

# **ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO COMUNAL**

---

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE ROMERAL



ISABEL ZAPATA ALEGRIA  
ARQUITECTA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

## INDICE DE CONTENIDOS

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1	Objetivos del Estudio de Equipamiento .....	1
1.1.1	Objetivo General .....	1
1.1.2	Objetivos Específicos .....	1
<b>2</b>	<b>SINTESIS DE DIAGNOSTICO EQUIPAMIENTO COMUNAL .....</b>	<b>2</b>
2.1	Síntesis de Equipamiento comunal .....	2
2.2	Diagnóstico Equipamiento Urbano .....	3
2.2.1	Caracterización Diagnóstico base de la situación actual de los equipamientos .....	3
2.2.2	Déficit / suficiencia de equipamiento según clases .....	6
2.3	Diagnóstico Espacios Públicos y áreas verdes en las áreas urbanas planificadas .....	9
2.3.1	Dotación de Equipamiento .....	9
2.3.2	Diagnóstico Espacios Públicos y áreas verdes .....	11
2.4	Demanda de equipamiento, espacios públicos y áreas verdes .....	12
2.4.1	Romeral .....	13
2.4.2	Los Queñes .....	15
<b>3</b>	<b>ZONIFICACION .....</b>	<b>16</b>
3.1	Descripción de la Zonificación para Uso Equipamiento .....	16
3.1.1	Zonas Mixtas .....	16
3.1.2	Zonas Mixtas Residenciales .....	17
3.1.3	Zonas de Equipamiento Exclusivos .....	17
	 Cuadro 2.1-1 Equipamiento Comunal Romeral .....	2
	Cuadro 2.2-1 Establecimientos Educacionales Localidades de Romeral y Los Queñes .....	3
	Cuadro 2.2-2 Jardines infantiles .....	3
	Cuadro 2.2-3 Matriculas Establecimientos Educacionales Comuna de Romeral. Año 2010 .....	4
	Cuadro 2.2-4 Establecimientos de Salud. Comuna de Romeral .....	5
	Cuadro 2.2-5 Establecimientos de Seguridad Localidades de Romeral y Los Queñes .....	5
	Cuadro 2.2-6 Demanda de Equipamiento de la Comuna de Romeral .....	6
	Cuadro 2.2-7 Determinación de la Oferta de Existente de Equipamientos Comuna de Romeral .....	7
	Cuadro 2.2-8 Balance de Equipamiento .....	8
	Cuadro 2.3-1 Estándares de áreas verdes urbanas .....	9
	Cuadro 2.3-2 Estándares de Áreas Verdes Urbanas .....	9
	Cuadro 2.3-3: Superficie Áreas Verdes (en Ha.) .....	10
	Cuadro 2.3-4: Distribución de Áreas verdes según tipo, comuna y porcentaje de consolidación .....	10
	Cuadro 2.3-5: Suficiencia de Áreas Verdes al año 2008 .....	10
	Cuadro 2.3-6: M2/hab. Estimadas según proyección de crecimiento .....	10
	Cuadro 2.3-7 Áreas Verdes Romeral .....	11
	 Ilustración 2.3-1 Áreas Verdes Romeral .....	12
	Ilustración 2.4-1 Sistema de áreas verdes propuestas, Romeral .....	13
	Ilustración 2.4-2 Áreas Verdes propuestas, Los Queñes .....	15

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Estudio de Equipamiento Comunal que contiene el diagnóstico del equipamiento existente y sus proyecciones conforme al ámbito de competencias que tiene el presente instrumento de planificación comunal, según norma urbanística de usos de suelo para equipamiento según clases, señalados en el Artículo 2.1.33 al Artículo 2.1.36 de la OGUC.

Respecto a la definición de equipamiento según la OGUC: "Equipamiento" son construcciones destinadas a complementar las funciones básicas de habitar, producir y circular, cualquiera sea su clase o escala.

### 1.1 Objetivos del Estudio de Equipamiento

#### 1.1.1 Objetivo General

- Elaborar el Estudio de Equipamiento para las áreas urbanas que se planifican de la comuna de ROMERAL, en que sea la base de la propuesta urbana de Plan Regulador Comunal.

#### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar los déficits de equipamiento según diagnóstico urbano.
- Fundamentar los usos de equipamiento en forma coherente con la propuesta urbana de Plan Regulador.
- Asignar a los distintos sectores o zonas urbanas el uso de equipamiento que corresponda conforme a la propuesta del Plan Regulador.
- Distinguir clases de equipamiento y limitar o fomentar actividades específicas dentro de cada una de las clases.
- Restringir las actividades que correspondan a cada clase de equipamiento según zonas urbanas, con el propósito de evitar futuros conflictos urbanos.
- Establecer las disposiciones específicas respecto a normas de edificación y de subdivisión, con el propósito que el Plan Regulador garantice la suficiencia de equipamiento, en el horizonte de planificación.

## 2 SINTESIS DE DIAGNOSTICO EQUIPAMIENTO COMUNAL

En este acápite se abordan de manera resumida la componente de equipamiento comunal el cual sustenta el conjunto de fundamentos para la definición del Plan Regulador.

