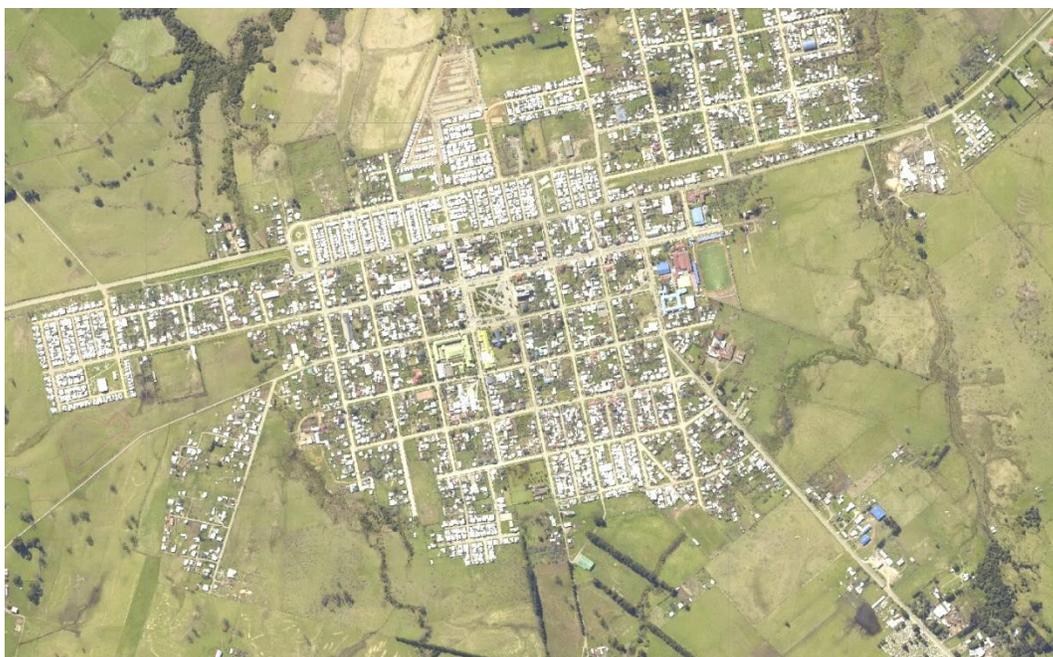




ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE FRESIA

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA REGIÓN DE LOS LAGOS



MEMORIA EXPLICATIVA

AGOSTO 2024

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	ASPECTOS GENERALES DEL PLAN	1
1.2	JUSTIFICACIÓN DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN.....	1
1.2.1.	Objetivos generales del Estudio del nuevo Plan.....	2
1.2.2.	Objetivos específicos del Estudio del nuevo Plan.....	3
1.3	CONTENIDOS DE LA MEMORIA.....	3
2.	ANTECEDENTES DE NIVEL COMUNAL	5
2.1	ANTECEDENTES GENERALES Y DE CONTEXTO COMUNAL	5
2.1.1.	Contexto Comunal y Regional.....	5
2.1.2.	Sistema de centros poblados	9
2.2	SISTEMA SOCIO ECONÓMICO	13
2.2.1.	Población	13
2.2.1.1.	Introducción.....	13
2.2.1.2.	Distribución de la población	13
2.2.1.3.	Tendencias Demográficas	14
2.2.2.	Características socioeconómicas.....	16
2.2.2.1.	Caracterización Socioeconómica.....	16
2.2.2.2.	Ingresos de la Población.....	19
2.2.2.3.	Pertenencia a Pueblos Originarios.....	21
2.3	BASE ECONÓMICA	23
2.3.1.	Empleo comunal.....	23
2.3.2.	Usos de suelo.....	24
2.3.3.	Patentes municipales	25
2.3.4.	Otras actividades.....	26
2.4	MEDIO FÍSICO	27
2.4.1.	Suelos	27
2.4.1.1.	Distribución Comunal.....	27
2.4.1.2.	Distribución Localidad de Fresia	28
2.4.2.	Geología y geomorfología	29
2.4.3.	Hidrología e hidrogeología	30
2.4.4.	Clima	32
2.5	MEDIO NATURAL.....	36
2.5.1.	Flora	36
2.5.1.1.	Pisos Vegetacionales.....	36
2.5.1.2.	Pisos Bioclimáticos	37
2.5.2.	Fauna	38

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

2.5.2.1.	Marco Biogeográfico	38
2.5.2.2.	Especies Presentes	38
2.5.3.	Zonas con sensibilidad ambiental	40
2.6	IDENTIFICACIÓN DE VALORES AMBIENTALES	42
3.	ANTECEDENTES NIVEL URBANO: CENTROS URBANOS, TAMAÑO Y TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.	43
3.1	PROCESO DE URBANIZACIÓN	43
3.2	IMAGEN DEL MEDIO URBANO Y ARQUITECTÓNICO	45
3.2.1.	Estructura Urbana	45
3.2.1.1.	Ciudad de Fresia.....	45
3.2.1.2.	Localidad de Tegualda.....	47
3.2.2.	Tipologías Arquitectónicas	48
3.2.2.1.	Ciudad de Fresia:.....	48
3.2.2.2.	Localidad de Tegualda.....	50
3.2.3.	Espacio Público.....	51
3.2.3.1.	Ciudad de Fresia:.....	51
3.2.3.2.	Localidad de Tegualda.....	53
3.2.4.	Caracterización de requerimientos de densidades y normas urbanísticas.	53
3.3	PRINCIPALES ACTIVIDADES URBANAS.	59
3.3.1.	Usos de Suelo.....	59
3.3.1.1.	Ciudad de Fresia.....	60
3.3.1.2.	Localidad de Tegualda.....	66
3.4	LIMITANTES AL CRECIMIENTO URBANO	68
3.4.1.	Ciudad de Fresia	68
3.4.2.	Localidad de Tegualda.	71
3.5	PRINCIPALES RESTRICCIONES A NIVEL URBANO	74
3.5.1.	Zonas no edificables.	74
3.5.2.	Zonas de riesgos.....	75
3.6	RECURSOS DE VALOR NATURAL Y PATRIMONIAL CULTURAL	82
3.6.1.	Recursos de valor natural	82
3.6.2.	Recursos de valor patrimonial.....	82
3.6.2.1.	Patrimonio oficialmente protegido.....	82
3.6.2.2.	Definición de inmuebles de conservación histórica.....	82
3.7	SÍNTESIS DEL MARCO NORMATIVO DE NIVEL COMUNAL Y URBANO	83
3.7.1.	Plan Regulador Comunal de Fresia vigente.....	83
3.7.1.1.	Límite Urbano	83
3.7.1.2.	Revisión de los componentes del instrumento de planificación	84
3.7.1.3.	Conclusiones	89

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

3.8 ZONAS HOMOGÉNEAS.....	90
3.9 TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y DE VIVIENDAS.	92
3.9.1. Escenario tendencial: crecimiento demográfico y de viviendas.	92
3.9.1.1. Tendencias de crecimiento de la población.	92
3.9.1.2. Variación del número de viviendas	93
3.9.1.3. Variación de la Ocupación de las Viviendas	94
3.9.1.4. Proyecciones de crecimiento de la población y de viviendas.	94
3.9.1.5. Escenario Tendencial y demanda por viviendas.....	96
3.10 ESTIMACIONES DE TENDENCIAS DE CRECIMIENTO URBANO.....	97
3.10.1. Estimación de la Oferta de Suelo.....	97
3.10.1.1. Áreas consolidadas	97
3.10.1.2. Disponibilidad de suelo urbano.....	100
3.10.2. Oferta y Localización de Viviendas	102
3.10.2.1. Consolidación y tendencia de crecimiento urbano	102
3.10.2.2. Proyecciones de crecimiento de viviendas y consumo de suelo, ciudad de Fresia.....	104
3.10.2.3. Proyecciones de crecimiento de viviendas y consumo de suelo, localidad de Tegualda.	105
3.11 ESCENARIOS DE DESARROLLO URBANO DEL PLAN.....	105
3.11.1. Escenario Tendencial: crecimiento demográfico y de viviendas	106
3.11.2. Escenario Dirigido: hipótesis de crecimiento demográfico y de viviendas.	106
3.11.2.1. Aplicación del Plan y potenciales efectos sobre las tendencias de crecimiento de la Población y el número de Viviendas. 106	
3.11.2.2. Propuesta de Zonificación y definiciones de áreas susceptibles de cambios.....	108
3.11.2.3. Escenario de ocupación de suelo: Escenario Dirigido.....	110
4. SÍNTESIS DE OBJETIVOS DEL PLAN	115
4.1 IMAGEN OBJETIVO DEL PLAN: MARCO CONCEPTUAL.	115
4.1.1. Formulación de la Imagen Objetivo dentro del proceso de formulación de un Plan Regulador Comunal.	115
4.1.2. Consideraciones especiales sobre la presente Imagen Objetivo.....	115
4.2 SÍNTESIS DE LOS COMPONENTES DEL DIAGNÓSTICO: IMAGEN ACTUAL.	115
4.3 IMAGEN OBJETIVO: VISIÓN DE FUTURO	119
4.3.1. Imagen Objetivo: Ciudad de Fresia.....	119
4.3.2. Imagen Objetivo: Localidad de Tegualda.....	119
4.4 Objetivos de planificación y medidas del Plan	119
4.4.1. Objetivos de Planificación.	119
4.4.2. Síntesis de cambios esperados a partir de la Imagen Objetivo.	123
4.5 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA.....	125
4.5.1. Definiciones de criterios para la formulación de las Alternativas de Estructuración.....	125
4.5.2. Alternativas de Estructuración de Fresia.....	126

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

4.5.3.	Alternativas de Estructuración de Tegualda.....	131
4.6	Esquema de estructuración urbana: Alternativa Síntesis.....	134
4.6.1.	Alternativa Síntesis de Fresia.....	134
4.6.2.	Alternativa Síntesis de Tegualda.....	137
5.	DESCRIPCIÓN DEL PLAN.....	141
5.1	DEFINICIÓN DEL ÁREA URBANA.....	141
5.2	PROPUESTA GENERAL DEL PLAN.....	143
5.2.1.	Descripción general de zonificación.....	143
5.3	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN Y LINEAMIENTO NORMATIVOS.....	149
5.3.1.	Área Urbana (o Urbanizable).....	149
5.3.1.1.	Zonas Mixtas:.....	149
5.3.1.2.	Zonas Residenciales.....	152
5.3.1.3.	Zonas especiales y de equipamiento.....	153
5.3.1.4.	Zonas de actividades productivas e infraestructura.....	154
5.3.2.	Parques y plazas.....	154
5.3.2.1.	Espacios Públicos y Áreas Verdes existentes (Artículo 2.1.30 de la OGUC).....	155
5.3.2.2.	Terrenos destinados a plazas y parques:.....	155
5.3.2.3.	Zonas de área verdes. (Artículo 2.1.31 de la OGUC).....	155
5.3.2.4.	Localización del sistema de áreas verdes del Plan.....	155
5.3.3.	Áreas restringidas al desarrollo urbano.....	157
5.3.3.1.	Áreas de Riesgos.....	157
5.3.3.2.	Zonas No Edificables.....	160
5.3.4.	Áreas de Protección.....	160
5.3.4.1.	Áreas de protección por Valor Patrimonial Cultural:.....	160
5.4	PROPUESTA DE VIALIDAD ESTRUCTURANTE.....	163
5.5	RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS POR ZONAS.....	166
6.	ANEXOS.....	169

ANEXO 1: FICHAS DE VALORACIÓN PATRIMONIAL DE INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA
ANEXO 2: INFORME PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.
ANEXO 3: INFORME DE PARTICIPACIÓN INDÍGENA DIFERENCIADA.
ANEXO 4: INFORME DE PROCEDENCIA DE LA CONSULTA INDÍGENA.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ASPECTOS GENERALES DEL PLAN

La siguiente Memoria Explicativa presenta los antecedentes que fundamentan la formulación de la Modificación del “Plan Regulador Comunal de Fresia”, cuyo objetivo concreto corresponde a la actualización del instrumento de planificación vigente desde el año 2004, que regula la capital comunal del mismo nombre, además de incorporar a la localidad de Tegalda dentro de este Plan.

De acuerdo a lo establecido en la normativa urbana vigente, el proceso de planificación urbana orientará o regulará, según el caso, el desarrollo de los centros urbanos a través de los Instrumentos de Planificación Territorial. Cada uno de dichos instrumentos tendrá un ámbito de acción propio, tanto en relación a la superficie de territorio que abarcan como a las materias y disposiciones que contienen.

Particularmente, el ámbito de acción de un plan regulador comunal está dado por lo establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), entendiéndose por planificación urbana comunal aquella que promueve el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados. En este sentido, la modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia involucra dentro del territorio de planificación las actuales áreas urbanas vigentes de Fresia y Tegalda, junto con las zonas de expansión urbana propuestas por esta modificación. De esta manera y sobre estos territorios, es que este instrumento, constituido por un conjunto de normas que se refieren al uso del suelo o zonificación, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y otros aspectos urbanísticos; establece dichas normas a objeto de promover el desarrollo armónico de los mismos.

Los antecedentes del presente documento se encuentran actualizados al 17 de enero de 2020.

El Expediente de la presente Modificación del Plan Regulador Comunal está compuesto por los siguientes documentos:

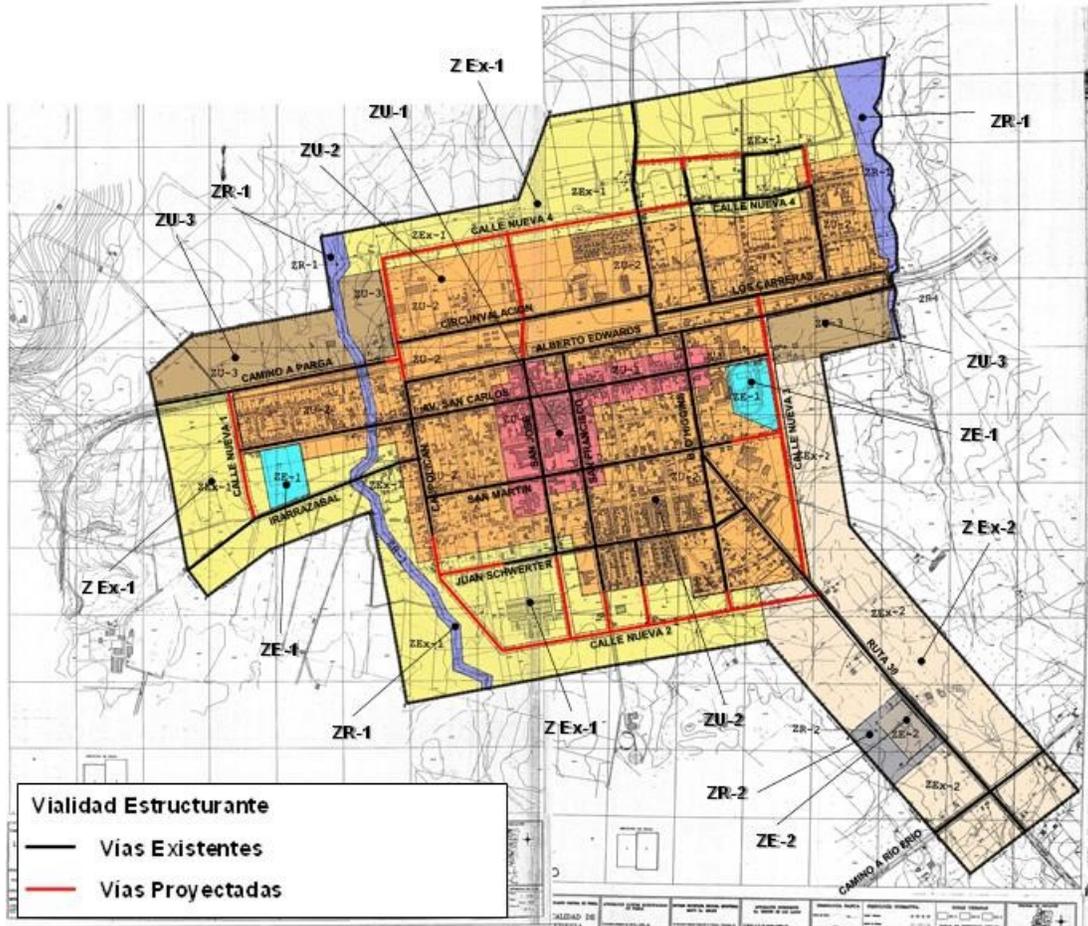
- La presente Memoria Explicativa.
- Estudios Especiales (incorporados como parte de la presente Memoria):
 - Estudio de Capacidad Vial.
 - Estudio de Equipamiento.
 - Estudio de Riesgos y Protección Ambiental.
- Estudio de Factibilidad Sanitaria.
- Ordenanza Local.
- Planos.

Se advierte al lector que el inicio del proceso de formulación de esta modificación al Plan Regulador Comunal de Fresia, se efectuó con anterioridad a la entrada en vigencia de las disposiciones relativas a la consulta pública de la imagen objetiva introducidas por la Ley N°21.078 (D.O. 15.02.18.) a la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Por lo anterior, todas las referencias a la imagen objetiva que se hacen en el Capítulo 4 de esta Memoria Explicativa son de carácter metodológico y no tienen relación con los procesos administrativos establecidos en el artículo 28 octies de la LGUC.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN.

La comuna de Fresia, ubicada en la provincia de Llanquihue de la Región de Los Lagos, presenta en la actualidad dos áreas urbanas vigentes, la primera establecida por el **Plan Regulador Comunal de Fresia de 2004** (ver siguiente figura), mientras que la segunda corresponde a un **Límite Urbano fijado en la localidad Tegalda en 1958**.

FIGURA Nº 1-1: Plan Regulador Comuna de Fresia 2004



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

Las dinámicas de crecimiento urbano de las localidades, en especial de Fresia, han sobrepasado la planificación planteada por el Plan Regulador Comunal de 2004 (con 15 años de vigencia). Debido a lo anterior, cobra relevancia contar con un Plan Regulador Comunal actualizado, conducente a renovar los límites urbanos, la normativa urbanística vigente, junto con optimizar las tramas existentes, además de incorporar a la planificación urbana comunal a la localidad de Tegualda (es decir, dentro del Plan Regulador Comunal).

1.2.1. Objetivos generales del Estudio del nuevo Plan.

Los objetivos generales del proceso de diseño del Plan corresponden a los siguientes:

- Dotar a la Comuna de Fresia de un Plan Regulador Comunal actualizado y conforme a la normativa vigente, según lo contemplado en la legislación vigente (DFL 458 de 1976 y DS 47 de 1992 y sus modificaciones), el que mediante una normativa de tipo flexible, sea capaz de orientar y promover el desarrollo de las actividades urbanas de la comuna.
- Normar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano, presentes en las localidades de Fresia y Tegualda, con la finalidad de cautelar una adecuada gestión del suelo urbano con miras a los actuales desafíos y tendencias de crecimiento y ocupación del territorio comunal, minimizando las eventuales externalidades negativas que se producen en dichos asentamientos, generando niveles apropiados de infraestructura y seguridad de sus habitantes, racionalizando el uso del equipamiento urbano y propendiendo en general, a mitigar los conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo a través de la armonización de la planificación y la consideración de las necesidades territoriales que demanden las distintas funciones urbanas y usos del suelo asociados, incrementando así finalmente, con ello, las condiciones de vida de sus habitantes.

- Reemplazo del instrumento de planificación con que cuenta actualmente la comuna de Fresia por uno de mayor reflejo de la situación urbana existente al momento de elaboración de la presente modificación, atendiendo los actuales requerimientos de su crecimiento y desarrollo, considerando para ello, una adecuada protección del medio ambiente que asegure mínimas condiciones de habitabilidad de sus habitantes.
- Actualizar y Modificar el Plan Regulador Comunal de Fresia, cumpliendo todos los procedimientos establecidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), su Ordenanza General (OGUC) y sus modificaciones, atendiendo las indicaciones que ha impartido la jurisprudencia de la Contraloría General de la República que han precisado el alcance, contenido y facultades de los Instrumentos de Planificación Territorial, con la finalidad de lograr de acuerdo a la legislación vigente su aprobación a nivel Municipal.

1.2.2. Objetivos específicos del Estudio del nuevo Plan.

Los objetivos específicos a ser desarrollados al interior de las nuevas áreas urbanas de Fresia y Tegualda, corresponde a los siguientes:

- Definir una Imagen Objetivo para el desarrollo urbano de Fresia y Tegualda, que guíe el desarrollo futuro de ambos centros poblados.
- Estudiar y redefinir el límite urbano de Fresia y Tegualda.
- Revisar y adecuar la normativa urbana para el desarrollo urbano esperado.
- Proveer suelo suficiente para el crecimiento de viviendas y otras actividades dentro del horizonte de planificación del Plan Regulador Comunal.
- Evitar la incompatibilidad de usos.
- Identificar y conservar las áreas de valor natural.
- Identificar y conservar los inmuebles de valor patrimonial.
- Identificar las restricciones al uso del suelo, ya sea por presencia de riesgos naturales, como producto de la aplicación de fajas de resguardo a la infraestructura.
- Incorporar la opinión de la comunidad a través de un proceso de participación ciudadana en todas las fases de diseño del Plan.
- Incorporar la opinión de las comunidades y habitantes indígenas a través de un proceso de participación ciudadana diferenciado, en todas las fases de diseño del Plan.
- Incorporar al diseño del Plan la dimensión ambiental aplicando el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.
- Incorporar al diseño del Plan la opinión de los Organismos de la Administración del Estado en el marco del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.
- Identificar las necesidades de ampliación de las redes de agua potable y alcantarillado.
- Identificar y establecer la vialidad estructurante de los centros poblados y los anchos proyectados para sus vías.

1.3 CONTENIDOS DE LA MEMORIA

La presente Memoria Explicativa da cuenta de los principales antecedentes que describen el “Plan Regulador Comunal de Fresia”, correspondiendo a una síntesis de los principales resultados del diagnóstico urbano-territorial del área de estudio de éste Plan, incluyendo su Imagen Objetivo y sus Objetivos de Planificación, junto con realizar una descripción de sus principales propuestas de estructuración urbana, presentando su área urbana, zonificación, normas urbanísticas y vialidad estructurante, formuladas dentro del marco de la legislación urbana vigente, en relación a la Ordenanza del Plan y sus respectivos Planos.

Los contenidos de la presente Memoria corresponden a los siguientes:

1. La presente Introducción.
2. Antecedentes de Nivel Comunal
3. Antecedentes Nivel Urbano: centros urbanos, tamaño y tendencias de crecimiento.
4. Síntesis de Objetivos del Plan
5. Descripción del Plan
6. Anexos:
 - Anexo 1: Fichas de Valoración Patrimonial de Inmuebles de Conservación Histórica

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

- Anexo 2: Informe Proceso de Participación Ciudadana.
- Anexo 3: Informe de Participación Indígena Diferenciada.
- Anexo 4: Informe de Procedencia de la Consulta Indígena.

2. ANTECEDENTES DE NIVEL COMUNAL

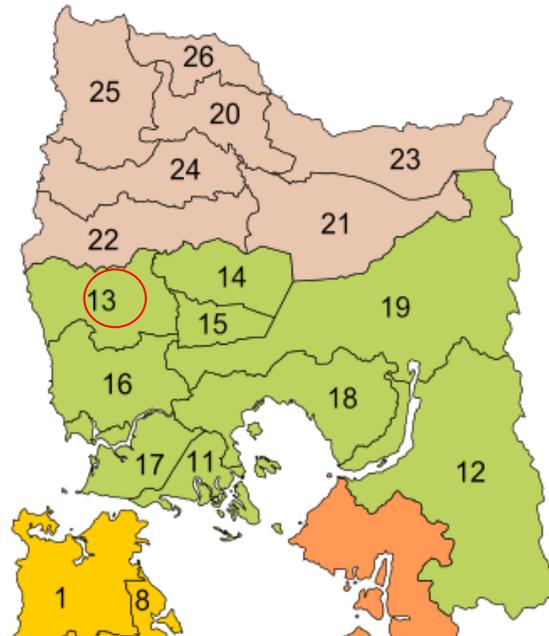
2.1 ANTECEDENTES GENERALES Y DE CONTEXTO COMUNAL

2.1.1. Contexto Comunal y Regional

Desde el punto de vista administrativo la Comuna de Fresia forma parte de la Provincia de Llanquihue, cuyo contexto está conformado por las comunas de Frutillar, Llanquihue y Los Muermos, además de la comuna de Purranque en la Provincia de Osorno (ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-1: Comunas de las Provincias de Llanquihue y Osorno.

Provincia	Capital	Comuna
Llanquihue	Puerto Montt	11 Calbuco
		12 Cochamó
		13 Fresia
		14 Frutillar
		15 Llanquihue
		16 Los Muermos
		17 Maullín
		18 Puerto Montt
		19 Puerto Varas
Osorno	Osorno	20 Osorno
		21 Puerto Octay
		22 Purranque
		23 Puyehue
		24 Río Negro
		25 San Juan de la Costa
		26 San Pablo



Fuente: INE y Biblioteca del Congreso.

En relación al sistema de centros poblados urbanos de las provincias Llanquihue y Osorno, las principales ciudades y capitales comunales tienden a localizarse en el Valle Central, a lo largo de la Ruta 5. Estas corresponden a Puerto Montt y Osorno, como capitales regionales y provinciales respectivamente, seguidas por Puerto Varas, Llanquihue, Frutillar, Purranque, Río Negro y San Pablo. Si bien se aleja del corredor de la Ruta 5, también forma parte de este sistema la ciudad de Calbuco (ver siguiente figura).

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 2-1: Sistema de Centros Poblados, provincias de Llanquihue y Osorno.



ENTIDADES URBANAS

CIUDADES (Cd)

-  Capital Regional/ Provincial
Mayor a 200.000 habitantes
-  Capital Provincial
Mayor a 140.000 habitantes

-  Ciudad con población mayor a 25.000 mil habitantes
-  Ciudad con población entre 10.000 y 16.000 habitantes
-  Ciudad con población entre 5.000 y 8.000 habitantes

PUEBLOS (Pb)

-  Pueblo Capital Comunal
-  Pueblo

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del INE y cartografía de la Biblioteca del Congreso.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Junto a lo anterior, se conforma un segundo sistema de centros poblados a lo largo del antiguo "Camino Real"², integrando los asentamientos urbanos de Fresia, Los Muermos y Maullín, conformando un corredor paralelo a esta vía, emplazado próximo a la Cordillera de la Costa, que vincula Osorno con Carelmapu (comuna de Maullín).

En el sector oriente, destaca la presencia de la localidad de Entre Lagos en la comuna de Puyehue, emplazado frente al lago del mismo nombre. Su localización es relevante dentro del sector del lago, además de formar parte de la ruta internacional 215 CH, relacionado la provincia con la República de Argentina a través del paso Cardenal Samoré. Más al sur, Puerto Octay corresponde al principal asentamiento urbano al norte del lago Llanquihue, completando el sistema de centros poblados alrededor de este lago, que incluye Puerto Varas, Llanquihue y Frutillar.

La comuna de San Juan de la Costa, conforma un sistema de centros poblados independiente del resto de la provincia de Osorno, que se desprende de la ciudad del mismo nombre (camino U-40). Este subsistema está conformado por la localidad de Bahía Mansa-Muicolpue en el borde marítimo de la comuna, además de Paucho (a medio camino entre el borde costero y la ciudad de Osorno). Una situación similar acontece con la localidad de Cochamó, en la comuna del mismo nombre, que se emplaza en el corredor que vincula el sector del lago Llanquihue con la Provincia de Palena (camino V-69).

En relación a la población, la provincia de Llanquihue representa el 49,2% de la población regional, con 408.052 habitantes, seguida por la provincia de Osorno que llega al 28,2% de la población regional, con 234.122 habitantes. En conjunto, estas provincias llegan al 77,5% de la población regional (ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-2. Población Total de las comunas de las Provincias de Llanquihue y Osorno año 2017.

NOMBRE PROVINCIA	NOMBRE COMUNA	TOTAL	%
LLANQUIHUE	PUERTO MONTT	245.902	29,7
	CALBUCO	33.985	4,1
	COCHAMÓ	4.023	0,5
	FRESIA	12.261	1,5
	FRUTILLAR	18.428	2,2
	LOS MUERMOS	17.068	2,1
	LLANQUIHUE	17.591	2,1
	MAULLÍN	14.216	1,7
	PUERTO VARAS	44.578	5,4
	TOTAL	408.052	49,2
OSORNO	OSORNO	161.460	19,5
	PUERTO OCTAY	8.999	1,1
	PURRANQUE	20.369	2,5
	PUYEHUE	11.667	1,4
	RÍO NEGRO	14.085	1,7
	SAN JUAN DE LA COSTA	7.512	0,9
	SAN PABLO	10.030	1,2
	TOTAL	234.122	28,3
TOTAL REGIONAL		828.708	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Censo 2017. INE.

En el contexto de ambas provincias, Puerto Montt es la comuna que presenta una mayor población con 245.902 habitantes, seguida por Osorno con 161.460 habitantes, que representan el 38,3% y 25,1% de la población interprovincial. Le siguen en jerarquía las comunas de Puerto Varas (44.578 habitantes), Calbuco (33.985 habitantes), Purranque (20.369 habitantes), Frutillar (18.428 habitantes) y Llanquihue (17.591 habitantes), tal como se muestra en el siguiente cuadro:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 2-3. Población Total de las comunas de las Provincias de Llanquihue y Osorno año 2017, en rangos de mayor a menor población.

	NOMBRE COMUNA	PROVINCIA	TOTAL	%
1	PUERTO MONTT	Llanquihue	245.902	38,3
2	OSORNO	Osorno	161.460	25,1
3	PUERTO VARAS	Llanquihue	44.578	6,9
4	CALBUCO	Llanquihue	33.985	5,3
5	PURRANQUE	Osorno	20.369	3,2
6	FRUTILLAR	Llanquihue	18.428	2,9
7	LLANQUIHUE	Llanquihue	17.591	2,7
8	LOS MUERMOS	Llanquihue	17.068	2,7
9	MAULLÍN	Llanquihue	14.216	2,2
10	RÍO NEGRO	Osorno	14.085	2,2
11	FRESIA	Llanquihue	12.261	1,9
12	PUYEHUE	Osorno	11.667	1,8
13	SAN PABLO	Osorno	10.030	1,6
14	PUERTO OCTAY	Osorno	8.999	1,4
15	SAN JUAN DE LA COSTA	Osorno	7.512	1,2
16	COCHAMÓ	Llanquihue	4.023	0,6
TOTAL provincias de Llanquihue y Osorno			642.174	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Censo 2017. INE.

De acuerdo al cuadro anterior, la comuna de Fresia ocupa el 11° lugar a nivel interprovincial, entre las comunas de Río Negro y Puyehue, con una población total de 12.261 habitantes equivalente al 1,9% de la población interprovincial y al 1,5% de la población regional.

En relación a la población urbana de las provincias de Llanquihue y Osorno, estas alcanzan un total de 497.474 habitantes, que equivale a un 78% de la población total de ambas provincias. De esta cifra, destacan las comunas de Puerto Montt (y sus áreas urbanas relacionadas) y Osorno, que alcanzan un total de 218.473 y 147.666 habitantes respectivamente, equivalente al 73,7% de la población urbana interprovincial (ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-4. Población Urbana Total de las comunas de las Provincias de Llanquihue y Osorno según Censo 2017

	NOMBRE COMUNA	PROVINCIA	TOTAL	Población Urbana	Población Rural	% de Población Urbana
1	PUERTO MONTT	Llanquihue	245.902	218.743	27.159	89,0
2	OSORNO	Osorno	161.460	147.666	13.794	91,5
3	PUERTO VARAS	Llanquihue	44.578	32.127	12.451	72,1
4	CALBUCO	Llanquihue	33.985	15.903	18.082	46,8
5	PURRANQUE	Osorno	20.369	14.388	5.981	70,6
6	FRUTILLAR	Llanquihue	18.428	12.876	5.552	69,9
7	LLANQUIHUE	Llanquihue	17.591	14.104	3.487	80,2
8	LOS MUERMOS	Llanquihue	17.068	7.928	9.140	46,4
9	MAULLÍN	Llanquihue	14.216	6.621	7.595	46,6
10	RÍO NEGRO	Osorno	14.085	6.978	7.107	49,5
11	FRESIA	Llanquihue	12.261	7.328	4.933	59,8
12	PUYEHUE	Osorno	11.667	4.993	6.674	42,8
13	SAN PABLO	Osorno	10.030	4.600	5.430	45,9
14	PUERTO OCTAY	Osorno	8.999	2.049	6.950	22,8
15	SAN JUAN DE LA COSTA	Osorno	7.512	1.170	6.342	15,6
16	COCHAMÓ	Llanquihue	4.023	-	4.023	0,0
TOTAL provincias de Llanquihue y Osorno			638.151	497.474	140.677	78,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos, INE 2019.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

La comuna de Puerto Varas ocupa el tercer lugar respecto a la población urbana, con 32.127 habitantes (que representa el 72,1% de su población total). Le siguen las comunas de Calbuco (18.903 Hab.), Purranque (14.388 Hab.), Llanquihue (14.104 Hab.) y Frutillar (12.876 Hab.).

La comuna de Fresia presenta una población urbana de 7.328 habitantes, que representa el 59,8% de su población total. Respecto a este porcentaje, es superior a Puyehue y Río Negro, que alcanzan a un 42,8% y 49,5%.

La población urbana de la Comuna de Fresia, identificada en los registros del INE sólo hace referencia a la ciudad de Fresia, sin incluir otros asentamientos que se encuentran inscritos dentro de las áreas urbanas establecidas por los instrumentos de planificación vigentes, como es el caso de Tegalda. Lo anterior es analizado a continuación.

2.1.2. Sistema de centros poblados

Con el fin de identificar el sistema de centros poblados de la comuna de Fresia, se utilizó como base el registro de asentamientos reconocidos por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), contenidos en el documento “Chile: Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos” en sus versiones del año 2005 y 2019¹.

En relación al nivel de jerarquía de los centros poblados, la clasificación establecida por el INE no sólo considera su situación de población, sino sus características de concentración de edificaciones, que se vinculan necesariamente a su localización en su contexto territorial.

En relación a los asentamientos urbanos, se definen por parte del INE como “entidad urbana”, que corresponde al “Asentamiento humano con continuidad y concentración de construcciones en un amanzanamiento regular con población mayor a 2.000 habitantes, o entre 1.001 y 2.000 habitantes, donde menos del 50% de la población que declara haber trabajado se dedica a actividades primarias”. En este sentido, la definición de una entidad urbana por parte del INE depende de su nivel de población, la población económicamente activa, el grado de concentración de las edificaciones (viviendas).

En relación a la “entidad rural”, está definida como el “Asentamiento humano concentrado o disperso que posee 1.000 o menos habitantes, o entre 1.001 o 2.000 habitantes, donde más del 50% de la población que declara haber trabajado se dedica a actividades primarias”.

Seguidamente, se establece una serie de definiciones que conllevan el establecimiento de un nivel de jerarquía de los asentamientos, que corresponden a los siguientes (ver siguiente cuadro):

CUADRO N° 2-5: Clasificación y definiciones de los centros poblados de acuerdo al INE

	Entidad	Definición
Caracterización General	Metrópolis (i)	Es la mayor representación urbana que tiene un país; concentra más de un millón de habitantes que corresponden a un elevado porcentaje de la población total nacional.
	Grandes áreas urbanas (i)	Son áreas macrourbanas, que aúnan entidades de diversas comunas y que por procesos de conurbación han conformado una gran área urbana, sin apreciarse límites de separación entre ellas. El monto poblacional de estas áreas en su conjunto, supera los 500.000 hasta 1.000.000 de habitantes.
	Ciudades mayores (i)	Son ciudades capitales regionales o provinciales, que cuentan con una población entre 100.001 y 500.000 habitantes.
	Ciudades menores (i)	Entidad urbana que posee más de 5.000 habitantes.
Entidad Urbana	Entidad urbana (ii)	Asentamiento humano con continuidad y concentración de construcciones en un amanzanamiento regular con población mayor a 2.000 habitantes, o entre 1.001 y 2.000 habitantes, donde menos del 50% de la población que declara haber trabajado se dedica a actividades primarias

¹ “Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos” Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Marzo 2019.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

	Entidad	Definición
	Ciudad (Cd) (ii)	Entidad urbana que cuentan con más de 5.000 habitantes, con la excepción de las entidades urbanas que tienen menos de 5.000 habitantes pero que cumplen con la característica político-administrativa de capital regional o provincial.
	Pueblo (Pb) (ii)	Entidad urbana que cuenta con una población que fluctúa entre 2.001 y 5.000 habitantes o entre 1.001 y 2.000 habitantes, donde menos del 50% de la población que declara haber trabajado, se dedica a actividades primarias.
Entidad Rural	Entidad rural	Asentamiento humano concentrado o disperso que posee 1.000 o menos habitantes, o entre 1.001 y 2.000 habitantes, donde más del 50% de la población que declara haber trabajado se dedica a actividades primarias.
	Aldea (Al)(ii)	Entidad rural, cuya población fluctúa entre 301 y 2.000 habitantes, o entre 1.001 o 2.000 habitantes, con más del 50% de su población dedicada a actividades primarias. Presenta generalmente amanzanamiento y/o continuidad de viviendas en torno a una vía de comunicación estructurante. De acuerdo con lo anterior, las aldeas se clasifican en concentradas y semiconcentradas.
	Caserío (Cs)(ii)	Entidad rural con nombre propio que posee 3 viviendas o más, cercanas entre sí, con menos de 301 habitantes y que no forma parte de otra entidad

(i) Fuente: Chile: Ciudades Pueblos y Aldeas y Caseríos (INE, 2005)

(ii) Fuente: Ciudades Pueblos y Aldeas y Caseríos (INE, 2019)

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro se presenta la jerarquía de los centros poblados de la comuna de Llanquihue, de acuerdo a las definiciones establecidas por el INE y los datos del Censo de 2017:

CUADRO N° 2-6: Jerarquía del Sistema de Centros Poblados. Comuna de Fresia.

Entidad			Categoría	Pobl. Total 2017	Viv. Total 2017	
Tipo	Localidad	Entidad				
Urbana	Fresia	Fresia	Cd	7.328	2.792	
Rural	Sobre 600 Hab.	Tegualda	Tegualda	Al	657	317
	Entre 200 y 260 Hab.	La Isla	Colonia La Isla	Cs	258	97
		Parga	Parga	Cs	238	139
	Entre 50 y 70 Hab.	Las Beatas	Las Beatas	Cs	62	22
		Polizones	Polizones	Cs	57	24
	Entre 30 y 40 Hab.	Amancayes	Amancayes	Cs	40	21
		El Cañal	El Cañal	Cs	37	12
		Línea Sin Nombre	Pantanal	Cs	37	14
		Línea Sin Nombre	Línea Sin Nombre	Cs	34	16
		Las Beatas	Las Beatas	Cs	32	12
		Alto Bonito	Alto Bonito	Cs	30	20
	Inferior a 30 Hab.	El Reptil	El Reptil	Cs	21	12
		Llico Bajo	La Pobra	Cs	13	10
Polizones		Polizones	Cs	11	8	
Llico Bajo		Club Pesca y Caza	Cs	0	22	

Categoría: Ciudad (Cd), Pb (Pueblo), Aldea (Al), Caserío (Cs)

Fuente: Elaboración propia sobre la base de "Ciudades Pueblos, Aldeas y Caseríos" INE 2019

El registro del INE en la comuna de Fresia, no incluye como entidad urbana a la localidad de Tegualda, pese a que esta última se encuentra inscrita dentro del Límite Urbano fijado en la localidad en 1958. Por tanto, para efectos de la aplicación normativa vigente, la comuna cuenta con dos entidades urbanas, correspondientes a la ciudad (Cd) de Fresia y a la aldea (Al) de Tegualda. En el siguiente cuadro se presenta la condición de las entidades urbanas y rurales en Fresia, considerando los instrumentos de planificación territorial vigentes:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 2-7: Jerarquía del Sistema de Centros Poblados. Comuna de Fresia, incluyendo áreas urbanas establecidas por los instrumentos de planificación territorial vigentes.

		Entidad		Categoría	Pobl. Total 2017	Viv. Total 2017	
Tipo		Localidad	Entidad				
Urbana		Fresia	Fresia	Cd	7.328	2.792	
		Tegualda	Tegualda	Al	657	317	
Total Urbano		-	-	-	7.985	3.109	
Rural	Entre 200 y 260 Hab.	La Isla	Colonia La Isla	Cs	258	97	
		Parga	Parga	Cs	238	139	
	Entre 50 y 70 Hab.	Las Beatas	Las Beatas	Cs	62	22	
		Polizones	Polizones	Cs	57	24	
	Entre 30 y 40 Hab.	Amancayes	Amancayes	Cs	40	21	
		El Cañal	El Cañal	Cs	37	12	
		Línea Sin Nombre	Pantanal	Cs	37	14	
		Línea Sin Nombre	Línea Sin Nombre	Cs	34	16	
		Las Beatas	Las Beatas	Cs	32	12	
		Alto Bonito	Alto Bonito	Cs	30	20	
	Inferior a 30 Hab.	El Reptil	El Reptil	Cs	21	12	
		Llico Bajo	La Pobla	Cs	13	10	
		Polizones	Polizones	Cs	11	8	
		Llico Bajo	Club Pesca y Caza	Cs	0	22	
	Total Rural		-	-	-	870	429

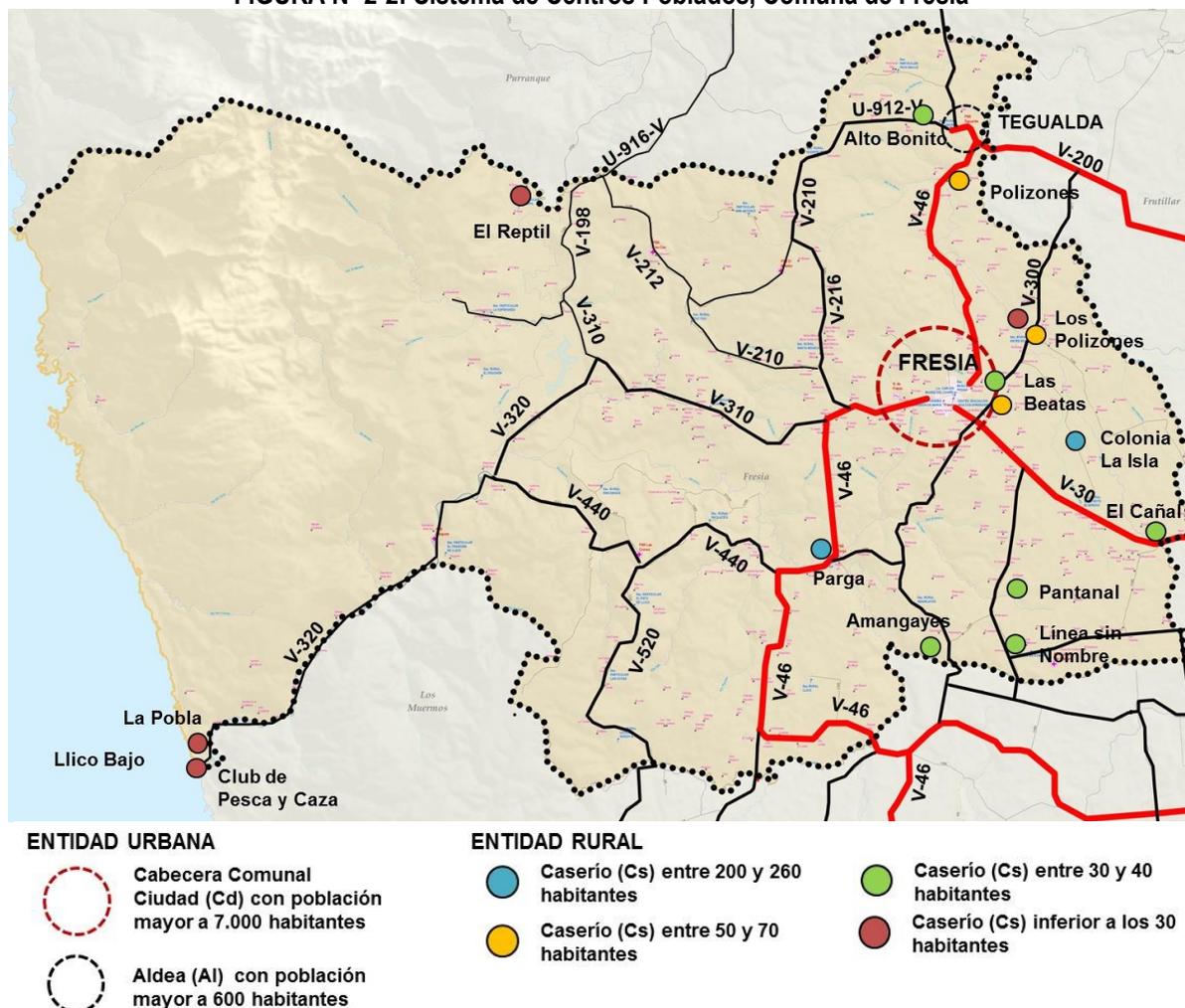
Categoría: Ciudad (Cd), Pb (Pueblo), Aldea (Al), Caserío (Cs)

Fuente: Elaboración propia sobre la base de "Ciudades Pueblos, Aldeas y Caseríos" INE 2019

De acuerdo a los antecedentes del cuadro anterior, se registran en la comuna de Fresia un total de 16 asentamientos o entidades. De estos asentamientos, Fresia (ciudad) y Tegualda (aldea) son reconocidas como entidades urbanas, mientras que el resto son definidas dentro de las entidades rurales. Esta condición se relaciona con el área urbana establecidas por el Plan Regulador Comunal de Fresia de 2004 y del Límite Urbano de Tegualda de 1958 (cuya descripción es presentada más adelante en la presente Memoria).

En la siguiente figura se representa la jerarquía de centros poblados de la comuna, de acuerdo a las entidades urbanas y rurales.

FIGURA N° 2-2: Sistema de Centros Poblados, Comuna de Fresia



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del INE y cartografía Biblioteca del Congreso.

En conjunto Fresia y Tegualda alcanzan una población urbana de 7.985 habitantes, la que equivale al 59,8% de la población comunal (total de población comunal según Censo 2017: 12.261 habitantes). En tanto, ambas localidades alcanzan un total de 3.109 viviendas, equivalente al 59,1% del total comunal (total de viviendas a nivel comunal según Censo 2017: 5.262 unidades).

En relación a las entidades rurales, estas alcanzan un total de 870 habitantes, representado sólo el 7,1% de la población comunal. En el caso de las viviendas se llega a un total de 429 unidades, que equivale al 8,1% del total comunal. Dentro de las entidades rurales, las que presentan una población superior a los 200 habitantes corresponden a los caseríos de La Isla y Parga, con 258 y 238 habitantes, respectivamente.

En segundo lugar se encuentran las localidades de Las Beatas y Los Polizones. De acuerdo a los datos del Censo, estas se encuentran divididas en dos sectores cada una. Las Beatas presentan dos entidades, la primera de 62 habitantes, mientras que la segunda de 32 habitantes, alcanzando un total de 124 personas. En el caso de Los Polizones, se presenta un primer sector con 57 habitantes, seguido por otro de 11 habitantes, llegando a un total de 68 personas.

Con una población entre los 30 y 40 habitantes, son registrados los caseríos de Amancayes, El Cañal, Pantanal, Línea Sin Nombre y Alto Bonito (este último contiguo a Tegualda). En cuanto a los caseríos con menos de 30 habitantes, están registrados El Reptil y Llico Bajo. Este último se emplaza en el borde costero de la comuna, conformado por las

entidades de La Pobra y Club Pesca y Caza, no superando los 11 habitantes según el Censo 2017. Sin embargo, en conjunto llegan a 33 viviendas.

2.2 SISTEMA SOCIO ECONÓMICO

2.2.1. Población

2.2.1.1. Introducción.

La comuna cuenta con una superficie de 1.278 km² y una población de 12.261 habitantes (según Censo de Población de 2017), acogiendo a un 1,5% de la población regional. Del total de población comunal, el 59,8% corresponde a población urbana y un 40,2% a población rural.

De acuerdo a las estadísticas censales, la comuna de Fresia ha experimentado un decrecimiento de su población. En la tabla siguiente se aprecia que la población comunal disminuyó un 5,77% en el período comprendido entre 1992 y 2017, en tanto que la localidad de Fresia ha aumentado constantemente su población, desde un 39,5% hasta un 59,8% de la población comunal, contrariamente a lo que ocurre con la comuna, lo que da a entender una dinámica de concentración de la población comunal en su capital administrativa y localidad más importante. (Ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-8: Población Comunal y Localidad de Fresia, Período 1992 - 2017

Año	Comunal	Fresia	%
1992	13.013	5.146	39,5
2002	12.804	6.144	48,0
2017	12.261	7.328	59,8

Fuente: Censos de Población y Proyecciones INE.

En el punto 3.9 “Tendencias de crecimiento demográfico y de viviendas” de la presente Memoria, se realiza un análisis más detallado de las tendencias demográficas en las localidades de Fresia y Tegalda.

2.2.1.2. Distribución de la población

De acuerdo a estimaciones propias, la superficie consolidada del área urbana de Fresia, alcanzaba al año 2017 a las 197,9 Ha. En tanto la población local llegó en el mismo año a 7.328 habitantes. Con estos parámetros, se estima una densidad poblacional bruta² de 37 Hab/Ha. (Ver siguiente figura).

² Densidad bruta: se estima considerando la totalidad de la superficie consolidada, considerando además las áreas destinadas a espacios públicos (vías y áreas de parques y plazas), borde lago y superficie de ríos y esteros.

FIGURA Nº 2-3: Área Consolidada Localidad de Fresia, Año 2015



Fuente: Elaboración Propia.

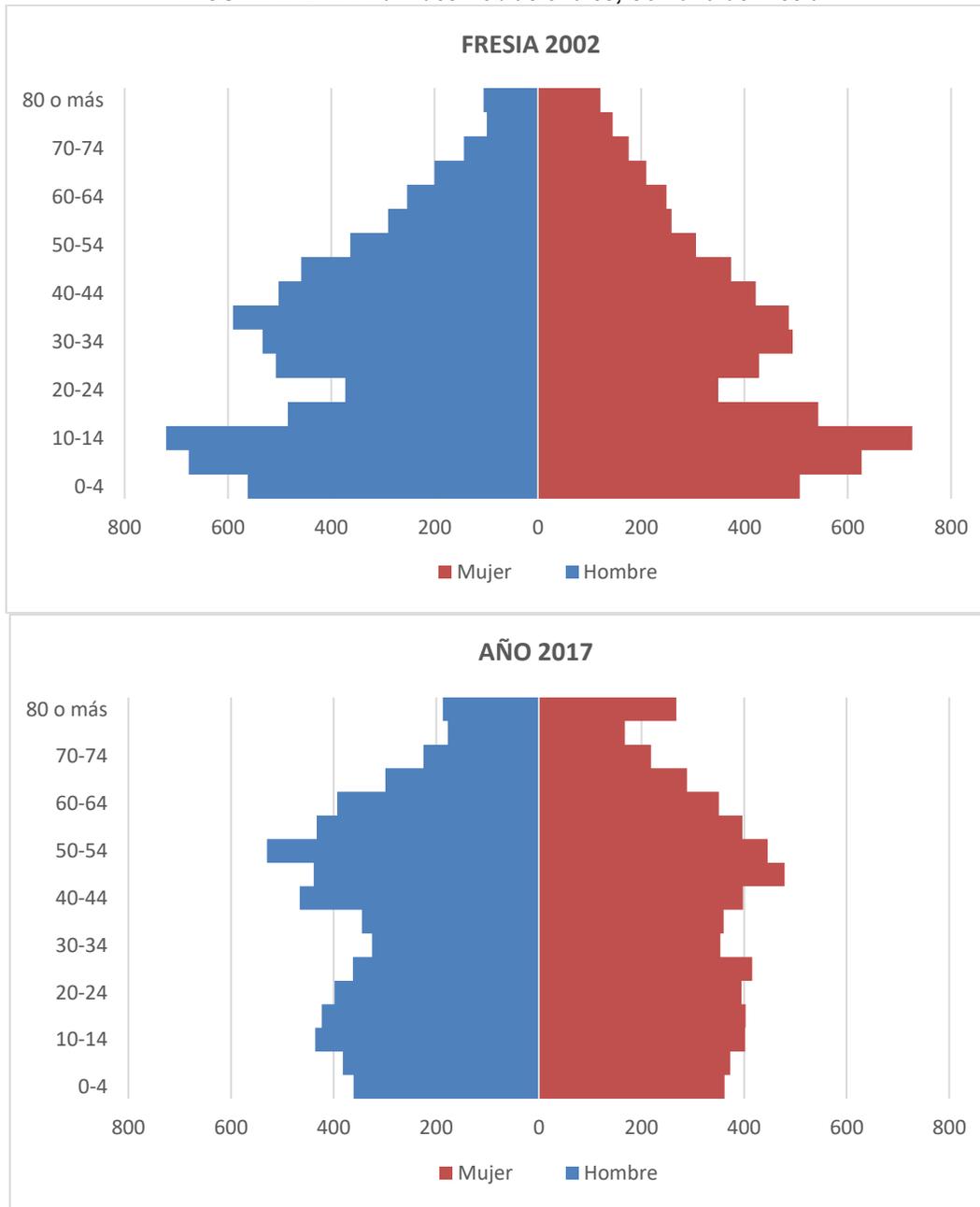
2.2.1.3. Tendencias Demográficas

La población comunal, acorde a los resultados oficiales del INE para los Censos de 2002 y 2017, ha estado experimentando un marcado proceso de envejecimiento.

Las estadísticas etarias recopiladas en el Censo de 2002, muestran que la población presentaba una distribución característica de la población joven, con una base dominada por los estratos infantil y adolescente, pero con un descenso notable en la población joven, particularmente en el estrato de los 20 a 24 años. Sin embargo, dicha característica ha experimentado una evolución hacia la maduración con un emparejamiento en la representación de los rangos infantil y adulto, tendencia que se refleja en los datos obtenidos en 2017, donde los estratos infantiles y juveniles van perdiendo protagonismo y este va siendo ganado por el estrato adulto y adulto mayor, comprendido entre los 35 y 54 años.

Los comportamientos anteriormente descritos se presentan gráficamente en las pirámides poblacionales de la página siguiente. (Ver siguiente figura).

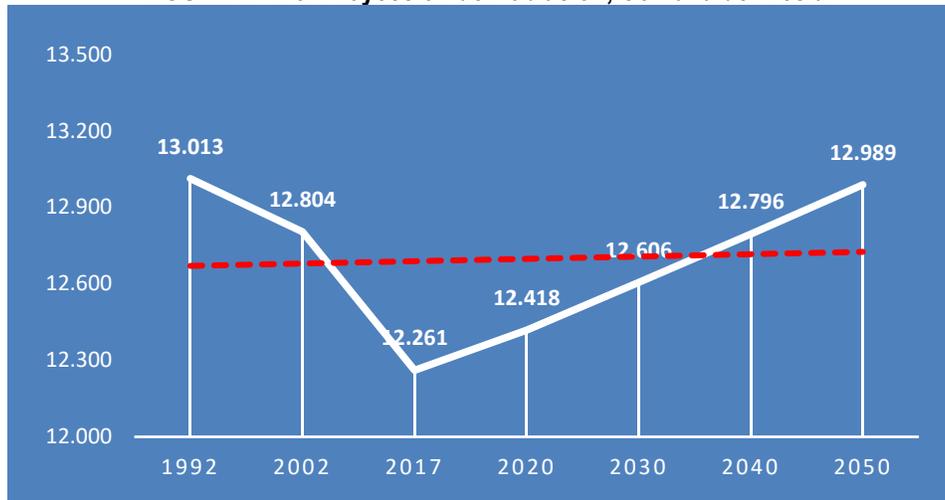
FIGURA N° 2-4: Pirámides Poblacionales, Comuna de Fresia



Fuente: INE. Elaboración Propia.

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

FIGURA N° 2-5: Proyección de Población, Comuna de Fresia



Fuente: INE. Elaboración Propia.

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

En el capítulo 3, punto 3.9, de la presente Memoria se profundiza en el análisis de las Tendencias de Crecimiento Demográfico y de Viviendas, a nivel de las localidades de Fresia y Tegalda, ajustando las proyecciones de población presentadas en la figura anterior.

2.2.2. Características socioeconómicas

El análisis socio demográfico está destinado a proporcionar información base, que permitirán conocer las características socioeconómicas de la población comunal de Fresia. Este análisis se realiza en base a los resultados entregados por la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) elaborada por el Ministerio de Desarrollo Social.

2.2.2.1. Caracterización Socioeconómica

Según los datos de la encuesta CASEN 2013, en la comuna de Fresia el 43,1% de su población se encuentra viviendo en condición de pobreza, con el 27,3% en condición de pobreza no extrema y el 15,8% en condición de pobreza extrema. En términos de población, 5.517 personas viven en condición de pobreza. (Ver siguiente figura).

