



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE FRESIA

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

**MEMORIA EXPLICATIVA
Estudios Especiales del Plan**

ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO COMUNAL

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
ESTUDIO EQUIPAMIENTO COMUNAL

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	1
	2.1 OBJETIVO GENERAL.....	1
	2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
3.	METODOLOGÍA.....	2
	3.1 CATASTRO DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES	2
	3.2 DEMANDA DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES	2
	3.3 ANÁLISIS DE COBERTURA.....	2
	3.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	2
4.	SISTEMA SOCIO ECONÓMICO.....	2
	4.1 POBLACIÓN	2
	4.1.1. ANTECEDENTES POBLACIONALES	2
	4.1.2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN	3
	4.1.3. TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS	5
5.	CATASTRO DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES	7
	5.1 EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO.....	7
	5.2 EQUIPAMIENTO DE COMERCIO	7
	5.3 EQUIPAMIENTO DE CULTO Y CULTURA.....	10
	5.4 EQUIPAMIENTO DE DEPORTE.....	13
	5.5 EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN	16
	5.6 EQUIPAMIENTO DE ESPARCIMIENTO	18
	5.7 EQUIPAMIENTO DE SALUD	18
	5.8 EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD.....	20
	5.9 EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS	21
	5.10 EQUIPAMIENTO SOCIAL.....	23
	5.11 ÁREAS VERDES	25
6.	USOS DE SUELO	27
	6.1 FRESIA	27
	6.2 TEGUALDA.....	28
7.	SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES	30
	7.1 EQUIPAMIENTO DE DEPORTE.....	30
	7.2 EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN	31
	7.3 EQUIPAMIENTO DE SALUD	32
	7.4 EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD.....	33
	7.5 ÁREAS VERDES	34
8.	ZONIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES	36
	8.1 PROPUESTA GENERAL DE ZONIFICACIÓN.....	36
	8.2 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN POR LOCALIDADES.....	37
	8.2.1. FRESIA.....	37
	8.2.2. TEGUALDA.....	40
9.	CONCLUSIONES.....	45

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la realización de la Modificación del Plan Regulador Comunal (PRC) de Fresia, se presenta a continuación su Estudio de Equipamiento Comunal, desarrollado de acuerdo a las exigencias contenidas en el Artículo 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Este estudio es una herramienta importante para alcanzar el objetivo de orientar el crecimiento de la comuna y de su población en una forma armónica y equilibrada dentro del horizonte de planificación.

Este estudio apunta a la obtención de un diagnóstico y análisis a partir de registro de tipos de equipamiento (Educación, Salud, Seguridad, Deportes, Comercio, Servicio, etc.) en la comuna., siendo coherente las definiciones establecidas en el Artículo 2.1.33. de la OGUC. El acento del estudio está puesto en poder determinar cuál es el déficit que presenta la comuna y sus principales centros poblados, e igualmente el comportamiento de éstos en consideración al futuro crecimiento de la población que pudiera experimentar la comuna y, en específico, sobre las áreas urbanas establecidas por el nuevo Plan Regulador Comunal, relacionadas con las localidades de Fresia y Tegalda.

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

2.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este estudio es realizar un catastro de equipamientos y áreas verdes y establecer su nivel de cobertura en las localidades urbanas de la comuna, la Ciudad de Fresia y la localidad de Tegalda¹, tanto en la situación actual como la proyectada, permitiendo así generar recomendaciones al proceso de elaboración del nuevo Plan Regulador Comunal.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar un catastro de la situación actual del equipamiento y áreas verdes de la comuna según las clases definidas por la OGUC, con énfasis en los equipamientos básicos: deporte, educación, salud y seguridad, además de las áreas verdes.
- Generar registros cartográficos de las distintas tipologías de equipamientos y áreas verdes.
- Realizar un análisis de cobertura de equipamientos y áreas verdes que incluya el catastro de actual y la demanda actual y proyectada.
- Generar recomendaciones al proceso de elaboración del nuevo Plan Regulador Comunal de Fresia.

¹ Se considera a la localidad de Tegalda como un asentamiento urbano por contar con límite urbano desde el año 1958 (Decreto 4.742 del 24/09/1957, publicado en el Diario Oficial el 07/05/1958). Es, según el INE, una Aldea.

3. METODOLOGÍA

Para diagnosticar y analizar la situación actual y futura del equipamiento y áreas verdes en la comuna, se ha desarrollado la siguiente metodología que incluye un catastro que comprende análisis de demanda, análisis de cobertura y recomendaciones para el proceso de elaboración del Plan Regulador Comunal de Fresia.

El análisis de suficiencia de equipamiento que aquí se presenta se realizó en base a la información de registro de equipamientos actualmente existentes, aplicando como referencia metodológica el “Estudio de Estándares de Equipamiento”, MINVU 1996, incluyendo datos del Censo de Población 2017 de las localidades urbanas comunales, que indica finalmente el estado general de cobertura de los equipamientos básicos. La metodología de análisis propuesto permite obtener un estándar general de equipamientos para la comuna, acorde con la realidad comunal actual, diagnosticando su situación de suficiencia o insuficiencia.

3.1 CATASTRO DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES

Se desarrolla un catastro del equipamiento y áreas verdes presentes en la comuna, siguiendo la clasificación de equipamientos establecida en el Artículo 2.1.33 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). En este catastro se define la distribución geográfica, superficie y capacidad, según las clases de equipamiento: Científico, Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social, además de la oferta de Áreas Verdes en la comuna. Se da especial énfasis a los equipamientos básicos: deporte, educación, salud y seguridad, por ser aquellos con participación significativa del Estado en su provisión y conservación.

3.2 DEMANDA DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES

Para la demanda actual de equipamientos y áreas verdes se utilizan los datos censales y sus proyecciones a nivel comunal. Para la demanda proyectada se utiliza la demanda estimada de viviendas al año 2040.

3.3 ANÁLISIS DE COBERTURA

Considerando el catastro de equipamientos y áreas verdes y su demanda actual y proyectada, se genera el análisis de distribución territorial y suficiencia en la comuna y sus áreas urbanas. El objetivo de este capítulo es determinar si hay déficit o superávit de las distintas tipologías de equipamiento y áreas verdes.

3.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Realizado el catastro y el análisis de cobertura y contrastando dicha información con las proyecciones de población, se generan las conclusiones y recomendaciones para el proceso de diseño del Plan Regulador Comunal de Fresia.

4. SISTEMA SOCIO ECONÓMICO

4.1 POBLACIÓN

4.1.1. ANTECEDENTES POBLACIONALES

La comuna cuenta con una superficie de 1.278 km² y, según cifras del censo 2017, con una población de 12.261 habitantes. Del total de población comunal, el 33,6 % corresponde a población rural y un 66,4 % a población urbana.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

De acuerdo a las estadísticas censales más recientes, la comuna de Fresia ha experimentado un decrecimiento de su población. En el CUADRO N° 4-1 se aprecia cómo la población comunal ha disminuido en el período comprendido entre los años 1992 y 2017, en tanto que la ciudad de Fresia ha aumentado sustancialmente su población desde un 39,5% hasta un 66,4% de la población comunal. Esto da a entender una dinámica de concentración de la población comunal en su capital administrativa y localidad de mayor importancia económica.

CUADRO N° 4-1: Población comunal y localidad de Fresia, período 1992 - 2015

Año	Comunal	Ciudad de Fresia	%
1992	13.013	5.146	39,5
2002	12.804	6.144	48,0
2017	12.261	8.145	66,4

Fuente: Censos de población INE.

4.1.2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Los principales centros poblados de la comuna corresponden a la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda (CUADRO N° 4-2-A y N° 4-2-B).

De acuerdo al Censo 2002, y según la publicación INE 2005 “Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos” en la categoría de caseríos, se destacaban las localidades de Parga, Polizones, Las Beatas, El Repil y La Esperanza, todos ellos con una población superior a 50 personas. Además, en la comuna existían otros 16 caseríos con población inferior a los 50 habitantes².

CUADRO N° 4-2-A: Población según poblados, comuna de Fresia

Localidad	Categoría	Población (Año 2002)
Fresia	Ciudad	6.144
Tegualda	Aldea	812
Parga	Caserío	300
Polizones	Caserío	94
Las Beatas	Caserío	69
El Repil	Caserío	59
La Esperanza	Caserío	51

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

CUADRO N° 4-3-B: Población según Distrito Censal, Comuna de Fresia

Distrito censal	Población		
	Hombres	Mujeres	Total
Fresia	3.987	4.158	8.145
Tegualda	726	710	1.436
Llico	542	397	939
Cañal	457	430	887
Parga	332	308	640
La Costa	134	77	211
S/I	3	0	3

² Aún no se publica la población INE del Censo 2017 según localidad: ciudades, pueblos, aldeas y caseríos. Por esa razón se utilizan las cifras del Censo 2002 en el CUADRO N° 4-2-A. El análisis 2017 que se muestra en el CUADRO N° 4-2-B se hace a partir de la información de Zonas Censales 2017, liberada por el INE en el programa Redatam, que en este caso se aproxima a la población según localidad.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Distrito censal	Población		
	Hombres	Mujeres	Total
Total	6.181	6.080	12.261

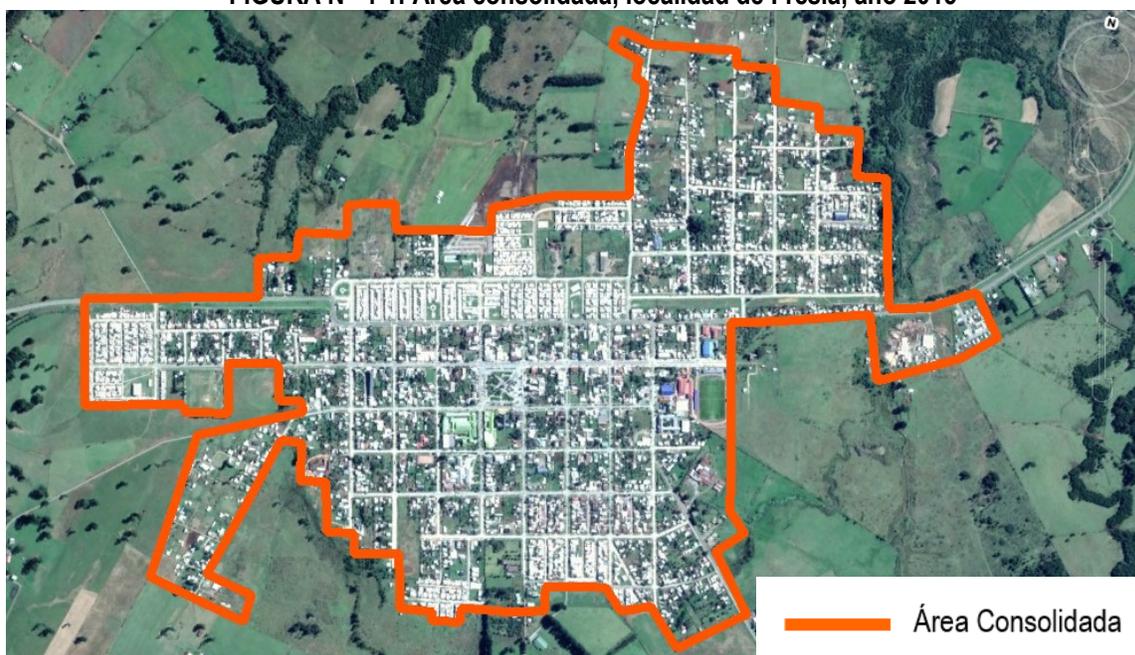
Fuente: INE-Sistema Redatam. Censo 2017

El cuadro anterior muestra, aparte de la continuada preponderancia demográfica de la ciudad de Fresia y la localidad de Tegualda en el contexto comunal, a las localidades asociadas a los Distritos Censales de Llico, Cañal y La Costa como centros poblados emergentes. La localidad de Parga, a pesar de su crecimiento de 300 a 640 personas entre los censos de 2002 y 2017, pasa a ser la quinta localidad comunal según su población.

Localidad de Fresia

De acuerdo a estimaciones propias realizadas en base a foto-interpretación sobre el programa Google Earth, la superficie consolidada del área urbana de Fresia alcanzaba las 197,9 ha al año 2015. Al mismo año, la población local se estimaba en 6.529 habitantes (INE, 2015). Con estos parámetros, se estima una densidad poblacional bruta de 33,0 habitantes por hectárea (hab/ha), lo que puede caracterizarse como una baja densidad poblacional en el contexto urbano nacional y regional³. El área consolidada de la ciudad de Fresia se muestra en la FIGURA N° 4-1.

FIGURA N° 4-1: Área consolidada, localidad de Fresia, año 2015



Fuente: Elaboración Propia en base a foto interpretación sobre Google Earth.

³ Según cifras analizadas por el Observatorio Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo las capitales regionales del país tienden a presentar una densidad de 60 y más habitantes por hectárea, según cifras del censo 2002 (http://observatoriourbano.minvu.cl/indurb/wp_indicadores.asp). No se han encontrado estudios comparados más recientes.

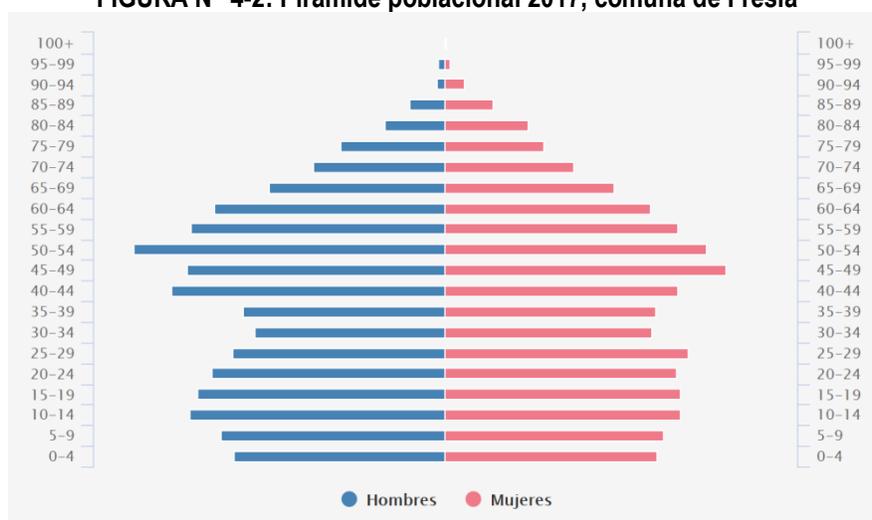
4.1.3. TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS

La población comunal, acorde a las proyecciones oficiales del INE, debiera estar experimentando un marcado proceso de envejecimiento, esto para el período de análisis comprendido entre 2002 y 2020.

