de los ríos de mayor desarrollo en la comuna son: río Hueyusca, río Canal, río Parga, río Pato, río Blanco, río Marilán y río La Esperanza. La mayor parte de estos ríos drenan hacia el río Llico, salvo el río Canal que drena hacia el río Toro, en dirección norte.

En el margen costero, se detecta la presencia de diversas cuencas semi - permanentes con régimen de alimentación netamente pluvial. De norte a sur destacan los ríos Capitanes, Pescado, San Juan y San Juanito.

FIGURA N° 7-4: Red hidrográfica, comuna de Fresia.

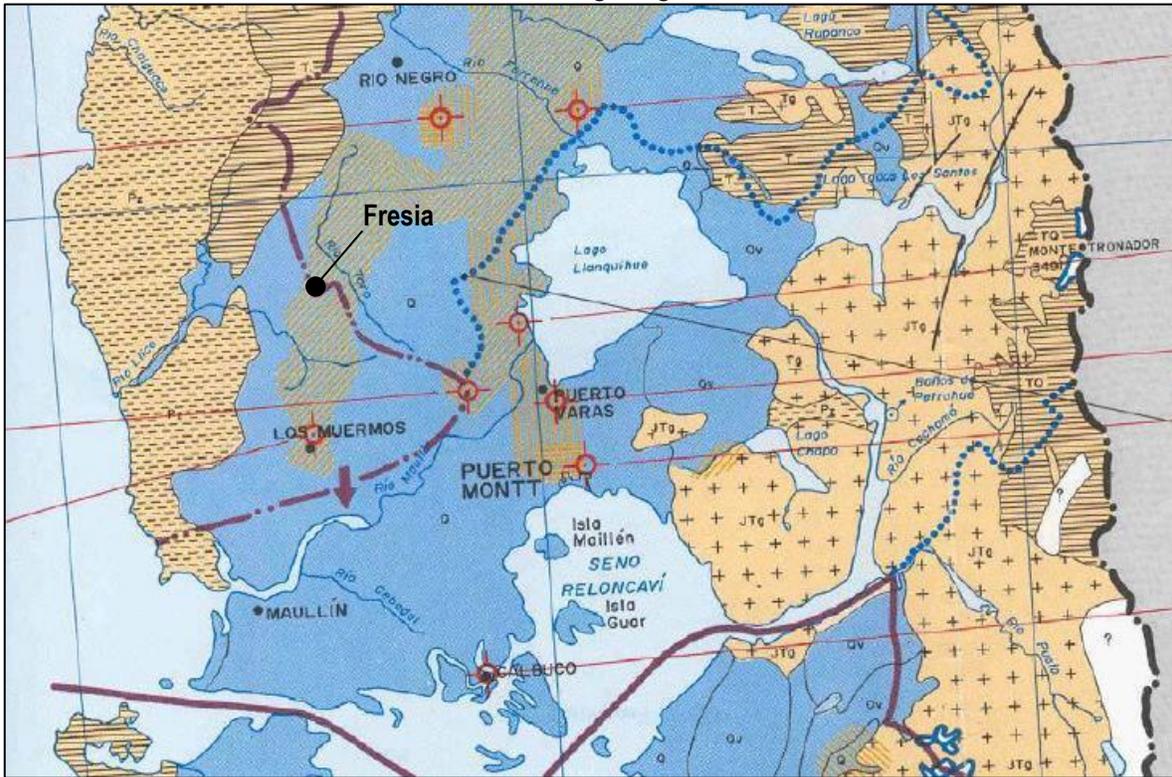


Fuente: Cubiertas Mapas Vectoriales BCN. Elaboración propia.

Desde el punto de vista hidrogeológico las formaciones presentes en la comuna de Fresia, representan franjas con orientación Norte – Sur, las cuales están compuestas principalmente por el sector del Valle Central donde se encuentra un gran acuífero con orientación SSW paralelo al batolito costero y en dirección hacia el acuífero presente en el sector Maullín.

La materialidad por la cual transcurre el acuífero descrito corresponde a material de relleno o depósitos no consolidados de origen glacial, consistente en morrenas y materiales aluviales de alta permeabilidad. Destaca el batolito costero como un gran murallón impermeable consistente en rocas metamórficas y sedimentarias del período Paleozoico que provoca la bifurcación antes señalada en los acuíferos. Destaca la baja profundidad del acuífero que se mantiene hasta su desembocadura con profundidades de 2 a 3 metros.

FIGURA N° 7-5: Unidades hidrogeológicas, comuna de Fresia.



Fuente: Mapa Hidrogeológico de Chile (DGA, 1989).

d) Clima

Según la clasificación climática de Köppen, el clima que presenta la comuna de Fresia, al igual que la mayor parte de la Provincia de Osorno, es Templado Lluvioso con Influencia Mediterránea con promedios anuales de precipitaciones superior a los 1.800 mm.

Este clima incluye gran parte de la Región de la Araucanía y se extiende hasta los 42°20' de latitud sur, alcanzando el tercio superior de la Isla Grande de Chiloé y su extensión hacia el territorio continental, con una temperatura media de 11°C. Todo este territorio presenta una homogeneidad del relieve, lo que permite tener valores reducidos en las amplitudes térmicas, así como similitud en las características térmicas generales de toda la región. Su amplitud térmica anual es similar (Valdivia y Osorno 8,8° y 8,7° respectivamente, a pesar de la distancia que presentan en relación a la costa).

Las precipitaciones se producen por la presencia de frecuentes sistemas frontales que cruzan la zona, los cuales provocan abundante nubosidad y una baja cantidad de días despejados en el sector. El mayor volumen de agua caída se concentra en los meses de invierno, entre los meses de Mayo a Agosto, no obstante durante los restantes meses, estas superan los 60 mm, registrándose ausencia de períodos secos. No obstante, se reconoce una variabilidad de las precipitaciones y también de las temperaturas entre el mar y el valle central, que está determinado por la distancia hacia el océano pacífico y la presencia de la Cordillera de la Costa. Es decir, las precipitaciones anuales son mayores en la costa que en el valle, mientras las temperaturas en los sectores costeros se encuentran "matizadas" por el efecto de la regulación térmica del océano, por lo que existe una menor amplitud u oscilación térmica anual y diaria.

Considerando que en la Comuna de Fresia no se encontraron datos de estaciones meteorológicas, se utilizan datos provenientes de las comunas vecinas de Osorno, Purranque. En el caso de los vientos, los datos provienen desde las comunas de Osorno y Puerto Montt.

Tomando como referencia los datos de la Estación Cañal Bajo, de la ciudad de Osorno, la temperatura media anual se sitúa en torno a los 10,5 °C (datos normalizados cartografía Interactiva de los climas de Chile, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile).

CUADRO N° 7-4: Temperaturas promedio, registros Estación Cañal Bajo (Osorno)

Mes	Temp. Media (°C)
Enero	15,2
Febrero	14,5
Marzo	12,6
Abril	10,2
Mayo	8,7
Junio	6,7
Julio	6,5
Agosto	7,1
Septiembre	8,2
Octubre	10,1
Noviembre	12,3
Diciembre	14,3
Temperatura media anual	10,5

Fuente: PUCH. Elaboración propia.

Los datos provenientes de la Estación Purranque dan cuenta que las precipitaciones anuales acumuladas alcanzan los 1.357,6 mm, en promedio, en tanto que la distribución de las precipitaciones durante el año corrobora la mayor concentración en los meses de invierno y una disminución hacia los periodos estivales. No obstante lo dicho, en todos los meses del año se registran precipitaciones, así en enero las lluvias alcanzan un promedio normalizado de 49,4 mm y en diciembre y febrero de alrededor de 53 mm.

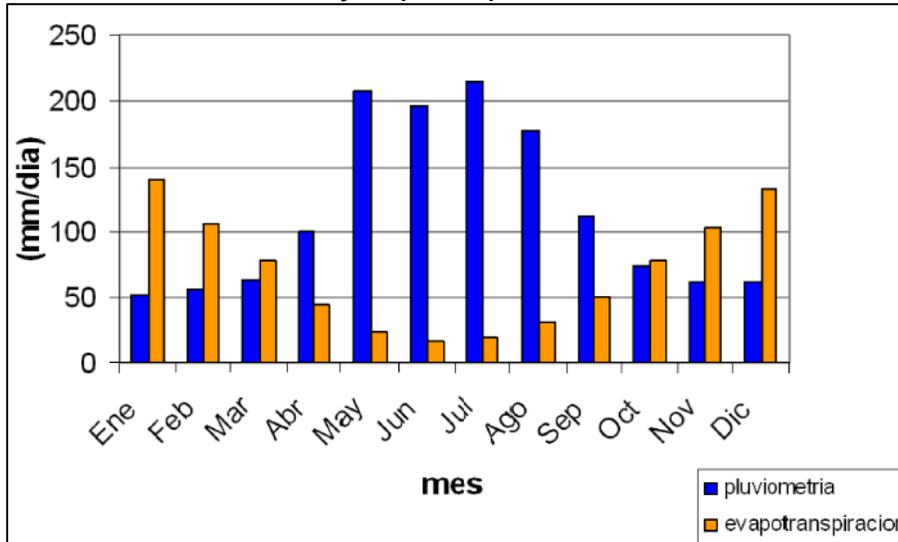
CUADRO N° 7-5: Precipitaciones promedio, registros Estación Purranque

Mes	Precipitación (mm)
Enero	49,4
Febrero	55,8
Marzo	68,0
Abril	106,1
Mayo	168,8
Junio	225,7
Julio	194,1
Agosto	169,3
Septiembre	107,7
Octubre	85,1
Noviembre	75,3
Diciembre	52,3
Precipitación media anual	1.357,6

Fuente: EIA Sistema de Transmisión S/E Pichirropulli- S/E Tineo. Elaboración Propia.

La distribución de las precipitaciones se ve reflejada en el gráfico siguiente, el que presenta la pluviometría y evapotranspiración en la comuna de Purranque para un período de análisis de 20 años. En él se aprecia la mayor concentración de lluvias se sitúa entre los meses de abril a septiembre.

FIGURA N° 7-6: Pluviometría y evapotranspiración. Promedio Mensual 20 años.



Fuente: DIA Planta de Tratamiento de Producción Biogás, Comuna de Purranque.

En cuanto a la distribución y comportamiento de los vientos, a continuación se presentan antecedentes relativos a la Estación Cañal Bajo en Osorno. De acuerdo a los datos recopilados (ver siguiente cuadro), para el período 2014, 2015 y 2016 se observa que la velocidad máxima no sobrepasa los 6 m/s, además el año 2014 presenta los registros con mayor intensidad con velocidad máxima de 5 m/s y una velocidad promedio de los vientos de 1,6 m/s, por otra parte los años 2015 y 2016 presentan una leve disminución respecto al año 2014. En cuanto al comportamiento estacional, los vientos tienden a disminuir levemente entre los meses de mayo a agosto.

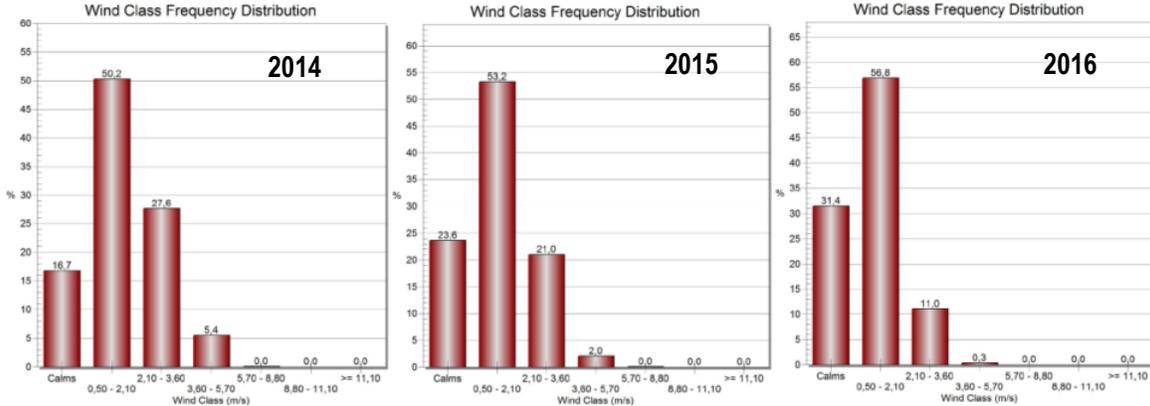
CUADRO N° 7-6: Velocidad del Viento Promedio (m/s). Estación Osorno

Resumen Velocidad del Viendo (m/s)									
Año	2014			2015			2016		
Mes	VV min	VV máx	VV prom	VV min	VV máx	VV prom	VV min	VV máx	VV prom
Enero	0,0	5,4	2,0	0,0	4,3	1,8	0,0	3,4	1,2
Febrero	0,0	5,2	2,0	0,0	4,7	1,8	0,0	4,2	1,1
Marzo	0,0	5,0	1,8	0,0	4,4	1,3	0,0	3,4	1,1
Abril	0,0	5,4	1,1	0,0	4,0	0,9	0,0	3,6	0,9
Mayo	0,0	4,0	1,4	0,0	5,8	1,0	0,0	2,1	0,4
Junio	0,0	5,2	1,5	0,0	4,8	1,0	0,0	3,2	0,6
Julio	0,0	4,3	1,4	0,1	5,2	1,4	0,0	3,4	0,8
Agosto	0,0	4,8	1,4	0,1	4,8	1,4	0,0	4,8	1,1
Septiembre	0,0	5,7	1,8	0,1	4,2	1,5	0,0	4,3	1,0
Octubre	0,0	4,6	1,7	0,0	4,5	1,4	0,0	4,3	1,0
Noviembre	0,0	5,2	1,7	0,0	3,6	1,2	0,0	4,4	1,3
Diciembre	0,0	4,7	1,7	0,0	3,6	1,2	0,0	4,1	1,3
Promedio	0,0	5,0	1,6	0,0	4,5	1,3	0,0	3,8	1,0

Fuente: EIA Sistema de Transmisión S/E Pichirropulli - S/E Tineo.

En cuanto a la distribución de las frecuencias de velocidad de vientos se constata que para el año 2014 las calmas alcanzan un 16,7%, mientras que el rango de velocidades que presenta mayor frecuencia es entre 0,5 m/s y 2,1 m/s alcanzando un 50,2%. Respecto al año 2015 las calmas alcanzan un 23,6% y el rango de velocidades entre 0,5 m/s y 2,1 m/s tiene un 53,2% de frecuencia, con similares características en el año 2016 los vientos que presenta una mayor frecuencia es entre los 0,5 m/s y 2,1 m/s alcanzado un 53,8%, mientras que las calmas equivalen al 31,4%.

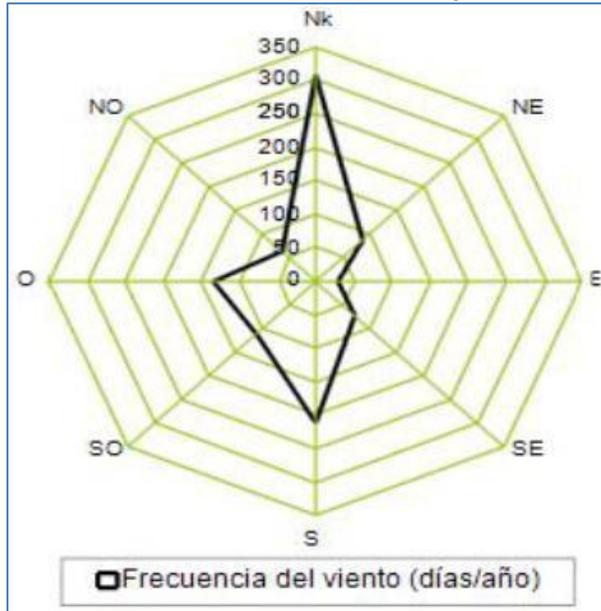
FIGURA N° 7-7: Frecuencia velocidad de vientos, estación Osorno.



Fuente: EIA Sistema de Transmisión S/E Pichirropulli- S/E Tineo.

La dinámica de los vientos presentes en el área de estudio se manifiesta con direcciones estacionales, presentando una mayor frecuencia los vientos provenientes desde el norte. Los vientos de dirección sur predominan entre los meses de octubre a marzo y entre los meses de abril a septiembre dominan los vientos de dirección norte. Lo anterior se puede ver gráficamente en la rosa de los vientos en la siguiente figura, correspondiente a frecuencia y dirección predominante del viento promedio para el período 1980-2002.

FIGURA N° 7-8: Frecuencia de vientos, estación Tepual. Período 1982 - 2002.



Fuente: DIA Plan de Cierre del Vertedero Municipal de Fresia.

e) Uso actual de suelo

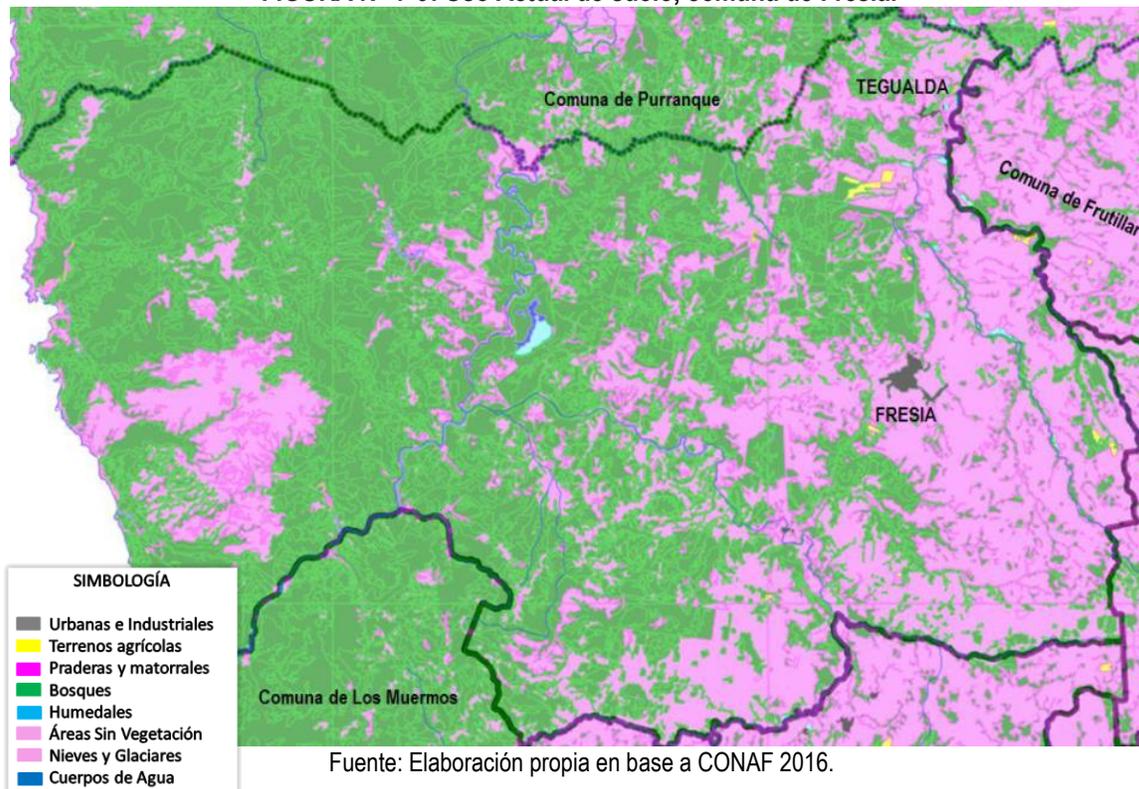
De acuerdo al Sistema de Información Geográfica de la Corporación Nacional Forestal 2016, la principal cobertura de uso de suelo corresponde a Bosques, con un 60% de la superficie comunal. Le sigue la categoría de Praderas y matorrales, con un 38,9%. Estas dos coberturas combinadas alcanzan prácticamente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

CUADRO N° 7-7: 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
Superficie Total	127.545,4	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a Conaf 2016.

FIGURA N° 7-9: Uso Actual de suelo, comuna de Fresia.



Fuente: Elaboración propia en base a CONAF 2016.

7.1.3. 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 aumentado un 5,7% en el período comprendido entre 1992 y 2017. La localidad de Tegualda, asimismo, también ha disminuido levemente su población, en un 1,2%, 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%.

CUADRO N° 7-8: Población a nivel comunal y localidades, período 1992 - 2017

Año	Comunal	Fresia	% de la población comunal	Tegualda	% de la población comunal
1992	13.013	5.146	39,5	806	6,2
2002	12.804	6.144	48,0	812	6,3
2017	12.261	7.328	59,8	796	6,5

Fuente: Censos de Población y Proyecciones INE.

b) Viviendas a nivel comunal y local

A pesar de que la población comunal ha sufrido a una leve disminución, las viviendas han experimentado un sostenido aumento. En el cuadro siguiente se aprecia como las viviendas a nivel comunal han aumentado un 55,6% en el período comprendido entre 1992 y 2017. La ciudad de Fresia también ha aumentado sostenidamente sus viviendas, en un 142,4%, en el mismo período. La localidad de Tegualda, por su parte, ha aumentado sostenidamente sus viviendas, en el mismo período, en un 82,9%.

CUADRO N° 7-9: Viviendas a nivel comunal y localidades, período 1992 - 2017

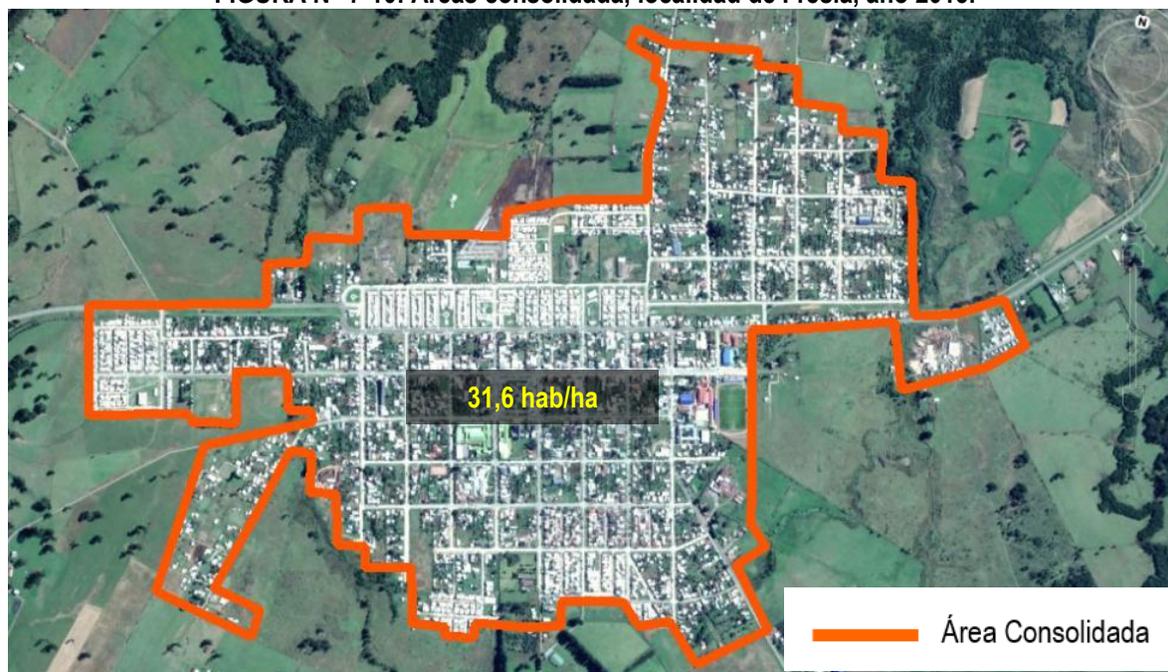
Año	Comunal	Fresia	% de la población comunal	Tegualda	% de la población comunal
1992	3.381	1.152	34,1	205	6,1
2002	4.125	1.812	43,9	279	6,8
2017	5.262	2.792	53,1	375	7,1

Fuente: Censos de Población y Proyecciones 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 2015 las 197,9 ha. Al año 2017, la población local se estimaba en 6.253 habitantes. Con estos parámetros, se estima una densidad poblacional bruta de 31,6 ha/ha, lo que puede caracterizarse como una baja densidad poblacional. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 7-10: Áreas consolidada, localidad de Fresia, año 2015.



Fuente: Elaboración propia.

d) Tendencias de Crecimiento de la Población.

La población de la comuna de Fresia pasó de 13.013 habitantes en 1992 a 12.261 habitantes en 2017, lo que corresponde a una variación negativa de 752 personas. Esta condición representa una tasa de variación promedio anual de -0.24%, que equivale a una disminución de 30 habitantes por año (ver siguientes cuadros).

CUADRO N° 7-10: Variación de la Población, de acuerdo a los Censos de Población de 1992, 2002 y 2017

	1992	2002	2017	Variación 1992-2002	Variación 2002-2017	Variación 1992-2017
Fresia	5.146	6.144	7.328	998	1.184	2.182
Tegualda	806	812	796	6	-16	-10
Resto	7.061	5.848	4.137	-1.213	-1.711	-2.924
Comuna	13.013	12.804	12.261	-209	-543	-752

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

CUADRO N° 7-11: Tasa de Variación de la Población, de acuerdo a los Censos de Población de 1992, 2002 y 2017

Variación de la Población	Variación anual promedio								
	1992	2002	2017	1992-2002		2002-2017		1992-2017	
				Tasa	Población	Tasa	Población	Tasa	Población
Fresia	5.146	6.144	7.328	1,79%	100	1,18%	79	1,42%	87
Tegualda	806	812	796	0,07%	1	-0,13%	-1	-0,05%	-0,40
Resto	7.061	5.848	4.137	-1,87%	-121	-2,28%	-114	-2,12%	-117
Comuna	13.013	12.804	12.261	-0,16%	-21	-0,29%	-36	-0,24%	-30

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

La ciudad de Fresia es la que acoge el mayor incremento de la población comunal entre 1992 y 2017, pasando de 5.146 a 7.328 habitantes, con una variación de 2.182 personas. Lo anterior representa una tasa

de crecimiento anual promedio de 1,42%, que equivale a 87 personas por año, significativamente superior a la variación promedio a nivel comunal.

En definitiva, en los últimos 25 años la ciudad de Fresia experimentó un incremento de 2.182 habitantes, con una tasa promedio de incremento anual de 1,42% (87 personas por año), en tanto, en Tegualda experimentó en el mismo período una disminución de 10 personas, con una tasa promedio de variación anual de -0,05% (disminución de una persona cada 3 años, aproximadamente).

e) Variación del número de viviendas

Entre 1992 y 2017 el total de viviendas en la comuna de Fresia pasó de 3.381 a 5.262 unidades, es decir, una variación de 1.881 viviendas. Esto equivale a la un incremento promedio anual de 75 viviendas, que corresponde a una tasa de variación de 1,79% (ver siguientes cuadros).

CUADRO N° 7-12: Variación del número de viviendas, de acuerdo a los Censos de Población de 1992, 2002 y 2017

	1992	2002	2017	Variación 1992-2002	Variación 2002-2017	Variación 1992-2017
Fresia	1.152	1.812	2.792	660	980	1.640
Tegualda	205	279	375	74	96	170
Resto	2.024	2.034	2.095	10	61	71
Comuna	3.381	4.125	5.262	744	1.137	1.881

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

CUADRO N° 7-13: Tasa de Variación del número de viviendas, de acuerdo a los Censos de Población de 1992, 2002 y 2017

Variación del N° de Viviendas	Variación anual promedio								
	1992-2002			2002-2017		1992-2017			
	1992	2002	2017	Tasa	Viviendas	Tasa	Viviendas	Tasa	Viviendas
Fresia	1.152	1.812	2.792	4,63%	66	2,92%	65	3,60%	66
Tegualda	205	279	375	3,13%	7	1,99%	6,4	2,45%	7
Resto	2.024	2.034	2.095	0,05%	1	0,20%	4	0,14%	3
Comuna	3.381	4.125	5.262	2,01%	74	1,64%	76	1,79%	75

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

La ciudad de Fresia es la que presenta el mayor incremento del número de viviendas, que incide directamente en el incremento a nivel comunal, pasando de 1.152 unidades en 1992 a 2.792 unidades en 2017, con un incremento de 1.640 viviendas. Esto representa una variación promedio anual de 66 viviendas, equivalente a una tasa de 3,60%. Esta tendencia es significativamente mayor que la registrada en relación a la población, que alcanzó una tasa de variación promedio anual de 1,42% en el mismo período.

En síntesis, el número de viviendas en la ciudad de Fresia ha experimentado un incremento de 1.640 unidades en 25 años, con un variación promedio anual de 66 viviendas (tasa de 3,60%). En el caso de Tegualda, presenta una variación en el mismo periodo de 170 unidades, con un promedio de incremento promedio anual de 7 unidades (tasa de 2,45%).

En Fresia el mayor incremento se registra entre los censos de 2002 y 2017, lo cual coincide con las dinámicas de crecimiento de la población. En tanto, en Tegualda la variación del número de viviendas es significativamente mayor a la registrada en cuanto a la población, donde en este último caso es negativa.

Los resultados anteriores ponen en evidencia la importante diferencia entre las tendencias de crecimiento de la población de la localidad de Tegualda, respecto a las relacionadas con la variación del número de viviendas. **En este sentido, las dinámicas de crecimiento urbano de Tegualda se encuentran relacionadas principalmente por el incremento del número de viviendas, que presentan un tendencia al alza, lo cual se encuentra disociada de las dinámicas de crecimiento de la población, que presentan un tendencia negativa.**

f) Proyecciones de crecimiento de la Población y de Viviendas.

Considerando las tenencias 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. Para lo anterior se consideró la tasa de variación promedio anual de los últimos tres censos, abarcando un periodo de 25 años.

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° 7-14: Proyecciones de Crecimiento de la Población y el Número de Viviendas para la ciudad de Fresia, de acuerdo a las tendencias de los 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 3.703 unidades (incremento de 133,7%, equivalente a 1,34 veces la situación actual)**.

En la localidad de Tegualda las proyecciones de población al 2040 se realizaron sobre la base de una tasa de variación promedio anual de -0,05%, mientras que el caso de las proyecciones de vivienda se utilizó una tasa promedio anual de 2,45%, ambas coincidente con la variación promedio de los últimos 25 años. El resultado es presentado en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 7-15: Proyecciones de Crecimiento de la Población y el Número de Viviendas para la localidad de Tegualda, de acuerdo a las tendencias de los Censos 1992, 2002 y 2017.

Año	Población	Viviendas	Densidad Habitacional
2017	796	375	2,1
2027	792	489	1,6
2037	788	623	1,3
2040	787	670	1,2

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 **787 habitantes, que corresponde a una disminución respecto a la situación de 2017 de sólo 9**

habitantes, equivalente a un variación del -1,2%. Sin embargo, la relación al total de viviendas, tiende a ser significativamente mayor, la que para el mismo año llegará a las **670 unidades, que representa un aumento de 295 viviendas, equivalente a una variación del 78,8%.**

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 1,2 habitantes por vivienda, significativamente menor a la registrada en 2017, que fue de 2,1 habitantes por vivienda.