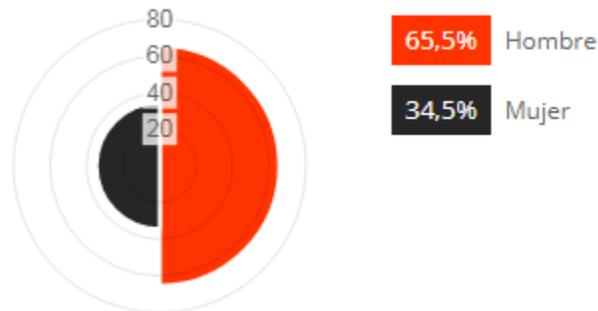
FIGURA N° 2-6: Población según Pobreza, Comuna de Fresia



Fuente: Encuesta CASEN 2013. Sitio Web <http://www.conocetucomuna.cl>

Sobre la jefatura del hogar, la encuesta muestra que en la comuna en el 65,5% de los hogares el jefe de hogar corresponde a un hombre, en tanto que sólo el 34,5% restante cuenta con jefatura de hogar femenina. (Ver siguiente figura).

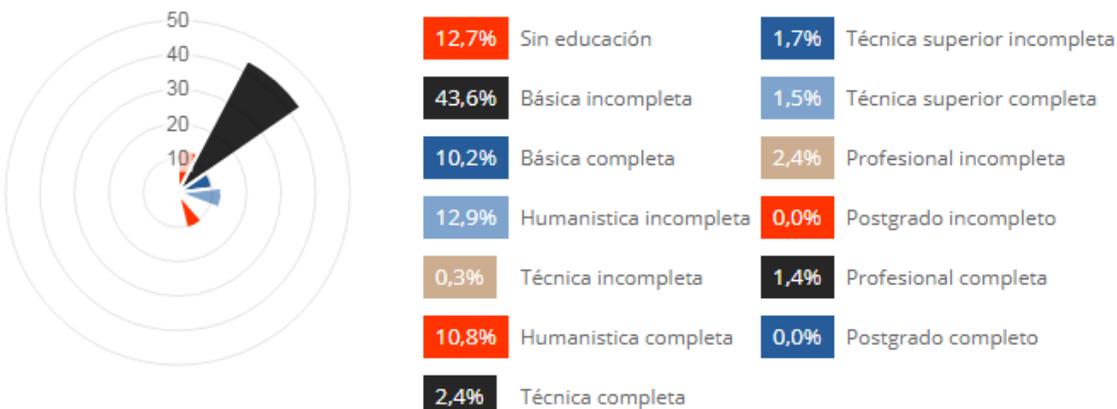
FIGURA N° 2-7: Jefe de Hogar, Comuna de Fresia



Fuente: Encuesta CASEN 2013. Sitio Web <http://www.conocetucomuna.cl>

En cuanto al nivel educacional, la comuna presenta como promedio 7,76 años de escolaridad, muy por debajo de los promedios nacional (10,8) y regional (9,6). Como puede apreciarse en el gráfico siguiente, los niveles de escolaridad son bajos, ya que el 56,3% de la población no cuenta con escolaridad o no terminó la enseñanza básica, en tanto que sólo el 10,2% terminó enseñanza básica y el 13,2% alcanzó a terminar enseñanza media (humanista y técnica). (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-8: Nivel Educativo y Años de Escolaridad, Comuna de Fresia



Fuente: DEMRE 2013. Sitio Web <http://www.conocetucomuna.cl>

En el caso de la vivienda se debe señalar que el 72,3% corresponden a casas aisladas y el 27,7% son viviendas pareadas (ver Figura 2-9). No se presentan en la comuna departamentos, piezas en casa antigua o conventillos, mediaguas, ranchos o viviendas precarias.

En relación a la materialidad de la vivienda el 88,2% corresponde a tabiquería forrada y el restante porcentaje a vivienda de albañilería. No se registraron viviendas de hormigón armado, adobe u otros materiales precarios. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-9: Tipo de Vivienda, Comuna de Fresia



Fuente: Encuesta CASEN 2013. Sitio Web <http://www.conocetucomuna.cl>

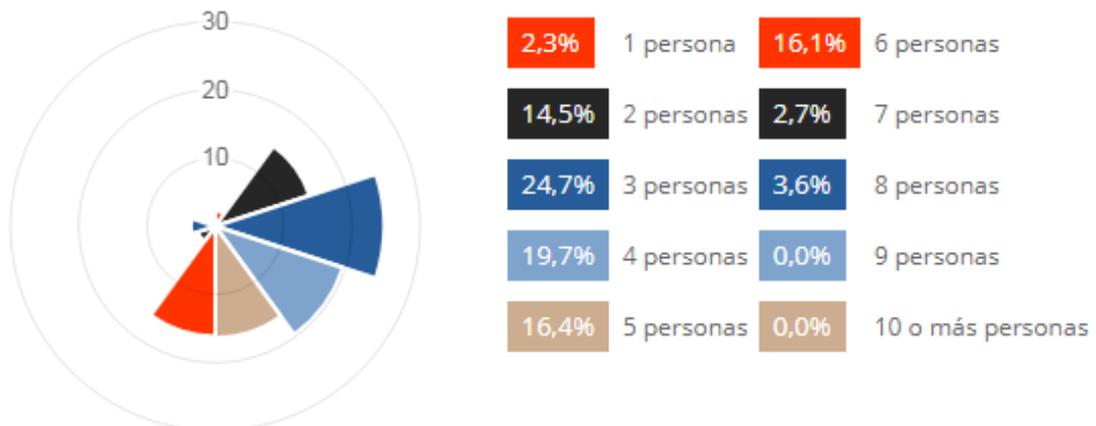
Respecto a la tenencia, el 63,7% corresponde a vivienda propia "pagada" o "pagándose", en tanto que el 29,2% corresponde a viviendas cedidas. Las viviendas en calidad de arriendo corresponden a 7,2%. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-10 Tenencia de la Vivienda, Comuna de Fresia



Fuente: Encuesta CASEN 2013. Sitio Web <http://www.conocetucomuna.cl>

FIGURA N° 2-11: Personas en el Hogar, Comuna de Fresia



Fuente: Encuesta CASEN 2013. Sitio Web <http://www.conocetucomuna.cl>

Finalmente, en cuanto a la cantidad de personas por hogar y los niveles de hacinamiento existentes se puede indicar que la categoría más representativa corresponde a 3 personas por hogar, seguida de 4, 5 y 6 personas, con porcentajes similares (ver figura anterior). Del total de hogares, 10.848 no presentan condición de hacinamiento, en tanto que 2.781 presentan hacinamiento medio (19,1%) y 870 (6,0%) están en condición de hacinamiento crítica.

2.2.2.2. Ingresos de la Población

En relación a los ingresos del hogar, CASEN señala que en la comuna este alcanza los \$356.772 al mes, donde \$314.966 corresponden a ingresos autónomos, mientras que \$41.806 son subsidios monetarios entregados por el Estado a las personas y los hogares, a través de sus diversos programas sociales. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-12: Ingreso Promedio de los Hogares, Comuna de Fresia



Fuente: Encuesta CASEN 2013. Sitio Web <http://www.conocetucomuna.cl>

En el ámbito de los ingresos personales, a Abril 2013, el MIDESO estimaba que la renta imponible promedio mensual de los afiliados al seguro de cesantía, era de aproximadamente \$340.900 pesos, cifra inferior al promedio regional (\$449.900 pesos) y al promedio nacional (\$563.400 pesos).

Finalmente, la comuna recibió, aproximadamente, \$1.800 millones de pesos en prestaciones monetarias, el año 2012, concentrándose los mayores montos en la Pensión Básica Solidaria y el Aporte Previsional Solidario. Mientras en la comuna hubo en promedio, el mismo año, 3.094 causantes de Subsidio Familiar, destacan por su número de beneficiarios el Subsidio al Consumo de Agua Potable (1.239) y la Pensión Básica Solidaria (1.004 personas).

Por rama de actividad económica, al año 2012, el promedio de renta percibido por los trabajadores dependientes alcanzaba los \$346.090, un 8% por debajo del promedio regional y un 29% bajo la media nacional. Destaca como el rubro mejor remunerado el de explotación de minas y canteras con renta de \$575.486, en tanto que el peor remunerado corresponde al rubro de agricultura, caza, silvicultura y pesca con una renta de \$253.823. (Ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-9: Renta Promedio Trabajadores Dependientes Afiliados al Seguro de Cesantía por Rama de Actividad Económica, Comuna de Fresia

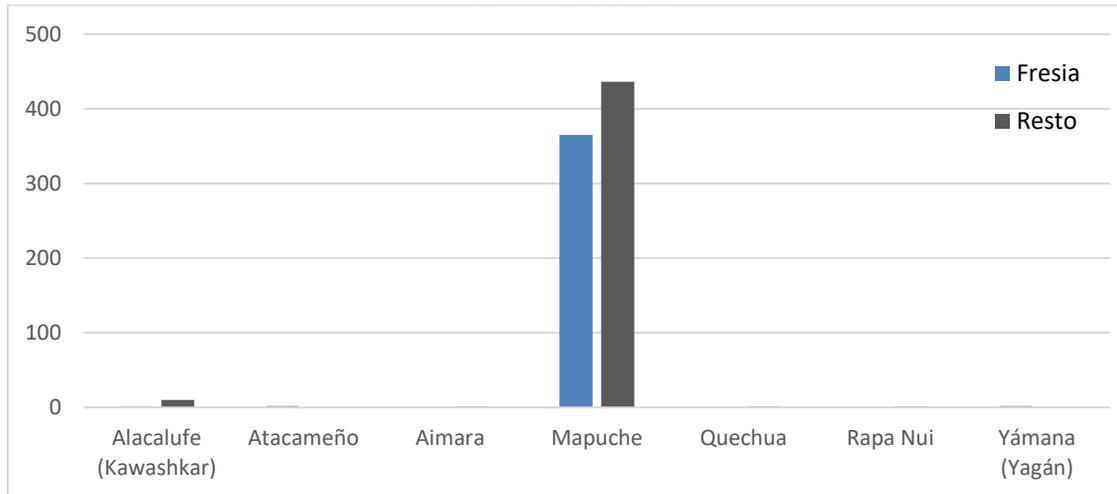
Rama de Actividad Económica	Renta Promedio (Junio 2012)
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	\$253.823
Explotación de Minas y Canteras	\$575.486
Industria Manufacturera	\$347.217
Electricidad, Agua y Gas	\$436.761
Construcción	\$302.160
Comercio	\$284.861
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	\$328.493
Establecimientos Financieros	\$355.130
Servicios Comunales, Sociales y Personales	\$290.749
Sin Información	\$286.216
Total	\$346.090

Fuente: MIDESO, 2013.

2.2.2.3. Pertenencia a Pueblos Originarios

A nivel comunal, hacia el año 2002, el 6,4% de la población se declaraba como perteneciente a algún pueblo originario, correspondiente a 819 personas. La mayor representación correspondía a la etnia mapuche, que alcanzaba el 97,8% de los habitantes censados. (Ver siguiente figura).

FIGURA Nº 2-13: Distribución de población perteneciente a Pueblos Originarios por Localidad, Comuna de Fresia

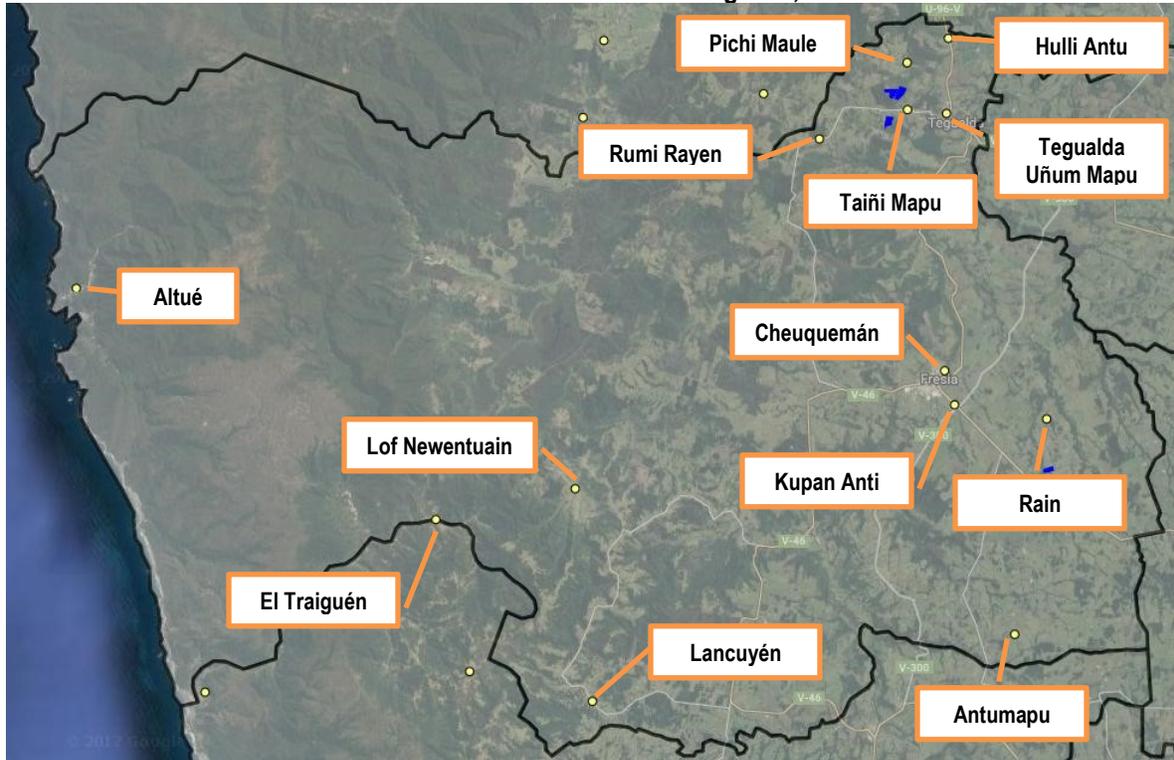


Fuente: INE. Elaboración Propia.

En cuanto a la distribución comunal de las etnias en la figura de la página siguiente, se muestra como la mayor parte de los habitantes identificados como pertenecientes a alguna de las etnias, particularmente la mapuche, se localizaban en el resto del territorio comunal (55% / 449 personas) y el restante porcentaje (45% / 370 personas) en la localidad de Fresia.

Según los registros del Sistema Integrado de Información de CONADI (SIIC), en la comuna de Fresia se encuentran inscritas 13 comunidades indígenas, cuyos detalles son los siguientes (ver siguiente figura y cuadro):

FIGURA N° 2-14: Localización Comunidades Indígenas, Comuna de Fresia



Fuente: SIIC (CONADI)

Nombre de Comunidad	ALTUE
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-673-C
Nombre de Comunidad	EL TRAIGUEN
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-580-C
Nombre de Comunidad	LOF NEWENTUAIN
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-684-C
Nombre de Comunidad	LANCUYÉN
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-615-C
Nombre de Comunidad	ANTUMAPU
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-544-C
Nombre de Comunidad	RAIN
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-377-C
Nombre de Comunidad	KUPAN ANTI
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-618-C
Nombre de Comunidad	CHEUQUEMÁN
Comuna	FRESIA

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Código Institucional	10-672-C
Nombre de Comunidad	TEGUALDA UÑUM MAPU
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-890-C
Nombre de Comunidad	TAIÑI MAPU
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-598-C
Nombre de Comunidad	RUMI RAYEN
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-630-C
Nombre de Comunidad	PICHI MAULE
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-36-C
Nombre de Comunidad	HUILLI ANTU
Comuna	FRESIA
Código Institucional	10-411-C

Fuente: SIIC (CONADI)

Cabe destacar que en la localidad de Punta Capitanes se encuentra reconocido el primer Espacio Costero Marino de Pueblos Originarios (ECMPO) en Chile, el que fue solicitado por la Comunidad Indígena Altué. Este espacio costero marino abarca una superficie de 104,3 ha y fue solicitado por dicha comunidad para el uso pesquero con énfasis en la explotación y manejo de recursos bentónicos, extracción de algas y otras especies.

2.3 BASE ECONÓMICA

2.3.1. 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. (Ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-10: Ocupación según Rama de Actividad Económica, Comuna de Fresia

Actividad Económica	Porcentaje
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	45,5%
Pesca	1,2%
Explotación de minas y canteras	0,1%
Industria manufacturera	5,9%
Electricidad, gas y agua	0,6%
Construcción	5,0%
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.

En cuanto a índices de empleo, la desocupación es del 15,5%, donde el 54% proviene de las zonas rurales.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

2.3.2. Usos de suelo

Respecto a las explotaciones presentes en la comuna, el VII Censo Agropecuario arrojó que existen 1.084 y abarcan una superficie de 122.314,6 hectáreas. Destaca los siguientes datos: 1) el 98% de las explotaciones se encuentran con actividad; 2) las explotaciones del tipo forestal sólo corresponden al 2,4%, pero abarcan el 47% de la superficie en uso. (Ver siguiente cuadro).

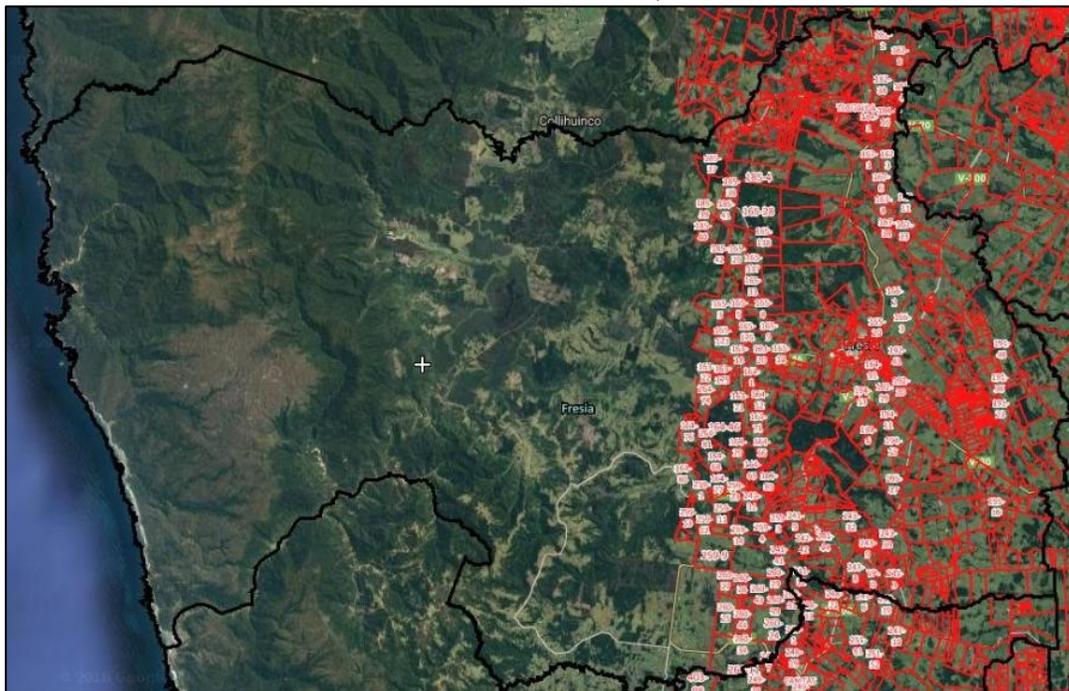
CUADRO N° 2-11: Explotaciones Censadas, Comuna de Fresia

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

Fuente: VII Censo Agropecuario 2007.

Al vincular el número de actividades censadas con la subdivisión predial rural, se puede apreciar que todas las actividades informadas se concentran en el área del valle, en tanto que el sector costero, desde los faldeos orientales de la Cordillera de la Costa, no se muestra una presencia de subdivisión de predios rurales. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-15: Subdivisión Predial, Comuna de Fresia



Fuente: IDE MINAGRI.

En relación al uso de suelo, predomina el uso destinado a otros suelos (praderas, bosques, matorrales y otros) con un 95,4% de la superficie total, en tanto que los suelos destinados a cultivos corresponden al restante 4,6%. La categoría de uso de suelo de mayor representatividad en la comuna corresponde a las praderas (mejoradas y naturales) con un 61,1%. Esta gran cantidad de superficie se condice con la gran cantidad de ganado existente, donde el número de

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

cabezas censado en 2007 alcanzó las 58.436 unidades. También destaca la superficie cubierta por plantaciones forestales, bosque nativo y matorrales, que alcanzan el 29,5%. (Ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-12: Explotaciones según Uso del Suelo, Comuna de Fresia

Explotaciones	agropecuarias	con tierra	Número	1.058	
			Superficie (ha)	64.609,4	
Uso del suelo (ha)	Suelos de cultivo	Total		2.967,8	
		Cultivos anuales	y permanentes	2.194,2	
		Forrajeras permanentes	y de rotación	665,1	
		En barbecho	y descanso	108,5	
		Total		61.641,5	
	Otros suelos	Praderas	Mejoradas		18.342,6
			Naturales		21.106,5
		Plantaciones forestales		750,6	
		Bosque nativo		13.500,0	
		Matorrales		4.862,3	
		Infraestructura	(construcciones, caminos, embalses, etc. No incluye invernaderos)		515,1
		Terrenos estériles	y otros no aprovechables (arenales, pedregales, pantanos, etc.)		2.564,4

Fuente: VII Censo Agropecuario 2007.

2.3.3. Patentes municipales

Desde el sitio web municipal se pudo obtener información respecto a las patentes comerciales para el año 2013. Acorde a esta información, el aporte económico de las patentes alcanza los 37,4 millones de pesos, con 523 solicitudes/pagos de patentes para dicho año. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-16: Patentes Comerciales, Año 2013, Comuna de Fresia



Fuente: Sitio Web Municipal. Elaboración Propia.

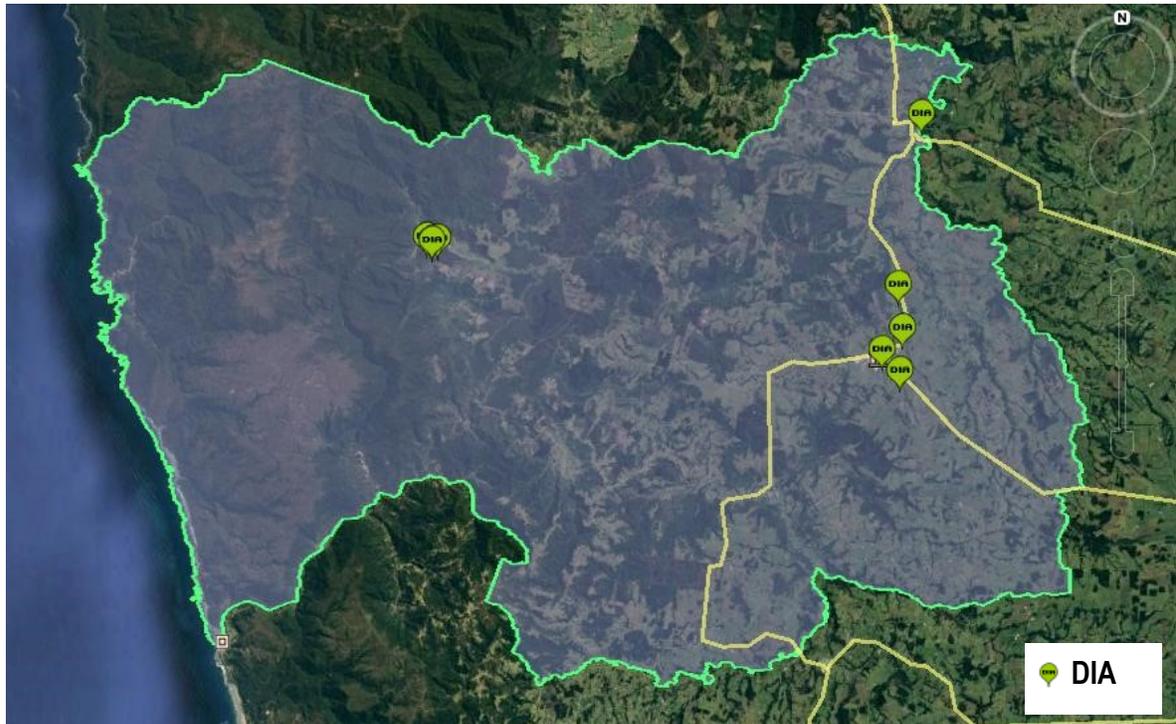
El análisis en detalle del año 2013 muestra que de las 523 patentes otorgadas, la mayor parte de ellas corresponde al rubro comercio (377 / 72,1%). Le siguen las patentes de alcoholes (84 / 16,1%) e industriales (39 / 7,5%).

2.3.4. Otras actividades

Para la identificación de otras actividades se recurrió a una revisión en el Sistema de Evaluación Ambiental, desde donde se obtuvo un catastro de las Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental aprobados para el período 1997 – 2017. En este período se identificaron 9 iniciativas, todas ellas mediante DIA.

Dentro de los proyectos más relevantes, dado el monto de inversión, destacan dos proyectos de pisciculturas realizados por Mainstream Chile S.A., pues ambos suman una inversión estimada en US\$3 millones. Dadas las características de los proyectos de inversión, estos tienen dos localizaciones preferentes, una en el río Esperanza y la otra en las cercanías de la localidad de Fresia. (Ver siguiente figura y cuadro).

FIGURA N° 2-17: Declaraciones de Impacto Ambiental Aprobadas, Período 1997 - 2017, Comuna de Fresia



Fuente: SEA. Elaboración Propia.

CUADRO N° 2-13: Listado de Iniciativas con Aprobación Ambiental, Comuna de Fresia

Nombre	Titular	Inversión (US\$)	Calificado
Construcción de un Pub-Restaurante El 46.7	--	90.000	09-ago-00
Plan Regulador Comunal de Fresia	I. Municipalidad de Fresia	0	20-nov-02
Tratamiento de las Aguas Residuales de Fresia	Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos ESSAL S.A.	790.000	24-ago-00
Plan de cierre vertedero municipal de Fresia	I. Municipalidad de Fresia	590.000	11-jul-12
Diseño de Ingeniería y Construcción de Infraestructura Sanitaria Localidad de Tegualda	I. Municipalidad de Fresia	330.000	05-may-99
Implementación de Sistema de Ensilaje de Mortalidad, Piscicultura Esperanza, Cultivos Marinos Chiloé S.A.	Mainstream Chile S.A.	50.000	29-jun-10
Piscicultura Esperanza, Cultivos Marinos Chiloé, (N° de Sol. 201101104)	Mainstream Chile S.A.	1.000.000	23-mar-04
Regularización ampliación piscicultura Esperanza	Mainstream Chile S.A.	2.000.000	16-jun-08
Atravesos en El Río Esperanza	Mainstream Chile S.A.	25.862	09-sep-05

Fuente: SEA. Elaboración Propia.

2.4 MEDIO FÍSICO

2.4.1. Suelos

2.4.1.1. 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.

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.

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. (Ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-14: Superficies de Suelos por Clases de Capacidad de Uso, Comuna de Fresia

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

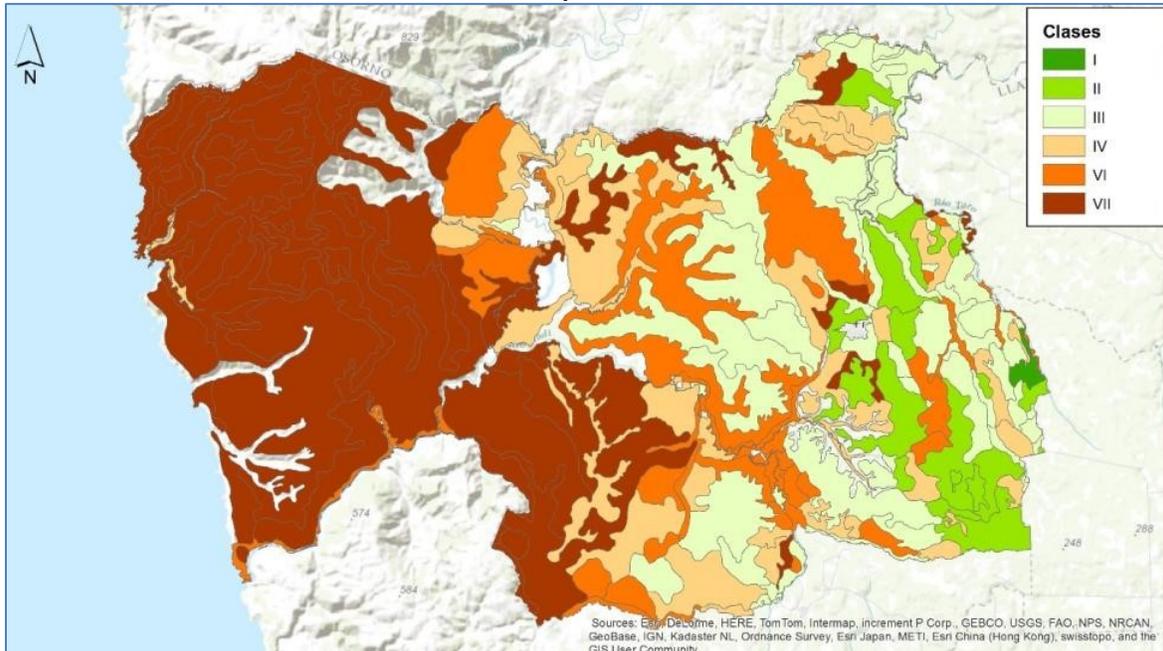
En Fresia se registran escasos suelos clase I, correspondientes a aquellos con mayor productividad para el desarrollo de agricultura intensiva. Generalmente estos suelos son profundos, con muy buen drenaje y se encuentran hacia el valle central. En la comuna corresponden al 0,2% y abarcan 281,6 há.

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

La mayor superficie la comprenden a los suelos clase VII (79.058,9 hás), 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. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-18: Clases de Capacidad de Uso, Comuna de Fresia



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

2.4.1.2. Distribución 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 rodean 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 al camino V-46.

Como puede apreciarse en la siguiente figura el crecimiento urbano se ha dado principalmente hacia los costados norte y poniente, sobre los suelos de clase II.

FIGURA N° 2-19: Clases de Capacidad de Uso, Localidad de Fresia



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

2.4.2. 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, denominada como Cordillera del Sarao, 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.

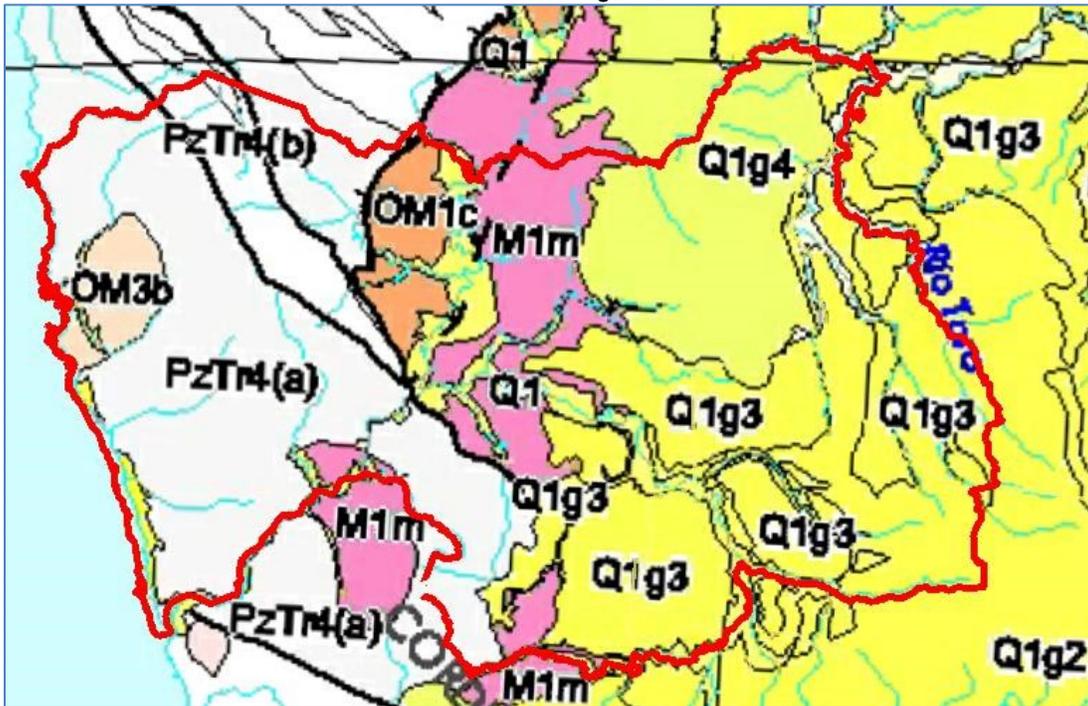
En esta zona, hacia el valle central, es característica la presencia de sedimentos morrénicos, fluvio-glaciales y glacialacustres, típicos de la región. Dependiendo de las características físicas que dominaron el proceso de su deposición, se define la composición y tamaño de gravas, arenas, limos y arcillas, 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 (ver figura de la página siguiente):

- **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, fluvio-glaciales 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 fluvio-glaciales 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 parálicas 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° 2-20: Unidades Geológicas, Comuna de Fresia



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

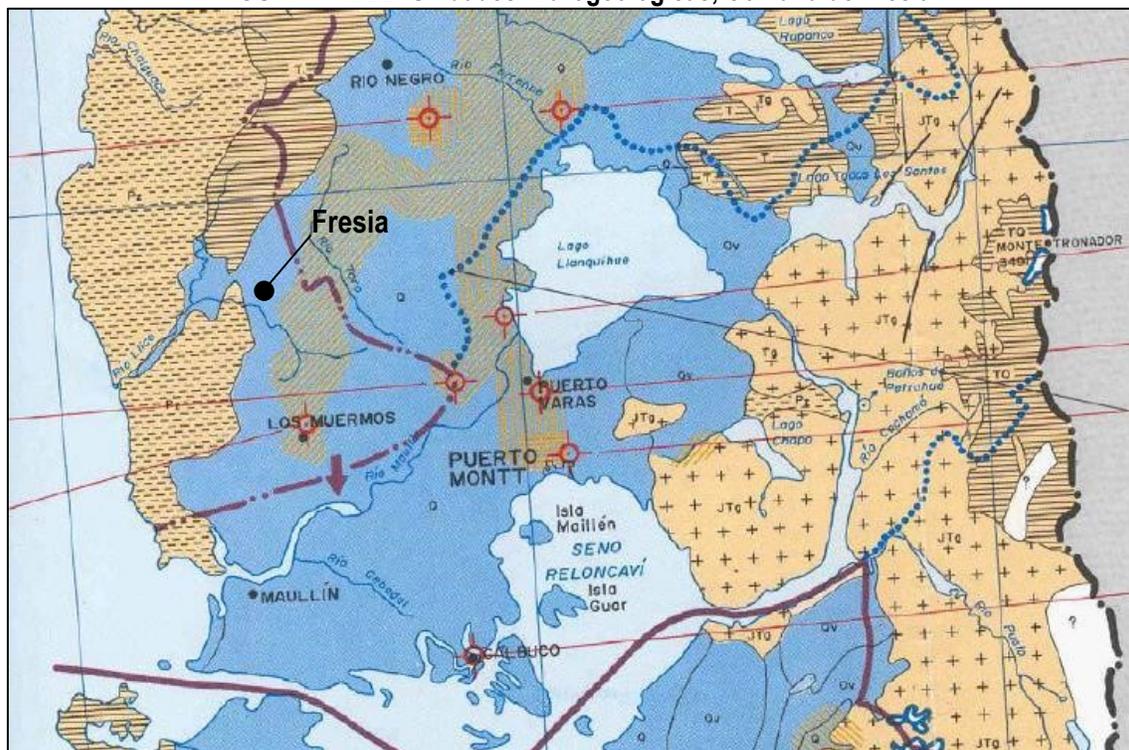
2.4.3. Hidrología e hidrogeología

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. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-22: Unidades Hidrogeológicas, Comuna de Fresia



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

2.4.4. 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 superiores 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).

En términos de precipitaciones estas 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.

En consideración a que en la Comuna de Fresia no se encontraron datos de estaciones meteorológicas, se utilizaron 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.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

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). (Ver siguiente cuadro).

CUADRO Nº 2-15: 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. (Ver siguiente cuadro).

CUADRO Nº 2-16: Precipitaciones Promedio, Registros Estación Purranque

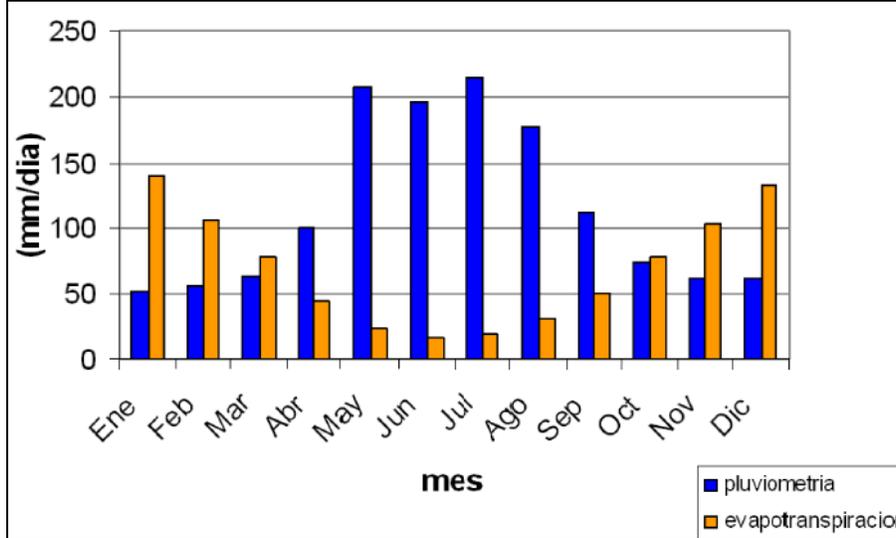
Mes	Precipitación (mm)
Enero	49,4
Febrero	55,8
Marzo	68,0
Abril	106,1
Mayo	168,8
Junio	225,7
Julio	194,1
Agosto	169,3
Septiembre	107,7
Octubre	85,1
Noviembre	75,3
Diciembre	52,3
Precipitación media anual	1.357,6

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. (Ver siguiente figura).

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 2-23: 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, 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. (Ver siguiente cuadro).

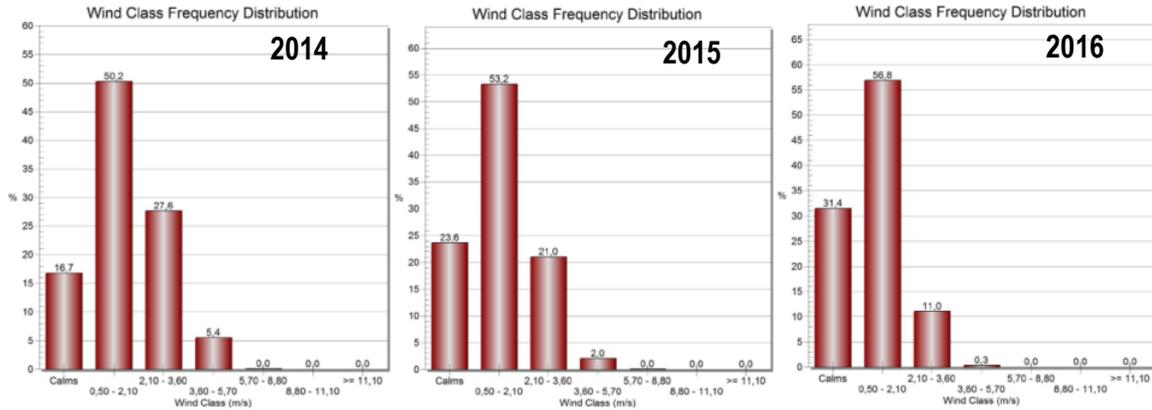
CUADRO N° 2-17: Velocidad de Viento Promedio (m/s). Estación Osorno.

Resumen Velocidad del Viento (m/s)									
Año	2014			2015			2016		
Mes	VV min	VV max	VV Prom	VV min	VV max	VV Prom	VV min	VV max	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%. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-24: 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, correspondiente a frecuencia y dirección predominante del viento promedio para el período 1980-2002. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-25: Frecuencia de Vientos, Estación Tepual, Período 1982 - 2002



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

2.5 MEDIO NATURAL

2.5.1. Flora

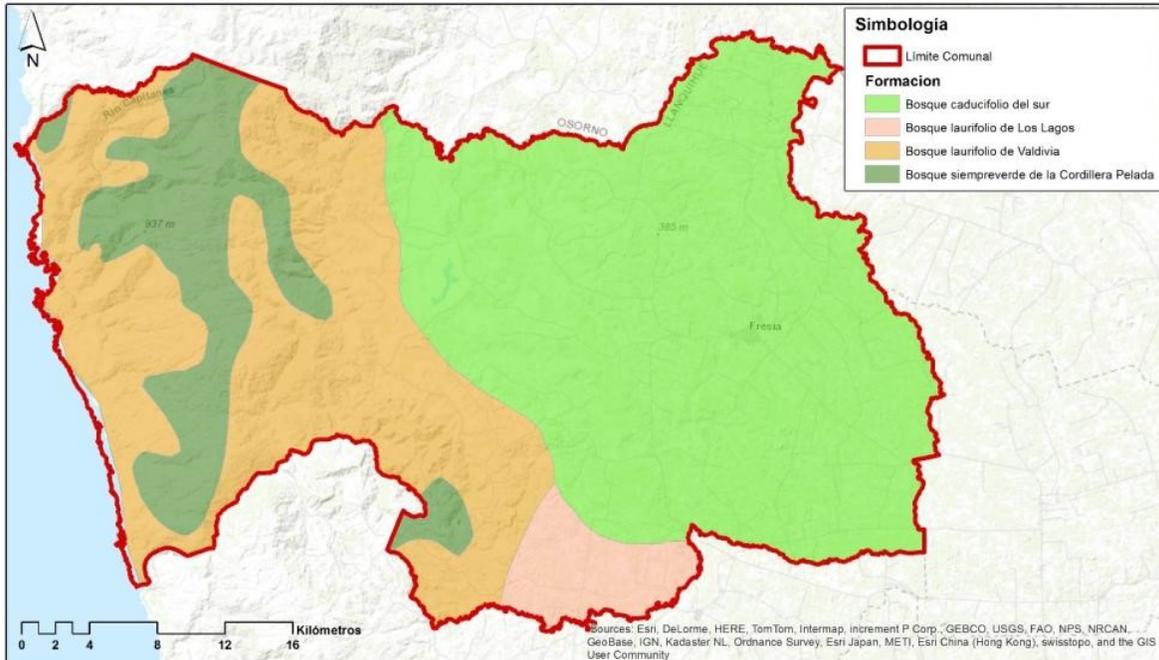
A continuación se presenta una caracterización de la flora presente en la comuna de Fresia a nivel de una descripción general de la vegetación representativa según los pisos vegetacionales y bioclimáticos descritos en la bibliografía especializada.

2.5.1.1. Pisos Vegetacionales

De acuerdo con la propuesta fitoecológica de Gajardo (1994), la comuna de Fresia se encuentra en la región del Bosque Caducifolio la que se caracteriza por un ambiente de clima templado con sequía estival breve. La especie característica de la región es *Nothofagus obliqua* (roble), un árbol caducifolio. En mayor detalle, en la comuna es posible identificar los siguientes pisos vegetacionales (ver figura de la página siguiente):

- **Bosque caducifolio del sur:** es el piso de mayor representatividad espacial en la comuna, particularmente se localiza en el valle central, en relieves planos o en lomajes suaves de origen morrénico-glaciario. El autor afirma que la vegetación en ella fue desplazada tanto por los cultivos agrícolas, como por las plantaciones forestales. La formación contiene una serie de asociaciones, entre las que destacan, la de *Nothofagus obliqua* (roble)-*Laurelia sempervirens* (laurel), la de *Nothofagus obliqua*-*Podocarpus saligna* (mañío de hojas largas), la de *Aextoxicon punctatum*-*Laurelia sempervirens* (olivillo-laurel), la de *Blepharocalyx cruckshanksii* (temo)-*Drimys winteri* (canelo), la de *Rubus constrictus* (zarzamora)-*Ulex europaeus* (espinillo), *Holcus lanatus* (pasto miel)-*Agrostis tenuis* (chépica), *Juncus procerus* (junco)-*Lotus corniculatus* (lotera).
- **Bosque laurifolio de Los Lagos:** se distribuye en las laderas bajas de la parte occidental de la Cordillera de Los Andes, especialmente junto a los lagos de piedemonte de origen glacial. En esta comuna esta formación se presenta hacia el sur en la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa. En las comunidades que lo representan y distinguen, dominan especies tales como *Eucryphia cordifolia* (ulmo), *Laureliopsis philippiana* (tepa) y *Weinmannia trichosperma* (tineo). Las comunidades vegetales que se han identificado en esta formación son las siguientes: Coigue – Tepa (*Nothofagus dombeyi* – *Laurelia philippiana*), Arrayán – Tepa (*Luma apiculata* - *Laurelia philippiana*), Petra – Arrayán (*Myrceugenia exsuka* – *Luma apiculata*), Chaura – Murta (*Pernettya myrmyrtilloides* – *Ugni molinae*) y Chilco – Maqui (*Fuchsia magellanica* – *Aristolelia chilensis*).
- **Bosque laurifolio de Valdivia:** se ubica en las alturas medias de ambas vertientes de la Cordillera de la Costa. Entre sus características particulares es reconocible la presencia destacada en sus comunidades de especies tales como *Aextoxicon punctatum* (olivillo) *Eucryphia cordifolia* (ulmo). Sus características más favorables de temperatura, especialmente estivales, permiten una mayor diversidad florística y la penetración en las vertientes orientales de especies pertenecientes al bosque caducifolio especialmente aquellas de los bosques de roble. Las comunidades vegetales que se han identificado en esta formación son las siguientes: Olivillo – ulmo (*Aextoxicon punctatum* – *Eucryphia cordifolia*), Olivillo Huayún (*Aextoxicon punctatum* – *Rhaphithamnus spinosus*), Coigue Mañío de hojas largas (*Nothofagus dombeyi* - *Podocarpus saligna*), Ulmo- Tineo (*Eucryphia cordifolia* – *Weinmannia trichosperma*), Lingue – ulmo (*Persea lingue* – *Eucryphia cordifolia*), Huella – Maqui (*Corynabutilum vitifolium* – *Aristolelia chilensis*), Calafate – Huayún (*Berberis buxifolia* – *Rhaphithamnus spinosus*), Junquillo – Quira y (*Juncus bufonius* – *Juncus planifolius*).
- **Bosque siempreverde de la Cordillera Pelada:** su distribución corresponde a las cumbres y laderas altas de la Cordillera de la Costa. Son frecuentes las comunidades boscosas y algunas de tipo arbustivo, siendo escasas las turberas. Las comunidades vegetales que se han identificado en esta formación son las siguientes: Alerce – Tepú (*Fitzroya cupressoides* – *Tepualia stipularis*) y Alerce Oreobolus (*Fitzroya cupressoides* – *Oreobolus obtusangulus*).

FIGURA N° 2-26: Formaciones Vegetacionales, Comuna de Fresia



Fuente: Gajardo (1994). Elaboración Propia.

2.5.1.2. Pisos Bioclimáticos

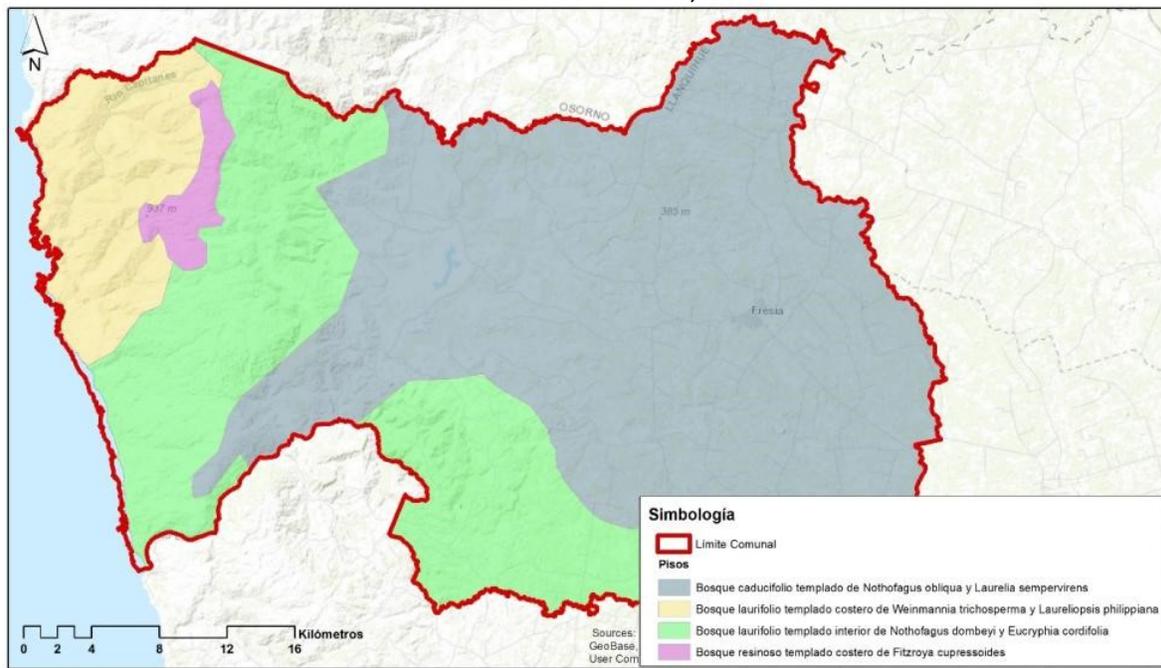
En relación con la propuesta de la clasificación de la vegetación en pisos bioclimáticos de Luebert & Pliscoff (2006), el área de la comuna de Fresia incluye los pisos de vegetación del Bosque Caducifolio Templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*, del Bosque Laurifolio Templado Interior de *Eucryphia cordifolia* y *Nothofagus dombeyi*, del Bosque Laurifolio Templado Costero de *Weinmannia trichosperma* y *Laureliopsis philippiana* y del Bosque Resinoso Templado Costero de *Fitzroya cupressoides* (ver figura de la página siguiente).

El piso del bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens* está dominado regularmente por *Nothofagus obliqua* (roble), en el también destacan árboles de carácter siempreverde tales como *Laurelia sempervirens* (laurel), *Aextoxicon punctatum* (olivillo) y *Podocarpus saligna* (mañío);

El piso del bosque laurifolio templado interior de *Eucryphia cordifolia* y *Nothofagus dombeyi* está dominado por especies siempreverdes, las que son acompañados por árboles como *Weinmannia trichosperma* (tineo), *Laureliopsis philippiana* (tepa) y *Dasyphyllum diacanthoides* (tayu, palo santo).

En términos de cobertura espacial, el piso de mayor representatividad en la comuna corresponde al Bosque Caducifolio Templado de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*, en cambio, en términos de valoración ecológica y patrimonial, el piso del Bosque Resinoso Templado Costero de *Fitzroya cupressoides* es el de mayor relevancia.

FIGURA Nº 2-27: Pisos Bioclimáticos, Comuna de Fresa



Fuente: Luebert & Plissock (2006). Elaboración Propia.

2.5.2. Fauna

2.5.2.1. Marco Biogeográfico

Desde el punto de vista de su biota, la zona comprendida entre las Regiones de La Araucanía y Magallanes, incluyendo las regiones de Los Ríos y Los Lagos, presenta un amplio dominio de los bosques húmedos y se caracteriza por un clima templado marítimo lluvioso, donde la parte oriental es más fría y seca que la occidental, las temperaturas medias son inferiores a 10°C; y las precipitaciones se incrementan en dirección al sur, desde 1.200 mm hasta 8.000 mm anuales (di Castri y Hajek, 1976).

El gradiente de humedad, determina una distribución de la vegetación en franjas longitudinales y por ello de oeste a este se observan: bosque siempreverde, bosque caducifolio, matorral de ñirre, y cumbres cubiertas de nieve (Gajardo, 1994). En general la región presenta un mosaico entre zonas prístinas y zonas intervenidas, donde el bosque fue clareado y reemplazado por praderas para realizar ganadería. Según la clasificación zoogeográfica de Mann (1960) la zona forma parte de las "Comunidades de Selva", dominadas por los robles del género *Nothofagus* y que tiene al chucao (*Scelorchilus rubecula*) y al huet huet (*Pterotochos tarnii*), aves de la familia *Rhinocryptidae*, como especies características; y en las zonas inundadas (ñadis) predominan árboles higrófilos y varias especies de sapos del género *Eupsophus*.

Sobre la base de cierta similitud florística, los bosques de la Región de los Lagos presentan gran similitud en cuanto a las especies de mamíferos registrados a lo largo de la costa entre Nahuelbuta (37° LS) y la Isla de Chiloé (43° LS).

2.5.2.2. Especies Presentes

El detalle que sigue de las especies asociadas a los bosques siempreverdes se basa en tres fuentes principales y que corresponden a estudios ambientales realizados en áreas de la Cordillera de la Costa entre Valdivia y Chiloé (Meneses et al, 1992; Meneses y Gayoso, 1995; Gayoso et al, 1994).

De acuerdo a información bibliográfica se puede señalar que en los bosques siempreverdes se encuentran 20 especies

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

de mamíferos, incluidas tres especies de murciélagos. De este total de especies, el 40% está formado por roedores, 30% por carnívoros, 15% por murciélagos, 10% por marsupiales y 5% por cérvidos (Gayoso et al, 1994). Se encuentran representantes de los órdenes Marsupialia, Quiróptera, Rodentia, Carnívora y Artiodáctila (Osgood, 1943). A éstos se agregan aquellos mamíferos eventualmente posibles de estar presentes en los lagos y ríos (Ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-18: Listado de Mamíferos asociados a Bosques Siempreverdes

Familia	Especie (nombre común)
<u>Microbiotheriidae</u>	<i>Dromiciops australis</i> (Monito del Monte)
	<i>D.A. gliroides</i>
<u>Caenolestidae</u>	<i>Rhyncholestes raphanurus</i> (Comadreja Trompuda)
<u>Vespertilionidae</u>	<i>Myotis chiloensis</i> (Murciélago Oreja de Ratón)
	<i>M.ch. chiloensis</i>
	<i>Histiotus montanus</i>
	<i>H.M. magellanicus</i> (Murciélago Orejudo)
<u>Muridae</u>	<i>Oryzomys longicaudatus</i> (Lauchita de los Espinos)
	<i>O.1. philippii</i>
	<i>Abrothrix olivaceus</i> (Ratoncito Oliváceo)
	<i>A.o. brachiotis</i>
	<i>Abrothrix sanborni</i> (Ratoncito Peludo)
	<i>Geoxus valdivianus</i> (Ratón Topo de la Selva)
	<i>G.v. chiloensis</i>
	<i>Auliscomys micropus</i> (Pericote Austral)
	<i>Irenomys tarsalis</i> (Rata Arborícola)
	<i>I.t. tarsalis</i>
<u>Canidae</u>	<i>Dusicyon fulvipes</i> (Zorro Chilote)
	<i>Pseudalopex griseus-Canis</i> (Zorro Chilla)
<u>Felidae</u>	<i>Felis guigna</i> (Huiña)
	<i>Felis concolor</i> (Puma)
<u>Cervidae</u>	<i>Pudu pudu</i> (Venado o Pudú)
<u>Capromyidae</u>	<i>Myocastor coypus</i> (Coipo)
	<i>M.c. melanops</i>
<u>Mustelidae</u>	<i>Galictis cuja</i> (Quique, Hurón o Comadreja)
	<i>Lutra provocax</i> (Lobito de Río o Huillín)
	<i>Conepatus chinga</i> (Chingue)

Fuente: Meneses y Gayoso (1995)

Los pequeños mamíferos, especialmente los de hábitos arborícolas desarrollan parte importante de su ciclo vital en los doseles de los árboles y por lo tanto requieren que se dejen remanentes de bosque denso y árboles viejos con oquedades en sus troncos, que produzcan semillas y frutos.