Las estadísticas de distribución de población según edades, recopiladas en el Censo de 2002, muestran que la población presentaba una distribución característica de población joven, con una base dominada por los estratos infantil y adolescente, pero con un descenso notable de la población entre las edades de 20 a 24 años. Sin embargo, dicha característica va experimentando una evolución paulatina hacia la maduración (Año 2017), con un emparejamiento en la representación de los rangos infantil y adulto.

Los comportamientos anteriormente descritos se presentan gráficamente en las pirámides de población de la FIGURA N° 4-2.

FIGURA N° 4-2: Pirámide poblacional 2017, comuna de Fresia



Fuente: INE 2017. Elaboración propia.

En cuanto a las tendencias futuras que se muestran en la FIGURA N° 4-3, las proyecciones comunales en base a los resultados de los Censos de 1992 y 2002, muestran cómo la comuna viene experimentando una disminución de su población hasta el año 2020, tendencia que variaría para el período comprendido entre 2030 y 2050, para alcanzar una población cuyo orden de magnitud resulta similar a los registrados en el Censo 1992.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 4-3: Proyección de población, comuna de Fresia



Fuente: INE. Elaboración propia con base en Censos 1992 - 2017

Así, de acuerdo a los análisis presentados, la comuna de Fresia debiera mantener al año 2040 una población de similar magnitud a la registrada en el año 2002. Dicha población experimenta una gradual disminución a partir del año censal 1992 y contaría con una posterior recuperación a partir del año 2020. Debe considerarse, sin embargo, que la tendencia de distribución por edades muestra que este crecimiento iría acompañado de un envejecimiento de la población, donde destaca la disminución del estrato joven entre los 15 a 34 años.

5. CATASTRO DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES

El siguiente catastro se construyó a partir de fuentes mixtas incluyendo información municipal, sectorial y levantamiento de terreno, elaborándose en sistema SIG (ArcInfo) los diferentes mapas con la localización de los equipamientos y áreas verdes.

Se presenta a continuación toda la información recopilada, graficada y mapeada según las clases de equipamiento establecidas en el Artículo 2.1.33 de la OGUC, y para las áreas verdes de la comuna.

La descripción de cada caso se inicia con la definición de la correspondiente clase de equipamiento según la OGUC, y luego se procede a la descripción de su dotación, como preámbulo de los respectivos análisis de demanda y de suficiencia.

5.1 EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO

El equipamiento científico corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a la investigación, divulgación y formación científica, al desarrollo y transferencia electrónica y a la innovación técnica. Considerando esta definición, en la comuna actualmente no hay presencia de equipamiento científico.

5.2 EQUIPAMIENTO DE COMERCIO

El equipamiento de comercio corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a la compraventa de mercaderías diversas, tales como centros y locales comerciales, grandes tiendas, supermercados, mercados, estaciones o centros de servicio automotor, restaurantes, fuentes de soda, bares, discotecas y similares.

En el CUADRO N° 5-1 se detalla el equipamiento comercial en las áreas urbanas de la comuna. En la FIGURA N° 5-10 y en la FIGURA N° 5-111 se muestra la localización de estos equipamientos en la ciudad de Fresia y en la localidad de Tegalda, respectivamente.

En el caso de Fresia los equipamientos comerciales se ubican principalmente en el centro mientras en el caso de Tegalda estos se dispersan a lo largo de sus tres vías principales.

CUADRO N° 5-1: Equipamiento de comercio en las áreas urbanas de la comuna de Fresia

Nombre	Localidad
Estación de Servicio	Fresia
Estación de Servicio	Fresia
Supermercado	Fresia
87 establecimientos de comercio general	
74 establecimientos de comercio general en localidad de Fresia	
13 establecimientos de comercio general en Tegalda	

Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas y levantamiento de terreno

A nivel comunal, la Ilustre Municipalidad de Fresia ha otorgado 214 patentes comerciales. Estas patentes se muestran en el CUADRO N° 10 1 del Capítulo 10. Anexos.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 5-1: Equipamiento de Comercio, ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 5-2: Equipamiento de Comercio, localidad de Tegalda



PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

5.3 EQUIPAMIENTO DE CULTO Y CULTURA

El equipamiento de culto y cultura corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a actividades de desarrollo espiritual, religioso o cultural, tales como catedrales, templos, santuarios, sinagogas, mezquitas, centros culturales, museos, bibliotecas, salas de concierto o espectáculos, cines, teatros, galerías de arte, auditorios, centros de convenciones, exposiciones o difusión de toda especie y medios de comunicación, entre otros, canales de televisión, radio y prensa escrita.

En la comuna hay 21 instalaciones destinadas a equipamiento de Culto y Cultura, entre los que se cuentan iglesias, templos, teatros y capillas. En el

CUADRO N° 5-2 se lista el equipamiento de Culto y Cultura en la comuna. En la FIGURA N° 5-13 y en la FIGURA N° 5-112 se muestra la localización de este equipamiento en las localidades de Fresia y Tegalda, respectivamente.

Se observa concentración de éstos equipamientos en el caso de Tegalda y dispersión en el caso de la ciudad de Fresia.

CUADRO N° 5-2: Equipamiento de culto y cultura, comuna de Fresia

Nombre	Localidad
Biblioteca Municipal	Fresia
Capilla Virgen Nuestra Señora de Lourdes	Fresia
Complejo Intercultural de Fresia	Fresia
Parroquia Espíritu Santo de Fresia	Fresia
Templo	Fresia
Capilla San Andrés de Tegalda	Tegalda
Centro Cultural	Tegalda
Centro Cultural	Tegalda
Templo	Tegalda
Templo	Tegalda

Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas y levantamiento de terreno.

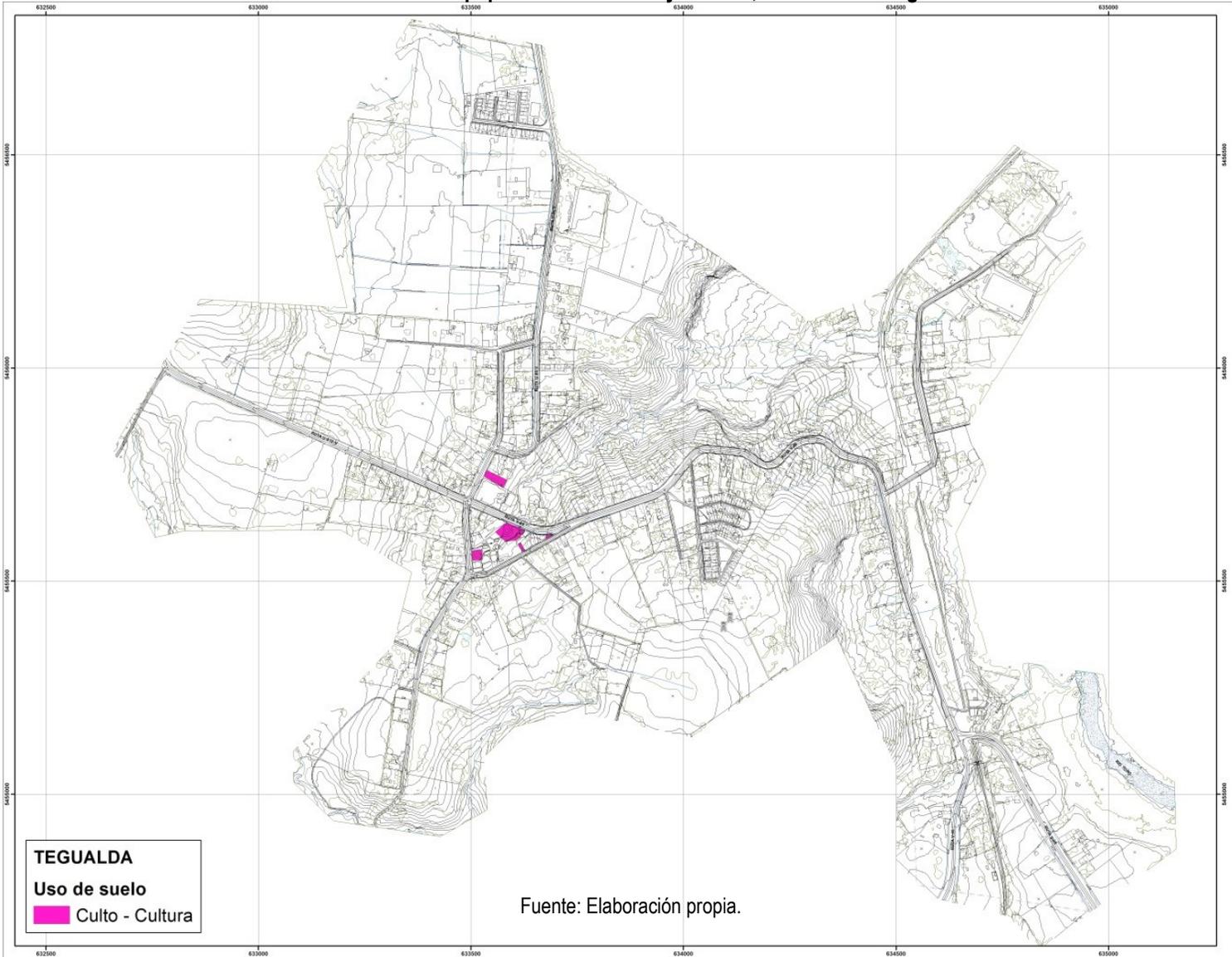
PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 5-3: Equipamiento de Culto y Cultura, ciudad de Fresia



PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 5-3: Equipamiento de Culto y Cultura, localidad de Tegalda



PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

5.4 EQUIPAMIENTO DE DEPORTE

El equipamiento de deporte corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a actividades de práctica o enseñanza de cultura física, tales como estadios, centros y clubes deportivos, gimnasios, multicanchas, piscinas, saunas, baños turcos, recintos destinados al deporte o actividad física en general, cuenten o no con áreas verdes.

El CUADRO N° 5-3 muestra la superficie total destinada a equipamiento deportivo de la comuna. En la FIGURA N° 5-4 y en la FIGURA N° 5-5 se muestra la localización de este equipamiento en la ciudad de Fresia y en la localidad de Tegalda, respectivamente.

Se observa que los equipamientos deportivos de Tegalda se emplazan en la periferia, mientras que en Fresia se distribuyen en forma tanto central como periférica sobre el territorio de la ciudad.

CUADRO N° 5-3: Equipamiento de Deporte, comuna de Fresia

Nombre	Localidad	Superficie (m2)
Estadio Club Deportivo Maine	Fresia	15.207
Estadio Las Beatas	Fresia	8.596
Estadio Municipal	Fresia	16.968
Gimnasio	Fresia	1.147
Gimnasio	Fresia	1.544
Gimnasio	Fresia	683
Instituto Nacional de Deporte	Fresia	948
Medialuna Club de Rodeo	Fresia	30.002
Multicancha	Fresia	672
Multicancha	Fresia	4.346
Multicancha	Fresia	1.292
Multicancha	Fresia	596
Multicancha	Fresia	901
Multicancha	Fresia	916
Multicancha	Fresia	1.010
Multicancha	Fresia	1.052
Estadio	Tegalda	16.847
Estadio	Tegalda	12.863
Multicancha	Tegalda	911
TOTAL		116.501

Fuente: Elaboración propia.

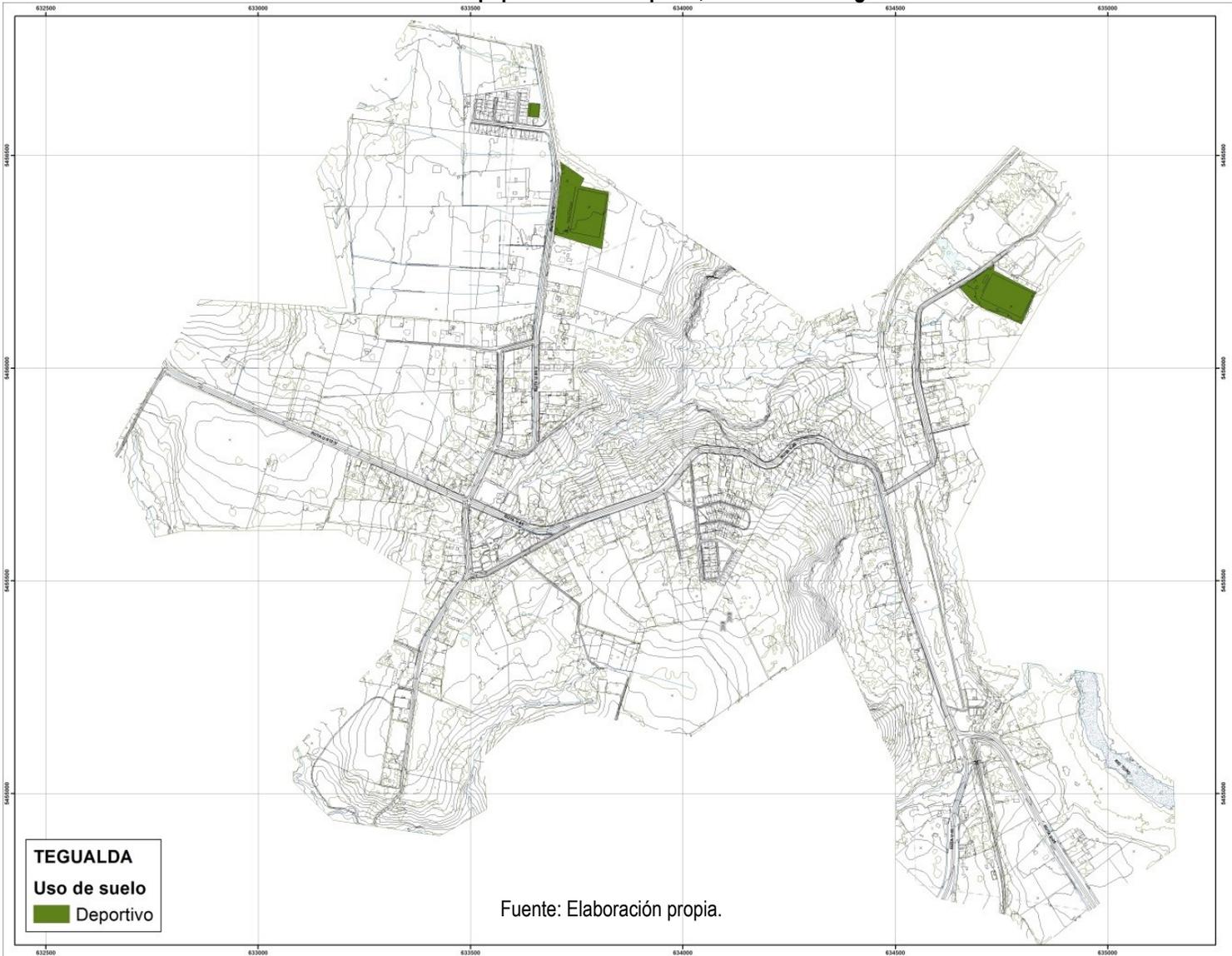
PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 5-4: Equipamiento de Deporte, ciudad de Fresia



PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 5-5: Equipamiento de Deporte, localidad de Tegualda



5.5 EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN

El equipamiento de educación corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a la formación o capacitación en educación superior, técnica, media, básica, básica especial y pre básica, y a centros de capacitación, de orientación o de rehabilitación conductual.