Si se mantuviera la relación de habitantes por vivienda del 2017, en el 2040 la población de la localidad debiera aumentarse en 619 habitantes (considerando el incremento tendencial de las viviendas de 295 viviendas multiplicadas por 2.1 habitantes por vivienda). Esto implica que la población alcanzaría aproximadamente a los 1.415 habitantes, en vez de los 787 habitantes registrados por parte de las tendencias de los últimos cuatro Censos de Población. 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 2,45% anual, procurando mantener una tasa de ocupación por vivienda de 2.1 personas. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 7-16: Ajuste de Proyecciones de Crecimiento de la Población en relación a las Proyecciones del Número de Viviendas para la localidad de Tegualda, de acuerdo a las tendencias de los Censos 1992, 2002 y 2017.

Año	Población Ajustada	Viviendas	Densidad Habitacional
2017	796	375	2,1
2027	1.039	489	2,1
2037	1.323	623	2,1
2040	1.423	670	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 Tegualda llegará a los **1.423 habitantes, con un aumento respecto a la situación de 2017 de 627 habitantes (variación de 78,8%)**. Lo anterior, manteniendo las proyecciones del número de viviendas para el mismo año de **670 unidades, con un aumento de 295 viviendas, equivalente a una variación del 78,8%**, con una ocupación promedio por vivienda de 2,1 habitantes.

g) Escenario Tendencial y demanda por viviendas.

Las proyecciones de crecimiento de la población y viviendas para Fresia y Tegualda, indican en un escenario tendencial que la población urbana de la comuna pasará de 8.124 habitantes en 2017 a un total de 16.937 habitantes para 2040, lo que representará un incremento de 8.813 personas.

La ciudad de Fresia bordeará los 15.514 habitantes en 2040, con un incremento de 8.128 personas, equivalente a una variación del 117,7%. En tanto, Tegualda considerando el escenario tendencial (considerando el incremento del número de viviendas por sobre el vinculado con la variación de la población), llegará a los 1.423 habitantes, con un incremento de 627 habitantes respecto al 2017, equivalente a una variación del 78,8%.

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 Tegualda, en el mismo año se llegará a un total de 670 viviendas, con un incremento respecto al 2017 de 295 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 Tegualda un total de 4.028 viviendas adicionales**, respecto a las registradas en 2017, con lo que el total de viviendas pasará de 3.167 a 7.195 unidades. **Esto implica una demanda de nuevas viviendas que equivale a un aumento de 2,27 veces respecto a la cantidad de unidades existentes al año 2017. En específico, la demanda de viviendas para la ciudad de Fresia llegará a 3.733 viviendas, mientras que para Tegualda este valor será de 295 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 24 nuevos conjuntos de este tipo, para cumplir con la demanda de viviendas según el escenario tendencial (4.028 unidades). **Esto implica un requerimiento de superficie de aproximadamente de 88,8 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 conjuntos residencial de este tipo, con una superficie de 81,4 Ha. Mientras para Tegualda el requerimiento alcanzará a 1,8 loteos del tipo anterior, con una superficie total de 6,7 Ha.

7.1.4. 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).

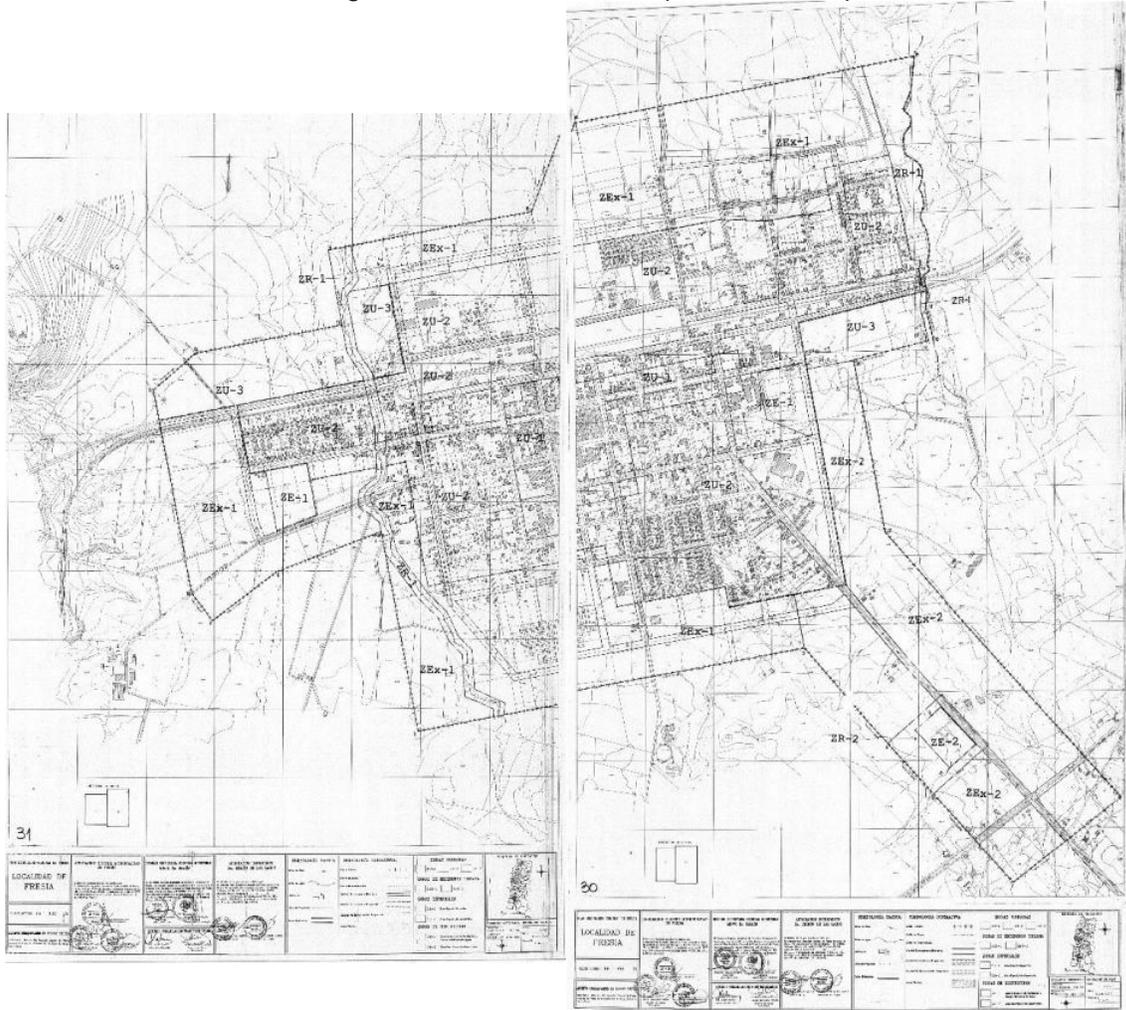
CUADRO N° 7-10: Instrumentos de planificación territorial vigentes.

Instrumento de Planificación	Localidad / Asentamiento	Publicación en el Diario Oficial	Área Urbana
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).

FIGURA N° 7-11: 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).

CUADRO N° 7-18: Descripción del Límite Urbano de Tegualda, según publicación en el Diario Oficial (07.05.1958)

Límite Norte	Límite Sur
<p>Norte: 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>Sur: 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>
Límite Este	Límite Oeste
<p>Este: 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>Oeste: 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.

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 cuadro).

CUADRO N° 7-11: 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

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° 7-12: Áreas Consolidadas: Normas de Usos de Suelo

Zonas	Usos Permitidos	Usos prohibidos
ZU-1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residencial ▪ Equipamiento de los siguientes tipos y escalas <ul style="list-style-type: none"> a. Equipamiento Mediano: turismo (exclusivamente hoteles, moteles, residenciales) 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. c. Equipamiento básico: salud, educación, seguridad, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, esparcimiento, comercio minorista (excepto ferias, playas y edificios de estacionamientos), servicios públicos. 	Todos los no señalados como permitidos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades Productivas <ul style="list-style-type: none"> a. Talleres: sólo panaderías b. Servicios artesanales c. Establecimientos de impacto similar al industrial: centros de servicios automotor y bombas de bencina 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades complementarias a la vialidad y el transporte <ul style="list-style-type: none"> a. Terminales rodoviaros 	
ZU-2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residencial: se permitirán loteos DFL N°2 en predios no inferiores a 2.500 m2. 	Todos los no señalados como permitidos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipamiento: <ul style="list-style-type: none"> a. Equipamiento Mediano: salud 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. c. Equipamiento básico: salud, educación, seguridad, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, esparcimiento, comercio minorista, servicios públicos. 	

Zonas	Usos Permitidos	Usos prohibidos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades productivas Talleres inofensivos, servicios artesanales, almacenamiento de productos agrícolas, establecimientos de impacto similar al industrial. La Dirección de Obras Municipales no otorgará permiso para instalar en esta zona una planta lechera. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades complementarias a la vialidad y el transporte Terminales rodoviarios Terminales de locomoción colectiva 	
ZU-3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residencial 	Todos los no señalados como permitidos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipamiento a. Equipamiento Mediano: espaciamiento b. Equipamiento Menor: áreas verdes, deportes, espaciamientos c. Equipamiento básico: áreas verdes, deportes. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades productivas: inofensivas de todo tipo. 	

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

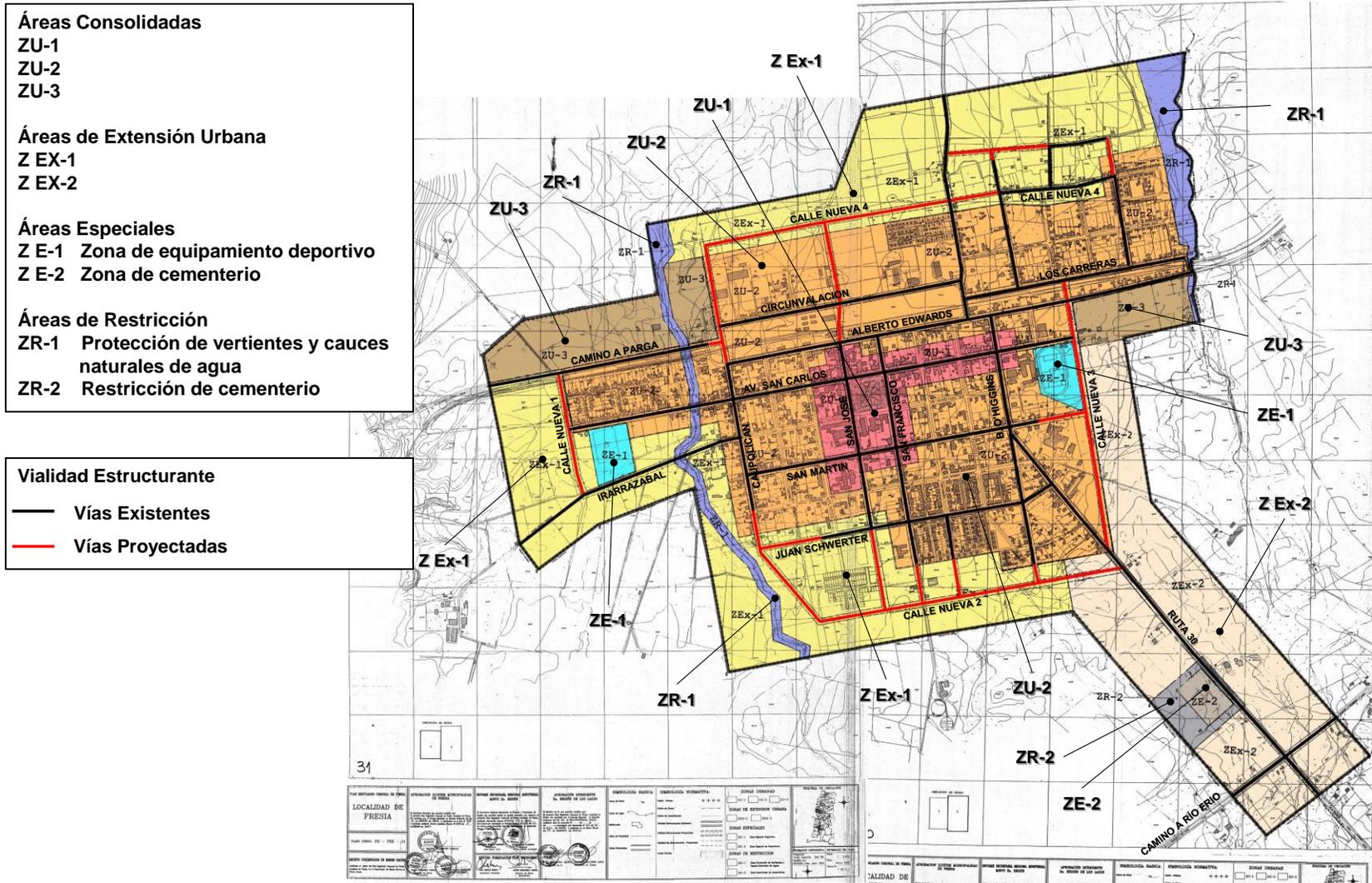
CUADRO N° 7-13: Áreas Consolidadas: Normas de Edificación

Zonas	Sup. predial mínima	Frente predial	Coef. de ocup. del suelo	Coef. construct.	Sist. Agrup.	Prof. Max. faja continua	Altura Max. de edif. de edif.	Alt. Min. faja continua	Adosam.	Antej.
ZU-1	200 m ²	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 ² Otros usos: 200 m ²	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 ²	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.

FIGURA N° 7-12: Plan Regulador Comuna del Fresia 2004



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° 7-14: Áreas de Extensión Urbana: Normas de Usos de Suelo

Zonas	Usos Permitidos	Usos prohibidos
Z EX-1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residencial: se permitirán loteos DFL N°2 en predios no inferiores a 10.000 m2. 	Todos los no señalados como permitidos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipamientos 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. c. Equipamiento Básico: salud, educación, seguridad, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, deportes, esparcimientos, comercio minorista, servicios públicos. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades Productivas Talleres inofensivos, servicios artesanales, almacenamientos de todo tipo, establecimientos de impacto similar al industrial. 	
Z EX-2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residencial: se permitirán loteos DFL2 	Todos los no señalados como permitidos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipamiento 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 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"> ▪ 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. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades complementarias a la vialidad y el transporte Terminales rodo viarios Terminales de locomoción colectiva 	

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

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.
Z EX-1	Viv: 400 m ² Otros usos: 600 m ² DFL2: no se admiten en predios inferiores a 10.000 m ²	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
Z EX-2	Viv: 1.000 m ² Otros usos: 1.500 m ² DFL2: no se admiten en predios inferiores a 10.000 m ²	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).

CUADRO N° 7-16: 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"> ▪ Equipamientos: Equipamiento mediano: deportes	Todos los no señalados como permitidos
Z E-2 Zona de cementerio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipamientos: Equipamiento mediano: obras específicas y propias de cementerios	Todos los no señalados como permitidos
ZR-1 Protección de vertientes y cauces naturales de agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipamientos: 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.	Todos los no señalados como permitidos

Zonas	Usos Permitidos	Usos prohibidos
ZR-2 Restricción de cementerio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Áreas verdes de escala Comunal 	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, frente al camino V-46 (al oriente de la ciudad) y en el sector del camino hacia Santa María.

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.

7.2 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.

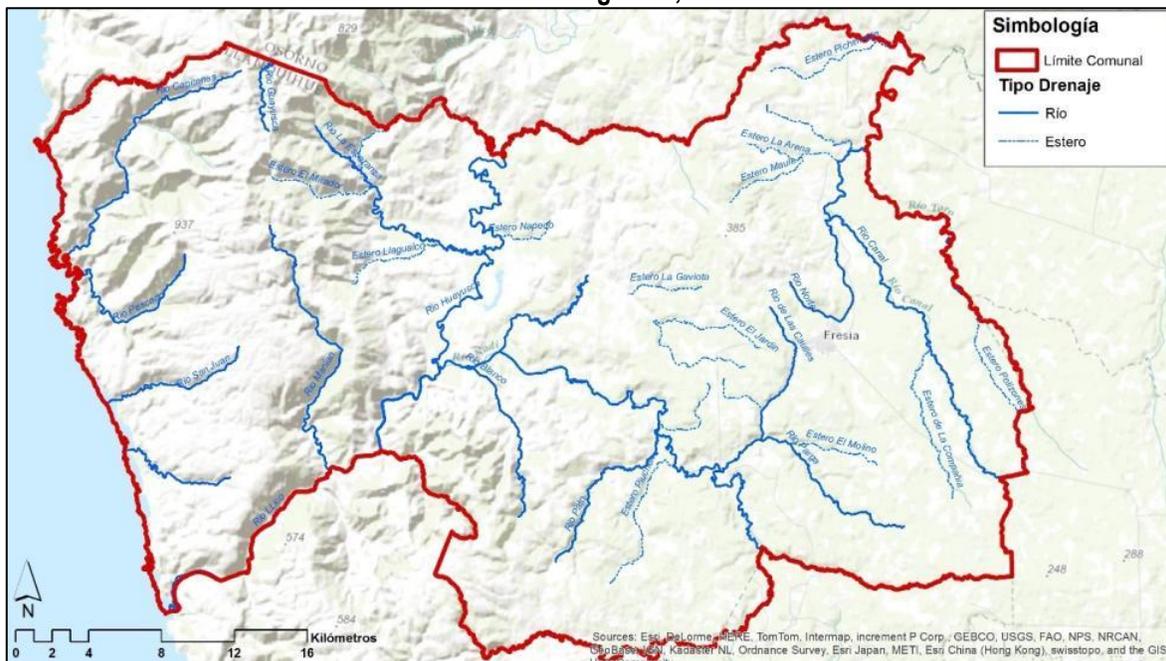
Los valores ambientales reconocidos en las áreas urbanas son los siguientes:

7.2.1. 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 siguiente figura muestra la red hidrográfica de la comuna de Fresia.

FIGURA N° 7-13: 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 Caules, por el poniente, como el Río Norte, por el norte, actúan como limitantes al crecimiento urbano de la ciudad.

En la FIGURA N° 7-14 se muestra la red hidrográfica de la ciudad de Fresia, y en la FIGURA N° 7-15 se muestra la red hidrográfica de la localidad de Tegualda.

FIGURA N° 7-14: Red hidrográfica urbana, ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 7-15: Red hidrográfica urbana, localidad de Tegalda



Fuente: Elaboración propia.

En la FIGURA N° 7-16, en la FIGURA N° 7-17 y en la FIGURA N° 7-18, se muestran fotografías de los hitos hidrográficos más importantes de las áreas urbanas de la comuna.

FIGURA N° 7-16: Río de las Caulles en ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 7-17: Estero Alvarado en ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

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



Fuente: Elaboración propia.

7.2.2. VALORES CULTURAL RELACIONADO CON LOS INMUEBLES DE VALOR PATRIMONIAL DE LA CIUDAD DE FRESIA

Las áreas urbanas de la comuna, y en particular la ciudad de Fresia, albergan un valor cultural importante relacionado con los inmuebles de valor patrimonial. Estos inmuebles son valorados por los habitantes de la comuna.

A continuación se realiza una caracterización general de la selección de edificios que se está evaluando para su incorporación como inmuebles de conservación histórica, dentro de la Modificación del PRC de Fresia. El proceso de evaluación preliminar 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 preliminar de inmuebles a ser valorados por parte del presente Plan, se efectuó tomando como base el Estudio Inventario Patrimonio Cultural Inmueble de Chile, Región de la Región de Los Lagos, Ministerio de Obras Públicas MOP, 2000.

La valorización de los inmuebles fue realizada, tal como se mencionó anteriormente, tomando como base los parámetros establecidos por la Circular DDU 400 del MINVU. Lo anterior se efectúa a través de la elaboración de fichas de valoración patrimonial, por cada uno de los inmuebles escogidos preliminarmente. Uno de sus componentes corresponde a la “Tabla de Valoración ICH”, la que se muestra a continuación, a modo de referencia:

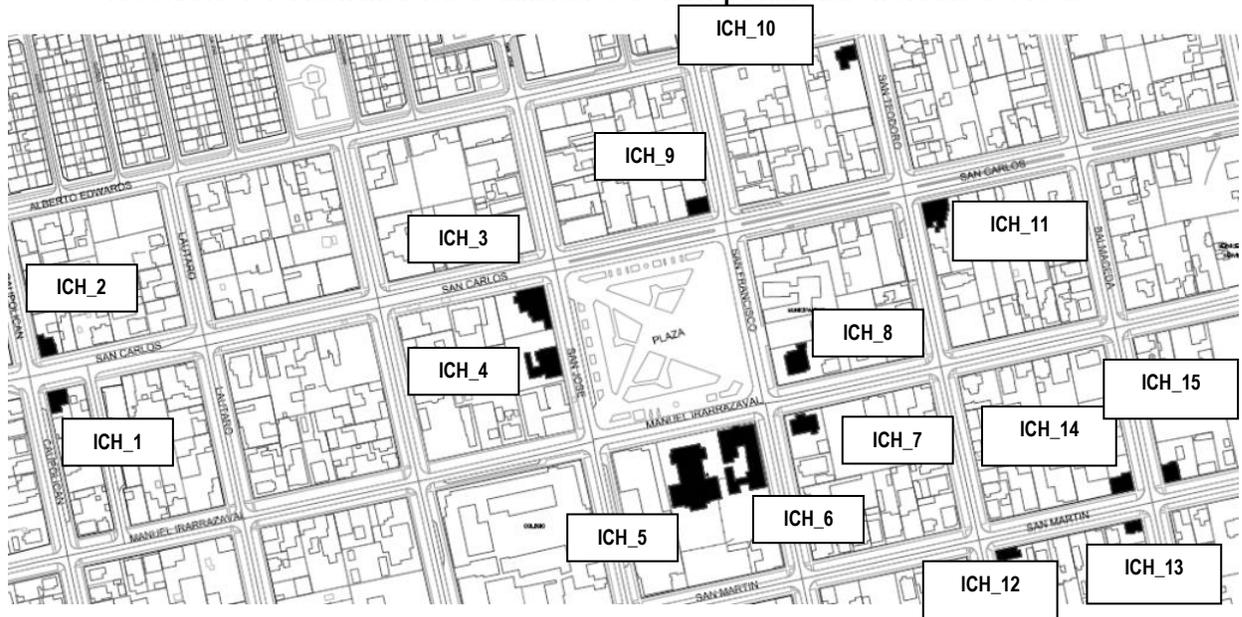
CUADRO N° 7-17: Tabla de valoración ICH

TABLA DE VALORACIÓN PARA INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA			
VALOR	ATRIBUTOS	CONCEPTO	PUNTOS (de 2 a 0)
URBANO	(A) IMAGEN	Se destaca por su aporte a la estructura, paisaje urbano.	2
		Contribuye a la estructura o paisaje urbano	1
		No aporta a la estructura o imagen urbana	0
	(B) CONJUNTO	Articula y es determinante en un conjunto o zona de valor patrimonial.	2
		Forma parte de un conjunto o zona de valor patrimonial.	1
		No forma parte de un conjunto o zona de valor patrimonial.	0
	(C) ENTORNO PATRIMONIAL	Se destaca por valorizar al inmueble .	2
		No afecta al inmueble.	1
		Desvaloriza el inmueble.	0
ARQUITECTÓNICO	(A) REPRESENTATIVIDAD	Es un referente o es pionero de un estilo o tipología arquitectónica, o es obra de un autor reconocido.	2
		Es característico de un estilo o tipología.	1
		No es característico de un estilo o tipología.	0
	(B) SINGULARIDAD	Es un inmueble único en su estilo o tipología.	2
		Es un ejemplo escaso de un estilo o tipología.	1
		No es singular.	0
	(C) MORFOLOGIA	Es un inmueble de gran calidad estética y arquitectónica.	2
		Es un inmueble de calidad estética y arquitectónica.	1
		No es un inmueble de calidad estética y arquitectónica.	0
HISTÓRICO	(A) RELEVANCIA	Vinculado a un acontecimiento histórico relevante de la historia nacional.	2
		Vinculado a un acontecimiento de la historia local.	1
		No está vinculado a hechos históricos.	0
	(B) PROTECCION LEGAL	Se encuentra inserto en una Zona Típica.	2
		Se encuentra inserto en una Zona de Conservación Histórica.	1
		No se localiza en una Zona patrimonial con protección oficial.	0
	(C) REGISTRADO POR ESPECIALISTAS	Inmueble que por la calidad relevante de su tipología y/o sistema constructivo, está publicado (libros, revistas, entre otros), o puede contribuir a generar estudios o investigaciones.	2
		Inmueble que al presentar alguna característica formal significativa, puede contribuir a generar estudios o investigaciones.	1
		Conjunto que no presenta interes alguno para su estudio.	0
ECONÓMICO	(A) IMPACTO DEL INMUEBLE EN EL ENTORNO	Inmueble que independiente de su estado de conservación, genera un alto impacto positivo en su entorno inmediato, el cual puede propiciar acciones para su recuperación o revitalización.	2
		Inmueble que independiente de su estado de conservación, genera un impacto positivo en su entorno inmediato.	1
		No genera impacto positivo en su entorno.	0
	(B) ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ENTORNO	Las construcciones que se encuentran en su entorno inmediato estan en buen estado de conservación, y pueden contribuir a potenciar el valor patrimonial del Inmueble.	2
		Las construcciones que se encuentran en su entorno inmediato, independiente de su estado de conservación, son susceptibles a procesos de recuperación rentable.	1
		Las construcciones que se encuentran en su entorno inmediato, presentan un gran deterioro y su recuperación no es rentable.	0
SOCIAL	(A) PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD	Es identificado y valorado como patrimonio importante	2
		Es mencionado como patrimonio	1
		No es mencionado	0

Fuente: Circular n° 404 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (09 de marzo de 2018).

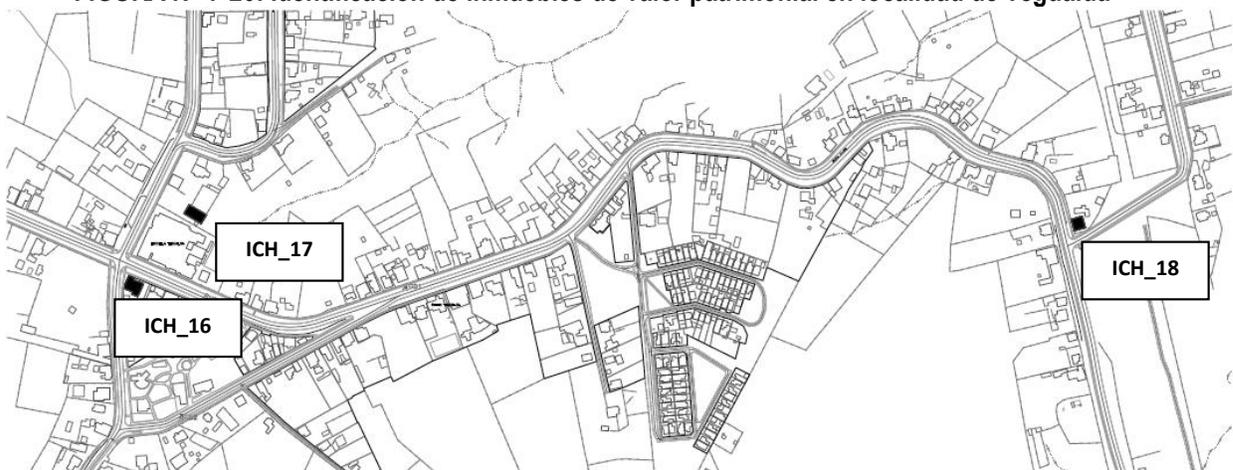
La identificación de inmuebles valorados, en las respectivas fichas, es presentada en las siguientes figuras:

FIGURA N° 7-19: Identificación de inmuebles de valor patrimonial en ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 7-20: Identificación de inmuebles de valor patrimonial en localidad de Teguolda



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados preliminares del proceso de valoración de los inmuebles de valor patrimonial (identificados en la figura anterior) se representan en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 7-18: Resumen de Fichas: Listado de Identificación de Inmuebles de Conservación Histórica

DIRECCION DEL INMUEBLE	VALORIZACION			
	ARQ URB	HIST	SOCIAL	ECONOM
ICH 1_ CAUPOLICAN/SAN CARLOS	7	2	2	2
ICH 2_ SAN CARLOS/CAUPOLICAN	6	2	2	2
ICH 3_ SAN CARLOS/SAN JOSE	6	2	2	2
ICH 4_ SAN JOSE	5	2	1	2
ICH 5_ IGLESIA	6	2	1	2
ICH6_ CASA PARROQUIAL	6	2	1	2
ICH 7_ SAN FRANCISCO/MANUEL IRARRAZAVAL	8	2	2	2
ICH 8_ MANUEL IRARRAZABAL/SAN FRANCISCO	6	2	1	2
ICH 9_ SAN CARLOS/SAN FRANCISCO	6	2	1	2
ICH 10_ ALBERTO EDWARDS/SAN TEODORO	6	2	2	2
ICH 11_ SAN CARLOS/SAN TEODORO	6	2	2	2
ICH 12_ SAN MARTIN/SAN TEODORO	7	2	2	2
ICH 13_ SAN MARTIN/BALMACEDA	7	2	2	2
ICH 14_ SAN MARTIN/BALMACEDA	6	2	2	2
ICH 15_ BALMACEDA/SAN MARTIN	6	2	1	2
ICH 16_ TEGUALDA	6	2	1	2
ICH 17_ TEGUALDA	6	2	2	2
ICH 18_ TEGUALDA	6	2	1	2

Fuente: Elaboración propia.

7.3 PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES

Al igual que los valores ambientales (Capítulo 7.1.4), 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 visitas a terreno y otras instancias. Los problemas ambientales que fueron reconocidos en la comuna son los siguientes:

7.3.1. INCOMPATIBILIDAD ENTRE ACTIVIDAD FORESTAL PREDOMINANTE EN EL ÁREA RURAL Y EL ROL RESIDENCIAL DE LAS LOCALIDADES URBANAS.

La incompatibilidad está relacionada, por un lado, con la fricción y congestión vehicular proveniente de la circulación por las áreas urbanas de vehículos de carga, y por otro lado, por la presencia de predios destinados a actividades forestales que están localizados colindantes o dentro de las áreas urbanas de la comuna.

a) Actividad Forestal

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

- Circulación de vehículos de carga por los centros poblados de la comuna. Este hecho alberga los siguientes efectos:
 - o Levantamiento de polvo en verano, y de barro en invierno.
 - o Contaminación acústica.
- Ocupación del espacio público por vehículos de carga: ocupación de estacionamientos y vías en general.
- Localización de predios forestales cercanos a áreas urbanas residenciales.
- Localización de aserraderos en las áreas urbanas.