En términos de avifauna, un total de 25 especies pertenecientes a 13 familias se encuentran regularmente en el bosque siempreverde, de las cuales 7 especies están caracterizadas como especies dependientes de grandes árboles, 11 asociadas al sotobosque, 15 especies son mutualistas, polinizadoras y dispersoras de semillas y 15 son endémicas (Ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-19: Listado de Avifauna asociada a Bosques Siempreverdes

Familia	Especie (nombre común)
<u>Falconidae</u>	<i>Milvago chimango</i> (Tiuque)
	<i>M.Ch. temucoensis</i>
<u>Columbidae</u>	<i>Columba araucana</i> (Torcaza)
<u>Psittacidae</u>	<i>Enicognatus leptorhynchus</i> (Choroy)
<u>Trochilidae</u>	<i>Sephanoides galeritus</i> (Picaflor)
<u>Picidae</u>	<i>Colaptes pitius</i> (Pitío)
	<i>Picoides lignarius</i> (Carpintero Chico)

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Familia	Especie (nombre común)
	<i>Campephilus magellanicus</i> (Carpintero)
<i>Furnariidae</i>	<i>Syrviorthorrhynchus desmursii</i> (Memoriosa)
	<i>Aphrastura spinicauda</i> (Rayadito de Chiloé)
	<i>Pygarrhichas albogularis</i> (Carpintero Carmelita)
<i>Rhinocryptidae</i>	<i>Pteroptochos tarnii</i> (Huet Huet)
	<i>Scelorchilus rubecula</i> (Chucao)
	<i>Eugralla paradoxa</i> (Churrín de la Mocha)
	<i>Scylatopus magellanicus</i> (Churrín del Sur)
<i>Tyrannidae</i>	<i>Pyrope pyrope</i> (Diucón)
	<i>Elaenia albiceps</i> (Fío fío)
	<i>Anairetes albiceps</i> (Cachudito)
	<i>Colorbampus parvirostris</i> (Viudita)
<i>Hirundinidae</i>	<i>Tachycineta leucopyga</i> (Golondrina)
<i>Troglodytidae</i>	<i>Troglodytes aedon</i> (Chercán)
<i>Muscicapidae</i>	<i>Turdus falcklandii</i> (Zorzal)
<i>Emberizidae</i>	<i>Zonotrichia capensis</i> (Chincol)
	<i>Curaeus curaeus</i> (Tordo)
<i>Fringillidae</i>	<i>Carduelis barbatus</i> (Jilguero)
	<i>Phrygilus patagonicus</i> (Chanchito)

Fuente: Meneses y Gayoso (1995)

Como señalan Meneses y Gayoso (1995), todas las especies de aves están asociadas con los bosques húmedos y densos. Difieren esencialmente en el tipo de nidificación en árboles en altura o en el sotobosque entre los matorrales. El 60% de estas especies son endémicas de los bosques templados. Las familias mejor representadas son Tyrannidae (4 especies), Rhinocryptidae (4 especies) Furnariidae (3 especies) y Picidae (2 especies). Como se mencionó anteriormente, muchas especies comunes están involucradas en mutualismos con plantas. *Sephanoides galeritus* (Trichilidade) un picaflor, transporta polen de 8 taxa de plantas que visita, constituye un polinizador muy efectivo.

Las aves se presentan en verano y primavera con densidades de 1,6 a 2,4 individuos por hectárea. En invierno, aunque siempre presente, sus densidades disminuyen, constituyendo del 10 al 20% de la avifauna (Smith y Ramírez, 1993). *Elaenia albiceps*, el Fío Fío, es la especie mayor dispersora de semillas de muchas especies de plantas en los hábitat de bosque de esta región y además puede polinizar algunas especies. Ambas son consideradas especies clave por Armesto (1987). Las restantes especies aparecen como mutualistas ocasionales. Las especies ornitófilas representan el 18% de las especies leñosas del bosque siempreverde. Esta avifauna se caracteriza por la alta frecuencia de especies que anidan en cavidades; el 27% utiliza cavidades en grandes árboles o construye nidos techados, las restantes son especies que anidan en el sotobosque, en la espesura, bajo árboles caídos o en el suelo.

El Fío Fío (*Elaenia albiceps*), es la única especie migrante neotropical en esta avifauna, además de ser la más abundante. Las próximas más comunes son el Rayadito de Chiloé (*Aphrastura spinicauda*) y el Picaflor (*Sephanoides galeritus*), la siguiente es el Chucao (*Scelorchilus rubecula*), un residente de todo el año. Las especies Zorzal (*Turdus falcklandii*), Chercán (*Troglodytes aedon*) y Chincol (*Zonotrichia capensis*) son especies más abundantes en los bordes que dentro del bosque.

2.5.3. Zonas con sensibilidad ambiental

A continuación se detalla el registro de las áreas que presentan sensibilidad ambiental en el área comunal. Se mencionan en mayor detalle aquellas que se encuentren cercanas a los centros poblados de interés. Para la identificación de estas áreas se consultó el Registro Nacional de Áreas Protegidas del Ministerio del Medio Ambiente (ver siguiente figura).

FIGURA N° 2-28: Sitios de Sensibilidad Ambiental, Comuna de Fresia

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA



Fuente: Registro Nacional de Áreas Protegidas. Elaboración Propia.

Del análisis de la fuente citada y la figura anterior, se puede indicar que en la comuna de Fresia no existen sitios bajo protección oficial pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE). Sin embargo, se identifica la presencia del sitio prioritario “Cordillera de la Costa”, protegido bajo la denominación de “Sitio Prioritario para la Conservación” según lo definido en la Ley 19.300 art. 11, letra d.

El sitio prioritario Cordillera de la Costa se encuentra en la zona noroeste de la región de Los Lagos, limitando al norte con la región de Los Ríos. Abarca 5 comunas de la Región de Los Lagos (de norte a sur): San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia y una pequeña porción de Los Muermos. Posee una superficie total de 316.188,11 hectáreas.

Los demás sitios de sensibilidad y/o valoración ambiental corresponden a iniciativas de carácter privado, localizándose en la comuna dos Áreas Protegidas Propiedad Privada, ambas localizadas en área rural y ninguna de ellas cercana a la localidad de Fresia.

Otros territorios con valoración ambiental presentes en la comuna corresponden a los Espacios Costeros Marinos Pueblos Originarios (ECMPO). De acuerdo a la información publicada por la Subsecretaría de Pesca, la Comunidad Indígena Altué cuenta con dos solicitudes en tramitación, para los sectores de Punta Capitanes y Punta San Luis, alcanzando en conjunto una superficie total de 375,4 hectáreas. (Ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 2-20: Listado de Solicitudes ECMPO, Comuna de Fresia.

Sector	Comunidad Indígena	Estado Solicitud	Superficie (Há)
PUNTA CAPITANES	COMUNIDAD INDÍGENA ALTUÉ	Aprueba convenio de uso	104,3
PUNTA SAN LUIS	COMUNIDAD INDÍGENA ALTUE	Próximo envío a destinación	271,1

Fuente: Subsecretaría de Pesca.

2.6 IDENTIFICACIÓN DE VALORES AMBIENTALES

En la comuna de Fresia se identifican los siguientes valores y/o problemas ambientales acorde al diagnóstico físico y natural presentado en el capítulo anterior anteriormente:

Valores

- 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.
- En el valle central existen suelos de alta calidad agrícola, con presencia de suelos de clase I, aunque los de mayor presencia corresponden a las clases II y III, todos aptos para la agricultura, los que además, a raíz de sus condiciones físicas y químicas, aportan una gran variedad de servicios ecosistémicos, tales como una alta capacidad de infiltración y aporte a la recarga de los acuíferos.
- La presencia del sitio prioritario Cordillera de la Costa implica que la comuna cuenta con una importante superficie bajo interés de protección ambiental. Este sitio en particular, cuenta con interesantes valores de protección de ecosistemas terrestres, particularmente de bosques de tipo caducifolio, resinoso, laurifolio y siempreverde, donde destacan la presencia de turberas y alerces.

Problemas

- La pérdida de individuos del tipo alerce y la disminución progresiva de la superficie de bosque nativo debido a tala ilegal de ejemplares vivos e incendios forestales intencionales afecta principalmente a los bosques de tipo siempreverdes, acotando su superficie cada vez más a las altas cumbres de la Cordillera de la Costa, reconocida en este sector como Cordillera del Sarao.
- El aumento de la superficie destinada a la forestación mediante plantaciones de especies exóticas genera diversos impactos sobre el medio natural, pero también efectos adversos sobre la población. Tal es el caso de la plantación de diversas especies de eucaliptus, los que han afectado la disponibilidad de recurso hídrico y han reemplazado gran superficie de bosque nativo con este monocultivo, generando una disminución progresiva de los hábitats de esta zona y del número de especies presentes.
- El crecimiento del radio urbano y el área de ocupación de la localidad de Fresia, se realiza a expensas de suelos con alta valoración, aptos para la realización de actividades agrícolas, correspondientes en su mayor parte a clases de capacidad de uso II y III.

3. ANTECEDENTES NIVEL URBANO: CENTROS URBANOS, TAMAÑO Y TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.

3.1 PROCESO DE URBANIZACIÓN

La comuna de Fresia fue creada durante la presidencia de Carlos Ibáñez del Campo, con la entrada en vigencia del Decreto N°8.583 el 31 de diciembre de 1927, como parte de la nueva subdivisión política y administrativa del país, impulsado durante su gobierno. Con este decreto, el territorio comunal dejó de depender del municipio de Maullín y de la Intendencia de Chiloé. Sin embargo, la conformación de la estructura administrativa de la comuna y del futuro municipio, nace el 13 de febrero de 1928, con la firma del decreto N°780, conformándose la primera Junta de Vecinos (Junta de Alcaldes), la cual es corroborada unos días más tarde (26 de febrero), por una ceremonia presidida por el Intendente de Chiloé, Emilio Günther, siendo este último uno de los impulsores de esta iniciativa ("para que tenga a su cargo la administración de los servicios municipales de la comuna de Fresia")³.

Desde el punto de vista histórico, el territorio de Fresia formaba parte del Camino Real, construido en la época Colonial (siglos 17 y 18), correspondiendo al primer camino terrestre que unió Valdivia y la zona de Chiloé. Éste comenzaba en la localidad de Corral, pasaba por Río Bueno, luego llegaba a Osorno y el sector de Maypué, hasta llegar a Maullín.

Durante el periodo de la Independencia de Chile, el 6 de marzo de 1820, se desarrolló en el territorio de la futura comuna de Fresia el enfrentamiento entre las fuerzas realistas y patriotas, en la hacienda El Toro (sector Polizones),. Las primeras fuerzas huían de Valdivia hacia Chiloé, luego de que los patriotas logaran tomar la ciudad de Valdivia (comandados por el almirante lord Thomas Cochrane). Esta persecución terminó con el triunfo de los patriotas, quienes casi aniquilaron a los realistas en fuga, los sobrevivientes lograron huir y refugiarse en el archipiélago de Chiloé, último bastión español en Sudamérica que sería conquistado seis años después⁴.

La localidad de Fresia nace como un núcleo de servicios a las actividades ganaderas y forestales del nuevo territorio comunal, lo que fue reforzado por la habilitación en 1940 del ramal del ferrocarril Corte Alto-Los Muermos, construido en forma paralela al Camino Real⁵. Este tendido ferroviario corría desde la estación Corte Alto (actual comuna de Purranque) hasta la ciudad de Los Muermos. Este ramal presentaba tres estaciones en la comuna (Tegualda, Fresia y Parga), las que contribuyeron al desarrollo de los asentamientos a lo largo de su trazado. Este ramal fue cerrado el año 1982.

La actual ciudad de Fresia, junto con el sector de Las Beatas, corresponden a las áreas más antiguas de esta parte de la comuna. En un principio la Municipalidad funcionó en el sector de Las Beatas, pero posteriormente fue trasladada frente a la plaza de Fresia, consolidando la función administrativa de la ciudad. Esta función se mantiene hasta la fecha, además de constituir un núcleo de servicios y residencial de la comuna, siendo el principal centro poblado de la comuna, seguido por las localidades de Tegualda por el norte y Parga por el sur.

Finalmente, en las siguientes figuras se presentan algunas imágenes históricas de Fresia.

³ Historia de la Comuna de Fresia. 17 de Noviembre de 2010. Página web I. Municipalidad de Fresia (www.munifresia.cl)

⁴ Historia de la Comuna de Fresia. Página web I. Municipalidad de Fresia (www.munifresia.cl)

⁵ Lobos Poblete, Fernando (2009). «Ramal del sur de Chile. Corte Alto Los Muermos.». XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires.

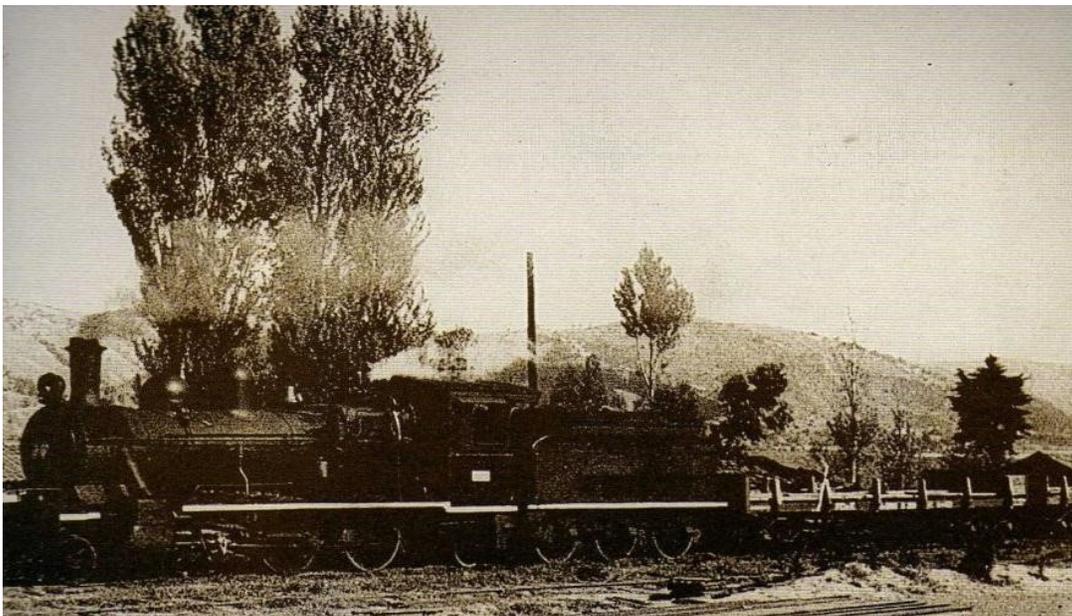
FIGURA N° 3-1: Desfile donde se destaca la participación del Cuerpo de Bomberos de Fresia.



Se aprecia la calle San Francisco esquina San Carlos, la casa de la familia Schwerter Añazco, y más al fondo, se puede divisar el edificio de la Cruz Roja Chilena Fresia. Fotografía tomada en la década del 40.

Fuente: www.fresiaahora.cl

FIGURA N° 3-2: Locomotora a “carbón de piedra” de Ferrocarriles del Estado, llegando al pueblo de Fresia.



Fuente: www.fresiaahora.cl

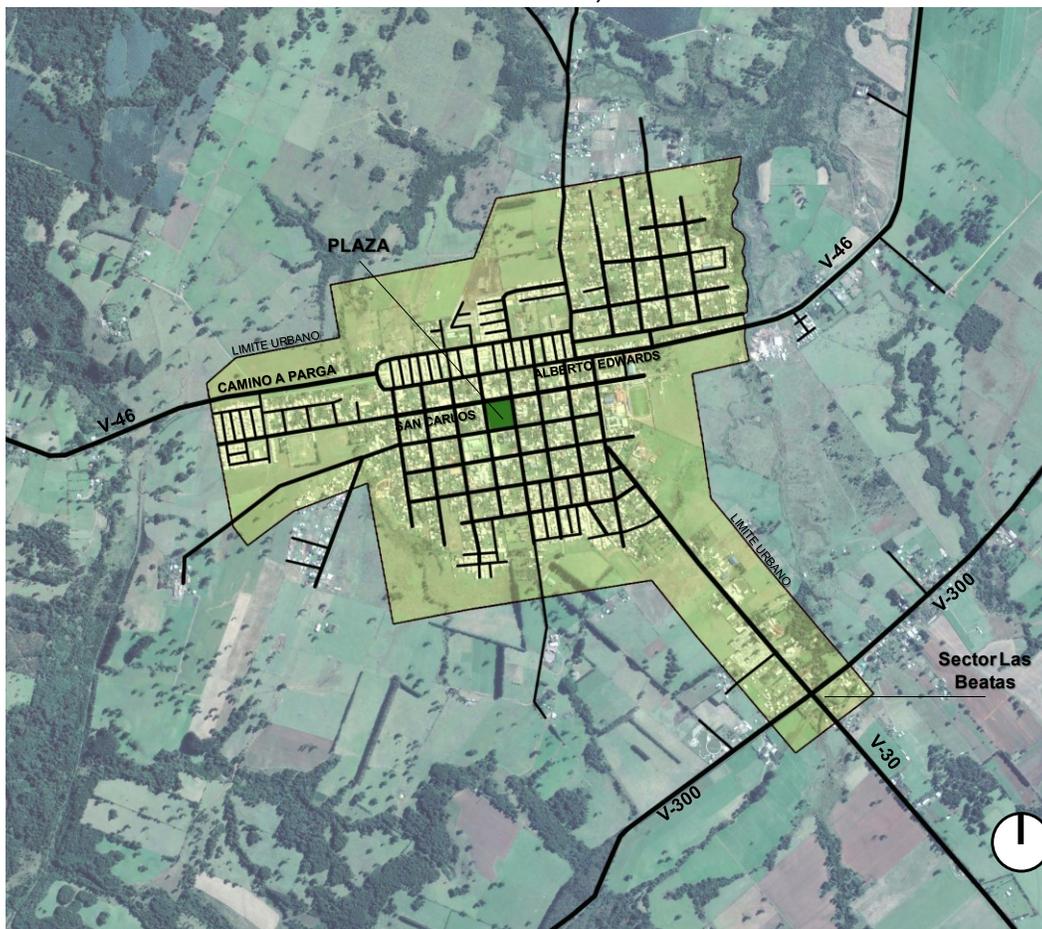
3.2 IMAGEN DEL MEDIO URBANO Y ARQUITECTÓNICO

3.2.1. Estructura Urbana

3.2.1.1. Ciudad de Fresia

La estructura urbana de la ciudad de Fresia se caracteriza por la presencia de una trama regular de manzanas y calles en su sector fundacional, la que adquiere características más irregulares en la medida que se aleja de su área central. Junto a lo anterior, destaca la presencia de la macro manzana donde se emplazaba la Estación de Fresia (actualmente subdividida en urbanizaciones residenciales), localizada inmediatamente al norte del sector central. Por otro lado, tienen una importante incidencia en la trama urbana los principales accesos a la ciudad, como los caminos V-46 y V-30. Esta última, junto con constituir el acceso sur a Fresia, corresponde a la única vinculación de la ciudad con el sector de Las Beatas (Ver siguiente figura).

FIGURA Nº 3-3: Estructura urbana, localidad de Fresia.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de imágenes satelitales Google Earth.

En el sector central (o fundacional) de Fresia la estructura urbana es dominada por la trama regular de sus vías, que conforman manzanas cuadradas de 100 metros de ancho aproximadamente. Este sector se localiza al sur de la calle Alberto Edwards (en el otrora sector de la Estación Fresia) extendiendo hacia el sur hasta la calle San Martín, incluyendo en su interior a la Plaza de Armas de la ciudad.

El trazado del ex ramal del ferrocarril Corte Alto-Los Muermos, determinó por décadas el límite norte del sector fundacional de la ciudad (entre 1940 y 1982), actuando como una barrera que determinó la expansión de la ciudad

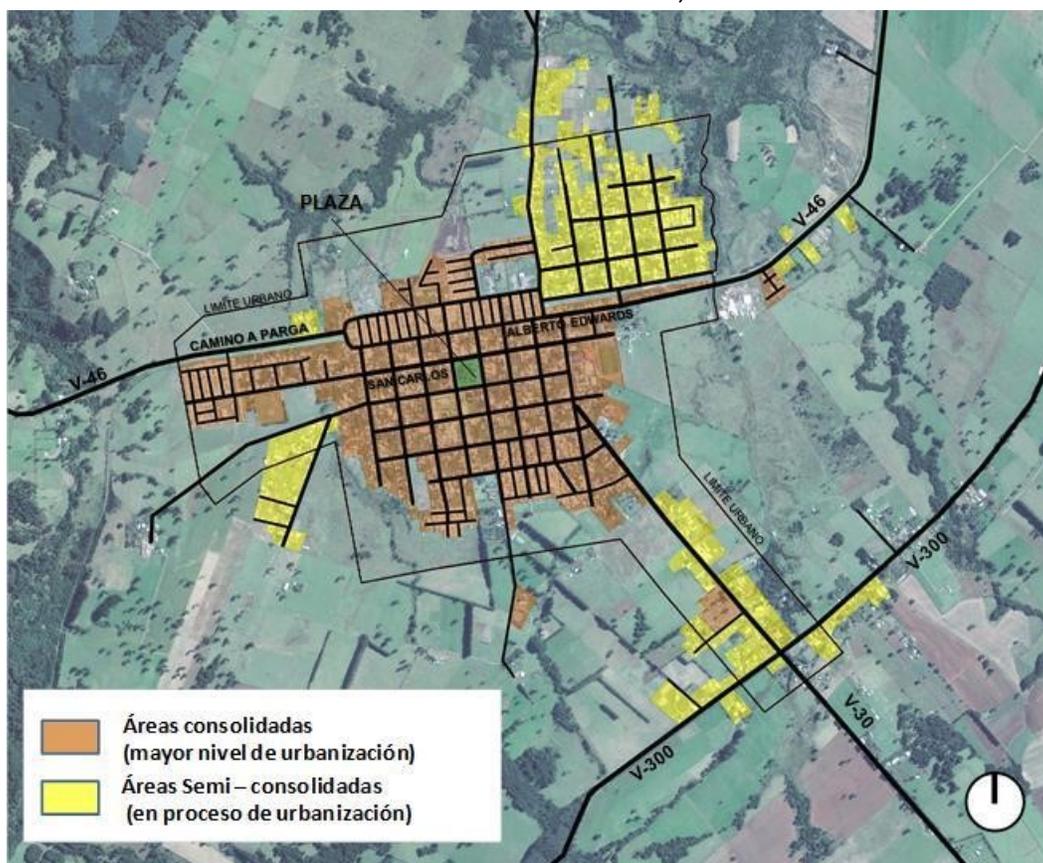
PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA MEMORIA EXPLICATIVA

hacia el norte. Esta condición se ve reflejada especialmente en la macro manzana que acogía los terrenos de la ex Estación Fresia, que sigue siendo un elemento morfológico dominante del sector, pese a su subdivisión orientada al desarrollo de conjuntos residenciales ejecutados en los últimos años.

Los accesos a la ciudad, dominados por los caminos V-46 y V-30, determinan sus áreas de crecimiento acompañado por una trama urbana de características más irregulares que el sector central. En este contexto, destaca la relación entre Fresia y el sector de Las Beatas, localizado este último en la intersección de los caminos V-30 y V-300, dominado el acceso sur de la ciudad y su vinculación con la comuna de Llanquihue.

Otro elemento significativo de la estructura de la ciudad es la presencia de los nuevos loteos de vivienda emplazados en sus bordes, que conllevan una mayor atomización de la subdivisión predial y el consiguiente aumento de la densidad. En este contexto destaca el proceso de urbanización de la macro manzana de la ex Estación de Fresia, donde se ha desarrollado un intenso proceso de construcción de viviendas. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 3-4: Estructura urbana, Fresia.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de imágenes satelitales Google Earth.

Como se muestra en la figura anterior, las áreas con mayor grado de consolidación urbana se concentran en el sector central de Fresia, dominada por la trama regular antes mencionada. Al respecto, destaca la expansión de esta área consolidada hacia el poniente y norte de la ciudad. En el primer caso, se extiende al sur del trazado del ex ferrocarril, a lo largo de la calle San Carlos, rematando en un conjunto residencial. En tanto, al norte corresponde a la ocupación de la manzana de la ex estación, incluyendo su expansión hacia el norte de la calle Circunvalación, a través del desarrollo de nuevos conjuntos de viviendas.

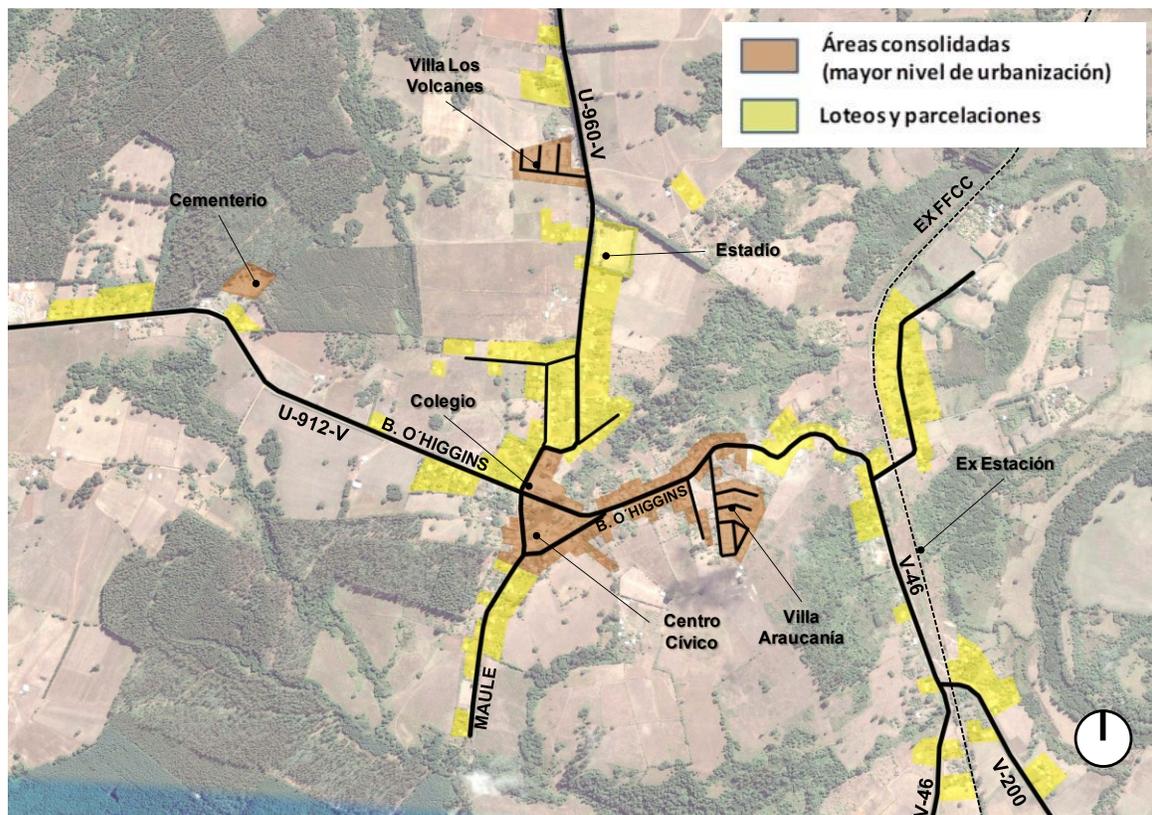
En el caso de las áreas semi-consolidadas, destaca la presencia de dos loteos al nororiente y sur poniente de la ciudad, con predios con características rurales, en cuanto a tamaño y grado de estructuración urbana. En el primer caso, el

loteo se extiende al norte de la calle Los Carreras presentando una estructura o trama semi-regular, con algunas manzanas de aproximadamente de 210 por 300 metros de largo, aproximadamente, donde la localización de construcciones tiende a emplazarse frente a las vías. En tanto, el loteo Los Pinitos emplazado en el sector suroriente de Fresia, se organiza a lo largo de un vía trazada en forma diagonal respecto a la calle Irarrázaval (que corresponde a su prolongación de esta misma calle).

3.2.1.2. Localidad de Tegalda

La localidad de Tegalda presenta una estructura de tipo lineal, organizada a lo largo de los caminos V-46 (calle B. O'Higgins), U-912-V (continuación de la calle B. O'Higgins hacia el poniente), Maule y su prolongación hacia el norte por la U-960-V (calle Gallardo). Además destacan los accesos de la localidad desde el sur y oriente, dominados por los caminos V-46 (camino a Fresia) y V-200 (Camino a Frutillar), en el área de la ex Estación (ver siguiente figura).

FIGURA N° 3-5: Estructura urbana, localidad de Tegalda



Fuente: Elaboración propia sobre la base de imágenes satelitales Google Earth.

Por otro lado, tal como se muestra en la figura anterior, las áreas con mayor nivel de consolidación urbana (en cuanto a su complejidad de su trama y nivel de urbanización), corresponde al sector vinculado con la calle Bernardo O'Higgins, próximo a su intersección con la calle Maule. En esta área se concentran los mayores equipamientos de la localidad, junto con la Plaza y Centro Cívico. Seguidamente, los loteos residenciales presentes en la localidad también constituyen sus áreas más consolidadas de la ciudad. Estas corresponden a las villas Araucanía (emplazado al sur de la calle O'Higgins) y Los Volcanes (localizado al norte de la localidad, frente al camino U-960-V).

3.2.2. Tipologías Arquitectónicas

3.2.2.1. Ciudad de Fresia:

La ciudad de Fresia presenta un predominio de construcciones no superiores a dos pisos de altura, las que se encuentran determinadas por los distintos tipos de tramas urbanas presentes en su territorio (ver figura de la siguiente página).

- Área fundacional:

En el área fundacional de la ciudad la trama regular de sus calles y manzanas dominan la estructura de este sector, con construcciones con sistemas de agrupamientos pareados y continuos principalmente, pero con una baja intensidad de utilización de algunos predios (ver figura 10-6). Estos últimos presentan diversos tamaños, que van desde los 400 m² hasta algunos de 2.500 m² (un cuarto de manzana). Las alturas de las edificaciones son variables, con un predominio de hasta dos pisos. Sin embargo, los edificios públicos como la nueva sede Municipal (volumetría variable de hasta cuatro pisos) y otros equipamientos (colegios y hospital) tienden a superar el promedio de las construcciones existentes.

El área que bordea el sector central de la ciudad (área pericentral) también presenta manzanas regulares de las mismas características del centro, pero con terrenos orientados principalmente a usos residenciales, donde destaca la presencia de loteos con una mayor densidad, las que han subdividido las manzanas originales. En cuanto a las alturas estas no superan los dos pisos.

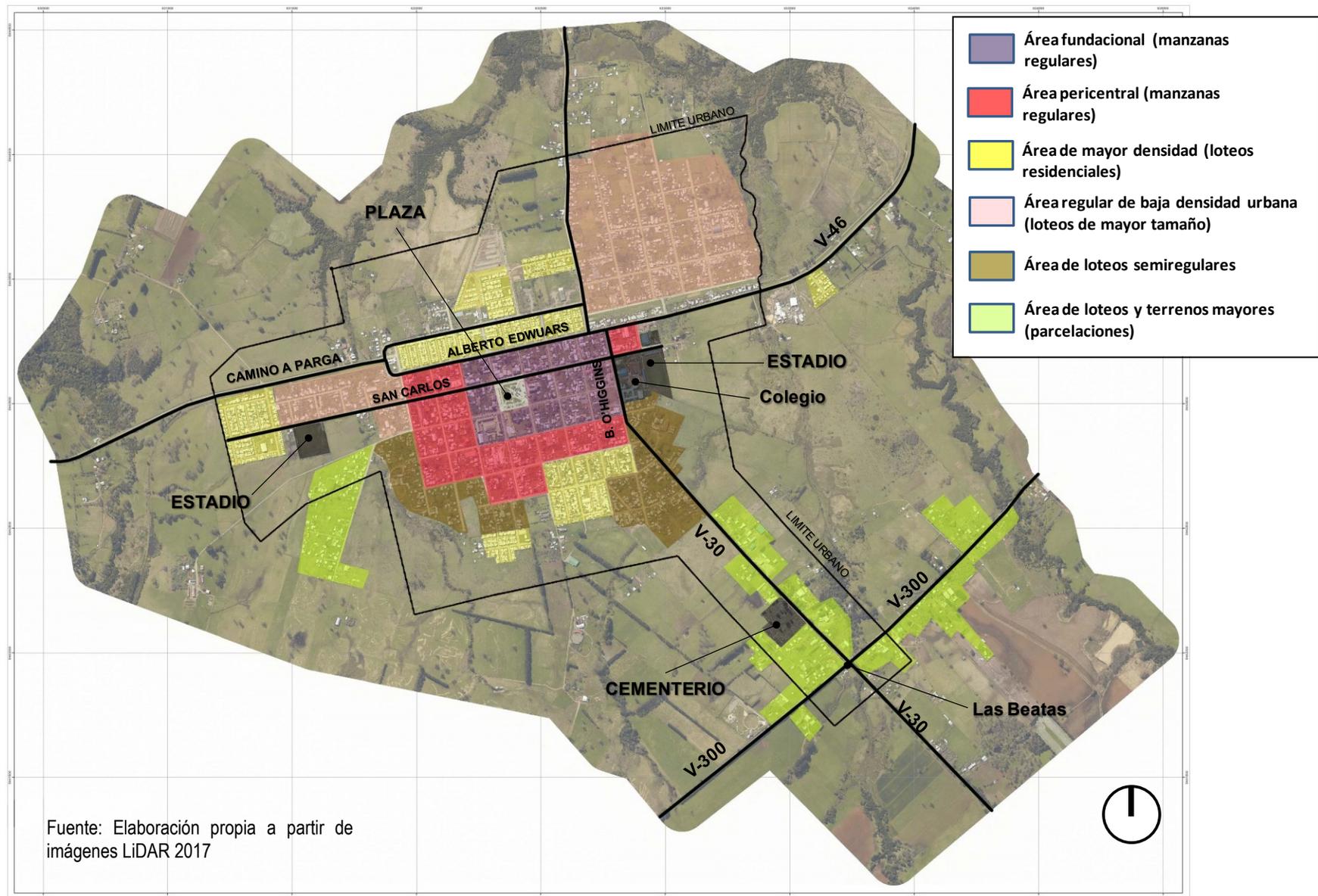
- Conjuntos y loteos residenciales:

Las áreas de mayor densidad corresponden a los loteos residenciales desarrollados al poniente, norte y sur de la ciudad. En estos destaca una subdivisión predial que varía entre los 100 y 230 m² aproximadamente. Se trata de viviendas económicas de tipo social, principalmente de un piso de tipo aislada y pareada. Destacan los loteos emplazados en el terreno de la ex Estación de Fresia, por su subdivisión predial entre los 100 m² y 150 m², junto con la presencia de áreas verdes y equipamientos sociales relacionados. En conjunto alcanzan aproximadamente un total de 325 viviendas.

Al norte de este sector (respecto a la calle Circunvalación) se localizan otros loteos residenciales, estando uno de ellos en proceso de construcción (como complemento ver punto 10.3.3 del presente capítulo). Otro loteo residencial de estas características corresponde al emplazado al final de la Av. San Carlos, al poniente de la ciudad.

Destaca la presencia de un loteo de viviendas en el extremo oriente de la ciudad, fuera del límite urbano vigente, emplazado en el costado sur del camino V-46, que se presenta en forma aislada del resto de Fresia.

FIGURA N° 3-6: Estructura y tipologías urbanas de Fresia



PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

- Sectores de trama regular con baja intensidad de utilización del suelo:

En los extremos nororiente y poniente de la ciudad, se presentan sectores de una trama regular semi-consolidada, que posee una menor intensidad de utilización del suelo (ver figura anterior).

En el primer caso, al norte de la calle Los Carreras (denominado sector de Los Prados o Santa María), se presentan usos residenciales, pero que mantienen actividades agropecuarias. La subdivisión predial es variable, con terrenos que van desde los 200 m² hasta los 2.500 m², aproximadamente. Las alturas de las construcciones son de un piso, con algunas excepciones de dos pisos. El segundo sector de estas características se emplaza al norte de la Av. San Carlos, hasta el antiguo trazado del ferrocarril, pero con una presencia mayor de usos residenciales.

- Área de loteos semiregulares:

En los extremos de la ciudad de Fresia, en específico al sur poniente y sur oriente, se presentan sectores con trama más irregular, que establecen la transición con los sectores con características más rurales. Se presenta una baja intensidad de utilización del suelo, con predominio de usos residenciales, además de actividades productivas, destacando la existencia de un aserradero (al final de la calle San Martín) y el terreno de la ex planta industrial de la Nestlé (al norponiente del camino V-30).

- Áreas de loteos y parcelaciones mayores:

Se presentan sectores dominados por terrenos con superficies mayores a 5.000 m² agrupados en loteos presentes próximos la ciudad de Fresia y el sector de Las Beatas. En el caso de Fresia, destaca un loteo localizado al surponiente de la misma, en una calle definida en forma diagonal a Irrarázaval. El segundo caso se emplaza a lo largo del camino V-30, entre Las Beatas y Fresia, con la mayor concentración en el cruce con el camino V-300. Además se registra la localización de este tipo de predios a lo largo del camino V-300.

3.2.2.2. Localidad de Tegalda

La localidad de Tegalda presenta una estructura urbana básica de carácter lineal, donde sus construcciones se emplazan principalmente frente a los principales caminos (ver figura de la siguiente página). No obstante, presenta una mayor complejidad en su estructura urbana a lo largo de la calle Bernardo O'Higgins, próximo a su intersección con Maule, donde se genera una manzana irregular que contiene la Plaza y Centro Cívico de la localidad. Esta condición es reforzada por la presencia de equipamientos, tales como de servicios públicos municipales (en la plaza), un colegio, la Iglesia de Tegalda (Capilla San Andrés de Tegalda), Carabineros de Chile, 4º Compañía de Bomberos de Tegalda y una posta rural.

Por otro lado, la Villa Araucanía y la Villa Los Volcanes (representadas en la figura anterior), constituyen a su vez las áreas más consolidadas dentro de la localidad. La primera se emplaza junto al núcleo principal urbano de Tegalda, al sur de la calle Bernardo O'Higgins. En tanto, la Villa Los Volcanes se emplaza en el extremo norte de la localidad, próximo al estadio. Ambos loteos residenciales concentran las principales áreas verdes y equipamientos sociales de Tegalda, a parte de los existentes en el Centro Cívico.

FIGURA N° 3-7: Estructura y tipologías urbanas de Teguolda.



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

3.2.3. Espacio Público

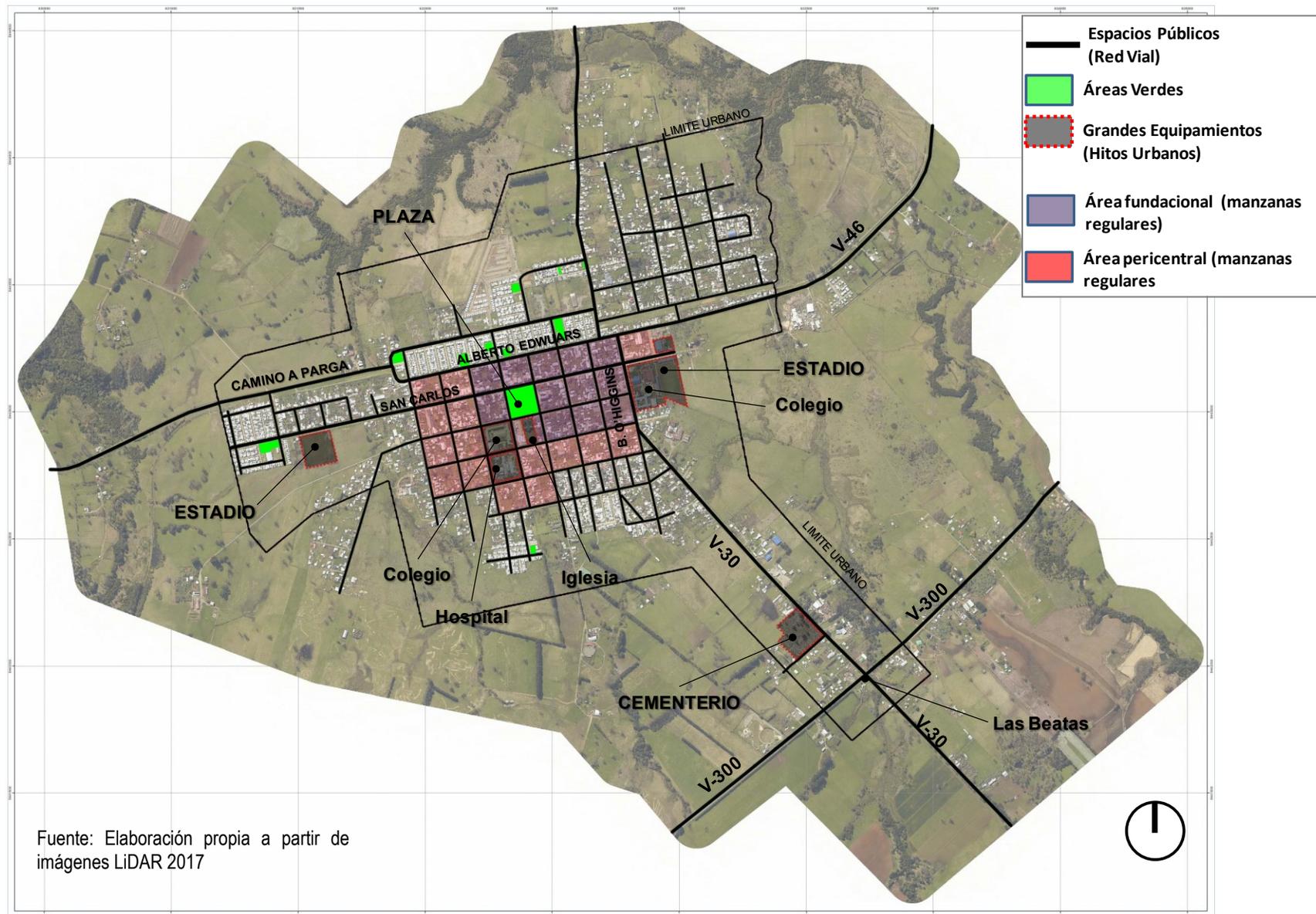
3.2.3.1. Ciudad de Fresia:

En Fresia el espacio público más significativo corresponde a su Plaza de Armas, recientemente remodelada, la cual concentra en su alrededores los principales equipamientos de la ciudad, como la Municipalidad y la Iglesia, además de vincularse con la actividad comercial de la Av. San Carlos. En conjunto, la Plaza y la Av. San Carlos corresponde al núcleo principal del sistema de áreas verdes y espacios públicos de Fresia (ver figura de la página siguiente).

En relación al resto de las áreas verdes de la ciudad, estas se presentan principalmente vinculadas con los loteos de viviendas, derivadas de las exigencias de este tipo dentro de los proyecto de urbanización, definidas por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).

Lo anterior se ve reforzado por la trama de calles de la ciudad, que definen un sistema de espacios públicos que integran su territorio, con anchos de vías que varían entre 15 y 20 metros en promedio.

FIGURA N° 3-8: Sistema de Áreas Verdes y Espacios Públicos de Fresia



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

3.2.3.2. Localidad de Tegalda

En Tegalda destaca la presencia de la Plaza y Centro Cívico, la que corresponde al principal espacio público de la localidad. Junto a lo anterior, se presentan las áreas verdes definidas por los loteos residenciales. Desde el centro cívico, la calle Bernardo O'Higgins también constituye un área significativa en la localidad, dada la realización de desfiles. Además destaca la calle Maule, dominada por la Iglesia de la localidad (Capilla San Andrés de Tegalda) y el camino hacia el Estadio (ver siguiente figura).

FIGURA N° 3-9: Sistema de Áreas Verdes y Espacios Públicos de Tegalda



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

3.2.4. **Caracterización de requerimientos de densidades y normas urbanísticas.**

Como complemento al análisis realizado en los puntos anteriores, a continuación se presenta una estimación de las condiciones urbanísticas presentes en los principales conjuntos y/o loteos residenciales existentes dentro de las áreas urbanas de Fresia y Tegalda.

El objetivo de este análisis fue realizar una estimación de los rangos de subdivisión predial mínima, alturas de edificación y densidades brutas máximas presentes dentro de loteos residenciales. En este análisis se tomaron como muestra los conjuntos residenciales que presentan una mayor intensidad de utilización del suelo (menor tamaño predial y mayor densidad).

La construcción de este análisis se realizó sobre la base de las imágenes satelitales del programa Google Earth y su sistema de cuantificación de superficie, además de las imágenes y cartografía base del presente Plan. Los resultados se presentan a continuación en las siguientes figuras:

FIGURA N° 3-10: Fresia 01: Estimación de condiciones urbanísticas sector ex Estación



Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de imágenes aéreas y cartografía base de la Modificación PRC de Fresia 2017 e imágenes satelitales programa Google Earth.

FIGURA Nº 3-11: Fresia 02: Estimación de condiciones urbanísticas sector norte.



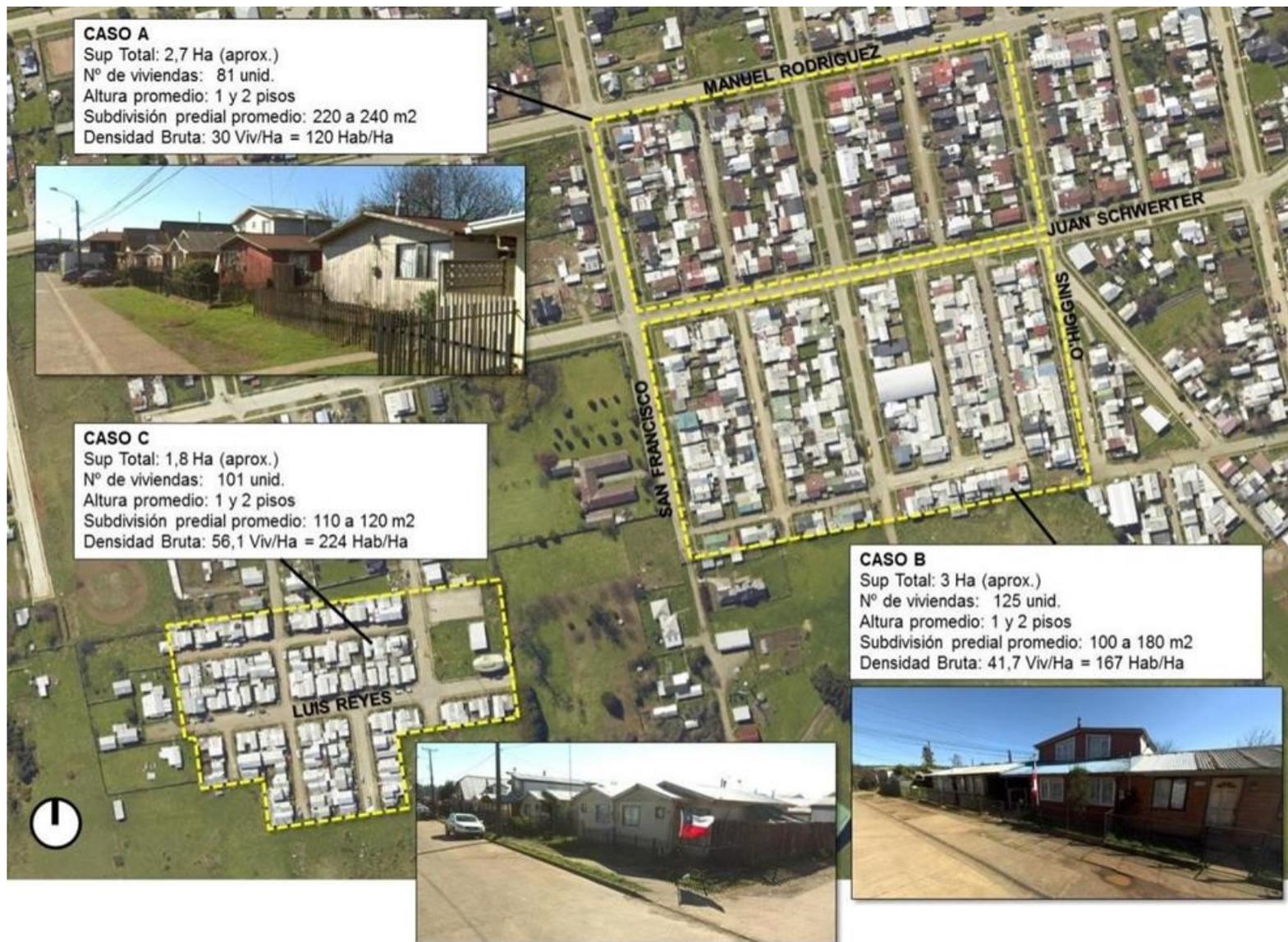
Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de imágenes aéreas y cartografía base de la Modificación PRC de Fresia 2017 e imágenes satelitales programa Google Earth.

FIGURA N° 3-12: Fresia 03: Estimación de condiciones urbanísticas sector poniente



Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de imágenes aéreas y cartografía base de la Modificación PRC de Fresia 2017 e imágenes satelitales programa Google Earth.

FIGURA N° 3-13: Fresia 04: Estimación de condiciones urbanísticas sector sur



Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de imágenes aéreas y cartografía base de la Modificación PRC de Fresia 2017 e imágenes satelitales programa Google Earth.

FIGURA N° 3-14: Tegualda 01: Estimación de condiciones urbanísticas Villa Araucanía



Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de imágenes aéreas y cartografía base de la Modificación PRC de Fresia 2017 e imágenes satelitales programa Google Earth

FIGURA Nº 3-15: Tegualda 02: Estimación de condiciones urbanísticas Villa Los Volcanes



Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de imágenes aéreas y cartografía base de la Modificación PRC de Fresia 2017 e imágenes satelitales programa Google Earth

3.3 PRINCIPALES ACTIVIDADES URBANAS.

3.3.1. Usos de Suelo

Continuando con el proceso de análisis urbano de Fresia y Tegualda, se presenta una caracterización de los usos de suelo y actividades relevantes en el interior y el contexto inmediato de estas localidades.

Esta caracterización persigue identificar los sectores o áreas dentro de las localidades que presentan actividades de carácter urbano, que se complementa con su grado de consolidación (grado de urbanización y concentración de construcciones y población).

La clasificación de actividades urbanas se realiza desde el punto de vista metodológico, de acuerdo a las categorías y tipos de usos de suelo establecidos por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), además de la identificación de aquellas actividades que no se encuentran catalogadas en esta ordenanza, pero que sean relevantes para la caracterización de los usos de suelo.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA MEMORIA EXPLICATIVA

La OGUC establece seis categorías de usos de suelo, que son las mismas que son factibles de ser reguladas por los planes reguladores comunales, como parte de sus normas urbanísticas, las que corresponden a las siguientes:

- | | |
|--|---|
| <p>a. Residencial</p> <ul style="list-style-type: none">- Habitacional- Hospedaje- Hogares de Acogida <p>b. Equipamientos</p> <ul style="list-style-type: none">- Científico- Comercio- Culto Cultura- Deporte- Educación- Esparcimiento- Salud- Seguridad- Servicios- Social | <p>c. Actividades Productivas</p> <ul style="list-style-type: none">- Industria- Taller- Bodegas y Almacenaje <p>d. Infraestructuras</p> <ul style="list-style-type: none">- Sanitaria- Energética- Transporte <p>e. Áreas Verdes</p> <p>f. Espacio Público</p> |
|--|---|

La identificación de los usos de suelo y actividades dentro de las localidades se realizó utilizando información cartográfica levantada a partir de las imágenes aéreas (LiDAR) e imágenes DMCL_Webviewer⁶, realizadas por el presente Estudio, como parte del proceso de elaboración de la cartografía base del nuevo Plan y de la información recogida en los recorridos de terreno. Esta fue complementada con la utilización de los programas Google Earth y Google Map (imágenes satelitales, fotografías y datos de actividades).

Por otro lado, es necesario mencionar que la identificación de usos de suelo y actividades que se presenta a continuación, no corresponde a un catastro detallado, sino una caracterización general dentro del diagnóstico urbano del presente Estudio. Por tanto, es una herramienta analítica para establecer lineamientos para el proceso de formulación del Plan Regulador, no teniendo como objetivo un estudio detallado y preciso de los centros urbanos de la comuna.

3.3.1.1. Ciudad de Fresia

En Fresia los principales usos de suelo son de carácter residencial, con distintos grados de consolidación y urbanización, tal como se mencionó anteriormente en el presente capítulo. No obstante presenta una importante concentración de equipamientos, además de la presencia de actividades productivas localizadas en forma puntual en su territorio. (Ver figura de la página siguiente).

Los principales equipamientos se concentran en el área central de la ciudad, donde destacan los emplazados en torno a su plaza, como es el caso del Edificio Consistorial de I. Municipalidad de Fresia, la Parroquia del Espíritu Santo, el Banco Estado y otras dependencias municipales. Junto a lo anterior destaca la presencia de un colegio (frente a calle Irarrázaval) y el Hospital de la Ciudad.

⁶ Las imágenes DMCL_Webviewer corresponde a un set de fotografías realizadas como parte del levantamiento cartográfico, que permiten la generación de recorridos virtuales por las calles de la ciudad, de similares características del programa Google Street View, que fue desarrollado por la empresa Digimapas el año 2017.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA MEMORIA EXPLICATIVA

En los extremos de Fresia, respecto a la calle San Carlos, destaca la presencia de dos estadios, mientras que al sur, fuera del actual límite urbano, se encuentra la medialuna del Club de Huasos. En tanto, el Cementerio Municipal de Fresia se localiza en el sector de Las Beatas, frente al camino V-30 (camino a Llanquihue). En este mismo sector destaca la presencia de un nuevo centro cultural de carácter étnico (Complejo Intercultural de Fresia), frente al camino V-300.

Los equipamientos comerciales tienden a concentrarse a lo largo de la calle San Carlos, reforzando la condición de centralidad de la Plaza de Armas y los servicios asociados. En tanto se registran en la periferia de la ciudad otros equipamientos comerciales como restaurantes asociados a centros de eventos (caminos V-46 y V-30).

Destaca la presencia de actividades productivas industriales relacionadas con aserraderos, localizados en los extremos oriente y poniente de la ciudad. La primera al final de la calle San Martín, mientras que la segunda frente al camino V-46. En esta línea, se presenta el terreno de la ex planta industrial de la Empresa Nestlé, ubicada frente al camino V-30. El resto de este tipo de actividades tienden a localizarse frente al mismo camino público, pero concentradas hacia el sur, próximo al sector de Las Beatas.

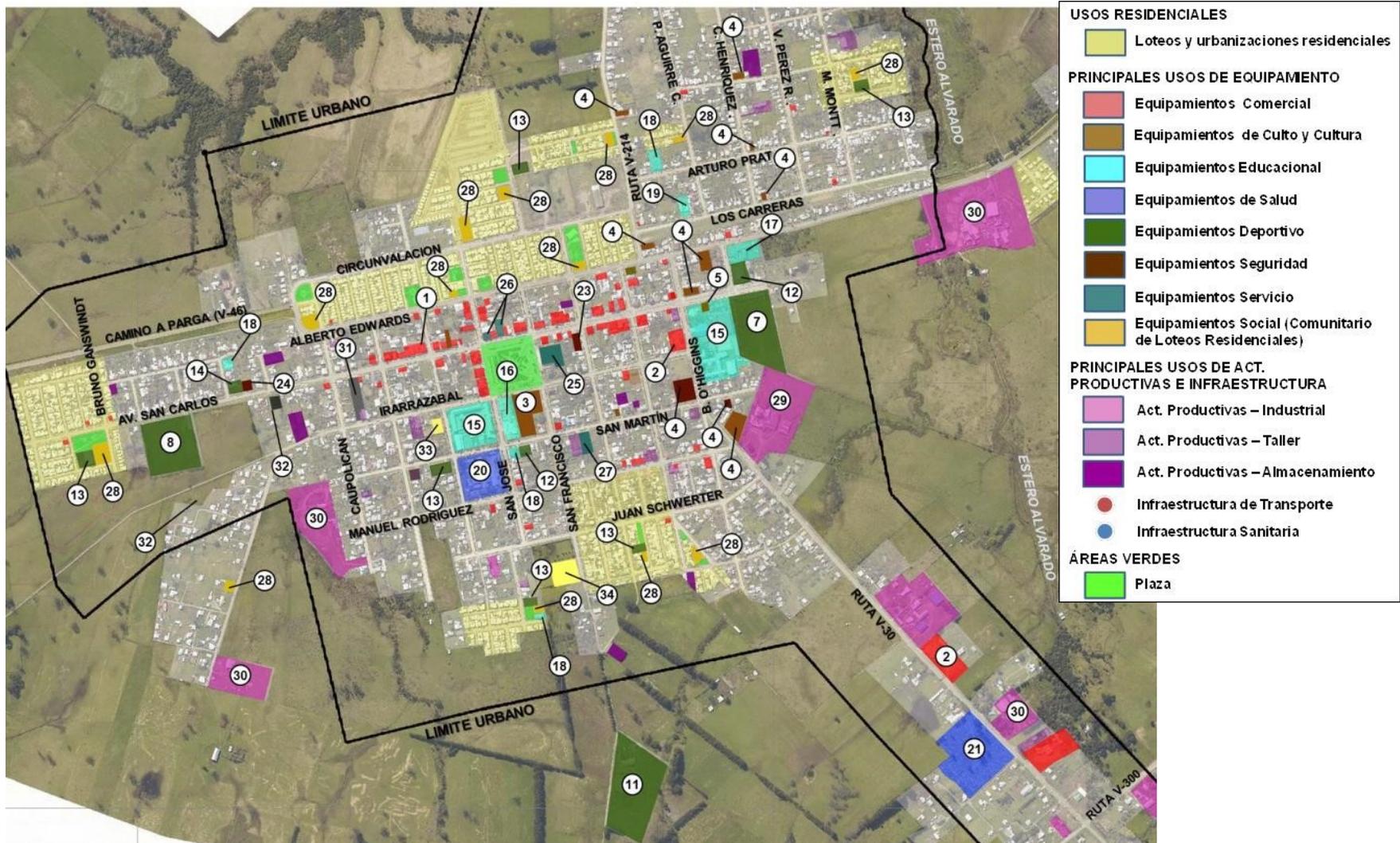
La ciudad posee un terminal de buses, dentro del área fundacional (calle San Carlos), en tanto, la infraestructura sanitaria de la empresa ESSAL se encuentra fuera del área urbana (sector nororiental).