De acuerdo a los indicadores de educación consultados en el portal del Ministerio de Educación para el año 2016, la comuna de Fresia cuenta con los establecimientos educacionales que se muestran en el CUADRO N° 5-4. En la FIGURA N° 5-6 se muestra la localización de estos equipamientos distribuidos sobre el territorio comunal.

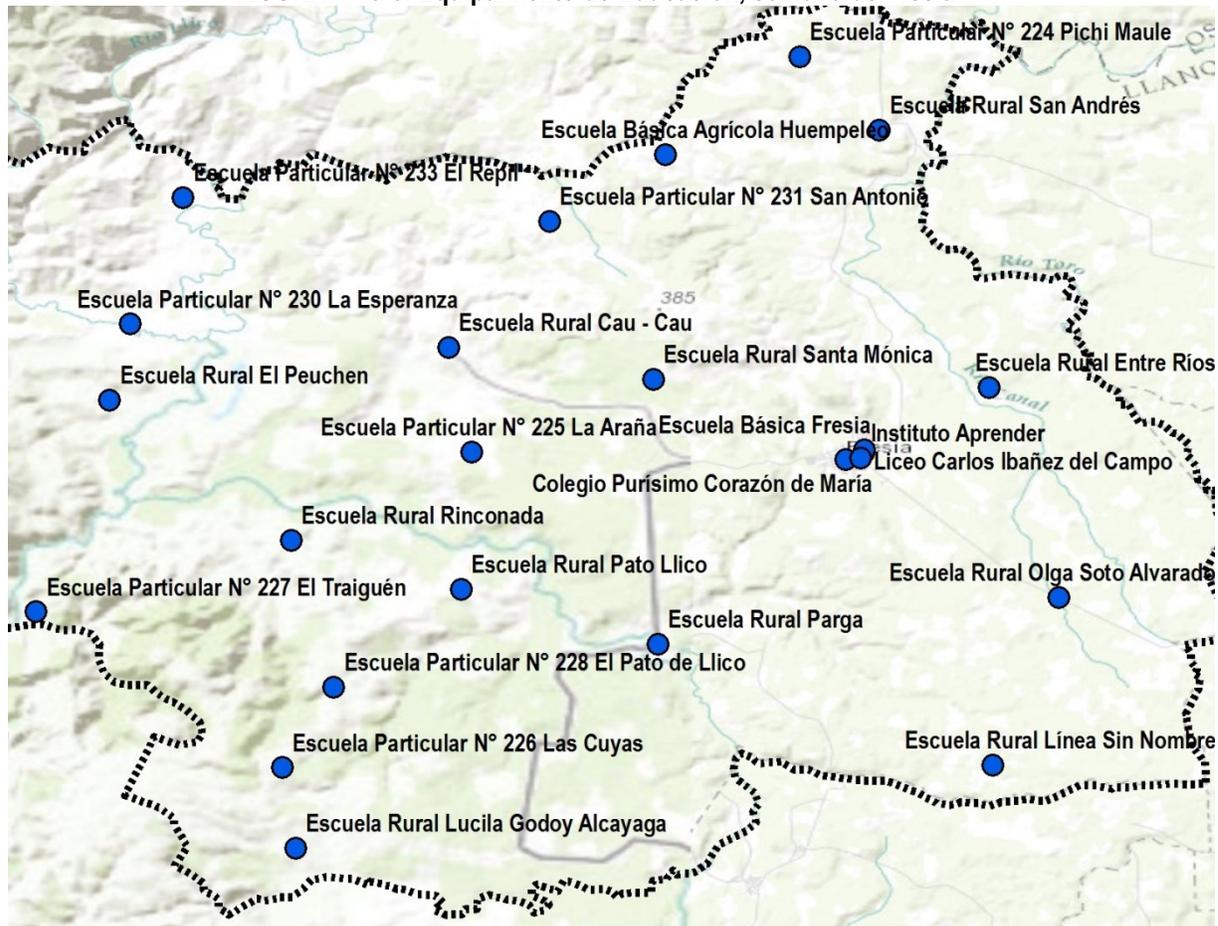
PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 5-4: Equipamiento de Educación, comuna de Fresia

N°	Nombre del Establecimiento	Mensualidad	Dependencia	Educación			
				Parvularia	Básica	Media	Adultos
1	Escuela Básica Agrícola Huempeleo	Gratuito	Municipal		Sí		
2	Escuela Básica Fresia	Gratuito	Municipal	Sí	Sí		
3	Escuela Rural Cau-Cau	Gratuito	Municipal		Sí		
4	Escuela Rural El Peuchen	Gratuito	Municipal		Sí		
5	Escuela Rural Entre Ríos	Gratuito	Municipal		Sí		
6	Escuela Rural Línea Sin Nombre	Gratuito	Municipal		Sí		
7	Escuela Rural Lucila Godoy Alcayaga	Gratuito	Municipal		Sí		
8	Escuela Rural Olga Soto Alvarado	Gratuito	Municipal		Sí		
9	Escuela Rural Parga	Gratuito	Municipal		Sí		
10	Escuela Rural Pato Llico	Gratuito	Municipal		Sí		
11	Escuela Rural Rinconada	Gratuito	Municipal		Sí		
12	Escuela Rural San Andrés	Gratuito	Municipal	Sí	Sí		
13	Escuela Rural Santa Mónica	Gratuito	Municipal		Sí		
14	Liceo Carlos Ibáñez Del Campo	Gratuito	Municipal			Sí	
15	Colegio Purísimo Corazón De María	Gratuito	Particular Subvencionado	Sí	Sí	Sí	
16	Escuela Especial De Lenguaje Mi Pequeño Gran Mundo		Particular Subvencionado				
17	Escuela Especial Lenguaje Arbolito Del Saber	Gratuito	Particular Subvencionado				
18	Escuela Particular N. 224 Pichi Maule	Gratuito	Particular Subvencionado		Sí		
19	Escuela Particular N. 225 La Araña	Gratuito	Particular Subvencionado		Sí		
20	Escuela Particular N. 226 Las Cuyas	Gratuito	Particular Subvencionado		Sí		
21	Escuela Particular N. 227 El Traiguén	Gratuito	Particular Subvencionado		Sí		
22	Escuela Particular N. 228 El Pato De Llico	Gratuito	Particular Subvencionado		Sí		
23	Escuela Particular N. 230 La Esperanza	Gratuito	Particular Subvencionado		Sí		
24	Escuela Particular N. 231 San Antonio	Gratuito	Particular Subvencionado		Sí		
25	Escuela Particular N. 233 El Repil	Gratuito	Particular Subvencionado		Sí		
26	Instituto Aprender	Gratuito	Particular Subvencionado		Sí	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia en base a MINEDUC, 2016. <http://www.mime.mineduc.cl/mime-web/mvc/mime/listado> y Directorio de Establecimientos del Sistema Escolar

FIGURA N° 5-6: Equipamiento de Educación, comuna de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

5.6 EQUIPAMIENTO DE ESPARCIMIENTO

El equipamiento de esparcimiento corresponde a aquellos establecimientos o recintos destinados principalmente a actividades recreativas, tales como parques de entretenimientos, parques zoológicos, casinos, juegos electrónicos o mecánicos, y similares.

Considerando esta definición extraída del Artículo 2.1.33. de la OGUC, en la comuna no existe equipamiento de esparcimiento.

5.7 EQUIPAMIENTO DE SALUD

El equipamiento de salud corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a la prevención, tratamiento y recuperación de la salud, tales como hospitales, clínicas, policlínicos, consultorios, postas, centros de rehabilitación, además de cementerios y crematorios.

La comuna de Fresia pertenece al Sistema de Salud del Reloncaví. La Red de atención de este Sistema de Salud se muestra en el CUADRO N° 5-5, y la localización de estos establecimientos se ilustra en la FIGURA N° 5-7.

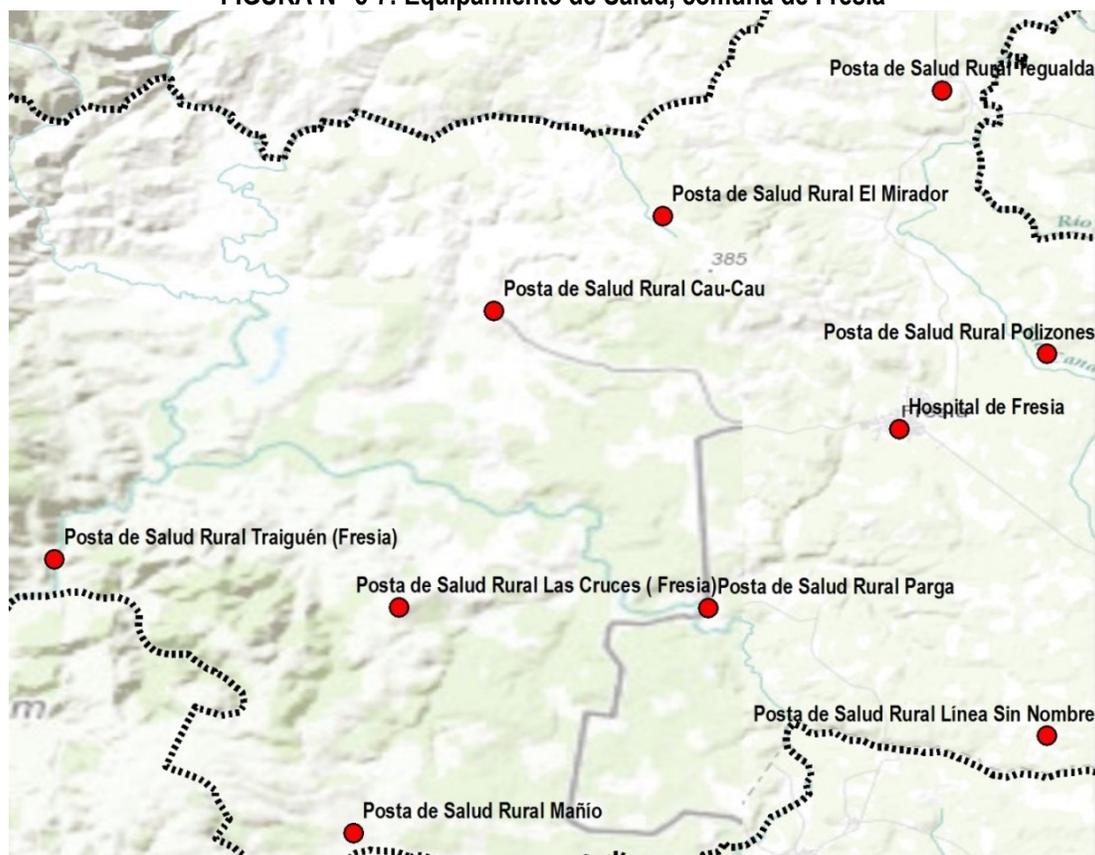
PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 5-5: Equipamiento de Salud, comuna de Fresia

Nombre	Dirección
Hospital de Fresia	San José N° 301
Posta de Salud Rural Cau-Cau	Sector Cau-Cau
Posta de Salud Rural El Mirador	Sector El Mirador
Posta de Salud Rural Las Cruces (Fresia)	Sector Las Cruces
Posta de Salud Rural Línea Sin Nombre	Caserío Línea Sin Nombre
Posta de Salud Rural Mañío	Sector Mañío
Posta de Salud Rural Parga	Caserío de Parga
Posta de Salud Rural Polizones	Caserío de Polizones
Posta de Salud Rural Tegalda	Aldea de Tegalda
Posta de Salud Rural Traiguén (Fresia)	Caserío de Traiguén

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Salud. <http://www.deis.cl>

FIGURA N° 5-7: Equipamiento de Salud, comuna de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

5.8 EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

El equipamiento de seguridad corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a unidades o cuarteles de instituciones encargadas de la seguridad pública, tales como unidades policiales y cuarteles de bomberos, o destinados a cárceles y centros de detención, entre otros.