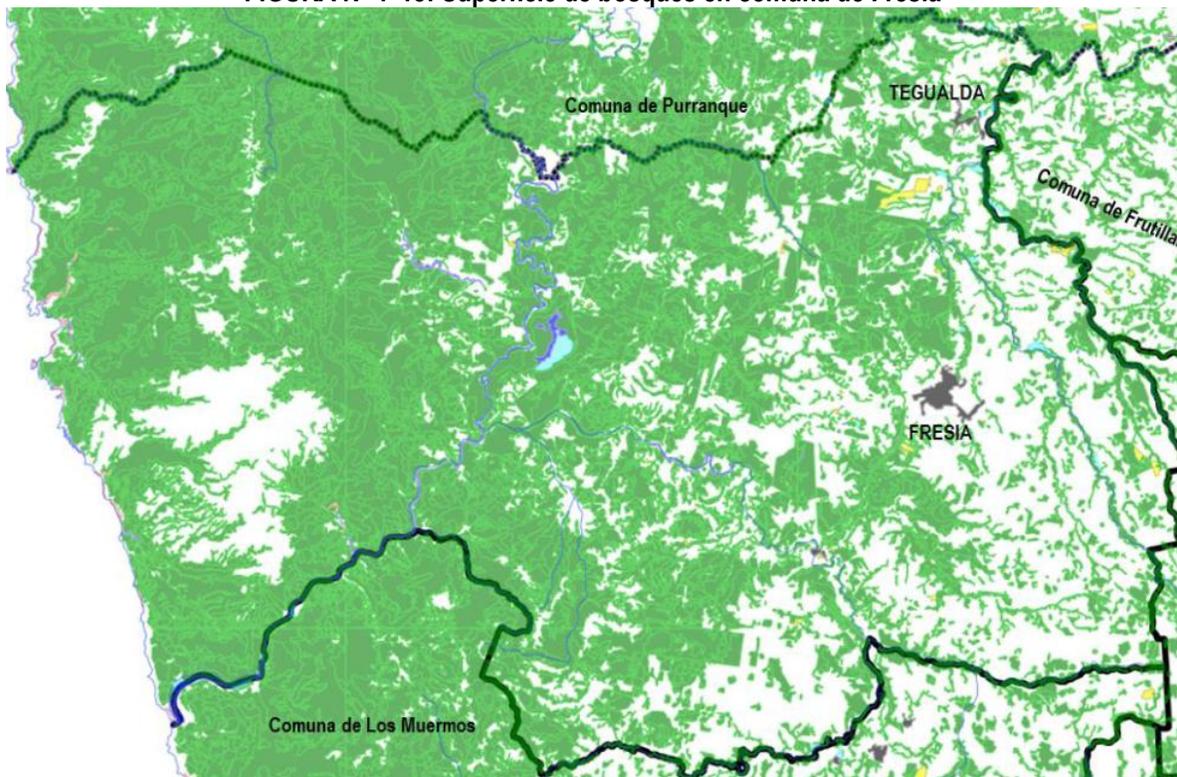
En la comuna de Fresia hay una importante base económica relacionada con la actividad forestal. Esta actividad genera importantes fricciones con la vida urbana de las localidades urbanas que están relacionadas con lo siguiente:

- Vehículos de carga que ocupan veredas, estacionamientos y espacio público en general
- Circulación de camiones por sectores urbanos de la ciudad, que generan congestión, polvo en suspensión y otros problemas viales en general.
- Aserraderos localizados en sectores urbanos, los cuales generan ruidos molestos y fricción constantes con viviendas colindantes.

Desde el punto de vista logístico, la ciudad de Fresia está ubicada entre las actividades forestales ubicadas en el sector poniente de la comuna y la Ruta 5. Por lo tanto, esta localización privilegiada genera una demanda de los vehículos de carga por las vías pavimentadas y con una infraestructura eficiente de las áreas urbanas (de la ciudad de Fresia, principalmente).

Como se mencionó anteriormente, la comuna de Fresia alberga 76.572,1 ha de bosques que corresponden al 60% de la superficie comunal, de acuerdo a la CONAF 2016. En la siguiente figura se muestra la cobertura de bosques en la comuna.

FIGURA N° 7-18: Superficie de bosques en comuna de Fresia



Fuente: Elaboración propia en base a CONAF 2016.

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica de la CONAF 2016, la comuna de Fresia cuenta con 62.959,1 ha de suelos que están destinados a la actividad forestal. Esto se muestra en el siguiente cuadro.

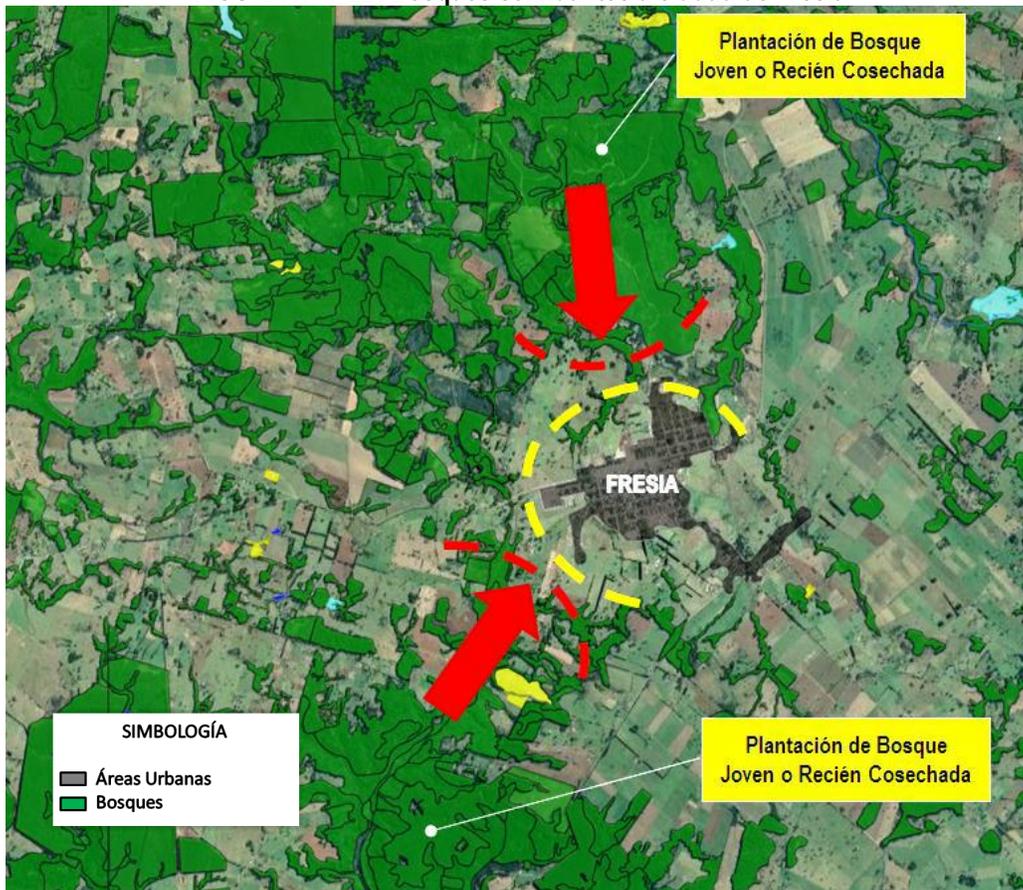
CUADRO N° 7-19: Superficies del tipo forestal

Tipo Forestal	Superficie (ha)
Alerce	6.727,2
Lenga	89,5
Coihue de Magallanes	893,9
Roble - Raulí - Coihue	14.684,4
Coihue - Raulí - Tapa	2.131,7
Siempreverde	38.432,4
Total	62.959,1

Fuente: Elaboración propia en base a CONAF 2016.

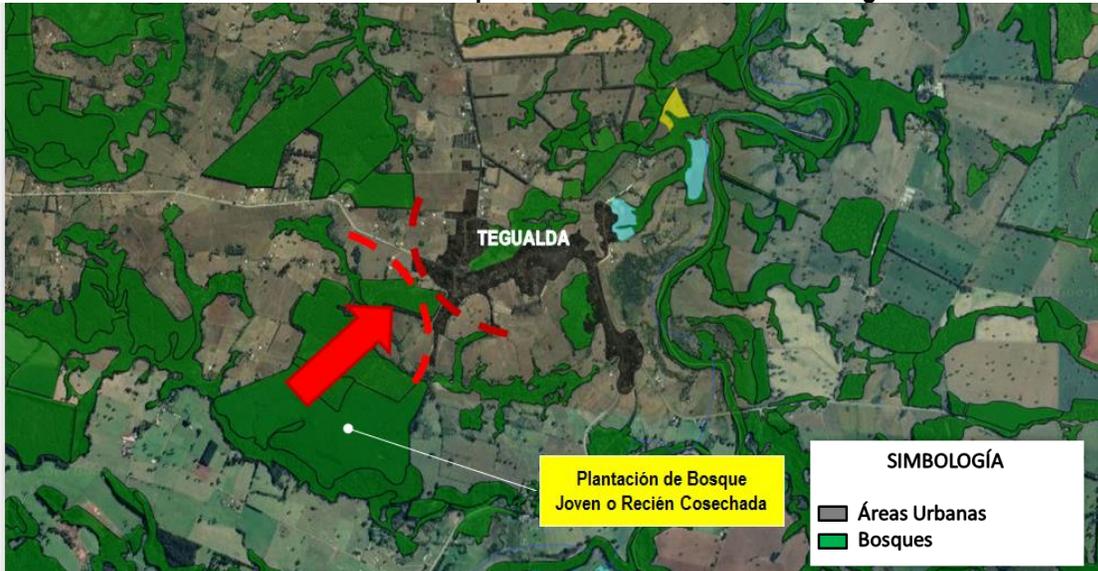
A nivel urbano, la ciudad de FRESIA y la localidad de Tegalda están localizadas próximas a suelos que albergan actividad forestal de escala importante. En la FIGURA N° 7-22 se muestran los bosques colindantes a la ciudad de FRESIA y en la FIGURA N° 7-23 se representan los bosques colindantes a la localidad de Tegalda.

FIGURA N° 7-22: Bosques colindantes a ciudad de FRESIA



Fuente: Elaboración propia en base a CONAF 2016.

FIGURA N° 7-23: Bosques colindantes a localidad de Tegalda



Fuente: Elaboración propia en base a CONAF 2016.

Como se observa en la figura anterior, hay una plantación forestal muy cerca de la localidad de Tegalda. Esta cercanía ha sido motivo de preocupación de los vecinos que ha sido constatada en las instancias de participación ciudadana. Esta preocupación está relacionada con la posibilidad de incendios forestales, que pueden afectar a las viviendas aledañas. En la siguiente figura se muestra la cercanía entre la plantación forestal y algunas viviendas de la localidad.

FIGURA N° 7-19: Bosques colindantes a localidad de Tegalda



Imagen tomada a principios de 2018. Fuente: Elaboración propia.

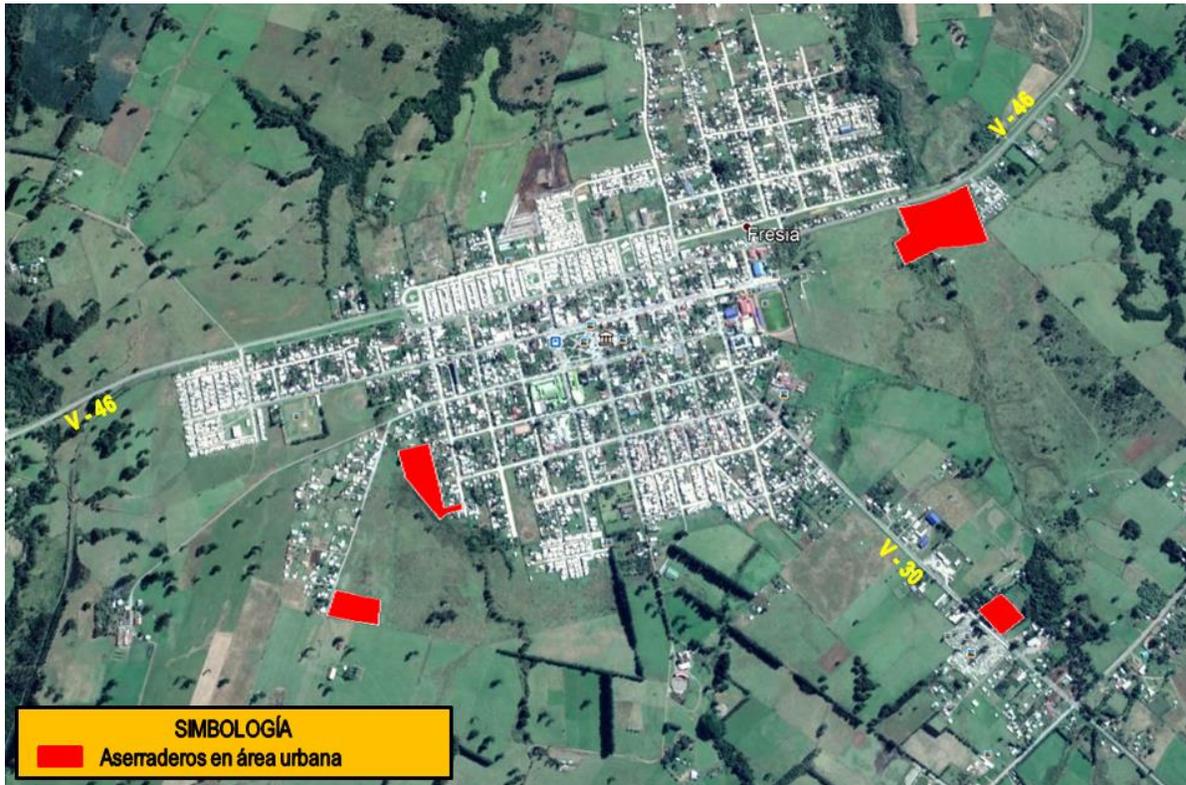
Cabe mencionar que, los predios forestales tienen la característica de no constituir una amenaza constante en el tiempo, ya que el combustible (plantaciones forestales) puede ser cosechado. El nivel de amenaza depende de los períodos en que este combustible está en proceso de crecimiento, madurez, o si está cosechado. En efecto, para el mes de agosto de 2018, la plantación forestal que se muestra en la figura anterior fue cosechada, no existiendo en la actualidad.

De todas maneras, el uso de suelo forestal, se mantiene en el tiempo, independiente de las características puntuales (madurez, altura, etc.) de la plantación forestal. En este sentido, se considera que, a pesar de la ausencia de plantación forestal, esto no implica una situación que libera totalmente de la susceptibilidad a riesgo a las viviendas colindantes.

b) Localización de actividades productivas y condiciones de transporte de carga

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 forestales en el área urbana de Fresia, se muestran en la siguiente figura.

FIGURA N° 7-20: Localización de aserraderos en ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

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.

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) muestran que en la comuna hay una importante circulación de estos, que están relacionados principalmente con la actividad forestal predominante en el área rural.

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 con base en "Volúmenes de Tránsito. Plan Nacional de Censos", Años 2006 a 2016.
<http://servicios.vialidad.cl/censo/>

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.

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 con base en "Volúmenes de Tránsito. Plan Nacional de Censos", Años 2006 a 2016.
<http://servicios.vialidad.cl/censo/>

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 una Tránsito Medio Diario Anual de 132 vehículos.

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

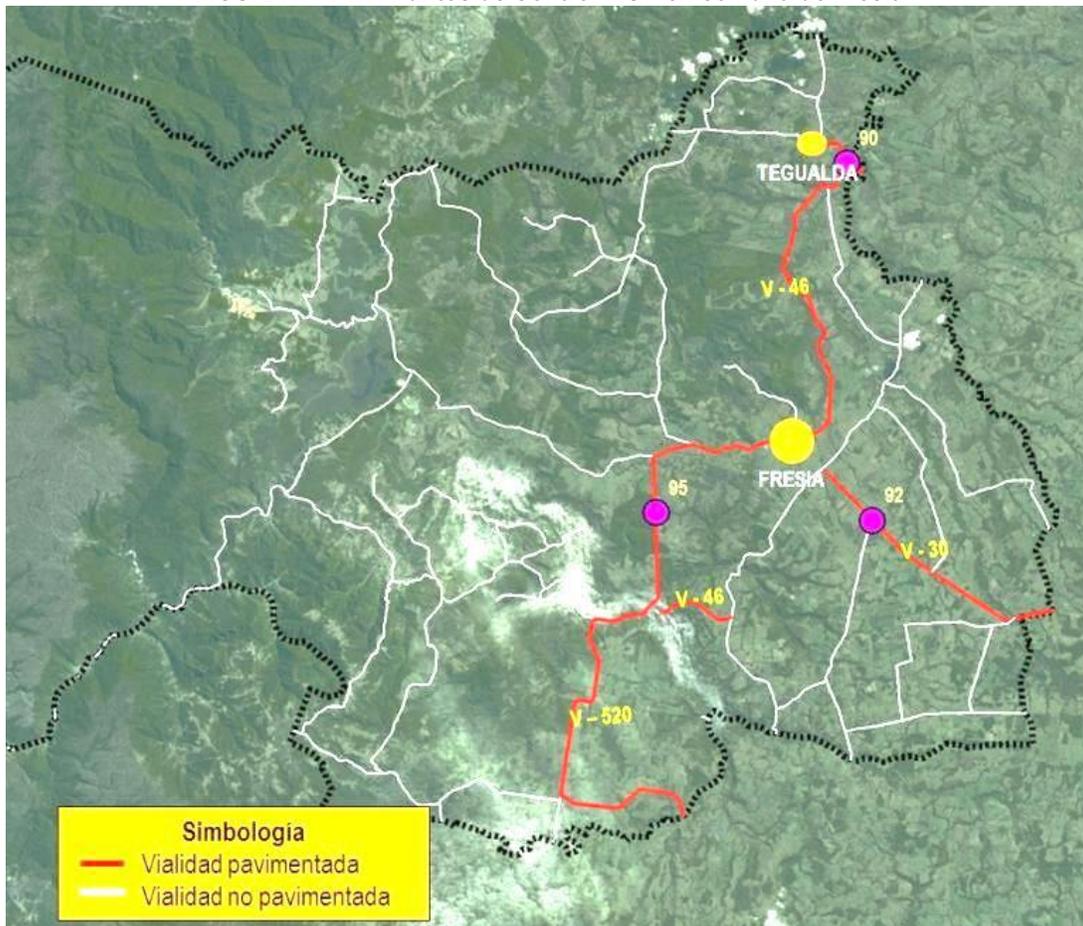
Destino	Rol	Autos o station		Camionetas		Camiones de 2 o más ejes		Remolques o semiremolques		Locomoción colectiva		TMDA
		Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	Vehículos	%	
Hacia Fresia	V - 46	434	42,0	373	36,1	132	12,8	64	6,2	30	2,9	1.033
Hacia Los Muermos	V - 46	298	46,5	232	36,3	76	11,9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

Fuente: Elaboración propia con base en "Volúmenes de Tránsito. Plan Nacional de Censos", Años 2006 a 2016.
<http://servicios.vialidad.cl/censo/>

Esta circulación de vehículos de carga se realiza principalmente a través de la ciudad de Fresia. Esto se debe a la falta de alternativas viales con una infraestructura acorde a la circulación de camiones, y que les permita evitar la circulación por los circuitos internos de estas áreas urbanas.

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

FIGURA N° 7-21: Puntos de Control MOP en comuna de Fresia

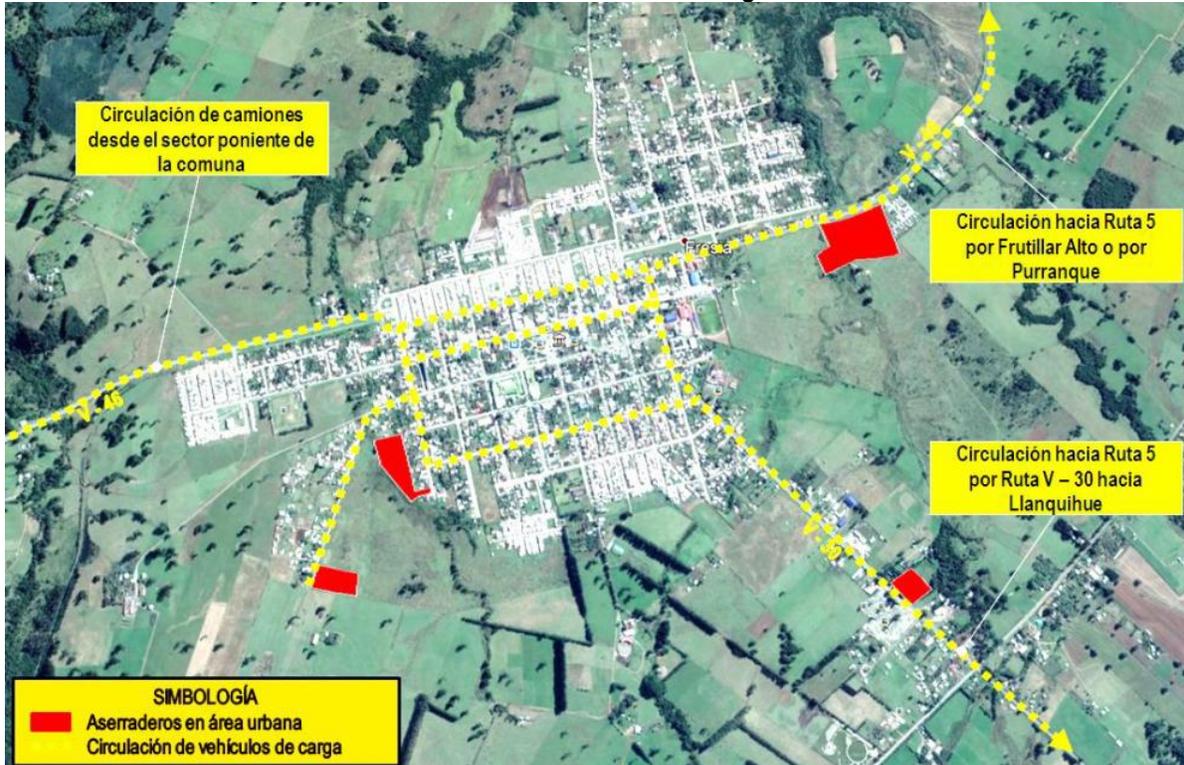


Fuente: Elaboración propia.

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. Por otro lado, esta circulación también genera importantes fricciones entre actividades residenciales, propias de la vida urbana, y productivas.

En la siguiente figura se muestran las vías de la ciudad de Fresia en la que se genera mayor circulación de vehículos de carga. Esta ciudad alberga una eficiente estructura vial, con perfiles de calles y veredas amplias que favorecen la circulación de camiones.

FIGURA N° 7-22: Circulación de vehículos de carga en ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

7.3.2. AUSENCIA DE ALCANTARILLADO EN SECTORES URBANOS DE LA COMUNA, LO QUE PROVOCA INFILTRACIÓN EN LOS SUELOS Y NAPAS SUBTERRÁNEAS DE LA LOCALIDAD.

Tanto la ciudad de Fresia como la localidad de Tegualda cuentan con alcantarillado público que cubre sólo parcialmente los sectores urbanos de las localidades. La población restante utiliza sólo servicio de alcantarillado propio. En este sentido, se considera un problema ambiental, la posible infiltración de estas aguas servidas a suelos y aguas subterráneas.

a) Fresia

El servicio de alcantarillado de aguas servidas de Fresia también 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.

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

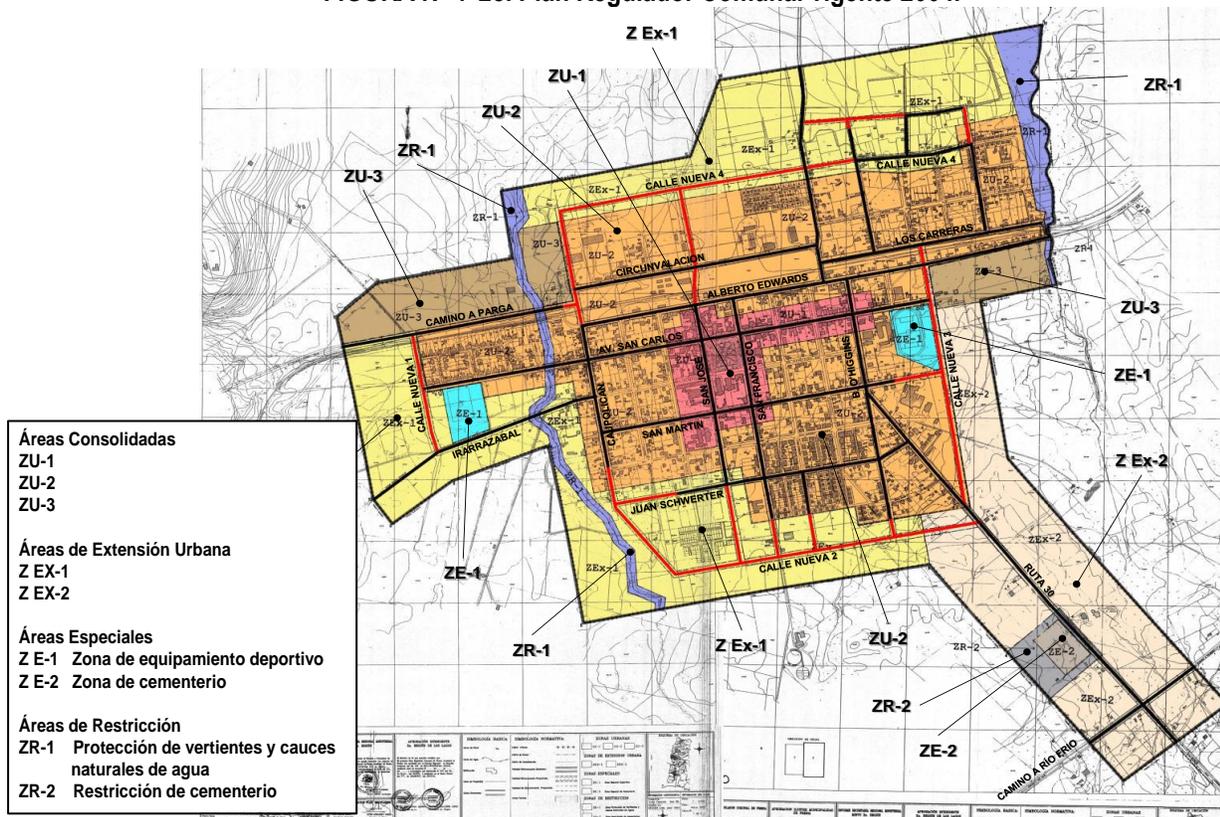
Empresa	ESSAL S.A.
Localidad	Fresia
Clientes residenciales de alcantarillado	2.101
Inmuebles residenciales no conectados a la red de alcantarillado	295
Total de inmuebles residenciales	2.396
Población urbana estimada	7.446
Población urbana saneada ALC	6.530
Cobertura de alcantarillado	87,7

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.

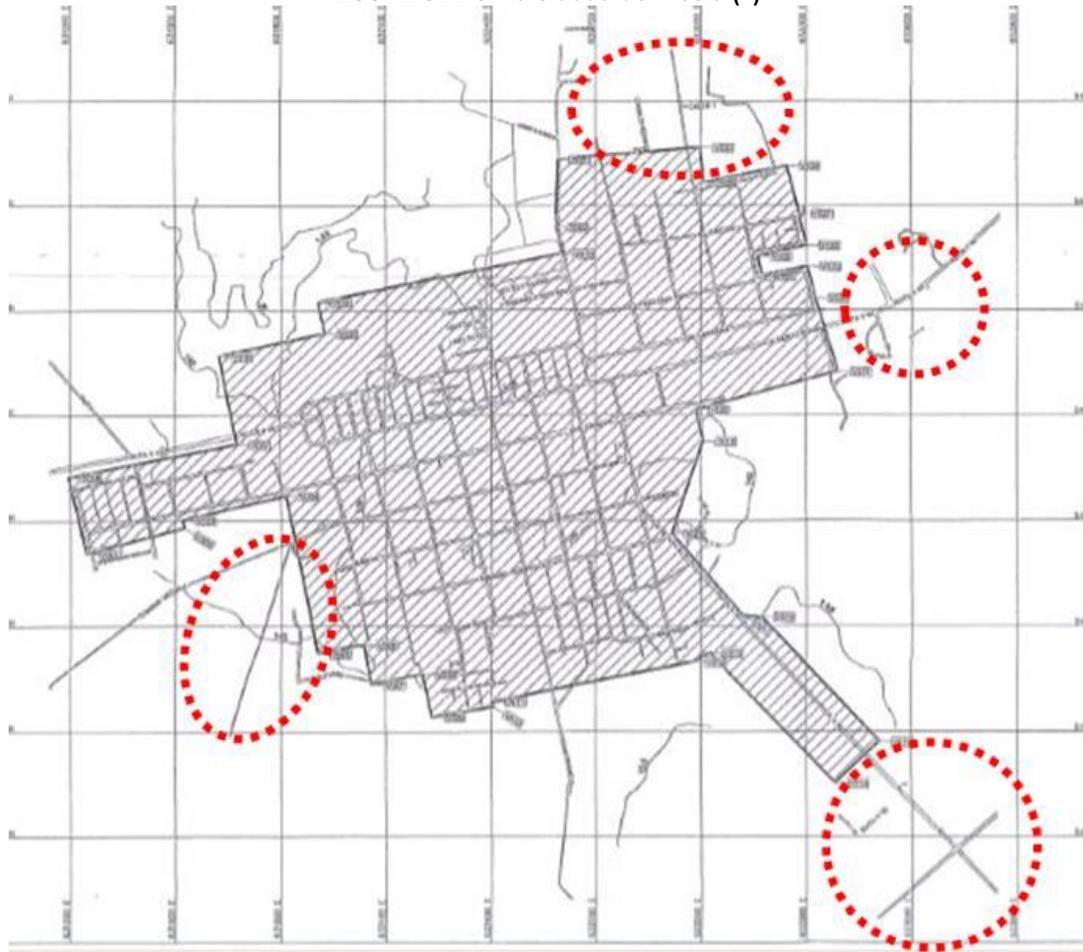
Con respecto a la cobertura de servicios sanitarios, las siguientes figuras (FIGURA N° 7- N° 7-28, que da cuenta del Plan Regulador vigente, y FIGURA N° 7- N° 7-29, que da cuenta del territorio operacional de ESSAL S.A.) muestran que hay actualmente sectores urbanos y/o áreas con dinámicas urbanas que no cuentan actualmente con cobertura.

FIGURA N° 7-28. Plan Regulador Comunal vigente 2004.



Fuente: Ilustre Municipalidad de Fresia.

FIGURA N° 7-23: Territorio operacional de los servicios de agua potable y alcantarillado operado por ESSAL S.A. en la ciudad de Fresia (1)



Fuente: ESSAL S.A.

En la siguiente figura se 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° 7-30: Territorio operacional de los servicios de agua potable y alcantarillado operado por ESSAL S.A. en la ciudad de Fresia (2)



Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios, 2018.

b) Tegalda

Con respecto a las aguas servidas de la localidad de Tegalda, ésta 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 75% de las viviendas está conectado a la red.

El número de clientes residenciales conectados al sistema de alcantarillado de aguas servidas es de aproximadamente 300, de acuerdo a informaciones obtenidas en el Comité de Agua Potable Rural de Tegalda.