En relación a los conjuntos residenciales, destaca su distribución mencionada anteriormente en el presente capítulo, la que es acompañada por una serie de equipamientos comunitarios, desarrollados junto a las áreas verdes, como parte de la construcción de estos conjuntos.

Finalmente, en las siguientes figuras y cuadro relacionado, se detallan los principales usos de suelo presentes en el interior de la ciudad de Fresia.

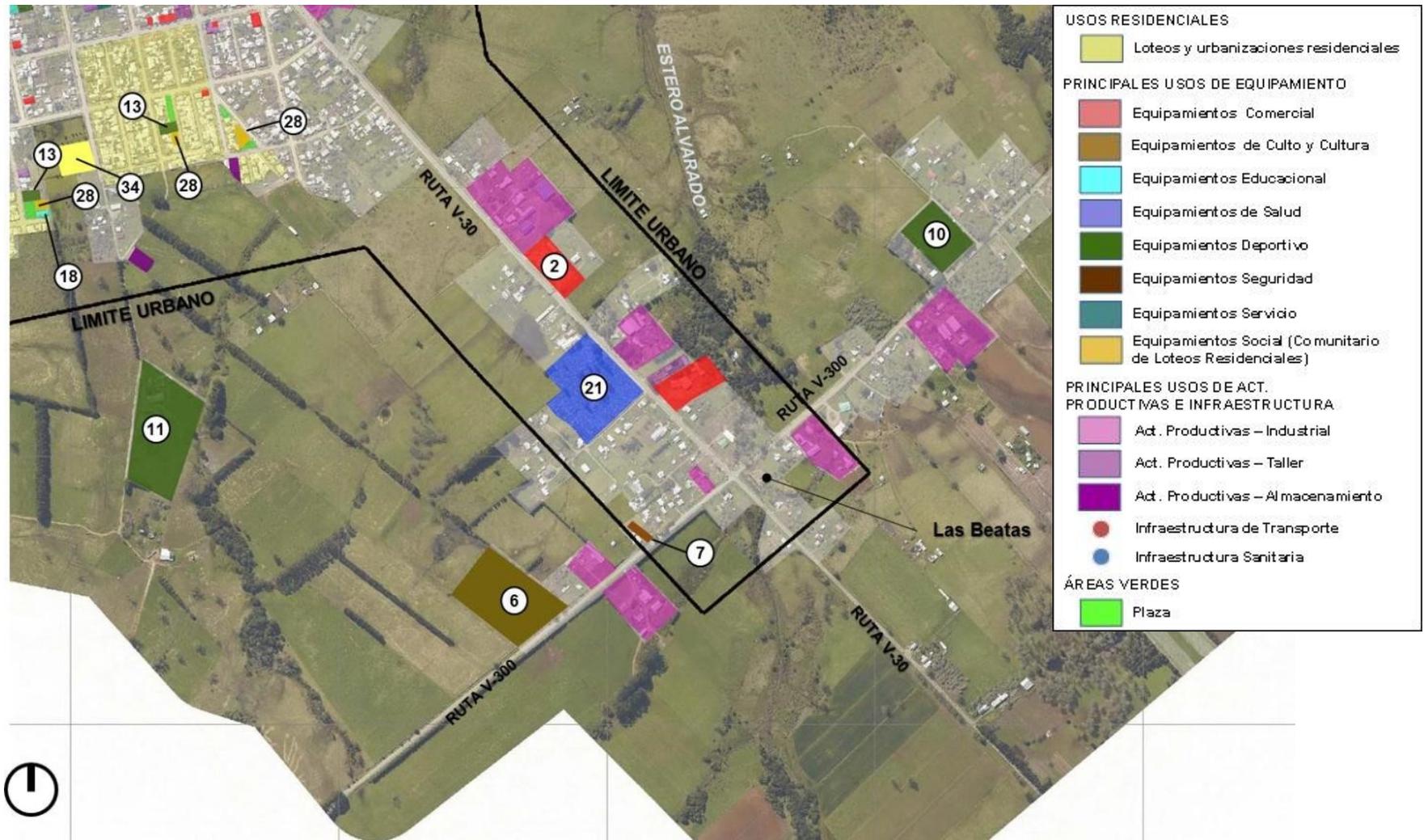
PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 3-17: Caracterización de usos de suelo, Fresia: Detalle 1



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

FIGURA N° 3-18: Caracterización de usos de suelo, Fresia: Detalle 2



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 3-1: Listado de los principales usos de suelo de la ciudad de Fresia.

Equipamiento Comercial	
n°	Descripción
1	Supermercado
2	Estación de Servicio
Equipamiento Culto y Cultura	
n°	Descripción
3	Parroquia Espíritu Santo de Fresia
4	Templo
5	Biblioteca Municipal
6	Complejo Intercultural de Fresia
7	Capilla Virgen Nuestra Señora de Lourdes, Las Beatas
Equipamiento Deportivo	
n°	Descripción
8	Estadio Municipal
9	Estadio Club Deportivo Maine
10	Estadios Las Beatas
11	Medialuna Club de Rodeo
12	Gimnasio
13	Multicancha
14	Instituto Nacional del Deporte - Gimnasio
Equipamiento Educacional	
n°	Descripción
15	Liceo Carlos Ibáñez del Campo
16	Colegio Purísimo Corazón de María
17	Internado de Fresia
18	Jardín Infantil
19	Escuela Especial de Lenguaje
Equipamiento Salud	
n°	Descripción
20	Hospital de Fresia
21	Cementerio General de Fresia

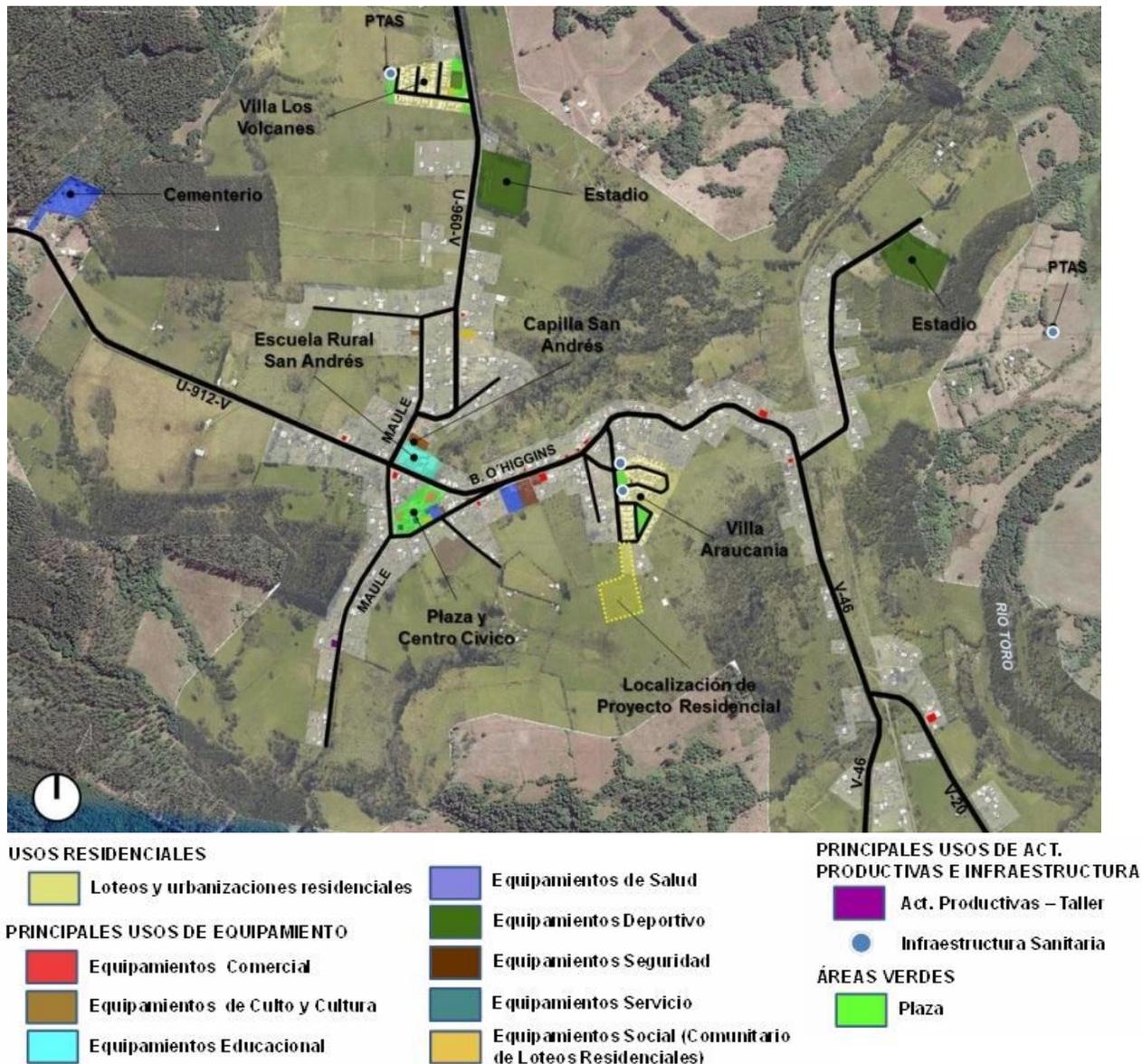
Equipamiento de Seguridad	
n°	Descripción
22	Tenencia de Carabineros de Chile
23	1° y 2° Compañía de Bomberos de Fresia
24	3° Compañía de Bomberos de Fresia
Equipamiento de Servicio	
n°	Descripción
25	Municipalidad de Fresia
26	Banco / Financiera
27	Oficina
Equipamiento Social	
n°	Descripción
28	Sede Social
Actividades Productivas	
n°	Descripción
29	Ex Nestlé
30	Aserradero
Infraestructura	
n°	Descripción
31	Infraestructura de Transporte - Terminal de Buses
32	Infraestructura de Sanitaria - Planta Elevadora ESSAL
Otros	
n°	Descripción
33	Hogar Madres María y Josefa
34	Hogar de Ancianos

Fuente: Elaboración propia

3.3.1.2. Localidad de Tegalda

La localidad de Tegalda presenta usos urbanos principalmente orientados a destinos residenciales, junto con una serie de equipamientos que tienden a localizarse a lo largo del camino V-46 (calle Bernardo O'Higgins), además de los vinculados con los loteos residenciales (ver siguiente figura).

FIGURA Nº 3-19: Caracterización de usos de suelo, Tegalda



Fuente: Elaboración propia.

En el área más consolidada de la localidad, en la calle Bernardo O'Higgins próxima al cruce con la calle Maule, destaca la presencia de la Plaza y Centro Cívico, en cuyo interior se presentan una serie de construcciones municipales orientadas al servicio de la comunidad. Junto a lo anterior, destaca la presencia de la Escuela Rural de Tegalda y la iglesia de la localidad (Capilla San Andrés de Tegalda). Además, frente a la calle Bernardo O'Higgins destaca la presencia de una Posta, un retén de Carabineros de Chile y la Estación de Bomberos (4º Compañía).

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

En los extremos de la localidad destaca la presencia del Estadio de Tegalda (sector norte) y del Cementerio (sector poniente), emplazados frente a los caminos U-960-V y U-912-V, respectivamente. Por otro lado, es necesario mencionar que en la actualidad la antigua estación de Tegalda ha desaparecido. Esta se localizaba en el extremo oriente de la localidad, próximo al camino V-46.

En la siguiente figura y el cuadro relacionado, se detallan los principales usos de suelo presentes en la localidad de Tegalda.

FIGURA N° 3-20: Caracterización de usos de suelo, Tegalda – Detalle



Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 3-2: Listado de los principales usos de suelo de la localidad de Tegalda

Equipamiento Culto y Cultura		Equipamiento de Seguridad	
n°	Descripción	n°	Descripción
1	Capilla San Andrés de Tegalda	9	Retén de Carabineros de Chile
2	Templo	10	4° Compañía de Bomberos de Tegalda
3	Centro Cultural	Equipamiento de Servicio	
Equipamiento Deportivo		n°	Descripción
n°	Descripción	11	Servicios Municipales
4	Estadio	Equipamiento Social	
5	Multicancha	n°	Descripción
Equipamiento Educacional		12	Sede Social y/o Comunitaria
n°	Descripción	Actividades Productivas	
6	Escuela Rural San Andrés	n°	Descripción
Equipamiento Salud		13	Taller
n°	Descripción	Infraestructura	
7	CESFAM de Tegalda	n°	Descripción
8	Posta	14	Infraestructura Sanitaria

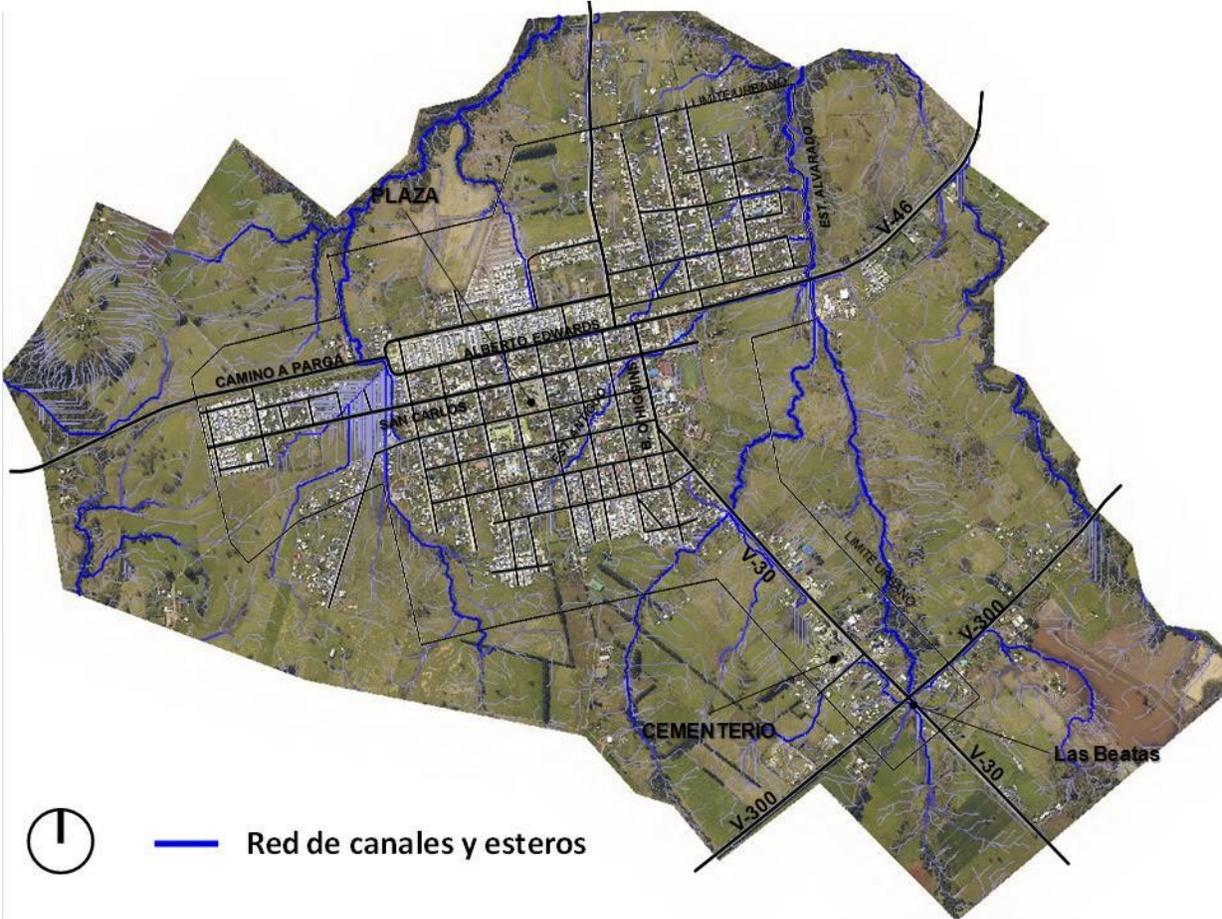
Fuente: Elaboración propia.

3.4 LIMITANTES AL CRECIMIENTO URBANO

3.4.1. Ciudad de Fresia

La red de canales y esteros que se concentran en el territorio donde se emplaza la ciudad de Fresia, corresponde a los principales elementos que pueden determinar su crecimiento urbano. Estos elementos se presentan en la siguiente figura:

FIGURA N° 3-21: Sistema de esteros y canales y su vinculación con la ciudad de Fresia



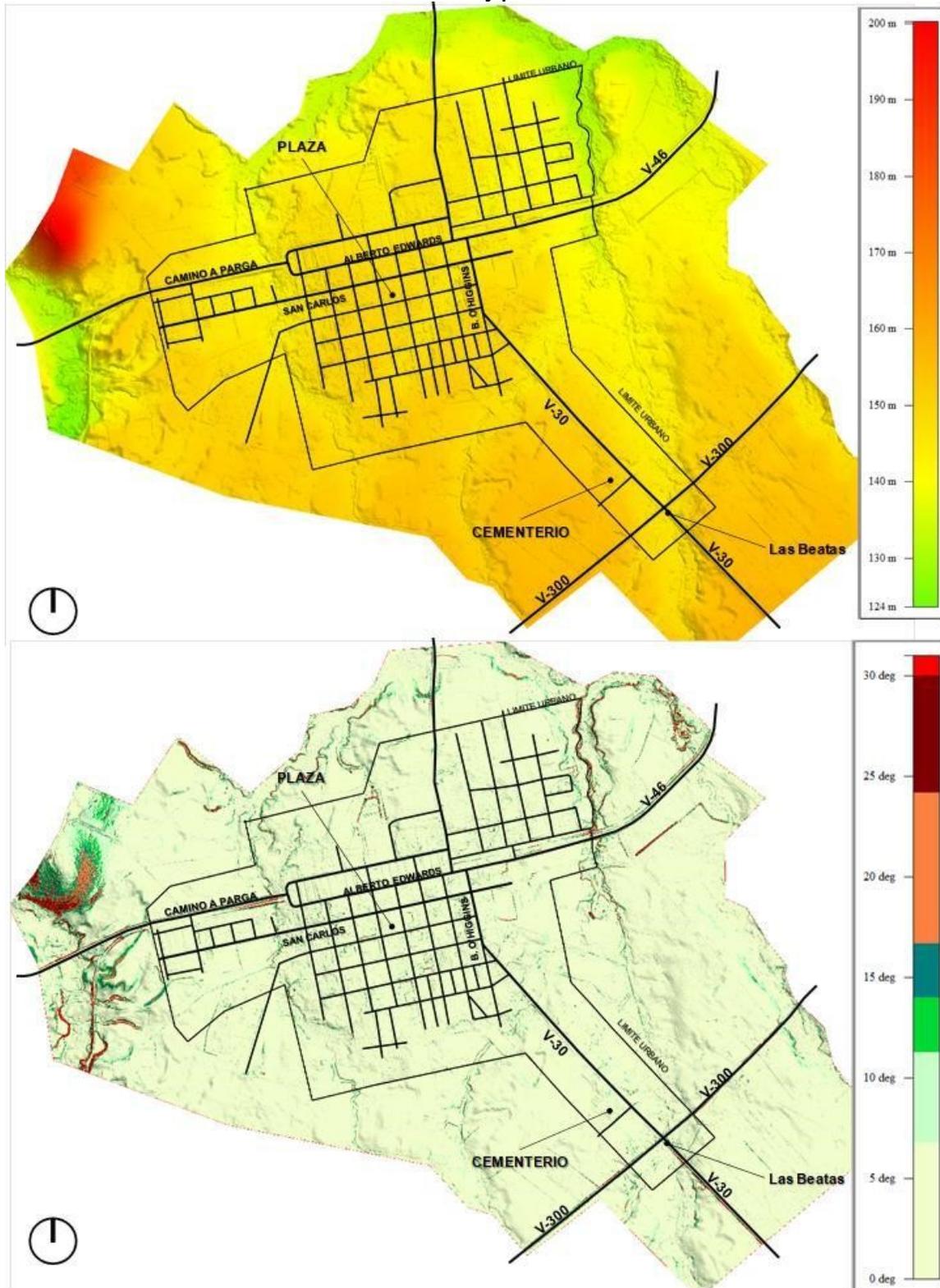
Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

Como se presenta en la figura anterior, los principales cauces delimitan y atraviesan a Fresia, donde se aprecia claramente una separación entre el área fundacional y el sector poniente localizado al final de la calle San Carlos. En tanto, al oriente destaca la presencia del estero Alvarado, el que coincide con el límite urbano actual en el camino V-46, el que se bifurca en dos ramales, definiendo una importante delimitación de la ciudad hacia el suroriente (camino V-30). En tanto el segundo ramal atraviesa en forma diagonal el sector de Las Beatas.

En el interior de Fresia destaca la presencia del estero Antiguo, que atraviesa en forma diagonal el área fundacional, además del sector de terrenos mayores al norte de la calle Los Carreras.

La conformación de los cauces se relaciona directamente con el relieve del emplazamiento de Fresia, presentando importantes restricciones a la expansión de la ciudad hacia el norte y oriente, tal como se muestra en la siguiente figura:

FIGURA N° 3-22: Análisis de altimetría y pendientes de la ciudad de Fresia

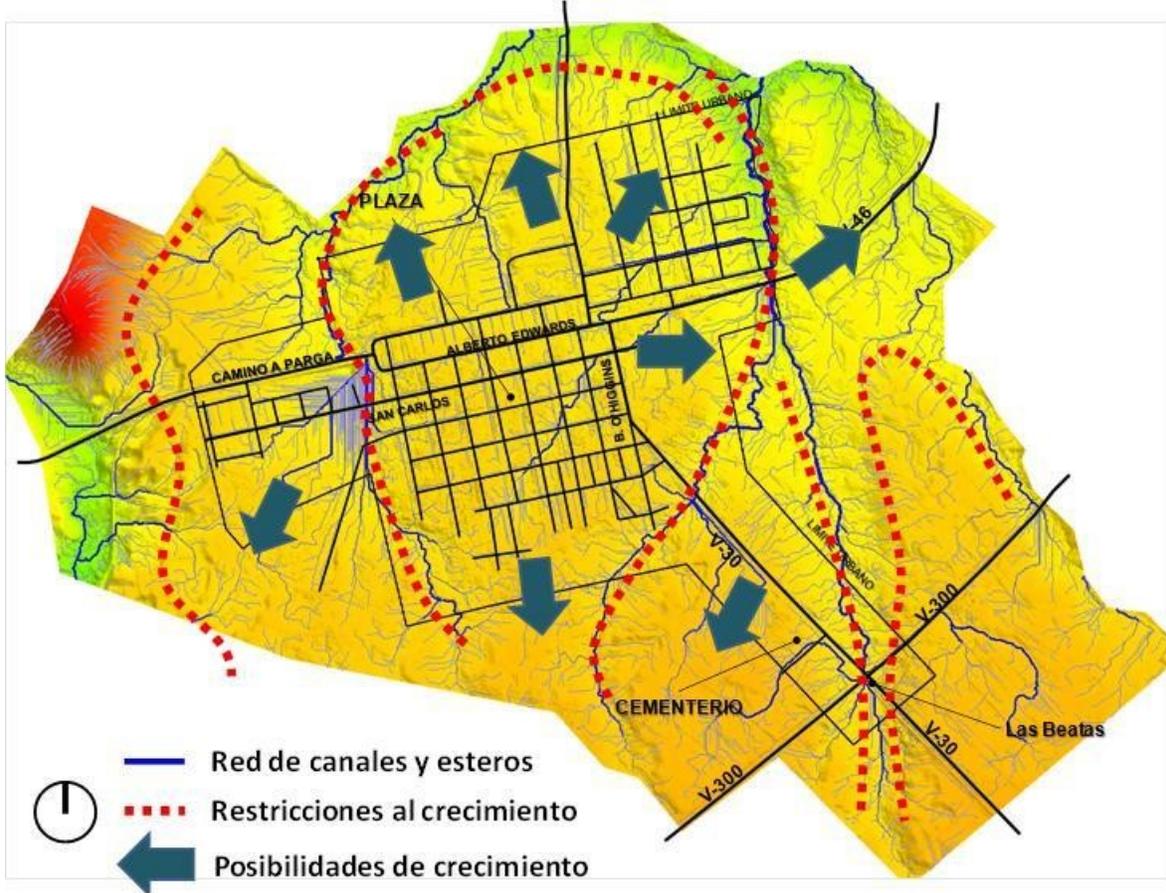


Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

En síntesis, existen en los sectores oriente, poniente y norte, importantes depresiones del terreno, donde se concentran las mayores pendientes. El resto del territorio, los cauces de los esteros configuran surcos que dividen la continuidad de la terraza donde se emplaza la ciudad. Al respecto, destaca las ondulaciones y pendientes en el sector de Las Beatas, el cauce del estero Alvarado.

En la siguiente figura se presenta una síntesis de las limitantes al crecimiento urbano presentes en el territorio de la ciudad de Fresia:

FIGURA N° 3-23: Síntesis de limitantes al crecimiento urbano en Fresia

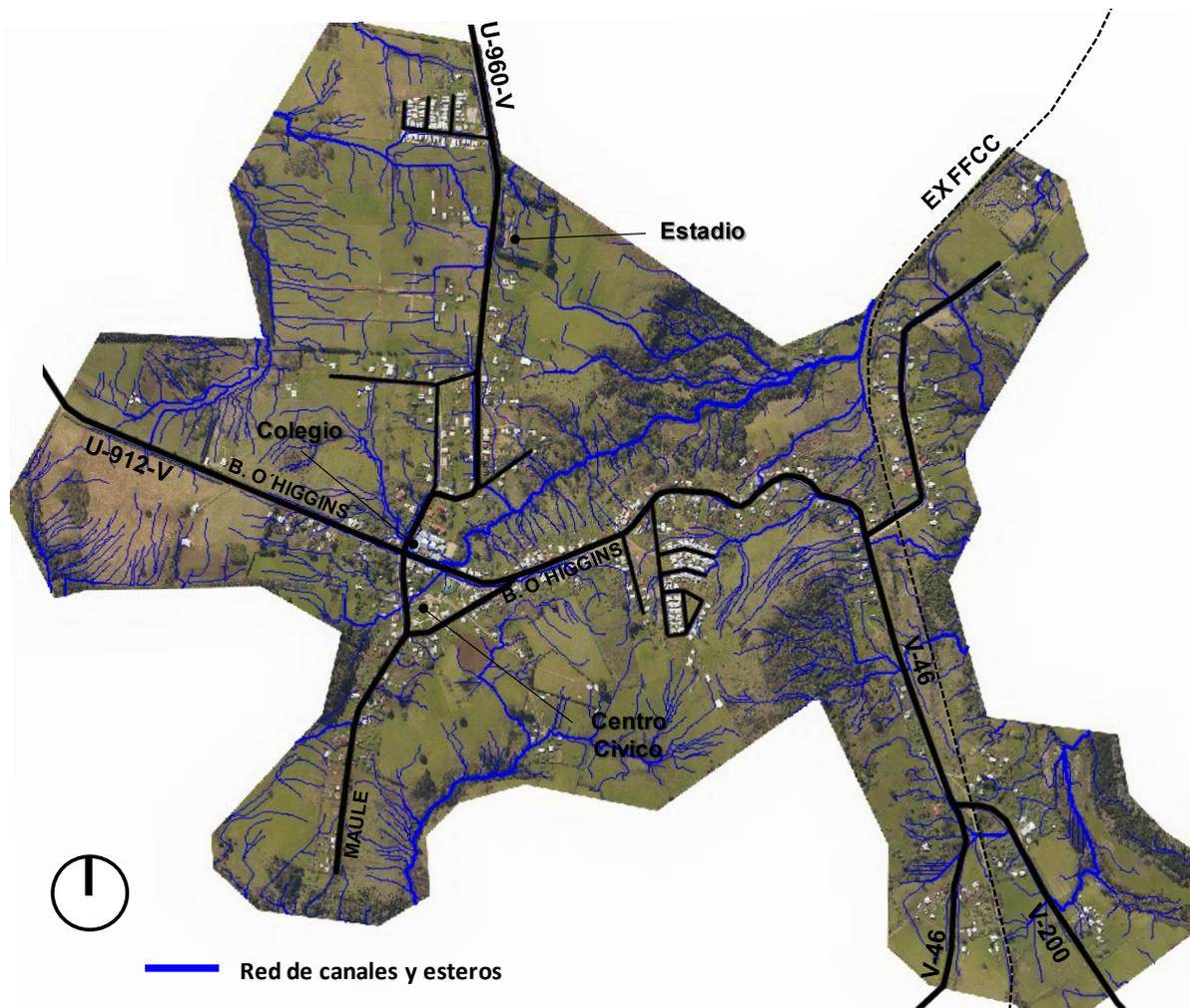


Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

3.4.2. Localidad de Tegualda.

En Tegualda la red de canales y esteros delimita el territorio de la localidad, sin embargo destaca un cauce que atraviesa el sector más consolidado, especialmente su Plaza y Centro Cívico (ver siguiente figura).

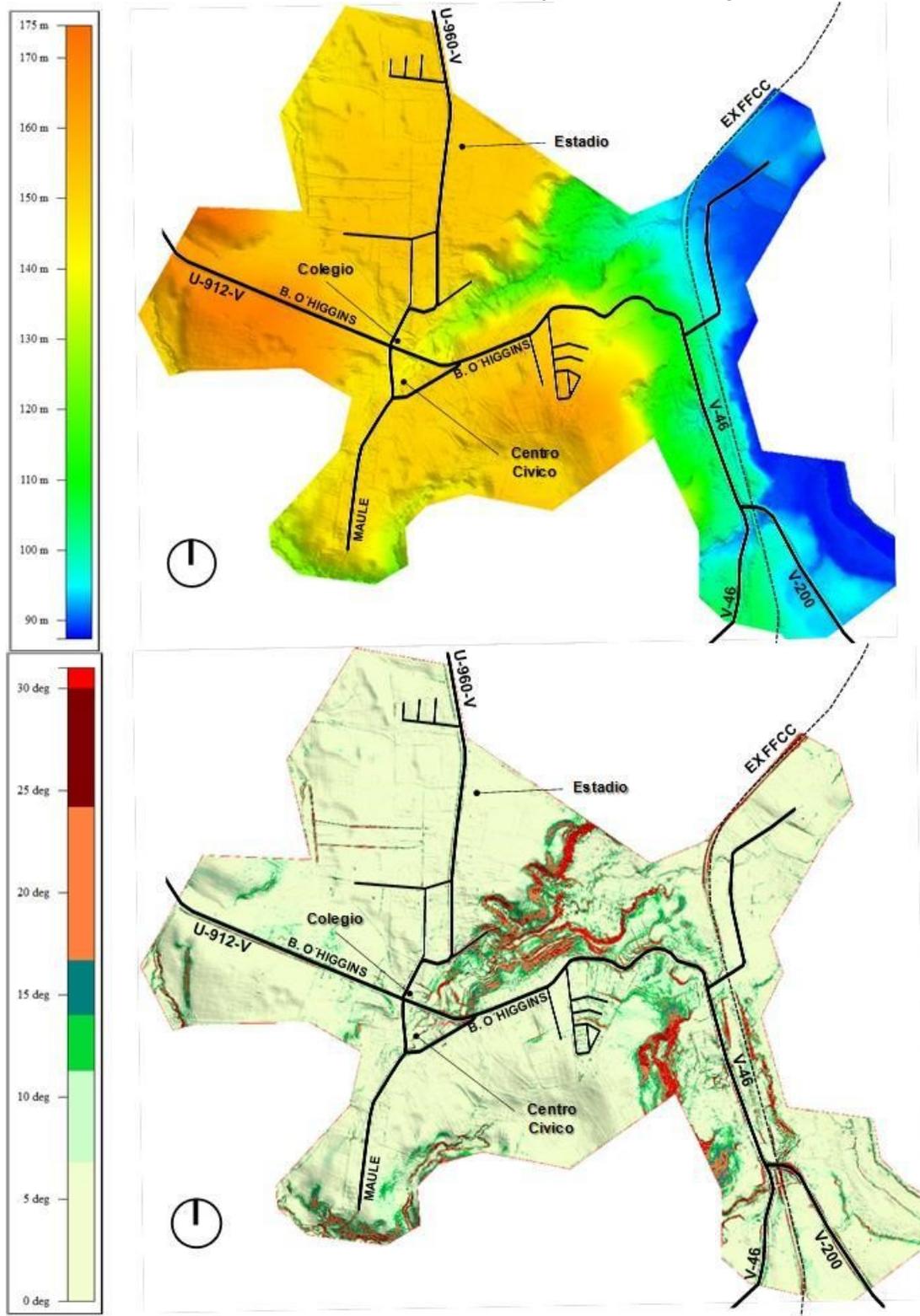
FIGURA N° 3-24: Sistema de esteros y canales y su vinculación con Tegualda.



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

El cauce central corresponde al inicio de una depresión que se extiende hacia el oriente, que divide en dos terrazas a la localidad, además de configurar una zona de menor altura en su sector oriente (área de la ex estación de Tegualda). Los bordes de esta depresión presentan importantes pendientes, lo que permite identificar la presencia de un Tegualda Alto y un Tegualda Bajo. Sin embargo, el primero presenta un relieve irregular con lomajes hacia el sur y norponiente, con terrenos con pendientes más bajas hacia el sector del Estadio (ver siguiente figura).

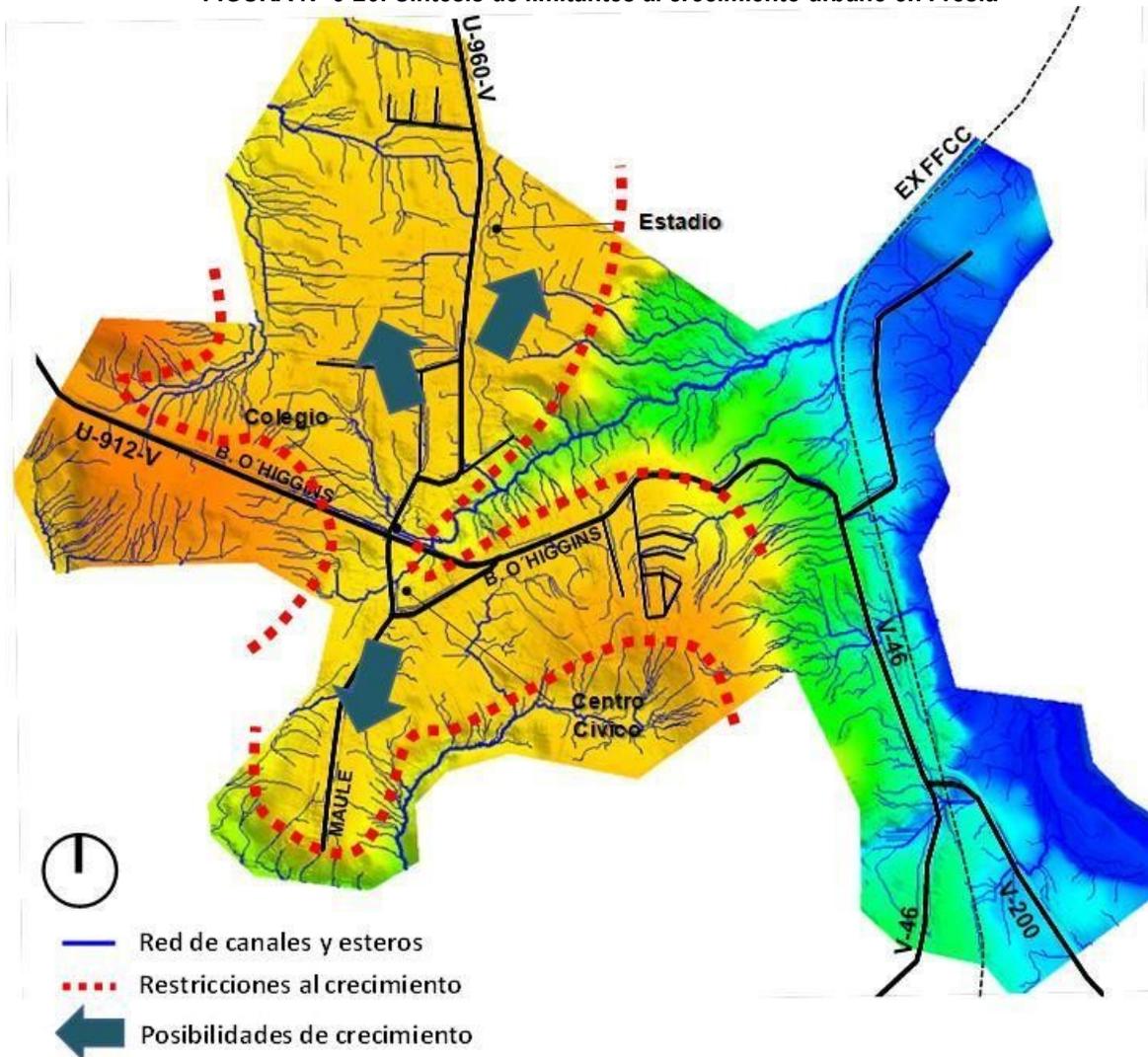
FIGURA N° 3-25: Análisis de altimetría y pendientes de Tegualda.



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

Tomando como base lo anterior, en la siguiente figura se realiza una síntesis de las principales limitantes al desarrollo urbano presentes en la localidad de Tegalda:

FIGURA N° 3-26: Síntesis de limitantes al crecimiento urbano en Fresia



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

3.5 PRINCIPALES RESTRICCIONES A NIVEL URBANO

A continuación se presenta un resumen de las principales áreas restringidas al desarrollo urbano presentes en el contexto de las localidades de Fresia y Tegalda, las cuales corresponden a las definiciones establecidas en el artículo 2.1.17 y de la OGUC, cuya justificación técnica se encuentra contenida en el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, de los Estudios Especiales del presente Plan.

3.5.1. Zonas no edificables.

El artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones referido a Áreas Restringidas la Desarrollo Urbano, en su inciso tercero define las zonas no edificables de la siguiente manera:

Por "zonas no edificables", se entenderán aquellas que por su especial naturaleza y ubicación no son susceptibles de edificación, en virtud de lo preceptuado en el inciso primero del artículo 60° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En estas áreas sólo se aceptará la ubicación de actividades transitorias."

Luego, en su inciso sexto señala:

Las “zonas no edificables” corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gaseoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente.

En el área en planificación de las localidades de Fresia y Tegualda, **no se presentan en la actualidad infraestructuras que tengan asociadas alguna franja o área de resguardo, reconocida por la legislación vigente, que permita su definición como Zona No Edificable dentro del presente Plan Regulador Comunal.**

3.5.2. Zonas de riesgos.

La definición de las áreas de riesgos presente dentro del territorio sujeto a planificación, es decir, en las localidades de Fresia y Tegualda, se encuentra definido por un Estudio Fundado, que corresponde al Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, el que responde a los requerimientos de los artículos 2.1.10 y 2.1.17 de la OGUC.

Los riesgos de origen natural analizados por el Estudio Fundado corresponde en síntesis a los siguientes:

Riesgos por Inundaciones terrestres:

- Peligro de inundaciones por desborde de cauces.
- Peligro de inundación por anegamientos.

Riesgos por remociones en masa:

- Peligro de procesos de laderas.
- Peligro de flujos de barro y/o detritos.

A. Riesgos por Inundaciones terrestres.

Como su nombre lo indica, las inundaciones por desborde de cauce ocurren cuando ríos o esteros desbordan su cauce natural anegando las terrazas fluviales laterales o adyacentes, debido a la ocurrencia de caudales extremos. Estos fenómenos se producen generalmente debido a eventos de precipitaciones líquidas intensas y/o prolongadas en el tiempo. Los valores que pueden alcanzar los caudales, así como el tamaño del cauce, dependen también de otros factores como del área de la cuenca correspondiente, su forma, la diferencia de cota, la presencia de rocas o sedimentos permeables, etc.

- **Susceptibilidad de inundaciones por desborde de cauce**

De acuerdo a los resultados del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, las zonas inundables se asocian en la mayoría de los casos a los tres cauces principales del área de estudio y a su entorno próximo, aunque también se identificaron casos de inundaciones en cauces menores. En consecuencia, la geología corresponde a un buen insumo inicial para la definición de la susceptibilidad, aunque ésta debe ser adecuada por condiciones locales.

Los resultados del Estudio definieron la susceptibilidad de inundación por desborde de cauces de la siguiente forma:

- Susceptibilidad Muy Alta: Zonas cubiertas por depósitos fluviales actuales (Hf) en los ríos Norte y de Las Caulles, en Fresia, y Toro, en Tegualda. En el último de ellos se incluye un nivel de terrazas.
- Susceptibilidad Alta: Niveles de terrazas asociados a los ríos Norte y de Las Caulles y cauces menores que, según el catastro, han generado inundaciones por desborde de cauces.
- Susceptibilidad Moderada: Quebrada rellena que atraviesa Fresia.

- **Susceptibilidad de inundaciones por anegamientos**

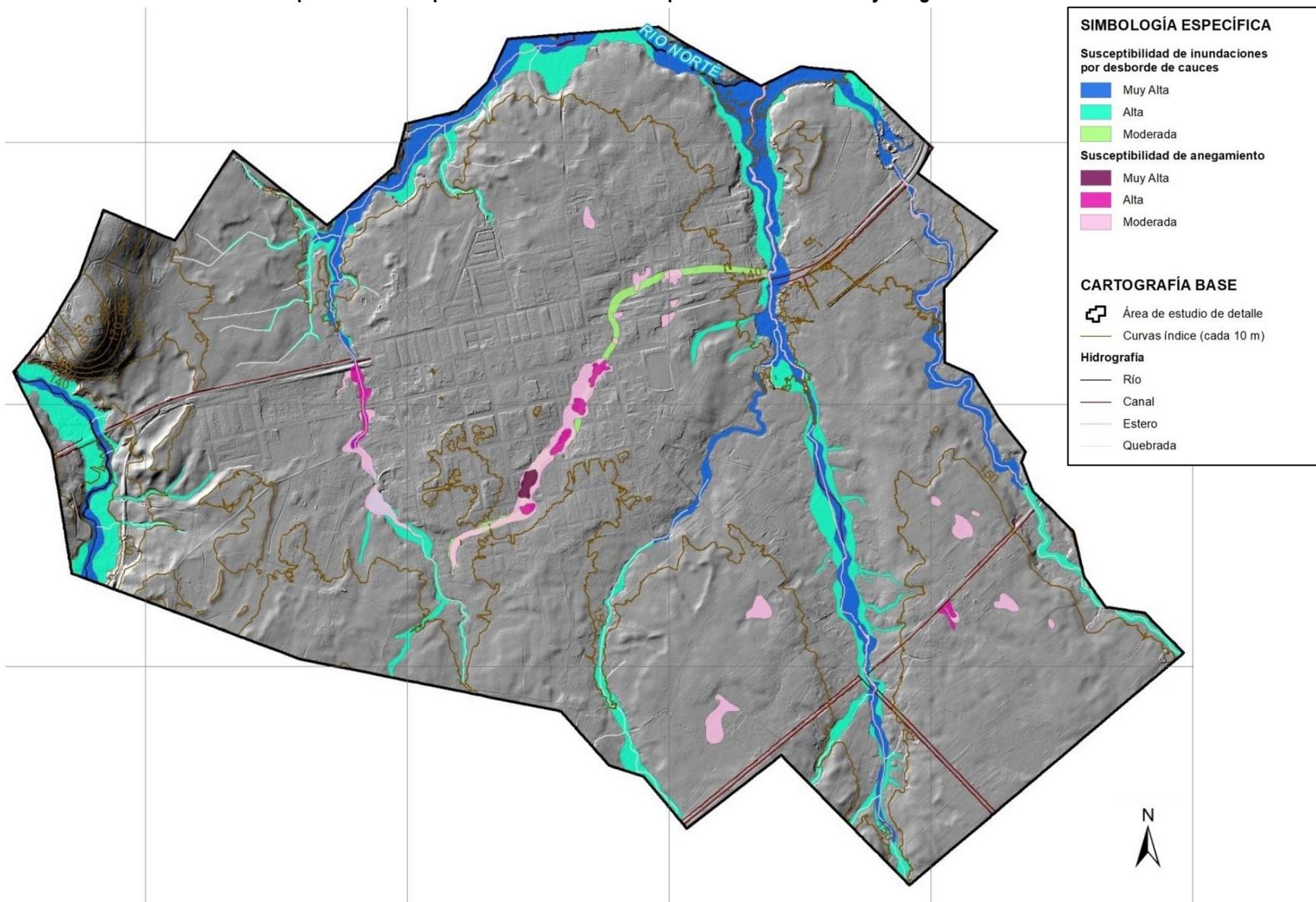
Dentro del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental se establecieron los siguientes criterios de zonificación para las áreas propensas de inundación por anegamientos:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

- Susceptibilidad Muy Alta: Corresponden a sectores topográficamente deprimidos con una diferencia de altura cercana a 1,5 m con respecto al nivel base promedio de su entorno, con mal drenaje, que cuentan con antecedentes de inundaciones por anegamiento previas y que en general se conectan directamente con la red hidrológica (es decir, existen condiciones morfológicas para la acumulación superficial de aguas lluvias).
- Susceptibilidad Alta: Corresponde a sectores morfológicamente muy planos, deprimidos, con mal drenaje, que según el catastro han sido afectados previamente por inundaciones y que en general se conectan directamente con la red hidrológica (es decir, existen condiciones morfológicas para la acumulación superficial de aguas lluvias). Estos bajos topográficos tienen una diferencia de altura de entre 20 cm y 1 m con respecto al nivel base promedio de su entorno.
- Susceptibilidad Moderada: Corresponden a los sectores aledaños las zonas de susceptibilidad alta o muy alta, los cuales también se encuentran deprimidos, y cuya diferencia topográfica es menor a 20 cm con respecto al nivel base promedio de su entorno. También corresponden a los sectores que se encuentran topográficamente deprimidos que no se encuentran directamente conectados a la red hidrográfica, y que no cuentan con antecedentes de anegamientos anteriores; en este caso la diferencia de altura con respecto al nivel base promedio es inferior a los 50 cm.

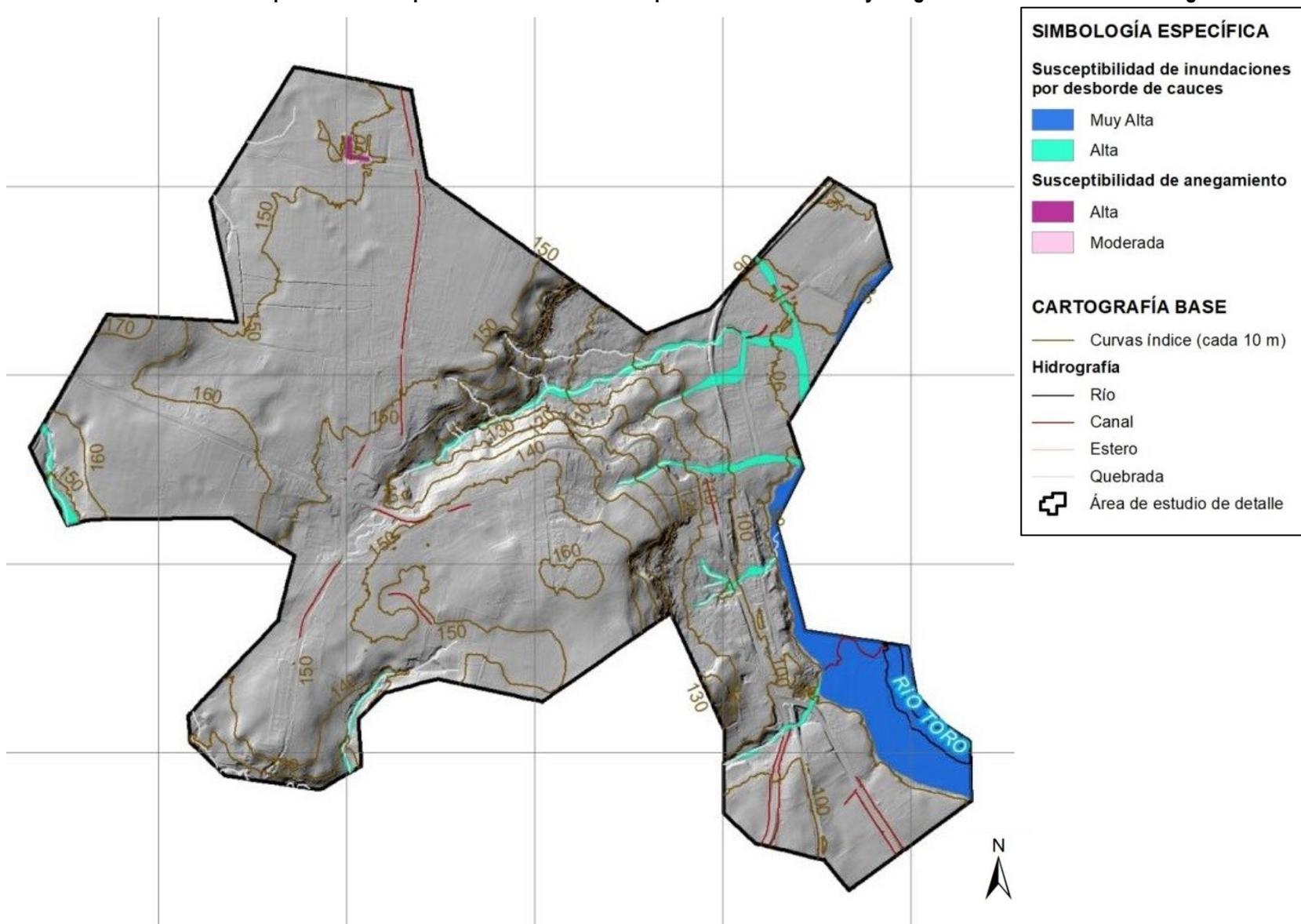
En las siguientes figuras se presenta una síntesis de la susceptibilidad de inundaciones en el área de estudio de Fresia y Tegualda:

FIGURA N° 3-27: Esquema de susceptibilidad de inundaciones por desborde de cauce y anegamiento en la ciudad de Fresia.



Fuente: Estudio de Riesgos y Protección Ambiental de la Modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia.

FIGURA N° 3-28: Esquema de susceptibilidad de inundaciones por desborde de cauce y anegamiento en la localidad de Tegalda.



Fuente: Estudio de Riesgos y Protección Ambiental de la Modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia.

B. Riesgos por remociones en masa.

El término “remoción en masa” incluye una amplia variedad de procesos que generan el movimiento aguas abajo de los materiales que constituyen las laderas, incluyendo roca, suelo, relleno artificial o una combinación de las anteriores.

- **Susceptibilidad de procesos de ladera**

La generación de procesos de ladera para la zona de estudio requiere de un componente principal que son laderas de alta pendiente. De acuerdo a los resultados del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, estas se encuentran cubiertas por tupida vegetación (lo que reduce la susceptibilidad de caída de bloques o deslizamientos) ubicadas generalmente en las zonas cercanas a los ríos de la zona. Por lo tanto, el factor condicionante primordial corresponde a la pendiente.

Aunque el criterio de zonificación por pendientes no hace diferencias respecto del tipo de material que está disponible para ser movilizado, este será el único criterio utilizado debido a que la geología de la zona se compone únicamente de distintos tipos de depósitos (morrénicos, glaciofluviales, fluviales recientes, fluviales actuales y aluviales actuales) y el catastro junto con las observaciones de terreno no aportaron información sobre este tipo de peligro. Con estos antecedentes, se realizó un análisis a escala 1:5.000 y se definieron los siguientes criterios de zonificación:

- Susceptibilidad Muy Alta: Zonas con pendientes mayores a 35°.
- Susceptibilidad Alta: Zonas con pendientes entre 25° y 35°.
- Susceptibilidad Moderada: Zonas con pendientes entre 15° y 25°.

- **Susceptibilidad de flujos de barro y/o detritos**

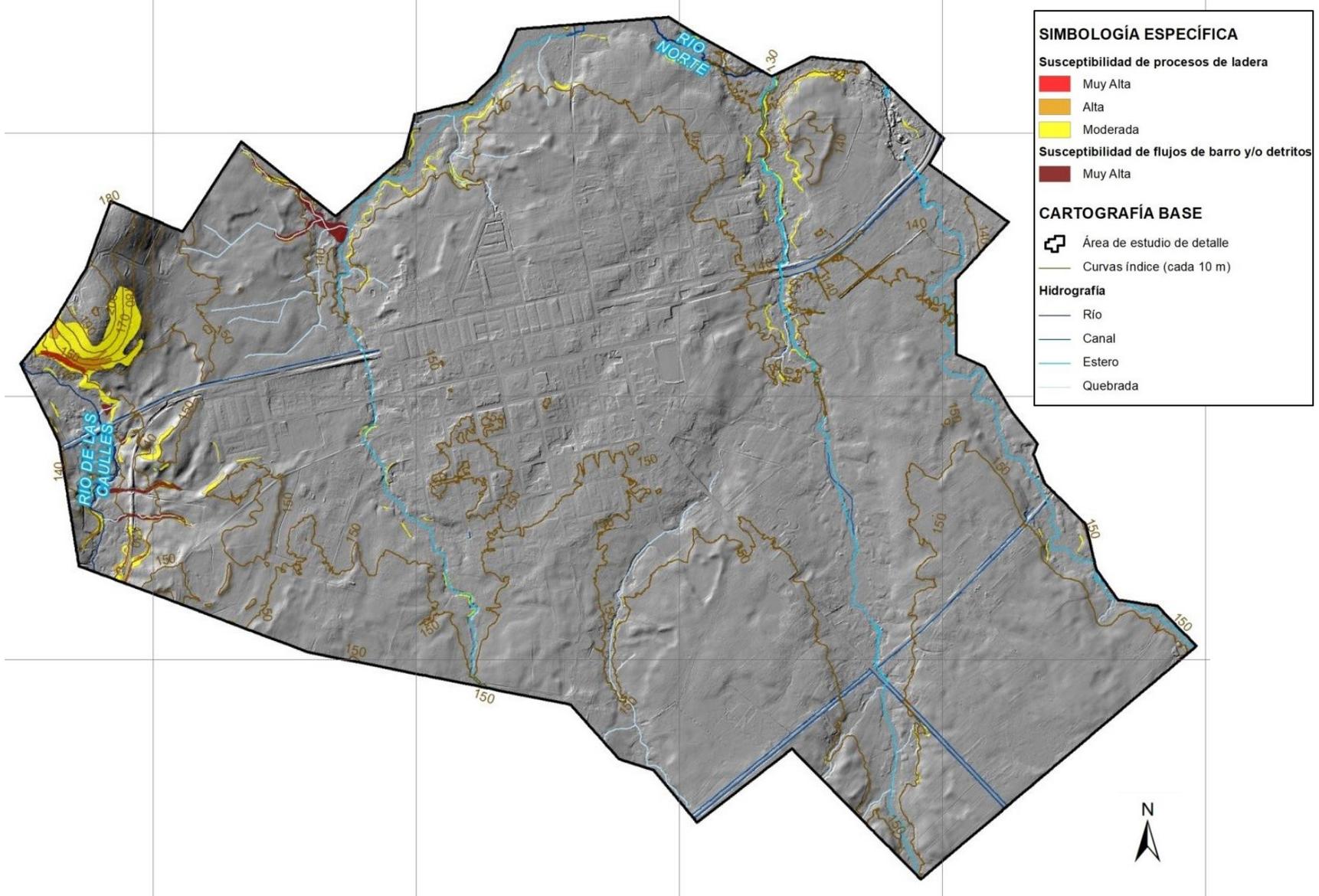
Los flujos de detritos y/o barro (o simplemente flujos), corresponden a movimientos de masa que trasladan material sedimentario con contenido de agua, lo que permite su comportamiento como fluidos plásticos. La ocurrencia de ellos está condicionada por la existencia de una zona que permita colectar la lluvia caída y material de detritos, estas zonas de acumulación en general son quebradas. Muchas veces se asocian a lluvias esporádicas en zonas relativamente áridas, aunque también se pueden asociar a periodos de precipitaciones muy intensas, que pueden ser muy breves.

En el área de estudio se identificaron la existencia de pocos sectores con condiciones favorables para la ocurrencia de flujos, debido a la baja pendiente que, en general, existe en toda el área de estudio. Por esta razón, para definir la susceptibilidad asociada a los flujos se consideraron los depósitos existentes y la pendiente de los cauces. De esta forma, la definición de la zonificación de la susceptibilidad de flujos es la siguiente:

- Susceptibilidad Muy Alta: Zonas cubiertas por los depósitos aluviales actuales (Ha) que presentan pendientes mayores que 12°.
- Susceptibilidad Alta: Zonas cubiertas por los depósitos aluviales actuales (Ha) que presentan pendientes entre 8 y 12°. En el área de estudio no existen quebradas que cumplan con esta condición.
- Susceptibilidad Moderada: Zonas cubiertas por los depósitos aluviales actuales (Ha) que presentan pendientes entre 5 y 8°.