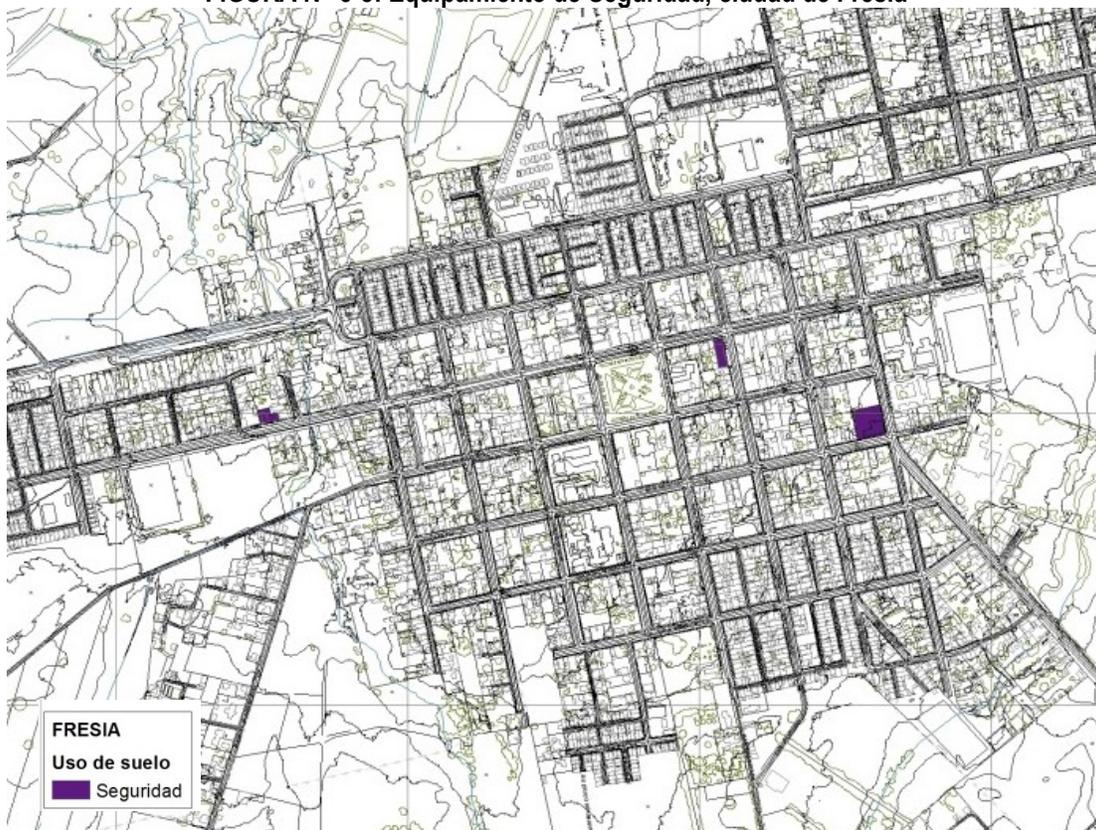
Considerando esta definición, el equipamiento de seguridad en las áreas urbanas de la comuna se muestra en el CUADRO N° 5-6. La localización de estos equipamientos se muestran en la FIGURA N° 5-8 y en la FIGURA N° 5-9 para la ciudad de Fresia y la localidad de Tegalda, respectivamente.

CUADRO N° 5-6: Equipamiento de Seguridad, comuna de Fresia

Nombre	Localidad
1ª y 2ª Compañía de Bomberos de Fresia	Fresia
3ª Compañía de Bomberos de Fresia	Fresia
Tenencia de Carabineros	Fresia
4ª Compañía de Bomberos de Tegalda	Tegalda
Retén de Carabineros	Tegalda
Retén de Carabineros	Tegalda

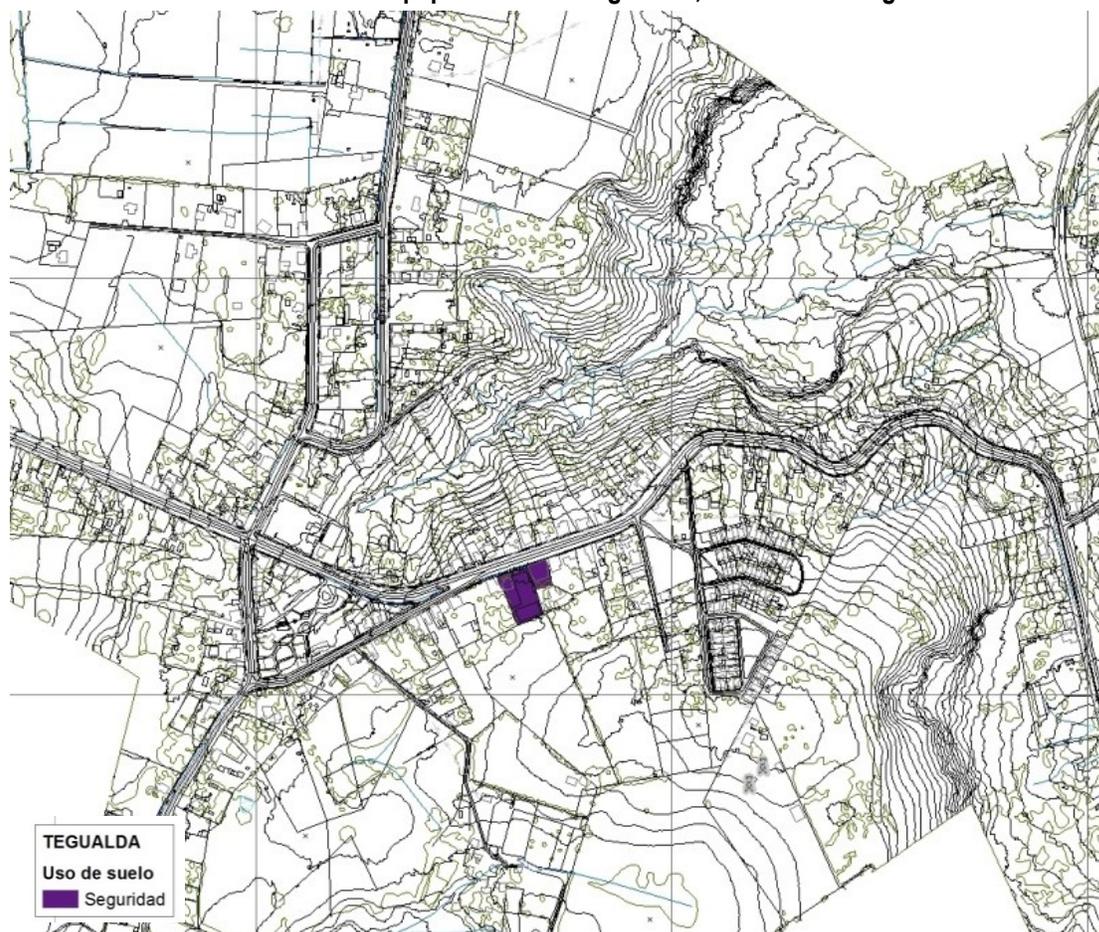
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-8: Equipamiento de Seguridad, ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-9: Equipamiento de Seguridad, localidad de Tegalda



Fuente: Elaboración propia.

5.9 EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS

El equipamiento de servicios corresponde a aquel que involucra la prestación de servicios profesionales, tales como oficinas, centros médicos o dentales, notarías, instituciones de salud previsual, administradoras de fondos de pensiones, compañías de seguros, correos, telégrafos, centros de pago, bancos, financieras y servicios artesanales.

En la comuna existen 6 instalaciones destinadas al equipamiento de servicios, los cuales se muestran en el CUADRO N° 5-10. La localización de estos equipamientos se muestra en la FIGURA N° 5-101, para la ciudad de Fresia, y en la FIGURA N° 5-111, para localidad de Tegalda.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 5-10: Equipamiento de Servicios, comuna de Fresia

Nombre	Localidad
Banco - Financiera	Fresia
Banco - Financiera	Fresia
Municipalidad de Fresia	Fresia
Oficinas	Fresia
Servicios Municipales	Tegualda
Servicios Municipales	Tegualda

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-101: Equipamiento de Servicios, ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-111: Equipamiento de Servicios, localidad de Tegalda



Fuente: Elaboración propia.

5.10 EQUIPAMIENTO SOCIAL

El equipamiento social corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a actividades comunitarias, tales como: sedes de juntas de vecinos, centros de madres, clubes sociales y locales comunitarios.

En la comuna existen 16 instalaciones destinadas a equipamiento social, entre los que se pueden contar clubes sociales, sedes de juntas de vecinos, centros de madres y locales comunitarios, tal como se muestra en el CUADRO N° 5-11. En la FIGURA N° 5-13 y en la FIGURA N° 5-112 se muestra la localización de estos equipamientos para la ciudad de Fresia y la localidad de Tegalda, respectivamente.

CUADRO N° 5-11: Equipamiento Social, comuna de Fresia

Nombre	Localidad
Sede Social	Fresia

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Nombre	Localidad
Sede Social	Fresia
Sede Social	Fresia
Sede Social y/o Comunitaria	Tequalda
Sede Social y/o Comunitaria	Tequalda
Sede Social y/o Comunitaria	Tequalda

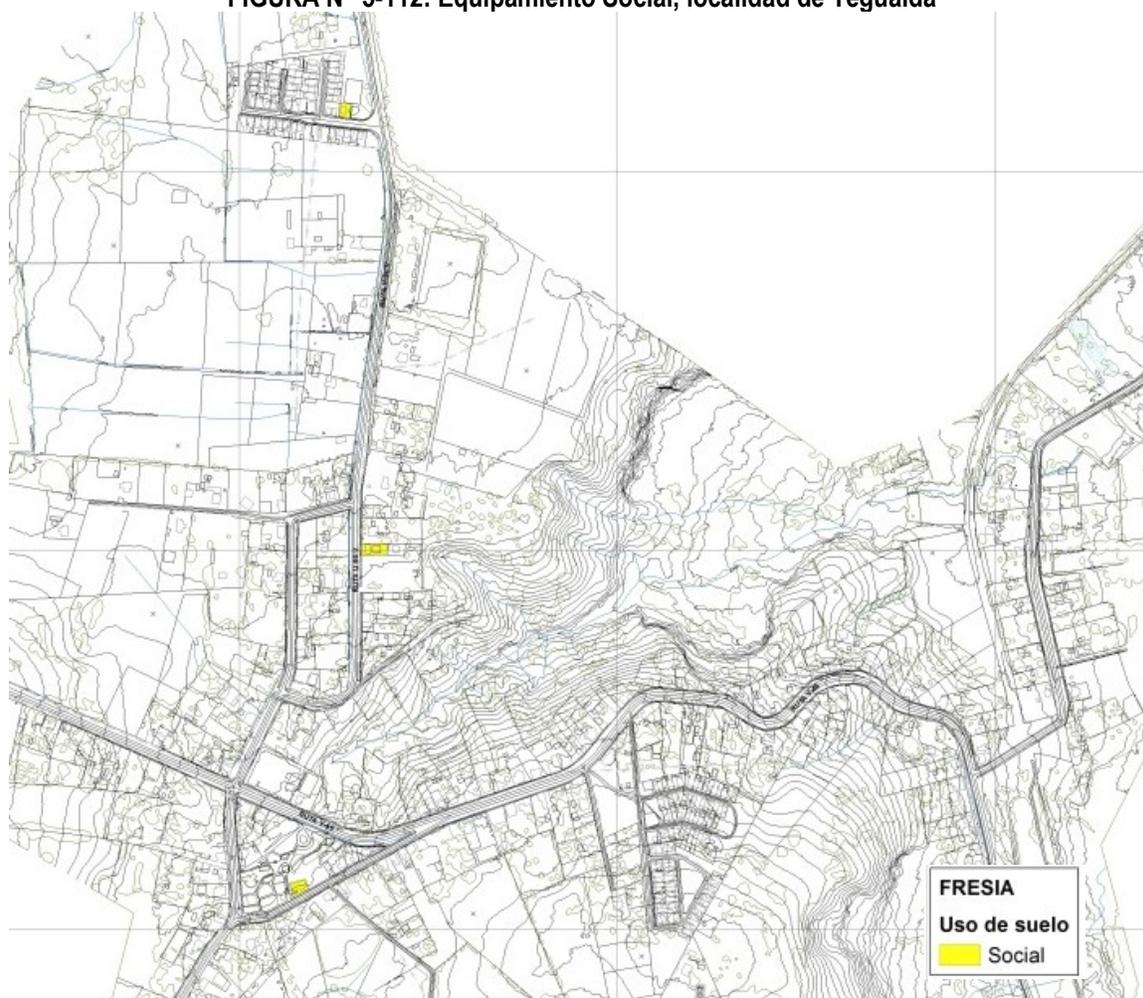
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-13: Equipamiento Social, ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-112: Equipamiento Social, localidad de Tegualda



Fuente: Elaboración propia.

5.11 ÁREAS VERDES

En general, en este estudio se consideran las áreas verdes accesibles a la población. No se incluye los jardines y parques privados, relacionados con residencias o clubes.

Considerando este criterio, la comuna de Fresia cuenta con las áreas verdes que se muestran en el CUADRO N° 5-12. En la FIGURA N° 5-4 y en la FIGURA N° 5-5 se muestra la localización de estas áreas verdes en la ciudad de Fresia y en la localidad de Tegualda, respectivamente.