El alcantarillado de aguas servidas posee 2 plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS) del tipo lodos activados y sistema lombrifiltro (sistema Toha).

FIGURA N° 7-24: Red de alcantarillado, localidad de Tegualda



Fuente: Elaboración propia.

La situación de las localidades desabastecidas de un sistema eficiente de alcantarillado provoca la infiltración de las aguas servidas en napas subterráneas o en los cursos naturales de agua en la comuna. Esta situación conlleva a problemas sanitarios tales como: malos olores, contaminación del suelo, contaminación del agua, enfermedades infectocontagiosas, entre otros.

En este sentido, la declaración de algunos sectores como urbanos promueve la eficiencia de los recursos en post de la ejecución de alcantarillado en las localidades de la comuna que se declaren como urbanas.

7.4 TENDENCIAS DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

El análisis de las grandes tendencias apunta a observar los principales patrones de cambio de los FCD e identificar elementos que puedan influir en sus comportamientos futuros.

Las tendencias de los Factores Críticos de Decisión están desarrolladas en función de los Criterios e Indicadores de Evaluación formulados en el Capítulo 6.2.

Las grandes tendencias para la provincia se muestran en los siguientes cuadros:

7.4.1. FRESIA

Los criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad para la ciudad de Fresia se muestran en los siguientes cuadros:

CUADRO N° 7-24: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°1 para ciudad de Fresia

FCD 1: Compatibilidad socioambiental por actividades forestales y residencia en las áreas urbanas de la comuna.		
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
Límites urbanos	La superficie del límite urbano que se defina permitirá generar, por un lado, usos de suelos y normas urbanísticas que regulen las distintas actividades futuras que en ésta se desarrollen, y por otro lado, una vialidad estructurante que permita disminuir el tráfico de camiones por el centro de las localidades urbanas.	Actualmente, la ciudad de Fresia tiene una superficie de límite urbano de 317,1 (ha).
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita la circulación de camiones evitando en el centro urbano consolidado de las áreas urbanas.	La ciudad de Fresia no cuenta con una vialidad estructurante que permita la circulación de camiones por el exterior del área central consolidada. En efecto, actualmente los camiones que circulan desde el sector poniente de la comuna, lo hacen por el centro de la ciudad.
Áreas residenciales	Las Zonas Residenciales que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	En la ciudad de Fresia, actualmente hay una gran superficie destinadas preferentemente a actividades residenciales: las Zonas Urbanas ZU1, ZU2 y ZU3, y Zonas de Extensión ZEX1 y ZEX2. En estas zonas se admite preferentemente la localización de viviendas. De todas maneras, en algunas de las zonas mencionadas también se admite la localización de equipamientos y actividades productivas inofensivas.
Áreas productivas	Las Zonas de Actividades Productivas que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	Actualmente, en la ciudad de Fresia no hay áreas o zonas destinadas preferentemente para actividades industriales.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 7-25: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°2 para ciudad de Fresia

FCD 2: Resguardo de los valores naturales presentes en las áreas urbanas.		
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
Río Norte	Definición de una Zona de Areas Verdes o Espacio Público en el Río Norte con el fin de limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental: el PRC podría definir un área verde o espacio público, según corresponda.	Actualmente el río Norte no está localizado al interior del área urbana de Fresia. En este sentido, éste valor natural actualmente no está protegido (desde el punto de la LGUC).
Estero Alvarado	Definición de una Zona de Areas Verdes o Espacio Público en el Estero Alvarado con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental mediante zonificación de Área Verde o Espacio Público, según corresponda	Algunas partes del Estero Alvarado están declarados Zona de Restricción ZR-1 Protección de vertientes y cauces naturales de agua. Esta Zona de Restricción evita la localización edificaciones e infraestructura.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 7-26: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°3 para ciudad de Fresia

FCD 3: Contaminación de suelo y aguas por falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos de la comuna.		
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
Límites urbanos	Los límites urbanos que serán definidos por el anteproyecto permitirán declarar como urbanas algunos sectores que actualmente no están declarados como tales, y esto permitirá facilitar la gestión para incluir estos sectores dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias, y de esta manera, buscar ampliar la cobertura de alcantarillado en estos sectores.	Actualmente, la ciudad de Fresia tiene una superficie de límite urbano de 317,1 (ha).
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado.	La ciudad de Fresia cuenta con una vialidad estructurante que ha permitido la construcción parcial de alcantarillado. En este sentido, es necesaria generar una eficiente vialidad estructurante en las áreas urbanas destinadas para la extensión de la ciudad.

Fuente: Elaboración propia.

7.4.2. TEGUALDA

CUADRO N° 7-27: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°1 para localidad de Tegualda

FCD 1: Compatibilidad socioambiental por actividades forestales y residencia en las áreas urbanas de la comuna.		
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
Límites urbanos	La superficie del límite urbano que se defina permitirá generar, por un lado, usos de suelos y normas urbanísticas que regulen las distintas actividades futuras que en ésta se desarrollen, y por otro lado, una vialidad estructurante que permita disminuir el tráfico de camiones por el centro de las localidades urbanas.	La localidad de Tegualda cuenta con un límite urbano, el cual está vigente desde el año 1958, pero del cual no se tienen mayores antecedentes ni planos.
Áreas residenciales	Las Zonas Residenciales que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	La localidad de Tegualda no cuenta con áreas o zonas específicas para las actividades residenciales o productivas, considerando que el límite urbano vigente no define zonas ni normas urbanísticas.
Áreas productivas	Las Zonas de Actividades Productivas que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 7-28: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°2 para localidad de Tegualda

FCD 2: Resguardo de los valores naturales presentes en las áreas urbanas.		
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
Quebrada Tegualda	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en la Quebrada Tegualda con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental, mediante zonificación de Área Verde o Espacio Público, según corresponda	Actualmente la Quebrada Tegualda no está definida como urbana. En este sentido, éste valor natural actualmente no está protegido (desde el punto de la LGUC).

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 7-29: Criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad de acuerdo a Factores Críticos de Decisión N°3 para localidad de Tegualda

FCD 3: Contaminación de suelo y aguas por falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos de la comuna.		
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
Límites urbanos	Los límites urbanos que serán definidos por el anteproyecto permitirán declarar como urbanas algunos sectores que actualmente no están declarados como tales, y esto permitirá facilitar la gestión para incluir	La localidad de Tegualda cuenta con un límite urbano, el cual está vigente desde el año 1958, pero del cual no se tienen mayores antecedentes ni planos.

FCD 3: Contaminación de suelo y aguas por falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos de la comuna.		
Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
	estos sectores dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias, y de esta manera, buscar ampliar la cobertura de alcantarillado en estos sectores.	
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado.	La localidad de Tegualda cuenta con una vialidad estructurante que ha permitido la construcción parcial de alcantarillado. En este sentido, es necesaria generar una eficiente vialidad estructurante en las áreas urbanas destinadas para la extensión de la ciudad.

Fuente: Elaboración propia.

7.5 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 los distintos representantes de los Organismos de la Administración del Estado para instaurar una dinámica de diálogo constructivo como base del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, dentro del proceso de actualización del Plan Regulador Comunal de Fresia.

CUADRO N° 7-30: Identificación de Actores Clave

Actor Clave	Coordinación
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 0, y en el Anexo de Participación Ciudadana.
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 (SECPLAN y Dirección de Obras Municipales) de la comuna
Organismos de la Administración del Estado	Se generaron instancias de trabajo con los Organismos de la Administración del Estado. El detalle de estas reuniones o sesiones de trabajo se muestran en el Capítulo 9 de este informe.
Ministerio de Medio Ambiente	Siendo coherente con el Artículo 6 del Reglamento EAE, el Ministerio de Medio Ambiente ha colaborado y orientado en los lineamiento 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.

Fuente: Elaboración propia.

7.6 IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES

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 reconocidos son los siguientes:

CUADRO N° 7-31: Identificación de conflictos socio ambientales

Conflictos socio – ambientales	Descripción
<p>Competencias por aumento de áreas residenciales, y los predios destinados a actividades forestales, tanto en el área urbana como en el área rural</p>	<p>La ciudad de Fresia ha experimentado un crecimiento demográfico importante en los últimos años. Por otro lado, la comuna de Fresia se caracterizan por albergar una actividad forestal importante Estas dualidad de roles ha generado importantes fricciones, tanto en el área urbana como en el área rural, que tienen que ver con circulación de camiones en áreas urbanas, ocupación del espacio público, predios destinados a actividades forestales colindantes a áreas urbanas, etc. En este sentido.</p> <p>En este sentido, el anteproyecto debe definir usos de suelo, en los cuales, se protejan la identidad residencial de las áreas urbanas de la comuna, y por otro lado, se sean coherentes con las actividades productivas forestales actuales de la comuna.</p>
<p>Reemplazo de los usos de suelo y actividades productivas localizadas en el centro de la ciudad por usos de suelo y actividades residenciales.</p>	<p>Actualmente, la ciudad de Fresia cuenta con predios destinados a actividades productivas en las áreas urbanas consolidadas. Estas actividades productivas están relacionadas con las actividades forestales localizadas en el área rural. En este sentido, el anteproyecto buscará trasladar estas actividades productivas desde las áreas urbanas, con el fin de evitar las fricciones entre estas actividades y las actividades residenciales propias de la ciudad.</p> <p>Esta medida de planificación puede generar conflictos entre los distintos actores sociales (vecinos o actores productivos) debido a los cambios de usos de suelo definidos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE OPCIONES DE DESARROLLO

8.1 IDENTIFICACIÓN DE OPCIONES DE DESARROLLO

En el presente estudio se proponen dos alternativas de desarrollo o estructuración para Fresia y Tegualda, que han sido planteadas de manera tal que cada una de ellas refleje opciones diferenciadas de desarrollo, que permitan posteriormente tomar preferencia en el marco del proceso de formulación del Plan.

8.1.1. OPCIONES DE DESARROLLO DE CIUDAD DE FRESIA

A continuación se exponen los principales alcances las dos alternativas de estructuración desarrolladas como parte del presente estudio, establecidas para la ciudad de Fresia, que en síntesis corresponden a las siguientes:

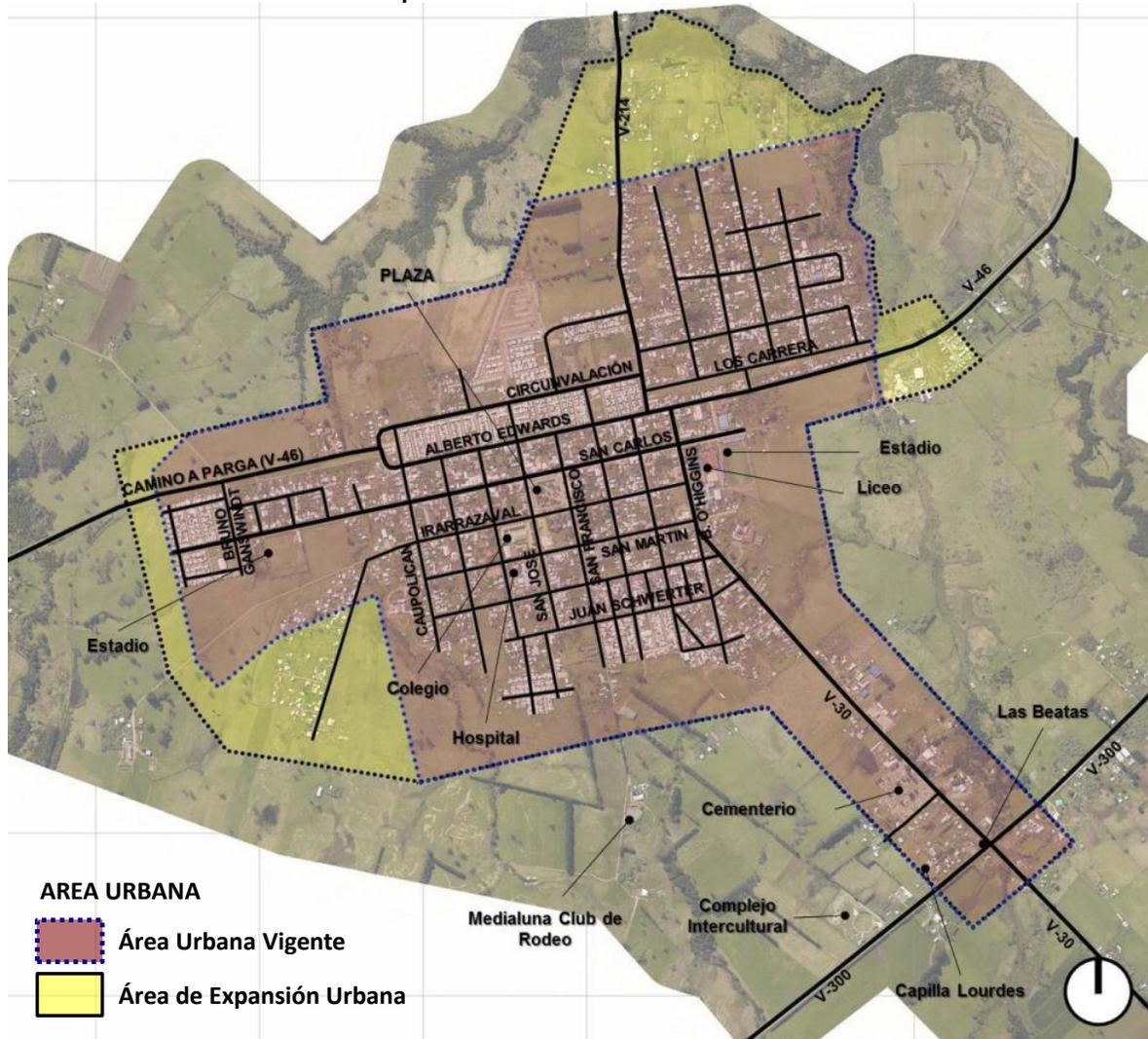
a) Opción de desarrollo A

CUADRO N° 8-1: Propuesta a nivel de componentes de planificación

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa A: Fresia
1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.	<ul style="list-style-type: none"> - Es mantenido gran parte del límite urbano establecido por el PRC de 2004, pero con ampliaciones del área urbana hacia el sector nororiente y sur poniente de la ciudad. - Al norte el área urbana se extiende hasta el Río Norte y fijando su límite oriente a lo largo del cauce del estero Alvarado. Se persigue incorporar la totalidad del sector semi urbano de "El Prado", localizado al norte de la calle Los Carreras y a lo largo de la ruta V-240, además de integrar los nuevos proyectos residenciales del sector. - En el oriente se extiende el área urbana a lo largo de la ruta V-46, incluyendo el loteo residencial existente en el sector y parte del costado norte de la ex línea del ferrocarril (prolongación de calle Los Carreras). Se persigue regular y orientar el proceso de consolidación urbana en el sector de acceso oriente a la ciudad. - En el sector sur poniente de la ciudad se completa el área urbana vigente, incorporando el loteo "Los Pinitos". Junto a lo anterior se amplía una parte del área urbana hacia el poniente. - Lo anterior, junto con integrar sectores en proceso de consolidación urbana, persigue completar la trama vial de la ciudad, estableciendo corredores de circunvalación en el extremo sur poniente de la ciudad.

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 8-1: Esquema General de Alternativa A Fresia. Área Urbana



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-2: Superficie urbanas de Alternativa A y vigente

Área Urbana	Superficie PRC vigente (Ha)	Superficie de Alternativa A (Ha)	Variación (Ha)
Fresia	317,1	376,9	59,7

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-3: Propuesta a nivel de componentes de planificación

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa A: Fresia
2. Centros y Subcentros	<ul style="list-style-type: none"> - Es reconocido el centro comercial y de servicios de la ciudad como una zona Mixta de Equipamientos y servicios, 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). - Son establecidas zonas mixtas a lo largo de los accesos a la ciudad, con el fin favorecer la consolidación de nuevos núcleos de equipamientos en los extremos de la ciudad.

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa A: Fresia
	<ul style="list-style-type: none"> - En el sur, esta zona se emplaza en la ruta V-30 y en el sector de Las Betas, mientras que en el oriente y poniente estas se localizan frente a la ruta V-46 respectivamente.
3. Conectividad y accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Se incorpora y actualiza la propuesta de vialidad estructurante del PRC de 2004, en función del incremento del área urbana y la integración de los nuevos proyectos residenciales. - Se establece un corredor alternativo de acceso a la ciudad desde el poniente, completando dos anillos de circunvalación entre el camino a Parga (V-46) hasta la ruta V-30. - El primer anillo completa la orientación propuesta por el PRC vigente, integrando las calles Bruno Ganswindt y Juan Schwerter, a través de la nueva área de expansión urbana propuesta. - El segundo anillo corresponde a una nueva vía trazada en forma contigua al límite urbano propuesto, delimitando el crecimiento urbano hacia el poniente y sur de la ciudad. - Se define un segundo corredor alternativo de atravesado de la desde el sector oriente, reconociendo la propuesta establecida por el PRC vigente. Esta incluye una vía que une Alberto Edwards con la ruta V-30, incluyendo además una vía paralela a San Carlos, la que se prolonga hacia norte (integrando el loteo residencial existente presente en el sector). - En el norte se establece una vía de circunvalación que integra el borde del sector "El Prado", además de completar la trama urbana. - También se integran los nuevos proyectos residenciales presentes en el sector norte, los cuales poseen una estructura urbana propia, que dificulta su integración con el resto de la ciudad. Por esto se definen nuevas vías que ajustan la propuesta del PRC vigente, con el fin de incorporarlas a la trama urbana definida para el norte de Fresia.
4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los principales cauces de esteros y canales presentes dentro del área urbana propuesta. - Al norte y oriente del área urbana, el Río Norte y el estero Alvarado corresponde a los limite urbanos de la ciudad. - Se reconocen los cauces como áreas verdes, en los tramos que quedan inscritos dentro de la nueva área urbana.
5. Zonas de usos preferentes o específicos	
5.1 Residencial	<ul style="list-style-type: none"> - El incremento del área urbana en los sectores nororiente y sur poniente, permiten aportar una mayor superficie para el desarrollo residencial. - Esta variación del área urbana complementa a la superficie disponible en el sector suroriente, ya establecida por el PRC vigente. - El trazado de la vialidad estructurante propuesta, permite integrar las áreas de expansión urbana propuesta, dando futura unidad a los nuevos conjuntos residenciales que se emplazasen en estos sectores, además de accesibilidad al centro y a las vías de acceso a la ciudad. - Reconocimiento de los loteos y parcelaciones residenciales existentes, especialmente de los localizados fuera del área urbana vigente.
5.2 Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del centro de Fresia como una zona mixta de equipamientos y servicios. - Definición zonas mixtas en los accesos a la ciudad, los que puedan contribuir a constituir nuevos subcentros en los extremos de la ciudad (rutas V-46 y V-30), además del sector de Las Beatas.

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa A: Fresia
	<ul style="list-style-type: none"> - Se define una zona mixta de usos de equipamientos y de actividades productivas inofensivas en el acceso sur de la ciudad (ruta V-30). - Reconocimiento de los principales equipamientos existentes en la ciudad.
5.3 Actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Se define una zona mixta de equipamientos y actividades productivas inofensivas en el acceso sur de la ciudad (V-30), con el fin de reconocer y consolidar estas actividades en el sector. - Definición de una zona mixta en los accesos de la ciudad, que admitan equipamientos y usos residenciales, pero a la vez, actividades productivas inofensivas (taller y almacenamiento), complementario a usos residenciales.
5.4. Áreas verdes y espacios públicos	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los principales cauces de esteros y canales presentes dentro del área urbana propuesta, como parte del sistema de áreas verdes y espacios públicos de la ciudad - Se reconoce las áreas verdes existentes en el interior de la ciudad y los relacionados con los loteos residenciales (y nuevos proyectos residenciales).
6. Elementos de valor natural y cultural	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los principales cauces de esteros y canales presentes dentro del área urbana propuesta, como parte del sistema de áreas verdes y espacios públicos de la ciudad, favoreciendo su protección y restringiendo la localización de construcciones. - Incorporación de inmuebles de conservación histórica (materia propia a ser abordada como parte del desarrollo del Anteproyecto del Plan, no siendo materia de análisis y evaluación de las Alternativas).

Fuente: Elaboración propia.

La caracterización de las zonas definidas en ésta alternativa es presentada en el siguiente cuadro y figura:

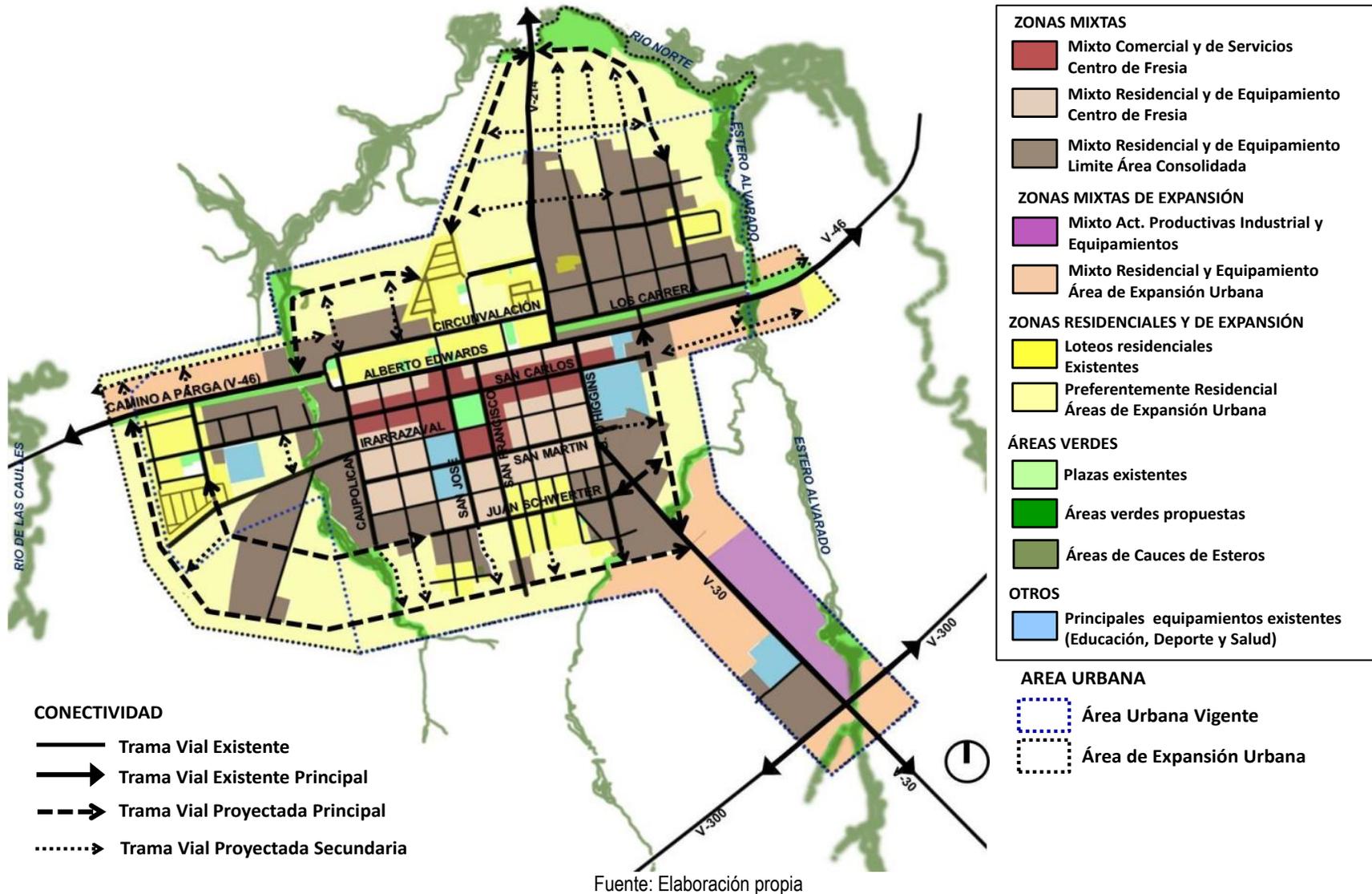
CUADRO N° 8-4: Caracterización General de las zonas de la Alternativa A Fresia

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas Mixtas	Mixto Comercial y de Servicios, Centro de Fresia	<ul style="list-style-type: none"> - 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). - Usos mixtos de equipamientos (comercial y de servicios) y residencial en menor medida. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes.
	Mixto Residencial y de Equipamiento, Centro de Fresia	<ul style="list-style-type: none"> - En las manzanas que constituyen el centro de la ciudad, Alberto Edwards, Bernardo O'Higgins, Juan Schwerter y Caupolicán. - Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero propiciando una mayor densidad para favorecer la ocupación del área central de la ciudad.
	Mixto Residencial y de Equipamiento, Límite Área Consolidada	<ul style="list-style-type: none"> - El resto del territorio del área consolidada de la ciudad, en los bordes del área central. También se incluye parte del sector de Las Beatas. - Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero propiciando una mayor intensidad de utilización del suelo para favorecer la ocupación de estos sectores.
Zonas Mixtas de Expansión	Mixto de Actividades Productivas Industria y	<ul style="list-style-type: none"> - En el área en el acceso sur de la ciudad, frente a la ruta V-30. - Reconocimiento de sectores industriales y empresariales existentes, junto con proveer áreas para su expansión y consolidación. - Usos mixtos actividades productivas industriales (inofensivas y

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
	Equipamiento	molestas) y equipamientos (de gran tamaño). Se prohíbe el desarrollo de usos residenciales. - Normas de edificación orientadas al desarrollo de grandes construcciones, con alturas controladas, que permitan insertarse de manera adecuada en su contexto urbano inmediato.
	Mixto Residencial y Equipamiento Área de Expansión Urbana	- Se localizada en los accesos a la ciudad, frente a la ruta V-46, al oriente y poniente del área urbana, además del acceso sur frente a la ruta V-30 y en el sector de Las Beatas. - 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. - 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.
Zonas residenciales y de expansión	Loteos Residenciales Existentes	- Se reconocen los loteos residenciales existentes. - Usos preferentemente residenciales y equipamientos 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 nororiente y sur poniente 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.
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.

FIGURA N° 8-2: Esquema Alternativa A Fresia. Zonas y conectividad



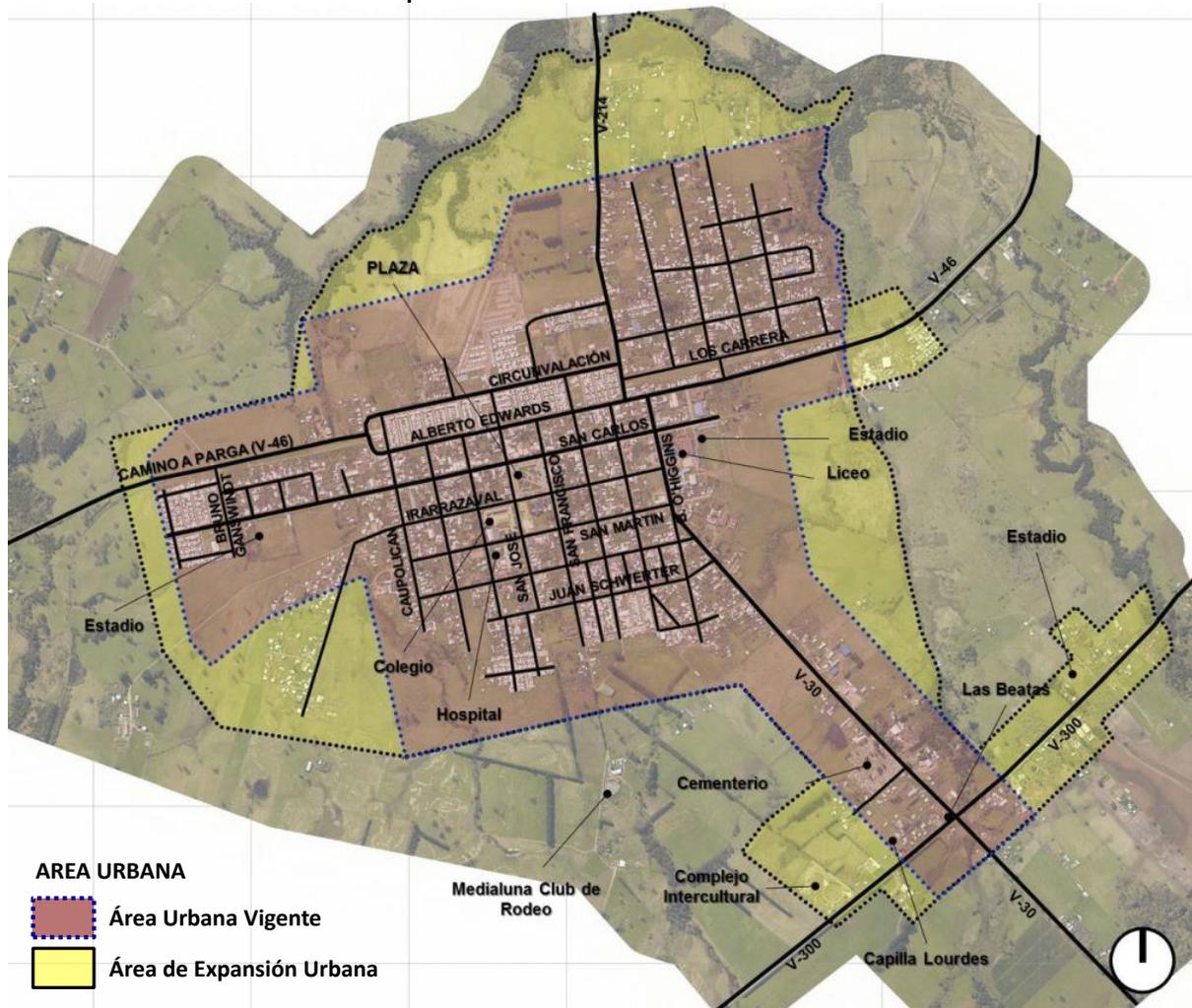
b) Opción de desarrollo B

CUADRO N° 8-5: Propuesta a nivel de componentes de planificación

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa B Fresia
<p>1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es mantenido gran parte del límite urbano establecido por el PRC de 2004, pero con ampliaciones del área urbana hacia el sector norte, sur poniente y oriente de la ciudad, junto el sector de Las Beatas. - Al norte el área urbana se extiende hasta el Río Norte. además del cauce de un estero existente relacionado con este río. en tanto, al es delimitado por el estero Alvarado. Se persigue incorporar la totalidad del sector semi urbano de "El Prado", localizado al norte de la calle Los Carreras y a lo largo de la ruta V-240, además de integrar los nuevos proyectos residenciales del sector, inmediatamente al norte del área central de la ciudad (a partir de la vía Circunvalación). - En el oriente se extiende el área urbana a lo largo de la ruta V-46, incluyendo el loteo residencial existente en el sector y parte del costado norte de la ex línea del ferrocarril (prolongación de calle Los Carreras). Se persigue regular y orientar el proceso de consolidación urbana en el sector de acceso oriente a la ciudad. - En el extremo sur oriente, se amplía el área urbana, hasta el cauce del estero Alvarado. Esto permite generar una mayor área urbana para la definición de un nuevo corredor vial que integra la totalidad del área oriente, entre Alberto Edwards y la ruta V-30. - En el sector sur poniente de la ciudad se completa el área urbana vigente, incorporando el loteo "Los Pinitos". Junto a lo anterior se amplía una parte del área urbana hacia el poniente. - Lo anterior, junto con integrar sectores en proceso de consolidación urbana, persigue completar la trama vial de la ciudad, estableciendo corredores de circunvalación en el extremo sur poniente y sur oriente de la ciudad. - En el sector de Las Beatas, se propone la ampliación del área urbana hacia el poniente, hasta el sector del Complejo Intercultural, incorporando al poniente del Cementerio. Además se incluyen los sectores semi-rurales localizados al oriente de la intersección de las rutas V-30 y V-300, regulando las áreas colindantes con esta última vía.