### 2.1 Síntesis de Equipamiento comunal

El equipamiento comunal se analiza con el fin de obtener una visión funcional de las actividades dentro del territorio comunal. Se analizan las localidades y su importancia en la dinámica comunal, considerando la dotación de equipamiento que poseían previo al terremoto de 27 de Febrero de 2010. Es así como se identifican los Equipamientos de importancia comunal e intercomunal (salud, educación, seguridad, deportivo), y como estos se encontraban distribuidos en el territorio.

Al respecto cabe anotar que los centros urbanos de la comuna, previo a la catástrofe, presentaban un desarrollo jerarquizado, polarizado por el desarrollo de Romeral con mejores dotaciones de equipamientos, sin embargo, se mantiene una dependencia funcional con la cabecera provincial Curicó debido a su cercanía. En la localidad de Los Queñes el proceso de desarrollo urbano presenta un carácter temporal asociado con su rol turístico, el que no ha tenido un efecto relevante para la generación de un mejor nivel de equipamiento, el cual se ha mantenido en un estándar básico. En el siguiente cuadro, se realiza un resumen de los equipamientos más importantes por cada una de las localidades de estudio y en el ámbito rural de la comuna.

Cuadro 2.1-1 Equipamiento Comunal Romeral

EQUIPAMIENTO	TIPOLOGIA	ROMERAL	LOS QUEÑES	ASENTAMIENTOS RURALES
SALUD	HOSPITAL	-	-	-
	CONSULTORIO GRAL. URBANO	1	-	-
	POSTA	-	1	2
EDUCACIÓN	PRE - BÁSICA	5	1	4
	ENSEÑANZA BÁSICA	5	1	
	ENSEÑANZA MEDIA	1	-	1
	SUPERIOR TCO. PROFESIONAL	-	-	-
SEGURIDAD	CARABINEROS	1	1	-
	BOMBEROS	1	1	1
SERVICIOS PÚBLICOS	MUNICIPIO	1	-	-
	JUZGADO	1	-	-
	REGISTRO CIVIL	1	-	-

Fuente: Elaboración propia

#### a) Romeral

En su condición de cabecera comunal Romeral concentra la mayor cantidad de Equipamiento en todos los ámbitos descritos, sumado a la prestación de servicios de carácter público y comercio básico. En Romeral se encuentra el Consultorio, la tenencia de Carabineros, y aquellos establecimientos educacionales que imparten educación media. Sin embargo esta dotación de equipamientos y servicios no entrega el soporte suficiente para cubrir las demandas de la comuna demostrando su dependencia funcional con la comuna de Curicó, donde es posible suplir todas las necesidades y realizar trámites de mayor complejidad.

#### b) Los Queñes

Esta localidad constituye un asentamiento precordillerano distante a 37 Kms. al oriente de la ciudad de Romeral, el cual se ha consolidado en torno al camino principal (Av. Gral. Ramón Freirie – Ruta J-55). Posee equipamientos básicos, destinados a atender a la población de la localidad y comercio básico destinado a cubrir las necesidades de los turistas que arriban masivamente en época estival. Dentro de las instalaciones de equipamiento que se identifican en esta localidad se encuentran la Posta, el Retén de Carabineros, Bomberos, un Jardín Infantil y un establecimiento de Educación Básica. Al igual que la localidad de Romeral, la falta de equipamiento de mayor categoría genera una relación funcional con la ciudad de Curicó, la cual se ve afectada por la lejanía de la localidad, dependiendo de la frecuencia y rapidez del transporte público.

## 2.2 Diagnóstico Equipamiento Urbano

El estudio del equipamiento urbano se orienta al análisis de los equipamientos de los distintos centros poblados referidos a las instalaciones utilizadas por la población para desarrollar sus actividades cotidianas. La información se abarca desde los ámbitos de la Educación, Salud y Seguridad que se consideran como equipamientos estratégicos, entendidos como instalaciones esenciales debido al tipo de ocupante o las funciones que contienen o prestan a la comunidad<sup>1</sup>.

### 2.2.1 Caracterización Diagnóstico base de la situación actual de los equipamientos

La caracterización de la situación actual de los equipamientos corresponde a un detalle de las instalaciones en cada localidad y un reporte de su situación posterior al terremoto del 27F.

#### a) Educación

En la comuna existen 13 establecimientos educacionales, que se distribuyen en su territorio, tanto en las entidades rurales, como urbanas. De esta oferta de establecimientos educativos 9 son de dependencia Municipal y 4 Particular Subvencionado. En el siguiente cuadro se presentan los establecimientos educacionales de las localidades urbanas de la comuna y su nivel de enseñanza:

Cuadro 2.2-1 Establecimientos Educacionales Localidades de Romeral y Los Queñes

Localidad	Nombre de establecimiento	Dirección	Nivel de enseñanza					Dependencia	
			Educación básica			E. Media			
			Parv.	Basic	Espec	HC	TP		
Romeral	Centro Educacional Ingles	Av. Ramón Freire 740	X	X				Particular Subvencionado	
	Colegio El Sembrador	Av. Quilvo 482			X				
	Escuela de Lenguaje Rayenco	Av. Ramón Freire 377	X	X	X				
	Escuela América Latina	Av. Ramón Freire s/n	X	X					
	Escuela Ramón Freire	Av. Brasil 330	X	X					
	Liceo Arturo Alessandri Palma	Av. Brasil 630	X	X		X	X		
Los Queñes	Escuela Básica Luis Escobar Lara	Av. Ramón Freire s/n		X					