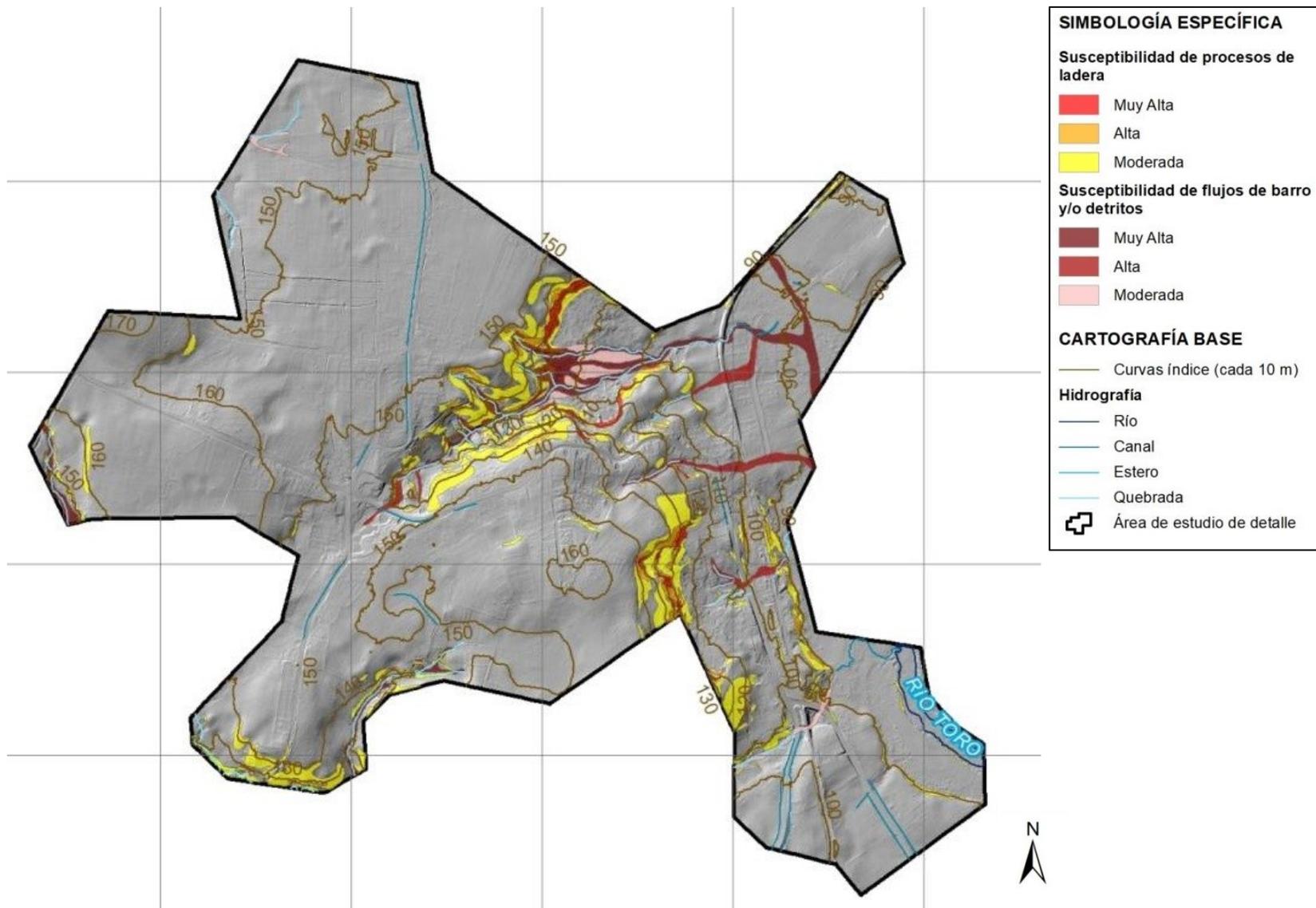
En las siguientes figuras se presenta una síntesis de la susceptibilidad de remociones en masa en el área de estudio de Fresia y Tegualda:

FIGURA N° 3-29: Esquema de susceptibilidad de remociones en masa en el área de estudio en la ciudad de Fresia.



Fuente: Estudio de Riesgos y Protección Ambiental de la Modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia.

FIGURA N° 3-30: Esquema de susceptibilidad de remociones en masa en el área de estudio en la localidad de Tegualda.



Fuente: Estudio de Riesgos y Protección Ambiental de la Modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia.

3.6 RECURSOS DE VALOR NATURAL Y PATRIMONIAL CULTURAL

3.6.1. Recursos de valor natural

Las áreas de protección de recursos de valor natural corresponde a las definidas por el marco normativo establecido por el artículo 2.1.18 de la OGUC: “Se entenderán por “áreas de protección de recursos de valor natural” todas aquellas en que existan zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente, tales como: bordes costeros marítimos, lacustres o fluviales, parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales.”

En el área de estudio de las localidades de Fresia y Tegualda, no existen en la actualidad áreas protegidas por el ordenamiento jurídico vigente.

3.6.2. Recursos de valor patrimonial

El artículo 2.1.18 de la OGUC señala que: “Se entenderán por “áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural” aquellas zonas o inmuebles de conservación histórica que defina el plan regulador comunal e inmuebles declarados monumentos nacionales en sus distintas categorías, los cuales deberán ser reconocidos por el instrumento de planificación territorial que corresponda.”

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

3.6.2.1. Patrimonio oficialmente protegido.

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

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

3.6.2.2. Definición de inmuebles de conservación histórica.

Como parte del proceso de formulación del presente Plan Regulador Comunal de Fresia, se procedió a la identificación y valoración de edificios relevantes dentro del contexto del área de planificación, desde el punto de vista de su valor patrimonial y cultural. Esto se desarrolló dentro del marco normativo establecido por el Artículo 2.1.18 de la OGUC. El proceso de evaluación se realizó conforme a los lineamientos establecidos por la Circular DDU n° 400 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (12 de febrero de 2018) y las aclaraciones respecto a su aplicación definidas por la Circular n° 404 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (09 de marzo de 2018).

La selección de inmuebles que fueron valorados por parte del presente Plan, se efectuó tomando como base los siguientes referentes:

- Estudio Inventario Patrimonio Cultural Inmueble de Chile, Región de Los Lagos, Ministerio de Obras Públicas MOP, 2000.

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

3.7 SÍNTESIS DEL MARCO NORMATIVO DE NIVEL COMUNAL Y URBANO

3.7.1. Plan Regulador Comunal de Fresia vigente

3.7.1.1. Límite 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° 3-3: Instrumentos de planificación territorial vigentes

Instrumento de Planificación	Localidad / Asentamiento	Publicación en el Diario Oficial	Área Urbana
Límite 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° 3-31: Plan Regulador Comuna de Fresia (D.O. 19.01.2004): Plano de Zonificación



Fuente: Observatorio Urbano MINVU.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

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, salvo por la descripción general de este límite dentro de la publicación en el Diario Oficial de 1958 (ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 3-4: 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>

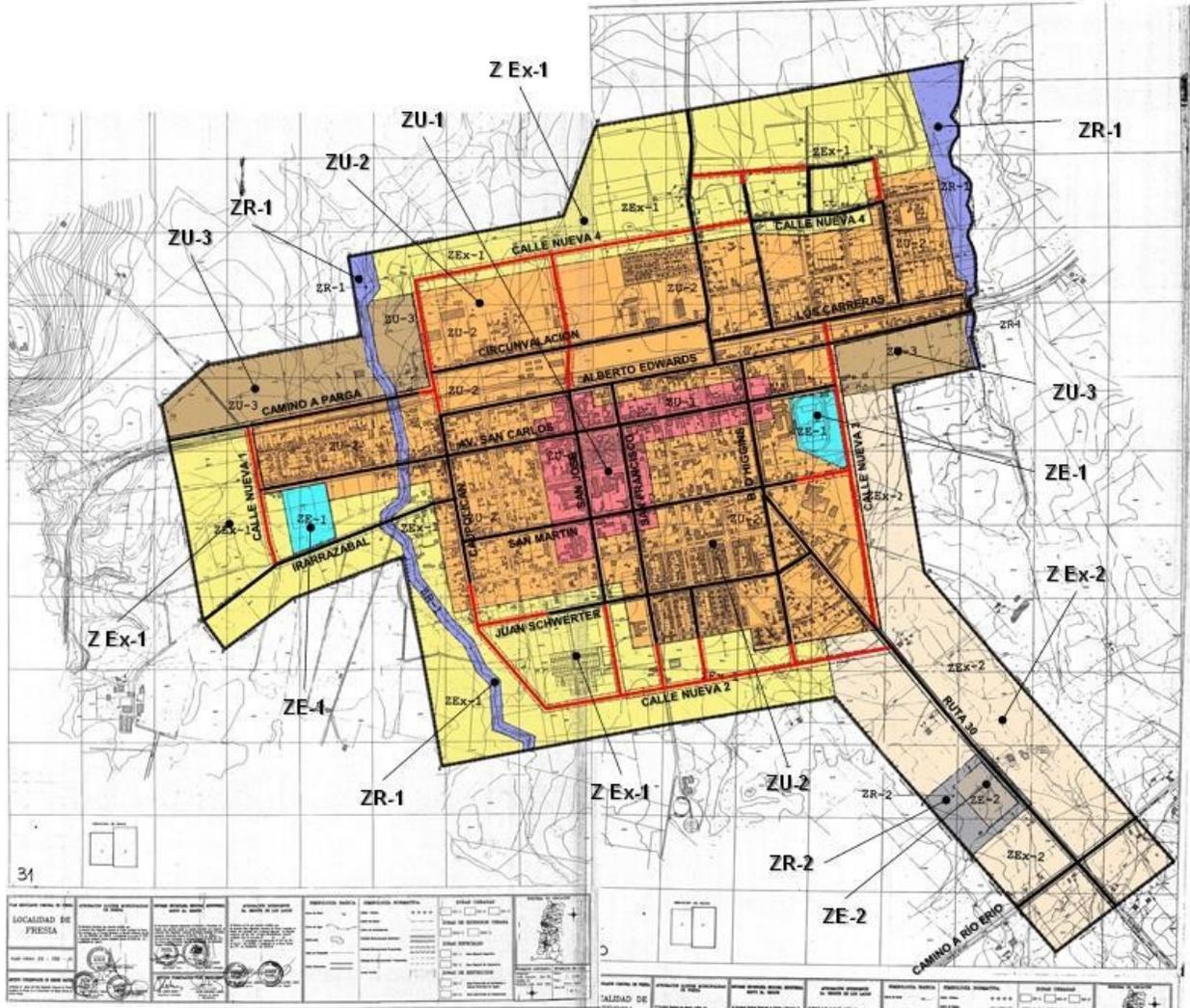
Fuente: Observatorio Urbano MINVU.

3.7.1.2. Revisión de los componentes del instrumento de planificación

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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 3-32: Plan Regulador Comuna de Fresia 2004: Zonificación y Vialidad Estructurante.



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

CUADRO N° 3-5: Zonificación PRC

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

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

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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 3-6: 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. 	<p>Todos los no señalados como permitidos</p>
	<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 rodoviarios 	
ZU-2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residencial: se permitirán loteos DFL N°2 en predios no inferiores a 2.500 m2. ▪ 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) sólo 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. 	<p>Todos los no señalados como permitidos</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades productivas <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> Terminales rodoviarios Terminales de locomoción colectiva 	
ZU-3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residencial 	<p>Todos los no señalados como permitidos</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipamiento <ul style="list-style-type: none"> 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.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 3-7: Áreas Consolidadas: Normas de Edificación.

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

Las **zonas de extensión urbana** definidas por el Plan corresponden a los 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° 3-8: 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. ▪ Equipamientos <ul style="list-style-type: none"> 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. ▪ Actividades Productivas Talleres inofensivos, servicios artesanales, almacenamientos de todo tipo, establecimientos de impacto similar al industrial. 	Todos los no señalados como permitidos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residencial: se permitirán loteos DFL2 ▪ Equipamiento <ul style="list-style-type: none"> 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. ▪ Actividades Productivas 	

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Zonas	Usos Permitidos	Usos prohibidos
	Talleres inofensivos, servicios artesanales, almacenamiento de todo tipo, establecimientos de impacto similar al industrial. No se permitirá la expansión del 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 rodoviarios Terminales de locomoción colectiva	

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

CUADRO N° 3-9: 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).

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 3-10: 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
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.

La zona ZR-1 es establecida a lo largo de 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.

3.7.1.3. 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 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 los Planes Reguladores Comunales pueden o no establecer normas urbanísticas de altura máxima o densidades brutas máximas, la ausencia de estas disposiciones no contribuye a la adecuada aplicación del Plan, provocando ambigüedades normativas 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.

3.8 ZONAS HOMOGÉNEAS

La ciudad de Fresia presenta una conformación que determina distintos sectores en su interior y contexto inmediato, donde destaca Fresia y el sector de Las Beatas por el Sur. Esta estructura se presenta en la siguiente figura:

FIGURA N° 3-33: Definición de Áreas Homogéneas, Fresia



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017

Tomando como base la figura anterior, es posible identificar en Fresia las siguientes zonas o sectores:

- Centro: corresponde al área de trama regular que representa a la trama fundacional de la ciudad.
- Ex Estación: que integra la marco manzana de la ex Estación de Fresia en cuyo interior se presentan nuevos desarrollos residenciales que han ocupado la totalidad de su superficie.
- Poniente: área en proceso de consolidación emplazada al poniente del centro, localizada a lo largo de la calle San Carlos, dominada por el Estadio y conjuntos residenciales.
- Surponiente: loteo con características suburbanas emplazado al sur poniente del área central.
- Nororiente: sector de manzanas regulares y de características suburbanas, emplazada al nororiente del área central.
- Acceso oriente: loteos y parcelaciones emplazadas a lo largo del camino V-46.
- Expansión sur: área en proceso de consolidación urbana del centro de la ciudad, hacia el sur de su emplazamiento.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

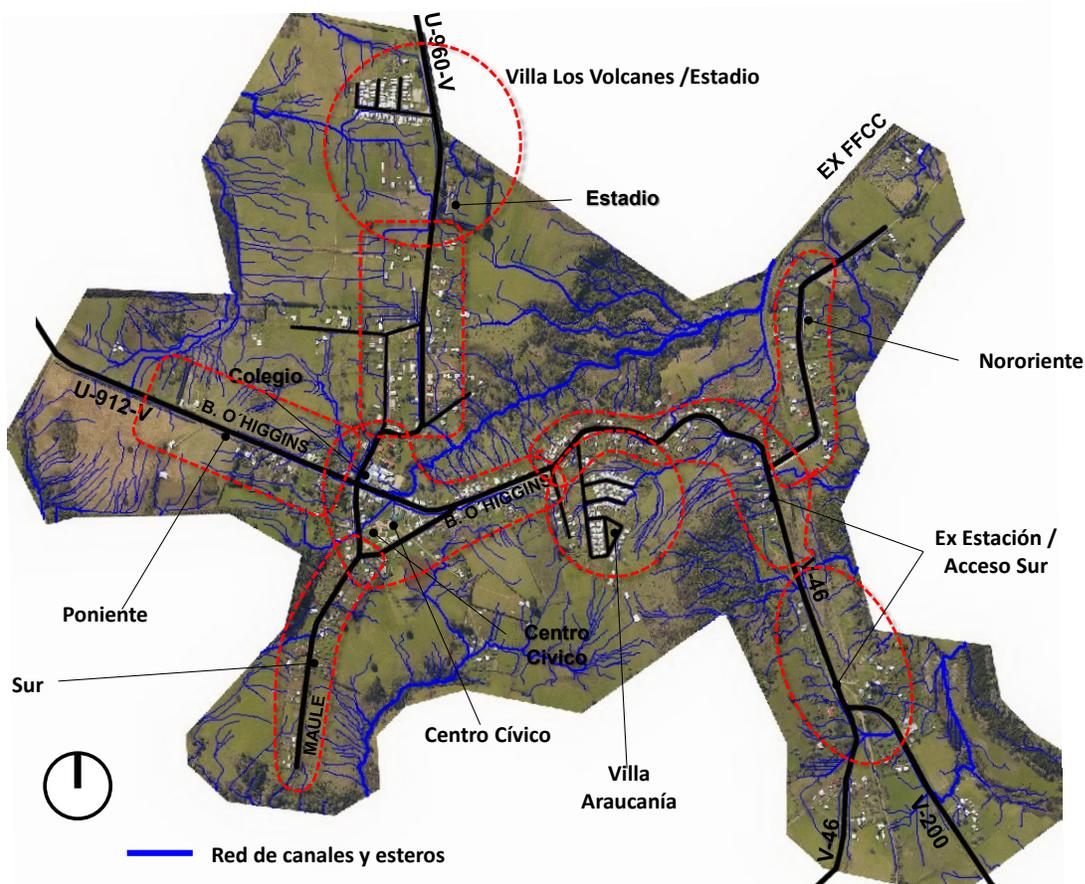
- Camino a Las Beatas: conjunto de loteos y parcelaciones emplazados a lo largo del camino a Las Beatas (camino V-30).
- Sector Las Beatas: área de parcelaciones y loteos situados en torno a la intersección de los caminos V-30 y V-300. Destaca la presencia del Cementerio Municipal y loteos residenciales y otras actividades, con una baja densidad de ocupación.

En el caso de Tegualda, la organización urbana del asentamiento se organiza a lo largo de los caminos, sin embargo se distinguen diversos sectores, donde destaca:

- Área alrededor de la Plaza y Centro Cívico (manzana contenida entre las calles O'Higgins, Maule y Las Américas).
- Construcciones a lo largo de la calle O'Higgins y Maule.
- Villa Araucanía, al suroriente de la localidad.
- Villa Los Volcanes y el Estadio de Tegualda, en el extremo norte de la localidad.
- Camino al Cementerio, en el sector poniente de la localidad (camino U-912-V)
- Sector de acceso oriente de la localidad (ex Estación Tegualda) frente al camino V-46.
- Parcelaciones al nororiente del camino V-46.

La estructuración de la localidad de Tegualda se presenta en la siguiente figura:

FIGURA N° 3-34: Definición de Áreas Homogéneas, Tegualda



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes LiDAR 2017.

3.9 TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y DE VIVIENDAS.

3.9.1. Escenario tendencial: crecimiento demográfico y de viviendas.

El Escenario Tendencial corresponde desde el punto de vista metodológico a las tendencias de desarrollo de la población registradas en las localidades de Fresia y Tegualda, de acuerdo a los resultados de los Censos de Población. En este contexto se consideran los registros de los Censos de 1992, 2002 y 2017, considerando un periodo de 25 años. A partir de estos datos, se procedió a la estimación de las proyecciones considerando un horizonte de 23 años, a partir del Censo de 2017, es decir, hasta el 2040.

La estimación del escenario tendencial, permite establecer una **situación base**, que considera la mantención de las condiciones de crecimiento urbano actuales, sin considerar la implementación del nuevo Plan Regulador Comunal.

3.9.1.1. 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° 3-11: 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	657	6	-155	-149
Resto	7.061	5.848	4.276	-1.213	-1.572	-2.785
Comuna	13.013	12.804	12.261	-209	-543	-752

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

CUADRO N° 3-12: 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		2002-2017		1992-2017	
	1992	2002	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	657	0,07%	1	-1,40%	-10	-0,81%	-5,96
Resto	7.061	5.848	4.276	-1,87%	-121	-2,07%	-105	-1,99%	-111
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.

Para esta ciudad el mayor incremento de la población se realizó entre 2002-2017, con una variación de 1.184 personas, mientras que en el periodo 1992-2002 fue de 998 habitantes. Si bien en este último periodo el incremento fue menor, su variación promedio anual tendió a ser mayor, con un incremento de 100 habitantes por año (tasa de 1,79%), si se compara con el período 2002-2017 donde el promedio anual es de 79 habitantes (tasa de 1,18%).

En el caso de la localidad de Tegualda, entre 1992-2017 la población pasó de 806 a 657 habitantes, con una disminución de 149 personas. Lo anterior representa una tasa promedio anual de -0,81%, la que equivale a una disminución anual de -5,96 personas, es decir, 6 personas por año aproximadamente.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

La mayor disminución de población se registró en el período 2002-2017, con una variación de -10 habitantes. En tanto el período anterior, entre 1992-2002 se produjo una variación positiva de 1 habitante.

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 149 personas, con una tasa promedio de variación anual de -0,81% (disminución de 6 personas por año, aproximadamente).

3.9.1.2. 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 un incremento promedio anual de 75 viviendas, que corresponde a una tasa de variación de 1,79% (ver siguientes cuadros).

CUADRO N° 3-13: 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	317	74	38	112
Resto	2.024	2.034	2.153	10	119	129
Comuna	3.381	4.125	5.262	744	1.137	1.881

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

CUADRO N° 3-14: 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	2017	1992-2002		2002-2017		1992-2017	
				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	0,85%	2,5	1,76%	4
Resto	2.024	2.034	2.095	0,05%	1	0,38%	8	0,25%	5
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.

Para esta ciudad, la mayor variación del número de viviendas se registró en el período 2002-2017, alcanzando un aumento de 980 viviendas, mientras que en el período 1992-2002 este valor llegó a 660 viviendas. Sin embargo, la tasa promedio anual de crecimiento entre 1992-2002 es de 4,63% (66 viviendas por año), que es mayor al registrado en el período 2002-2017, que es de 2,92% (65 viviendas por año).

En el caso de la localidad de Tegualda, entre los años 1992 y 2017 se pasó de un total de 205 a 317 viviendas, con un incremento de 112 unidades. Lo anterior representa una variación promedio anual de 4 unidades, equivalente a una tasa de 1,76%. Este valor es significativamente mayor a la variación de la población registrada en el mismo período, que presenta una tendencia a la baja de -0,81%.

En esta localidad, la mayor variación de viviendas se registró en el período de 1992-2002, con un incremento de 74 viviendas, mientras que el período de 2002-2017 llegó a 38 viviendas. Entre 2002-2017 la variación promedio anual

se sitúa en 0,85% (2,5 viviendas por año), mientras que entre 1992-2002 es de 3,13% (7 viviendas por año).

En síntesis, el número de viviendas en la ciudad de Fresia ha experimentado un incremento de 1.640 unidades en 25 años, con una variación promedio anual de 66 viviendas (tasa de 3,60%). En el caso de Tegualda, presenta una variación en el mismo periodo de 112 unidades, con un promedio de incremento promedio anual de 4 unidades (tasa de 1,76%).

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 que se encuentra disociada de las dinámicas de crecimiento de la población, que presentan una tendencia negativa.**

3.9.1.3. Variación de la Ocupación de las Viviendas

La tasa de ocupación promedio por vivienda, corresponde a la relación establecida entre el número de personas y la cantidad de viviendas, que revela el grado de concentración de personas en una vivienda. A partir de los datos de los Censos de Población, es posible estimar que existe una tendencia a la disminución de la tasa de ocupación de las viviendas a nivel comunal entre 1992 y 2002, pasando de 3,8 a 3,1 personas por vivienda, la que se extrema en el año 2017, quedando en 2,3 personas por vivienda (ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 3-15: Tendencia de Ocupación de las Viviendas

Evolución de personas/ vivienda			
	1992	2002	2017
Fresia	4,5	3,4	2,6
Tegualda	3,9	2,9	2,1
Resto	3,5	2,9	2,0
Comuna	3,8	3,1	2,3

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

En la ciudad de Fresia en 1992 la ocupación era de 4,5 personas por vivienda, disminuyendo a 2,6 personas por vivienda en 2017. En Tegualda, se pasó de 3,9 habitantes por vivienda en 1992 a 2,1 habitantes por vivienda en 2017.

La tendencia de ocupación de las viviendas representa el nivel de hacinamiento de estas construcciones, por lo que es posible plantear que existe una tendencia a la baja del promedio de ocupación de las viviendas, llegando al 2017 a una relación de 2,6 personas por vivienda en Fresia y de 2,1 personas por vivienda en Tegualda. Sin embargo, este valor tiende a coincidir con el promedio regional en el caso de Fresia, que llega a una relación de 2,5 personas por viviendas, lo que es aplicable también al promedio nacional que llega a 2,7 personas por vivienda. Sin embargo, en Tegualda, este promedio de ocupación es inferior al promedio regional y nacional, incluso al comunal.

3.9.1.4. Proyecciones de crecimiento de la población y de viviendas.

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

a. Ciudad de Fresia:

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

CUADRO N° 3-16: 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 permite afirmar que para el año 2040, de mantenerse las tendencias de crecimiento de los últimos 25 años, la población de la ciudad de Fresia llegará a los **15.514 habitantes, es decir, un incremento respecto al 2017 de 8.186 personas (incremento de 111,7%, es decir, 1,18 veces respecto a la situación actual)**. En el caso de las viviendas, estas llegarán al 2040 a las **6.525 unidades, lo que corresponde a un incremento de 3.733 unidades (incremento de 133,7%, equivalente a 1,34 veces la situación actual)**.

b. Localidad de Tegualda:

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

CUADRO N° 3-17: 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	657	317	2,1
2027	601	384	1,6
2037	554	457	1,2
2040	540	482	1,1

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

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

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

Si se mantuviera la relación de habitantes por vivienda del año 2017, en el 2040 la población de la localidad podrá incrementarse en 346 habitantes (considerando el incremento tendencial de las viviendas de 165 viviendas multiplicadas por 2.1 habitantes por vivienda). Esto implica que la población alcanzaría aproximadamente a los 1.003 habitantes, en vez de los 540 habitantes registrados por parte del escenario tendencial. Esto revela una importante

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

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 registrada para las viviendas, para la estimación del número de habitantes (tasa de 1,76% anual), procurando mantener una tasa de ocupación por vivienda de 2.1 personas. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 3-18: 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	657	317	2,1
2027	796	384	2,1
2037	948	457	2,1
2040	999	482	2,1

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

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

3.9.1.5. 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 7.985 habitantes en 2017 a un total de 16.513 habitantes para 2040, lo que representará un incremento de 8.528 personas.

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

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

En conclusión, de mantenerse las dinámicas de crecimiento de la población y vivienda registradas por los últimos tres censos de población, **para el año 2040 se requerirán para Fresia y Tegualda un total de 3.898 viviendas adicionales**, respecto a las registradas en 2017, con lo que el total de viviendas pasará de 3.109 a 7.007 unidades. **Esto implica una demanda de nuevas viviendas que equivale a un aumento de 1,25 veces respecto a la cantidad de unidades existentes al año 2017. En específico, la demanda de viviendas para la ciudad de Fresia llegará a 3.733 viviendas, mientras que para Tegualda este valor será de 165 viviendas.**

A modo de ejemplo, si se considera el proyecto residencial Loteo Llanuras de Fresia I y II, desarrollado en la ciudad de Fresia, el que presenta una superficie total de 3,7 Ha y un total de 168 viviendas, es posible afirmar que para el año 2040 se requerirá la construcción de 23,2 nuevos conjuntos de este tipo, para cumplir con la demanda de viviendas

según el escenario tendencial (3.898 unidades). **Esto implica un requerimiento de superficie de aproximadamente de 85,8 Ha, manteniendo el mismo modelo de ciudad del Loteo Llanuras de Fresia I y II.**

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

3.10 ESTIMACIONES DE TENDENCIAS DE CRECIMIENTO URBANO.

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

3.10.1. Estimación de la Oferta de Suelo

3.10.1.1. Áreas consolidadas

El área consolidada, para efectos de análisis urbano, corresponde a los territorios (asentamientos, sectores o áreas) que por su estructura física o funcional, responden a condicionantes que lo diferencian de su entorno rural, haciéndolos irremediablemente urbanos⁷. Por tanto, un área consolidada desde el punto de vista urbano responde a lo siguiente⁸:

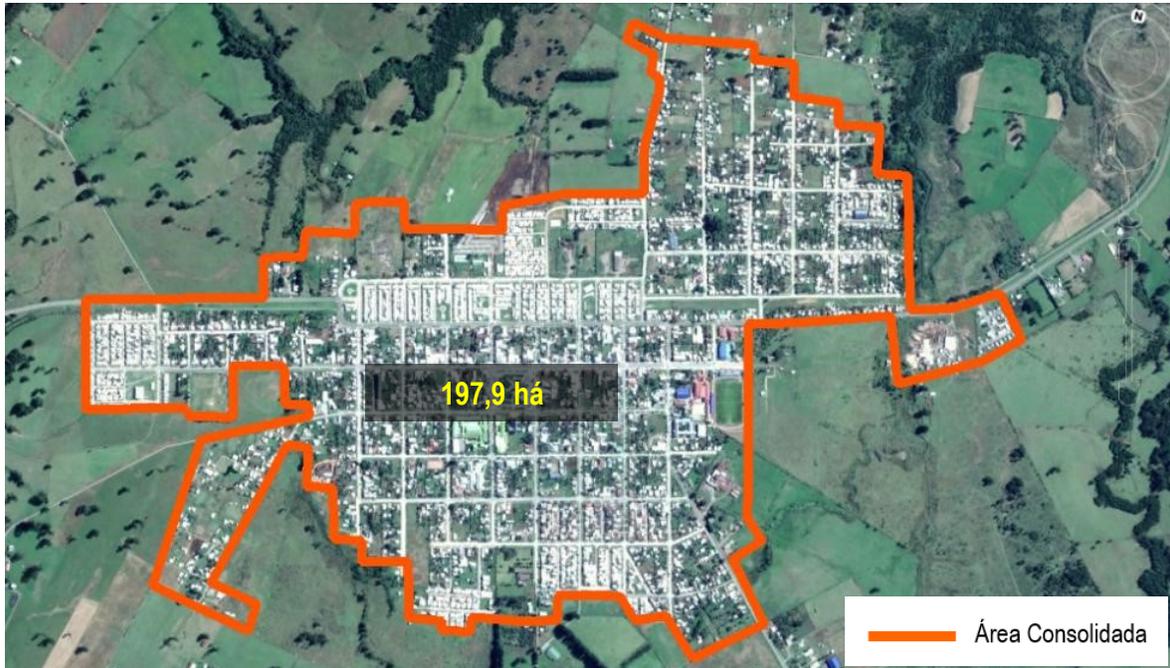
- Presencia de concentraciones de edificaciones, organizadas en una estructura regular o semi-regular de calles, que permiten su acceso.
- Una mayor atomización de la subdivisión predial, respecto a su contexto inmediato, con tamaños prediales inferiores a 5.000 m².
- Concentración de personas y viviendas.
- Presencia de dotación de servicios básicos, ya sea uno de los más relevantes (agua potable, electricidad o alcantarillado).

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

⁷ Fuente: elaboración propia.

⁸ Fuente: elaboración propia.

FIGURA N° 3-35: Estimación del área consolidada en la ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración Propia.

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

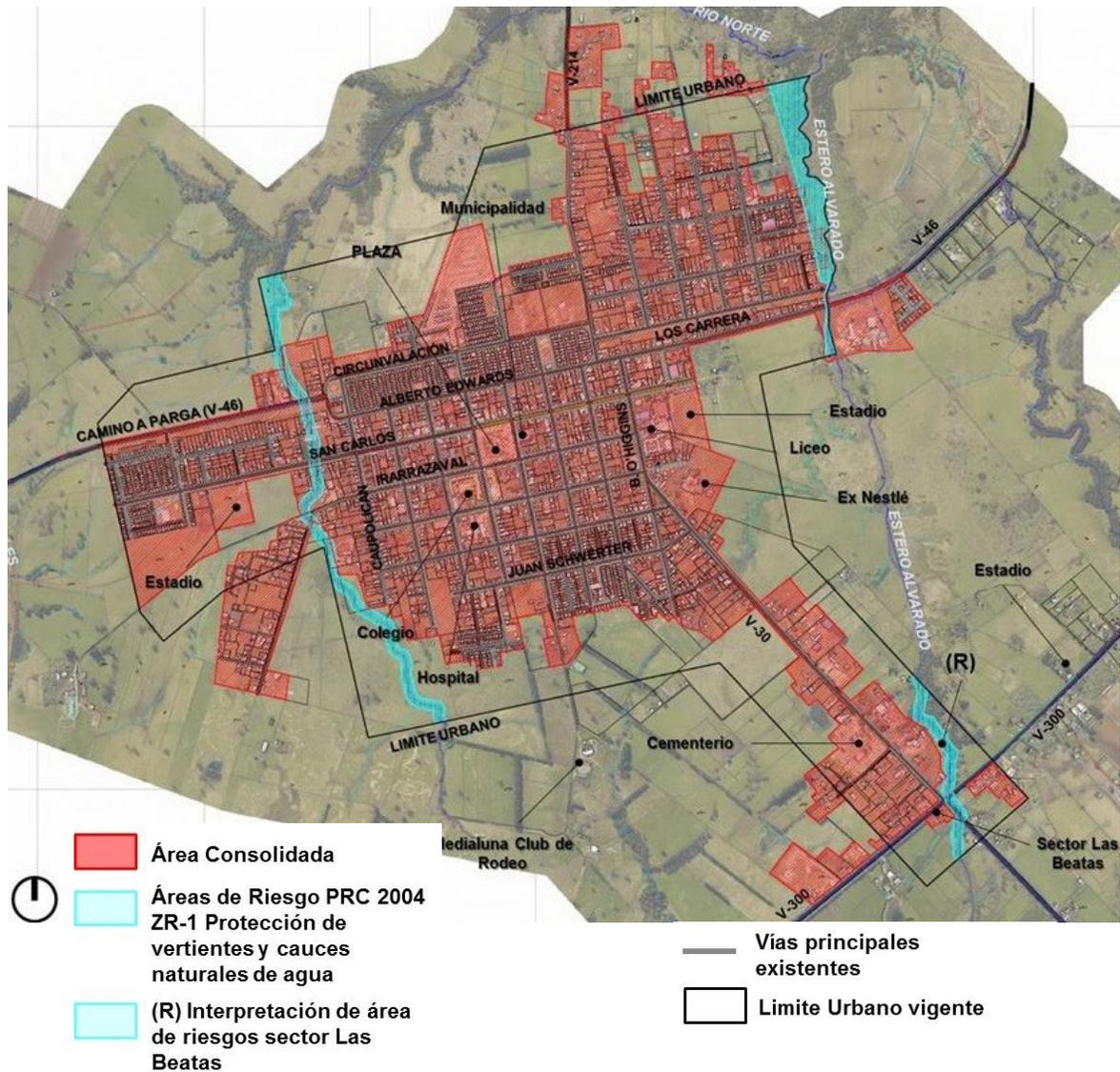
CUADRO N° 3-19: Estimación del área consolidada en la ciudad de Fresia

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

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

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

FIGURA N° 3-36: Estimación del área consolidada en la ciudad de Fresia



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

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

FIGURA N° 3-37: Estimación del área consolidada en la localidad de Tegalda



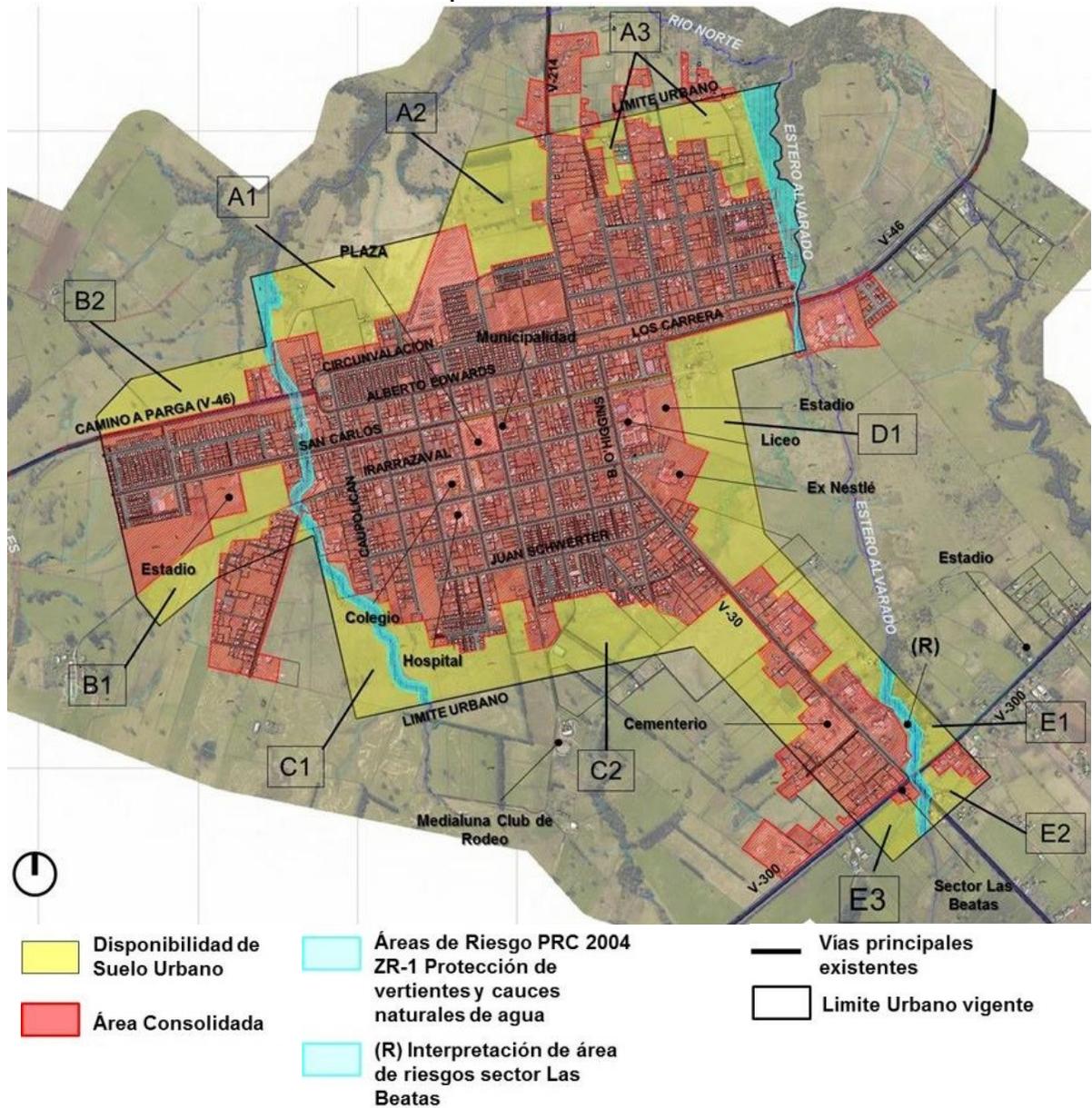
Fuente: Elaboración Propia, sobre la base de Imágenes LiDAR y cartografía base del Estudio Modificación PRC de Fresia 2017

3.10.1.2. Disponibilidad de suelo urbano

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

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

FIGURA N° 3-38: Disponibilidad de suelo urbano de Fresia



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

CUADRO N° 3-20: Estimación de disponibilidad de suelo urbano en Fresia

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

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

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

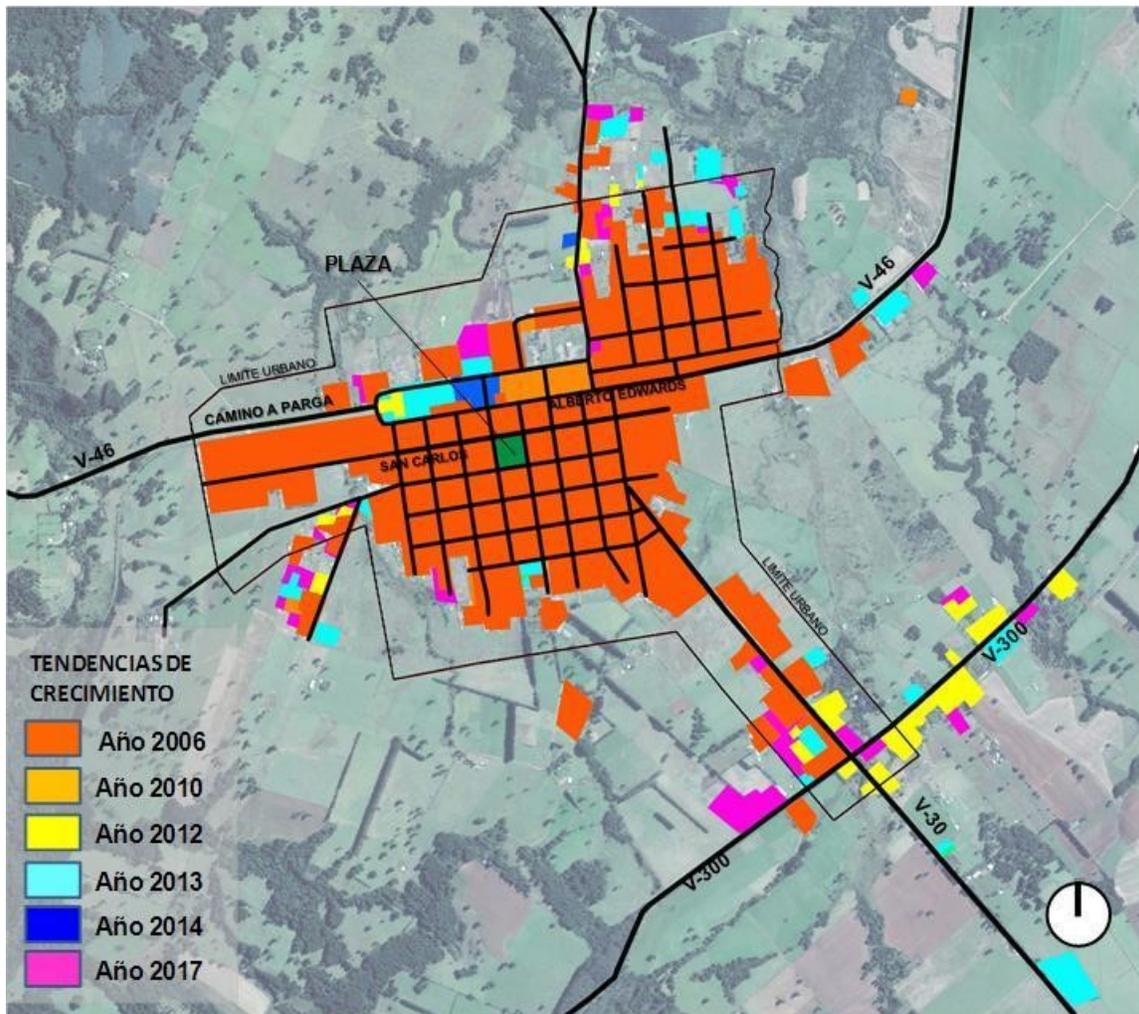
En síntesis, el área urbana de Fresia presenta una disponibilidad de suelo urbano que llega a las 103,9 Ha (33% del área urbana), lo que descuenta las áreas de riesgos establecidas por el PRC de Fresia de 2004.

3.10.2. Oferta y Localización de Viviendas

3.10.2.1. Consolidación y tendencia de crecimiento urbano

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

FIGURA N° 3-39: Tendencias de Crecimiento Urbano, en Fresia: Análisis histórico de urbanización entre 2006 y 2017.



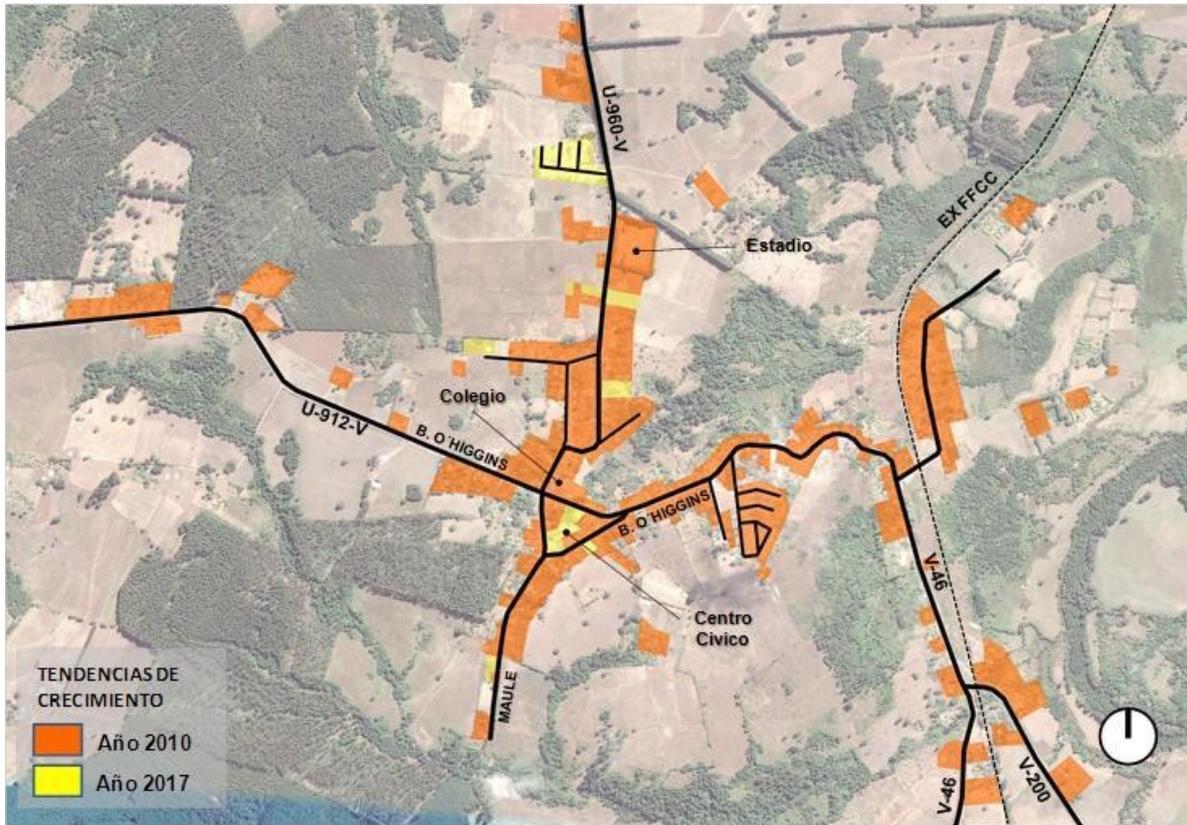
Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes satelitales históricas programa Google Earth, entre 2006 y 2017

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

En el caso de Tegualda, entre el 2010 y 2017 la localidad ha experimentado pocos cambios en cuanto a su expansión. En esta línea destaca la construcción de la Villa Los Volcanes en el extremo norte de la localidad.

Por otro lado, destaca el proceso de consolidación del área central de la localidad, por la habilitación de la Plaza y Centro Cívico en la manzana conformada por las calles O'Higgins, Maule y Las Américas (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 3-40: Tendencias de Crecimiento Urbano, en Tegualda: Análisis histórico de urbanización entre 2010 y 2017.



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

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

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

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

CUADRO N° 3-21: Proyección de Consumo de Suelo de acuerdo a tendencias de crecimiento de viviendas en la ciudad de Fresia, de acuerdo a Censos de Población.

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

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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

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

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

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

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

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

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

CUADRO N° 3-22: Proyección de Consumo de Suelo de acuerdo a tendencias de crecimiento de viviendas en la localidad de Tegualda, según Censos de Población.

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

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

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

3.11 ESCENARIOS DE DESARROLLO URBANO DEL PLAN.

Las medidas normativas que establece un Plan Regulador Comunal buscan implementar una idea de futuro en el desarrollo urbano del territorio sujeto a planificación, dado que las normas que establece comienzan a regir desde el momento en que éste entra en vigencia y sus efectos prácticos (la manera de utilizar los terrenos y el tipo de edificaciones que se construyen) se van materializando paulatinamente en el tiempo de acuerdo a estas nuevas reglas.

Por esta razón resulta necesario formular una hipótesis de desarrollo urbano que muestre no sólo el rumbo general, por lo demás ya expresado en la Imagen Objetivo, sino que entregue una estimación del marco cuantitativo de la magnitud de los cambios proyectados hacia el futuro, marco que presente un correlato en la oferta de suelo que propone el Plan.

Para lo anterior, se utiliza como base el **escenario tendencial** presentado anteriormente y el **escenario dirigido**. Este último es construido **sobre la base de la aplicación de la propuesta de Modificación del Plan Regulador de Fresia final, que es presentado en el Capítulo 5 “Descripción del Plan” de la presente Memoria.**

3.11.1. Escenario Tendencial: crecimiento demográfico y de viviendas

Las proyecciones tendenciales de crecimiento de la población y viviendas para Fresia y Tegualda, tal como se mencionó anteriormente, indican que la población urbana de la comuna pasará de 7.985 habitantes en 2017 a un total de 16.513 habitantes para 2040, lo que representará un incremento de 8.528 personas..

La ciudad de Fresia alcanzará a 15.514 habitantes en 2040, con un incremento de 8.128 personas (respecto a la situación del 2017), equivalente a una variación del 111,7%. En tanto, Tegualda considerando el escenario tendencial (incluyendo el incremento del número de viviendas por sobre el vinculado con la variación de la población), llegará a los 999 habitantes, con un aumento de 342 habitantes respecto al 2017, equivalente a una variación del 52%.

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

En síntesis, 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 3.898 viviendas adicionales**, respecto a las registradas en 2017, con lo que el total de viviendas pasará de 3.109 a 7.007 unidades. Por lo tanto, **la demanda de nuevas viviendas que equivale a un aumento de 1,25 veces respecto a la cantidad de unidades existentes al año 2017. En específico, la demanda de viviendas para la ciudad de Fresia llegará a 3.733 viviendas, mientras que para Tegualda este valor será de 195 viviendas.**

3.11.2. Escenario Dirigido: hipótesis de crecimiento demográfico y de viviendas.

El nuevo Plan Regulador Comunal de Fresia implica un cambio en las condiciones urbanas presentes en las localidades de Fresia y Tegualda hasta la fecha, dado por la modificación de las disposiciones normativas de este Plan. Estas nuevas condiciones urbanas establecen un escenario regulatorio, que puede configurar alteraciones al escenario tendencial antes expuesto, generando un nuevo escenario al que se dirige la planificación (Escenario Dirigido).

3.11.2.1. Aplicación del Plan y potenciales efectos sobre las tendencias de crecimiento de la Población y el número de Viviendas.

a. Aplicación Normativa:

La definición del escenario dirigido persigue, desde el punto de vista metodológico, definir la cabida de población y viviendas que implica la aplicación de nuevas disposiciones del Plan, dentro de un horizonte de desarrollo urbano de por lo menos 20 años.

Un Plan Regulador Comunal puede orientar la localización de viviendas dentro de un territorio determinado, mediante la aplicación de sus disposiciones normativas, las que pueden favorecer o restringir su localización. En el caso de los posibles incentivos, estos se relacionan con lo siguiente:

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA**

Aumento de oferta de suelo urbano, mediante la ampliación de su límite urbano	- Como parte de las atribuciones de un PRC se encuentra la definición del Límite Urbano. Por medio de la aplicación de esta disposición el Plan puede aumentar la oferta de suelo urbano, factible para la expansión de una localidad.
Aplicación de normas de usos de suelo, que permitan los usos residenciales	- Como parte de este tipo de normas urbanísticas, el Plan puede orientar la localización de usos residenciales, admitiendo o no su localización en cada zona (usos permitidos o prohibidos).
Aplicación de normas urbanísticas de edificación y urbanización	<ul style="list-style-type: none"> - El PRC puede favorecer la localización de proyectos residenciales mediante la aplicación de normas urbanísticas, que permitan aumentar la intensidad de utilización de suelo para dichos usos. En este contexto este tipo de normas urbanísticas se relacionan por un lado en la regulación del tamaño de las construcciones respecto a su predio, incluyendo el tamaño mínimo de la subdivisión, mientras que por otro, se vincula con la cantidad de viviendas factibles de ser desarrollado en su interior. - Las disposiciones de un PRC relacionadas con la intensidad de las construcciones corresponden principalmente a las siguientes: altura máxima, coeficientes de ocupación de suelo y de constructibilidad y sistema de agrupamiento. En relación al tamaño del terreno, esta se vincula a subdivisión predial mínima. - La norma que incide directamente en la cantidad de viviendas a ser desarrolladas en un predio, corresponde a la densidad bruta máxima. Si bien esta norma se expresa en habitantes por hectárea (Hab/Ha), permite regular el número total de viviendas que se puede desarrollar en un terreno determinado, mediante la aplicación de una relación de 4 habitantes por vivienda establecida en la OGUC. Por lo anterior, esta disposición puede favorecer la localización de viviendas en zonas específicas del Plan en relación a otras zonas (donde se privilegia el desarrollo de otros usos de suelo), estableciendo un menor nivel de densidad.

Para efectos de la estimación de cabida de población y vivienda, se utiliza como base la norma de densidad bruta máxima, debido a que esta es la que se relaciona directamente con este tipo de requerimiento. Es necesario considerar que este tipo de disposiciones establecen rangos máximos, que no necesariamente son alcanzados por todos los proyectos desarrollados en una zona determinada. Los proyectos residenciales pueden definir densidades menores a las establecidas por el Plan (pero no más de lo permitido, salvo por la aplicación de normas de excepción establecidas por la OGUC, que permiten una aumento respecto a lo establecido por instrumento de planificación territorial), además de ocupar una parte del territorio de una zona del PRC, concentrando las densidades en sectores específicos, no siendo aplicable a la totalidad de su superficie.

En el caso de Fresia, las condiciones normativas buscan favorecer la ocupación de las áreas previstas para el crecimiento de la ciudad (sectores de expansión urbana). Esto también es aplicable a sectores puntuales de las áreas consolidadas.

b. Condiciones de accesibilidad:

El proceso de implementación de la red vial estructurante de un Plan Regulador Comunal, implica el mejoramiento de las condiciones de accesibilidad de un sector determinado. Lo anterior, favorece la localización de nuevos proyectos, al facilitar su vinculación con el resto del área urbana.

c. Proceso de diseño, implementación y construcción de nuevos proyectos:

El diseño, implementación y construcción de los nuevos proyectos, bajo las normas urbanísticas establecidas por un Plan Regulador Comunal, parte cuando este instrumento entra en vigencia, con su publicación en el Diario Oficial, donde pasa a ser Ley de la República. Por otro lado, el desarrollo de construcciones en el interior de las zonas del Plan puede tardar en implementarse bajo las nuevas normas, especialmente en las áreas de expansión del asentamiento urbano. Es por lo anterior, que antes que se desarrolle una nueva construcción bajo las nuevas disposiciones del Plan pueden pasar varios años.

Un factor relevante a ser considerado, es el largo proceso de tramitación de un Plan Regulador Comunal antes de

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA MEMORIA EXPLICATIVA

entrar en vigencia, que puede tardar entre 1 a 2 años. Si se considera como fecha de inicio de la tramitación del nuevo Plan el año 2021, éste sólo se encontraría vigente entre el 2022 y 2023, en un escenario favorable.

En el caso del desarrollo de nuevos proyectos, este proceso también no es inmediato, sino que requiere un período de diseño y aprobación de permisos ante la Dirección de Obras Municipales y de otros Servicios de ser necesario, antes que se empiece con su construcción. En este sentido, la fase de diseño y aprobación puede tomar entre 1 a 2 años, dependiendo de la complejidad de los proyectos. A esta estimación de plazos, también es necesario considerar la fase de adquisición de terrenos, el que también tiene plazos administrativos, como es el caso de la inscripción de escrituras ante el Conservador de Bienes Raíces.

Si consideramos lo antes expuesto, para dar inicio a construcciones dentro del marco del nuevo Plan Regulador Comunal, pueden tardar entre 4 a 5 años más, por lo que estas podrían encontrarse ejecutadas alrededor del 2025 y 2026.

La implementación de los proyectos, también puede desarrollarse por etapas. Esta condición implica que el ritmo de ocupación de los terrenos disponibles para el crecimiento urbano puede tardar varios años.

En síntesis, el proceso de ocupación de los terrenos disponibles para el crecimiento de los asentamientos urbanos puede ser paulatino en tiempo, ocupando una parte de la superficie destinada por el Plan Regulador Comunal para su desarrollo. Si a lo anterior, se suma el proceso de tramitación para la aprobación de un instrumento de planificación, además del diseño y aprobación municipal, el desarrollo de nuevos proyectos puede tardar por lo menos cinco años más en implementarse dentro del territorio del Plan, bajo las nuevas normas establecidas por el mismo.

3.11.2.2. Propuesta de Zonificación y definiciones de áreas susceptibles de cambios.

La propuesta de zonificación de un Plan Regulador Comunal es una herramienta de planificación, que permite focalizar en áreas específicas de un territorio la aplicación de normas urbanísticas. En este sentido, las zonas pueden ser aplicadas sobre sectores que ya se presentan consolidados desde el punto de vista urbano, o bien, sobre las áreas factibles para la expansión del asentamiento urbano. En el caso de las áreas consolidadas, el Plan puede establecer disposiciones que mantienen su condiciones actuales, o bien, que persiguen mejorar su estado actual (áreas deterioradas) o generar procesos de reconversión o renovación urbana.

Al respecto, es posible identificar las zonas dentro de un Plan que están orientadas a generar cambios en su interior (reconversión o renovación urbana), o bien, sectores donde se busca la mantención de las condiciones existentes. La identificación de sectores susceptibles de cambios, es también una condición para las áreas de expansión urbana, dado que las normas urbanísticas pueden definir una baja intensidad de utilización del suelo, o bien, una mayor, las que pueden establecer gradualidades de cambios respecto a la situación original.