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 8-3: Esquema General de Alternativa B Fresia. Área Urbana



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-6: Superficies urbanas de Alternativa B y vigente

Área Urbana	Superficie PRC vigente (Ha)	Superficie de Alternativa B (Ha)	Variación (Ha)
Fresia	317,1	454,9	137,7

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-7: Propuesta a nivel de componentes de planificación

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa B Fresia
2. Centros y Subcentros	<ul style="list-style-type: none"> - Es reconocido el centro comercial y de servicios de la ciudad como una zona Mixta de Equipamientos y servicios, 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). - Son establecidas zonas mixtas a lo largo de los accesos a la ciudad, con el fin favorecer la consolidación de nuevos núcleos de equipamientos en los extremos de la ciudad. - En el sur, esta zona se emplaza en la ruta V-30 y en el sector de Las Betas,

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa B Fresia
	mientras que en el oriente y poniente estas se localizan frente a la ruta V-46 respectivamente.
3. Conectividad y accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Se incorpora y actualiza la propuesta de vialidad estructurante del PRC de 2004, en función del incremento del área urbana y la integración de los nuevos proyectos residenciales. - Se establece un corredor alternativo de acceso a la ciudad desde el poniente, completando dos anillos de circunvalación entre el camino a Parga (V-46) hasta la ruta V-30. - El primer anillo completa la orientación propuesta por el PRC vigente, integrando las calles Bruno Ganswindt y Juan Schwerter, a través de la nueva área de expansión urbana propuesta. - El segundo anillo corresponde a una nueva vía trazada en forma contigua al límite urbano propuesto, delimitando el crecimiento urbano hacia el poniente y sur de la ciudad. A diferencia de la Alternativa A, este corredor se extiende hacia el oriente de la V-30, vinculándose con un segundo anillo al oriente del área urbana. - Este segundo corredor alternativo estructura una trama vial al oriente de la ciudad, que permite rodear el área central, vinculando la calle Alberto Edwards con la ruta V-30. - Hacia el sur se establece un corredor vial paralelo a la ruta V-30, hasta el sector de Las Beatas, procurando la consolidación de una nueva trama urbana en su interior. - En el norte se establece una vía de circunvalación que integra el borde del sector "El Prado" y la área de expansión inmediatamente al norte de la vía "Circunvalación", junto con establecer una estructura vial que permite completar la trama urbana del sector. - También se integran los nuevos proyectos residenciales presentes en el sector norte, los cuales poseen una estructura urbana propia, que dificulta su integración con el resto de la ciudad. Por esto se definen nuevas vías que ajustan la propuesta del PRC vigente, con el fin de incorporarlas a la trama urbana definida para el norte de Fresia.
4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los principales cauces de esteros y canales presentes dentro del área urbana propuesta. - Al norte y oriente del área urbana, el Río Norte y el estero Alvarado corresponde a los límites urbanos de la ciudad.
5. Zonas de usos preferentes o específicos	
5.1 Residencial	<ul style="list-style-type: none"> - El incremento del área urbana en los sectores norte, sur poniente, sur oriente y en Las Beatas, permiten aportar una mayor superficie para el desarrollo residencial. - Esta variación del área urbana complementa a la superficie disponible en el sector suroriental, ya establecida por el PRC vigente, además de una mayor superficie en el oriente y norte de Fresia. - El trazado de la vialidad estructurante propuesta, permite integrar las áreas de expansión urbana propuesta, dando futura unidad a los nuevos conjuntos residenciales que se emplazasen en estos sectores, además de accesibilidad al centro y a las vías de acceso a la ciudad. - Reconocimiento de los loteos y parcelaciones residenciales existentes, especialmente de los localizados fuera del área urbana vigente. - En el sector de Las Beatas y en el borde oriente del área urbana, se define una zona mixta residencial y equipamientos, de baja densidad.
5.2 Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del centro de Fresia como una zona mixta de equipamientos y servicios.

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa B Fresia
	<ul style="list-style-type: none"> - Definición zonas mixtas en los accesos a la ciudad, los que puedan contribuir a constituir nuevos subcentros en los extremos de la ciudad (rutas V-46 y V-30). - Se define una zona mixta de usos de equipamientos y de actividades productivas inofensivas en el acceso sur de la ciudad (ruta V-30) y frente a la ruta V-300 en el sector de Las Beatas. - Reconocimiento de los principales equipamientos existentes en la ciudad y en Las Beatas.
5.3 Actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Se define una zona mixta de equipamientos y actividades productivas inofensivas en el acceso sur de la ciudad (V-30) y frente a una parte de la ruta V-300, en el sector de Las Beatas, con el fin de reconocer y consolidar estas actividades existentes. . - Definición de una zona mixta en los accesos de la ciudad, que admitan equipamientos y usos residenciales, pero a la vez, actividades productivas inofensivas (taller y almacenamiento), complementario a usos residenciales.
5.4. Áreas verdes y espacios públicos	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los principales cauces de esteros y canales presentes dentro del área urbana propuesta, como parte del sistema de áreas verdes y espacios públicos de la ciudad - Se reconoce las áreas verdes existentes en el interior de la ciudad y los relacionados con los loteos residenciales (y nuevos proyectos residenciales).
6. Elementos de valor natural y cultural	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los principales cauces de esteros y canales presentes dentro del área urbana propuesta, como parte del sistema de áreas verdes y espacios públicos de la ciudad, favoreciendo su protección y restringiendo la localización de construcciones. - Incorporación de inmuebles de conservación histórica (materia propia a ser abordada como parte del desarrollo del Anteproyecto del Plan, no siendo materia de análisis y evaluación de las Alternativas).

Fuente: Elaboración propia.

La caracterización de las zonas definidas en ésta alternativa es presentada en el siguiente cuadro y figura:

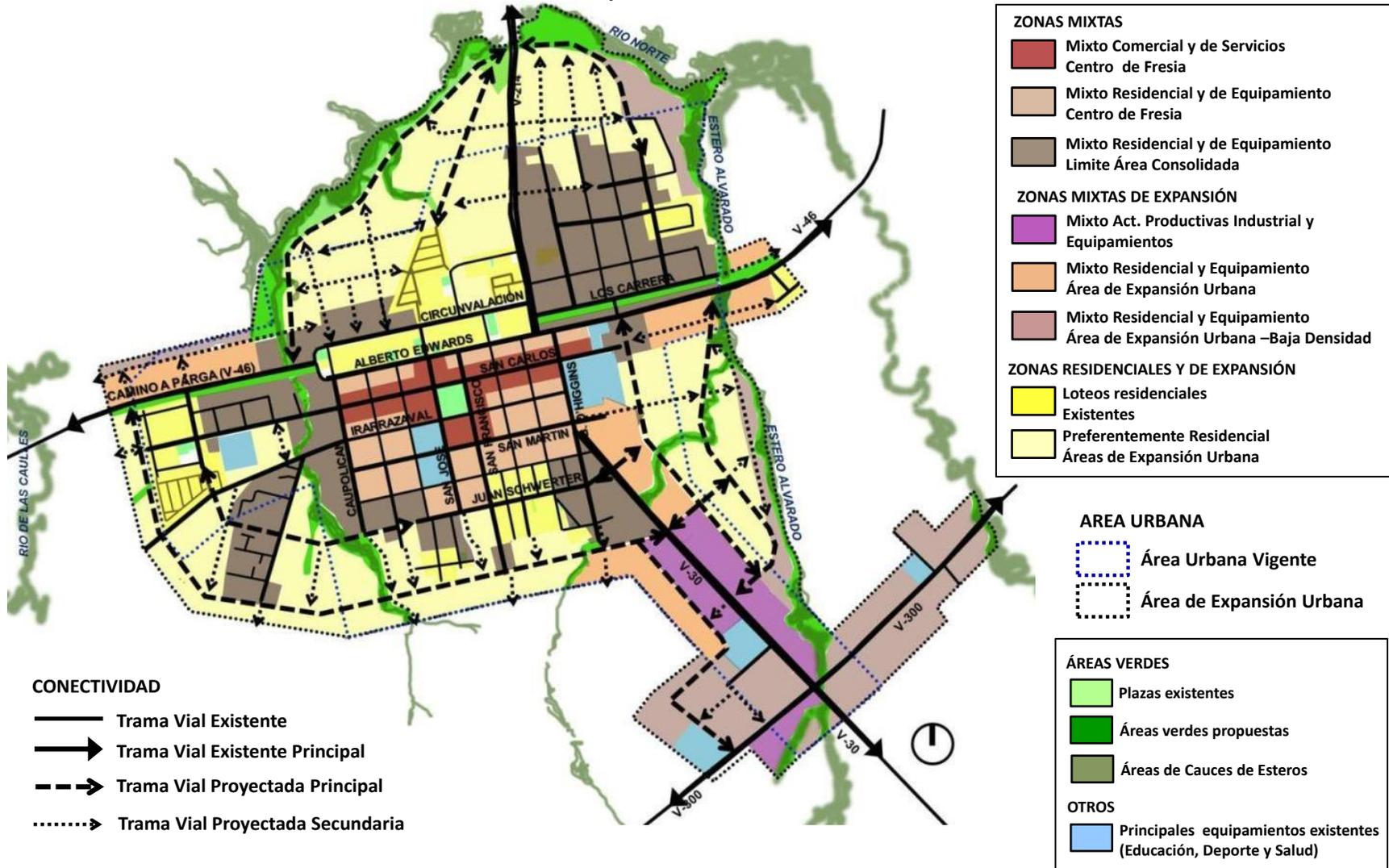
CUADRO N° 8-8: Caracterización General de las zonas de la Alternativa B Fresia

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas Mixtas	Mixto Comercial y de Servicios, Centro de Fresia	<ul style="list-style-type: none"> - 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). - Usos mixtos de equipamientos (comercial y de servicios) y residencial en menor medida. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes.
	Mixto Residencial y de Equipamiento, Centro de Fresia	<ul style="list-style-type: none"> - En las manzanas que constituyen el centro de la ciudad, Alberto Edwards, Bernardo O'Higgins, Juan Schwerter y Caupolicán. - Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero propiciando una mayor densidad para favorecer la ocupación del área central de la ciudad.
	Mixto Residencial y de Equipamiento, Límite Área Consolidada	<ul style="list-style-type: none"> - El resto del territorio del área consolidada de la ciudad, en los bordes del área central. - Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero propiciando una mayor intensidad de utilización del suelo para favorecer la ocupación de estos sectores.
Zonas Mixtas de Expansión	Mixto de Actividades	<ul style="list-style-type: none"> - En el área en el acceso sur de la ciudad, frente a la ruta V-30 y la ruta V-300.

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
y Reconversión	Productivas Industria y Equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de sectores industriales y empresariales existentes, junto con proveer áreas para su expansión y consolidación. - Usos mixtos actividades productivas industriales (inofensivas y molestas) y equipamientos (de gran tamaño). Se prohíbe el desarrollo de usos residenciales. - Normas de edificación orientadas al desarrollo de grandes construcciones, con alturas controladas, que permitan insertarse de manera adecuada en su contexto urbano inmediato.
	Mixto Residencial y Equipamiento Área de Expansión Urbana	<ul style="list-style-type: none"> - Se localizada en los accesos a la ciudad, frente a la ruta V-46, al oriente y poniente del área urbana, además del acceso sur frente a la ruta V-30 y su prolongación hasta Bernardo O'Higgins. - 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. - 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.
	Mixto Residencial y de Equipamiento, área de expansión urbana, baja densidad	<ul style="list-style-type: none"> - Es planteada en el sur del área urbana incluyendo el sector de Las Beatas y el borde oriente frente al estero Alvarado. - 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 y una baja densidad.
Zonas residenciales y de expansión	Loteos Residenciales Existentes	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los loteos residenciales existentes. - Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas. - Normas de edificación homologables a las existentes
	Preferentemente Residencial, Áreas de Expansión Urbana	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Áreas verdes	Plazas Existentes	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de plazas existentes.
	Áreas verdes propuestas	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas verdes propuestas.
	Áreas de cauces de esteros	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas verdes propuestas asociadas cauces incorporados dentro del área urbana.
Otros	Principales equipamientos existentes (educación, deporte y salud)	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de los principales equipamientos presentes en el área urbana (educacional, salud y deportivo).

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 8-4: Esquema Alternativa B Fresia. Área Urbana



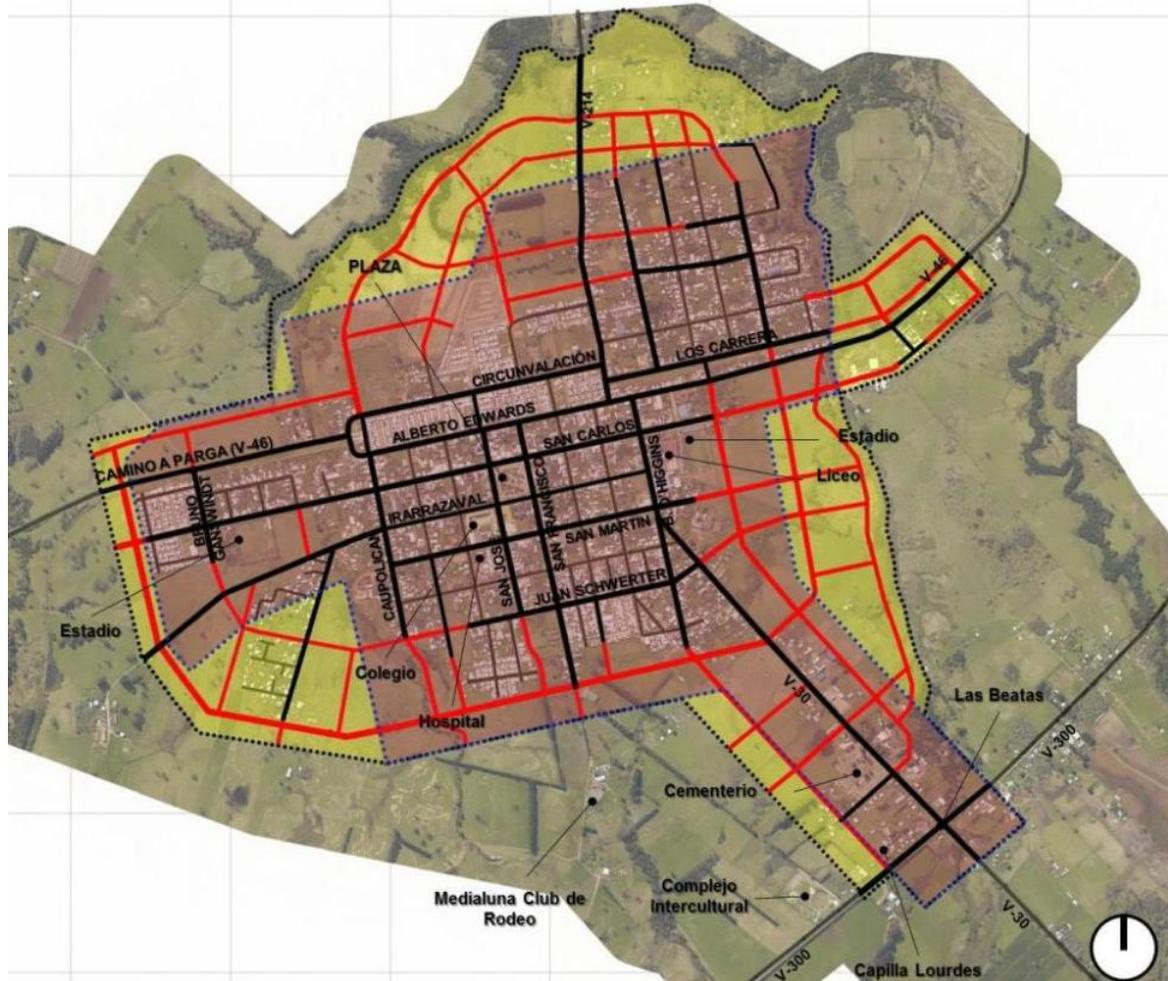
Fuente: Elaboración propia.

c) Opción de desarrollo C

En la ciudad de Fresia, la Alternativa C corresponde a la Alternativa Síntesis en la formulación del nuevo Plan, realizada sobre la base de las Alternativas A y B, con variaciones establecidas principalmente en la definición del área urbana y vialidad estructurante.

Esta Alternativa define una nueva área urbana para Fresia 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%, cuya distribución se muestra en la siguiente figura:

FIGURA N° 8-5: Alternativa C Síntesis. Área Urbana de Fresia. Definición del Límite Urbano



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-9: Superficies urbanas de Alternativa C y vigente

Área Urbana	Superficie PRC vigente (Ha)	Superficie de Alternativa C (Ha)	Variación (Ha)
Fresia	317,1	451,0	133,8

Fuente: Elaboración propia.

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 el siguiente cuadro y figura se presenta una caracterización general de las zonas propuestas:

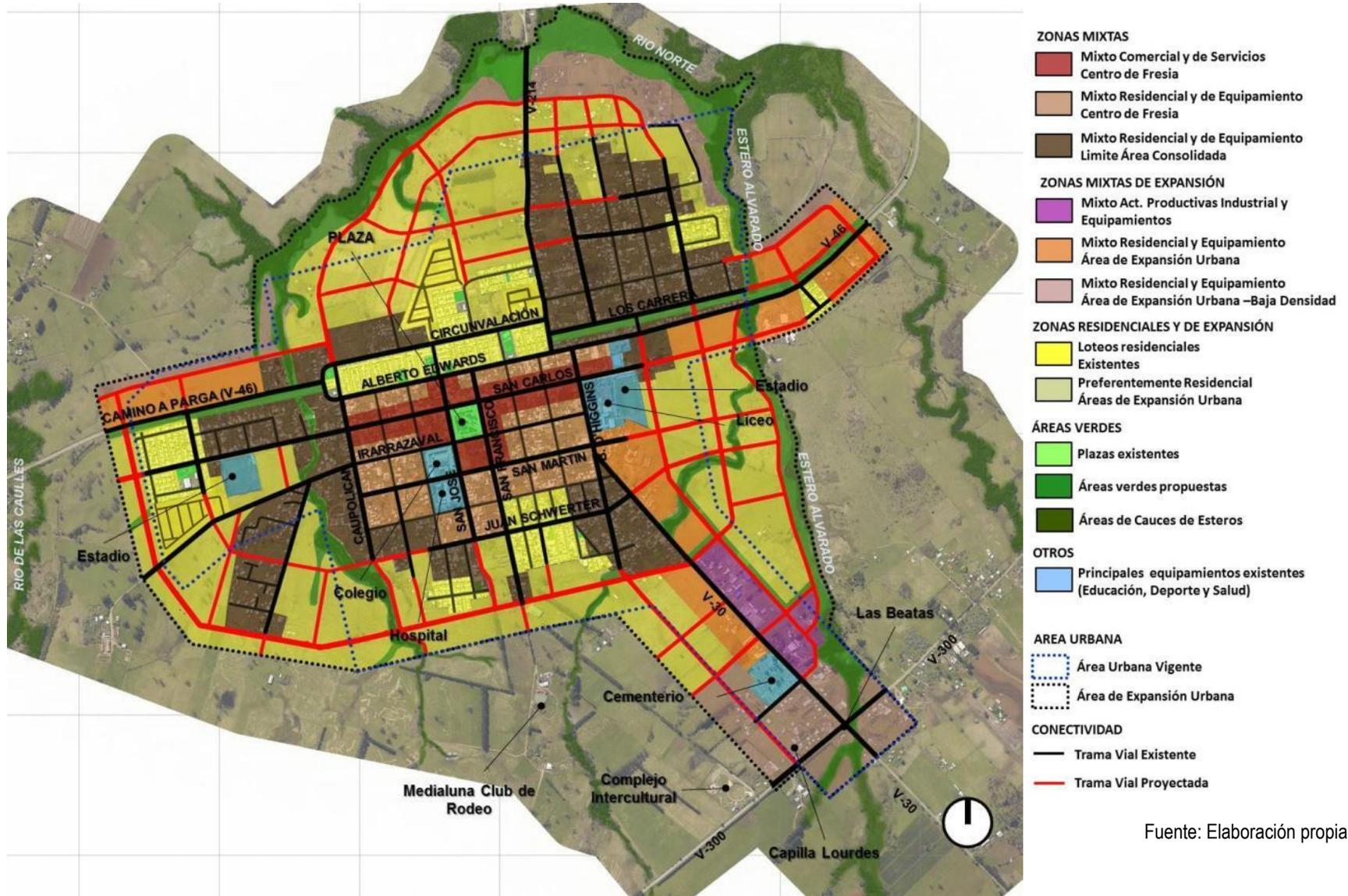
CUADRO N° 8-10: Caracterización general de las zonas de la Alternativa C Síntesis. Fresia.

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas Mixtas	Mixto Comercial y de Servicios, Centro de Fresia	<ul style="list-style-type: none"> - 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). - Usos mixtos de equipamientos (comercial y de servicios) y residencial en menor medida. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, con alturas de edificación controladas.
	Mixto Residencial y de Equipamiento, Centro de Fresia	<ul style="list-style-type: none"> - Incorpora a las manzanas que constituyen el centro de la ciudad, Alberto Edwards, Bernardo O'Higgins, Juan Schwerter y Caupolicán. - Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero propiciando una mayor densidad para favorecer la ocupación del área central de la ciudad.
	Mixto Residencial y de Equipamiento, Límite Área Consolidada	<ul style="list-style-type: none"> - El resto del territorio del área consolidada de la ciudad, en los bordes del área central. - Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero propiciando una mayor intensidad de utilización del suelo para favorecer la ocupación de estos sectores.
Zonas Mixtas de Expansión y Reconversión	Mixto de Actividades Productivas Industria y Equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Esta zona se establece en el área en el acceso sur de la ciudad, frente a la ruta V-30. - Reconocimiento de sectores industriales y empresariales existentes, junto con proveer áreas para su expansión y consolidación. - Usos mixtos actividades productivas industriales (inofensivas) y equipamientos (de gran tamaño). Se prohíbe el desarrollo de usos residenciales. - 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. - Normas de edificación orientadas al desarrollo de grandes construcciones, con alturas controladas, que permitan insertarse de manera adecuada en su contexto urbano inmediato.
	Mixto Residencial y Equipamiento Área de Expansión Urbana	<ul style="list-style-type: none"> - Es planteada en los accesos a la ciudad, frente a la ruta V-46, al oriente y poniente del área urbana, además del acceso sur frente a la ruta V-30 y su prolongación hasta Bernardo O'Higgins. - 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. - 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.

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
	Mixto Residencial y de Equipamiento, área de expansión urbana, baja densidad	<ul style="list-style-type: none"> - 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). - Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, junto con la prohibición de usos de actividades productivas. - Normas de edificación compatibles con el desarrollo de usos residenciales, con alturas controladas (hasta 2 pisos) y una baja densidad.
Zonas residenciales y de expansión	Loteos Residenciales Existentes	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los loteos residenciales existentes. - Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas. - Normas de edificación homologables a las existentes.
	Preferentemente Residencial, Áreas de Expansión Urbana	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

FIGURA N° 8-6: Alternativa C Síntesis Área Urbana de Fresia. Zonificación y Vialidad estructurante



Fuente: Elaboración propia.

8.1.2. OPCIONES DE DESARROLLO DE LOCALIDAD DE TEGUALDA.

Continuando con la descripción, a continuación se exponen los principales alcances de las dos alternativas de estructuración definidas para la localidad de Tegalda, que en síntesis corresponden a las siguientes:

a) Opción de desarrollo A

CUADRO N° 8-11: Propuesta a nivel de componentes de planificación. Alternativa A Tegalda

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa A Tegalda
1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone un área urbana que se extiende a lo largo de las principales vías que estructuran la localidad, como es el caso de O'Higgins (ruta V-46), Maule, Las Américas y Gallardo. - Se incorporan áreas de expansión urbana contiguas a las áreas consolidadas de la localidad, junto con incluir en las mismas una nueva estructura vial, especialmente hacia el sur y poniente de la localidad. - Área Urbana Propuesta: 89,1 Ha
2. Centros y Subcentros	<ul style="list-style-type: none"> - Son reconocidos como zonas mixtas de equipamientos y residenciales las áreas relacionadas con las vías principales (O'Higgins (ruta V-46), Maule y Gallardo). - El centro de la localidad, es definido con una zona específica, integrando las calles O'Higgins, Maule y Las Américas, incluyendo el Centro Cívico de Tegalda.
3. Conectividad y accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Son reconocidas dentro de la vialidad estructurante las principales vías de la localidad, siendo las principales O'Higgins centro de la localidad (parte de la ruta V-46), la calle Maule y Gallardo, como corredores de acceso hacia el norte y sur de Tegalda, además del sector oriente dominado por la ruta V-46 y el camino hacia el Estadio. - Se define una trama vial que permite integrar los loteos residencial existentes (Villa Araucanía y Villa Los Volcanes), además de integrar las áreas de expansión urbana.
4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los principales cauces de esteros y canales presentes dentro del área urbana propuesta, las cuales determinan los extremos del área urbana.
5. Zonas de usos preferentes o específicos	
5.1 Residencial	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone una zona preferentemente residencial entorno al área consolidada de la localidad (zonas mixtas a lo largo de las vías principales) tanto hacia el norte (calle Gallardo) y al sur de la localidad (al sur de O'Higgins). - Se reconocen los loteos residenciales existentes.
5.2 Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> - Son reconocidos como zonas mixtas de equipamientos y residenciales las áreas relacionadas con las vías principales (O'Higgins (ruta V-46), Maule y Gallardo). - El centro de la localidad, es definido con una zona específica, integrando las calles O'Higgins, Maule y Las Américas, incluyendo el Centro Cívico de Tegalda. - Se reconocen los grandes equipamientos existentes dentro del área urbana.
5.3 Actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Es definida en el acceso oriente de la localidad (frente a la ruta V-46), una zona orientada al desarrollo de actividades productivas industriales y de equipamientos, que pueda constituirse en un nuevo núcleo empresarial.
5.4. Áreas verdes y espacios públicos	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconoce las áreas verdes existentes relacionadas con los loteos residenciales.
6. Elementos de valor natural y cultural	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de inmuebles de conservación histórica (materia propia a ser abordada como parte del desarrollo del Anteproyecto del Plan, no siendo

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa A Tegualda
	materia de análisis y evaluación de las Alternativas).

Fuente: Elaboración propia.

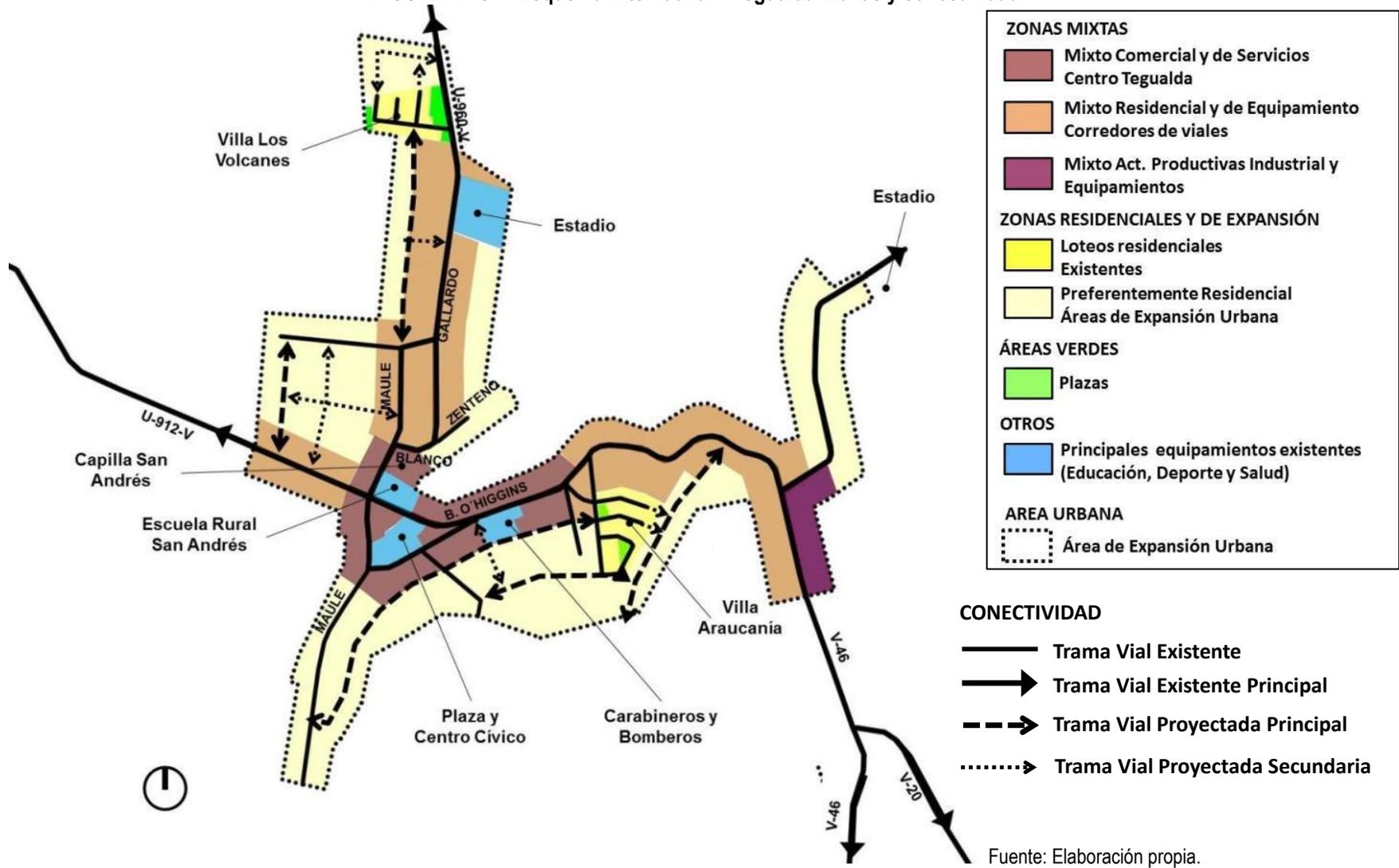
La caracterización de las zonas definidas en ésta alternativa es presentada en el siguiente cuadro y figura:

CUADRO N° 8-12: Caracterización General de las zonas de Alternativa A Tegualda

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas Mixtas	Mixto Comercial y de Servicios, Centro de Tegualda.	<ul style="list-style-type: none"> - Sector central de la localidad, conformada por las calles O'Higgins, Maule y Las Américas. - Usos mixtos de equipamientos (comercial y de servicios) y residencial en menor medida. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes.
	Mixto Residencial y de Equipamientos, corredores viales	<ul style="list-style-type: none"> - Definida a lo largo de las calles O´Higgins, ruta V-46, Maule y Gallardo (ruta U-960-V). - Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero favoreciendo una imagen urbana homogénea en cuanto a alturas.
	Mixto de Actividades Productivas Industria y Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> - En el área en el acceso a la localidad, frente a la ruta V-46. . - Usos mixtos actividades productivas industriales (inofensivas y molestas) y equipamientos (de gran tamaño). Se prohíbe el desarrollo de usos residenciales. - Normas de edificación orientadas al desarrollo de grandes construcciones, con alturas controladas, que permitan insertarse de manera adecuada en su contexto urbano inmediato.
Zonas residenciales y de expansión	Loteos Residenciales existentes	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los loteos residenciales existentes. - Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas. - Normas de edificación homologables a las existentes
	Preferentemente Residencial, Áreas de Expansión Urbana	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de expansión de las zonas consolidadas de la localidad. - 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.
Áreas verdes	Plazas	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de plazas existentes.
Otros	Principales equipamientos existentes (educación, deporte y salud)	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de los principales equipamientos presentes en el área urbana (educacional, salud, deportivo y seguridad).