Fuente: Elaboración propia con base en información de <http://infoescuela.mineduc.cl/FichaEstablecimiento/Busqueda>

A partir del cuadro anterior se observa que la mayoría de los establecimientos son del nivel de enseñanza Básica, de los cuales la escuela básica Luis Escobar Lara de la localidad de Los Queñes también tiene dependencias para recibir estudiantes en internado. El Liceo Arturo Alessandri Palma es el único establecimiento en las áreas urbanas que ofrece todos los niveles de enseñanza incluyendo Media Humanista-Científica y Técnico Profesional. Al respecto cabe anotar que durante el año 2010 dicho Liceo cuenta con una nueva sede localizada en la Villa Campo de Deportes de la localidad de Romeral, donde de han trasladado los alumnos de enseñanza media.

Además en el nivel de enseñanza básica se cuenta con 4 establecimientos que imparten educación parvularia, a los cuales se suman 7 Jardines Infantiles de dependencia Integra y Municipal, 5 localizados en las áreas urbanas de la comuna y 2 en el área rural. En el cuadro a continuación se detallan los establecimientos localizados en las localidades de Romeral y Los Queñes.

Cuadro 2.2-2 Jardines infantiles

Localidad	Nombre de establecimiento	Dirección	Dependencia
Romeral	Luxemburgo	Ecuador s/n	Integra
	Paso a Pasito	Pasaje Luis Saiz 197	Municipio
	Pequeños Corazones	Villa Don Matías, PJE.5 N°653	Municipio
	Villa Campo del Deporte	Calle Alcalde Raúl Arellano 1317	S/I
Los Queñes	Los Palomos	Ramón Freire s/n	Integra

Fuente: Elaboración propia con base en información JUNJI  
<http://www.infoparvulos.cl/InfoParvulos/Ciudadanos/BusquedaEstablecimientos>

En relación con el número de alumnos, el total en la comuna es de aproximadamente 2.675<sup>2</sup> de los cuales 1.754 (65.5 %) se encuentran en la Educación Municipal y 921 (34.5%) en la Educación Particular Subvencionada.

<sup>1</sup> [http://www.oes.ca.gov/Operational/OESHome.nsf/PDF/Tsunamis,%20Designing%20for%20\\$file/DesignForTsunamis.pdf](http://www.oes.ca.gov/Operational/OESHome.nsf/PDF/Tsunamis,%20Designing%20for%20$file/DesignForTsunamis.pdf)

<sup>2</sup> Estadísticas del sistema Escolar Chileno año 2010. [http://w3aop.mineduc.cl/DedPublico/archivos\\_de\\_datos](http://w3aop.mineduc.cl/DedPublico/archivos_de_datos)

Del total de alumnos matriculados en establecimientos Municipales (1.754 alumnos), 281 niños se encuentran en el nivel de Párvulos (10.7%) y 1.023 en educación básica (58.5%). Además un 17.5% (306 alumnos) de los jóvenes se encuentran en el nivel de Educación Media, Científico -Humanista, mientras que un 3.2% (57 alumnos) hacen parte de la modalidad Técnico-Profesional.

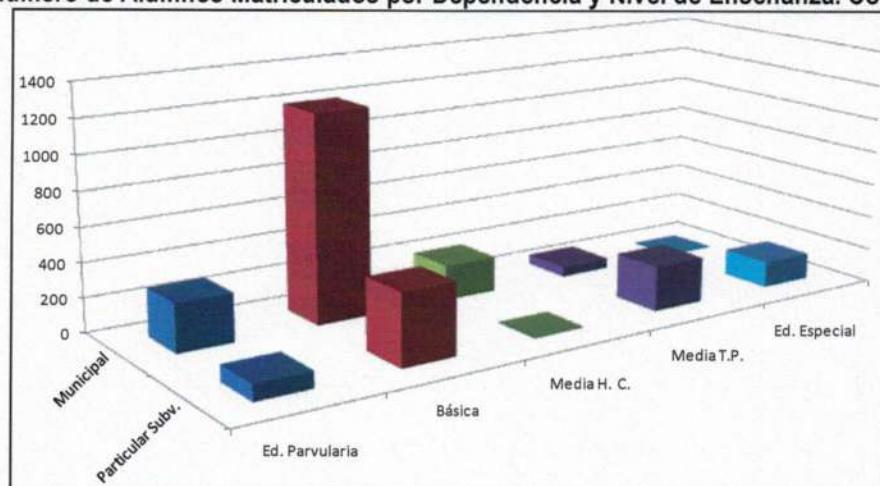
En relación con la matrícula del sistema Particular Subvencionado (921 alumnos en total), esta se estructura de la siguiente forma: 93 alumnos parvularios (10%), 414 en educación básica (45%) y 263 jóvenes en educación media Técnico Profesional Agrícola. A esto se suman 151 alumnos que asisten a escuelas especiales (16.4%). En el siguiente cuadro y gráfico se sintetizan los datos de las matrículas de los establecimientos, diferenciadas por nivel educacional y dependencia del establecimiento:

**Cuadro 2.2-3 Matrículas Establecimientos Educacionales Comuna de Romeral. Año 2010**

NIVEL	Municipal	Particular subvencionado
Ed. Parvularia	281	93
Básica	1.203	414
Media H. C.	206	-
Media T.P.	57	263
Ed. Especial	-	151
<b>TOTAL</b>	<b>1.754</b>	<b>921</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>65,5</b>	<b>34,5</b>

Fuente: Estadísticas del sistema Escolar Chileno año 2010. [http://w3app.mineduc.cl/DedPublico/archivos\\_de\\_datos](http://w3app.mineduc.cl/DedPublico/archivos_de_datos)

**Gráfico 2-1 Número de Alumnos Matriculados por Dependencia y Nivel de Enseñanza. Comuna Romeral**



Fuente: Elaboración Propia

- *Situación del Equipamiento de Educación Post 27F*

El terremoto del 27 de Febrero de 2010 afectó varios de los establecimientos de educación localizados en la comuna, como las Escuelas Rurales Tres Esquinas, Guaico Centro y El Calabozo, y las escuelas urbanas América Latina y Ramón Freire de la localidad de Romeral<sup>3</sup>. Cabe anotar que los daños ocasionados por el sismo en los establecimientos mencionados no han significado la pérdida total de las instalaciones, sino obras de reparación y mejoramiento, varias de las cuales se encuentran en ejecución o han sido concluidas<sup>4</sup>.

## b) Salud

El sistema público de salud de la comuna se encuentra integrado por un Centro de Salud Familiar localizado en la localidad de Romeral y tres Postas de Salud Rural, una de las cuales se encuentra ubicada en la localidad de Los Queñes. La finalidad de estos establecimientos y su equipo de Salud es realizar acciones de Fomento, Prevención y Protección de las Personas, tarea esencial de la Atención Primaria de Salud, en donde se realizan acciones de mínima complejidad y máxima cobertura. En el siguiente cuadro se muestran los establecimientos de salud de carácter público localizados en la comuna de Romeral tanto en el ámbito urbano como rural.

<sup>3</sup> <http://www.subdere.cl/1510/w3-article-80041.html>

<sup>4</sup> [http://www.subdere.gov.cl/1510/articles-80366\\_recurso\\_1.pdf](http://www.subdere.gov.cl/1510/articles-80366_recurso_1.pdf)

**Cuadro 2.2-4 Establecimientos de Salud. Comuna de Romeral**

Nombre	Dirección	Localidad/Sector	U	R
Centro de Salud Familiar (CESFAM) Romeral	Pasaje Luis Saiz N° 196	Romeral	X	
Posta de Salud Rural Los Queñes	Av. Las Juntas s/n	Los Queñes	X	
Posta de Salud Rural El Peumal	Caserío El Peumal	El Peumal		X
Posta de Salud Rural El Calabozo	Caserío El Calabozo	Sector El Calabozo		X
Nota: U= Urbano; R= Rural				

Fuente: Elaboración propia con base en información

<http://intradeis.minsal.cl/Mapas/Establecimientos.aspx?Mapa=7&Region=7&RegionGeografica=7302>

En cuanto a los establecimientos urbanos, el CESFAM de Romeral funciona desde 1987 en un establecimiento localizado en Pje. Luis Saiz en la localidad de Romeral. Cuenta con 44 funcionarios con atención ininterrumpida las 24 horas del día, ya que presta servicio de urgencias entre las 20 y las 24 horas<sup>5</sup>. La Posta de Los Queñes ubicada en calle La Junta cuenta con un auxiliar Técnico paramédico, y realiza visitas médicas una vez a la semana. Esta posta tiene inscritas a 617 personas como beneficiarias, incluyendo a los sectores de Los Queñes y Los Maquis.

- Situación del Equipamiento de Salud Post 27F*

Recientemente se ha aprobado un presupuesto por parte del Consejo Regional destinado la construcción de un nuevo Centro de Atención de Salud Familiar, CESFAM en la comuna, el cual tendrá una superficie 1550 metros cuadrados, doblando así la superficie construida del que actualmente se encuentra en funcionamiento (750m<sup>2</sup>). Los beneficiados por este nuevo proyecto serán cerca de 20 mil habitantes que podrán acceder a atención de Fomento, Prevención y Protección de la Salud<sup>6</sup>

**c) Seguridad**

En relación con el equipamiento de Seguridad la comuna cuenta con una Tenencia de Carabineros ubicada en la localidad de Romeral y un retén Policial en el sector de Los Queñes. En cuanto a la dotación de estas instalaciones la Tenencia de Romeral cuenta con 5 funcionarios mientras que el Retén de Los Queñes tiene una dotación de 6 efectivos. En el siguiente cuadro se presentan los establecimientos destinados a seguridad en las localidades de Romeral y Los Queñes

**Cuadro 2.2-5 Establecimientos de Seguridad Localidades de Romeral y Los Queñes**

Tipo	Dirección
Tenencia de Carabineros de Romeral	Av. Ramón Freire 951
Retén Policial Los Queñes	Av. Ramón Freire s/n

Fuente: Elaboración propia en base a [http://www.carabineros.cl/sitioweb/htm/telefonos\\_cuartel/telefonos\\_cuartel\\_operativos.html](http://www.carabineros.cl/sitioweb/htm/telefonos_cuartel/telefonos_cuartel_operativos.html)

Complementariamente a las instalaciones de seguridad asociadas a carabineros, se identifican 3 Compañías de Bomberos en la comuna, las cuales se enuncian en el siguiente cuadro.