CUADRO N° 5-12: Áreas Verdes, comuna de Fresia

Nombre	Localidad	Superficie (m2)
Bandejón	Fresia	327
Plaza	Fresia	1.132
Plaza	Fresia	229
Plaza	Fresia	187
Plaza	Fresia	510
Plaza	Fresia	162
Plaza	Fresia	165

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Nombre	Localidad	Superficie (m2)
Plaza	Fresia	630
Plaza	Fresia	4.503
Plaza	Fresia	1.108
Plaza	Fresia	1.720
Plaza	Fresia	219
Plaza	Fresia	1.008
Plaza	Fresia	55
Plaza	Fresia	2.878
Plaza	Fresia	86
Plaza	Fresia	90
Plaza	Fresia	1.143
Plaza	Fresia	1.408
Plaza	Fresia	239
Plaza de Armas	Fresia	9.705
Plaza	Tegualda	5.005
Plaza	Tegualda	1.265
Plaza	Tegualda	837
Plaza	Tegualda	962
Plaza	Tegualda	283
Plaza	Tegualda	2.066
TOTAL		37.922

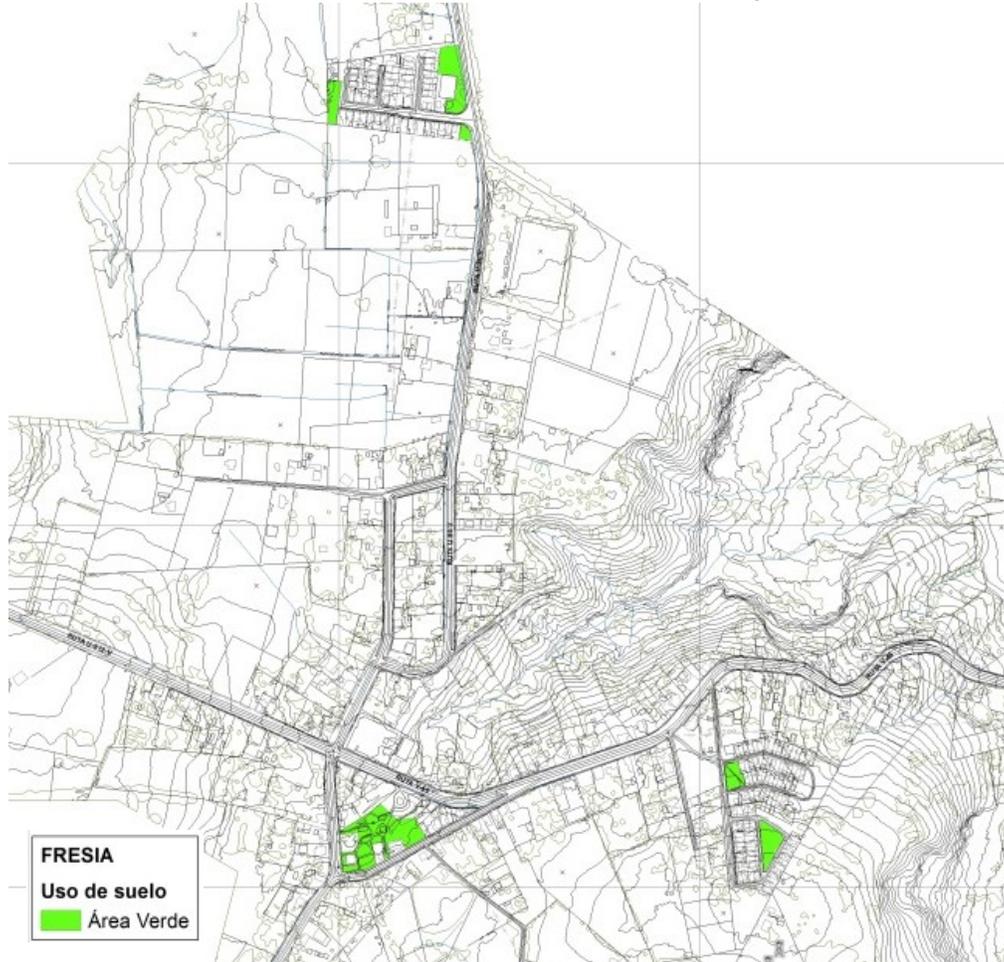
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-113: Áreas Verdes, ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-114: Áreas Verdes, localidad de Tegalda



Fuente: Elaboración propia.

6. USOS DE SUELO

6.1 FRESIA

La ciudad de Fresia cuenta con suficiente equipamiento para de cubrir la demanda de nivel comunal. Para ello cuenta con equipamientos de escala mayor como la Tenencia de Carabineros de Fresia y el Hospital de Fresia.

Los equipamientos comerciales y de servicios de la ciudad, están localizados principalmente alrededor de la calle San Carlos y de la Plaza de Armas, en las áreas centrales de la ciudad.

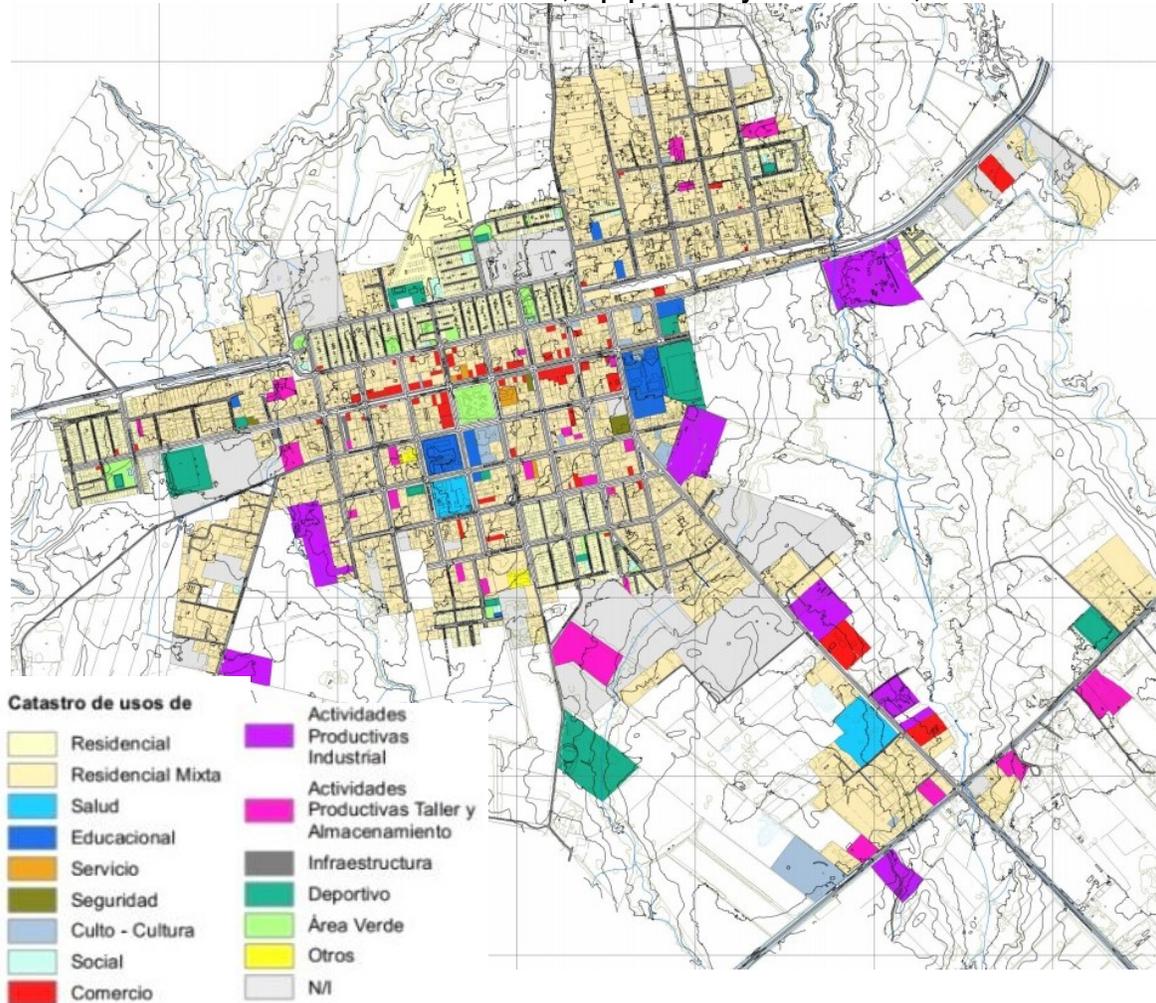
Los equipamientos que cuentan con un tamaño predial mayor, como el equipamiento deportivo, educacional y salud, principalmente, están localizados en sectores de la periferia de la ciudad.

Por otro lado, la ciudad de Fresia también cuenta con actividades productivas localizadas en sectores alejados al núcleo consolidado. Éstas están localizadas en los bordes y alrededores de las vías intercomunales, como la Ruta V – 30, la Ruta V – 300 y la Ruta V – 46, y no tienen una relación funcional con las actividades urbanas residenciales aunque, como era de esperarse, sí tienen con la localización de equipamiento. La FIGURA N°

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

6-1 muestra la distribución territorial del equipamiento y las áreas verdes de acceso público en la ciudad de Fresia.

FIGURA N° 6-1: Distribución de Usos de Suelo, Equipamiento y Áreas Verdes, ciudad de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

6.2 TEGUALDA

El equipamiento presente en la localidad de Tegualda es mayoritariamente de escala menor, cubriendo básicamente la demanda de los habitantes de la propia localidad.

Los habitantes de Tegualda se abastecen en la cabecera comunal (Fresia) principalmente, o incluso, en comunas aledañas, como Purranque, Puerto Varas o Frutillar.

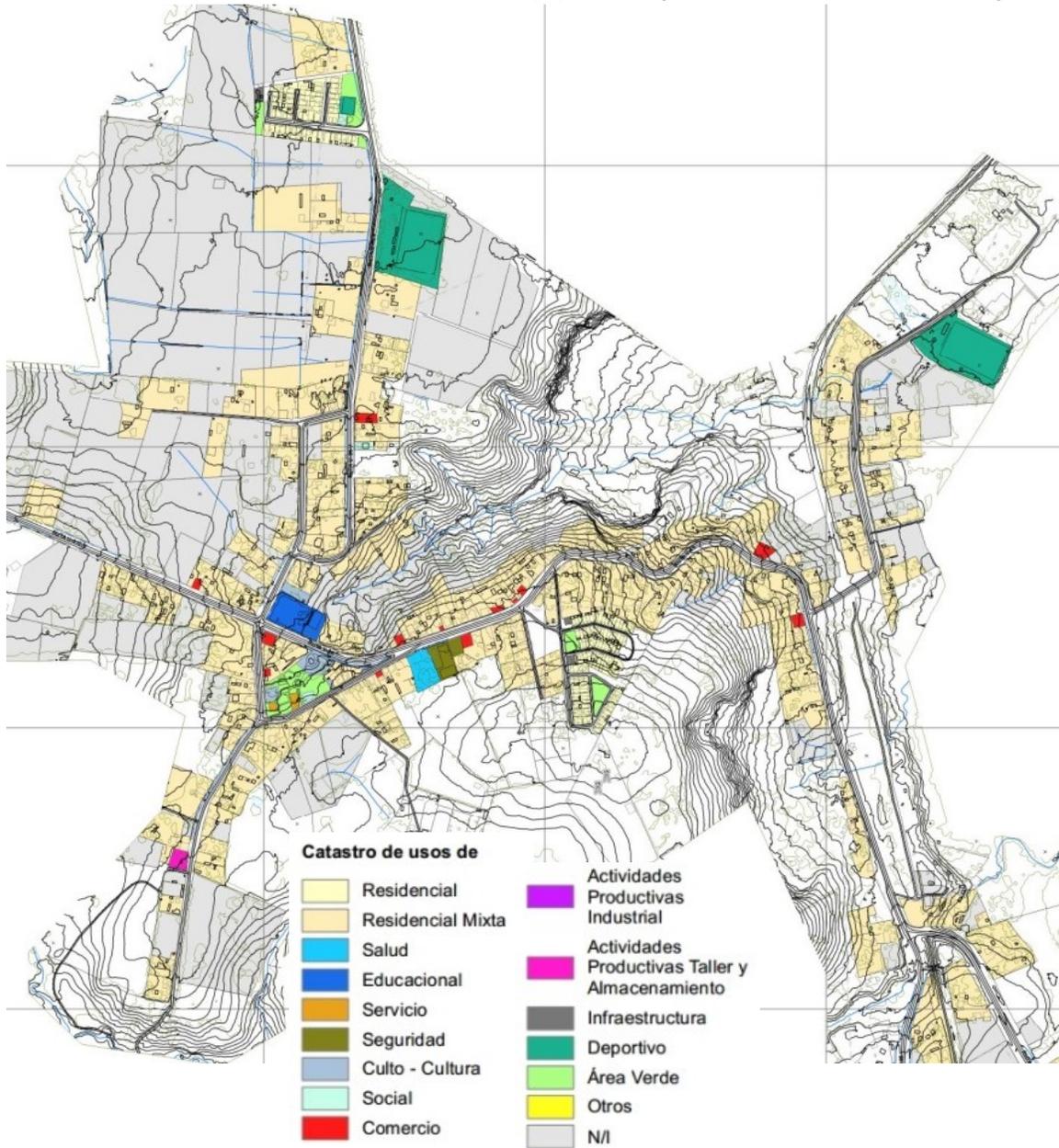
En la

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 6-2 se muestra la distribución territorial de los equipamientos y áreas verdes en la localidad de Tegalda.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 6-2: Distribución de Usos de Suelo, Equipamiento y Áreas Verdes, localidad de Tegalda



Fuente: Elaboración propia.

7. SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES

El análisis de suficiencia de la cobertura de equipamientos se desarrolla comparando la dotación óptima de equipamientos con la situación actual mediante la aplicación de la matriz INCAL⁴. Para la dotación óptima de equipamientos se considera tanto a la población urbana como a la población comunal.

Para desarrollar este análisis de suficiencia de la cobertura de equipamientos se realiza una recopilación de las siguientes bases de datos:

- Demográficos
 - o Población comunal al año 2017, que corresponde a 12.261 habitantes.
 - o Población urbana de la comuna al año 2017, y corresponde a:
 - Fresia: 8.145 habitantes.
 - Tegualda: 1.436 habitantes.
 - o Distribución de edades, en porcentajes, para los siguientes escalones:
 - De 0 a 5 años
 - De 6 a 14 años
 - De 15 a 18 años
- Equipamientos
 - o Deportes
 - o Educación
 - o Salud
 - o Seguridad
- Áreas Verdes

7.1 EQUIPAMIENTO DE DEPORTE

Para el análisis de suficiencia de equipamiento deportivo, se consideran los siguientes criterios:

- Se desarrolla un catastro de la infraestructura deportiva localizada al interior de las áreas urbanas de Fresia y Tegualda, o colindante con éstas.
- Se considera sólo la población urbana de las localidades de Fresia (8.145 habitantes) y Tegualda (1.436 habitantes) (Población urbana entre ambas localidades de 9.581 habitantes).

El “Estudio de Estándares de Equipamiento” de MINVU 1996, considera los siguientes coeficientes de superficie de terreno por usuario.