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 8-7: Esquema Alternativa A Tegualda. Zonas y conectividad



b) Opción de desarrollo B

CUADRO N° 8-13: Propuesta a nivel de componentes de planificación

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa B Tegualda
1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone un área urbana que se extiende a lo largo de las principales vías que estructuran la localidad, como es el caso de O'Higgins (ruta V-46), Maule, Las Américas y Gallardo. - Se incorporan áreas de expansión urbana contiguas a las áreas consolidadas de la localidad, junto con incluir en las mismas una nueva estructura vial, especialmente hacia el sur y poniente de la localidad. - Al oriente de la localidad, frente a la ruta V-46, se define un área de expansión urbana hasta el cruce de esta ruta con la V-20, reconociendo construcciones existentes y proponer una zona de actividades productivas. <p>- Área Urbana Propuesta: 125,7 Ha</p>
2. Centros y Subcentros	<ul style="list-style-type: none"> - Son reconocidos como zonas mixtas de equipamientos y residenciales las áreas relacionadas con las vías principales (O'Higgins (ruta V-46), Maule y Gallardo). - El centro de la localidad, es definido con una zona específica, integrando las calles O'Higgins, Maule y Las Américas, incluyendo el Centro Cívico de Tegualda. - El acceso oriente de la localidad (ruta V-46) es definido como un área residencial, además de establecer un franja para el desarrollo de actividades productivas y equipamiento.
3. Conectividad y accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Son reconocidas dentro de la vialidad estructurante las principales vías de la localidad, siendo las principales O'Higgins centro de la localidad (parte de la ruta V-46), la calle Maule y Gallardo, como corredores de acceso hacia el norte y sur de Tegualda, además del sector oriente dominado por la ruta V-46 y el camino hacia el Estadio. - Se define una trama vial que permite integrar los loteos residencial existentes (Villa Araucanía y Villa Los Volcanes), además de integrar las áreas de expansión urbana. - Se genera una vía paralela a O'Higgins al sur del área urbana propuesta, que comunica el extremo oriente de Tegualda con la calle Maule.
4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los principales cauces de esteros y canales presentes dentro del área urbana propuesta, las cuales determinan los extremos del área urbana.
5. Zonas de usos preferentes o específicos	
5.1 Residencial	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone una zona preferentemente residencial entorno al área consolidada de la localidad (zonas mixtas a lo largo de las vías principales) tanto hacia el norte (calle Gallardo) y al sur de la localidad (al sur de O'Higgins). - Además se aplica esta misma zona al oriente de Tegualda, a lo largo de la ruta V-46, integrando este sector a la localidad. - Se reconocen los loteos residenciales existentes.
5.2 Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> - Son reconocidos como zonas mixtas de equipamientos y residenciales las áreas relacionadas con las vías principales (O'Higgins (ruta V-46), Maule y Gallardo). - El centro de la localidad, es definido con una zona específica, integrando las calles O'Higgins, Maule y Las Américas, incluyendo el Centro Cívico de Tegualda. - Se reconocen los grandes equipamientos existentes dentro del área urbana.

Elemento / Componente	Acciones de la Alternativa B Tegualda
5.3 Actividades productivas e infraestructura	- Es definida en el acceso oriente de la localidad (frente a la ruta V-46), hasta la intersección de la ruta V-46 con la ruta V-20, una zona orientada al desarrollo de actividades productivas industriales y de equipamientos, que pueda constituirse en un nuevo núcleo empresarial.
5.4. Áreas verdes y espacios públicos	- Se reconoce las áreas verdes existentes relacionadas con los loteos residenciales.
6. Elementos de valor natural y cultural	- Incorporación de inmuebles de conservación histórica (materia propia a ser abordada como parte del desarrollo del Anteproyecto del Plan, no siendo materia de análisis y evaluación de las Alternativas).

Fuente: Elaboración propia.

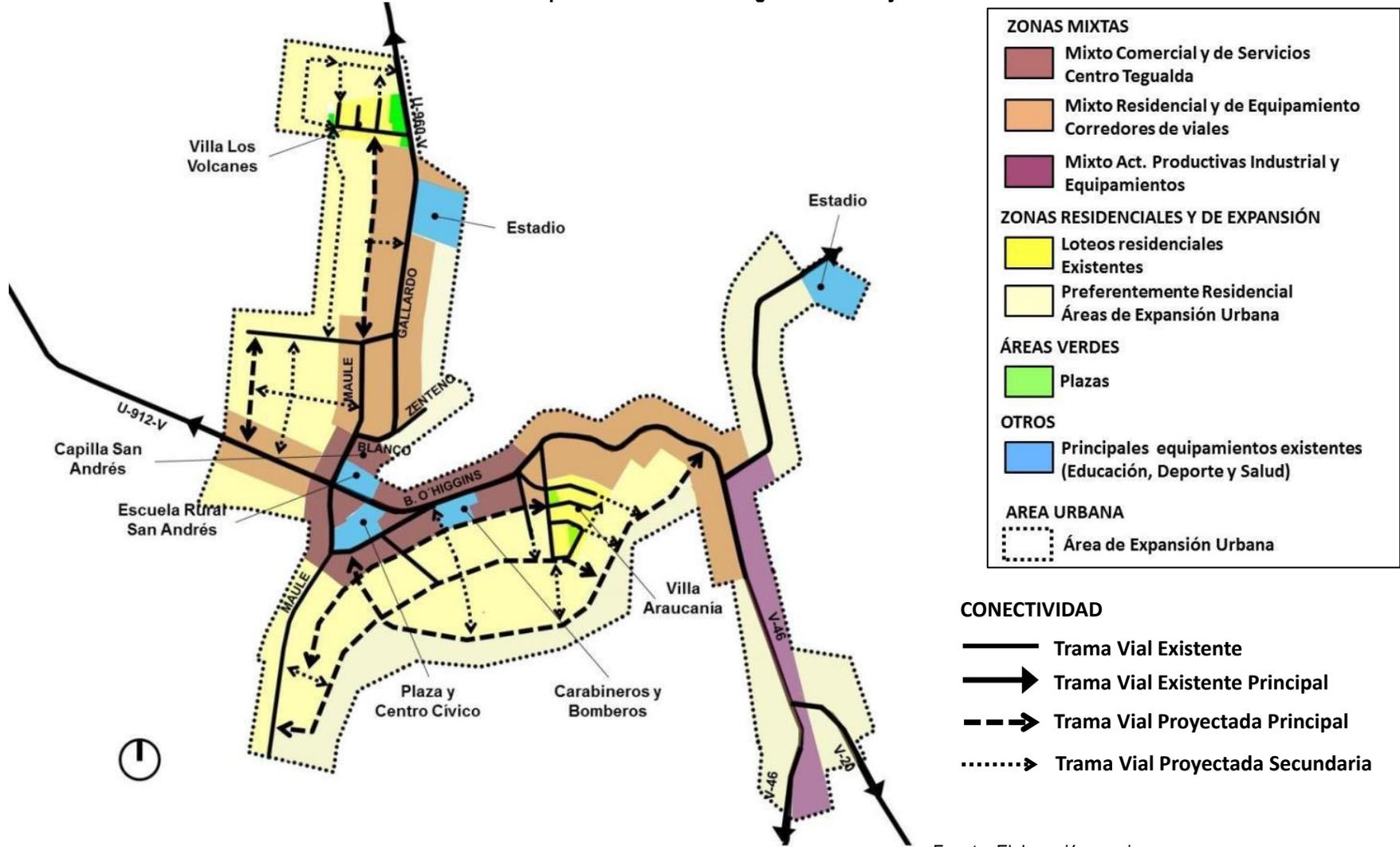
La caracterización de las zonas definidas en ésta alternativa es presentada en el siguiente cuadro y figura:

CUADRO N° 8-14: Caracterización General de las zonas de la Alternativa B Tegualda

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas Mixtas	Mixto Comercial y de Servicios, Centro de Tegualda.	- Sector central de la localidad, conformada por las calles O'Higgins, Maule y Las Américas. - Usos mixtos de equipamientos (comercial y de servicios) y residencial en menor medida. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes.
	Mixto Residencial y de Equipamientos, corredores viales	- Definida a lo largo de las calles O'Higgins, ruta V-46, Maule y Gallardo (ruta U-960-V). - Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero favoreciendo una imagen urbana homogénea en cuanto a alturas.
	Mixto de Actividades Productivas Industria y Equipamientos	- En el área en el acceso a la localidad, frente a la ruta V-46, hasta su intersección con la ruta V-20. - Usos mixtos actividades productivas industriales (inofensivas y molestas) y equipamientos (de gran tamaño). Se prohíbe el desarrollo de usos residenciales. - Normas de edificación orientadas al desarrollo de grandes construcciones, con alturas controladas, que permitan insertarse de manera adecuada en su contexto urbano inmediato.
Zonas residenciales y de expansión	Loteos Residenciales existentes	- Se reconocen los loteos residenciales existentes. - Usos preferentemente residenciales y equipamientos 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 localidad. - 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.
Áreas verdes	Plazas	- Reconocimiento de plazas existentes.
Otros	Principales equipamientos existentes (educación, deporte y salud)	- Reconocimiento de los principales equipamientos presentes en el área urbana (educacional, salud, deportivo y seguridad).

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 8-8: Esquema Alternativa B Tegualda. Zonas y conectividad



Fuente: Elaboración propia.

c) Opción de desarrollo C

En la localidad de Tegalda se define una nueva alternativa de estructuración, que toma como base la Alternativa A, precisando sus propuestas de límite urbano, vialidad estructurante y zonificación. Esta Alternativa Síntesis define una nueva área urbana para la localidad de con una superficie total de 83,6 Ha.

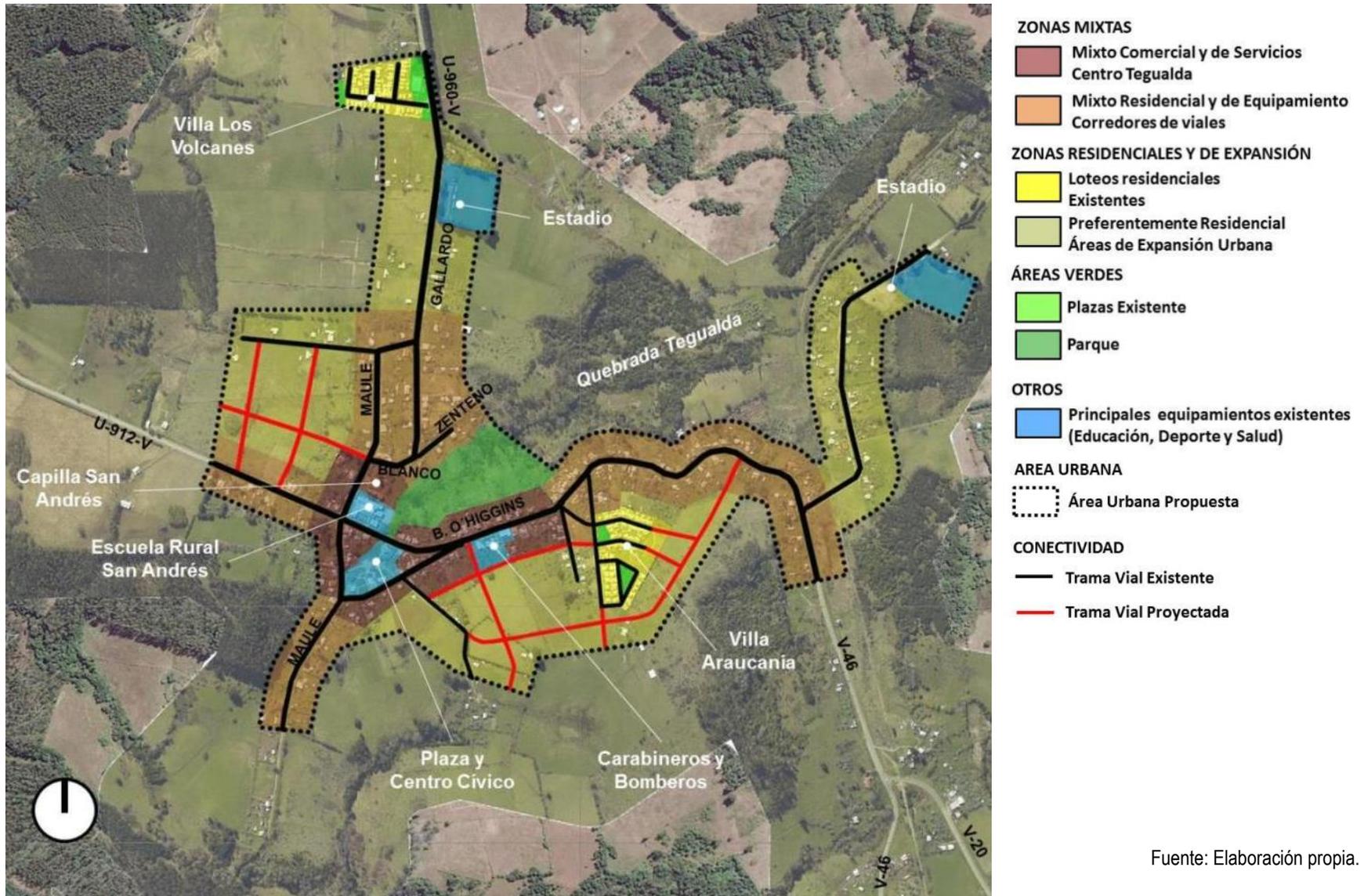
En el interior del área urbana propuesta se establecen 4 tipos de zonas, definidas de acuerdo a sus principales características de usos de suelo y orientaciones de planificación. En el siguiente cuadro y figura se presenta una caracterización general de las zonas propuestas:

CUADRO N° 8-15: Caracterización General de las zonas de la Alternativa C Tegalda

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas Mixtas	Mixto Comercial y de Servicios, Centro de Tegalda.	<ul style="list-style-type: none"> - Sector central de la localidad, conformada por las calles O'Higgins, Maule y Las Américas. - Usos mixtos de equipamientos (comercial y de servicios) y residencial en menor medida. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes.
	Mixto Residencial y de Equipamientos, corredores viales	<ul style="list-style-type: none"> - Definida a lo largo de las calles O'Higgins, ruta V-46, Maule y Gallardo (ruta U-960-V). - Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente. - Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, pero favoreciendo una imagen urbana homogénea en cuanto a alturas.
Zonas residenciales y de expansión	Loteos Residenciales existentes	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los loteos residenciales existentes. - Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas. - Normas de edificación homologables a las existentes
	Preferentemente Residencial, Áreas de Expansión Urbana	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de expansión de las zonas consolidadas de la localidad. - 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.
Áreas verdes	Plazas	- Reconocimiento de plazas existentes.
	Parque	- Definición como área verde de Parque Urbano del sector relacionado con la quebrada Tegalda.
Otros	Principales equipamientos existentes (educación, deporte y salud)	- Reconocimiento de los principales equipamientos presentes en el área urbana (educacional, salud, deportivo y seguridad).

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 8-9: Esquema Alternativa C Tegualda. Zonas y conectividad



Fuente: Elaboración propia.

8.2 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE OPCIONES DE DESARROLLO

A continuación, se evalúan ambientalmente las Alternativas de Estructuración en función del nivel de cumplimiento de las alternativas de estructuración con los objetivos ambientales, de la coherencia con los criterios de desarrollo sustentable y del reconocimiento de las oportunidades y riesgos (efectos ambientales) de cada Alternativa de Estructuración Territorial (Opciones de Desarrollo), donde se identifican como “oportunidades” aquellos efectos ambientales positivos; y como “riesgos”, aquellos efectos ambientales negativos, respecto a los Factores Críticos de Decisión.

8.2.1. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS AMBIENTALES

a) Criterio para la Evaluación de Objetivos Ambientales

Se considera el siguiente criterio para la evaluación de las alternativas de estructuración:

CUADRO N° 8-16: Criterio para la evaluación ambiental de alternativas

Categoría	Definición
	Cuando la variable de la alternativa propuesta cumple satisfactoriamente con el objetivo ambiental.
	Cuando la variable de la alternativa propuesta cumple aceptablemente con el objetivo ambiental.
	Cuando la variable de la alternativa propuesta cumple insatisfactoriamente con el objetivo ambiental.
	Cuando la variable de la alternativa propuesta no cumple con el objetivo ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

b) Evaluación Ambiental de Objetivos Ambientales por Localidad

En los siguientes cuadros se muestran las evaluaciones ambientales de las alternativas de estructuración para las localidades de Fresia y Tegualda.

FRESIA:

CUADRO N° 8-17: Evaluación ambiental de alternativas de estructuración

Objetivos Ambientales	Acciones	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C	Consideración
Resguardar los cursos naturales de agua y vincularlos territorialmente a la vida urbana residencial de las áreas urbanas.	Definir usos de suelo destinados a Áreas Verdes y/o Espacio Público sobre el Estero Alvarado				Las alternativas B y C cumplen satisfactoriamente con la recomendación ambiental , ya que cubren hasta el eje del Estero Alvarado, desde el límite norte del límite urbano, hasta el límite sur. Se considera que la Alternativa A cumple sólo aceptablemente esta recomendación ambiental, ya que, debido a su límite urbano menor, no cubre totalmente este curso de agua.
	Definir usos de suelo destinados a Áreas Verdes y/o Espacio Público sobre el río Norte				Las alternativas B y C cumplen satisfactoriamente con la recomendación ambiental , ya que cubren en una mayor superficie río Norte. Se considera que la Alternativa A cumple sólo aceptablemente esta recomendación ambiental, ya que, debido a su límite urbano menor, no cubre totalmente este curso de agua.
	Definir una vialidad estructurante que permita integrar estos cursos de agua al área urbana y vida residencial de la ciudad de Fresia.				Las alternativas B y C cumplen satisfactoriamente con esta recomendación ambiental , ya que generan una red vial estructurante que permite la conexión entre los distintos sectores de la ciudad. Se estima que la alternativa A cumple sólo aceptablemente con esta recomendación , ya que su límite urbano es menor, y por lo tanto, genera menos conexiones entre los distintos sectores de la ciudad.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Objetivos Ambientales	Acciones	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C	Consideración
Reconocer y proteger los inmuebles de valor patrimonial reconocidos en las áreas urbanas	Reconocer y definir Zonas y/o Inmuebles de Valor Patrimonial en las áreas urbanas de la comuna				Las tres alternativas generan Inmuebles de Conservación Histórica (ICH) en los inmuebles de valor patrimonial reconocidos en la ciudad de Fresia
	Generar normas urbanísticas que protejan estas Zonas o Inmuebles de Valor Patrimonial				
Disminuir la fricción entre las actividades productivas (principalmente forestales) y la vida e identidad urbana residencial .	Generar zonas destinadas a actividades productivas exclusivas, diferenciadas de las restantes actividades urbanas (especialmente residenciales).				Las alternativas B y C cumplen satisfactoriamente con este objetivo ambiental , ya que generan una zona con una amplia superficie destinada a zonas productivas alrededor de la Ruta V - 30, alejada del núcleo central de la ciudad de Fresia. Se considera que la alternativa A cumple sólo aceptablemente con este objetivo ambiental, ya que, a pesar de que genera una zona productiva, ésta tiene una extensión baja, que sólo reconoce la situación actual.
	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.				Las tres alternativas cumplen satisfactoriamente con esta recomendación ambiental , ya que las tres generan zonas destinadas a zonas preferentemente destinadas a viviendas y equipamientos (zonas mixtas) en el sector central tradicional y consolidado de la ciudad de Fresia.
	Generar una vialidad estructurante que permita disminuir la fricción entre las actividades residenciales y la circulación de vehículos pesados en el área urbana.				Se considera que las Alternativas B y C cumplen satisfactoriamente con la recomendación ambiental , ya que generan una vialidad estructurante que "cubren" la totalidad del área urbana y permite evitar la circulación de vehículos de carga en las áreas centrales consolidadas de las localidades. En

Objetivos Ambientales	Acciones	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C	Consideración
					este sentido, la alternativa A cumple aceptablemente con la recomendación ambiental, ya que no genera tantas conexiones como la alternativa B.
Evitar la contaminación de las napas subterráneas y de los cursos de agua superficiales	Generar una vialidad estructurante (usos de suelo destinados a Espacio Público), que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado público en la ciudad.				Las alternativas B y C cumplen satisfactoriamente con esta recomendación ambiental, ya que generan una red vial estructurante que cubre totalmente el límite urbano. Debido a que el límite urbano de la Alternativa A es menor, se considera que ésta cumple aceptablemente esta recomendación ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

TEGUALDA:

CUADRO N° 8-18: Evaluación ambiental de alternativas para localidad de Tegualda

Objetivos Ambientales	Acciones	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C	Consideración
Resguardar los cursos naturales de agua y vincularlos territorialmente a la vida urbana residencial de las áreas urbanas.	Generar usos de suelos destinados a áreas verdes en los cursos naturales de agua (Quebrada Tegualda, principalmente) en el área urbana.				La Alternativas A y B no integran la Quebrada Tegualda dentro del límite urbano, y por lo tanto, no la definen como Área Verde. Por esta razón, se considera que estas alternativas no cumplen con la recomendación ambiental. La Alternativa C integra esta alternativa al límite urbano y la define como

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Objetivos Ambientales	Acciones	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C	Consideración
					Área Verde. Por lo tanto, se considera que esta alternativa cumple satisfactoriamente con la recomendación ambiental.
Reconocer y proteger los inmuebles de valor patrimonial reconocidos en las áreas urbanas	Reconocer y definir Zonas y/o Inmuebles de Valor Patrimonial en las áreas urbanas de la comuna				Las tres alternativas generan Inmuebles de Conservación Histórica (ICH) en los inmuebles de valor patrimonial reconocidos en la localidad de Tegalda.
	Generar normas urbanísticas que protejan estas Zonas o Inmuebles de Valor Patrimonial				
Disminuir la fricción entre las actividades productivas (principalmente forestales) y la vida e identidad urbana residencial.	Generar usos de suelo preferentemente residencial y de equipamiento en el sector central de la localidad, con el objetivo de evitar la fricción entre actividades residenciales y productivas.				Se reconoce la identidad residencial de baja escala en esta localidad. En efecto, las tres alternativas generan una zonificación preferentemente residencial y de equipamientos de baja escala. En este sentido, se considera que las tres alternativas cumplen satisfactoriamente con esta recomendación.
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.	Generar una vialidad estructurante (usos de suelo destinados a Espacio Público), que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado público en la localidad de Tegalda				Las tres alternativas cumplen satisfactoriamente con esta recomendación ambiental, ya que generan una red vial estructurante que cubre totalmente el límite urbano y que permitiría facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado público.

Fuente: Elaboración propia.

8.2.2. ANÁLISIS DE COHERENCIA CON CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

En el capítulo 5 se muestran los Criterios de Desarrollo Sustentable definidos para esta Evaluación Ambiental Estratégica, los cuales son:

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

El análisis de coherencia de las alternativas de estructuración para cada Criterio de Desarrollo Sustentable se muestra a continuación:

a) Mantención de la identidad residencial

En la ciudad de Fresia, las tres alternativas de estructuración generan Zonas destinadas a actividades productivas en sectores alejados del centro y pericentro de la ciudad. En efecto, las tres alternativas definen áreas productivas industriales alrededor de la Ruta V - 30, y se reconoce situación actual de este sector como área de actividades productivas.

Por otro lado, se genera una vialidad estructurante que permite disminuir a circulación de camiones de carga sobre el centro de la ciudad.

La Alternativa A, debido a su superficie urbana de menor extensión, sólo permite generar una variante en el sector sur de la ciudad, tipo circunvalación. En cambio, en las alternativas B y C, considerando su extensión urbana mayor, permite generar variantes, tanto en el sector norte como en el sector sur de la ciudad.

En este sentido, se considera que las alternativas B y C, son más coherentes con este Criterio de Desarrollo Sustentable. Esto, con el fin de mantener y reconocer al sector central y pericentral consolidado de la ciudad con una identidad residencial y de equipamientos.

Con respecto a la localidad de Tegalda, las Alternativas A y B generan zonas destinadas a actividades productivas, mientras que la Alternativa C no genera.

El objetivo de la Alternativa C, al no generar zonas de actividades productivas, es promover la identidad de la localidad hacia el rol residencial y de equipamientos de baja escala. Por lo tanto, la Alternativa genera zonas preferentemente residenciales en el centro de la localidad y genera la Zona de Áreas Verdes en la quebrada Tegalda.

En este sentido, se considera que la Alternativa C de Tegalda es más coherente con este Criterio de Desarrollo Sustentable.

b) Resguardo de los valores naturales, culturales y paisajísticos

Los valores naturales y culturales localizados sobre o colindantes a las áreas urbanas de la comuna son los que se mencionan en el capítulo 7.2 de este informe.

Con respecto a la ciudad de Fresia, las tres alternativas son coherentes con la protección de los valores naturales, paisajísticos y patrimoniales presentes alrededor o sobre la ciudad, que son el Estero Alvarado y el Río Norte, y los inmuebles de valor patrimonial. Sobre estos valores naturales se definen Zonas de Áreas Verdes o Espacio Público. En estas zonas, no se pueden instalar edificaciones o infraestructura, considerando lo estipulado en los Artículos 2.1.30. y 2.1.31. de la OGUC.

La diferencia entre las alternativas radica en las superficies de las áreas urbanas, y si éstas superficies permiten cubrir y regular los valores naturales y culturales presentes. En efecto, la Alternativa A de Fresia, cubre sólo en algunos sectores el Estero Alvarado, y el río Norte, a diferencias de las Alternativas B y C que cubren en una mayor superficie estos valores naturales.

Por otro lado, la Alternativa C cubre ambas riberas del Estero Alvarado y del río Norte, en el oriente de la localidad, lo cual genera una diferencia con las Alternativas A y B, que cubren estos valores hasta su eje. En efecto, la Alternativa C cubre ambas riberas del Estero Alvarado y del Río Norte y genera una zonificación de Áreas Verdes, con el fin de generar un Parque Comunal, en estos valores. En este sentido, la Alternativa C es más coherente con este Criterio de Desarrollo Sustentable que las restantes alternativas.

Con respecto a la protección del patrimonio, las alternativas de ambas localidades reconocen los inmuebles de valor patrimonial y los definen como Inmuebles de Conservación Histórica (ICH), siendo coherente con el Artículo 2.1.18. de la OGUC.

La localidad de Tegualda, por otro lado, no presenta importantes valores naturales y paisajísticos que hayan sido reconocidos en las jornadas de participación ciudadana.

De todas maneras, la alternativa C genera una Zona de Áreas Verdes en la Quebrada Tegualda, a diferencia de las alternativas A y B, que no integran esta quebrada al área urbana. El objetivo de la alternativa C, al definir la quebrada Tegualda como Zona de Áreas Verdes, es generar un espacio de esparcimiento para los habitantes de la localidad.

En este sentido, se considera que la alternativa C de Tegualda es más coherente con este Criterio de Desarrollo Sustentable.

8.2.3. EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES (OPORTUNIDADES Y RIESGOS) SEGÚN FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

De acuerdo a la Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile (MMA, 2015), los efectos o implicancias ambientales y de sustentabilidad se entienden como los riesgos y las oportunidades inherentes de cada opción de desarrollo detectada sobre la base de los Factores Críticos de Decisión.

La evaluación de las oportunidades y riesgos se desarrolla en función del Análisis de Tendencias de los Factores Críticos de Decisión (Capítulo 7.4, en el Diagnóstico Ambiental Estratégico). A su vez, estas tendencias se analizan considerando los *Criterios de evaluación e Indicadores ambientales y de sustentabilidad* formulados para cada Factor Crítico de Decisión en el Marco de Evaluación Estratégica (Capítulo 6.2).

a) Fresia

Las oportunidades y riesgos de las Alternativas de Estructuración formuladas respecto a los Factores Críticos de Decisión para la localidad de Fresia son las siguientes:

FCD1

CUADRO N° 8-19: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 1

Crterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo A	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	La superficie del límite urbano que se defina permitirá generar, por un lado, usos de suelos y normas urbanísticas que regulen las distintas actividades futuras que en ésta se desarrollen, y por otro lado, una vialidad estructurante que permita disminuir el tráfico de camiones por el centro de las localidades urbanas.	La opción de desarrollo A define un límite urbano con una superficie de 376,9 (ha), lo que corresponde a un aumento de 59,7 (ha) en comparación al límite urbano vigente.	La superficie urbana reconoce la situación actual de la ciudad, y por lo tanto, no se visualizan oportunidades para esta opción de desarrollo	La superficie urbana definida por esta alternativa no permite generar una vialidad eficiente que disminuir eficientemente la circulación de camiones por el centro de la ciudad
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita la circulación de camiones evitando en el centro urbano consolidado de las áreas urbanas.	Se completa la trama vial urbana, con mayor énfasis en el sector sur de la ciudad. Se generan vías estructurante con mayor énfasis en el sector sur de la ciudad, con el fin de evitar la circulación de vehículos de carga por el centro de la ciudad.	Esta alternativa reconoce la vialidad estructurante actual de la ciudad y también genera nuevas vías estructurantes hacia el sur de la ciudad, lo que permitiría disminuir la fricción v congestión de camiones en el centro urbano.	La vialidad estructurante definida por esta alternativa no permite disminuir eficientemente la circulación de camiones por el centro de la ciudad
Áreas residenciales	Las Zonas Residenciales que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones	Se reconoce como zonas preferentemente residenciales los sectores en los que actualmente se localizan las viviendas y equipamientos	Esta alternativa define nuevas áreas residenciales hacia el sur de la ciudad. Esto, permitiría disminuir las actividades	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo A	Oportunidades	Riesgos
	entre actividades actuales en las áreas urbanas.	<p>de la ciudad.</p> <p>Se reconocen los loteos y parcelaciones residenciales existentes, especialmente de los localizados fuera del área urbana vigente.</p> <p>Se propone el incremento del área urbana en los sectores nororiente y sur poniente, los cuales permiten aportar una mayor superficie para el desarrollo residencial.</p>	residenciales en el centro de la ciudad, y por lo tanto, se estima, que la fricción entre actividades residenciales y la circulación de camiones disminuirían.	
Áreas productivas	Las Zonas de Actividades Productivas que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas ¹⁶ .	<p>Se define una zona mixta de equipamientos y actividades productivas inofensivas en el acceso sur de la ciudad (V-30), con el fin de reconocer y consolidar estas actividades en el sector.</p> <p>Se definen zonas mixtas en los accesos de la ciudad, que admitan equipamientos y usos residenciales, pero a la vez, actividades productivas inofensivas (taller y almacenamiento), complementario a usos residenciales.</p>	Esta alternativa define nuevas áreas productivas hacia el sur de la ciudad. Esto, permitiría disminuir la fricción entre actividades residenciales y productivas en el centro de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

¹⁶ Referirse al Capítulo 7.3.1 que explica las fricciones entre la actividad productiva, principalmente la forestal y servicios complementarios con la actividad residencial.