Establecimiento	Localidad/Sector	Dirección
Bomberos 1° Compañía	Romeral	Av. Oscar Bonilla 60
Bomberos 2° Compañía	Los Queñes	Av. Las Juntas s/n
Bomberos 3° Compañía	Sector Guaico Tres	Guaico Tres

Fuente: <http://www.muniromeral.cl/?mod=noticia&noti=54>

En cuanto a la dotación de las compañías localizadas en las áreas urbanas, cabe anotar que la 1° Compañía localizada en la ciudad de Romeral cuenta con 36 efectivos y tres vehículos, mientras que la 2° Compañía ubicada en Los Queñes tiene una dotación de 24 funcionarios y un vehículo<sup>7</sup>.

- Situación del Equipamiento de Seguridad Post27F*

No se cuenta con antecedentes respecto al estado de las instalaciones de seguridad posterior al terremoto.

<sup>5</sup> <http://cesfamromeral.webcindario.com/index.html><sup>6</sup> [http://www.intendenciamaule.gov.cl/n308\\_21-04-2011.html](http://www.intendenciamaule.gov.cl/n308_21-04-2011.html)<sup>7</sup> Estudio Diagnóstico Estudio PRC Romeral 2006.

## 2.2.2 Déficit / suficiencia de equipamiento según clases

En este acápite se analiza cuantitativamente la cobertura de equipamientos para la comuna permitiendo visualizar lo ofertado por el sistema comunal, a fin de poder determinar los requerimientos que demanda y demandará el crecimiento futuro de Romeral y sus centros poblados.

Para establecer la situación de suficiencia de la comuna, se confronta la información existente, con la imagen de comuna deseada. Debido a la ausencia de un Plan Intercomunal que establezca los niveles mínimos de servicios que permitan comparar y evaluar la situación de la comuna, se hace necesario recurrir a un modelo externo que permita establecerlos. Así es como, a fin de obtener una base comparativa, se considerará como referencia el cuadro de Estándares de Equipamiento de la Ordenanza del Plan Regulador de Santiago (PRMS) del Artículo 5.3.1 el cual tiene por objeto garantizar niveles mínimos de equipamiento para la población, en las áreas de salud, educación, seguridad, áreas verdes, equipamientos deportivos y prestación de servicios. En este caso en especial solamente se consideran los estándares mínimos para los equipamientos estratégicos correspondientes a salud, educación y seguridad. Las áreas verdes se analizan por separado en un acápite posterior.

Cabe anotar que los estándares que se están tomando como base para el análisis están aplicados sobre un desarrollo urbano específico para proyectos determinados en zonas de la Región Metropolitana, por lo cual se hace necesario entender y adaptar algunos aspectos, considerando por ejemplo, la realidad rural de la Séptima Región y en este caso específico el de la comuna de Romeral.

### a) Determinación de la Demanda

Para establecer la demanda, se consideró la población total de la comuna teniendo en cuenta que al área urbana le corresponde servir a los otros asentamientos de la comuna así como también a la población rural, toda vez que estos carecen de equipamientos relevantes. Para ello se ponderaron los valores de los Estándares Mínimos por habitante, por el número de habitantes totales de la comuna proyectados al año 2032 en el escenario optimista<sup>8</sup> (20.481), obteniendo de esta forma, la superficie de terreno y edificada total para las demandas de la comuna en cada una de las categorías de equipamiento.

**Cuadro 2.2-6 Demanda de Equipamiento de la Comuna de Romeral**

Equipamiento	Modulo Población (N hab.)	Terreno (m <sup>2</sup> /hab.)	Construido m <sup>2</sup> /hab.	Radio Influencia (Km.)	Población 2033 (Nº hab.)	Evaluación	
						Demandado	Terreno (m <sup>2</sup> )
<b>Salud</b>							
Postas	20.000	0,02	0,016	8	20.481	409,62	327,70
Consultorio	20.000	0,06	0,03	5	20.481	1228,86	614,43
Subtotal Demandado						2.048,10	1.146,94
<b>Educación</b>							
Media Técnica	20.000	0,14	0,042	5	20.481	2.867,34	860,20
Media Científica							
Humanista	5.000	0,35	0,11	2	20.481	7.168,35	225,29
Básica	3.000	0,75	0,3	2	20.481	15.360,75	6.144,30
Subtotal Demandado						28.263,78	8.090,00
<b>Seguridad</b>							
Tenencia o Retén	10.000	Programa mínimo definido por Organismo Competente	5	20.481	-----	-----	-----
Cuartel de Bomberos	10.000		5	20.481	-----	-----	-----

Fuente: Elaboración propia con base en Estándares Mínimos de Equipamiento PRMS.

En cuanto a las demandas de seguridad, estas se tratan considerando que no existe un consenso en el ámbito de los organismos competentes (Carabineros de Chile y Cuerpo de Bomberos de Chile) que permita convertir las demandas de la población en equipamiento físico demandado.

<sup>8</sup> Dato obtenido de las Proyecciones de población realizadas en el contexto del presente Plan Regulador Comunal. Para mayor información consultar la Memoria Explicativa, Capítulo 5, acápite 5.2.2 Definición de Escenarios Exploratorios y Estimaciones de Demanda.