CUADRO N° 7-1: Criterio de superficie de Equipamiento Deportivo por usuario.

Tipo	(m2/usuario)
Centro Abierto Recreativo Juvenil	0,6
Cancha de fútbol	3,61
Multicancha	0,4

Fuente: “Estudio de Estándares de Equipamiento”, MINVU 1996.

Al multiplicar los coeficientes de la tabla anterior, con la superficie urbana de las localidades en estudio, da como resultado la superficie de equipamiento deportivo que es demandada por la población.

⁴ Estudio de Estándares de Equipamiento”, MINVU 1996. La sigla INCAL es un nombre de fantasía asignado a las matrices del estudio original.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

La matriz INCAL, no considera estándares de otras tipologías de deportes (gimnasios, canchas de tenis, etc.) pero estas tipologías sí están consideradas en este estudio de equipamientos y, por lo tanto, también en el análisis de cobertura.

CUADRO N° 7-2: Análisis de Suficiencia de Equipamiento Deportivo utilizando la Matriz INCAL, Localidades Urbana de la Comuna de Fresia

Tipo	Estándar m ² /usuario	Catastro (m ²)	Demanda 2017	
			Superficie (m ²)	Diferencia (m ²)
Centro Abierto Recreativo Juvenil	0,6	-	4.874	-4.874
Cancha Fútbol	3,61	70.643,00	29.328	41.315
Multicancha	0,4	11.696,00	3.250	8.446
Gimnasio	-	3.374,00	-	3.374
Otros	-	30.788	-	30.788
Total Deportes	-	116.501	37.452	79.049

Fuente: Elaboración propia.

La matriz INCAL muestra que se requieren de 37.452 m² de superficie destinada a equipamiento deportivo, y en la comuna actualmente hay 116.501 m² (entre gimnasios, canchas de fútbol y multicanchas), lo que da un superávit de 79.049 m² equivalentes a 7,9 ha.

7.2 EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN

En general, los requerimientos de equipamiento de educación se estiman en función de la demanda de matrículas y de las tipologías de establecimientos educacionales (parvularia, básica y media). Considerando estas variables se puede definir la cantidad de matriculados necesarios nominales.

La población de la comuna que idealmente debiera estar asistiendo a las escuelas y liceos se muestra en la siguiente tabla.

CUADRO N° 7-1: Población en la comuna según rangos de edades.

Rango de edades	Habitantes (personas)
Entre 0 y 5	851
Entre 6 y 14	1.465
Entre 15 y 18	663

Fuente: Elaboración propia en base a INE Censo 2017

En un caso ideal, toda la población que esté en los rangos de edad mencionados en el cuadro anterior debiera estar asistiendo a su respectivo establecimiento educativo. Por esto es que se considera como cantidad de matriculados ideal, la población de la comuna que se encuentre en estos rangos. La siguiente tabla muestra la cantidad de matriculados reales por nivel educacional.

Los matriculados en educación parvularia corresponden a la sumatoria de todos los niveles educacionales anteriores al nivel básico, es decir, salas cunas, kínder, pre kínder y similares. El detalle de los matriculados en cada nivel educacional se muestra en el

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 7-2.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 7-2: Número de matriculados según nivel de educación

Matriculados	
Parvularia	499
Básica	1.486
Media	711
TOTAL	2.696

Fuente: Elaboración propia en base a MINEDUC 2013.

Se debe considerar también que, para el análisis de cobertura del CUADRO N° 7-3, no se considera la educación especial ni la educación para adultos.

Como se observa en el CUADRO N° 7-3, hay un déficit de matriculados en educación parvularia en los establecimientos de la comuna, y hay un superávit de matriculados en el nivel de educación básica y media.

CUADRO N° 7-3: Análisis de Suficiencia de Equipamiento Educacional utilizando Matriz INCAL, Comuna de Fresia

Tipo	Estándar	Año 2013	Demanda 2017		
		Matrícula	Matrícula		Establecimientos
	Alumnos por establecimiento	Catastro	Estimada	Diferencia	Diferencia
Parvularia	32	499	851	-352	-11
Básica	375	1.486	1.465	21	0
Media	510	711	663	48	0

Fuente: Elaboración propia en base a MINEDUC 2013.

En general, es común para todas las comunas del país, que el rango de educación parvularia no esté completamente cubierto. Esto se debe a que, simplemente, un bajo porcentaje de los niños menores a 5 años asiste a un establecimiento educacional.

Este análisis de suficiencia se realiza considerando un caso ideal en el que la población estudia en la misma comuna, pero en la realidad, la población de Fresia puede satisfacer su demanda educacional en otras comunas, como Purranque, Puerto Varas, Frutillar, o incluso Osorno o Puerto Montt.

7.3 EQUIPAMIENTO DE SALUD

La infraestructura necesaria para la comuna se calcula en base a la cantidad de establecimientos de salud estimada que debiera haber en la comuna. Estos índices se basan en el “Estudio de Estándares de Equipamiento” desarrollado por MINVU, ya citado.

Los índices de superficie edificada por habitante estimados en la tabla, son extraídos del “Estudio de Estándares de Equipamiento” realizado por MINVU. En este estudio se considera que debiera haber 0,15 m² por habitante en el caso de postas de salud rural y 0,03 m² en el caso de consultorios urbanos 40.

Para este análisis de cobertura, los equipamientos de salud de la comuna se dividen en dos tipos: Postas de Salud Rural y Consultorio Urbano. Esta distinción se realiza considerando la capacidad de atención de cada Consultorio de Salud. En este sentido, se considera la siguiente categorización:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 7-6: Catastro de Equipamiento de Salud, Comuna de Fresia

Nombre	Tipo
Hospital de Fresia	Consultorio Urbano 40
Posta de Salud Rural Parga	Posta de Salud Rural
Posta de Salud Rural Teguvalda	
Posta de Salud Rural Polizones	
Posta de Salud Rural Cau-Cau	
Posta de Salud Rural Mañío	
Posta de Salud Rural El Mirador	
Posta de Salud Rural Traiguén (Fresia)	
Posta de Salud Rural Las Cruces (Fresia)	
Posta de Salud Rural Línea Sin Nombre	

Fuente: DEIS, MINSAL 2018.

Considerando el criterio anterior, se calcula la suficiencia de equipamiento de salud en la comuna de Fresia.

CUADRO N° 7-7: Análisis de Suficiencia de Equipamiento de Salud utilizando Matriz INCAL, Comuna de Fresia

Tipo	Estándares		Establecimientos 2017	Demanda 2017		
	m2/usuario	Superficie por establecimiento (m2)		Superficie (m2)	Establecimientos	
			Cantidad Catastro		Cantidad	Diferencia
Postas de Salud Rural	0,15	150	9	1.839,2	12	-3
Consultorio Urbano 40	0,03	1058	1	367,8	0,34	0,66

Fuente: Elaboración propia en base a DEIS, MINSAL 2018.

Esta matriz da como resultado que la comuna debiera contar con menos de 1 consultorio urbano 40 y con 12 postas de salud rurales, y actualmente, la comuna cuenta con 1 consultorio urbano (Hospital de Fresia) y 9 Postas de Salud Rural. En este sentido, se evidencia que existe un déficit de Postas de Salud Rural, pero que este hecho se ve compensado por la presencia del Hospital en la ciudad de Fresia.

7.4 EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

El análisis de cobertura de Seguridad de la comuna considera sólo el equipamiento de Carabineros de Chile. Para la instalación física de nuevos centros de Carabineros, esta institución genera el criterio de Tasa de atención a la población que expresa el número de efectivos de policía por cada 1.000 habitantes. Además, esta misma institución considera la siguiente dotación de personal para cada categoría de instalación física.

CUADRO N° 7-8: Criterio de Dotación de Personal según Infraestructura de Carabineros

Tipo	Dotación de Personal (carabineros)
Retén	5 a 15
Tenencia	16 a 30
Subcomisaría	31 a 50
Comisaría	51 a 80

Fuente: Elaboración propia en base a Carabineros de Chile.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Considerando éstos parámetros, se puede calcular si el equipamiento de seguridad actual en la comuna es necesario para cubrir la demanda.

En la comuna de Fresia, hay una Tenencia y dos Retenes de Carabineros, lo que, según la tabla anterior, implicaría que hay actualmente entre 26 y 60 Carabineros en la comuna (10 carabineros en los dos retenes subcomisaría y 16 carabineros en la tenencia, como mínimo; y 30 carabineros en los retenes y 30 carabineros en la tenencia, como máximo). Si se considera que cada Carabinero debiera cubrir a 1.000 habitantes, entonces en el caso de que hubiera 26 Carabineros en los retenes y Tenencia, en su conjunto constituiría una dotación suficiente para cubrir la comuna: los 26 Carabineros, que podrían cubrir 26.000 habitantes, atienden una población de 12.261 habitantes, según CENSO 2017.

Por otro lado, para calcular la demanda 2017, en la siguiente tabla se calcula la superficie de establecimientos (m²) multiplicando los m² por usuario (Estándar de la Matriz INCAL) y la población comunal. Este resultado se divide por la Superficie por Establecimiento (estándar de la Matriz INCAL) y el resultado es la cantidad de establecimientos necesarios para la comuna. La Matriz INCAL considera que debiesen haber 2 retenes y 1 tenencia en la comuna, lo cual, coincide con la realidad comunal actualmente. Por eso, se puede concluir que la comuna actualmente tiene cubierta su demanda por seguridad.

CUADRO N° 7-9: Análisis de Suficiencia de Equipamiento de Seguridad utilizando la Matriz Incal, Comuna de Fresia

Tipo	Estándares		2017	Demanda 2017		
			Establecimientos	Superficie	Establecimientos	
	m ² /usuario	Superficie por establecimiento (m ²)	Cantidad Catastro	(m ²)	Cantidad	Diferencia
Retén	0,016	152	2	196,2	2	0
Tenencia	0,011	340	1	134,9	1	0

Fuente: Elaboración propia en base a estándares de Carabineros de Chile.

7.5 ÁREAS VERDES

Para el análisis de suficiencia de Áreas Verdes, se consideran los siguientes criterios:

- Se desarrolla un catastro de las áreas verdes al interior de las áreas urbanas de Fresia y Tegualda, así como las emplazadas colindantes a éstas.
- Se considera sólo la población urbana de las localidades de Fresia (8.145 habitantes) y Tegualda (1.436 habitantes), las que suman 9.581 habitantes.

Las categorías definidas por la Matriz INCAL de áreas verdes son: plaza de juegos infantiles, parque de adultos y parque urbano comunal. Estas categorías dependen de la **superficie** del área verde considerada, sea ésta plaza, plazoleta, jardín y parque⁵, tal como se muestra en la siguiente figura:

CUADRO N° 7-4: Criterio de superficie de Áreas Verdes

Tipo	Criterio de superficie (m ²)
Plaza de juegos infantiles	< 5.000
Parque de adultos	Entre 5.000 y 175.000
Parque Urbano Comunal	> 175.000

Fuente: "Estudio de Estándares de Equipamiento", MINVU 1996.

⁵ "Estudio de Estándares de Equipamiento" MINVU 1996.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Dado que resulta muy difícil que localidades del tamaño pequeño como Fresia o Tegualda puedan contar con la edificación de un Parque Comunal, no se consideró en el análisis ésta tipología porque conduciría a arrojar resultados no acordes con la realidad comunal. En efecto, el Estudio MINVU de Estándares de Equipamiento del año 1996 establece que el nivel de Parque Comunal considera una población superior a los 35.000 habitantes, de modo que no resulta relevante para ciudades o comunas de menor tamaño.

El “Estudio de Estándares de Equipamiento” de MINVU 1996, considera los siguientes coeficientes de superficie edificada por usuario.

CUADRO N° 7-5: Superficie de Áreas Verdes por usuario, comuna de Fresia

Tipo	(m2/usuario)
Plaza de Juegos Infantiles	0,25
Parque de adultos	2,5
Parque urbano comunal	5

Fuente: “Estudio de Estándares de Equipamiento”, MINVU 1996.

Considerando el criterio de las superficies de áreas verdes mencionado en el CUADRO N° 7-5, y estableciendo que los parques de adultos corresponden en la realidad a todas aquellas áreas verdes accesibles independientemente de su tamaño, las superficies de áreas verdes de las localidades urbanas de la comuna, por categoría, son las siguientes⁶:

CUADRO N° 7-6: Superficie de Áreas Verdes en las localidades urbanas, Comuna de Fresia

Tipo	Superficie (m2)
Plaza de juegos infantiles	1.080
Parque de adultos	36.515
Total	37.595

Fuente: Elaboración propia según los parámetros señalados

En el siguiente cuadro se muestra en el análisis de suficiencia de áreas verdes considerando los criterios mencionados.

**CUADRO N° 7-7: Análisis de Suficiencia de Áreas Verdes utilizando la Matriz INCAL,
Localidades Urbanas de la Comuna de Fresia**

Tipo	Estándar	Catastro comunal (m2)	Demanda (m2)	Diferencia (m2)
	m2/usuario			
Juegos Infantiles	0,25	1.080	452	628
Parque de Adultos	2,5	36.515	19.428	17.087
Total Areas Verdes		37.595	19.880	17.715

Fuente: Elaboración propia con base en los estándares de la Matriz INCAL

Como muestra la Matriz INCAL, se requieren teóricamente 19.880 m² de superficie de áreas verdes para atender la población actual de la comuna, distribuida según el tipo de usuario en juegos infantiles y parques de adultos. Actualmente, las localidades urbanas de la comuna de Fresia cuentan con 37.595 m² efectivos de área verde, según la distribución antes señalada, lo que representa un superávit de 17.715 m², equivalente a 1,7 ha.

⁶ Se considera como parque de adultos a la totalidad de áreas verdes de la comuna exceptuando los bandejones asociados a vías urbanas. Se asume además de los espacios de juegos infantiles ocupan un espacio promedio de 30 metros cuadrados. Se estima un área de juegos infantiles en cada plaza con superficie inferior a los 1.0000 metros cuadrados y al menos dos áreas de juegos infantiles en las áreas verdes de 1.000 m² y más. En este último caso se exceptúan los bandejones asociados a vías.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Este superávit resultaría mayor si se incluye en el análisis a las áreas verdes privadas y las pertenecientes a instituciones, como colegios.

8. ZONIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES

8.1 PROPUESTA GENERAL DE ZONIFICACIÓN

A continuación se realiza una descripción de la zonificación correspondiente a la Modificación del Plan Regulador Comunal de Fresia, tanto en su propuesta al interior del área urbana establecida en la ciudad del mismo nombre, así como de la localidad de Tegualda.

CUADRO N° 8-1: Propuesta General de Zonificación

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 infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - ZIS. Zona Infraestructura Sanitaria
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
Zonas de área verdes. (Artículo 2.1.31 de la OGUC)	<ul style="list-style-type: none"> - ZAV. Zona Uso Area Verde

Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

8.2 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN POR LOCALIDADES

8.2.1. FRESIA

En el interior del área urbana propuesta Fresia se definen: zonas mixtas, zonas residenciales, zonas de equipamiento, zonas especiales y de equipamiento, zonas de actividades productivas e infraestructura y áreas de parques y plazas, junto con las áreas restringidas al desarrollo urbano y zonas de protección.

CUADRO N° 8-2: Superficies de Zonas, Área Urbana de Fresia

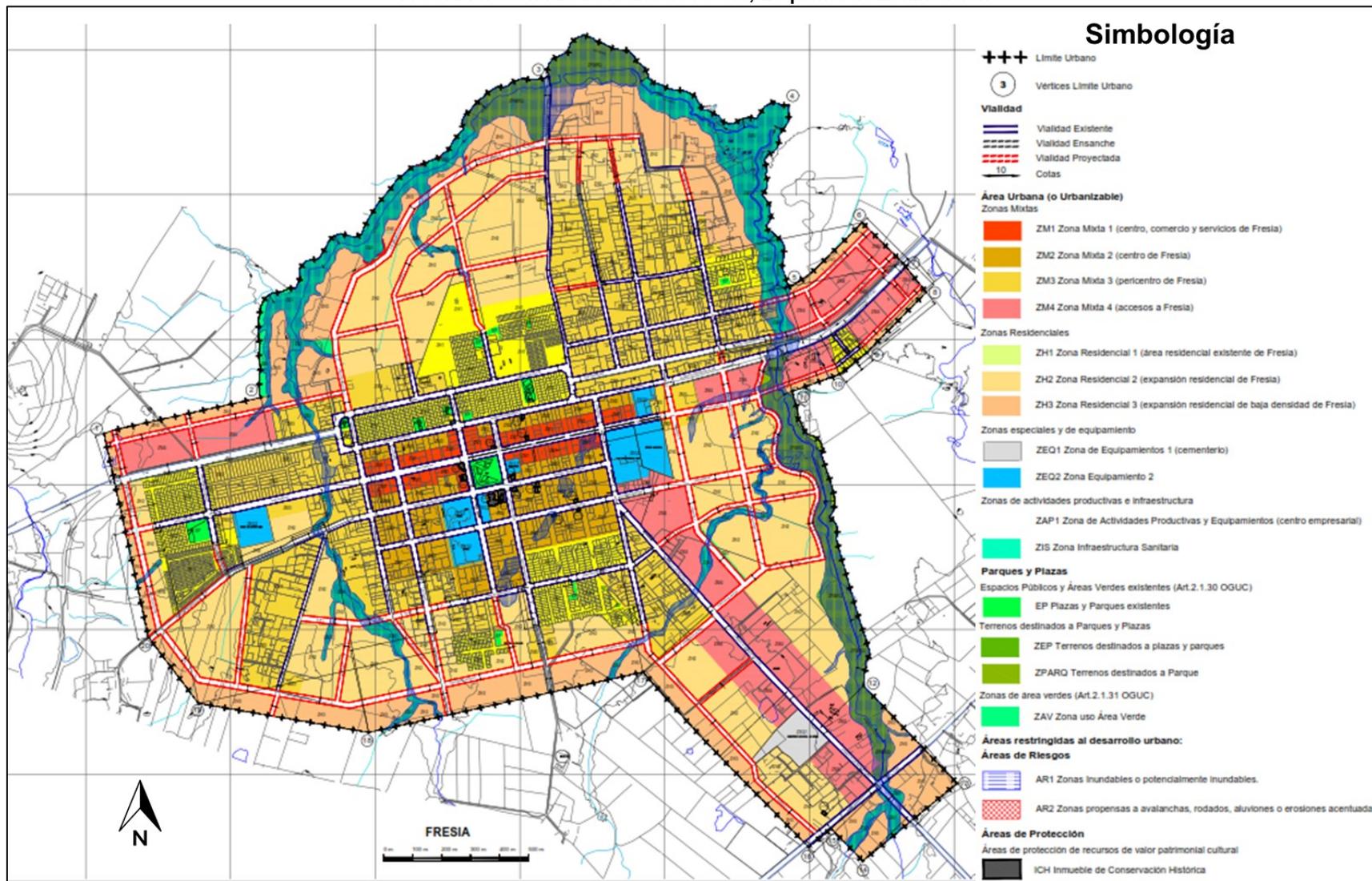
Categoría de zona		Zonas		Sup. Ha	%	
		Sigla	Nombre			
Area Urbana (o Urbanizable)	Zonas de Mixtas	ZM1	Zona Mixta 1 (centro)	7,8	1,7	
		ZM2	Zona Mixta 2 (centro sur)	22,5	4,8	
		ZM3	Zona Mixta 3 (vías de acceso)	72,1	15,5	
		ZM4	Zona Mixta 4	30,3	6,6	
			Sub-Total		132,7	28,6
	Zonas Residenciales	ZH1	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	0,0
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 Area 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
				Area Urbana Propuesta	464,9	100,0

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente figura se presenta la propuesta de zonificación del área urbana de Fresia:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 8-1: Área Urbana de Fresia, Esquema de Zonificación

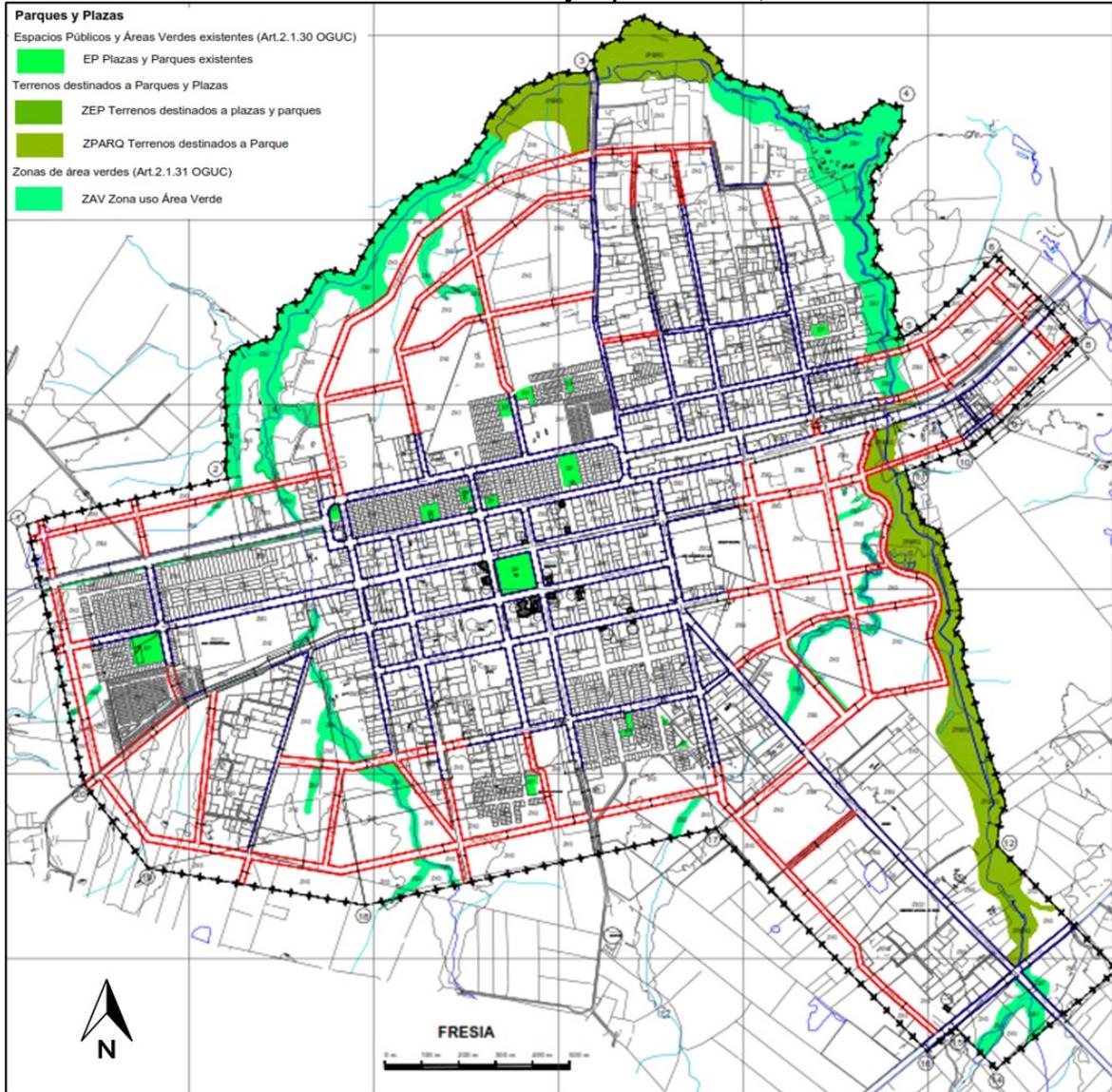


Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA MEMORIA EXPLICATIVA

Dentro del área urbana propuesta para Fresia de **464,9 Ha**, las zonas que **admiten actividades destinadas a equipamiento** son las Zonas Mixtas (ZM1, ZM2, ZM3 y ZM4), Zonas Residenciales (ZH1, ZH2 y ZH3), Zonas Especiales y de Equipamientos, la Zona ZAP1 de Actividades Productivas y la Zona ZAV de Áreas Verdes. Estas zonas ocupan un total de 359,3 Ha, que equivalen a un 77,3% del área urbana.

FIGURA N° 8-2: Sistema de Áreas Verdes y Espacio Público, Área Urbana de Fresia



Fuente: Elaboración propia.

En el caso de las zonas de parques y plazas, abarcan en conjunto un total de 55,8 ha, que es equivalente al 12% del área urbana propuesta. 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), llegan 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, abarcan una superficie de 20 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, alcanzan una superficie de 30,1 Ha, que representan un 6,5% del área urbana propuesta.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

8.2.2. TEGUALDA

En el área urbana de Tegualda se definen: zonas mixtas, zonas residenciales, zonas especiales y de equipamiento, zonas de infraestructura y de áreas verdes, junto con las áreas restringidas al desarrollo urbano y zonas de protección.

CUADRO N° 8-3: Superficie de Zonas, Área Urbana de Tegualda

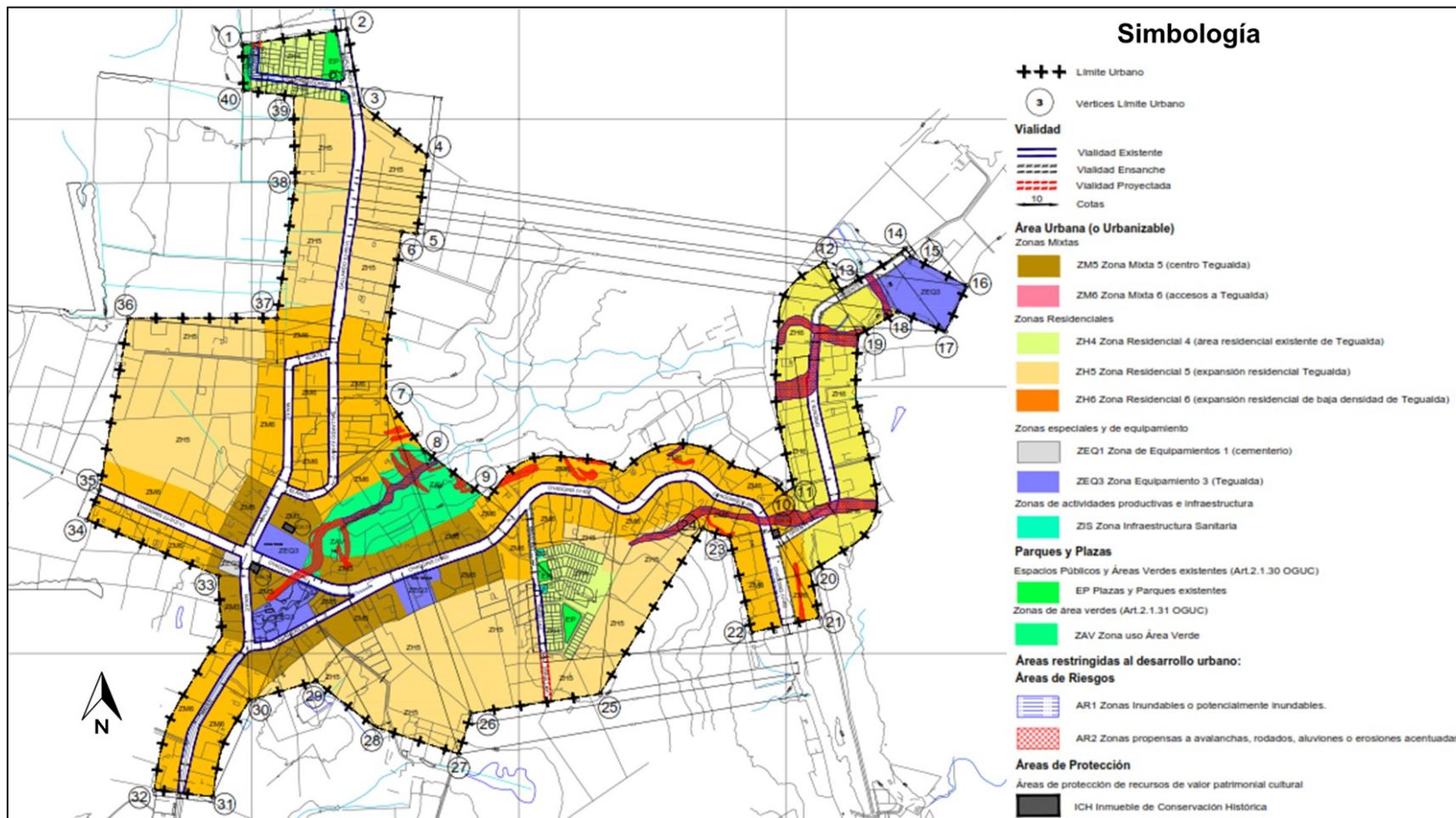
Categoría de zona		Zonas		Sup. Ha	%
		Sigla	Nombre		
Area Urbana (o Urbanizable)	Zonas de Mixtas	ZM5	Zona Mixta 5	6,2	7,4
		ZM6	Zona Mixta 6	20,6	24,6
		Sub-Total		26,8	32,0
	Zonas Residenciales	ZH4	Zona Residencial 4	3,0	3,5
		ZH5	Zona Residencial 5	25,9	30,9
		ZH6	Zona Residencial 6	7,1	8,6
		Sub-Total		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
		ZAV	Zona Uso Area Verde	3,6	4,3
	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.