CUADRO N° 8-20: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 1

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de desarrollo B	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	La superficie del límite urbano que se defina permitirá generar, por un lado, usos de suelos y normas urbanísticas que regulen las distintas actividades futuras que en ésta se desarrollen, y por otro lado, una vialidad estructurante que permita disminuir el tráfico de camiones por el centro de las localidades urbanas.	La opción de desarrollo B define un límite urbano con una superficie de 454,9 (ha), lo que corresponde a un aumento de 137,7 (ha) en comparación al límite urbano vigente.	La superficie urbana de esta alternativa permite generar nuevas vías estructurante, tanto al norte como al sur de la ciudad, tipo circunvalaciones, lo que permite disminuir la fricción y la congestión en el centro de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita la circulación de camiones evitando en el centro urbano consolidado de las áreas urbanas.	Se completa la trama vial urbana. Se generan vías estructurante, tanto en el norte, como en el sur de la localidad (tipo circunvalaciones) que permiten disminuir la circulación vehículos de carga por el centro de la ciudad.	Esta alternativa permite generar nuevas vías estructurante, tanto al norte como al sur de la ciudad, tipo circunvalaciones, lo que permite disminuir la fricción y la congestión en el centro de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Áreas residenciales	Las Zonas Residenciales que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	<p>Se reconoce como zonas preferentemente residenciales los sectores en los que actualmente se localizan las viviendas y equipamientos de la ciudad.</p> <p>Se reconocen los loteos y parcelaciones residenciales existentes, especialmente de los localizados fuera del área urbana vigente.</p> <p>El incremento del área urbana en los sectores norte, sur poniente, sur</p>	Esta alternativa define nuevas áreas residenciales hacia el norte y el sur de la ciudad. Esto, permitiría disminuir las actividades residenciales en el centro de la ciudad, y por lo tanto, se estima, que la fricción entre actividades residenciales y la circulación de camiones disminuirían.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de desarrollo B	Oportunidades	Riesgos
		<p>oriente y en Las Beatas, permiten aportar una mayor superficie para el desarrollo residencial.</p> <p>Esta variación del área urbana complementa a la superficie disponible en el sector suroriente, ya establecida por el PRC vigente, además de una mayor superficie en el oriente y norte de Fresia.</p>		
Áreas productivas	<p>Las Zonas de Actividades Productivas que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.</p>	<p>Se define una zona mixta de equipamientos y actividades productivas inofensivas en el acceso sur de la ciudad (V-30) y frente a una parte de la ruta V-300, en el sector de Las Beatas, con el fin de reconocer y consolidar estas actividades existentes.</p> <p>Se definen zonas mixtas en los accesos de la ciudad, que admitan equipamientos y usos residenciales, pero a la vez, actividades productivas inofensivas (taller y almacenamiento), complementario a usos residenciales.</p>	<p>Esta alternativa define nuevas áreas productivas hacia el sur de la ciudad. Esto, permitiría disminuir la fricción entre actividades residenciales y productivas en el centro de la ciudad.</p>	<p>No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.</p>

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-21: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 1

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo C	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	La superficie del límite urbano que se defina permitirá generar, por un lado, usos de suelos y normas urbanísticas que regulen las distintas actividades futuras que en ésta se desarrollen, y por otro lado, una vialidad estructurante que permita disminuir el tráfico de camiones por el centro de las localidades urbanas.	La opción de desarrollo C define un límite urbano con una superficie de 451,0 (ha), lo que corresponde a un aumento de 133,8 (ha) en comparación al límite urbano vigente.	La superficie urbana de esta alternativa permite generar nuevas vías estructurante, tanto al norte como al sur de la ciudad, tipo circunvalaciones, lo que permite disminuir la fricción y la congestión en el centro de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita la circulación de camiones evitando en el centro urbano consolidado de las áreas urbanas.	Se completa la trama vial urbana. Se generan vías estructurante, tanto en el norte, como en el sur de la localidad (tipo circunvalaciones) que permiten disminuir la circulación vehiculos de carga por el centro de la ciudad.	Esta alternativa permite generar nuevas vías estructurante, tanto al norte como al sur de la ciudad, tipo circunvalaciones, lo que permite disminuir la fricción y la congestión en el centro de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Áreas residenciales	Las Zonas Residenciales que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	<p>Se reconoce como zonas preferentemente residenciales los sectores en los que actualmente se localizan las viviendas y equipamientos de la ciudad.</p> <p>Se reconocen los loteos y parcelaciones residenciales existentes, especialmente de los localizados fuera del área urbana vigente.</p> <p>El incremento del área urbana en los sectores norte, sur poniente, sur oriente y en Las Beatas, permiten</p>	Esta alternativa define nuevas áreas residenciales hacia el norte y el sur de la ciudad. Esto, permitiría disminuir las actividades residenciales en el centro de la ciudad, y por lo tanto, se estima, que la fricción entre actividades residenciales y la circulación de camiones disminuirían.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo C	Oportunidades	Riesgos
		<p>aportar una mayor superficie para el desarrollo residencial.</p> <p>Esta variación del área urbana complementa a la superficie disponible en el sector suroriente, ya establecida por el PRC vigente, además de una mayor superficie en el oriente y norte de Fresia.</p>		
Áreas productivas	Las Zonas de Actividades Productivas que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	<p>Se define una zona mixta de equipamientos y actividades productivas inofensivas en el acceso sur de la ciudad (V-30) y frente a una parte de la ruta V-300, en el sector de Las Beatas, con el fin de reconocer y consolidar estas actividades existentes.</p> <p>Se definen zonas mixtas en los accesos de la ciudad, que admitan equipamientos y usos residenciales, pero a la vez, actividades productivas inofensivas (taller y almacenamiento), complementario a usos residenciales.</p>	Esta alternativa define nuevas áreas productivas hacia el sur de la ciudad. Esto, permitiría disminuir la fricción entre actividades residenciales y productivas en el centro de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

FCD2

CUADRO N° 8-22: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 2

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo A	Oportunidades	Riesgos
Río Norte	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en el Río Norte con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.	Esta Alternativa cubre sólo en algunos sectores el Río Norte. En los sectores en que el límite urbano cubre este río, se define Zona de Áreas Verdes.	No se visualizan oportunidades de esta alternativa para este criterio de evaluación.	Esta alternativa cubre sólo parcialmente este río. Esto puede provocar que este curso de agua se vea afectado por la localización de infraestructura o edificaciones.
Estero Alvarado	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en el Estero Alvarado con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.	Esta Alternativa cubre sólo en algunos sectores el Estero Alvarado. En los sectores en que el límite urbano cubre este estero, se define Zona de Áreas Verdes.	No se visualizan oportunidades de esta alternativa para este criterio de evaluación.	Esta alternativa cubre sólo parcialmente este estero. Esto puede provocar que este curso de agua se vea afectado por la localización de infraestructura o edificaciones.
Inmuebles de valor patrimonial	El reconocimiento y la definición de Inmuebles de Valor Patrimonial, más las normas urbanísticas que se definan sobre éstos, permitirán tener un mayor control para la protección de este valor cultural - patrimonial.	La opción de desarrollo A incorpora los inmuebles o zonas de conservación histórica, siendo coherente con el Artículo 2.1.18. de la OGUC.	La definición de inmuebles de conservación histórica permite proteger las inmuebles que albergan valor cultural en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-23: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 2

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo B	Oportunidades	Riesgos
Río Norte	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en el Río Norte con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.	Se extiende el límite urbano de esta alternativa hasta el eje del Río Norte. Sobre este río, se define una Zona de Áreas Verdes.	Esta alternativa cubre este río hasta su eje. Esto permite generar áreas verdes y espacio público sobre la ribera incluida al límite urbano y generar espacios de encuentro para los habitantes de la ciudad.	Esta alternativa cubre sólo cubre este río hasta su eje. Esto puede provocar que el lado no incluido al área urbana se vea afectado por la localización de infraestructura o edificaciones.
Estero Alvarado	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en el Estero Alvarado con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.	Se extiende el límite urbano de esta alternativa hasta el eje del Estero Alvarado. Sobre este estero, se define una Zona de Áreas Verdes.	Esta alternativa cubre este estero hasta su eje. Esto permite generar áreas verdes y espacio público sobre la ribera incluida al límite urbano y generar espacios de encuentro para los habitantes de la ciudad.	Esta alternativa cubre sólo cubre este estero hasta su eje. Esto puede provocar que el lado no incluido al área urbana se vea afectado por la localización de infraestructura o edificaciones.
Inmuebles de valor patrimonial	El reconocimiento y la definición de Inmuebles de Valor Patrimonial, más las normas urbanísticas que se definan sobre éstos, permitirán tener un mayor control para la protección de este valor cultural - patrimonial.	La opción de desarrollo B Incorpora los inmuebles o zonas de conservación histórica, siendo coherente con el Artículo 2.1.18. de la OGUC.	La definición de inmuebles de conservación histórica permite proteger las inmuebles que albergan valor cultural en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-24: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 2

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo C	Oportunidades	Riesgos
Río Norte	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en el Río Norte con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.	Se extiende el límite urbano de esta alternativa hasta la ribera norte del Río Norte, generando sobre éste una Zona de Áreas Verdes de gran extensión	Esta alternativa cubre ambas riberas de este río hasta su eje. Esto permite generar áreas verdes y espacio público sobre ambas ribera incluida al límite urbano y generar espacios de encuentro para los habitantes de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Estero Alvarado	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en el Estero Alvarado con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.	Se extiende el límite urbano de esta alternativa hasta la ribera oriente del Estero Alvarado, generando sobre éste, una Zona de Áreas Verdes de gran extensión	Esta alternativa cubre ambas riberas de este estero hasta su eje. Esto permite generar áreas verdes y espacio público sobre ambas ribera incluida al límite urbano y generar espacios de encuentro para los habitantes de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Inmuebles de valor patrimonial	El reconocimiento y la definición de Inmuebles de Valor Patrimonial, más las normas urbanísticas que se definan sobre éstos, permitirán tener un mayor control para la protección de este valor cultural - patrimonial.	La opción de desarrollo C Incorpora los inmuebles o zonas de conservación histórica, siendo coherente con el Artículo 2.1.18. de la OGUC.	La definición de inmuebles de conservación histórica permite proteger las inmuebles que albergan valor cultural en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

FCD3

CUADRO N° 8-25: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 3

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo A	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	Los límites urbanos que serán definidos por el anteproyecto permitirán declarar como urbanas algunos sectores que actualmente no están declarados como tales, y esto permitirá facilitar la gestión para incluir estos sectores dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias, y de esta manera, buscar ampliar la cobertura de alcantarillado en estos sectores.	La opción de desarrollo A define un límite urbano con una superficie de 376,9 (ha), lo que corresponde a un aumento de 59,7 (ha) en comparación al límite urbano vigente. Este límite urbano integra todos los sectores urbanos que actualmente no están considerados por el territorio operacional.	El límite urbano definido integra sectores residenciales que actualmente no están cubiertos por el territorio operacional. Esto permitiría facilitar las gestiones para aumentar la superficie del territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	El límite urbano propuesto no define la suficiente superficie urbana que facilitaría la construcción de alcantarillado.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado.	La alternativa A genera una red vial que estructura la trama urbana de la ciudad. Esta vialidad estructurante facilita la construcción de alcantarillado público.	Esta alternativa define una vialidad estructurante que cubre la totalidad del límite urbano, incluyendo los sectores que actualmente no cuentan con alcantarillado. Esto permitirá facilitar las gestiones para aumentar la superficie del territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	La vialidad estructurante propuesta no define la suficiente longitud vial que facilitaría la construcción de alcantarillado.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-26: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 3

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo B	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	Los límites urbanos que serán definidos por el anteproyecto permitirán declarar como urbanas algunos sectores que actualmente no están declarados como tales, y esto permitirá facilitar la gestión para incluir estos sectores dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias, y de esta manera, buscar ampliar la cobertura de alcantarillado en estos sectores.	La opción de desarrollo B define un límite urbano con una superficie de 454,9 (ha), lo que corresponde a un aumento de 137,7 (ha) en comparación al límite urbano vigente. Este límite urbano integra todos los sectores urbanos que actualmente no están considerados por el territorio operacional.	El límite urbano define nuevos sectores dentro del área urbana incluyendo sectores que actualmente no están cubiertos por el territorio operacional. Esto permitiría facilitar las gestiones para aumentar la superficie del territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado.	La alternativa B genera una red vial que estructura la trama urbana de la ciudad. Esta vialidad estructurante facilita la construcción de alcantarillado público.	Esta alternativa define una vialidad estructurante que cubre la totalidad del límite urbano, incluyendo los sectores que actualmente no cuentan con alcantarillado. Esto permitirá facilitar las gestiones para aumentar la superficie del territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-27: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la ciudad de Fresia según Factor Crítico de Decisión 3

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo C	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	Los límites urbanos que serán definidos por el anteproyecto permitirán declarar como urbanas algunos sectores que actualmente no están declarados como tales, y esto permitirá facilitar la gestión para incluir estos sectores dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias, y de esta manera, buscar ampliar la cobertura de alcantarillado en estos sectores.	La opción de desarrollo C define un límite urbano con una superficie de 451,0 (ha), lo que corresponde a un aumento de 133,8 (ha) en comparación al límite urbano vigente. Este límite urbano integra todos los sectores urbanos que actualmente no están considerados por el territorio operacional.	El límite urbano define nuevos sectores dentro del área urbana incluyendo sectores que actualmente no están cubiertos por el territorio operacional. Esto permitiría facilitar las gestiones para aumentar la superficie del territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado.	La alternativa C genera una red vial que estructura la trama urbana de la ciudad. Esta vialidad estructurante facilita la construcción de alcantarillado público.	Esta alternativa define una vialidad estructurante que cubre la totalidad del límite urbano, incluyendo los sectores que actualmente no cuentan con alcantarillado. Esto permitirá facilitar las gestiones para aumentar la superficie del territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

b) Tegualda

Las oportunidades y riesgos de las Alternativas de Estructuración formuladas respecto a los Factores Críticos de Decisión para la localidad de Tegualda son los siguientes:

FCD1

CUADRO N° 8-28: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 1

CrITERIOS de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo A	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	La superficie del límite urbano que se defina permitirá generar, por un lado, usos de suelos y normas urbanísticas que regulen las distintas actividades futuras que en ésta se desarrollen, y por otro lado, una vialidad estructurante que permita disminuir el tráfico de camiones por el centro de las localidades urbanas.	La opción de desarrollo A define un límite urbano con una superficie de 89,1 (ha).	La superficie urbana reconoce la situación actual de la ciudad, y por lo tanto, no se visualizan oportunidades para esta opción de desarrollo	La superficie urbana definida por esta alternativa no permite generar una vialidad que disminuya eficientemente la circulación de camiones por el centro de la ciudad
Áreas residenciales	Las Zonas Residenciales que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	Se proponen una zona preferentemente residencial entorno al área consolidada de la localidad (zonas mixtas a lo largo de las vías principales) tanto hacia el norte (calle Gallardo) y al sur de la localidad (al sur de O'Higgins). Se reconocen los loteos residenciales existentes.	Esta alternativa sólo reconoce las áreas urbanas existentes. Por lo tanto, no se visualizan oportunidades para este criterio de evaluación..	Las áreas residenciales definidas por esta alternativa sólo reconocen la situación actual. Esto no permite disminuir con las actividades colindantes a la localidad.
Áreas productivas	Las Zonas de Actividades Productivas que genere el	Es definida en el acceso oriente de la localidad (frente a la ruta V-	Esta alternativa genera zonas productivas en sectores alejados	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo A	Oportunidades	Riesgos
	anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	46), una zona orientada al desarrollo de actividades productivas industriales y de equipamientos, que pueda constituirse en un nuevo núcleo empresarial.	del centro de la localidad. En este sentido, esta alternativa permitiría disminuir las actuales y potenciales fricciones entre actividades productivas y residenciales que se puedan generar en la localidad	evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-29: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 1

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo B	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	La superficie del límite urbano que se defina permitirá generar, por un lado, usos de suelos y normas urbanísticas que regulen las distintas actividades futuras que en ésta se desarrollen, y por otro lado, una vialidad estructurante que permita disminuir el tráfico de camiones por el centro de las localidades urbanas.	La opción de desarrollo B define un límite urbano con una superficie de 125,7 (ha).	La superficie urbana define nuevas áreas residenciales hacia el sur de la localidad, lo cual permitiría disminuir la fricción entre actividades productivas (circulación de camiones principalmente) y actividades residenciales.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Áreas residenciales	Las Zonas Residenciales que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	Se propone una zona preferentemente residencial entorno al área consolidada de la localidad (zonas mixtas a lo largo de las vías principales) tanto hacia el norte (calle Gallardo) y al sur de la localidad (al sur de	La superficie urbana define nuevas áreas residenciales hacia el sur de la localidad, lo cual permitiría disminuir la fricción entre actividades productivas (circulación de camiones principalmente) y actividades	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo B	Oportunidades	Riesgos
		<p>O'Higgins.</p> <p>Además se aplica esta misma zona al oriente de Tegalda, a lo largo de la ruta V-46, integrando este sector a la localidad.</p> <p>Se reconocen los loteos residenciales existentes.</p>	residenciales.	
Áreas productivas	Las Zonas de Actividades Productivas que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	Es definida en el acceso oriente de la localidad (frente a la ruta V-46), hasta la intersección de la ruta V-46 con la ruta V-20, una zona orientada al desarrollo de actividades productivas industriales y de equipamientos, que pueda constituirse en un nuevo núcleo empresarial.	Esta alternativa genera zonas productivas en sectores alejados del centro de la localidad. En este sentido, esta alternativa permitiría disminuir las actuales y potenciales fricciones entre actividades productivas y residenciales que se puedan generar en la localidad	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-30: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 1

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo C	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	La superficie del límite urbano que se defina permitirá generar, por un lado, usos de suelos y normas urbanísticas que regulen las distintas actividades futuras que en ésta se desarrollen, y por otro lado, una vialidad estructurante que permita disminuir el tráfico de camiones por el centro de las localidades urbanas.	La opción de desarrollo C define un límite urbano con una superficie de 83,6 (ha).	La superficie urbana define nuevas áreas residenciales hacia el sur de la localidad, lo cual permitiría disminuir la fricción entre actividades productivas (circulación de camiones principalmente) y actividades residenciales.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Áreas residenciales	Las Zonas Residenciales que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	Se reconocen los loteos residenciales existentes. Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas.	La superficie urbana define nuevas áreas residenciales hacia el sur de la localidad, lo cual permitiría disminuir la fricción entre actividades productivas (circulación de camiones principalmente) y actividades residenciales.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.
Áreas productivas	Las Zonas de Actividades Productivas que genere el anteproyecto permitirán generar una disminución de las fricciones entre actividades actuales en las áreas urbanas.	No se definen Zonas para actividades preferentemente productivas en esta alternativa.	Esta alternativa genera zonas productivas en sectores alejados del centro de la localidad. En este sentido, esta alternativa permitiría disminuir las actuales y potenciales fricciones entre actividades productivas y residenciales que se puedan generar en la localidad	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

FCD2

CUADRO N° 8-31: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 2

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo A	Oportunidades	Riesgos
Quebrada Tegualda	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en la Quebrada Tegualda con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.	Esta alternativa no integra la quebrada Tegualda al área urbana, y por lo tanto, no está protegida, desde el punto de vista de la LGUC.	Esta Alternativa no cubre la Quebrada Tegualda y, por lo tanto, no la define como Área Verde o Espacio Público. Por lo tanto, no se reconocen oportunidades para este criterio de evaluación.	Instalación de infraestructura o edificaciones sobre la Quebrada Tegualda
Inmuebles de valor patrimonial	El reconocimiento y la definición de Inmuebles de Valor Patrimonial, más las normas urbanísticas que se definan sobre éstos, permitirán tener un mayor control para la protección de este valor cultural - patrimonial.	La opción de desarrollo A Incorpora los inmuebles o zonas de conservación histórica, siendo coherente con el Artículo 2.1.18. de la OGUC.	La definición de inmuebles de conservación histórica permite proteger las inmuebles que albergan valor cultural en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-32: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 2

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo B	Oportunidades	Riesgos
Quebrada Tegualda	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en la Quebrada Tegualda con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.	Esta alternativa no integra la quebrada Tegualda al área urbana, y por lo tanto, no está protegida, desde el punto de vista de la LGUC.	Esta Alternativa no cubre la Quebrada Tegualda y, por lo tanto, no la define como Área Verde o Espacio Público. Por lo tanto, no se reconocen oportunidades para este criterio de evaluación.	Instalación de infraestructura o edificaciones sobre la Quebrada Tegualda

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo B	Oportunidades	Riesgos
Inmuebles de valor patrimonial	El reconocimiento y la definición de Inmuebles de Valor Patrimonial, más las normas urbanísticas que se definan sobre éstos, permitirán tener un mayor control para la protección de este valor cultural - patrimonial.	La opción de desarrollo B incorpora los inmuebles o zonas de conservación histórica, siendo coherente con el Artículo 2.1.18. de la OGUC.	La definición de inmuebles de conservación histórica permite proteger las inmuebles que albergan valor cultural en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-33: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 2

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo C	Oportunidades	Riesgos
Quebrada Tegualda	Definición de una Zona de Áreas Verdes o Espacio Público en la Quebrada Tegualda con el fin de prohibir o limitar la construcción de edificaciones o infraestructura sobre este valor ambiental.	Esta alternativa integra la quebrada Tegualda al área urbana y la define como Zona de Áreas Verdes, con el fin de evitar la localización de edificaciones e infraestructura sobre este valor natural.	Esta alternativa cubre la Quebrada Tegualda y la define como Área Verdes. Esto permite generar espacios de encuentro para los habitantes de la localidad.	No se visualizan riesgos para este criterio de evaluación.
Inmuebles de valor patrimonial	El reconocimiento y la definición de Inmuebles de Valor Patrimonial, más las normas urbanísticas que se definan sobre éstos, permitirán tener un mayor control para la protección de este valor cultural - patrimonial.	La opción de desarrollo C incorpora los inmuebles o zonas de conservación histórica, siendo coherente con el Artículo 2.1.18. de la OGUC.	La definición de inmuebles de conservación histórica permite proteger las inmuebles que albergan valor cultural en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

FCD3

CUADRO N° 8-34: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo A para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 3

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo A	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	Los límites urbanos que serán definidos por el anteproyecto permitirán declarar como urbanas algunos sectores que actualmente no están declarados como tales, y esto permitirá facilitar la gestión para incluir estos sectores dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias, y de esta manera, buscar ampliar la cobertura de alcantarillado en estos sectores.	La opción de desarrollo A define un límite urbano con una superficie de 89,1 (ha).	El límite urbano definido integra sectores residenciales que actualmente no cuentan con alcantarillado público. Esto permitiría facilitar las gestiones para definir un territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la localidad.	El límite urbano propuesto no define la suficiente superficie urbana que facilitaría la construcción de alcantarillado.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado.	La alternativa A genera una vialidad estructurante que estructura la totalidad de lo definido como urbano. Esto permitirá gestionar con mayor facilidad la construcción de nuevas coberturas de alcantarillado.	Esta alternativa define una vialidad estructurante que cubre la totalidad del límite urbano, incluyendo los sectores que actualmente no cuentan con alcantarillado. Esto permitirá facilitar las gestiones para definir un territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	La vialidad estructurante propuesta no define la suficiente longitud vial que facilitaría la construcción de alcantarillado.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-35: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo B para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 3

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo B	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	Los límites urbanos que serán definidos por el anteproyecto permitirán declarar como urbanas algunos sectores que actualmente no están declarados como tales, y esto permitirá facilitar la gestión para incluir estos sectores dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias, y de esta manera, buscar ampliar la cobertura de alcantarillado en estos sectores.	La opción de desarrollo B define un límite urbano con una superficie de 125,7 (ha).	El límite urbano definido integra sectores residenciales que actualmente no cuentan con alcantarillado público. Esto permitiría facilitar las gestiones para definir un territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la localidad.	El límite urbano propuesto no define la suficiente superficie urbana que facilitaría la construcción de alcantarillado.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado.	La alternativa B genera una vialidad estructurante que estructura la totalidad de lo definido como urbano. Esto permitirá gestionar con mayor facilidad la construcción de nuevas coberturas de alcantarillado.	Esta alternativa define una vialidad estructurante que cubre la totalidad del límite urbano, incluyendo los sectores que actualmente no cuentan con alcantarillado. Esto permitirá facilitar las gestiones para definir un territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	La vialidad estructurante propuesta no define la suficiente longitud vial que facilitaría la construcción de alcantarillado.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-36: Medidas de planificación de la Opción de Desarrollo C para la localidad de Tegualda según Factor Crítico de Decisión 3

Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Medidas de planificación Opción de Desarrollo C	Oportunidades	Riesgos
Límites urbanos	Los límites urbanos que serán definidos por el anteproyecto permitirán declarar como urbanas algunos sectores que actualmente no están declarados como tales, y esto permitirá facilitar la gestión para incluir estos sectores dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias, y de esta manera, buscar ampliar la cobertura de alcantarillado en estos sectores.	La opción de desarrollo C define un límite urbano con una superficie de 83,6 (ha).	El límite urbano definido integra sectores residenciales que actualmente no cuentan con alcantarillado público. Esto permitiría facilitar las gestiones para definir un territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la localidad.	El límite urbano propuesto no define la suficiente superficie urbana que facilitaría la construcción de alcantarillado.
Vialidad estructurante	Definición de una vialidad estructurante que permita facilitar la gestión para la construcción de alcantarillado.	La alternativa C genera una vialidad estructurante que estructura la totalidad de lo definido como urbano. Esto permitirá gestionar con mayor facilidad la construcción de nuevas coberturas de alcantarillado.	Esta alternativa define una vialidad estructurante que cubre la totalidad del límite urbano, incluyendo los sectores que actualmente no cuentan con alcantarillado. Esto permitirá facilitar las gestiones para definir un territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	La vialidad estructurante propuesta no define la suficiente longitud vial que facilitaría la construcción de alcantarillado.

Fuente: Elaboración propia.

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 (Capítulo 8.2.1), Criterios de Desarrollo Sustentable (Capítulo 8.2.2) y Oportunidades y Riesgos (Capítulo 8.2.3).

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

8.4 FORMULACIÓN 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.

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, planificación y gobernabilidad se muestran en los siguientes cuadros.

8.4.1. FRESIA

CUADRO N° 8-37: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD1, en área urbana de Fresia

Crterios de evaluacin	Oportunidades	Riesgos	Directrices de gestin y planificacin	Directrices de gobernabilidad
Lmites urbanos	La superficie urbana de esta alternativa permite generar nuevas vvas estructurante, tanto al norte como al sur de la ciudad, tipo circunvalaciones, lo que permite disminuir la friccin y la congestin en el centro de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluacin.	Consolidacin de las nuevas reas residenciales localizadas en sectores pericentrales de la ciudad, evitando la localizacin de actividades productivas.	Control por parte del municipio para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se localicen en la Zona de Actividades Productivas definidas al sur de la ciudad, alrededor de la Ruta V – 30.
Vialidad estructurante	Esta alternativa permite generar nuevas vvas estructurante, tanto al norte como al sur de la ciudad, tipo circunvalaciones, lo que permite disminuir la friccin y la congestin en el centro de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluacin.	Buscar la consolidacin de las nuevas vialidades definidas (expropiaciones) para disminuir la circulacin de camiones por el centro de la ciudad.	
reas residenciales	Esta alternativa define nuevas reas residenciales hacia el norte y el sur de la ciudad. Esto, permitiría disminuir las actividades residenciales en el centro de la ciudad, y por lo tanto, se estima, que la friccin entre actividades residenciales y la circulacin de camiones disminuirían.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluacin.	Conservacin de las actividades residenciales actuales Generacin de nuevas reas residenciales coherentes con la identidad actual residencial de la ciudad	
reas productivas	Esta alternativa define nuevas reas productivas hacia el sur de la ciudad. Esto, permitiría disminuir la friccin entre actividades residenciales y productivas en el centro de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluacin.	Generacin de incentivos para la reconversin de los terrenos que actualmente albergan actividades productivas hacia usos destinados a equipamiento turísticas y actividades residenciales.	

Fuente: Elaboracin propia.

CUADRO N° 8-38: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD2, en área urbana de Fresia

Criterios de evaluación	Oportunidades	Riesgos	Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad
Río Norte	Esta alternativa cubre ambas riberas de este río hasta su eje. Esto permite generar áreas verdes y espacio público sobre ambas riberas incluida al límite urbano y generar espacios de encuentro para los habitantes de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.	Evitar la localización de edificaciones e infraestructura en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.	Generar instancias de conversación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC
Estero Alvarado	Esta alternativa cubre ambas riberas de este estero hasta su eje. Esto permite generar áreas verdes y espacio público sobre ambas riberas incluida al límite urbano y generar espacios de encuentro para los habitantes de la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.	Construcción y consolidación de las Zonas destinadas a Áreas Verdes y Espacio Público.	Generar instancias de conversación entre el municipio y MINVU para coordinar la localización de viviendas sociales sean coherentes con la zonificación formulada por el PRC, y evitar la localización de estas viviendas en el área rural.
Inmuebles de valor patrimonial	La definición de inmuebles de conservación histórica permite proteger las inmuebles que albergan valor cultural en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.	Conservación de las edificaciones definidas como Inmuebles de Conservación Histórica.	Generar instancias de conversación entre municipio y el Consejo de Monumentos Nacionales para la definición de inmuebles con Monumentos Históricos.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-39: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD3, en área urbana de Fresia

Criterios de evaluación	Oportunidades	Riesgos	Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad
Límites urbanos	El límite urbano define nuevos sectores dentro del área urbana incluyendo sectores que actualmente no están cubiertos por el territorio operacional. Esto permitiría facilitar las gestiones para aumentar la superficie del territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.	Evitar la localización de nuevos conjuntos inmobiliarios en sectores que no cuenten con cobertura de alcantarillado ni con un territorio operacional.	<p>Generar instancias de trabajo entre la Superintendencia de Servicios Sanitaria, la empresa concesionada de Servicios Sanitarios (ESSAL, principalmente) y el órgano responsable, con el objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificar los territorios operacionales en función de las nuevas áreas residenciales proyectadas. • Coordinar conjuntamente la localización y factibilidad de conjuntos residenciales en las nuevas áreas residenciales en las localidades. <p>Coordinar la construcción de servicios sanitarios en sectores actualmente residenciales y que no cuentan con estos servicios.</p>
Vialidad estructurante	Esta alternativa define una vialidad estructurante que cubre la totalidad del límite urbano, incluyendo los sectores que actualmente no cuentan con alcantarillado. Esto permitirá facilitar las gestiones para aumentar la superficie del territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.		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

Fuente: Elaboración propia.