Por último cabe anotar en que dichos estándares son mínimos y la forma en que fueron obtenidos no necesariamente responderán a una visión ideal de existencia de equipamientos, el cual no solo se basa en el cumplimiento de los requerimientos físicos, sino también, en la forma en que estos se equipan, organizan y funcionan, prestando sus servicios en todos los ámbitos comunales.

### b) Oferta y Balance de Equipamiento

A fin de establecer la oferta existente de equipamiento se utiliza como fuente un catastro realizado a nivel comunal en el marco del Estudio Diagnóstico PRC Romeral 2006, además de fuentes adicionales, como Mineduc, Carabineros, Bomberos y Municipalidad (Dirección de Obras), clasificando los elementos catastrados según las categorías que establece el cuadro de Estándares de Equipamiento. En el siguiente cuadro se presenta la oferta de equipamiento en relación con los metros cuadrados que actualmente constituyen cada uno de los establecimientos de la comuna.

**Cuadro 2.2-7 Determinación de la Oferta de Existente de Equipamientos Comuna de Romeral**

<b>SALUD</b>				
Tipo Establecimiento	Establecimiento	Sup. Terreno	Sup. Constr	Dirección
Posta	Centro de Salud Familiar Romeral	2.190	(1) 1.550	Pasaje Luis Saiz N° 196
	Posta de Salud Rural Los Queñes	450	290	Av. Las Juntas s/n
	Posta de Salud Rural El Peumal	1.100	150	Caserío El Peumal s/n
<b>Total Salud</b>	Posta de Salud Rural El Calabozo	870	160	Sector El Calabozo s/n
		4.610	2.150	
<b>EDUCACIÓN</b>				
Tipo Establecimiento	Establecimiento	Sup. Terreno	Sup. Constr	Dirección o Localidad
Básica	Centro Educacional Ingles	1.000	180	Av. Ramón Freire 740
	Escuela América Latina	13.980	1.500	Av. Ramón Freire s/n
	Escuela Ramón Freire	4.000	1.200	Av. Brasil 330
	Escuela El Calabozo	6.900	2.700	Sector El Calabozo
	Escuela Gisllen Bernicci	7.000	1.500	Sector El Peumal
	Escuela Guaico Centro	9.500	1.800	Guaico Centro, Av. RamonFreire 13575
	Escuela Guaico Tres	5.000	1.200	Guaico Tres
	Escuela Tres Esquinas	5.800	2.700	Sector Tres Esquinas
	Escuela Básica Luis Escobar Lara	5.000	1.600	Los Queñes, Av. Ramón Freire s/n
	Liceo Arturo Alessandri Palma (Básica)	4.500	2.800	Ignacio Carrera Pinto 1275
<b>Total Básica</b>		62.680	17.180	
M. Científico-Humanista	Liceo Arturo Alessandri Palma	6.000	4.750	Av. Brasil 630, Villa Campo de Deportes
M. Técnico Profesional				
Agrícola	Liceo Agrícola Nicolás Moreno Vergara	95.000	4.700	Av. Ramón Freire s/n
<b>Total Media</b>		101.000	9.450	
<b>Total Educación</b>		163.680	26.630	
<b>SEGURIDAD</b>				
Tipo	Establecimiento	dotación	Vehículos	Dirección
Carabineros	Tenencia de Romeral	5	S/I	Av. Ramón Freire 951
	Retén Los Queñes	6	S/I	Los Queñes, Av. Ramón Freire s/n
Bomberos	1a. Cía.de Bomberos - Romeral	36	3	Av. Las Juntas s/n
	2a. Cía.de Bomberos - Los Queñes	21	1	Av. Balmaceda s/n
	3a. Cía.de Bomberos - Guaico Tres	S/I	S/I	Guaico Tres

Nota: (1) Superficie de las Nuevas Instalaciones del CESFAM de Romeral después de la ejecutado el proyecto de Mejoramiento

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro se presenta el Balance de Equipamiento donde se compara la demanda existente con la oferta, para luego, por simple resta, llegar a establecer el déficit y superávit de cada tipo de equipamiento para la comuna.

Cuadro 2.2-8 Balance de Equipamiento

Equipamiento	Demanda		Oferta		Balance	
	Terreno (m2/Hab)	Constr. (m2/Hab)	Terreno (m2)	Constr. (m2)	Terreno (m2)	Constr. (m2)
<b>Salud</b>						
Postas	409,62	327,69	2.420	600	2.010,38	272,30
Consultorio	1.228,86	614,43	2.190	1.550	961,14	935,57
Subtotal						
Demandado	1.638,48	942,12	4.610	2.150	2.971,52	1.207,87
<b>Educación</b>						
Media Técnica	2.867,34	860,20	95.000	4.700	92.132,66	3839,79
Media Científica						
Humanista	7.168,35	2.252,91	6.000	4.750	-1.168,35	2.497,09
Básica	15.360,75	6.144,30	62.680	17.180	47.319,25	11.035,70
Subtotal						
Demandado	25.396,44	9.257,41	163.680	26.630	138.283,56	17.372,58
<b>Seguridad</b>						
Tenencia	0	—	—	Dotación	Vehículos	
Retén			11	S/I	—	—
Cuartel de					—	—
Bomberos	—	—	57	4	—	—
Total						
Demandado	27.034,92	10.199,53	168.290,00	28.780,00	141.255,08	18.580,45