Por otro lado, dado el interés de obtener la cabida máxima de población en las zonas del Plan, en relación al número de viviendas, se deben identificar las zonas del Plan que admiten usos residenciales, donde sean aplicables las normas de densidades brutas máximas. En el caso de la propuesta del Plan Regulador Comunal de Fresia, las zonas que admiten usos residenciales corresponden a las siguientes, diferenciadas por área urbana:

Área Urbana	Tipo de zona	Zonas
Fresia	Zonas Mixtas	ZM1, ZM2, ZM3 y ZM4
	Zonas Residenciales	ZH1, ZH2 y ZH3.
Tegualda	Zonas Mixtas	ZM5 y ZM6.
	Zonas Residenciales	ZH4, ZH5 y ZH6.

Con el fin de orientar la estimación de carga de ocupación del Plan (Escenario Dirigido), se presenta a continuación un registro de las zonas previstas por el Plan, en relación a su condición de susceptibilidad de cambio, en un periodo

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

de 20 años (con intervalos de corte cada 5 años), donde se incluyen las consideraciones de tiempo mencionadas en el punto anterior, en relación al proceso de diseño, implementación y construcción de nuevos proyectos:

CUADRO N° 3-23: Estimación de susceptibilidad de cambios en las zonas del Plan Regulador Comunal de Fresia hacia usos residenciales, área urbana de Fresia

TIPO DE ZONA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Susceptibilidad de Cambio Urbano por zona (%)					Comentarios
			A 5 años	A 10 años	A 15 años	A 20 años	Acumulado al 2040	
ZONAS MIXTAS	ZM1	Zona Mixta 1 (centro, comercio y servicios de Fresia)	Sin cambios	Sin cambios	Sin cambios	5%	5%	- Mayor presencia de desarrollo de proyectos de equipamientos comerciales y de servicios. - Desarrollo de proyectos puntuales en el centro de la ciudad de usos residenciales.
	ZM2	Zona Mixta 2 (centro de Fresia)	Sin cambios	5%	5%	5%	15%	- Desarrollo de nuevos conjuntos residenciales en forma puntual, manteniendo gran parte de las condiciones existentes. Ocupación de terrenos con baja intensidad de utilización de suelo en la actualidad, o predios eriazos. Junto con el desarrollo de usos de equipamientos.
	ZM3	Zona Mixta 3 (pericentro de Fresia)	Sin cambios	5%	10%	10%	25%	- Ocupación de terrenos del área periférica del centro de Fresia. Inicio de utilización de terrenos disponibles, dado que se encuentran subutilizados en la actualidad.
	ZM4	Zona Mixta 4 (accesos a Fresia)	Sin cambios	5%	10%	10%	25%	- Ocupación de terrenos disponibles en los bordes de los accesos a la ciudad, que en la actualidad en su mayoría se encuentran subutilizados desde el punto de vista urbano.
ZONAS PREF. RESIDENCIAL	ZH1	Zona Residencial 1 (área residencial existente de Fresia)	Sin cambios	Sin cambios	Sin cambios	5%	5%	- Proceso de renovación urbana de los conjuntos existentes, asociado a la ampliación de las viviendas.
	ZH2	Zona Residencial 2 (expansión residencial de Fresia)	10%	5%	5%	5%	25%	- Desarrollo de conjuntos residenciales, incluyendo los que actualmente se encuentran en fase de diseño, aprobación o construcción.
	ZH3	Zona Residencial 3 (expansión residencial de baja densidad de Fresia)	Sin cambios	5%	5%	5%	15%	- Ocupación de terrenos en sectores extremos del área urbana propuesta, incluyendo el sector de Las Beatas.

Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 3-24: Estimación de susceptibilidad de cambios en las zonas del Plan Regulador Comunal de Fresia, área urbana de Tegualda.

TIPO DE ZONA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Susceptibilidad de Cambio Urbano por zona (%)					Comentarios
			A 5 años	A 10 años	A 15 años	A 20 años	Acumulado al 2040	
ZONAS MIXTAS	ZM5	Zona Mixta 5 (centro Tegualda)	Sin cambios	Sin cambios	Sin cambios	5%	5%	- Mayor presencia de desarrollo de proyectos de equipamientos comerciales y de servicios. - Desarrollo de proyectos puntuales en el centro de la localidad de usos residenciales.
	ZM6	ZM6. Zona Mixta 6 (accesos Tegualda)	Sin cambios	5%	5%	5%	15%	- Ocupación de terrenos disponibles en los bordes de los accesos a la localidad, relacionados con su vía principal.
ZONAS PREF. RESIDENCIAL	ZH4	Zona Residencial 4 (área residencial existente de Tegualda)	Sin cambios	Sin cambios	Sin cambios	5%	5%	- Proceso de renovación urbana de los conjuntos existentes, asociado a la ampliación de las viviendas.
	ZH5	Zona Residencial 5 (expansión residencial Tegualda)	Sin cambios	5%	5%	5%	15%	- Aplicación en las áreas de expansión urbana planteadas por el Plan.
	ZH6	Zona Residencial 6 (expansión residencial de baja densidad de Tegualda)	Sin cambios	Sin cambios	5%	5%	5%	- Aplicación en el extremo oriente del área urbana propuesta.

Fuente: Elaboración propia.

3.11.2.3. Escenario de ocupación de suelo: Escenario Dirigido.

La propuesta del Plan dentro de su ámbito de acción normativo, define un escenario de ocupación de suelo urbano para las áreas urbanas de Fresia y Tegualda. Este escenario es determinado por la aplicación de las normas urbanísticas, las que orientan los usos de suelo admitidos, como a su vez la intensidad de utilización del suelo para el desarrollo de construcciones.

Con estas herramientas normativas el Plan propuesto se hace cargo de la demanda estimada de crecimiento de los asentamientos urbanos, considerando el suelo suficiente para el desarrollo residencial.

La construcción de este escenario se basa en estimar la susceptibilidad de que una o más zonas del Plan cambien su situación actual, ya sea en su intensidad de ocupación, o bien, su destino hacia otros usos. Tal como se expuso en el punto anterior, este factor de cambio se realiza a través del tiempo, en relación de la disponibilidad de suelo urbano y su susceptibilidad de cambio.

La propuesta normativa del Plan es determinada considerando el alcance de sus normas urbanísticas, la que establece rangos máximos y mínimos, dentro de los cuales se pueden desarrollar las nuevas construcciones, respondiendo de este modo a los objetivos de planificación y, en especial, a su Imagen Objetivo. En este contexto, el desarrollo de proyectos en interior de las zonas del Plan, no necesariamente se hacen cargo de los máximos establecidos por la norma (como así mismo, de los mínimos), sino que éstos se pueden desarrollar respetando estos parámetros normativos.

Para la determinación del escenario dirigido de crecimiento de la población, se utilizó como base las densidades brutas máximas establecidas por el Plan, en las zonas que admiten usos de suelo residenciales. Estas normas fueron aplicadas sobre la superficie susceptible a cambios (estimadas en el punto anterior), obteniendo la carga de ocupación de población en cada zona. Finalmente, para la obtención de número de viviendas, se consideró la tasa de cálculo de

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

4 habitantes por viviendas, lo que corresponde a la metodología oficial definida por el artículo 2.1.22 de la OGUC.

A. Proyecciones de crecimiento de la Población y de Viviendas para la ciudad de Fresia, en Escenario Dirigido.

En el Escenario Tendencial realizado sobre la base de los resultados de los últimos Censos de Población, se considera que para el año 2040 la ciudad de Fresia alcanzará 15.514 habitantes, donde el número de viviendas llegará a las 6.525 unidades. Estos datos establecen la condición mínima de crecimiento de la localidad, sin considerar cambios respecto a elementos normativos.

En el caso del Escenario Dirigido se estima una cabida de población al año 2040 de **15.042 habitantes**. Lo anterior equivale aproximadamente a **3.760 viviendas**, aplicado sobre una superficie total de 59,7 Has, equivalente al 12,8% del área urbana propuesta (ver siguiente cuadro).

**CUADRO N° 3-25: Estimación de cabida de viviendas dentro de las zonas que admiten usos residenciales.
Área urbana de Fresia.**

ANTEPROYECTO FINAL				ESCENARIO DE CABIDA DE VIVIENDAS			
ZONAS	Superficie (hectáreas)	%	Densidad Bruta (hab/há)	% de suelo susceptible al cambio para vivienda	Superficie susceptible al cambio (ha)	Incremento de habitantes por densificación	Número de Vivienda (4 habitantes por vivienda)
ZM1	9,9	2,1	120	5%	0,5	59	15
ZM2	20,7	4,5	160	15%	3,1	497	124
ZM3	71,7	15,4	350	25%	17,9	6.275	1.569
ZM4	24,5	5,3	450	25%	6,1	2.761	690
ZH1	39,2	8,4	200	5%	2,0	392	98
ZH2	81,3	17,5	220	25%	20,3	4.473	1.118
ZH3	64,9	14,0	60	15%	9,7	584	146
Límite Urbano	464,9	100,0					
Total				-	59,7	15.042	3.760

Fuente: Elaboración propia.

El escenario dirigido contenido en el cuadro anterior, define la máxima ocupación de la nueva área urbana de Fresia, considerando un horizonte hasta 2040, para las zonas que cambian su condición actual, es decir, áreas de ampliación urbana y sectores de reconversión. Por lo anterior, se considera que esta estimación es complementaria a los datos arrojados por el escenario tendencial, que mantiene las condiciones actuales.

Si se considera como situación base los resultados del Censo 2017, es decir, una población de 7.328 habitantes y un total de 2.792 viviendas, sumado a los resultados del escenario dirigido entre 2018 y 2040, se obtiene que para este último año que **la población podrá llegar a los 22.370 habitantes, mientras que el número de viviendas alcanzará a las 6.552 unidades**, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 3-26: Estimación de proyección de población y viviendas en el Escenario Tendencial y en el Escenario Dirigido para el área urbana de Fresia, al 2040

	Escenario Tendencial		Escenario Dirigido	
	Población	Vivienda	Población	Vivienda
Situación Base Censo 2017	7.328	2.792	7.328	2.792
Variación al 2040	8.186	3.703	15.042	3.760
Total al 2040	15.514	6.525	22.370	6.552

Fuente: Elaboración propia.

Tomando como base los resultados del cuadro anterior, es posible plantear que el Escenario Tendencial presenta una proyección de crecimiento total de 8.186 habitantes para el año 2040, alcanzando un total de 15.514 personas. **En tanto, la aplicación de las nuevas condiciones normativas del Plan, representadas en el Escenario Dirigido, implican un aumento de la población para el mismo año de 15.042 habitantes, alcanzando un total de 22.370 personas. Esto último implica una variación de 2,05 veces la población registrada en el año 2017.**

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

En el caso de las viviendas, el escenario tendencial apunta a un crecimiento de éstas en 3.703 unidades al 2040, alcanzando un total de 6.525 viviendas. **En el caso del Escenario Dirigido, el incremento estimado es de 3.760 viviendas, alcanzando un total de 6.552 unidades para el 2040. Esto último implica un aumento de 1,35 veces el total registrado en 2017.**

En síntesis, la propuesta del nuevo Plan Regulador Comunal de Fresia, bajo el Escenario Dirigido antes expuesto, puede acoger para la ciudad de Fresia una población máxima al 2040 de 22.370 habitantes, es decir, 15.042 habitantes adicionales respecto a la situación registrada para la capital comunal en 2017. En el caso de las viviendas, este mismo escenario, implica que el Plan puede absorber un total de 6.552 viviendas, lo que implica un aumento de 3.760 viviendas adicionales al 2040.

B. Proyecciones de crecimiento de la Población y de Viviendas para la Localidad de Tegualda, en Escenario Dirigido.

En la localidad de Tegualda el escenario tendencial indica que para el año 2040 la población puede alcanzar a 999 habitantes, asociado a un total de 482 viviendas. En el Escenario Dirigido, el incremento de la población puede llegar para el mismo año a **1.236 habitantes**, asociado a un total de **309 viviendas** sobre una superficie de 7,5 Ha equivalente al 8,9% del área urbana propuesta (ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 3-27: Estimación de cabida de viviendas dentro de las zonas que admiten usos residenciales. Área urbana de Tegualda.

ANTEPROYECTO FINAL				ESCENARIO DE CABIDA DE VIVIENDAS			
ZONAS	Superficie (hectáreas)	%	Densidad Bruta (hab/há)	% de suelo susceptible al cambio para vivienda	Superficie susceptible al cambio (ha)	Incremento de habitantes por densificación	Número de Vivienda (4 habitantes por vivienda)
ZM5	6,3	7,6	160	5%	0,3	51	13
ZM6	20,6	24,6	160	15%	3,1	494	124
ZH4	3,0	32,2	150	5%	0,1	22	6
ZH5	24,1	3,5	180	15%	3,6	651	163
ZH6	7,1	28,8	50	5%	0,4	18	4
Límite Urbano	83,9	100,0					
Total				-	7,5	1.236	309

Fuente: Elaboración propia.

Considerando los resultados del siguiente cuadro, el Escenario Tendencial apunta a que la población de Tegualda al año 2040 crecerá en 342 personas, llegando a un total de 999 habitantes. **En el Escenario Dirigido, el incremento para el mismo año es de 1.236 personas, alcanzando un total de 1.893 habitantes. El resultado implica un incremento de la población equivalente a 188% respecto a la situación del año 2017.**

CUADRO N° 3-28: Estimación de proyección de población y viviendas en el Escenario Tendencial y en el Escenario Dirigido para el área urbana de Tegualda, al 2040

	Escenario Tendencial		Escenario Dirigido	
	Población	Vivienda	Población	Vivienda
Situación Base Censo 2017	657	317	657	317
Variación al 2040	342	165	1.236	309
Total al 2040	999	482	1.893	626

Fuente: Elaboración propia.

En relación al total de viviendas, el escenario tendencial apunta que este valor se incrementará en 165 unidades, llegando a un total de 482 viviendas al 2040. **En el Escenario Dirigido la variación llegará a 309 viviendas, alcanzando un total de 626 unidades. Este último valor representa un incremento del total de viviendas equivalente a 97,4% respecto a la condición base de 2017.**

En resumen, la propuesta del nuevo Plan Regulador Comunal de Fresia en la nueva área urbana en la localidad de Tegualda, permite albergar en el Escenario Dirigido hasta 1.893 habitantes al 2040. Esto implica un aumento de hasta

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

1.236 personas adicionales respecto a la situación registrada en 2017. En el caso de las viviendas, en el mismo escenario el Plan puede acoger un total de 626 viviendas en 2040, es decir, hasta 309 viviendas adicionales respecto a la situación base de 2017.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

4. SÍNTESIS DE OBJETIVOS DEL PLAN

4.1 IMAGEN OBJETIVO DEL PLAN: MARCO CONCEPTUAL.

4.1.1. Formulación de la Imagen Objetivo dentro del proceso de formulación de un Plan Regulador Comunal.

La Imagen Objetivo de un Plan Regulador Comunal es una herramienta de tipo conceptual, que persigue definir una visión positiva y deseada para el desarrollo futuro del territorio sujeto a planificación. Esta visión futura se construye sobre la base del diagnóstico del territorio (que corresponde la imagen actual), incorporando elementos propositivos que permitan establecer una meta deseada, a ser alcanzada en un periodo u horizonte de tiempo. Esta meta puede estar compuesta con una serie de objetivos específicos, cuyo cumplimiento se considera que puede permitir lograr la imagen deseada.

La imagen objetivo persigue establecer los roles para cada localidad según su vocación y su potencial considerando, entre otros, su localización, recursos naturales donde se emplaza, accesibilidad, tendencias de crecimiento, disponibilidad de suelo, servicios, preferencias de las personas, tomando en consideración al mismo tiempo limitantes del contexto natural, económico y de desarrollo urbano.

En el caso de un Plan Regulador Comunal, dada su condición y aplicación a nivel territorial, puede buscar renovar, potenciar o reforzar los roles actuales de una localidad en específico, respecto a su imagen actual, o bien, desarrollar aquellos aspectos que se muestran incipientes o que presentan una ventaja comparativa en la escala local o intercomunal. En este sentido, los roles o vocaciones actuales de una localidad se desprenden del diagnóstico (que corresponde a la imagen actual), donde se han caracterizado los usos de suelo presentes y dentro de ellos, las actividades o destinos y sus escalas de atención a la demanda local e intercomunal según sea el caso.

4.1.2. Consideraciones especiales sobre la presente Imagen Objetivo.

Es necesario mencionar que el inicio del proceso de formulación de esta modificación al Plan Regulador Comunal de Fresia, se efectuó con anterioridad a la entrada en vigencia de las disposiciones relativas a la consulta pública de la imagen objetivo introducidas por la Ley N°21.078 (D.O. 15.02.18.) a la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Por lo anterior, todas las referencias a la imagen objetivo que se hacen en el presente capítulo son de carácter metodológico y no tienen relación con los procesos administrativos establecidos en el artículo 28 octies de la LGUC.

4.2 SÍNTESIS DE LOS COMPONENTES DEL DIAGNÓSTICO: IMAGEN ACTUAL.

La Imagen Actual del área de estudio dentro del proceso de formulación del Plan Regulador Comunal de Fresia, corresponde a una síntesis del diagnóstico de las localidades de Fresia y Tegualda. Esta síntesis es presentada a través de componentes territoriales, con el fin de facilitar su comprensión, los que posteriormente son tomados como base para la posterior explicación de las Alternativas de Estructuración Urbana. Estos componentes corresponden a los siguientes:

1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.
2. Centros y Subcentros
3. Conectividad y accesibilidad
4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano
5. Zonas de usos preferentes o específicos
 - 5.1 Residencial
 - 5.2 Equipamientos
 - 5.3 Actividades productivas e infraestructura
 - 5.4 Áreas verdes y espacios públicos
6. Elementos de valor natural y cultural

A. Fresia:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Elemento / Componente		Situación actual
1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.		<ul style="list-style-type: none"> - El área urbana vigente establece sectores para la expansión urbana para Fresia, desde el año 2004, que aún presentan disponibilidad de suelo urbano hacia los extremos de la ciudad, incluyendo su prolongación al sector de Las Beatas. - Las dinámicas de crecimiento urbano, generadas especialmente por el desarrollo de nuevos conjuntos residenciales, han tendido a localizarse en los extremos de la ciudad, además de ocupar los terrenos de la ex Estación de Fresia. - Por otro lado, se registran algunos loteos y urbanizaciones fuera del área urbana vigente. El caso más relevante corresponde al loteo "Los Pinitos" ubicado al sur-poniente de la localidad, que posee una importante superficie en el área rural. El segundo caso corresponde a un loteo de vivienda social (ASE Fresia), emplazado en el acceso oriente de la ciudad (camino V-46). - Al norte de la calle Los Carreras se presenta un sector con características semi-rurales, el cual también sobrepasa el área urbana vigente, llegando hasta la ribera del río Norte, además de poseer como delimitación oriente el estero Alvarado. - El sector de Las Beatas la subdivisión mantiene características rurales, con presencia puntual de actividades productivas y equipamientos, que se localizan tanto en el área urbana como en el área rural.
2. Centros y Subcentros		<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de un centro de equipamientos comerciales y de servicios, que coincide con el área fundacional de la ciudad, localizado especialmente a lo largo de la calle San Carlos y alrededor de la Plaza de Armas. - Localización de equipamientos menores en el resto del área consolidada de la ciudad, pero sin conformar nuevas centralidades.
3. Conectividad y accesibilidad		<ul style="list-style-type: none"> - Trama vial regular en el área central de la ciudad (conformada por manzanas cuadradas), que se extiende especialmente hacia al sur de la calle Alberto Edward, pero que pierde continuidad en los sectores periféricos. - Presencia de una trama irregular al norte de la ciudad, con falta de continuidad en sentido oriente-poniente y norte-sur de sus vías. - En relación a los accesos a la ciudad se aprecia la falta de alternativas viales relevantes para su atravesado en su interior, que hace que el transporte pesado de carga tenga que transitar al interior del centro y barrios residenciales, con el consiguiente efecto negativo sobre los residentes (ruido, congestión y disminución de la seguridad). - En el sector de Las Beatas se presenta un bajo nivel de consolidación de su trama vial, siendo está estructurada principalmente por los caminos públicos existentes (caminos V-30 y V-300). - Lo mismo acontece a lo largo del camino V-30 entre Las Beatas y Fresia, pero con la localización de actividades empresariales (actividades productivas), junto con destacar la presencia del Cementerio Municipal. - En Las Beatas y en el camino entre este sector y Fresia, no existen vías alternativas al corredor principal (camino V-30). - Nuevos conjuntos residenciales con dificultades de integración a su contexto urbano (falta de continuidad en la trama vial), especialmente en los bordes urbanos de Fresia. - Esto se ve reforzado por los nuevos proyectos residenciales, donde el trazado y ancho de sus nuevas calles, no permite una buena integración con otros conjuntos de vivienda y con el resto de la ciudad.
4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano		<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de un sistema esteros y canales en los bordes de la ciudad (como el Estero Alvarado), con presencia de vegetación y potenciales áreas de inundación, que constituyen barreras internas a su crecimiento.
5. Zonas de usos preferentes o específicos	5.1 Residencial	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de usos residenciales en el área consolidada de la ciudad, especialmente en el sector central y en los loteos residenciales emplazados en su periferia. - Desarrollo de conjuntos residenciales en los bordes del área consolidada, presentando en algunos casos problemas de integración con las vías principales (pocos accesos). - Falta de continuidad de la trama vial de la ciudad, producto del desarrollo de urbanizaciones, fuera del trazado de la vialidad estructurante establecida por el PRC vigente. - Presencia de parcelaciones y loteos residenciales, emplazados fuera del área urbana del Plan Regulador Comunal Vigente.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Elemento / Componente		Situación actual
	5.2 Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de importantes terrenos orientados a usos de equipamientos al interior de la ciudad y sectores periféricos, especialmente equipamientos educacionales, deportivos y de salud. - En el sector de Las Beatas destaca la presencia del Cementerio Municipal, además del nuevo equipamiento "Complejo Intercultural de Fresia", este último, localizado en el área rural. - Concentración de equipamientos comerciales y de servicios en el área central de la ciudad (calle San Carlos y Plaza de Armas), con presencia puntual en sectores residenciales de la ciudad.
	5.3 Actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de terrenos orientados al desarrollo de actividades productivas en el acceso sur de la ciudad (camino V-30), además en los extremos oriente y poniente de la misma, del tipo aserraderos. - Instalaciones industriales abandonadas al oriente de la ciudad (Ex Planta Nestlé). - Presencia de talleres y bodegas dentro de la ciudad, con distintos grados de consolidación.
	5.4. Areas verdes y espacios públicos	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de áreas verdes en el área central de la ciudad, constituido por la Plaza de Armas y otras en el sector de la Ex Estación (loteos residenciales). - Incorporación como una franja de área verde de los terrenos vinculados con la línea del ferrocarril. - Presencia de áreas verdes locales vinculadas a los conjuntos residenciales.
6. Elementos de valor natural y cultural		<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia en el área urbana de elementos de valor natural y de valor patrimonial cultural oficialmente protegidos en la actualidad, de acuerdo al artículo 2.1.18 de la OGUC. - Potenciales áreas de valor natural y paisajístico asociados a los cauces de esteros y ríos presentes en los bordes de la ciudad y en algunos sectores en su interior. - Existencia de construcciones valoradas desde el punto de vista patrimonial, emplazadas principalmente en el área central de la ciudad y puntualmente en el sector de Las Beatas, que no cuentan con protección oficial.

Fuente: Elaboración propia.

B. Tegalda:

Elemento / Componente	Situación actual / diagnóstico
1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.	<ul style="list-style-type: none"> - Tegalda se encuentra organizado a lo largo de los principales caminos públicos presentes en su territorio, especialmente por el camino V-46, que al interior de la localidad se denomina Bernardo O'Higgins, además de la calle Maule y su prolongación hacia el norte de la localidad. - Esta condición lineal hace que la mayor parte de las áreas consolidadas se concentren a lo largo de estas vías. - El crecimiento urbano de los últimos años se ha desarrollado de la mano de los nuevos loteos residenciales, los que se han emplazado al sur de Bernardo O'Higgins (Villa Araucanía) y en el extremo norte de la localidad aproximadamente frente al Estadio Municipal (Villa Los Volcanes). - Nota: La localidad cuenta con un límite urbano vigente desde 1958, sin embargo, no presenta planos oficiales que permitan identificar su trazado.
2. Centros y Subcentros	<ul style="list-style-type: none"> - La conformación lineal de la localidad hace que los principales equipamientos se concentren a lo largo de la calle O'Higgins (camino V-46). Sin embargo su mayor agrupación se realiza en torno a la manzana conformada por las calles O'Higgins, Maule y Las Américas. - En este sector destaca la presencia del Centro Cívico de Tegalda, que concentra equipamientos de la Municipalidad de Fresia (de las clases de servicio, comunitario, salud y cultural) dentro de un área verde (parte superior de la quebrada de Tegalda). También incluye en este terreno el nuevo CIESFAM de Tegalda. - Próximo a este sector se encuentra la Escuela Rural y la Capilla San Andrés de Tegalda. (calle Maule). - Frente a Bernardo O'Higgins se localiza un Retén de Carabineros de Chile, la 4ª Compañía de Bomberos de Tegalda y una Posta. - La calle O'Higgins es también donde se concentra la mayor parte del equipamiento comercial de la localidad. - Otros equipamientos relevantes se emplazan en dos grandes terrenos, orientados a recintos deportivos ("estadios"), el primero situado hacia el norte de la localidad,

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Elemento / Componente		Situación actual / diagnóstico
		<p>mientras el segundo localizado en el extremo oriente, fuera del núcleo urbano principal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Cementerio de la localidad se localiza fuera del núcleo principal, hacia el poniente (frente al camino U-912-V). - El resto de la localidad no presenta sectores que puedan considerarse como centros o subcentros.
3. Conectividad y accesibilidad		<ul style="list-style-type: none"> - La trama vial existente corresponde a los caminos públicos que conforman la localidad, dada su condición de centro poblado lineal. Es por lo anterior, que su estructura se basa en el acceso principal (camino V-46) y caminos relacionados como Las Américas y Maule. - Maule y calles relacionadas hacia el norte de su intersección con O'Higgins, conforman una macro manzana, que proyecta el área consolidada hacia el norte. - Los conjuntos residenciales son los que concentran las mayores atomizaciones de la estructura urbana de la localidad, en cuanto a trazado de sus pasajes, como es el caso de las Villas Araucanía y Los Volcanes.
4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano		<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de un sistema esteros y canales en los extremos de la localidad, sumado a la presencia de una extensa quebrada hacia su costado nor-oriente, que nace en el centro de Tegalda (Centro Cívico). - Topografía irregular especialmente hacia el sur y nororiente de la localidad. - Presencia del río Toro en el extremo oriente del camino V-46, alejado del área más consolidada de la localidad.
5. Zonas de usos preferentes o específicos	5.1 Residencial	<ul style="list-style-type: none"> - Las mayores concentraciones de viviendas se encuentran asociadas a los nuevos conjuntos residenciales, localizados principalmente en el sector sur y el extremo norte de la localidad. - El resto de los usos residenciales se extienden a lo largo de las vías que estructuran Tegalda.
	5.2 Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> - Los usos de equipamientos se concentran a lo largo de las principales vías de la localidad. Estos corresponden a terrenos destinados a equipamientos de educación, salud y deporte. - En este sector destaca la presencia del Centro Cívico de Tegalda, que concentra equipamientos de la Municipalidad de Fresia. Próximo a este sector se encuentra la Escuela Rural y la Capilla San Andrés de Tegalda. (frente a calle Maule). - Frente a Bernardo O'Higgins se localizan un Retén de Carabineros de Chile, la 4º Compañía de Bomberos de Tegalda y una Posta. La calle O'Higgins es también donde se contra la mayor parte del equipamiento comercial de la localidad. - Otros equipamientos relevantes se emplazan en dos grandes terrenos, orientados a recintos deportivos ("estadios"), el primero situado hacia el norte de la localidad, mientras el segundo localizado en el extremo oriente, fuera del núcleo urbano principal. - El Cementerio de la localidad se localiza fuera del núcleo principal, hacia el poniente.
	5.3 Actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - La localidad no presenta actividades productivas relevantes, sino talleres menores y almacenamientos, estos últimos vinculados con las actividades agropecuarias que rodean a la localidad.
	5.4 Áreas verdes y espacios públicos	<ul style="list-style-type: none"> - La principal área verde existente corresponde a la vinculada con el Centro Cívico de Tegalda. - El resto de las áreas verdes en la localidad se encuentran vinculadas a los conjuntos residenciales existentes.
6. Elementos de valor natural y cultural		<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia en el área urbana de elementos de valor natural y de valor patrimonial cultural oficialmente protegidos en la actualidad, de acuerdo al artículo 2.1.18 de la OGUC. - Potenciales áreas de valor natural y paisajístico asociados a los cauces de esteros y ríos presentes en los extremos de la localidad, además de la Quebrada Tegalda. - Existencia de construcciones valoradas como patrimonio por parte de la comunidad y el municipio, como es el caso de la Capilla San Andrés de Tegalda.

Fuente: Elaboración propia.

4.3 IMAGEN OBJETIVO: VISIÓN DE FUTURO

4.3.1. Imagen Objetivo: Ciudad de Fresia

¿CÓMO SERÁ FRESIA EN EL AÑO 2040?
<ul style="list-style-type: none">- Centro administrativo comunal, prestador de equipamientos y servicios a la comuna, a sus áreas rurales, que promueve el asentamiento de equipamientos, manteniendo su cualidad de nodo de servicios y comercio por el antiguo Camino Real y su vinculación a Frutillar y Llanquihue.- Centro residencial que mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio) y provee suelo para nuevas viviendas.- Centro de servicios turísticos ligado a las actividades rurales, a la cultura ancestral, al sector costero marítimo (desembocadura del río Llico) y al borde del Lago Llanquihue.- Núcleo urbano que potencia sus actividades empresariales y agroindustriales de pequeña y mediana escala que dan trabajo a sus residentes y su entorno rural.- Lugar que conserva sus atributos naturales (esteros, ríos y quebradas), impidiendo su contaminación, intervención y degradación, manteniendo una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana.- Ciudad que conserva y promueve sus tradiciones culturales ancestrales e históricas (poblamiento indígena, Camino Real, colonización alemana, ferrocarril y asentamientos industriales, entre otras) poniendo en valor sus edificaciones, sus actividades culturales y riquezas gastronómicas.- Ciudad que regula su condición de lugar de paso de los flujos de carga forestal y agropecuaria proveniente del sector poniente de la comuna, hacia la Ruta 5

4.3.2. Imagen Objetivo: Localidad de Tegalda

¿CÓMO SERÁ TEGALDA EN EL AÑO 2040?
<ul style="list-style-type: none">- Mantiene su rol residencial y de prestador de servicios a nivel local.- Mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio).- Incentivar el desarrollo de conjuntos residenciales con buena accesibilidad, evitando la des-continuidad de calles interiores y pasajes.- Conserva y promueve sus tradiciones ancestrales de la cultura indígena y los ligados a la colonización española (Camino Real) y alemana (edificaciones y tradiciones) y al desarrollo de la República.- Conserva sus elementos naturales (cursos de agua, humedales, vegetación y biodiversidad asociada).- Mejora la cobertura y acceso de la población a espacios recreativos

4.4 Objetivos de planificación y medidas del Plan

4.4.1. Objetivos de Planificación.

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

En resumen, la **Imagen Objetivo** corresponde a lo que se quiere lograr, mientras que el **Objetivo de Planificación** es lo que se quiere alcanzar en el ámbito de acción del Plan Regulador Comunal, lo que se traduce en **Medidas de Planificación**, que se refieren al cómo hace el Plan para alcanzar el objetivo de planificación (Ver siguiente esquema).

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA



A continuación se presentan los componentes de la Imagen Objetivo y su relación con los Objetivos y Medidas de Planificación en el caso de Fresia y Tegualda:

A. Ciudad de Fresia

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
1	Centro administrativo comunal, prestador de equipamientos y servicios a la comuna, a sus áreas rurales, que promueve el asentamiento de equipamientos, manteniendo su cualidad de nodo de servicios y comercio por el antiguo Camino Real y su vinculación a Frutillar y Llanquihue	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.
2	Centro residencial que mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio) y provee suelo para nuevas viviendas.	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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

N°	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
		Evitar la ocupación de áreas no consolidadas expuestas a riesgos geológicos y disminuir la intensidad del uso de áreas consolidadas expuestas a esos riesgos.	Estableciendo criterios de uso del suelo en áreas expuestas a riesgos geológicos, que restrinjan o condicionen la localización de nuevas construcciones.
		Aumentar los espacios recreativos.	Definiendo zonas con normas urbanísticas, que favorezcan la construcción de espacios recreativos.
		Favorecer que las nuevas construcciones mantengan y potencien las condiciones urbanas presentes en la ciudad, como alturas, volúmenes y tipos de edificaciones.	Definiendo zonas con normas urbanísticas, que propicien la mantención de las condiciones espaciales actuales de la ciudad (imagen urbana).
		Considerar un crecimiento moderado del Límite Urbano con la finalidad de no ocupar en exceso tierras de buena calidad agrícola que rodean la ciudad	Definiendo una ampliación moderada del límite urbano.
3	Centro de servicios turísticos ligado a las actividades rurales, a la cultura ancestral, al sector costero marítimo (desembocadura del río Llico) y al borde del Lago Llanquihue	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 un 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.
4	Núcleo urbano que potencia sus actividades empresariales y agroindustriales de pequeña y mediana escala que dan trabajo a sus residentes y su entorno rural.	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
5	Lugar que conserva sus atributos naturales (esteros, ríos y quebradas), impidiendo su contaminación, intervención y degradación, manteniendo una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana.	Evitar la ocupación y degradación del sistema de drenaje natural.	Definiendo usos de área verde o espacio público en los bordes de esteros y quebradas
		Evitar la modificación del paisaje con intervenciones de esteros, quebradas y laderas naturales.	Estableciendo usos de área verde o espacio público en el entorno de esteros, quebradas y laderas naturales.
		Considerar un crecimiento moderado del Límite Urbano con la finalidad de no ocupar en exceso tierras de buena calidad agrícola, preservando esta actividad.	Definiendo la ampliación moderada del límite urbano
6	Ciudad que conserva y promueve sus tradiciones culturales ancestrales e históricas (poblamiento indígena, Camino Real, colonización alemana, ferrocarril y asentamientos industriales, entre otras) poniendo en valor sus edificaciones, sus actividades culturales y riquezas gastronómicas.	Promover la consolidación de uno o más barrios que conserven la identidad urbano – arquitectónica (alturas, morfología, materiales) de las edificaciones tradicionales	Definiendo barrios con normas urbanísticas que conservan 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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
7	Ciudad que regula su condición de lugar de paso de los flujos de carga forestal y agropecuaria proveniente del sector poniente de la comuna, hacia la Ruta 5.	Define un sistema vial que evite el paso de camiones de carga por el centro de la ciudad.	Definiendo el trazado de vías para el paso de vehículos de carga sin pasar por el centro de la ciudad.

Fuente: Elaboración propia.

B. Localidad de Tegualda

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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
		Reconocer el sector de la quebrada Tegualda como un área verde, con el fin de evitar la localización de construcciones en su interior.	Establecer una zona que reconozca la quebrada de Tegualda como un parque urbano.
6	Mejora la cobertura y acceso de la población a espacios recreativos.	Facilitar la implementación de áreas de equipamientos, áreas verdes y espacios públicos para la comunidad.	Definiendo dentro de la propuesta de zonificación normas urbanísticas que reconozcan los equipamientos y áreas verdes existentes, además de admitir la localización de nuevos usos de este tipo.

Fuente: Elaboración propia.

4.4.2. Síntesis de cambios esperados a partir de la Imagen Objetivo.

A. Ciudad de Fresia.

Elemento / Componente		Cambios esperados
1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.		<ul style="list-style-type: none"> - Nueva área urbana que permita acoger el crecimiento urbano de Fresia, generando barrios residenciales debidamente conectados con el resto de la ciudad y sus accesos. - Una estructura vial completa, que permita la integración de la totalidad de los barrios y sectores de la ciudad, facilitando los traslados de las personas, además de su acceso con las vías interurbanas y regionales.
2. Centros y Subcentros		<ul style="list-style-type: none"> - Mantener el rol de cabecera comunal de la ciudad de Fresia, potenciando su centro actual, como prestadora de servicios y comercio, además de mantener el desarrollo residencial de sus áreas aledañas. - Presencia de nuevos subcentros complementarios al centro actual de la ciudad, relacionados especialmente con los nuevos barrios residenciales y los corredores de acceso a la ciudad, que permitan mejorar el acceso de las personas a equipamientos y servicios.
3. Conectividad y accesibilidad		<ul style="list-style-type: none"> - Una estructura vial completa, que permita la integración de la totalidad de los barrios y sectores de la ciudad, facilitando los traslados de las personas, además de su acceso con las vías interurbanas y regionales, además de los centros turísticos de la comuna y el borde costero. - Implementación de vías alternativas que permitan atravesar la ciudad sin necesidad de hacerlo por su centro, especialmente para el transporte de caminos (carreteras) con el fin de acceder a los caminos públicos que la vinculan con la Ruta 5 Sur.
4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano		<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de un sistema de espacios públicos y áreas verdes, que integre elementos naturales, plazas y parques. Con este modo generar un mejor acceso de la comunidad a este tipo de espacios.
5. Zonas de usos preferentes o específicos	5.1 Residencial	<ul style="list-style-type: none"> - Barrios residenciales debidamente conectados con el resto de la ciudad y sus accesos. - Sectores residenciales con accesos a equipamientos básicos, espacios públicos y áreas verdes.
	5.2 Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de la ciudad que mantiene su rol de prestadora de equipamientos comerciales y de servicios, además de la presencia de subcentros complementarios asociados a los barrios residenciales en los extremos del área urbana. - Sectores residenciales con acceso a equipamientos básicos y a espacios públicos y áreas verdes. - Frente urbano de la ciudad hacia sus principales accesos, orientado a la instalación de grandes equipamientos y actividades productivas.
	5.3 Actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Mantención de los principales sectores orientados al desarrollo de actividades productivas presentes en el área urbana. Estos se encuentran claramente separados de las áreas residenciales. - Frente urbano de la ciudad hacia sus principales accesos, orientado a la instalación de grandes equipamientos y actividades productivas, especialmente al camino V-30.
	5.4. Areas verdes y espacios públicos	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de un sistema de espacios públicos y áreas verdes, que integre elementos naturales, plazas y parques, generando un mejor acceso de la comunidad a este tipo de espacios.
6. Elementos de valor natural y cultural		<ul style="list-style-type: none"> - Elementos de valor natural integrados al sistema de espacios públicos y áreas verdes de la ciudad. - Las construcciones de valor patrimonial presentes en la ciudad son mantenidas, formando parte relevante del desarrollo de la misma.

Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

B. Localidad de Teguvalda.

Elemento / Componente		Cambios esperados
1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.		<ul style="list-style-type: none"> - El área urbana ha permitido reconocer el área consolidada y acoger el crecimiento urbano de Teguvalda, generando barrios residenciales debidamente conectados. - Una estructura vial completa, que permita la integración de la totalidad de los barrios y sectores de la localidad, facilitando los traslados de las personas, además de su acceso con las vías interurbanas y regionales (camino V-46).
2. Centros y Subcentros		<ul style="list-style-type: none"> - Centro urbanos consolidado a lo largo de la calle O'Higgins e integrado al Centro Cívico de la localidad. - Teguvalda ha consolidado su rol de prestadora de servicios y comercio a nivel local, con barrios que cuenten con equipamientos básicos.
3. Conectividad y accesibilidad		<ul style="list-style-type: none"> - Una estructura vial completa, que permita la integración de la totalidad de los barrios y sectores de la localidad, facilitando los traslados de las personas, además de su acceso con las vías interurbanas.
4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano		<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de un sistema de espacios públicos y áreas verdes, que integre las plazas y parques. Con este modo generar un mejor acceso de la comunidad a este tipo de espacios.
5. Zonas de usos preferentes o específicos	5.1 Residencial	<ul style="list-style-type: none"> - Barrios residenciales debidamente conectados con el resto del área urbana y sus accesos principales. - Sectores residenciales con accesos a equipamientos básicos y a espacios públicos y áreas verdes.
	5.2 Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> - Centro urbanos consolidado a lo largo de la calle O'Higgins e integrado al Centro Cívico de la localidad. - Teguvalda ha consolidado su prestadora de servicios y comercio a nivel local. - Sectores residenciales con acceso a equipamientos básicos y a espacios públicos y áreas verdes.
	5.3 Actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades productivas (talleres y almacenamientos) se localizan fuera de las zonas más residenciales.
	5.4. Áreas verdes y espacios públicos	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de un sistema de espacios públicos y áreas verdes, que integre plazas y parques. Con este modo generar un mejor acceso de la comunidad a este tipo de espacios. - Definición de la quebrada Teguvalda como un parque urbano.
6. Elementos de valor natural y cultural		<ul style="list-style-type: none"> - Elementos de valor natural integrados al sistema de espacios públicos y áreas verdes de la ciudad. - Las construcciones de valor patrimonial presentes en la localidad son mantenidas, formando parte relevante del desarrollo de la misma.

Fuente: Elaboración propia.

4.5 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA

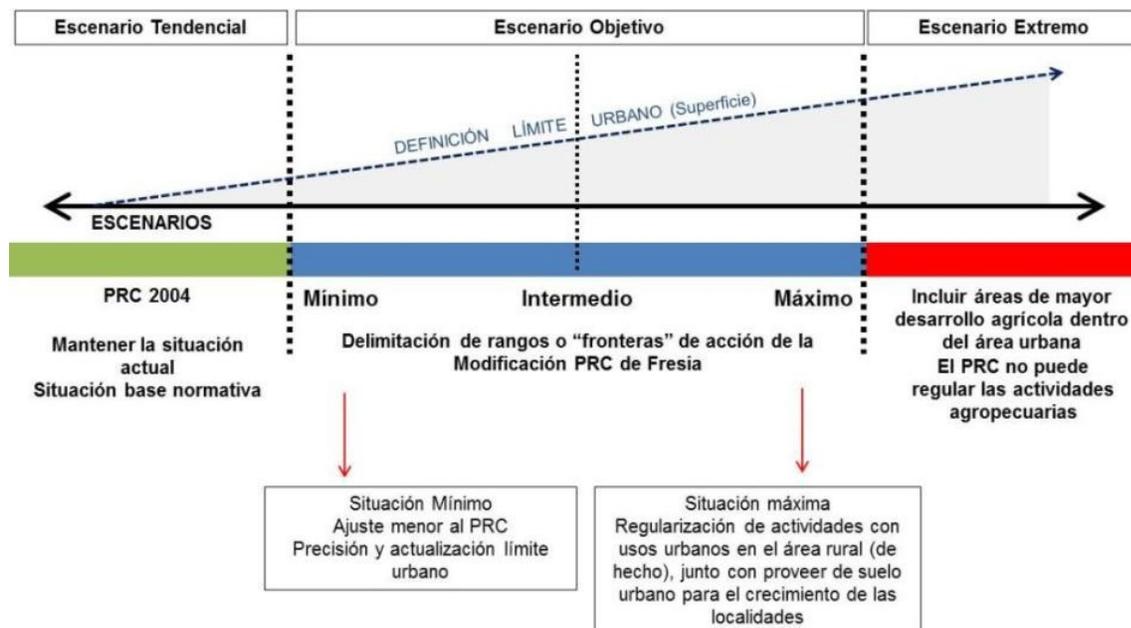
4.5.1. Definiciones de criterios para la formulación de las Alternativas de Estructuración.

- Aspectos conceptuales:

La definición de Alternativas dentro del proceso de formulación de un Plan Regulador Comunal, persigue aplicar en forma territorial los componentes de la Imagen Objetivo y de los Objetivos de Planificación, aterrizando los conceptos y metas deseadas en uno o más esquemas de estructuración. Estos esquemas, denominados como Alternativas de Estructuración, buscan plantear distintas opciones de desarrollo en el área de estudio del Plan, tomando como base aquellos elementos propios del territorio, que por su importancia constituyen componentes que caracterizan o condicionan significativamente las decisiones de planificación del Instrumento.

En el contexto del área de estudio, la imagen objetivo (incluyendo los objetivos de planificación), establecen la necesidad de regular el crecimiento urbano de Fresia y Tegualda, por sobre las definiciones de límite urbano y zonificación propuestas por el Plan Regulador Comunal de Fresia vigente. Lo anterior se traduce en la necesidad de orientar el desarrollo urbano de ambas localidades, en el interior de sus áreas urbanas vigentes, como así mismo, la potencial incorporación de nuevo suelo urbano.

La aplicación de lo anterior, se expresa en la definición de rangos para la definición del límite urbano, desde una situación base mínima, que corresponde al límite urbano vigente, hasta un máximo, que conlleva regular el crecimiento urbano con un menor impacto sobre las áreas rurales que rodean a las localidades. Estos rangos mínimos y máximos son definidos desde el punto de vista metodológico del presente estudio, como “fronteras conceptuales” para la aplicación de la modificación del Plan Regulador Comunal.



Fuente: Elaboración propia.

En el esquema anterior se define los límites (fronteras conceptuales) para la definición de la Modificación del PRC (zona de color azul). Bajo el rango mínimo (franja de color verde), corresponde a un escenario cero o base, que representa la situación normativa actual del PRC vigente, sin mediar ningún tipo de modificación de este instrumento de planificación. Por otro lado, sobre el rango máximo (de color rojo), implica un escenario donde se define una nueva área urbana que incorpora una mayor superficie de áreas rurales, afectando el desarrollo de actividades agropecuarias no reguladas por un PRC.

En el esquema anterior se presentan dos escenarios, el primero de tipo tendencial que responde a las dinámicas de crecimiento urbano presente en el territorio en estudio, las cuales se encuentran reguladas por el PRC vigente. El segundo es denominado como escenario objetivo, el cual parte de la base de la aplicación y cumplimiento de los Objetivos de Planificación de la Imagen Objetivo. Un tercer escenario corresponde a una situación extrema, que escapa de los alcances de la imagen objetivo.

4.5.2. Alternativas de Estructuración de Fresia.

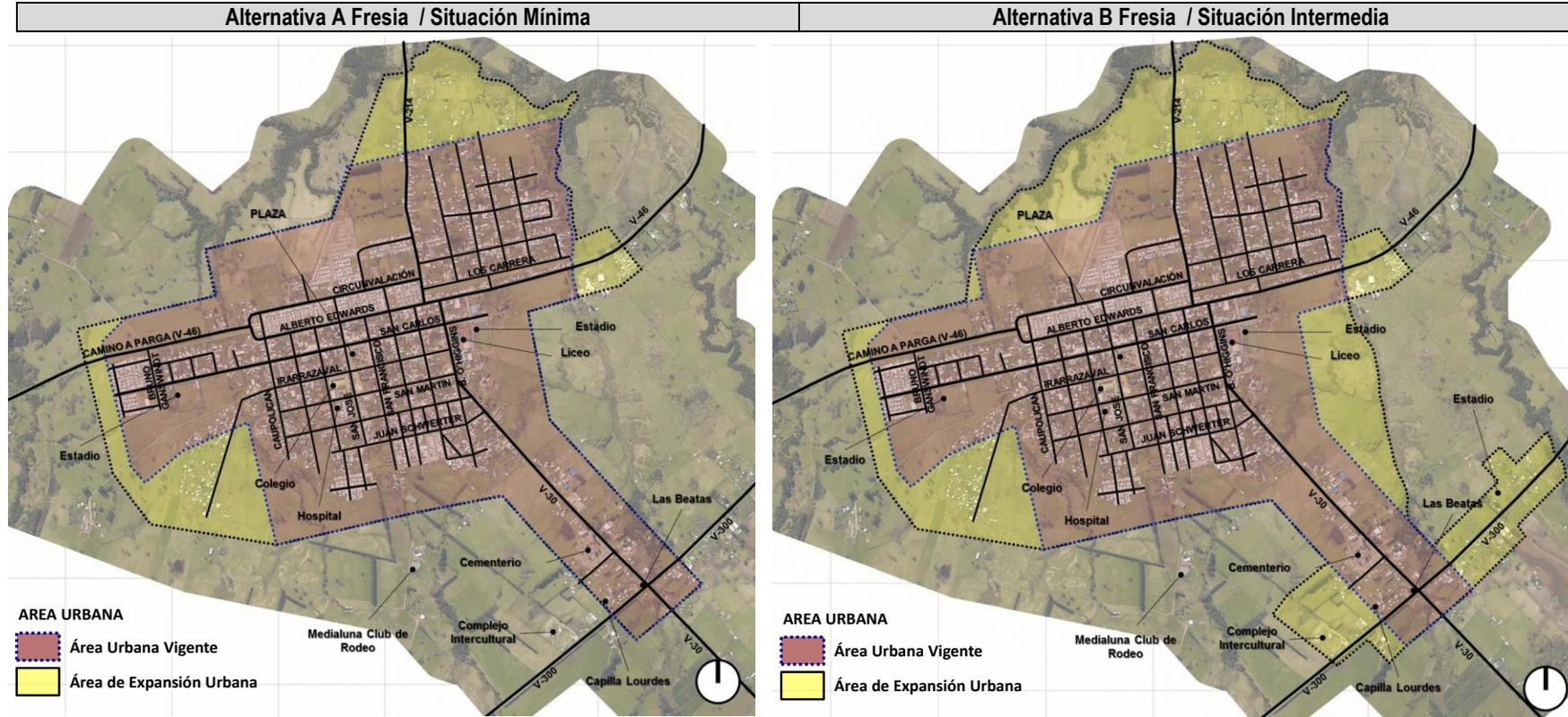
Como parte del proceso de formulación del Plan, se establecieron dos alternativas de estructuración para Fresia, planteadas de manera tal que cada una de ellas refleja opciones diferenciadas de desarrollo. Las alternativas propuestas corresponden a las siguientes, cuyo principal elementos diferenciador es la definición del límite urbano:

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

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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 4-1: Resumen de Alternativas de Estructuración Urbana de Fresia: Área Urbana



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

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

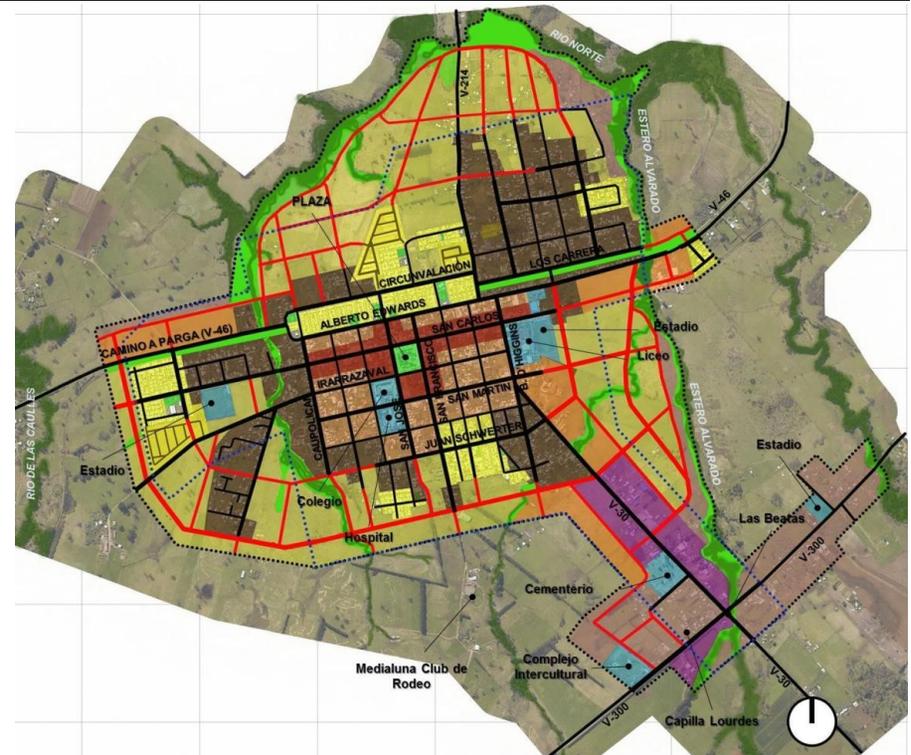
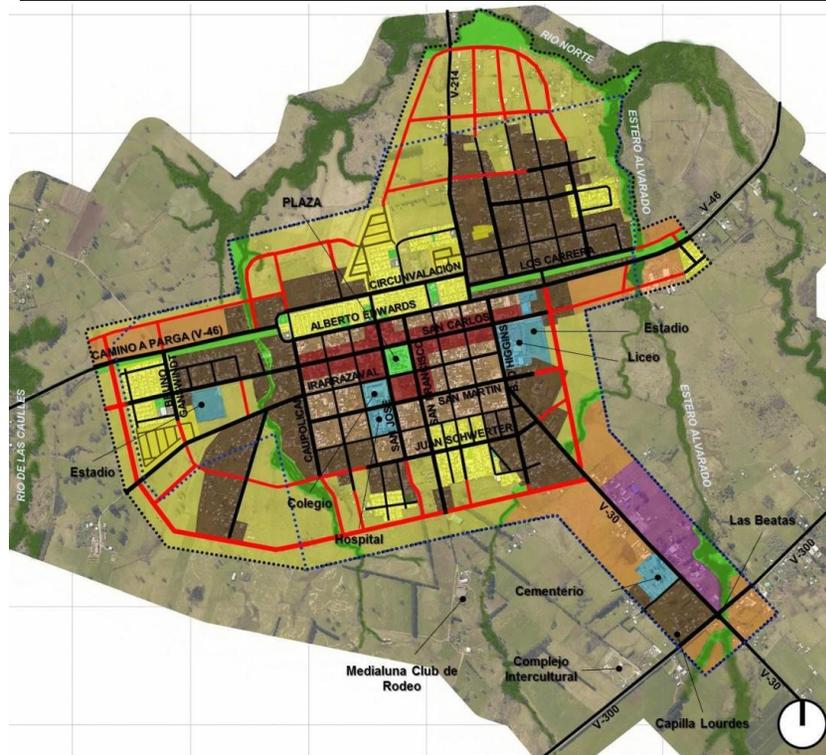
Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 4-2: Resumen de Alternativas de Estructuración Urbana de Fresia: Zonificación y Conectividad

Alternativa A Fresia / Situación Mínima

Alternativa B Fresia / Situación Intermedia



ZONAS MIXTAS

- Mixto Comercial y de Servicios Centro de Fresia
- Mixto Residencial y de Equipamiento Centro de Fresia
- Mixto Residencial y de Equipamiento Limite Área Consolidada

ZONAS MIXTAS DE EXPANSIÓN

- Mixto Act. Productivas Industrial y Equipamientos
- Mixto Residencial y Equipamiento Área de Expansión Urbana
- Mixto Residencial y Equipamiento Área de Expansión Urbana –Baja Densidad

ZONAS RESIDENCIALES Y DE EXPANSIÓN

- Loteos residenciales Existentes
- Preferentemente Residencial Áreas de Expansión Urbana

ÁREAS VERDES

- Plazas existentes
- Áreas verdes propuestas
- Áreas de Cauces de Esteros

OTROS

- Principales equipamientos existentes (Educación, Deporte y Salud)

AREA URBANA

- Área Urbana Vigente
- Área de Expansión Urbana

CONECTIVIDAD

- Trama Vial Existente
- Trama Vial Propyectada

Fuente: Elaboración propia.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA**

La toma de decisiones respecto a las Alternativas de Estructuración requirió para su revisión de un análisis cualitativo de su coherencia entre las medidas propuestas por cada una de ellas y su relación con los postulados de la Imagen Objetivo, expresado en los objetivos de planificación enunciados. Se trata por tanto de revisar cómo contribuye la Alternativa analizada a alcanzar cada uno de los objetivos de planificación.

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

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

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

CUADRO N°4-1: Resumen de resultados del proceso de revisión y evaluación de las Alternativas de Estructuración de Fresia.

N°	Componente de la Imagen Objetivo	Alternativa A	Alternativa B
1	Centro administrativo comunal, prestador de equipamientos y servicios a la comuna, a sus áreas rurales, que promueve el asentamiento de equipamientos, manteniendo su cualidad de nodo de servicios y comercio por el antiguo Camino Real y su vinculación a Frutillar y Llanquihue	3	3
2	Centro residencial que mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio) y provee suelo para nuevas viviendas	7	6
3	Centro de servicios turísticos ligado a las actividades rurales, a la cultura ancestral, al sector costero marítimo (desembocadura del río Llico) y al borde del Lago Llanquihue	3	3
4	Núcleo urbano que potencia sus actividades empresariales y agroindustriales de pequeña y mediana escala que dan trabajo a sus residentes y su entorno rural.	2	2
5	Lugar que conserva sus atributos naturales (esteros, ríos y quebradas), impidiendo su contaminación, intervención y degradación, manteniendo una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana.	2	0
6	Ciudad que conserva y promueve sus tradiciones culturales ancestrales e históricas (poblamiento indígena, Camino Real, colonización alemana, ferrocarril y asentamientos industriales, entre otras) poniendo en valor sus edificaciones, sus actividades culturales y riquezas gastronómicas	3	3
7	Ciudad que regula su condición de lugar de paso de los flujos de carga forestal y agropecuaria proveniente del sector poniente de la comuna, hacia la Ruta 5.	1	1
TOTAL		21	18

Fuente: Elaboración propia.