8.4.2. TEGUALDA

CUADRO N° 8-40: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD1, en área urbana de Tegualda

Criterios de evaluación	Oportunidades	Riesgos	Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad
Límites urbanos	La superficie urbana define nuevas áreas residenciales hacia el sur de la localidad, lo cual permitiría disminuir la fricción entre actividades productivas (circulación de camiones principalmente) y actividades residenciales.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.	Consolidación de las nuevas áreas residenciales localizadas en sectores pericentrales de la ciudad, evitando la localización de actividades productivas.	Control por parte del municipio para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se localicen en la Zona de Actividades Productivas definidas al sur de la ciudad, alrededor de la Ruta V – 30.
Áreas residenciales	La superficie urbana define nuevas áreas residenciales hacia el sur de la localidad, lo cual permitiría disminuir la fricción entre actividades productivas (circulación de camiones principalmente) y actividades residenciales.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.	Conservación de las actividades residenciales actuales Generación de nuevas áreas residenciales coherentes con la identidad actual residencial de la ciudad	Coordinación entre el MOP, SERVIU y MOP para buscar la expropiación y pavimentación, con el fin de promover la circulación de camiones por fuera del centro de la ciudad.
Áreas productivas	Esta alternativa genera zonas productivas en sectores alejados del centro de la localidad. En este sentido, esta alternativa permitiría disminuir las actuales y potenciales fricciones entre actividades productivas y residenciales que se puedan generar en la localidad	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.	Generación de incentivos para la reconversión de los terrenos que actualmente albergan actividades productivas hacia usos destinados a equipamiento turísticos y actividades residenciales.	

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-41: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD2, en área urbana de Tegualda

Criterios de evaluación	Oportunidades	Riesgos	Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad
Quebrada Tegualda	Esta alternativa cubre la Quebrada Tegualda y la define como Área Verdes. Esto permite generar espacios de encuentro para los habitantes de la localidad.	No se visualizan riesgos para este criterio de evaluación.	Evitar la localización de edificaciones e infraestructura en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad. Construcción y consolidación de las Zonas destinadas a Áreas Verdes y Espacio Público.	Generar instancias de conversación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC Generar instancias de conversación entre el municipio y MINVU para coordinar la localización de viviendas sociales sean coherentes con la zonificación formulada por el PRC, y evitar la localización de estas viviendas en el área rural.
Inmuebles de valor patrimonial	La definición de inmuebles de conservación histórica permite proteger las inmuebles que albergan valor cultural en la ciudad.	No se visualizan riesgos de esta alternativa para este criterio de evaluación.	Conservación de las edificaciones definidas como Inmuebles de Conservación Histórica.	Generar instancias de conversación entre municipio y el Consejo de Monumentos Nacionales para la definición de inmuebles con Monumentos Históricos.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 8-42: Directrices de gestión, planificación y gobernabilidad para alternativa seleccionada, de acuerdo a FCD3, en área urbana de Tegualda

Criterios de evaluación	Oportunidades	Riesgos	Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad
Límites urbanos	El límite urbano definido integra sectores residenciales que actualmente no cuentan con alcantarillado público. Esto permitiría facilitar las gestiones para definir un territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la localidad.	El límite urbano propuesto no define la suficiente superficie urbana que facilitaría la construcción de alcantarillado.	Evitar la localización de nuevos conjuntos inmobiliarios en sectores que no cuenten con cobertura de alcantarillado.	<p>Generar instancias de trabajo entre la Superintendencia de Servicios Sanitaria, la empresa concesionada de Servicios Sanitarios (ESSAL, principalmente) y el órgano responsable, con el objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificar los territorios operacionales en función de las nuevas áreas residenciales proyectadas. • Coordinar conjuntamente la localización y factibilidad de conjuntos residenciales en las nuevas áreas residenciales en las localidades. • Coordinar la construcción de servicios sanitarios en sectores actualmente residenciales y que no cuentan con estos servicios.
Vialidad estructurante	Esta alternativa define una vialidad estructurante que cubre la totalidad del límite urbano, incluyendo los sectores que actualmente no cuentan con alcantarillado. Esto permitirá facilitar las gestiones para definir un territorio operacional y aumentar la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	La vialidad estructurante propuesta no define la suficiente longitud vial que facilitaría la construcción de alcantarillado.		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

Fuente: Elaboración propia.

9. COORDINACIÓN 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° 12-3), 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
- 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:

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 actualizó 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° 12-4 y en el Diario Oficial se muestra en la FIGURA N° 12-5.

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 y en el Informe de Participación Indígena Diferenciada, los que se integran en los Anexos 1 y 2 del presente documento.

11. PLAN DE SEGUIMIENTO

El Plan de Seguimiento está definido como aquel conjunto de elementos de análisis destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de los resultados de la implementación de un Instrumento de Planificación Territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica.

El propósito del Plan de Seguimiento es realizar seguimiento de la decisión evaluada para establecer hasta qué punto se cumplen los objetivos, las recomendaciones ambientales o los criterios ambientales y de sustentabilidad formulados en el informe ambiental, desarrollando un modelo de seguimiento aplicable a largo plazo y con capacidad de adaptación a las modificaciones que pueda sufrir el instrumento a lo largo de su ciclo de vida.

11.1 FRESIA

11.1.1. FCD1

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

Diretrizes de gestión y planificación	Diretrizes de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Consolidación de las nuevas áreas residenciales localizadas en sectores pericentrales de la ciudad, evitando la localización de actividades productivas.	Control por parte del municipio para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se localicen en la Zona de Actividades Productivas definidas al sur de la ciudad, alrededor de la Ruta V – 30.	Superficie destinada a Actividades productivas en sectores centrales y pericentrales de la ciudad.	% de variación de patentes destinadas a actividades productivas localizadas al interior del límite urbano	$\% = \frac{(PAPD - PAPA)}{PAPA} * 100$ Donde: PAPD: Patentes de actividades productivas al interior de los límites urbanos después. PAPA: Patentes de actividades productivas al interior de los límites urbanos antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.	Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia
Buscar la consolidación de las nuevas vialidades definidas (expropiaciones) para disminuir la circulación de camiones por el centro de la ciudad.		Superficie destinada a Actividades productivas sobre la Zona de Actividades Productivas localizadas alrededor de la Ruta V-30.	% de variación de patentes destinadas a actividades productivas localizadas en la Zona de Actividades Productivas al poniente de la Ruta 5	$\% = \frac{(PAPPD - PAPPA)}{PAPPA} * 100$ Donde: PAPPD: Patentes de actividades productivas en la Zona de Actividades Productivas localizadas al poniente de la Ruta 5 después. PAPA: Patentes de actividades productivas en la Zona de Actividades Productivas localizadas al poniente de la Ruta 5 antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.		
Conservación de las actividades residenciales actuales	Coordinación entre el MOP, SERVIU y MOP para buscar la expropiación y pavimentación, con el fin de promover la circulación de camiones por fuera del centro de la ciudad.	Superficie destinada a actividades residenciales en la ciudad	% de variación de viviendas al interior del límite urbano	$\% = \frac{(PATD - PATA)}{PATA} * 100$ Donde: PATD: Permisos de edificación nuevos al interior de los límites urbanos después. PATA: Permisos de edificación nuevos al interior de los límites urbanos antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.		
Generación de nuevas áreas residenciales coherentes con la identidad actual residencial de la ciudad		Permisos de edificación nuevos en la ciudad.	% de variación de viviendas al interior del límite urbano	$\% = \frac{(PATD - PATA)}{PATA} * 100$ Donde: PATD: Permisos de edificación nuevos al interior de los límites urbanos después. PATA: Permisos de edificación nuevos al interior de los límites urbanos antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.		
Generación de incentivos para la reconversión de los terrenos que actualmente albergan actividades productivas hacia usos destinados a equipamiento turísticas y actividades residenciales.		Comparación entre patentes destinadas a actividades productivas y nuevos permisos de edificación al interior del límite urbano.	Diferencia entre patentes de actividades productivas y permisos de edificación.	$VA = PAPNA - PEVNA$ Donde: VA: Variación anual PATD: Patentes de actividades productivas nuevas al año PATA: Permisos de edificación nuevos al año	Verificar que los permisos de edificación nuevos sean mayores a las patentes de actividades productivas.		

Fuente: Elaboración propia.

11.1.2. FCD2

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

Diretrizes de gestión y planificación	Diretrizes de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Evitar la localización de edificaciones e infraestructura en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.	Generar instancias de conversación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC	Superficie de Área Verdes y Espacio Público sobre los cuerpos y cursos de agua de la ciudad	% de concreción de áreas verdes sobre los cuerpos y cursos de agua de la ciudad.	$\% = \frac{(AVD - AVA)}{AVA} * 100$ Donde: AVD: Superficie de áreas verdes después. AVA: Superficie de áreas verdes antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.	Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia
Construcción y consolidación de las Zonas destinadas a Áreas Verdes y Espacio Público.	Generar instancias de conversación entre el municipio y MINVU para coordinar la localización de viviendas sociales sean coherentes con la zonificación formulada por el PRC, y evitar la localización de estas viviendas en el área rural.	Superficie de Área Verdes y Espacio Público sobre los cuerpos y cursos de agua de la ciudad	% de concreción de áreas verdes sobre los cuerpos y cursos de agua de la ciudad.	$\% = \frac{(AVD - AVA)}{AVA} * 100$ Donde: AVD: Superficie de áreas verdes después. AVA: Superficie de áreas verdes antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.		
Conservación de las edificaciones definidas como Inmuebles de Conservación Histórica.	Generar instancias de conversación entre municipio y el Consejo de Monumentos Nacionales para la definición de inmuebles con Monumentos Históricos.	Aumento de las zonas y/o inmuebles oficialmente protegidas por el Consejo de Monumentos Nacionales	% de aumento de zonas y/o inmuebles de conservación histórica en la ciudad	$\% = \frac{(ZICHD - ZICHA)}{ZICHA} * 100$ Donde: ZICHD: Zonas o Inmuebles de Conservación Histórica declarados al interior del límite urbano después. ZICHA: Zonas o Inmuebles de Conservación Histórica declarados al interior del límite urbano antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.		

Fuente: Elaboración propia.

11.1.3. FCD3

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
Evitar la localización de nuevos conjuntos inmobiliarios en sectores que no cuenten con cobertura de alcantarillado ni con un territorio operacional.	Generar instancias de trabajo entre la Superintendencia de Servicios Sanitaria, la empresa concesionada de Servicios Sanitarios (ESSAL, principalmente) y el órgano responsable, con el objetivo de:	Permisos y patentes para localización de actividades e infraestructura fuera del territorio operacional	% de variación de permisos de edificación o aprobados que son localizados al interior del territorio operacional de las empresas sanitarias.	$\% = \frac{(PEETOD - PEETO A)}{PEETO A} * 100$ Donde: PEETOD: Permisos de edificación al exterior del territorio operacional después. PEETO A: Permisos de edificación al exterior del territorio operacional antes.	- Mayor a 15%: Aumento significativo. - Menor a 15%: Aumento no significativo.	Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia
	Modificar los territorios operacionales en función de las nuevas áreas residenciales proyectadas.	Aumento de la superficie de los territorios operacionales en las localidades de Fresia y Tegalda.	% de variación de las superficies del territorio operacional en la ciudad	$\% = \frac{(STOD - STOA)}{STOA} * 100$ Donde: STOD: Superficie del territorio operacional de la ciudad después. STOA: Superficie del territorio operacional de ciudad antes.	- Mayor a 15%: Aumento significativo. - Menor a 15%: Aumento no significativo.		
	Coordinar conjuntamente la localización y factibilidad de conjuntos residenciales en las nuevas áreas residenciales en las localidades.						
	Coordinar la construcción de servicios sanitarios en sectores actualmente residenciales y que no cuentan con estos servicios.						
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 cobertura de alcantarillado en la localidad	% de aumento en la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	$\% = \frac{(LAD - LAA)}{LAA} * 100$ Donde: LAD: Longitud de la cobertura de alcantarillado público en la ciudad después. LAA: Longitud de la cobertura de alcantarillado público en la ciudad antes.	- Mayor a 15%: Aumento significativo. - Menor a 15%: Aumento no significativo.		

Fuente: Elaboración propia.

11.2 TEGUALDA

11.2.1. FCD1

CUADRO N° 11-4: Plan de Seguimiento de FCD 1 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
Consolidación de las nuevas áreas residenciales localizadas en sectores pericentrales de la ciudad, evitando la localización de actividades productivas.	Control por parte del municipio para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se localicen en la Zona de Actividades Productivas definidas al sur de la ciudad, alrededor de la Ruta V – 30.	Control por parte del municipio para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se localicen en la Zona de Actividades Productivas definidas al sur de la ciudad, alrededor de la Ruta V – 30.	Superficie destinada a Actividades productivas en sectores centrales y pericentrales de la ciudad.	$\% = \frac{(PAPD - PAPA)}{PAPA} * 100$ Donde: PAPD: Patentes de actividades productivas al interior de los límites urbanos después. PAPA: Patentes de actividades productivas al interior de los límites urbanos antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.	Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia
Conservación de las actividades residenciales actuales	Coordinación entre el MOP, SERVIU y MOP para buscar la expropiación y pavimentación, con el fin de promover la circulación de camiones por fuera del centro de la ciudad.	Superficie destinada a actividades residenciales en la ciudad	% de variación de viviendas al interior del límite urbano	$\% = \frac{(PATD - PATA)}{PATA} * 100$ Donde: PATD: Patentes de actividades turísticas al interior de los límites urbanos después. PATA: Patentes de actividades turísticas al interior de los límites urbanos antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.		
Generación de nuevas áreas residenciales coherentes con la identidad actual residencial de la ciudad		Permisos de edificación nuevos en la ciudad.	% de variación de viviendas al interior del límite urbano	$\% = \frac{(PATD - PATA)}{PATA} * 100$ Donde: PATD: Permisos de edificación nuevos al interior de los límites urbanos después. PATA: Permisos de edificación nuevos al interior de los límites urbanos antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.		
Generación de incentivos para la reconversión de los terrenos que actualmente albergan actividades productivas hacia usos destinados a equipamiento turísticas y actividades residenciales.		Comparación entre patentes destinadas a actividades productivas y nuevos permisos de edificación al interior del límite urbano.	Diferencia entre patentes de actividades productivas y permisos de edificación.	$VA = PAPNA - PEVNA$ Donde: VA: Variación anual PATD: Patentes de actividades productivas nuevas al año PATA: Permisos de edificación nuevos al año	Verificar que los permisos de edificación nuevos sean mayores a las patentes de actividades productivas.		

Fuente: Elaboración propia.

11.2.2. FCD2

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
Evitar la localización de edificaciones e infraestructura en zonas definidas como Espacio Público y Áreas Verdes, con el fin de proteger los valores naturales de la ciudad.	Generar instancias de conversación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC	Superficie de Área Verdes y Espacio Público sobre los cuerpos y cursos de agua de la ciudad	% de concreción de áreas verdes sobre los cuerpos y cursos de agua de la ciudad.	$\% = \frac{(AVD - AVA)}{AVA} * 100$ Donde: AVD: Superficie de áreas verdes después. AVA: Superficie de áreas verdes antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.	Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia
Construcción y consolidación de las Zonas destinadas a Áreas Verdes y Espacio Público.	Generar instancias de conversación entre el municipio y MINVU para coordinar la localización de viviendas sociales sean coherentes con la zonificación formulada por el PRC, y evitar la localización de estas viviendas en el área rural.	Superficie de Área Verdes y Espacio Público sobre los cuerpos y cursos de agua de la ciudad	% de concreción de áreas verdes sobre los cuerpos y cursos de agua de la ciudad.	$\% = \frac{(AVD - AVA)}{AVA} * 100$ Donde: AVD: Superficie de áreas verdes después. AVA: Superficie de áreas verdes antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.		
Conservación de las edificaciones definidas como Inmuebles de Conservación Histórica.	Generar instancias de conversación entre municipio y el Consejo de Monumentos Nacionales para la definición de inmuebles con Monumentos Históricos.	Aumento de las zonas y/o inmuebles oficialmente protegidas por el Consejo de Monumentos Nacionales	% de aumento de zonas y/o inmuebles de conservación histórica en la ciudad	$\% = \frac{(ZICHD - ZICHA)}{ZICHA} * 100$ Donde: ZICHD: Zonas o Inmuebles de Conservación Histórica declarados al interior del límite urbano después. ZICHA: Zonas o Inmuebles de Conservación Histórica declarados al interior del límite urbano antes.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.		

Fuente: Elaboración propia.

11.2.3. FCD3

CUADRO N° 11-6: Plan de Seguimiento de FCD 3 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
Evitar la localización de nuevos conjuntos inmobiliarios en sectores que no cuenten con cobertura de alcantarillado.	Generar instancias de trabajo entre la Superintendencia de Servicios Sanitaria, la empresa concesionada de Servicios Sanitarios (ESSAL, principalmente) y el órgano responsable, con el objetivo de:	Permisos y patentes para localización de actividades e infraestructura fuera del territorio operacional	% de variación de permisos de edificación o aprobados que son localizados al interior del territorio operacional de las empresas sanitarias.	$\% = \frac{(PEETOD - PEETO A)}{PEETO A} * 100$ Donde: PEETOD: Permisos de edificación al exterior del territorio operacional después. PEETO A: Permisos de edificación al exterior del territorio operacional antes.	- Mayor a 15%: Aumento significativo. - Menor a 15%: Aumento no significativo.	Anual	Ilustre Municipalidad de Fresia
	Modificar los territorios operacionales en función de las nuevas áreas residenciales proyectadas. Coordinar conjuntamente la localización y factibilidad de conjuntos residenciales en las	Aumento de la superficie de los territorios operacionales en las localidades de Fresia y Tegualda.	% de variación de las superficies del territorio operacional en la ciudad	$\% = \frac{(STOD - STOA)}{STOA} * 100$ Donde: STOD: Superficie del territorio operacional de la ciudad	- Mayor a 15%: Aumento significativo. - Menor a 15%: Aumento no significativo.		

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
	nuevas áreas residenciales en las localidades.			después. STOA: Superficie del territorio operacional de ciudad antes.			
	Coordinar la construcción de servicios sanitarios en sectores actualmente residenciales y que no cuentan con estos servicios.			$\% = \frac{(LAD - LAA)}{LAA} * 100$			
	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 cobertura de alcantarillado en la localidad	% de aumento en la cobertura de alcantarillado en la ciudad.	Donde: LAD: Longitud de la cobertura de alcantarillado público en la ciudad después. LAA: Longitud de la cobertura de alcantarillado público en la ciudad antes.	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor a 15%: Aumento significativo. - Menor a 15%: Aumento no significativo. 		

Fuente: Elaboración propia.

12. ANEXOS

FIGURA N° 12-1: 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 #: CC5

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.



ALCALDE
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



MUNICIPALIDAD DE FRESIA
DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
RECIBIDO Hora:.....
23 MAYO 2018
Nº Folio: 000624
Derivado a: CCS

ORD .: D.O.M. Nº 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
REGION 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.

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

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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA

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.

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.

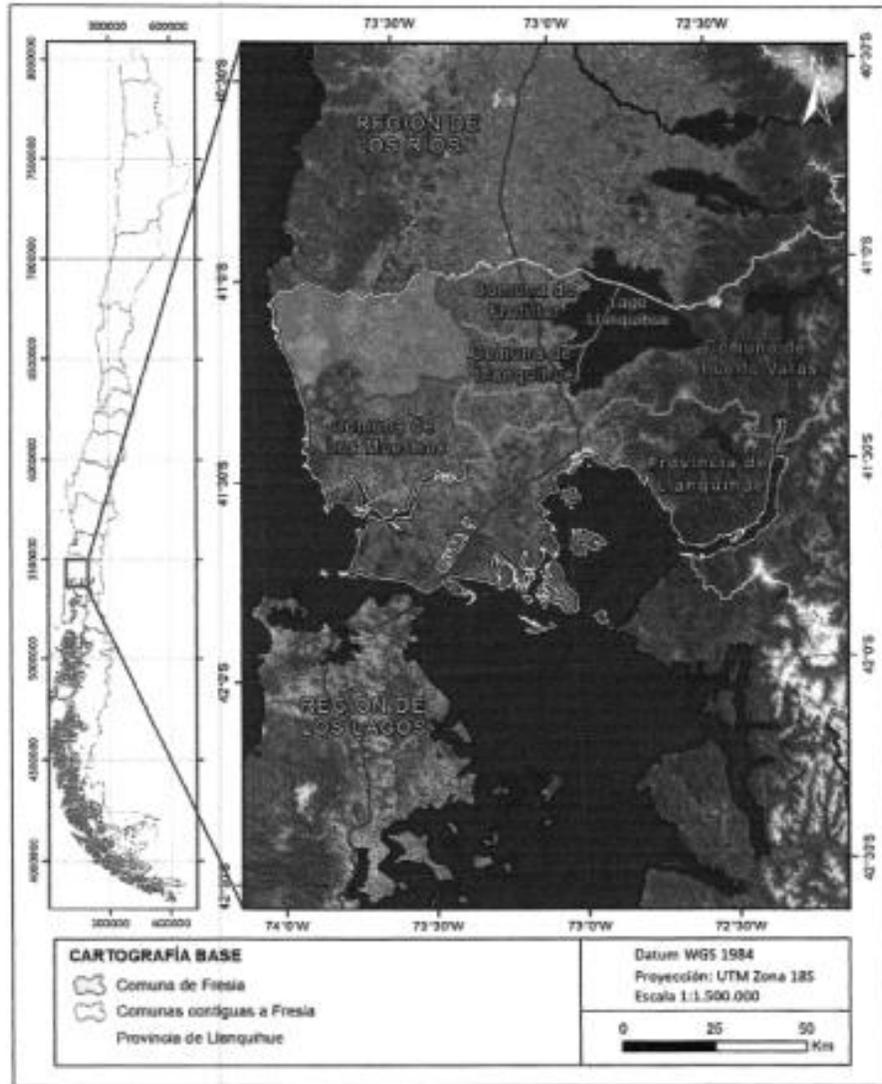
2.4.2 ÁMBITO TERRITORIAL

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

FIGURA N° 9-1: Cronograma estimativo

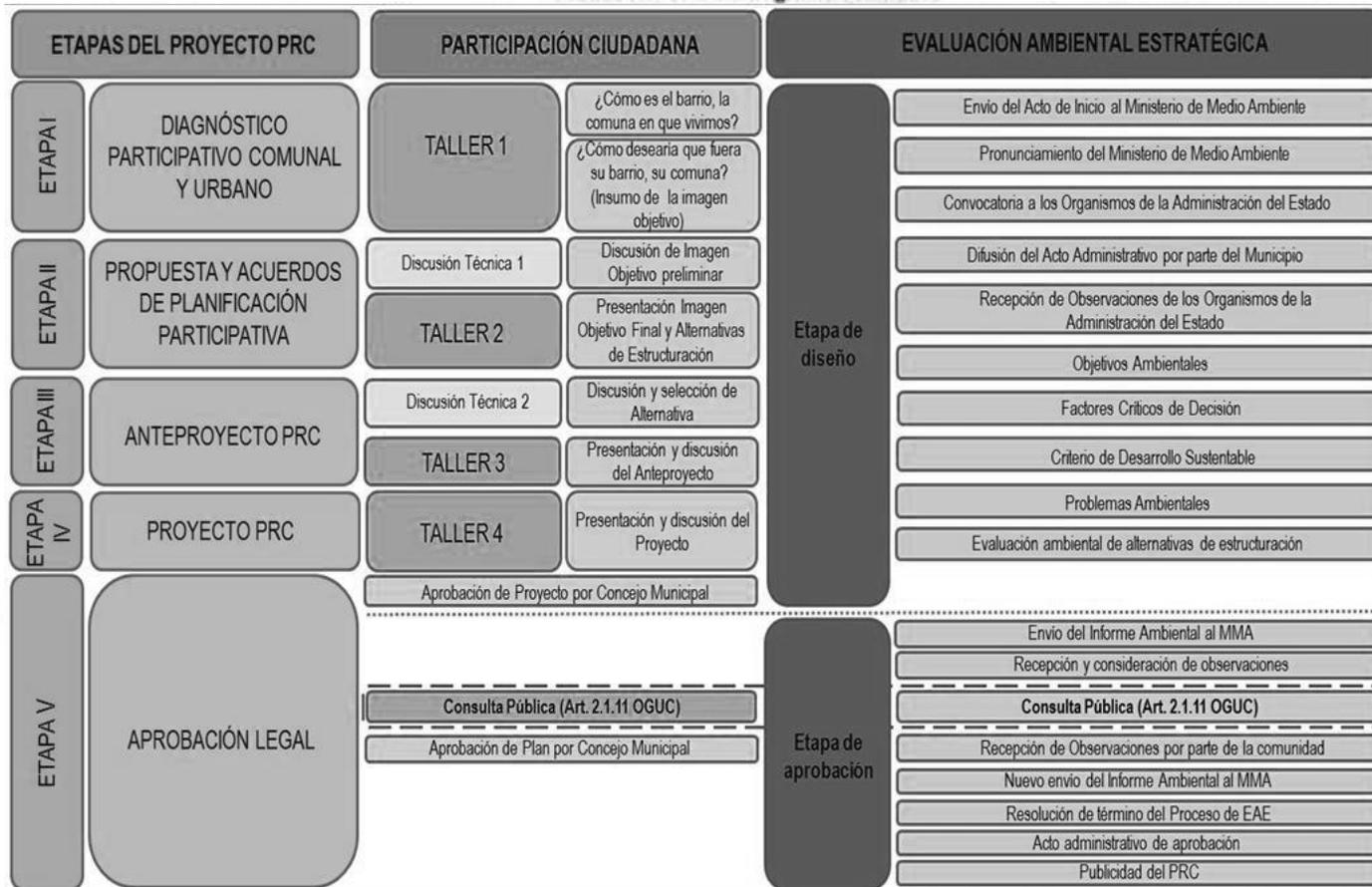


FIGURA N° 12-2: Oficio ORD N° 000161 de la SEREMI Medio Ambiente a la Ilustre Municipalidad de Fresia dando respuesta al Inicio del procedimiento EAE.



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.

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° 12-3: 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 Tegualda, 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
 - Constanza Hernández González, Fono: 65-2774510, correo electrónico: chernandez@munifresia.cl
 - Claudio Ovando Mansilla, fono: 65-2774510, correo electrónico: covando@munifresia.cl
- 3.- Además se adjunta Diagnostico participativo comunal y urbano para Inicio del procedimiento de EAE

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


RODRIGO GUARDA BARRIENTOS
ALCALDE
I. MUNICIPALIDAD DE FRESIA

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° 12-5: Publicación en el Diario Oficial del Inicio del Procedimiento EAE

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

IV
SECCIÓN

LICITACIONES, CONCURSOS, CITACIONES Y EXTRAVÍO DE DOCUMENTOS

Núm. 42.089	Viernes 22 de Junio de 2018	Página 1 de 2
-------------	-----------------------------	---------------

Avisos

CVE 1416371

MUNICIPALIDAD DE FRESIA



Municipalidad de Fresia

**CONTENIDOS 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.

CVE 1416371 Director: Juan Jorge Lazo Rodríguez Mesa Central: +562 2486 3600 Email: consultas@diarioficial.cl
 Sitio Web: www.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

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

FIGURA N° 12-6: Listado de Asistencia a Reunión EAE con Organismos de las Administración del Estado



LISTADO DE ASISTENCIA

PROYECTO ID	NOMBRE DEL PROYECTO	MATERIA
	PRC FRESIA	REUNIÓN EAE con ORG. ADMIN. del ESTADO.
FECHA	HORA	LUGAR
28/08/2018	10 ⁰⁰ .	SEPREMI M.M.A. PUERTO MONTT.

Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	RUT	Firma
PABLO BADIOLA .O.	INFRACON SA	56226336929	fbadiola@infracon.cl	55421056	
Maximiliano Salazar P.	Infracon S.A.	+5622704300	msalazar@infracon.cl	17.022.070	
Marcela Ulises Urrutia	SEPREMI M.M.A.	2223 634	MUllasV@mmma.cl	1014003674	
Juan Pablo Rojas	CONAR	65-2486 134	juanpablo.rojas@conar.cl	6791851-7	
Carolina Jara Iturra	SECTRA		cjara@sectra.gob.cl	17.349.608-7	
Eduardo Morales B.	SAG	56949326268	eduardo.morales@sag.gob.cl	10.324.148	
Juan Billiorz	SAG	999442245	Juan.Billiorz@sag.gob.cl	9692186-1	

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA



LISTADO DE ASISTENCIA

Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	RUT	Firma
Constanza Hernández González	Agrupación NOM	652774510	CHERRANDEZ @ MUNIFRESIA .CL	18709012-1	
Rodrigo Guzmán (Asistente)	Alcalde Fono	977948890	RD, guzman276 @ gmail .COM	8.228.093-6	
Fabian Marcos Aguilar	Director de Obras Municipales	65-2772706	fmarcos @ munifresia .CL	16.721.565-3	
Leonardo Vega	D. G. A.	65. 2382267	leonardo.vega @ map .GOV .CL	15474720-6	
FERNANDO GUNCKEL	SEMUU MINUVU	98276700	FGUNCKEL @ MINUVU .CL	8674177-6	
Claudio Castro Silva	SEREMI TI. Ambiente	982278246	ccastro .LO @ muni . gob .CL	800321668	
Sofía González	Grupo de trabajo		S60V74U5C @ Gnebriluzp .CL	17.230.648-4	
MANUELA QUIZ L.	SEREMI MINUVU DDV	65-2228619	MANUELA @ MINUVU .CL	52.972.055-9	
Daniela Bize	UGAF MOP	652382223	daniela . bize @ mop . gob . cl	13.996904-9	
LEIDI UARAC G.	MOP - DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO	65-2382028	LEIDI . UARAC @ MOP . GOV . CL	13.521.849-9	



LISTADO DE ASISTENCIA

Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	RUT	Firma
TUAR Leon	Dpto. ORDENAMIENTO TERRITORIAL GEONE		ilean@regionvalparaiso.cl	7698257-1	

13. OTROS ANEXOS.

ANEXO 1: INFORME PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

ANEXO 2: INFORME DE PARTICIPACIÓN INDÍGENA DIFERENCIADA.