Fuente: Elaboración propia con base en Estándares Mínimos Equipamiento del PRMS

- **Análisis Balance Oferta/Demanda**

A partir de los resultados obtenidos del Balance Oferta/Demanda se establece que la comuna en términos generales y considerando lo elemental de la tabla de estándares mínimos, no presenta carencias de equipamiento. En cuanto al equipamiento de salud los establecimientos que actualmente se encuentran en la comuna hacen parte del nivel de atención primaria (Consultorio Urbano- CESFAM y Postas), atendiendo casos de baja complejidad, lo cual hace que la comuna sea dependiente de la cabecera comunal Curicó, donde son transferidos los enfermos de mayor complejidad. Pese a ello las iniciativas de construir un nuevo Consultorio en la localidad de Romeral con instalaciones más amplias permitirán atender cerca de 20.000 habitantes en acciones de Fomento, Prevención y Protección de la Salud, dando así cobertura suficiente a la población proyectada por el PRC:

Respecto al equipamiento de Educación, las cifras en general muestran que la demanda proyectada se encontraría cubierta, especialmente en lo referido a establecimientos de Educación Básica. Respecto a la educación Media, se observa déficit en los metros construidos de terreno para cubrir la demanda proyectada al 2033, sin embargo existe una importante oferta de metros cuadrados tanto de terreno como construidos en instalaciones de Educación Media Técnica los cuales se encuentran concentrados en un solo establecimiento correspondiente al Liceo Agrícola Nicolás Moreno Vergara, cubriendo en cifras netas los metros cuadrados faltantes en los terrenos de los establecimientos Humanista- Científicos y demostrando la vocación agropecuaria de la comuna.

1. Suficiencia de Equipamientos de Seguridad

Como se mencionó anteriormente, no existe consenso por parte de los organismos encargados de los servicios de seguridad (Carabineros y Bomberos) que permita iterar las demandas de la población, transformándolas en equipamientos construidos. Sin embargo, de los antecedentes entregados por los mismos miembros de las instituciones, se desprende que la suficiencia de equipamiento, más que estar dada por la infraestructura construida, responde a los recursos móviles y humanos con que cuentan las instituciones.

- Carabineros

Según la información recabada por los organismos de carabineros, las necesidades urbanas estarían cubiertas, no así las necesidades rurales, considerando la dificultad de cubrir el territorio rural con la dotación existente. Es importante mencionar que a nivel institucional, la dotación de carabineros se maneja en función de la cantidad y tipo de delitos ocurridos, de tal forma que se esperaría que dentro de la realidad nacional y de los recursos disponibles, las necesidades actuales de la comuna estén cubiertas.

- Bomberos

En cuanto a Bomberos, tratándose de una institución voluntaria, resulta aún más difícil establecer la suficiencia, ya que la existencia de miembros y equipamiento, más que responder a las demandas comunales responde a la gestión de la misma institución, así como a los deseos altruistas de la comunidad al integrarse y / o apoyar al voluntariado.

De cualquier forma entre su equipamiento la 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> Compañía de Bomberos localizadas en las localizadas en las localidades de Romeral y Los Queñes cuentan en total con 3 carros y 57 voluntarios aproximadamente, de tal forma que las necesidades en el ámbito urbano se encontrarían cubiertas. En el ámbito rural existe la 3<sup>a</sup> Compañía en el sector de Guaico Tres, mientras que las emergencias asociadas con incendios forestales es de dependencia de CONAF cuyo cuartel se encuentra en la ciudad de Curicó.

c) Conclusiones

A partir de la información de diagnóstico de los equipamientos estratégicos (Seguridad, Salud, Seguridad) de la comuna de Romeral y el análisis de suficiencia respecto de la población proyectada al año 2033, se concluye que las instalaciones actuales cubren las necesidades en cuanto a superficie de terreno y construida para el crecimiento urbano proyectado de la ciudad.

Si bien el terremoto del 27 de Febrero de 2010 afectó varias de las instalaciones destinadas a albergar el equipamiento crítico los daños no significaron la pérdida de las construcciones, solamente obras de reparación y/o mejoramientos que a la fecha se encuentran en ejecución o han sido concluidas.

En este sentido el Plan Regulador Comunal no requiere incorporar una oferta de suelo adicional para la reubicación de equipamientos afectados por la catástrofe.

## 2.3 Diagnóstico Espacios Públicos y áreas verdes en las áreas urbanas planificadas.

### 2.3.1 Dotación de Equipamiento

En relación con la cantidad de áreas verdes por habitantes, se pueden observar diferentes estándares, sin embargo, se estima que 2 m<sup>2</sup>/hab es adecuado<sup>9</sup>, siendo la realidad lo que estipula la ley (cesiones gratuitas) una medida cercana a 0.25 m<sup>2</sup>/hab. Las tipologías aquí presentadas y algunos estándares están basados en el estudio "Hacia la Definición del Subsistema Áreas Verdes Funcionales Públicas en el Nivel Comunal" de M. Isabel Pavez 1996<sup>10</sup>. En el caso de los parques se propone un rango de 1 a 4 m<sup>2</sup>/hab. De acuerdo al estudio, los metros cuadrados estándares por tipología de área verde, son los siguientes:

Cuadro 2.3-1 Estándares de áreas verdes urbanas.