En la siguiente figura se presenta la propuesta de zonificación del área urbana de Tegualda:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 8-3: Área Urbana de Tegualda, Esquema de Zonificación

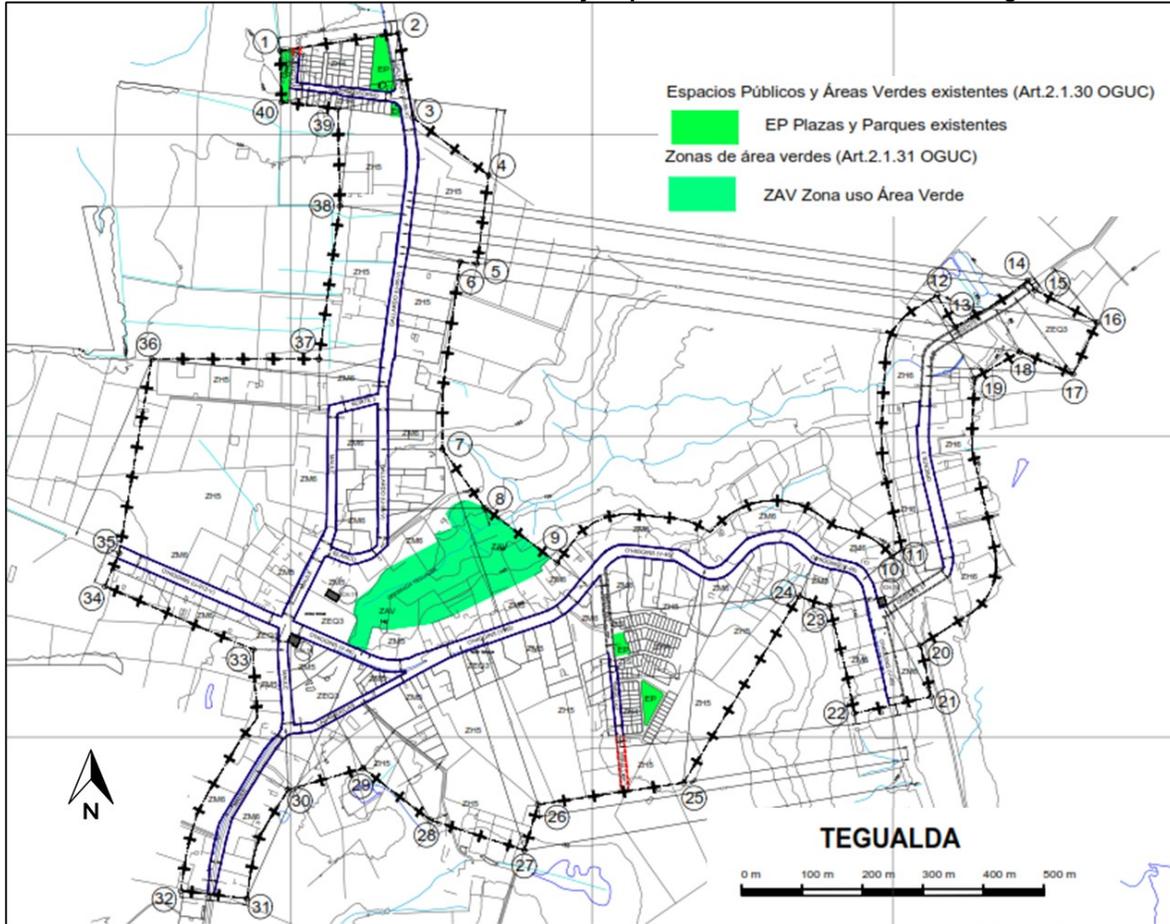


Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Dentro del área urbana propuesta para Tegualda de **83,6 Ha**, las zonas que **admiten actividades destinadas a equipamiento** son las Zonas Mixtas (ZM5 y ZM6), Zonas Residenciales (ZH4, ZH5 y ZH6), Zonas Especiales y de Equipamientos (ZEQ3) y la Zona ZAV de Áreas Verdes. Estas zonas ocupan un total de 69,7 Ha, que equivalen a un 83,3% del área urbana.

FIGURA N° 8-4: Sistema de Áreas Verdes y Espacio Público, área urbana de Tegualda



Fuente: Elaboración propia.

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 5,1% del área urbana. De Éstas, 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), que llega a un 4,3% del área urbana.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

A modo de resumen, a continuación se presenta la desagregación de los tipos de zona y su admisibilidad a la localización de equipamiento.

CUADRO N° 8-4: Admisibilidad de equipamientos en las zonas del Plan.

Tipos de Zona	Código	Denominación	Descripción	Admisión de Equipamientos
Zonas Mixtas	ZM1	Zona Mixta 1 (Centro, comercio y servicios de Fresia)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite
	ZM2	Zona Mixta 2 (centro de Fresia)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite
	ZM3	Zona Mixta 3 (pericentro de Fresia)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite
	ZM4	Zona Mixta 4 (accesos a Fresia)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite
	ZM5	Zona Mixta 5 (centro de Tegualda)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite
	ZM6	Zona Mixta 6 (acceso a Tegualda)	Zona Mixta Residencial, Equipamiento y Actividades productivas inofensivas	Sí admite
Zonas Pref. Residencial	ZH1	Zona Preferentemente Residencial 1 (área residencial existente de Fresia)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite
	ZH2	Zona Preferentemente Residencial 2 (expansión residencial de Fresia)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite
	ZH3	Zona Preferentemente Residencial 3 (expansión residencial de baja densidad de Fresia)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario y Actividades Productivas inofensivas	Sí admite
	ZH4	Zona Preferentemente Residencial 4 (área residencial existente de Tegualda)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite
	ZH5	Zona Preferentemente Residencial 5 (expansión residencial de Tegualda)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite
	ZH6	Zona Preferentemente Residencial 6 (expansión residencial de baja densidad de Tegualda)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite
Zonas Especiales y de Equipamiento	ZEQ1	Zona de Equipamiento 1 (Cementerio)	Zona de Equipamiento de Cementerio	Sí admite
	ZEQ2	Zona de Equipamiento 2	Zona de Equipamiento	Sí admite

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA
MEMORIA EXPLICATIVA

Tipos de Zona	Código	Denominación	Descripción	Admisión de Equipamientos
Zonas de Act. Productivas e Infraestructura	ZIS	Zona de infraestructura sanitaria	Zona de infraestructura sanitaria y área verde	No admite
Parques y Plazas	EP	Plazas y Parques	Plazas y parques existentes acogidos al Artículo 2.1.30 de la OGUC	No admite⁷
	ZAV	Zona Uso Área Verde	Uso de Área Verde (Artículo 2.1.31 de la OGUC)	Sí admite
	ZPARQ	Terrenos destinados a Parque Comunal	Terrenos afectos a declaratoria de utilidad pública (DUP) para parque comunal	No admite⁸
	ZEP	Terrenos destinados a plazas y parques públicos	Terrenos afectos a declaratoria de utilidad pública (DUP) para plazas y parques públicos	No admite⁹

Fuente: Elaboración propia.

⁷ Admite solamente equipamiento complementario al uso de suelo Área Verde.

⁸ Idem. nota de pie de página 7.

⁹ Idem. nota de pie de página 7.

9. CONCLUSIONES

La ciudad de Fresia, alberga gran parte del equipamiento de escala comunal, en lo que refiere a equipamiento de salud (Hospital de Fresia), seguridad (Tenencia de Fresia), comercial y servicios, en general. La concentración de los equipamientos comerciales de la comuna está principalmente localizada alrededor de la calle San Carlos y la Plaza de Armas en el sector central de la ciudad.

La localidad de Tegualda en cambio, alberga sólo equipamientos de escala básica y menor. En este sentido, su demanda por equipamiento de escala superior es cubierta por la ciudad de Fresia.

En el siguiente cuadro se muestra una síntesis del análisis de cobertura actual de los equipamientos y áreas verdes:

CUADRO N° 9-1: Síntesis de Cobertura de Equipamiento y Áreas Verdes

Equipamiento / Áreas Verdes		Cobertura		Diferencia	Porcentaje
		Estimada Teórica	Actual		
Educación	Educación Parvularia	851 alumnos	499 alumnos	-352 alumnos	41,4% de déficit
	Educación Básica	1.456 alumnos	1.486 alumnos	30 alumnos	2,1% de superávit
	Educación Media	663 alumnos	711 alumnos	48 alumnos	7,2% de superávit
Salud	Postas de salud rural	12 PSR	9 PSR	-3 PSR	-25% de déficit
	Consultorio Urbano 40	0,34 consultorios	1 hospital	0,66 consultorios	50% de superávit
Seguridad	Retenes	2 Retenes	2 Retenes	0 retenes	Suficiente
	Tenencias	1 tenencia	1 tenencia	0 tenencias	Suficiente
Deportes		37.452 m ²	116.501 m ²	79.049 m ²	211,1% de superávit
Áreas Verdes		19.880 m ²	37.595 m ²	17.715 m ²	89,1% de superávit

Fuente: Elaboración propia.

En materia de educación, con el análisis de cobertura se puede concluir que, a nivel comunal, hay una suficiente dotación de infraestructura. En efecto, sólo la educación parvularia muestra un déficit teórico. Esto último es un hecho recurrente en todas las comunas del país, ya que no todos los niños entre 0 y 5 años asisten a un establecimiento educacional. En cambio, la educación básica y media muestran una superávit de alumnos. Esto da cuenta que, probablemente, hay alumnos de otras comunas que cubren o pueden cubrir su demanda educacional en la comuna de Fresia.

La cobertura de la atención en salud se muestra también suficiente en términos de infraestructura. Por una parte se observa que se hace necesario nuevos centros de salud de pequeña menor y básica (Postas Rurales de Salud) y por otro lado, se estima que la demanda por centros de salud de escala mediana y mayor (Consultorios Urbanos 40 y hospitales) se encuentra holgadamente cubierta.

Con respecto a equipamiento de seguridad, la matriz INCAL muestra que en la comuna no hay déficit de infraestructura de Carabineros ya que actualmente hay dos retenes y una tenencia, coincidiendo con lo que exige la matriz.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE FRESIA MEMORIA EXPLICATIVA

La comuna cuenta con equipamiento deportivo suficiente para cubrir la demanda estimada de las localidades urbanas. De acuerdo a la Matriz INCAL, en la comuna debiera haber actualmente una superficie de 37.452 m² destinados a equipamiento deportes, y actualmente hay 116.501 m², lo que implica un excedente teórico de 79.049 m², equivalente a 7,9 hectáreas o un superávit del 211,1%.

Por último, en materia de áreas verdes, se observa que las localidades urbanas de la comuna también cuentan con un superávit. De acuerdo a la matriz INCAL, en Fresia y Tegualda debiera haber actualmente una superficie de 19.880 m² (1,9 hectáreas) de áreas verdes, y actualmente se cuenta con 37.595 m² (3,6 hectáreas), sin considerar los bandejones asociados a vialidad, lo que da un superávit teórico de 17.715 m², equivalente a 1,8 hectáreas, vale decir un 89,1% de superávit.

Así, en términos generales, se observa que la comuna de Fresia está suficientemente cubierta de equipamientos y áreas verdes accesibles.

Con respecto a los equipamientos, la propuesta de Plan regulador ha definido para la ciudad de Fresia 359,3 ha en las que se admite ese uso de suelo, lo que corresponde a un 77,3% del área urbana propuesta, Asimismo, para la localidad de Tegualda, se han definido 69,7 ha que admiten equipamiento, correspondiendo a un 83,3% del área urbana propuesta.

La propuesta de Plan Regulador también define 60,1 hectáreas destinadas a áreas verdes y/o Espacio Público: 55,8 ha destinadas a Áreas Verdes y/o Espacio Público para la ciudad de Fresia, y 4,3 ha destinadas a Áreas Verdes y/o Espacio Público para la localidad de Tegualda.

La amplia disponibilidad de espacios para la localización de equipamiento, así como la planificación de las áreas verdes incluidas en la propuesta de Plan Regulador permitiría cumplir con creces con lo estipulado en el análisis de suficiencia de equipamiento y áreas verdes, considerando la probable recuperación de la población comunal al año 2040. El sistema de áreas verdes y de espacios públicos propuesto, al distribuir equitativamente la disponibilidad de éstos y considerar dentro de las áreas verdes a espacios naturales protegidos, contribuirá sustantivamente con la conformación de áreas urbanas reconocibles y de mayor habitabilidad.

Así se concluye que, según la información disponible más las estimaciones de dotación futura que devienen de la propuesta de Plan Regulador Comunal, la comuna de Fresia se encuentra suficientemente cubierta por el equipamiento y áreas verdes existentes y planificadas en un horizonte al año 2040.



PABLO BADILLA OHLBAUM
ARQUITECTO
PROFESIONAL RESPONSABLE