La Alternativa A es la que presenta la mayor valorización positiva con 21 puntos, mientras que la Alternativa B llegó a los 18 puntos. La alternativa A es también la que alcanza los mayores puntajes en cada uno de los componentes de la Imagen Objetivo en los numerales 2 y 5, mientras que en el resto se registra un empate.

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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

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

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

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

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

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

Ampliación del Límite Urbano:

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

En relación a los usos de suelo y zonas:

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

Los resultados de los ajustes anteriores son presentados en el siguiente capítulo, como parte de la definición de la Alternativa Síntesis de Fresia.

4.5.3. Alternativas de Estructuración de Tegalda.

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

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

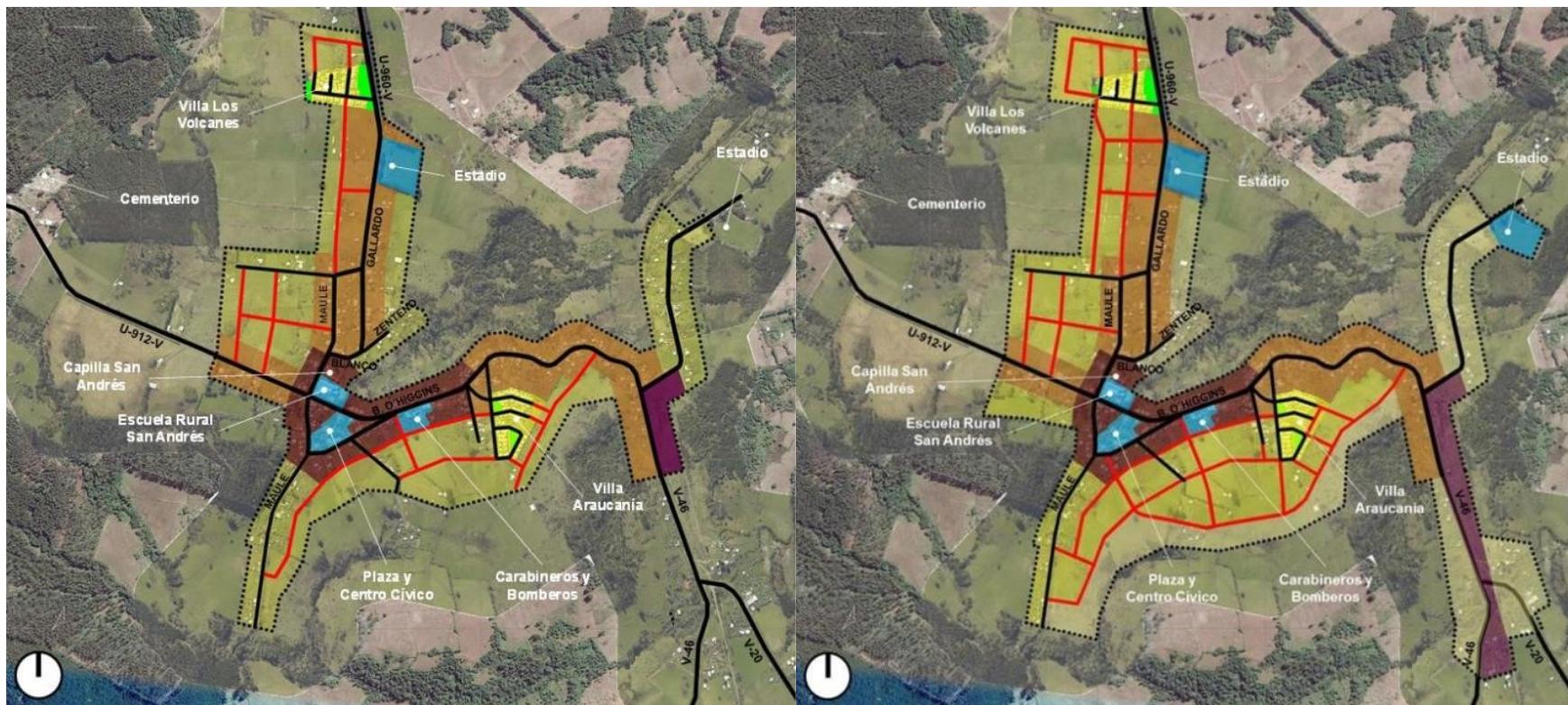
En la siguiente figura se presenta un resumen de las alternativas propuestas:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 4-3: Resumen de Alternativas de Estructuración Urbana de Tegualda: Zonificación y Conectividad

Alternativa A Tegualda / Situación Mínima

Alternativa B Tegualda / Situación Intermedia



ZONAS MIXTAS

- Mixto Comercial y de Servicios Centro Tegualda
- Mixto Residencial y de Equipamiento Corredores de viales
- Mixto Act. Productivas Industrial y Equipamientos

ZONAS RESIDENCIALES Y DE EXPANSIÓN

- Loteos residenciales Existentes
- Preferentemente Residencial Áreas de Expansión Urbana

ÁREAS VERDES

- Plazas
- OTROS**
- Principales equipamientos existentes (Educación, Deporte y Salud)

CONECTIVIDAD

- Trama Vial Existente
- Trama Vial Proyectada

Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Al igual que en el caso de Fresia se realizó un análisis cualitativo de la coherencia de las Alternativas de Estructuración, respecto a los postulados de la Imagen Objetivo expresados en sus objetivos de planificación.

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

CUADRO N°4-2: Resumen de resultados del proceso de revisión y evaluación de las Alternativas de Estructuración de Tegalda.

N°	Componente de la Imagen Objetivo	Alternativa A	Alternativa B
1	Mantiene su rol residencial y de prestador de servicios a nivel local.	1	1
2	Mantiene y mejora su calidad de vida (escala, tranquilidad, ciudad caminable, conectividad interna, acceso a servicios y equipamientos, vida de barrio).	1	-1
3	Incentivar el desarrollo de conjuntos residenciales con buena accesibilidad, evitando la des-continuidad de calles interiores y pasajes.	2	4
4	Conserva y promueve sus tradiciones ancestrales de la cultura indígena y los ligados a la colonización española (Camino Real) y alemana (edificaciones y tradiciones) y al desarrollo de la República.	4	3
5	Conserva sus elementos naturales (cursos de agua, humedales, vegetación y biodiversidad asociada).	2	2
6	Mejora la cobertura y acceso de la población a espacios recreativos.	1	1
	TOTAL	11	10

Fuente: Elaboración propia.

Alternativa B llega a los 10 puntos. La diferencia en la valorización de las alternativas se registra en los puntos 2, 3 y 4, mientras que en los tres puntos restantes se presenta un empate.

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

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

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

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

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

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

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

4.6 Esquema de estructuración urbana: Alternativa Síntesis

La definición de la Alternativa Síntesis de Estructuración corresponde a la última fase del proceso de formulación de los objetivos del Plan (aplicación de los componentes de la Imagen Objetivo y sus Objetivos de Planificación) a ser abordado por el Plan Regulador Comunal (que es descrito en el siguiente capítulo de la presente Memoria).

La alternativa síntesis toma los objetivos del Plan definidos como parte de la formulación de la imagen objetivo, además de avanzar en la definición de la estructura de zonificación y de conectividad vial, que sirve de base para la propuesta del nuevo Plan Regulador. En este sentido, corresponde al esquema final de estructuración del territorio, que es tomando como base del proceso de formulación del nuevo Plan, siendo incorporado en la definición de sus componentes normativos (zonificación, vialidad estructurante y normas urbanísticas, entre otros), los que quedan contenidos en su respectiva Ordenanza y Planos.

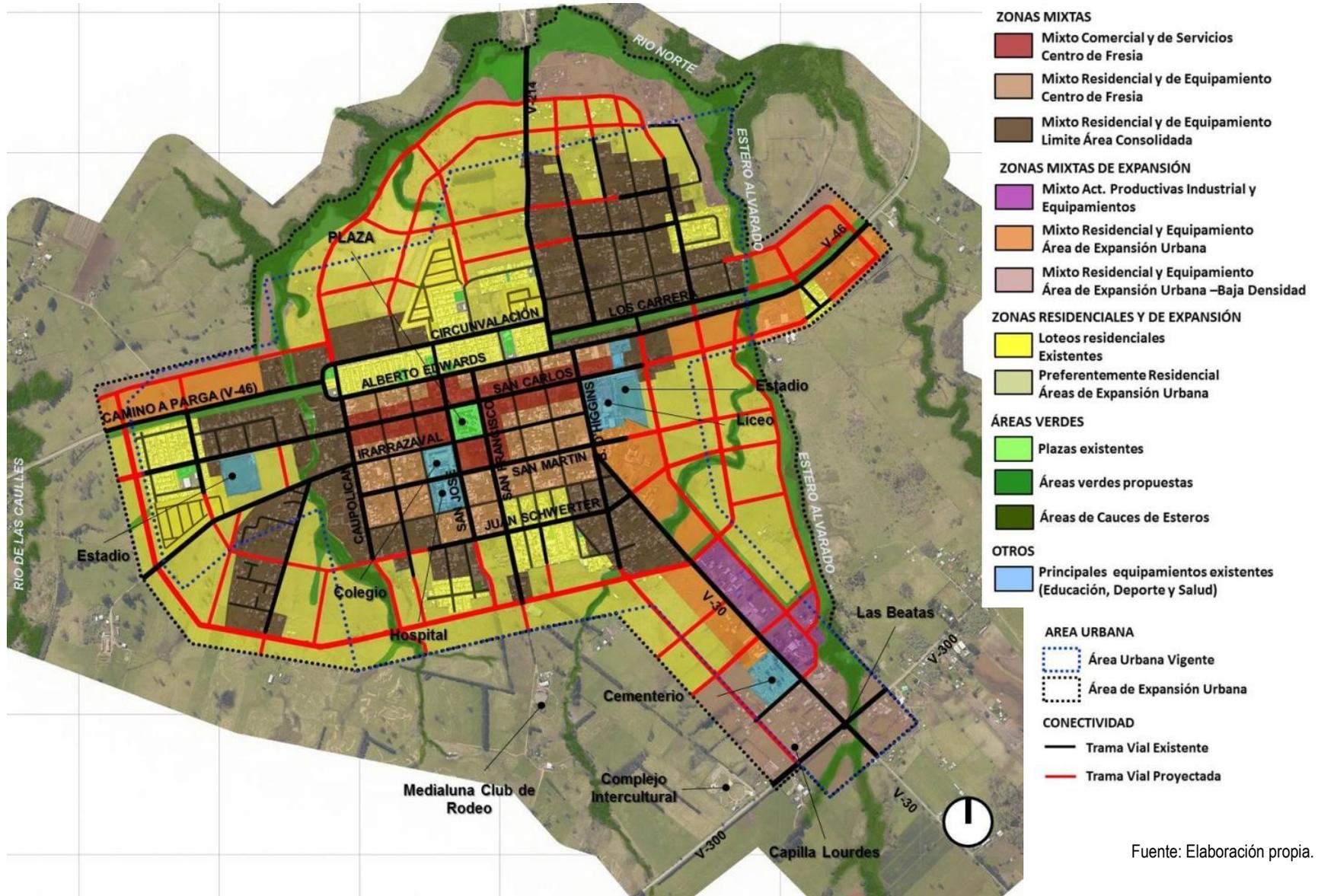
4.6.1. Alternativa Síntesis de Fresia

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

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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 4-4: Alternativa Síntesis Área Urbana de Fresia



PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N°4-3: Caracterización General de las zonas de la Alternativa Síntesis Fresia

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas Mixtas	Mixto Comercial y de Servicios, Centro de Fresia	<ul style="list-style-type: none"> - 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 al camino 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 al camino V-46, al oriente y poniente del área urbana, además del acceso sur frente al camino V-30 y su prolongación hasta Bernardo O'Higgins. - 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 definida 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.
	Loteos Residenciales Existentes	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los loteos residenciales existentes.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA**

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas residenciales y de expansión		<ul style="list-style-type: none"> - 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 a los 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).

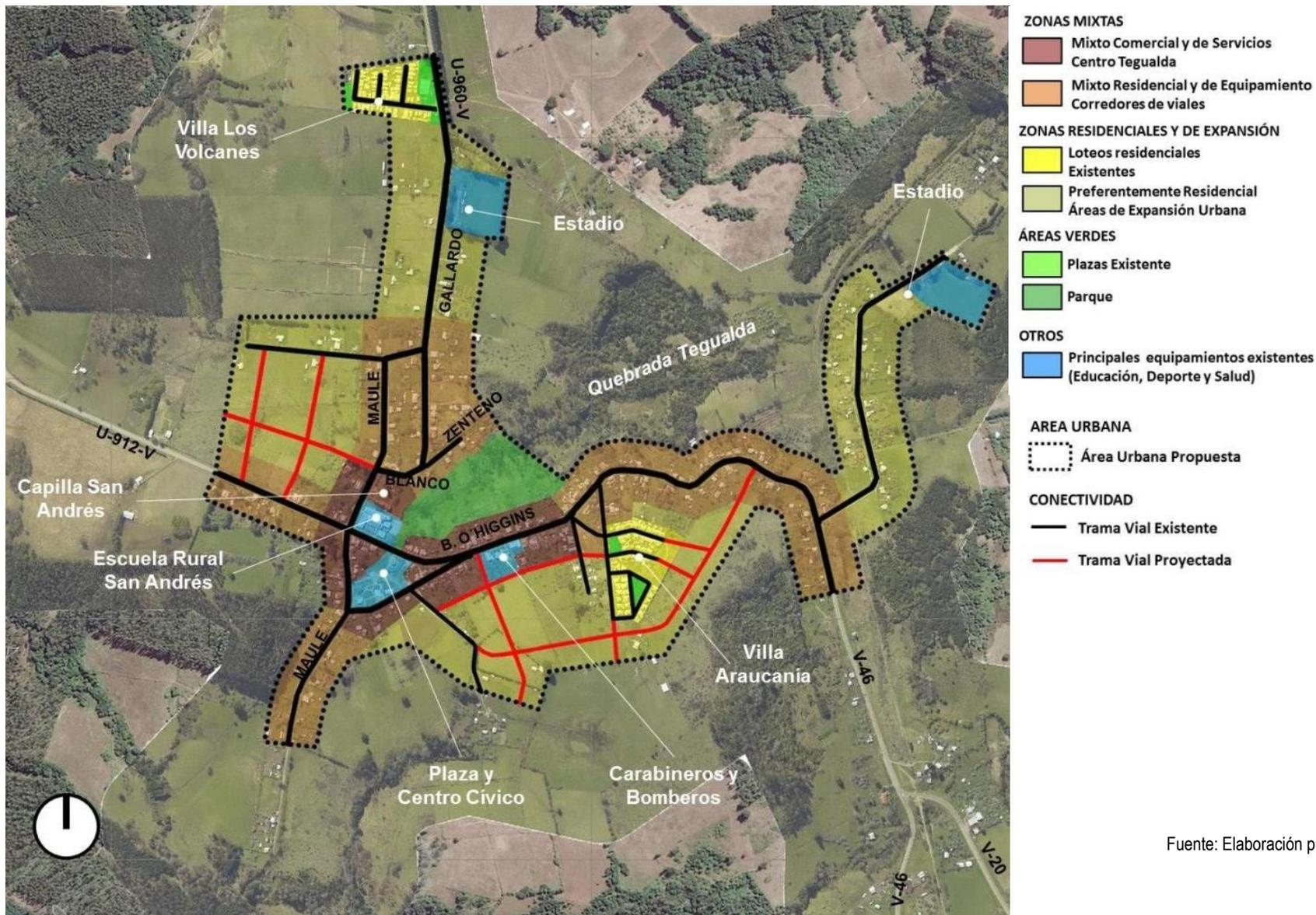
Fuente: Elaboración propia.

4.6.2. Alternativa Síntesis de Tegualda.

La Alternativa Síntesis Tegualda establece un nuevo límite urbano para la localidad, junto a la vialidad estructurante y zonificación, dentro de un área urbana 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 la siguiente figura y cuadro se presenta una caracterización general de las zonas propuestas:

FIGURA N° 4-5: Alternativa Síntesis Área Urbana de Tegalda



Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N°4-4: Caracterización General de las zonas de la Alternativa Síntesis 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, camino V-46, Maule y Gallardo (camino 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

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

5. DESCRIPCIÓN DEL PLAN

El presente capítulo expone las principales propuestas urbanas de la Modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia. Este instrumento de planificación territorial persigue regular y orientar el desarrollo urbano de la ciudad de Fresia y de la localidad de Tegualda, de acuerdo a la legislación urbana vigente, contenida en la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su respectiva Ordenanza (OGUC).

La definición del Plan toma como base la Imagen Objetivo, incluyendo los Objetivos de Planificación y la Alternativa Síntesis, presentadas en el capítulo anterior, para las localidades de Fresia y Tegualda. Corresponde a un avance sobre la misma, pero precisando su propuesta de zonificación y vialidad estructurante, de acuerdo al ámbito de acción de un Plan Regulador Comunal.

5.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA URBANA.

a. Área Urbana Vigente:

El Plan Regulador Comunal de Fresia de 2004 establece un área urbana para la ciudad del mismo nombre de **317,1 Ha**, la que incluye a la capital comunal y al sector de Las Beatas.

La localidad de Tegualda cuenta con un límite urbano establecido desde el año 1958. Sin embargo, es necesario mencionar que no se cuenta con antecedentes oficiales (cartográficos y/o planímetros), que permitan la identificación del polígono que conforma el área urbana vigente.

b. Propuesta de Área Urbana

Como parte del presente Plan se plantea la redefinición del límite urbano establecido por el PRC de Fresia vigente, a partir de la aplicación de los siguientes objetivos:

- Extensión del área urbana hacia el surponiente de la ciudad, completando el área urbana propuesta por el PRC de Fresia de 2004 junto con proyectar su crecimiento, admitiendo la conformación de una vía de circunvalación (que actúa como delimitación de sus áreas de expansión urbana), junto con generar alternativas de atravesado desde del camino V-46 hasta el camino V-30.
- Redefinir el área urbana entre Fresia y Las Beatas, con el fin de acoger el crecimiento entre ambas localidades, además de acoger una nueva vía paralela al camino V-30.
- Ampliar el área urbana hacia el sector sur-oriente, hasta el estero Alvarado, generando una nueva área de expansión de la ciudad.
- Regularizar el área urbana hacia el norte de la ciudad, generando una nueva área de expansión urbana hasta el cauce del Río Norte y esteros relacionados.
- Integrar al área urbana los sectores emplazados en el acceso oriente de la ciudad (camino V-46).
- Incorporar ambos costados de los cauces de los esteros que delimitan el área urbana propuesta, con el fin de favorecer su protección a través de la definición de un sistema de áreas verdes y espacios públicos.

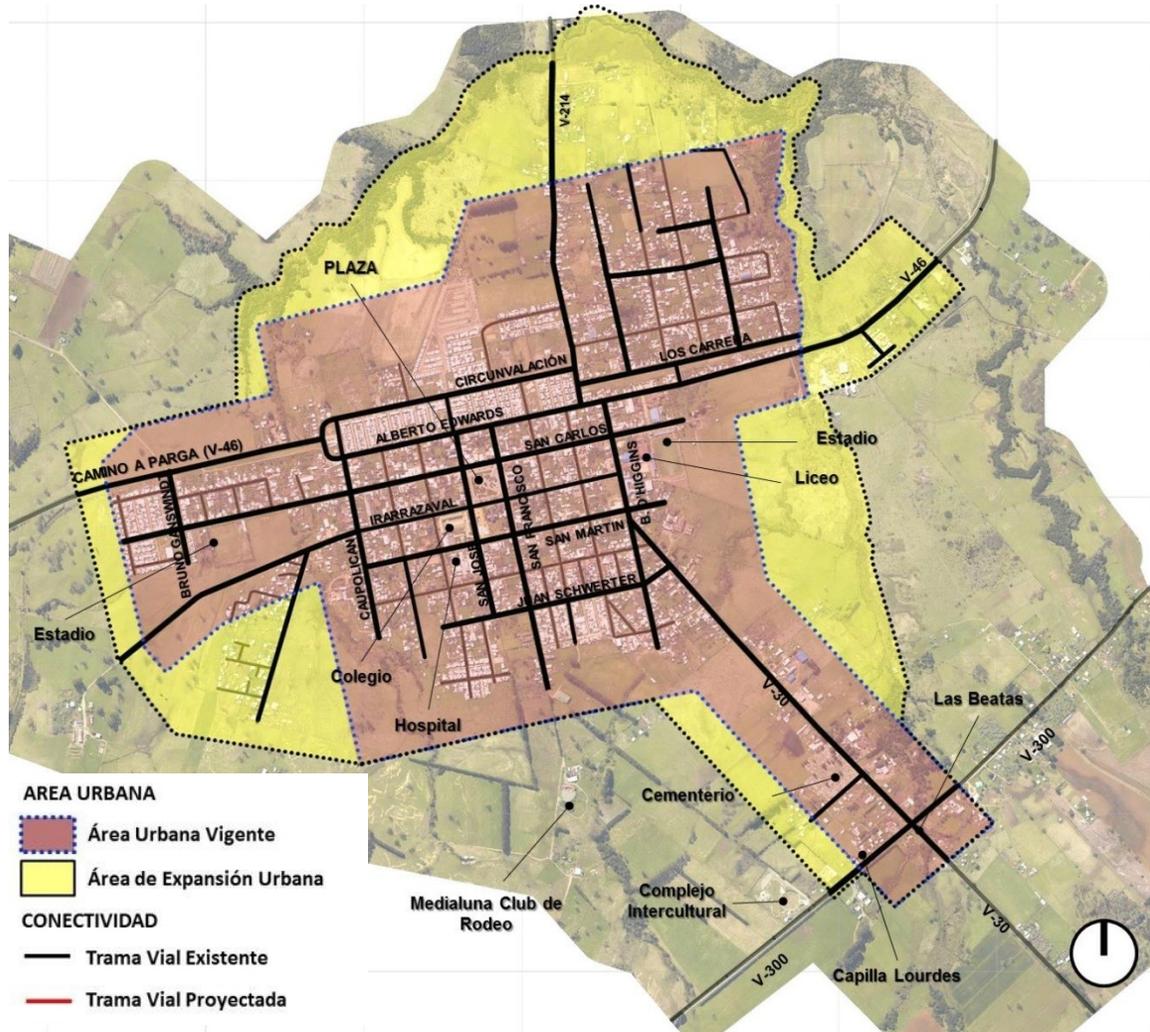
La aplicación de los objetivos anteriores implican el establecimiento de un área urbana de 464,9 Ha, lo que representa un incremento de 147,8 Ha respecto a la condición vigente, que equivale a una variación de un 46.6% (Ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 5-1: Propuesta de Área Urbana de Fresia y Tegualda

POLIGONO	PRC vigente Sup. Ha	Propuesta de Modificación PRC. Sup. Ha	Incremento Sup. (Ha)
Fresia	317,1	464,9	147,8
Tegualda	--	83,7	83,7
Total	317,1	548,6	231,5

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-1: Propuesta de Extensión del Área Urbana de Fresia



Fuente: Elaboración propia

En relación a la propuesta de área urbana de la localidad de Tegualda se plantean los siguientes objetivos:

- Definir una nueva área urbana que permita reconocer las áreas consolidadas de la localidad, incorporando sus principales ejes viales, además de integrar el sector al oriente del camino V-46 hasta el sector del Estadio.
- Establecer áreas de expansión urbana relacionadas con el núcleo central de la localidad, en sus extremos nor-poniente, sur y norte, incluyendo a la Villa Los Volcanes.
- Integrar dentro del área urbana el sector de la quebrada de Tegualda, estableciendo una zona de área verde sobre esta quebrada, controlando el potencial emplazamiento construcciones en su interior.

Esta segunda área urbana representa una superficie de 83,7 Ha.

c. Resumen de la Propuesta de Limite Urbano de la Modificación PRC de Fresia:

En conjunto las dos áreas urbanas propuestas alcanzan una superficie de 548,6 Ha, que representa un incremento respecto al área vigente de 231,5 Ha, que corresponde a una variación respecto a la situación vigente de un 73%, lo que incluye la nueva área urbana de Tegualda (Ver siguiente cuadro).

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 5-2: Proyecto de Modificación PRC de Fresia: Total de Área Urbana propuesta

Área Urbana	Área Urbana vigente (Ha)	%	Área Urbana Propuesta (Ha)	%	Incremento Área Urbana (Ha)	%
Fresia	317,1	100,0	464,9	84,8	147,8	63,9
Tegualda	Sin Información	-	83,7	15,2	83,7	36,1
Total	317,1	100	548,6	100	231,5	100

Fuente: Elaboración propia.

La nueva área urbana de la ciudad de Fresia establece un incremento de 147,8 Ha, alcanzando una superficie total de 464,9 Ha, equivalente al 84,8% del área urbana total. En el caso de Tegualda el área urbana es de 83,7 Ha, correspondiendo al 15,2% del área urbana total.

5.2 PROPUESTA GENERAL DEL PLAN.

A continuación se realiza una descripción de la zonificación establecida en la Modificación del Plan Regulador Comunal Fresia, en el interior de las áreas urbanas de Fresia y Tegualda.

5.2.1. Descripción general de zonificación.

En el total del área urbana propuesta, se establecen 17 categorías de zonas urbanizables, agrupadas de acuerdo a los usos de suelo predominante y su localización (zonas mixtas, residenciales, especiales, equipamientos, y de actividades productivas e infraestructura), junto con 4 zonas destinadas a plazas y parques (incluyendo las plazas existentes), 2 áreas de riesgo y 20 Inmuebles de Conservación Histórica. Esta propuesta de zonificación se resume en las siguientes tablas:

A. Propuesta General de Zonificación.

a) Área Urbana (o Urbanizable):

Tipos de zona	Zonas
Zonas Mixtas	<ul style="list-style-type: none"> - ZM1. Zona Mixta 1 (centro, comercio y servicios de Fresia) - ZM2. Zona Mixta 2 (centro de Fresia) - ZM3. Zona Mixta 3 (pericentro de Fresia) - ZM4. Zona Mixta 4 (accesos a Fresia) - ZM5. Zona Mixta 5 (centro Tegualda) - ZM6. Zona Mixta 6 (accesos a Tegualda)
Zonas Residenciales	<ul style="list-style-type: none"> - ZH1. Zona Residencial 1 (área residencial existente de Fresia) - ZH2. Zona Residencial 2 (expansión residencial de Fresia) - ZH3. Zona Residencial 3 (expansión residencial de baja densidad de Fresia) - ZH4. Zona Residencial 4 (área residencial existente de Tegualda) - ZH5. Zona Residencial 5 (expansión residencial Tegualda) - ZH6. Zona Residencial 6 (expansión residencial de baja densidad de Tegualda)
Zonas especiales y de equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> - ZEQ1. Zona de Equipamientos 1 (cementerio). - ZEQ2. Zona de Equipamiento 2 - ZEQ3. Zona de Equipamiento 3 (Tegualda)
Zonas de actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - ZIS. Zona Infraestructura Sanitaria

b) Parques y Plazas

Tipos de zona	Zonas
Espacios Públicos y Áreas Verdes existentes (Artículo 2.1.30 de la OGUC)	<ul style="list-style-type: none"> - EP. Plazas y Parques Plazas y parques existentes (representado en los respectivos Planos de la Modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia), correspondientes a bienes nacionales de uso público de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.30 de la OGUC.
Terrenos destinados a Parques y Plazas	<ul style="list-style-type: none"> - ZEP. Terrenos destinados a plazas y parques públicos - ZPARQ. Terrenos destinados a Parque Comunal

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Tipos de zona	Zonas
Zonas de área verdes. (Artículo 2.1.31 de la OGUC)	- ZAV. Zona Uso Área Verde

Áreas restringidas al desarrollo urbano:

c) Áreas de Riesgos

Tipos de área	Zonas
Áreas inundables o potencialmente inundables	- AR1. Zonas inundables o potencialmente inundables.
Áreas propensas a remoción en masa de aluviones o rodados	- AR2. Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.

Áreas de Protección:

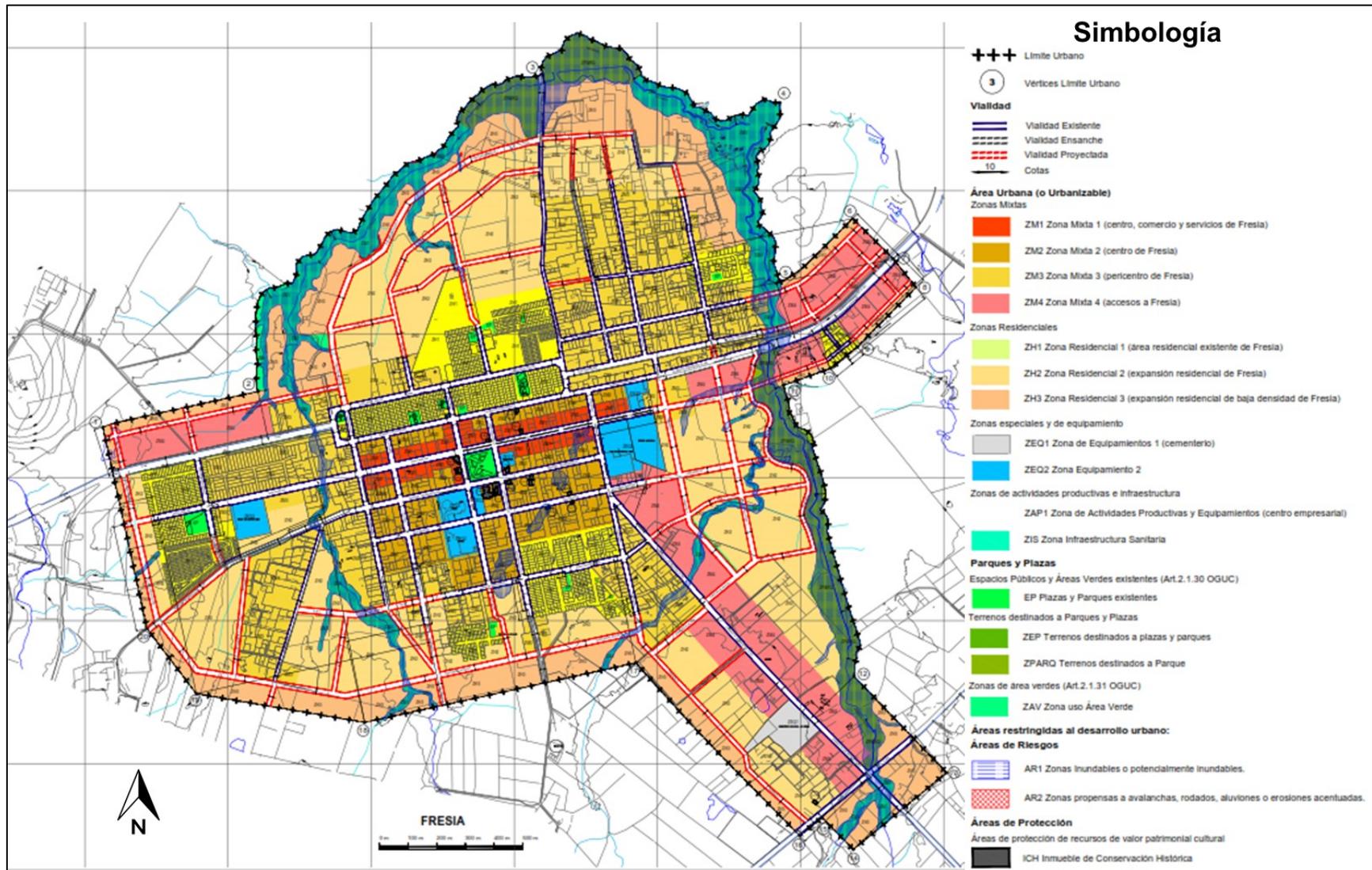
d) Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural

Tipos de área	Zonas
ICH	- Inmueble de Conservación Histórica

En las siguientes figuras se presenta la propuesta de zonificación en las áreas urbanas de Fresia y Tegualda, cuyo detalle se encuentra representado en los Planos PRCF-F y PRCF-T, que forman parte del expediente de la Modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

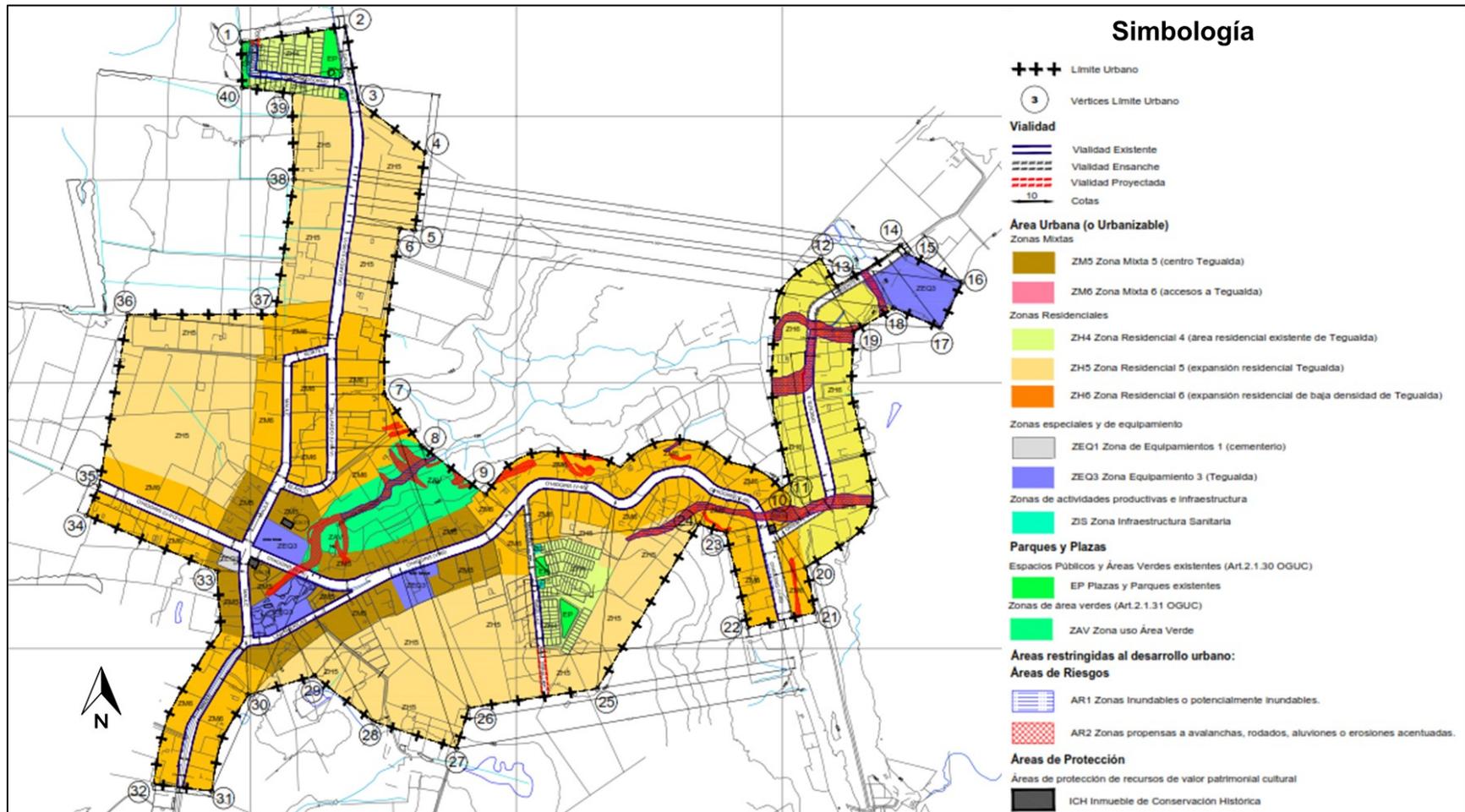
FIGURA N° 5-2: Esquema de Zonificación Área Urbana de Fresia



Fuente: Elaboración propia

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA Nº 5-3: Esquema de Zonificación Área Urbana de Tegualda



Fuente: Elaboración propia

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

B. Descripción General de la Zonificación en el Área Urbana de Fresia

En el interior del área urbana propuesta Fresia se definen 14 tipos de zonas, las que se dividen en zonas mixtas, zonas residenciales, zonas de equipamientos, zonas especiales, zona de infraestructura y áreas de parques y plazas, junto con las áreas restringidas al desarrollo urbano y zonas de protección.

Dentro del área urbana propuesta para Fresia de **464,9 Ha**, las zonas que admiten usos residenciales, es decir, zonas mixtas (ZM1, ZM2, ZM3 y ZM4) y zonas residenciales (ZH1, ZH2 y ZH3), ocupan un total de 311,9 Ha, que equivale a un 67,1% del área urbana. En conjunto las zonas mixtas ocupan 126,6 Ha que representa el 27,2% del área urbana. En tanto, las zonas residenciales alcanzan las 185,3 Ha, que corresponde al 39,9% del área urbana (ver siguiente cuadro).

CUADRO N° 5-3: Resumen de superficies por zonas en área urbana de Fresia

Categoría de zona		Zonas		Sup. Ha	%	
		Sigla	Nombre			
Área Urbana (o Urbanizable)	Zonas de Mixtas	ZM1	Zona Mixta 1 (centro)	7,8	1,7	
		ZM2	Zona Mixta 2 (centro sur)	22,5	4,8	
		ZM3	Zona Mixta 3 (vías de acceso)	72,1	15,5	
		ZM4	Zona Mixta 4	30,3	6,6	
			Sub-Total		126,6	27,2
	Zonas Residenciales	ZH1	Zona Residencial 1	39,2	8,4	
		ZH2	Zona Residencial 2	89,5	19,2	
		ZH3	Zona Residencial 3	56,6	12,2	
			Sub-Total		185,3	39,9
	Zonas Especiales y de Equipamientos	ZEQ1	Zona de Equipamientos 1	2,0	0,4	
		ZEQ2	Zona de Equipamientos 2	8,7	1,9	
			Sub-Total		10,7	2,3
	Zonas de Infraestructura	ZIS	Zona Infraestructura Sanitaria	0,1	0,0	
				Sub-Total		0,1
Parques y plazas	Zonas de espacios públicos y áreas verdes existentes (Art. 2.1.30 de la OGUC)	EP	Plaza y Parques	3,3	0,7	
	Terrenos destinados a plazas y parques	ZEP	Terrenos destinados a plazas y parques	2,4	0,5	
		ZPARQ	Terrenos destinados a Parque Comunal	19,9	4,3	
Zonas de áreas verdes (Art. 2.1.31 de la OGUC)	ZAV	Zona Uso Área Verde	29,3	6,3		
		Sub-Total		54,9	11,8	
Sup. Total de Zonas				383,9	82,6	
Sup. Vialidad Estructurante				81,0	17,4	
Área Urbana Propuesta				464,9	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Las zonas especiales y de equipamientos alcanzan las 10,7 Ha, equivalente al 2,3% del área urbana. En tanto, la zona de infraestructura llega a 0,1 Ha, que corresponde al 0,0% del área urbana.

En el caso de las zonas de parques y plazas, abarcan en conjunto un total de 54,9 Ha, que es equivalente al 11,8% del área urbana. De éstas, las plazas y parques existentes (EP) llegan a 3,3 Ha (0,7%), mientras que los terrenos destinados a este tipo de usos de suelo por parte del presente Plan (zonas ZEP), alcanzan a 2,4 Ha (0,5%). En tanto, las zonas destinadas a parque comunal (ZPARQ), emplazadas frente al Río Norte y a lo largo del estero Alvarado, comprenden una superficie de 19,9 Ha, que representa el 4,3% del área urbana. En el caso de las zonas de uso de área verde (ZAV), establecidas como complemento de las áreas de riesgos definidas por el Plan, llegan a una superficie de 29,3 Ha, que representan un 6,3% del área urbana propuesta.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

En síntesis, en cuanto al crecimiento urbano futuro de Fresia resulta relevante considerar que en la propuesta de zonificación del Plan, el 67,1% de su área urbana está orientada al desarrollo de usos residenciales, en las cuales se incluyen las áreas consolidadas de la ciudad. En este sentido, si bien el Plan establece una ampliación del límite urbano de 147,8 Ha, la superficie urbana total presenta un 33% (153 Ha) orientada al desarrollo de usos no residenciales, donde un 11,8% (54,9 Ha) corresponde a usos de áreas verdes y espacio público, asociado no sólo al reconocimiento de las áreas de este tipo presentes en su interior, sino también al objetivo de planificación de preservar el entorno natural del emplazamiento de la ciudad, incluyendo esteros y ríos, junto con otros cauces presentes en el área urbana.

C. Descripción General de la Zonificación en el Área Urbana de Tegualda

En el área urbana de Tegualda se definen en su interior 10 tipos de zonas, que se dividen en zonas mixtas, zonas residenciales, zonas especiales y de equipamientos, zonas de infraestructura y de áreas verdes, junto con las áreas restringidas al desarrollo urbano y zonas de protección.

CUADRO N° 5-4: Resumen de superficies por zonas en área urbana de Tegualda

Categoría de zona		Zonas		Sup. Ha	%
		Sigla	Nombre		
Area Urbana (o Urbanizable)	Zonas de Mixtas	ZM5	Zona Mixta 5	6,2	7,4
		ZM6	Zona Mixta 6	20,6	24,6
		Sub-Total		26,8	32,0
	Zonas Residenciales	ZH4	Zona Residencial 4	3,0	3,5
		ZH5	Zona Residencial 5	25,9	30,9
		ZH6	Zona Residencial 6	7,1	8,6
		Sub-Total		36,0	43,0
	Zonas Especiales y de Equipamientos	ZEQ1	Zona de Equipamientos 1 (Cementerio)	0,1	0,0
		ZEQ3	Zona de Equipamientos 3	3,2	3,9
		Sub-Total		3,3	3,9
	Zonas de Actividades Productivas e Infraestructura	ZIS	Zona Infraestructura Sanitaria	0,05	0,1
		Sub-Total		0,05	0,1
Parques y plazas	Zonas de espacios públicos y áreas verdes existentes (Art. 2.1.30 de la OGUC)	EP	Plaza y Parques	0,7	0,8
		Zonas de áreas verdes (Art. 2.1.31 de la OGUC)	ZAV	Zona Uso Area Verde	3,6
	Sub-Total		4,3	5,2	
Sup. Total de Zonas				70,5	84,2
Sup. Vialidad Estructurante				13,2	15,8
Area Urbana Propuesta				83,7	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en el cuadro anterior, en el interior del área urbana propuesta de **83,7 Ha**, las zonas que admiten usos residenciales (ZM4, ZM5, ZH4, ZH5 y ZH6) ocupan un total de 61,3 Ha equivalente al 73,2% del área urbana. Las zonas mixtas en total alcanzan a las 26,8 Ha que representa el 32% del área urbana, mientras que las zonas residenciales llegan a 34,5 Ha, equivalente al 41,2%.

Las zonas especiales y de equipamientos ocupan 4,9 Ha dentro de la propuesta del Plan, con un 5,8% del área urbana.

En relación a las áreas orientadas a usos de áreas verdes y espacios públicos (parques y plazas), éstas ocupan 4,3 Ha en conjunto, equivalente a un 5,2% del área urbana. De estas, 0,7 Ha corresponden a las plazas existentes (EP), mientras que 3,6 Ha se relacionan con las áreas verdes propuestas por el Plan (ZAV).

5.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN Y LINEAMIENTO NORMATIVOS.

En relación al detalle de cada una de las zonas y sus normas establecidas por el presente Plan, junto con su propuesta de vialidad estructurante y límite urbano, son detalladas en la Ordenanza y Planos que forman parte del expediente del Plan Regulador Comunal, junto a la presente Memoria. No obstante, la descripción general de cada uno de los tipos de zonas, además de sus lineamientos normativos, son presentados a continuación:

5.3.1. Área Urbana (o Urbanizable)

5.3.1.1. Zonas Mixtas:

Las zonas mixtas corresponden, en términos generales, a las áreas establecidas por un Plan Regulador Comunal, que buscan reconocer o proponer sectores que puedan albergar una mayor diversidad e intensidad de tipos de usos de suelo, en complemento a las áreas de predominio residencial. Por lo anterior, se trata de establecer condiciones que admitan el complemento de actividades en un territorio determinado, con usos predominantes de equipamientos (actividades comerciales, de servicios, y otros tipos), e igual o menor grado en cuanto a viviendas.

En el territorio del presente Plan se definen seis tipos de zonas mixtas, que se distribuyen en las áreas centrales de Fresia y Tegualda, además de los respectivos accesos a dichas localidades.

- ZM1. Zona Mixta 1 (centro, comercio y servicios de Fresia)

Esta zona se encuentra establecida en el sector central de la ciudad de Fresia, a lo largo de la calle San Carlos, entre las calles Caupolicán y O'Higgins, además de incluir parte de la calle San José.

Esta zona persigue orientar y consolidar el desarrollo urbano del sector central de Fresia, reconociendo su actual rol comercial y de prestadora de servicios, que se concentran en la calle San Carlos. Además se busca preservar al interior de esta zona las construcciones con carácter patrimonial, siendo éstas definidas como parte de los Inmuebles de Conservación Histórica del Plan (las que se explican más adelante en el presente capítulo).

Los objetivos anteriores se ven reflejados en el planteamiento normativo de la zona, donde se persigue admitir usos principalmente de equipamientos comerciales y de servicios, junto con usos residenciales. En esta zona se reconoce la presencia del terminal de buses de la localidad (frente a calle San Carlos) como infraestructura de transportes, junto con prohibir los usos de actividades productivas.

En relación a las normas de edificación, estas buscan mantener la imagen urbana del centro de Fresia, permitiendo edificaciones de mayor densidad que las actuales, pero con un límite de altura de 10,5 metros (3 pisos)⁹. El sistema de agrupamiento propuesto reconoce la diversidad de tipologías de construcciones presentes a lo largo de la calle San Carlos y la Plaza de Armas, admitiendo en el caso de los usos residenciales y de equipamientos edificaciones de tipo aislado, pareado y continuo. En relación a este último tipo de agrupamiento (continuo) es restringida su altura máxima hasta los 7 metros (2 pisos), con el fin de mantener la imagen urbana presente en este sector de la ciudad.

En relación a la subdivisión predial mínima admitida, se establece un tamaño de 200 m², que es concordante con los predios existentes de menor superficie presentes en el sector, además de mantener lo establecido sobre esta materia por el PRC de Fresia de 2004. Sobre este predio se puede ocupar en primer piso hasta un 80% de su superficie, sobre el que es factible edificar hasta 1,2 veces la superficie de dicho terreno para usos residenciales,

⁹ En relación a la aplicación de las normas de altura máxima de edificación, se considera que las construcciones no deben sobrepasar la altura en metros establecidas por el Plan, además de cumplir una cantidad máxima de pisos. Para efectos de aplicación de la norma, se considera un promedio de altura de 3.5 metros por piso de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.23 de la OGUC. No obstante lo anterior, las edificaciones pueden desarrollar alturas por piso inferiores o superiores a esta medida, pero no podrán superar el máximo de pisos fijados en la zona y su altura máxima en pisos.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

el que aumenta a 1,6 veces en el caso de los usos de equipamiento. Junto a lo anterior, se establece una densidad de 120 Hab/Ha (equivalente a 30 viviendas por hectárea, considerando una tasa de ocupación de 4 personas por vivienda, de acuerdo a lo establecido por el artículo 2.1.22 de la OGUC¹⁰), lo que junto con las otras normas establecidas en la zona, persiguen favorecer la consolidación de los terrenos en el área central.

En esta zona se podrán precisar las normas urbanísticas mediante la elaboración de Planos Seccionales o Planos de Detalle, conforme a lo establecido en el artículo 2.7.9 de la OGUC, con el fin de establecer obligaciones para la adopción de una determinada morfología o un particular estilo arquitectónico de fachadas, incluyendo disposiciones sobre la altura total de éstas y sobre la correlación de los pisos entre sí, para la obtención de un efecto armónico a través del conjunto de las edificaciones. Esta misma medida podrá ser aplicada sobre terrenos con menos de 15 metros de frente sobre nuevas construcciones ubicadas entre edificios construidos, cuya arquitectura se podrá armonizar para la conformación de una imagen urbana homogénea.

- ZM2. Zona Mixta 2 (centro de Fresia)

Este tipo de zona es definido como complemento de la zona anterior, en el interior del área central de la ciudad de Fresia (que corresponde a su sector fundacional), que se estructura sobre la base de una trama regular de calles que conforman manzanas de aproximadamente 100 metros de ancho y de largo. Esta zona se inscribe aproximadamente al interior de un área determinada por las calles Alberto Edwards, Caupolicán, Juan Schwerter y O'Higgins.

Esta zona persigue orientar y consolidar el desarrollo urbano del sector central de Fresia, procurando mantener su rol de prestador de servicios (zona ZM1 anterior), junto con preservar su actual orientación residencial, favoreciendo la ocupación de terrenos subutilizados presentes en el sector. Junto a lo anterior se persigue preservar al interior de esta zona las construcciones con carácter patrimonial (al igual que la zona ZM1), siendo éstas definidas como parte de los Inmuebles de Conservación Histórica del Plan (las que se explican más adelante en el presente capítulo).

En esta zona se admiten usos residenciales y de equipamientos, siendo estos últimos orientados principalmente a los tipos de comercio y servicio, junto con la prohibición de usos de actividades productivas.

Al igual que la zona anterior, se persigue regular el desarrollo de construcciones que puedan afectar su imagen urbana, permitiendo edificaciones de mayor densidad pero con un límite de altura de 10,5 metros (3 pisos). Estas pueden ser de tipo aisladas, pareadas y continuas para usos residenciales y de equipamiento, pero en el caso de las edificaciones de tipo continuo sólo pueden llegar hasta los 7 metros (2 pisos). Se admite una subdivisión predial mínima de 150 m², con una ocupación de suelo en primer piso de no más del 60% del predio. Sobre este predio se puede edificar hasta 1,8 veces la superficie de dicho terreno para usos de equipamientos, pero que disminuye a 1,6 en el caso de usos residenciales. Se establece una densidad de 160 Hab/Ha (equivalente a 40 viviendas por hectárea).

Al igual que la zona mixta ZM1, en esta zona se podrán precisar las normas urbanísticas mediante la elaboración de Planos Seccionales o Planos de Detalle, conforme a lo establecido en el artículo 2.7.9 de la OGUC.

- ZM3. Zona Mixta 3 (pericentro de Fresia)

El área contigua al centro de Fresia es incluida como parte de esta zona mixta, reconociendo las áreas consolidadas y semi-consolidadas (desde el punto de vista urbano), presentes en este borde de la ciudad actual. Su objetivo principal es actuar como un área de transición, entre el sector central con respecto a las zonas preferentemente residenciales previstas en los bordes del área urbana propuesta.

¹⁰ Artículo 2.1.22 de la OGUC. "Los Instrumentos de Planificación Territorial que fijen densidad, deberán expresarla en densidad bruta en habitantes por hectárea y se entenderá que su equivalencia o conversión en número de viviendas será igual al valor que resulte de dividir la densidad establecida por el coeficiente 4.

El parámetro de densidad establecido en los instrumentos de planificación territorial sólo se aplicará al destino de vivienda del tipo de uso de suelo Residencial."

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

En esta zona son admitidos usos de suelo similares a las de la zona ZM2, del tipo residencial y de equipamientos, pero permitiendo usos de actividades productivas de tipo taller y almacenamiento inofensivos, además de infraestructura sanitaria.

En relación a las normas asociadas a las edificaciones, se establece al igual que la zona anterior una altura máxima de hasta 10,5 metros (3 pisos), asociado a un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo (este último sólo puede alcanzar una altura máxima de 7 metros y 2 pisos). En el caso de las actividades productivas, estas pueden ser de tipo aislado y con una altura máxima de 7 metros (2 pisos). Se establece una superficie predial mínima de 120 m², con una ocupación en primer piso que no supera el 60% del terreno y una constructibilidad máxima de 1,8 veces el mismo predio para usos de equipamiento, la que disminuye a 1,6 para usos residenciales. Se persigue además aumentar la utilización de suelo de este sector para usos residenciales, lo que explica el tamaño predial y la densidad bruta máxima, siendo esta última de 350 Hab/Ha (equivalente a 87 viviendas por hectárea). Estas disposiciones permiten el desarrollo tanto de viviendas colectivas como unifamiliares.

- ZM4. Zona Mixta 4 (accesos a Fresia)

Este tipo de zona mixta es planteada a lo largo de los principales accesos a la ciudad de Fresia, como es el caso de los caminos públicos V-30 y V-46, al sur, oriente y poniente de la ciudad. Se busca con la definición de esta zona orientar los usos de suelo en los terrenos colindantes a los caminos de accesos, hacia usos mixtos residenciales y de equipamientos, junto con usos de infraestructura de transporte, los que se ven favorecidos por las condiciones de accesibilidad, además de admitir usos de actividades productivas inofensivas (talleres y almacenamiento).

Las condiciones urbanísticas propuestas establecen una subdivisión predial mínima de 120 m², admitiendo edificaciones del tipo aislado, pareado y continuo, para usos residenciales y de equipamientos, mientras que el resto de los usos admitidos sólo es de tipo aislado. Se fija una altura máxima de 14 metros (4 pisos), salvo en el caso de las actividades productivas que es de 10,5 metros y usos de infraestructura que llega a 7 metros. En el caso de las edificaciones continuas, sólo pueden alcanzar una altura de 7 metros (2 pisos). En cuanto a los usos residenciales, se establece una densidad bruta máxima de 450 Hab/Ha (equivalente a 112 viviendas por hectárea), con el fin de dar la posibilidad de desarrollo de viviendas tanto colectivas como unifamiliares.

- ZM5. Zona Mixta 5 (centro Teguvalda)

A través de esta zona se reconoce el área central de la localidad de Teguvalda, emplazada a lo largo de la calle O'Higgins (camino V-46), en su intersección con las calles Maule y Las Américas, donde se concentran los principales equipamientos de la localidad.

En esta zona se admiten usos de equipamiento y residencial, prohibiendo las actividades productivas. Son admitidas construcciones de hasta 10,5 metros de altura (3 pisos), del tipo aislado y pareado, con una subdivisión predial mínima de 150 m², con una ocupación en primer piso de hasta un 80% del terreno y una constructibilidad de hasta 1,6 veces dicho terreno. Junto a lo anterior, se define una densidad bruta máxima de 160 Hab/Ha (equivalente a 40 viviendas por hectárea), que permite el desarrollo de por lo menos una vivienda por predio mínimo.

Finalmente, de igual forma que las zonas mixtas ZM1 y ZM2, en esta zona se podrán precisar las normas urbanísticas mediante la elaboración de Planos Seccionales o Planos de Detalle, conforme a lo establecido en el artículo 2.7.9 de la OGUC.

- ZM6. Zona Mixta 6 (accesos a Teguvalda)

Como complemento a la zona anterior, se define en Teguvalda una zona mixta a lo largo del acceso a la localidad, conformado por el camino V-46, además de la vía hacia el Cementerio y la manzana conformada por las calles Maule y Gallardo, junto con la prolongación hacia el sur del área central, a través de la calle Maule.

Con esta zona se persigue regular las áreas contiguas al centro de la localidad, orientándose a usos residenciales

y de equipamientos, que potencialmente se vean favorecidas por la presencia de las principales vías de la localidad, como es el caso de equipamientos comerciales y de servicio. Junto a lo anterior, se admiten usos de actividades productivas inofensivas (taller y almacenamiento), además de infraestructura de transportes y sanitaria.

Las normas de edificación son las mismas que las planteadas en la zona ZM5 para usos residenciales y de equipamientos, pero con una altura máxima menor de 7 metros (2 pisos), con una ocupación del predio de hasta un 60% de su superficie, con una constructibilidad de hasta 1,2 veces su tamaño. En el caso de los usos de actividades productivas y de infraestructura, se admite un sistema de agrupamiento aislado y una ocupación del suelo de un 50% del predio, principalmente.

5.3.1.2. Zonas Residenciales

Este tipo de zonas reconocen áreas consolidadas o en vías de consolidación, orientadas al desarrollo de usos residenciales preferentemente, del tipo vivienda, combinados con usos de equipamientos (educación, salud, seguridad y comercial, entre otros), que pueden incluir actividades productivas compatibles con el uso residencial (en casos puntuales). En el presente Plan se establecen las siguientes zonas residenciales:

- ZH1. Zona Residencial 1 (área residencial existente de Fresia)

Esta primera zona preferentemente residencial busca regular las urbanizaciones y loteos residenciales existentes en la ciudad de Fresia. Su objetivo es regular estos de estos conjuntos residenciales, manteniendo sus características actuales, preservando su condición de uso residencial y admitiendo el desarrollo de equipamientos complementarios para su funcionamiento. En concordancia con lo anterior, se admiten en esta zona usos residenciales y de equipamientos, junto con la prohibición de usos de actividades productivas.

En el caso de las disposiciones de edificación, se establece una subdivisión predial mínima de 120 m² y una densidad máxima de 200 Hab/Ha (equivalente a 50 viviendas por hectárea). Se admiten edificaciones de tipo aislado, pareado y continuo para usos residenciales, con una altura máxima de 7 metros (2 pisos), que reconocen las condiciones existentes de la mayor parte de las urbanizaciones existentes. En el caso de los usos de equipamientos, se admiten construcciones de tipo aislado y pareado, con una altura máxima de 10,5 metros (3 pisos).

- ZH2. Zona Residencial 2 (expansión residencial de Fresia)

Este tipo de zona residencial es definida en las áreas previstas por el Plan para el crecimiento de la ciudad de Fresia, en los extremos norte, surponiente y suroriente, principalmente.

Se persigue con esta zona orientar el proceso de habitación de los nuevos barrios residenciales en los sectores previstos para la expansión urbana, admitiendo usos que permitan el desarrollo de equipamientos complementarios. De esta forma, se consideran usos residenciales y equipamientos de similares características que la zona ZH-1, pero admitiendo el desarrollo de infraestructura sanitaria.

En relación a las normas de edificación, se establecen disposiciones similares a las de la zona ZH-1, pero con una altura máxima de edificación de hasta 10,5 metros (3 pisos) y una mayor constructibilidad (que alcanza en el caso de los usos residenciales hasta 2,4 veces el tamaño predial). Lo anterior, junto con una densidad de 220 Hab/Ha (equivalente a 55 viviendas por hectárea), que persigue mejorar el acceso de suelo urbano para acoger el desarrollo de nuevos conjuntos residenciales.

- ZH3. Zona Residencial 3 (expansión residencial de baja densidad de Fresia)

Esta zona residencial es definida en los extremos del área urbana propuesta en Fresia, con el fin de actuar como una franja de transición entre las nuevas áreas residenciales de mayor intensidad de utilización del suelo y el área rural. Junto a lo anterior, se reconocen las condiciones urbanas presentes en estos sectores, como es el caso de Las Beatas y los emplazados al sur del Río Norte, definiendo una menor intensidad de utilización del suelo que las zonas residenciales anteriores.

En esta zona se admiten usos de suelo residenciales y de equipamientos de similares características que las zonas anteriores, pero permitiendo uso de actividades productivas inofensivas (taller y almacenamiento) e infraestructura sanitaria.

En el caso de las normas de edificación, se establece una subdivisión predial mínima de 300 m² y una densidad de 60 Hab/Ha (equivalente a 15 viviendas por hectárea), siendo factible el desarrollo de construcciones de tipo aislado de hasta 7 metros (2 pisos), salvo para los usos de equipamientos y actividades productivas donde se puede aumentar hasta los 10,5 metros. Esto último, con el objeto de acoger los requerimientos constructivos de este tipo de actividades, que pueden optar a una mayor envergadura en su altura para su funcionamiento (por ejemplo: galpones destinados a bodegas, gimnasios, entre otros).

- ZH4. Zona Residencial 4 (área residencial existente de Tegualda)

La definición de este tipo de zona residencial persigue reconocer y regular los loteos residenciales existentes en la localidad de Tegualda, correspondientes a la Villa Arauco y la Villa Los Volcanes, emplazados en sus extremos norte y sur.

Se admiten en esta zona usos de suelo residencial y de equipamiento, con la prohibición de usos de actividades productivas. Las condiciones de edificación reconocen la situación existente, fijando una subdivisión predial mínima de 100 m², admitiendo un sistema de agrupamiento del tipo aislado y pareado y una altura máxima de 7 metros (2 pisos). En esta misma línea, se fija una densidad bruta máxima de 150 Hab/Ha (equivalente a 37 viviendas por hectárea).

- ZH5. Zona Residencial 5 (expansión residencial Tegualda)

Esta zona es definida en forma complementaria a la anterior, en la localidad de Tegualda, buscando regular las áreas de expansión residencial planteadas en los extremos de esta localidad.

Se admiten usos residenciales y de equipamientos, con la prohibición de usos de actividades productivas y sólo admitiendo usos de infraestructura sanitaria. En relación a las normas de edificación, se establece una subdivisión predial mínima de 140 m², con una altura máxima de 7 metros (2 pisos) y un sistema de agrupamiento del tipo aislado y pareado, pero en el caso de los usos de equipamiento puede llegar hasta los 10,5 metros (3 pisos). Junto a lo anterior, se establece una densidad bruta máxima de 180 Hab/Ha (equivalente a 45 viviendas por hectárea), para facilitar la disponibilidad y acceso de suelo urbano para el desarrollo de nuevos conjuntos residenciales para la localidad.

- ZH6. Zona Residencial 6 (expansión residencial de baja densidad de Tegualda)

En la misma localidad de Tegualda, se define al oriente del camino V-46 esta zona residencial, estableciendo una menor intensidad de utilización de suelo, reconociendo las condiciones existentes presentes en este sector del área urbana propuesta. Por lo anterior, se admiten usos residenciales y de equipamientos, con la prohibición de usos de actividades productivas e infraestructura, salvo por las infraestructuras sanitarias.

Se admite una subdivisión predial mínima de 1.000 m², sobre el que se pueden desarrollar construcciones aisladas de hasta 7 metros de altura (2 pisos). Junto a lo anterior se fija una baja densidad de hasta 50 Hab/Ha, que equivale a 12 viviendas por hectárea, aproximadamente.

5.3.1.3. Zonas especiales y de equipamiento

Este tipo de zonas corresponden a las destinadas de forma preferente o exclusiva para usos de equipamientos.

- ZEQ1. Zona de Equipamientos 1 (cementerio).

Esta zona tiene como objetivo reconocer los predios que en la actualidad corresponden a Cementerios. En el caso del área urbana propuesta, se reconoce con esta zona al Cementerio Municipal de Fresia y el viejo Cementerio de Tegualda.

Las actividades de estos recintos están reguladas de acuerdo a la normativa vigente (Código Sanitario y Reglamento General de Cementerios), además de las normas y ordenanzas propias de cada cementerio. En este caso, el Plan establece normas urbanísticas dentro de su ámbito de acción, definiendo una subdivisión predial mínima de 1.000 m², con una altura máxima para las edificaciones de no más de 7 metros (2 pisos).

- ZEQ2. Zona de Equipamiento 2

Este tipo de zona reconoce los principales terrenos destinados a equipamientos dentro de la ciudad de Fresia, correspondientes a los tipos deportivos, educacionales, de salud y de servicios.

En esta zona se persigue admitir usos de equipamientos de todas las clases (salvo científicos, comercio y esparcimiento), que permitan diversificar las posibilidades de utilización de estos terrenos, independientes de sus usos actuales, siempre y cuando, se preserve su sentido de zona de usos de equipamiento. En relación a las normas de edificación, se persigue una subdivisión predial mínima de 500 m² y un sistema de agrupamiento aislado y pareado, con una altura máxima de 14 metros (4 pisos).

- ZEQ3. Zona de Equipamiento 3 (Tegualda).

Esta zona persigue los mismos objetivos que la anterior, pero aplicados a los terrenos destinados a equipamientos en el área urbana de Tegualda, como el Centro Cívico, Estadios y Escuela Rural. Al igual que la zona ZEQ2, se persigue admitir usos de equipamientos de todas las clases (salvo científicos, comercio y esparcimiento), que permitan diversificar las posibilidades de utilización de estos terrenos, independientes de sus usos actuales, siempre y cuando, se preserve su sentido de zona de usos de equipamiento.

Las normas de edificación son similares a las establecidas en la zona ZEQ2, pero definiendo una subdivisión predial mínima de 1.500 m² y una altura máxima de 10.5 metros (3 pisos).

5.3.1.4. Zona de infraestructura

Dentro de esta categoría se reconocen recintos existentes destinados a usos de infraestructura.

- ZIS. Zona Infraestructura Sanitaria

Se reconocen como parte de la zona ZIS los recintos donde se emplazan las obras de infraestructura sanitaria existente, localizadas al interior del área urbana propuesta por el Plan. En esta zona se admiten principalmente usos de infraestructura de este tipo, correspondientes a plantas de agua potable y plantas de tratamiento de aguas servidas y aguas lluvias.

Las normas propuestas en la zona, apuntan una baja intensidad en la ocupación del suelo, con una subdivisión predial mínima de 500 m², admitiendo el desarrollo de construcciones aisladas, con una altura máxima de 7 metros, con una ocupación del predio y una constructibilidad de hasta el 50% del terreno.

5.3.2. **Parques y plazas.**

En esta categoría se incluyen los terrenos que en la actualidad se encuentran ocupados por áreas verdes de plazas y parques en la actualidad, además de aquellos terrenos que son destinados a este tipo de usos de suelo por parte del presente Plan.

5.3.2.1. Espacios Públicos y Áreas Verdes existentes (Artículo 2.1.30 de la OGUC)

- EP. Plazas y Parques

En esta categoría se reconocen las plazas y áreas verdes existentes dentro del área urbana propuesta por el Plan, en su calidad de bienes nacionales de uso público (BNUP), de acuerdo a lo establecido por el artículo 2.1.30 de la OGUC.

5.3.2.2. Terrenos destinados a plazas y parques:

- ZEP. Terrenos destinados a plazas y parques públicos

Mediante esta zona se identifican aquellos terrenos destinados por el presente Plan a plazas y parques, acogidos a las disposiciones sobre declaratorias de utilidad pública (DUP) del artículo 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Junto con establecer nuevas áreas destinadas a plazas y parques, se incluyen dentro de esta categoría las áreas de borde de esteros quebradas, vinculados con áreas propensas a inundaciones o desbordes, como complemento a las zonas de Usos de Área Verde (ZAV), establecidas en estos cauces.

- ZPARQ. Terrenos destinados a Parque Comunal

Esta zona se identifica a los terrenos destinados a parques comunales al interior del área urbana propuesta, acogidos a las disposiciones sobre declaratorias de utilidad pública (DUP) del artículo 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Los parques propuestos corresponden a los siguientes:

Código	Nombre	Área Urbana
ZPARQ	Parque Norte: sector ribera Río Norte	Fresia
ZPARQ	Parque Oriente: sector ribera estero Alvarado	Fresia

5.3.2.3. Zonas de área verdes. (Artículo 2.1.31 de la OGUC)

- ZAV. Zona Uso Área Verde

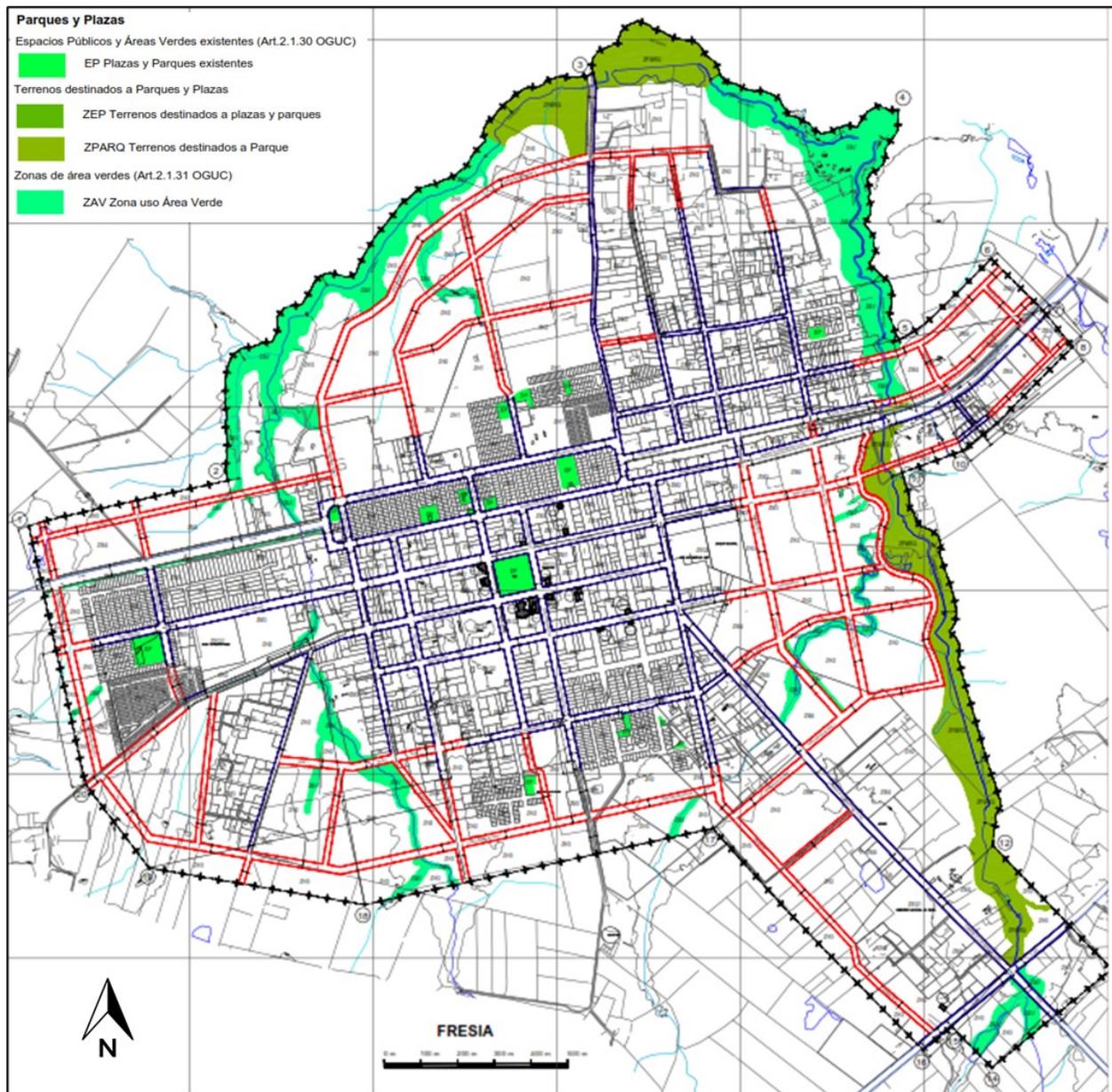
Esta zona está orientada al desarrollo de usos de área verde y usos de equipamientos complementarios a este uso de suelo, de acuerdo a la aplicación del artículo 2.1.31 de la OGUC. Es establecida como complemento de las áreas de riesgos relacionadas con cauces y quebradas dentro del área urbana propuesta.

Se incluyen dentro de esta categoría las áreas de borde de esteros y ríos, vinculados con áreas propensas a inundaciones o desbordes, además de los sectores propensos a deslizamientos, ambos determinados como áreas de riesgos de acuerdo a lo establecido por el artículo 2.1.17 de la OGUC. Junto a lo anterior, se reconocen sectores con importante presencia de vegetación, relacionadas con las áreas de riesgos.

5.3.2.4. Localización del sistema de áreas verdes del Plan.

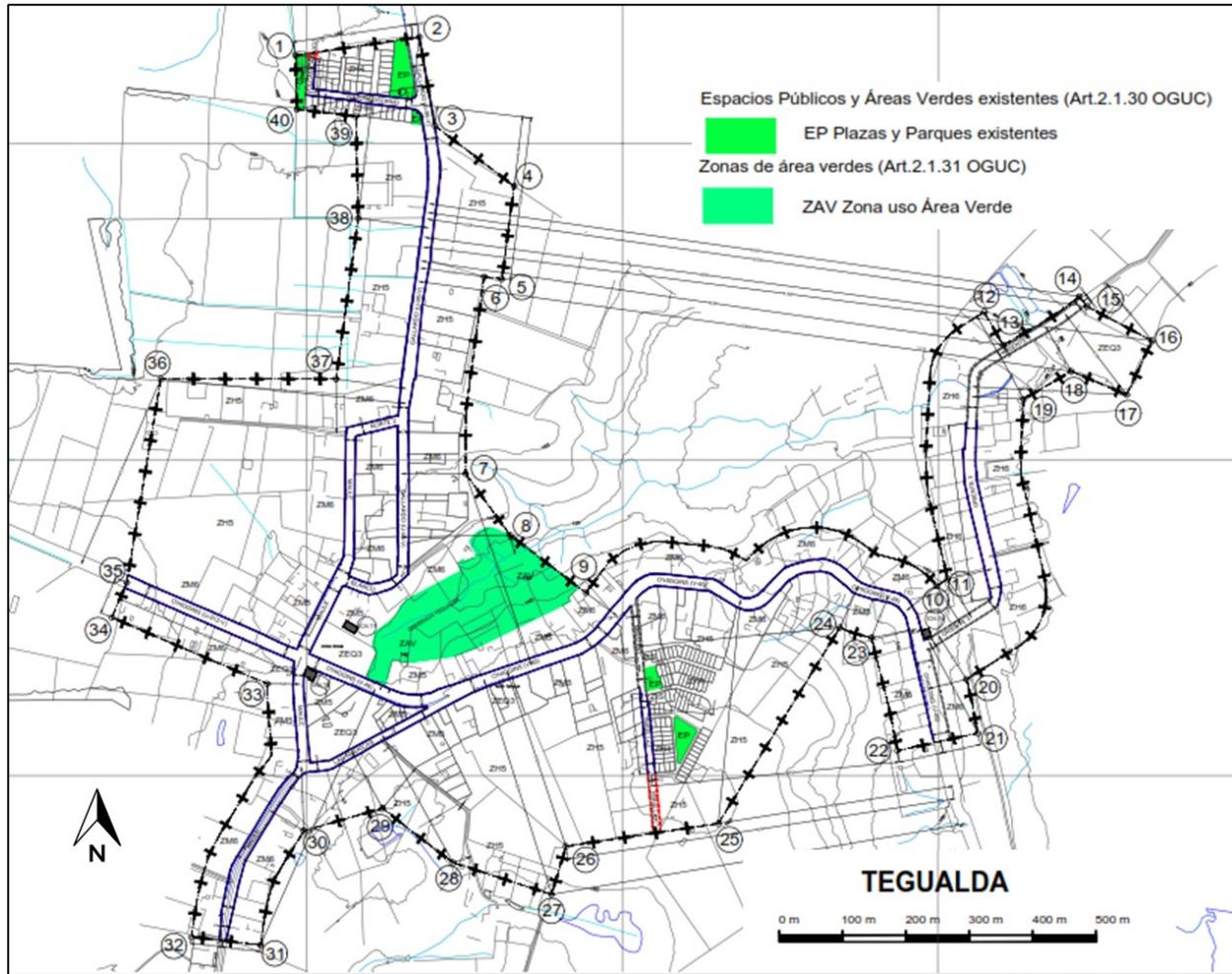
En las siguientes figuras se resume la distribución de las zonas de parques y plazas en las áreas urbanas de Fresia y Tegualda.

FIGURA Nº 5-4: Esquema de zonas de Parques y Plazas en el Área Urbana de Fresia.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 5-5: Esquema de zonas de Parques y Plazas en el Área Urbana Tegualda.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.3. Áreas restringidas al desarrollo urbano.

Las áreas restringidas al desarrollo urbano corresponden a las áreas de riesgo y zonas no edificables presentes dentro del territorio sujeto a planificación. La definición de este tipo de áreas y zonas es establecida de acuerdo a lo especificado en el artículo 2.1.17 de la OGUC, siendo fundado a través del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, que forma parte de los Estudios Especiales contenidos como parte de la presente Memoria Explicativa.

5.3.3.1. Áreas de Riesgos

La definición de las áreas de riesgos presentes dentro del territorio sujeto a planificación, que es establecido por medio de un Estudio Fundado, que tal como se mencionó anteriormente, corresponde al Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, el que responde a los requerimientos de los artículos 2.1.10 y 2.1.17 de la OGUC.

Los riesgos de origen natural analizados por el Estudio Fundado son los siguientes, en relación a las localidades de Fresia y Tegualda:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Tipo de riesgo	Tipo de Peligrosidad
Riesgos por inundaciones terrestres	- Peligro de inundaciones por desborde de cauces. - Peligro de inundación por anegamientos.
Riesgos por remociones en masa	- Peligro de flujos de barro y y/o detritos. - Peligro de procesos de laderas.

Los resultados del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, que se resumen en el punto 3.5.2 del Capítulo 3 de la presente Memoria, apuntan a lo siguiente:

CUADRO N° 5-5: Resultados del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental y Criterios de Zonificación del Plan.

Tipo de riesgo	Tipo de Peligrosidad	Susceptibilidad de riesgo	Criterio de Zonificación Urbana OGUC	
			Área No Consolidada	Área Consolidada
Riesgos por inundaciones terrestres	Peligro de inundaciones por desborde de cauces.	- Susceptibilidad Muy Alta: Zonas cubiertas por depósitos fluviales actuales (Hf) en los ríos Norte y de Las Caulles, en Fresia, y Toro, en Tegualda. En el último de ellos se incluye un nivel de terrazas.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde
		- Susceptibilidad Alta: Niveles de terrazas asociados a los ríos Norte y de Las Caulles y cauces menores que, según el catastro, han generado inundaciones por desborde de cauces.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Excluir equipamiento esencial (1) - Mitigación con Normas Urbanísticas
		- Susceptibilidad Moderada: Quebrada rellena que atraviesa Fresia.	- Mitigación con Normas Urbanísticas	- Mitigación con Normas Urbanísticas
	Susceptibilidad de inundaciones por anegamientos	- Susceptibilidad Muy Alta: Corresponden a sectores topográficamente deprimidos con una diferencia de altura cercana a 1,5 m con respecto al nivel base promedio de su entorno, con mal drenaje, que cuentan con antecedentes de inundaciones por anegamiento previas y que en general se conectan directamente con la red hidrológica (es decir, existen condiciones morfológicas para la acumulación superficial de aguas lluvias).	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde
		- Susceptibilidad Alta: Corresponde a sectores morfológicamente muy planos, deprimidos, con mal drenaje, que según el catastro han sido afectados previamente por inundaciones y que en general se conectan directamente con la red hidrológica (es decir, existen condiciones morfológicas para la acumulación superficial de aguas lluvias). Estos bajos topográficos tienen una diferencia de altura de entre 20 cm y 1 m con respecto al nivel base promedio de su entorno.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Excluir equipamiento esencial (1) - Mitigación con Normas Urbanísticas
		- Susceptibilidad Moderada: Corresponden a los sectores aledaños las zonas de susceptibilidad	- Mitigación con Normas Urbanísticas	- Mitigación con Normas Urbanísticas

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Tipo de riesgo	Tipo de Peligrosidad	Susceptibilidad de riesgo	Criterio de Zonificación Urbana OGUC	
			Área No Consolidada	Área Consolidada
		alta o muy alta, los cuales también se encuentran deprimidos, y cuya diferencia topográfica es menor a 20 cm con respecto al nivel base promedio de su entorno. También corresponden a los sectores que se encuentran topográficamente deprimidos que no se encuentran directamente conectados a la red hidrográfica, y que no cuentan con antecedentes de anegamientos anteriores; en este caso la diferencia de altura con respecto al nivel base promedio es inferior a los 50 cm.	- Excluir equipamiento esencial (1)	- Excluir equipamiento esencial (1)
Riesgos por remociones en masa	Susceptibilidad de flujos de barro y/o detritos	- Susceptibilidad Muy Alta: Zonas cubiertas por los depósitos aluviales actuales (Ha) que presentan pendientes mayores que 12°.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde
		- Susceptibilidad Alta: Zonas cubiertas por los depósitos aluviales actuales (Ha) que presentan pendientes entre 8 y 12°. En el área de estudio no existen quebradas que cumplan con esta condición.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Excluir equipamiento esencial (1) - Mitigación con Normas Urbanísticas
		- Susceptibilidad Moderada: Zonas cubiertas por los depósitos aluviales actuales (Ha) que presentan pendientes entre 5 y 8°.	- Mitigación con Normas Urbanísticas	- Mitigación con Normas Urbanísticas
	Susceptibilidad de procesos de ladera	- Susceptibilidad Muy Alta: Zonas con pendientes mayores a 35°.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde
		- Susceptibilidad Alta: Zonas con pendientes entre 25° y 35°.	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Uso Área Verde	- Aplicación de área de Riesgo (2.1.17 de la OGUC) - Excluir equipamiento esencial (1) - Mitigación con Normas Urbanísticas
		- Susceptibilidad Moderada: Zonas con pendientes entre 15° y 25°.	- Mitigación con Normas Urbanísticas	- Mitigación con Normas Urbanísticas

(1) Equipamientos Esenciales o Críticos: corresponde a todos aquellos equipamientos que deben estar accesibles y mantenerse operativos, en caso de emergencia. Estos corresponden principalmente a:

- Equipamientos de la clase educacional: educación parvularia (jardines infantiles y salas cunas), general básica, media, básica especial, superior o educación de adultos.
- Equipamientos de la clase salud, que contemplen hospitalización o atención de urgencia.
- Equipamientos de la clase seguridad.
- Equipamientos de la clase deporte, destinados a gimnasios.
- Equipamientos de la clase servicios, destinados a servicios públicos correspondientes a oficinas de emergencia
- Equipamiento de la clase servicios, destinados a centros de control de empresas de servicios energéticos y sanitarios, y emisoras de telecomunicaciones.

Fuente: Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, Plan Regulador Comunal de Fresia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Las áreas de riesgo corresponden a aquellas que constituyen un peligro potencial para los asentamientos humanos, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.17 de la OGUC, cuya definición es fundada a partir del Estudio de Riesgos y Protección Ambiental del Plan. Las áreas de este tipo establecidas como parte del presente Plan corresponden a las siguientes:

Área	Denominación
AR1	Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos
AR2	Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas

Fuente: Elaboración propia.

Las normas urbanísticas aplicables a los proyectos localizados en estas áreas que cumplan los requisitos establecidos en el inciso quinto del artículo 2.1.17 de la OGUC¹¹, son las correspondientes a la zona donde se emplaza el proyecto según los planos de zonificación del presente Plan, de acuerdo a lo establecido en su Ordenanza Local.

5.3.3.2. Zonas No Edificables

Las “zonas no edificables” son aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente, de acuerdo al artículo 2.1.17 de la OGUC. **En el interior de las áreas urbanas propuestas en Fresia y Tegualda no se registran infraestructuras que ameriten su incorporación como parte de las Zonas No Edificables, factibles de ser reconocidas por el presente Plan.**

5.3.4. **Áreas de Protección**

5.3.4.1. Áreas de protección por Valor Patrimonial Cultural:

Se incorpora como parte de las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural del presente Plan la categoría de Inmueble de Conservación Histórica, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.18 de la OGUC:

- Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)

Los inmuebles de conservación histórica de acuerdo a lo establecido en el artículo 1.1.2 de la OGUC, corresponde al individualizado como tal en un Instrumento de Planificación Territorial dadas sus características arquitectónicas, históricas o de valor cultural, que no cuenta con declaratoria de Monumento Nacional. Su definición en el presente Plan tomó como base el registro de inmuebles de valor patrimonial de la Dirección de Arquitectura del MOP, aplicando la metodología de valoración establecida por las Circulares DDU 400 y 404 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Las respectivas fichas de valoración patrimonial son incluidas en el **Anexo 1: Fichas de Valoración de Inmuebles de Conservación Histórica** de la presente Memoria.

En total se establecen en el interior del área urbana 17 Inmuebles de Conservación Histórica (ICH). De éstos, 14 se localizan en el área urbana de Fresia (incluyendo la Capilla Virgen Nuestra Señora de Lourdes, en el sector de Las Beatas), mientras que 3 se emplazan dentro del área urbana de Tegualda. Estas ICH se individualizan en el siguiente cuadro y figuras subsiguientes:

¹¹ Artículo 2.1.17 de la OGUC, Inciso 5º: “Para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda. Este tipo de proyectos podrán recibirse parcial o totalmente en la medida que se hubieren ejecutado las acciones indicadas en el referido estudio. En estas áreas, el plan regulador establecerá las normas urbanísticas aplicables a los proyectos una vez que cumplan con los requisitos establecidos en este inciso.”

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

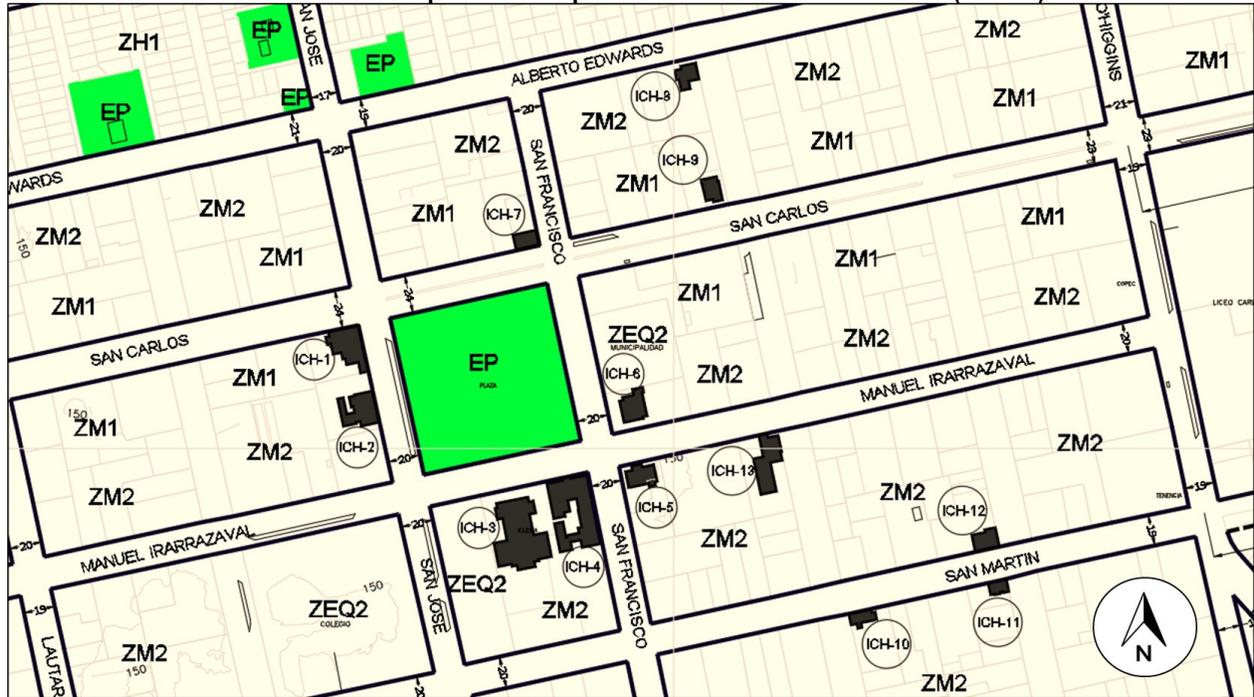
CUADRO N° 5-6: Propuesta de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)

CÓDIGO	ÁREA URBANA	DENOMINACIÓN	DIRECCIÓN	APLICACIÓN NORMATIVA
ICH-1	Fresia	Casa Esquina y Local Comercial, San Carlos / San José (esquina sur poniente), frente a Plaza de Armas	San Carlos n° 802, San José n° 101 – 102, Fresia	ZM1
ICH-2	Fresia	Casa y Local Comercial en primer piso, calle San Carlos, frente a Plaza de Armas	San José n° 143, Fresia	ZM1
ICH-3	Fresia	Parroquia Espíritu Santo de Fresia	San Francisco 235, Fresia	ZM2
ICH-4	Fresia	Casa Parroquial, Manuel Irarrázaval / San Francisco (esquina sur poniente)	San Francisco 235, Fresia	ZM2
ICH-5	Fresia	Casa Esquina, Manuel Irarrázaval / San Francisco (esquina sur oriente)	Manuel Irarrázaval n° 202, Fresia	ZM2
ICH-6	Fresia	Casa Esquina, Manuel Irarrázaval / San Francisco (esquina nor oriente)	San Francisco n° 190, Fresia	ZM2
ICH-7	Fresia	Casa Esquina y Local Comercial, San Carlos / San Francisco (esquina nor poniente)	San Carlos S/N, Fresia	ZM1
ICH-8	Fresia	Casa Esquina, Alberto Edwards / San Teodoro (esquina sur poniente)	Alberto Edwards N° 614, Fresia	ZM2
ICH-9	Fresia	Casa Esquina, San Carlos / San Teodoro (esquina nor poniente)	San Carlos S/N, Fresia	ZM1
ICH-10	Fresia	Casa Esquina, San Martín / San Teodoro (esquina sur oriente)	San Martín s/n. Fresia	ZM2
ICH-11	Fresia	Casa Esquina, San Martín / Balmaceda (esquina sur poniente)	San Martín n° 102, Fresia	ZM2
ICH-12	Fresia	Casa Esquina, San Martín / Balmaceda (esquina nor poniente)	San Martín n° 101, Fresia	ZM2
ICH-13	Fresia	Casa Esquina, Manuel Irarrázaval / San Teodoro (esquina sur poniente)	San Teodoro n° 202, Fresia	ZM2
ICH-14	Fresia	Capilla Virgen Nuestra Señora de Lourdes, Las Beatas	Camino V-300 S/N, Las Beatas	ZH2
ICH-15	Tegualda	Casa Esquina, camino V-46 (O'Higgins) / Camino al Estadio, Tegualda	Camino V-46 (O'Higgins) n° 39, Tegualda	ZM6
ICH-16	Tegualda	Casa Esquina y Local Comercial, camino V-46 (O'Higgins) / Maule, Tegualda	camino V-46 (O'Higgins) n° 185, Tegualda	ZM5
ICH-17	Tegualda	Capilla San Andrés de Tegualda	Maule S/N, Tegualda	ZM5

Fuente: Elaboración propia.

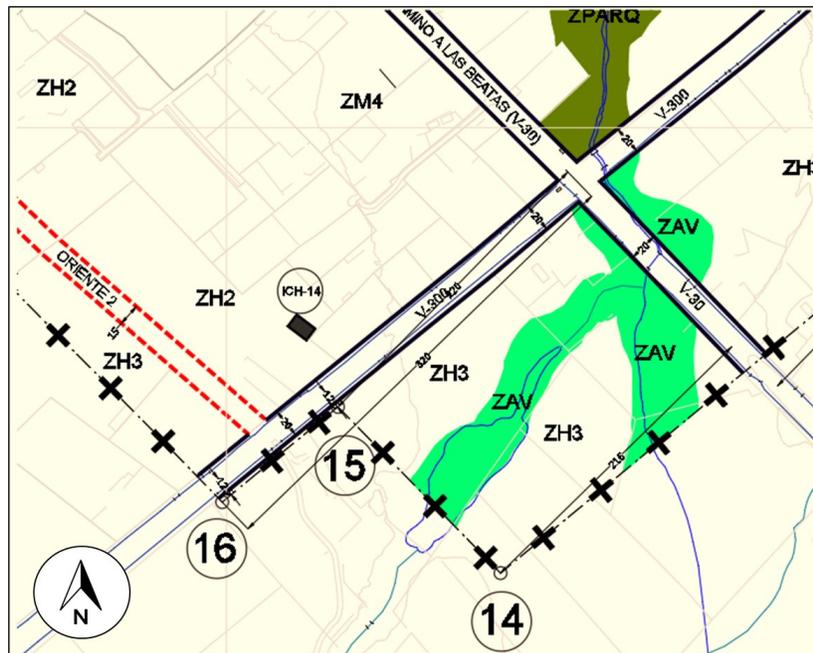
PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 5-6: Esquema de emplazamiento de los ICH en Fresia (Centro).



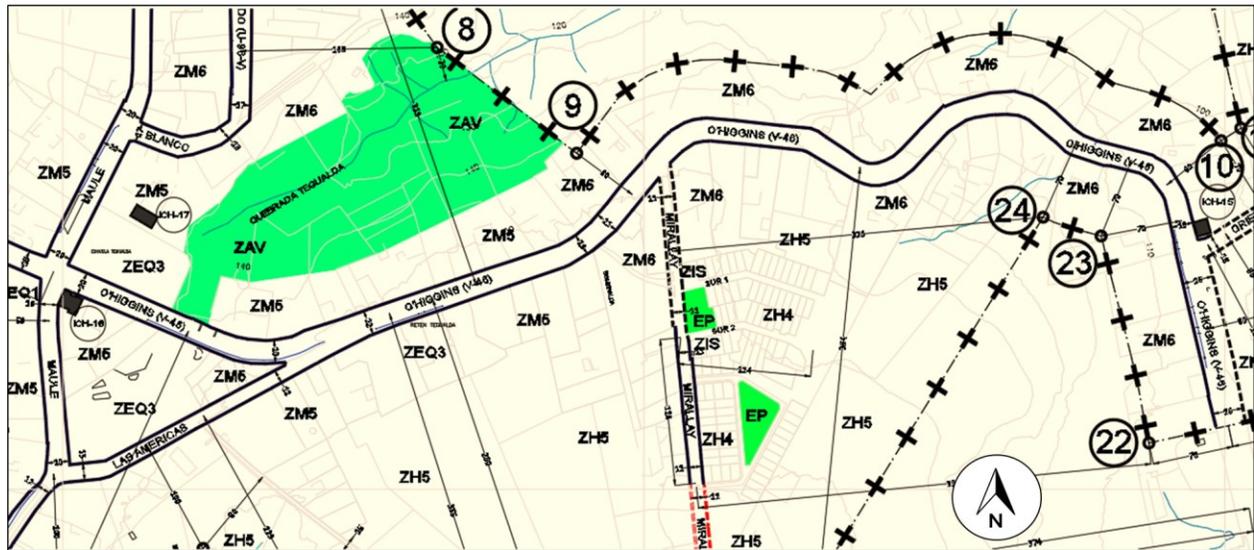
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-7: Esquema de emplazamiento de los ICH de Fresia (Sector Las Beatas)



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 5-8: Esquema de emplazamiento de los ICH de Tegualda



Fuente: Elaboración propia.

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

5.4 PROPUESTA DE VIALIDAD ESTRUCTURANTE

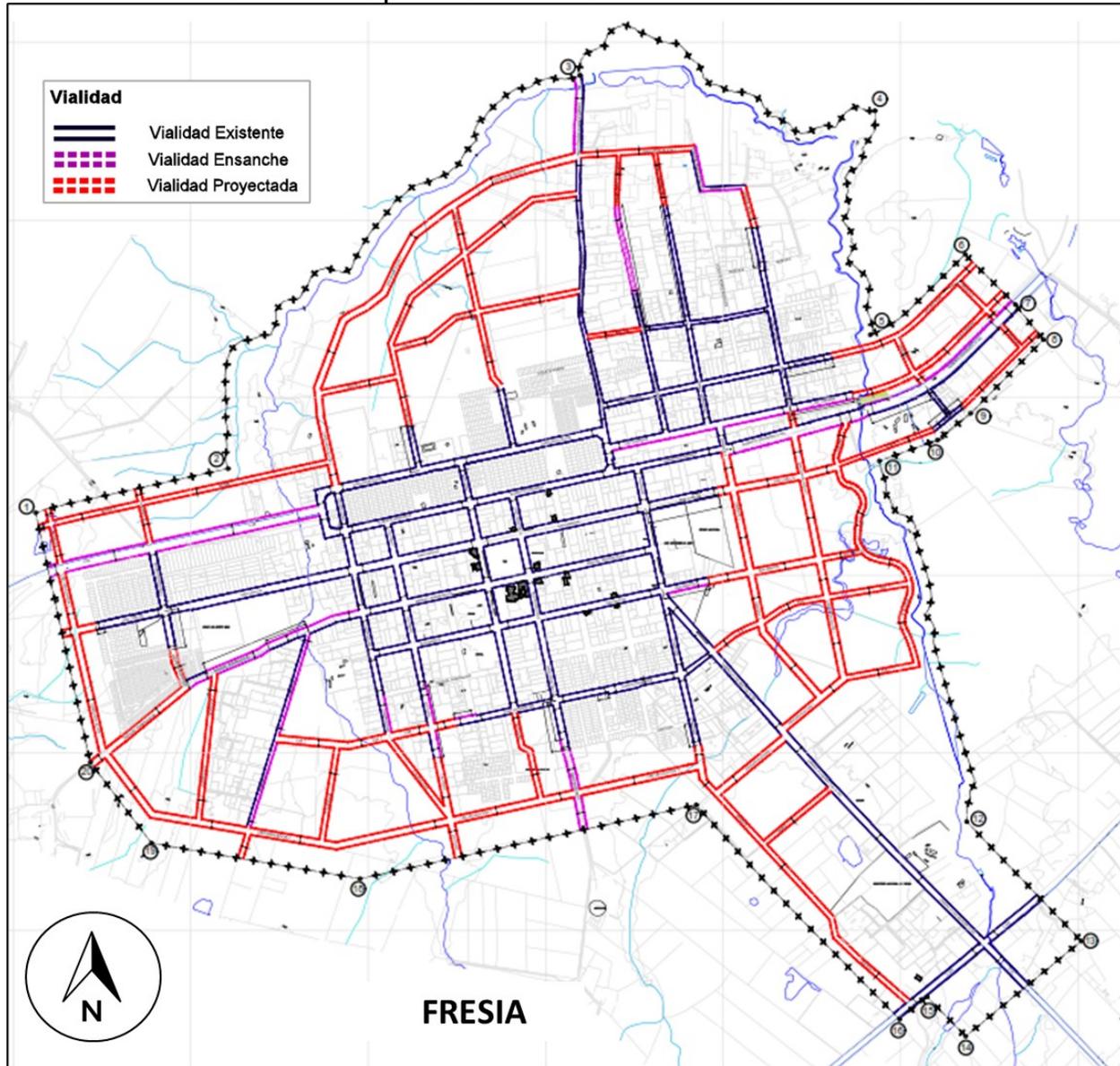
El Plan Regulador Comunal presenta, como parte de sus atribuciones, la definición de la trama urbana de conectividad del área que regula, lo que se efectúa mediante el establecimiento de una propuesta de vialidad estructurante. Esta propuesta determina las vías fundamentales que se requieren para asegurar una adecuada conectividad, entre los distintos sectores que componen el territorio de planificación y su integración a su contexto. Esta estructura está compuesta por calles, avenidas, pasajes y circulaciones en general, tanto existentes como proyectadas, que contribuyen al cumplimiento del objetivo antes expuesto.

a. Área Urbana de Fresia

La vialidad estructurante definida por parte del presente Plan en el área urbana de Fresia, recoge los lineamientos de planificación respecto a la estructura de conectividad de la ciudad. Estos orientan el proceso de formulación del Plan al momento de trazar las vías propuestas, tanto en el reconocimiento de las existentes, como en el establecimiento de las vías proyectadas. Para este proceso se tuvo en cuenta además la propuesta de conectividad del actual PRC de Fresia vigente, junto con la estructura vial existente.

La descripción y el detalle de la vialidad estructurante es expuesta en la Ordenanza y Planos que componen el presente expediente del Plan. Sin embargo, en el esquema siguiente se muestra la propuesta de conectividad para Fresia. En color negro se representan las vías existentes reconocidas por el Plan como parte de su vialidad estructurante y en azul las existentes con ensanche. En color rojo se grafican las nuevas vías establecidas por el Plan.

FIGURA N° 5-9: Esquema de Vialidad Estructurante Área Urbana de Fresia



Fuente: Elaboración propia

Los principales objetivos de la propuesta vial del presente Plan se resumen a continuación:

- Completar y reforzar la trama vial y estructura de conectividad en el área consolidada de la ciudad.
- Establecer una estructura de conectividad a nivel de ciudad, que permita integrar las áreas en proceso de consolidación y los territorios incorporados como parte de la nueva área urbana comunal:
 - Sector norte, camino a Santa María, hasta el cauce del río norte, estero Alvarado y cauces relacionados.
 - Establece una vía costanera en el borde de estos cauces principales, asociada al límite urbano y propuesta de áreas verdes.
 - Generar una trama de vías, que permite completar la estructura de calles existentes, integrando los nuevos loteos residenciales.
 - Integrar el sector emplazado al poniente del camino V-30, hasta el estero Alvarado, buscando:
 - Generando una estructura de vías que permita integrarla al camino V-30, además del centro y al camino V-46.

- Definición de una vía costanera paralela al borde del estero Alvarado, asociado a un sistema de áreas verdes.
- Generar alternativas de atraviesos en sentido norte-sur, como alternativas al camino V-30.
- Mejorar la conectividad hacia el sector de Las Beatas, generando una vinculación paralela al camino V-30, al poniente de esta vía.
- Generar vías de circunvalación, que permitan establecer atraviesos alternativos al centro de la ciudad, especialmente respecto a vehículos pesados (camiones), Esto implica lo siguiente:
 - Trazado en los extremos del área urbana, que permiten rodear el sector central de la ciudad.
 - Definición de un corredor al sur-poniente del área urbana, entre los caminos V-46 y V-30.
 - Establecer un corredor al oriente, entre los caminos V-46 y V-30.
 - Generar un corredor al norte del área urbana, delimitado por los cauces de los esteros existentes, pero con un carácter más local respecto a las dos vías anteriores.
- Integrar el sector de acceso oriente de la ciudad, por parte del camino V-46 (camino a Tegualda).

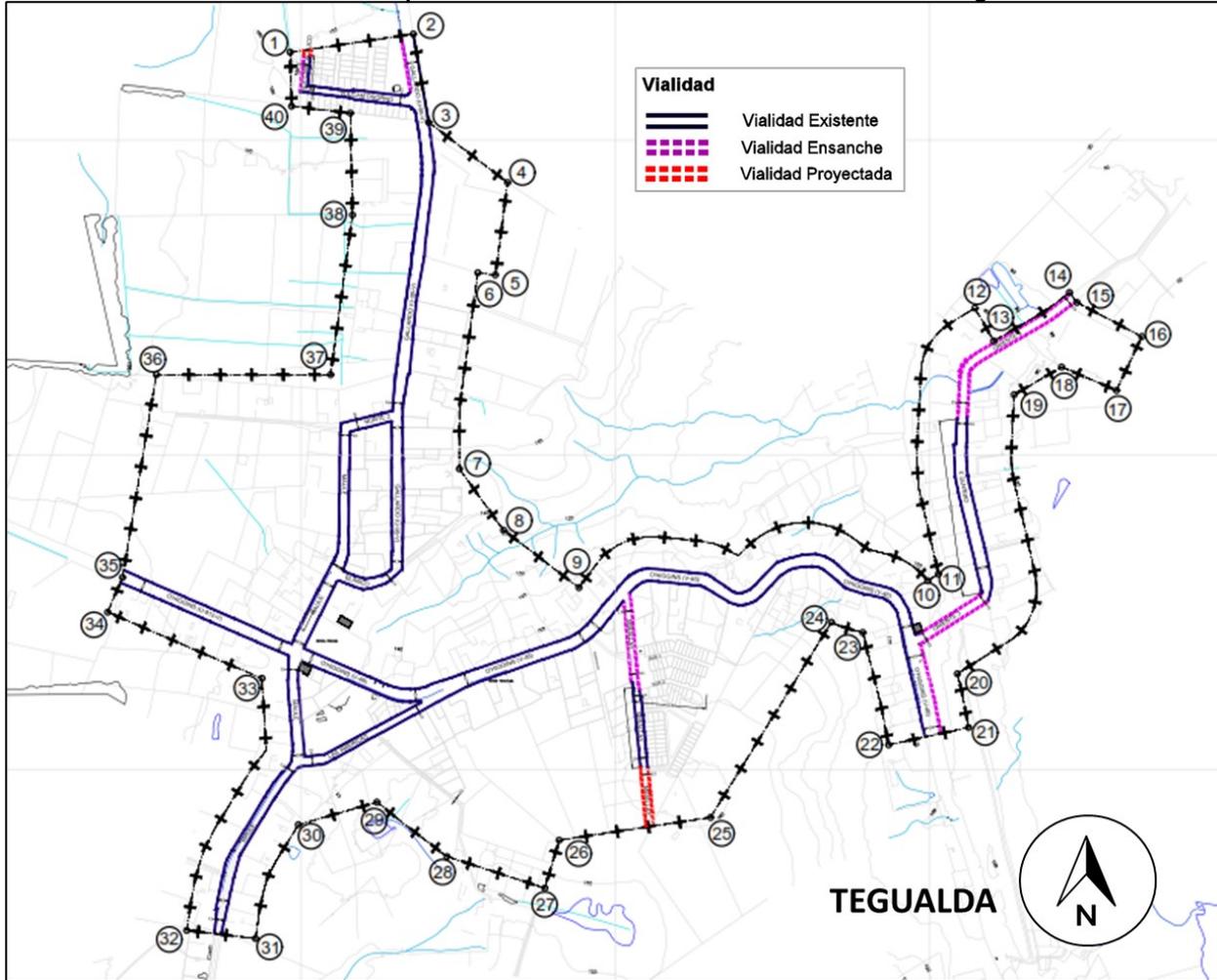
b. Área Urbana de Tegualda

La propuesta de vialidad estructurante establecida en el área urbana de Tegualda persigue los siguientes objetivos:

- Reconocer la estructura de vías existentes en la localidad, como es el caso de O'Higgins y Maule, y su prolongación hasta la Villa Los Volcanes (calle Gallardo).
- Definir una vía de circunvalación al sur de la calle O'Higgins, permitiendo integrar el área de expansión urbana, incluyendo las poblaciones existentes (Villa La Araucanía).
- Generar una trama de vías que permitan integrar el sector de expansión urbana establecido al nor-poniente de la intersección de las calles O'Higgins y Maule.

Al igual que la vialidad propuesta para el área urbana de Fresia, la descripción de la vialidad estructurante de Tegualda es expuesta en detalle en los respectivos planos y ordenanza del expediente del Plan. Sin embargo, en la siguiente figura se presenta un esquema de la propuesta de vialidad estructurante para el área urbana de Tegualda.

FIGURA Nº 5-10: Esquema de Vialidad Estructurante Área Urbana de Tegalda



Fuente: Elaboración propia

5.5 RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS POR ZONAS.

Como complemento a la descripción de la propuesta de zonificación del Plan, se presenta a continuación un resumen de las normas urbanísticas aplicadas en cada zona, en concordancia con lo establecido en la Ordenanza Local. Junto a lo anterior, se integran figuras temáticas que representan la aplicación de las normas de altura máxima de edificación, densidad bruta máxima y superficie de subdivisión predial mínima en las áreas urbanas de Fresia y Tegalda.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO Nº 5-7: Plan Regulador Comunal de Fresia, síntesis las principales normas urbanísticas por Zonas.

TIPOS DE ZONA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	USOS	Subdivisión predial mínima (m2)	Densidad Máxima Bruta (hab./ha.)	Sistema de Agrupamiento	Altura máxima de edificación (m)	Altura máxima de edificación (pisos)	Altura máxima de Edificación Continua (m)	Coefficiente de ocupación de Suelo	Coefficiente de Constructibilidad	Antejardin (m)
ZONAS MIXTAS	ZM1	Zona Mixta 1 (Centro, comercio y servicios de Fresia)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Residencial	200	120	A-P-C	10,5	3	7m /2p	0,8	1,2	S/A
				Equipamiento		--	A-P-C	10,5	3	7m /2p	0,8	1,6	S/A
				Infraestructura		--	A	7	2	--	0,5	1	S/A
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	S/A
	ZM2	Zona Mixta 2 (centro de Fresia)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Residencial	150	160	A-P-C	10,5	3	7m /2p	0,6	1,6	N/E
				Equipamiento		--	A-P-C	10,5	3	7m /2p	0,6	1,8	N/E
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	N/E
	ZM3	Zona Mixta 3 (pericentro de Fresia)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Residencial	120	350	A-P-C	10,5	3	7m /2p	0,6	1,6	3
				Equipamiento		--	A-P-C	10,5	3	7m /2p	0,6	1,8	3
				Act. Productivas		--	A	7	2	--	0,5	1	5
				Infraestructura		--	A	3,5	--	--	0,2	0,2	5
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	3
	ZM4	Zona Mixta 4 (accesos a Fresia)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Residencial	120	450	A-P-C	14	4	7m /2p	0,6	1,6	3
				Equipamiento		--	A-P-C	14	4	7m /2p	0,8	2,4	N/E
				Act. Productivas		--	A	10,5	3	--	0,5	1	5
				Infraestructura		--	A	7	2	--	0,5	1	3
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	3
	ZM5	Zona Mixta 5 (centro de Tegualda)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Residencial	150	160	A-P	10,5	3	--	0,8	1,6	N/E
				Equipamiento		--	A-P	10,5	3	--	0,8	1,6	N/E
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	N/E
	ZM6	Zona Mixta 6 (acceso a Tegualda)	Zona Mixta Residencial, Equipamiento y Actividades productivas inofensivas	Residencial	150	160	A-P	7	2	--	0,6	1,2	N/E
				Equipamiento		--	A-P	7	2	--	0,6	1,2	N/E
				Act. Productivas		--	A	7	2	--	0,5	1	5
				Infraestructura		--	A	3,5	--	--	0,5	0,5	5
Área Verde				--		A	3,5	--	--	0,1	0,1	3	
ZONAS PREF. RESIDENCIAL	ZH1	Zona Preferentemente Residencial 1 (área residencial existente de Fresia)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Residencial	120	200	A-P-C	7	2	7m /2p	0,8	1,6	3
				Equipamiento		--	A-P	10,5	3	--	0,6	1,2	3
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	3
	ZH2	Zona Preferentemente Residencial 2 (expansión residencial de Fresia)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Residencial	120	220	A-P-C	10,5	3	7m /2p	0,8	2,4	3
				Equipamiento		--	A-P	10,5	3	--	0,6	1,8	3
				Infraestructura		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	3
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	3
	ZH3	Zona Preferentemente Residencial 3 (expansión residencial de baja densidad de Fresia)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario y Actividades Productivas inofensivas	Residencial	300	60	A	7	2	--	0,6	1	3
				Equipamiento		--	A	10,5	3	--	0,5	1	3
				Act. Productivas		--	A	10,5	--	--	0,4	0,8	5
				Infraestructura		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	5
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	3
	ZH4	Zona Preferentemente Residencial 4 (área residencial existente de Tegualda)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Residencial	100	150	A-P	7	2	--	0,8	1,2	3
				Equipamiento		--	A-P	7	2	--	0,6	1,2	3
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	3

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

TIPOS DE ZONA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	USOS	Subdivisión predial mínima (m2)	Densidad Máxima Bruta (hab./ha.)	Sistema de Agrupamiento	Altura máxima de edificación (m)	Altura máxima de edificación (pisos)	Altura máxima de Edificación Continua (m)	Coefficiente de ocupación de Suelo	Coefficiente de Constructibilidad	Antejardín (m)
	ZH5	Zona Preferentemente Residencial 5 (expansión residencial de Tegualda)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Residencial	140	180	A-P	7	2	--	0,8	1,2	3
				Equipamiento		--	A-P	10,5	3	--	0,6	1,6	3
				Infraestructura		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	3
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	3
	ZH6	Zona Preferentemente Residencial 6 (expansión residencial de baja densidad de Tegualda)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Residencial	1000	50	A	7	2	--	0,6	0,8	3
				Equipamiento		--	A	7	2	--	0,5	0,5	3
				Infraestructura		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	5
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	3
ZONAS ESPECIALES Y DE EQUIPAMIENTO	ZEQ1	Zona de Equipamiento 1 (Cementerio)	Zona de Equipamiento de Cementerio	Equipamiento	1000	--	A	7	2	--	0,2	0,2	N/E
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	N/E
	ZEQ2	Zona de Equipamiento 2	Zona de Equipamiento	Equipamiento	500	--	A-P	14	4	--	0,8	2,4	N/E
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	N/E
	ZEQ3	Zona de Equipamiento 3 (Tegualda)	Zona de Equipamiento	Equipamiento	1500	--	A-P	10,5	3	--	0,8	1,6	N/E
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	N/E
ZONA DE INFRAESTRUCTURA	ZIS	Zona de infraestructura sanitaria	Zona de infraestructura sanitaria y área verde	Infraestructura	500	--	A	7	--	--	0,5	0,5	5
				Área Verde		--	A	3,5	--	--	0,1	0,1	5
PARQUES Y PLAZAS	EP	Plazas y Parques	Plazas y parques existentes acogidos al Artículo 2.1.30 de la OGUC	Espacio Público	Aplican las disposiciones del artículo 2.1.30 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC)								
	ZAV	Zona Uso Área Verde	Uso de Área Verde (Artículo 2.1.31 de la OGUC)	Equipamiento	2500	--	A	3,5 / 1 piso	--	--	0,02	0,02	5
				Área Verde		--	A	3,5 / 1 piso	--	--	0,02	0,02	5
	ZPARQ	Terrenos destinados a Parque Comunal	Terrenos afectos a declaratoria de utilidad pública (DUP) para parque comunal	Espacio Público	Declaratoria de Utilidad Pública bajo lo dispuesto por el Artículo 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)								
ZEP	Terrenos destinados a plazas y parques públicos	Terrenos afectos a declaratoria de utilidad pública (DUP) para plazas y parques públicos	Espacio Público	Declaratoria de Utilidad Pública bajo lo dispuesto por el Artículo 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)									

(1) Sistema de Agrupamiento: Aislado (A), Pareado (P), Continuo (C).

(2) N/E: No Exigido.

(3) S/A: Sin Antejardín.

Fuente: Elaboración propia.

6. ANEXOS

ANEXO 1: FICHAS DE VALORACIÓN PATRIMONIAL DE INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA

ANEXO 2: INFORME PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

ANEXO 3: INFORME DE PARTICIPACIÓN INDÍGENA DIFERENCIADA.

ANEXO 4: INFORME DE PROCEDENCIA DE LA CONSULTA INDÍGENA.