Tipología	m <sup>2</sup> /hab mínimo	m <sup>2</sup> /hab promedio	m <sup>2</sup> /hab máximo
Plazas de Juegos Infantiles	0,25	1,13	2,00
Parques de Adultos	1,00	2,50	4,00
Parque Urbano Comunal	5,00	7,50	10,00
Total	6,25	11,13	16,00

Fuente: Estudio Diagnóstico PRC Romeral, 2006

Para la categorización del tipo de área verde se trabaja sobre un estándar planteado desde la Matriz INCAL (1996), la que define tipologías de áreas verdes y los rangos de dimensiones.

Cuadro 2.3-2 Estándares de Áreas Verdes Urbanas

Tipología	Sup. mínima	Sup. promedio	Sup. máxima	Estándar por habitante
Plazas de Juegos Infantiles	140 m <sup>2</sup>	1.820 m <sup>2</sup>	3.500 m <sup>2</sup>	0.25 – 2 m <sup>2</sup>
Parques de Adultos	2 há	7 há	12 há	1 – 4 há
Parque Urbano Comunal*	17,5 há	26,3 há	35,0 há	5 – 10 há

\*En el caso de un Parque Urbano Comunal, las características de este escalón de equipamiento se enmarcan dentro de un universo de más de 35.000 habitantes. Fuente: Elaboración propia en base a Estudio Diagnóstico PRC Romeral, 2006

<sup>9</sup> La Organización Mundial de la Salud recomienda 9 m<sup>2</sup>/hab.

<sup>10</sup> Estudio de Estándares de Equipamiento. A. C. Consultores Ltda. Sietiembre 1996

Conforme al cuadro, la tipología de áreas verdes se estimará en función de la superficie promedio, siendo el resultado desglosado por comuna el siguiente:

**Cuadro 2.3-3: Superficie Áreas Verdes (en há.)**

Tipología	ROMERAL
Plazas	3,4
Parques de Adultos / Intermedio	43,9
Parque Urbano Comunal*	0
Total	47,4

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 2.3-4: Distribución de Áreas verdes según tipo, comuna y porcentaje de consolidación.**

Sector	ROMERAL	
	Consolidación	
	SI	NO
PLAZA (ha)	1,5	1,9
PARQUE ADULTOS (ha)	1,7	42,2
PARQUE URBANO (ha)	0	0
<b>Total Comunal</b>	<b>3,2</b>	<b>44,1</b>
Porcentaje %	6,7	93,3

Fuente: Elaboración propia / Catastro Urbano.

Es fundamental mencionar que el total de áreas verdes se hizo sobre la base de los terrenos que están catalogados como tal, pero que no necesariamente se encuentran habilitados para su uso, existiendo un gran porcentaje de áreas verdes solamente proyectadas.

Esta situación define el grado de consolidación, entendiéndolo como la habilitación en cuanto a diseño, mobiliario, arborización, etc. que permite que sean utilizadas por la población. Véase el siguiente cuadro.

**Cuadro 2.3-5: Suficiencia de Áreas Verdes al año 2008**

Comuna	Población Estimada 2008	m <sup>2</sup> /hab AV Consolidadas	m <sup>2</sup> /hab AV Totales
Romeral	14.088	2,2	33,6

Fuente: Elaboración propia, según datos INE

El análisis de suficiencia se realizó con la población proyectada por INE para el año 2008, y consideró la diferenciación según áreas verdes consolidadas y áreas verdes no consolidadas, dentro de las cuales se incluyen las existentes sin ningún tipo de habilitación, y las proyectadas. En el caso del cálculo de suficiencia considerando el crecimiento proyectado de la población en la intercomuna el resultado es el siguiente:

**Cuadro 2.3-6: M<sup>2</sup>/hab. Estimadas según proyección de crecimiento**

Comuna	2012		2022		2032	
	Población Proyectada	m <sup>2</sup> /hab AV Totales	Población Proyectada	m <sup>2</sup> /hab AV Totales	Población Proyectada	m <sup>2</sup> /hab AV Totales
Romeral	14.612	32,4	15.789	30,0	16.896	28,0

Fuente: Elaboración propia / Proyección INE.

Para la determinación de áreas verdes de Romeral se consideró dos factores:

$$\begin{array}{lcl} \text{Población proyectada a 20 años en la localidad} & = & 10.516 \text{ habitantes} \\ \text{Población proyectada a 20 años rural /2} & = & 8.000 \text{ habitantes / 2} \end{array}$$

Esto arroja una superficie de área verde requerida de 15 Has. aproximadamente, por lo que se deben de agregar al stock existente una superficie aproximada de 11 has. Esto considerando que la superficie de áreas verdes disponibles, incorporando el parque Pumaitén, alcanza una superficie de 43.290 m<sup>2</sup>, es decir, aproximadamente 4,5 há.

### 2.3.2 Diagnóstico Espacios Públicos y áreas verdes

Se presenta a continuación la descripción de la situación de las áreas verdes y espacios públicos, al interior de los límites urbanos establecidos por el Plan Regulador.

#### a) Romeral

La ciudad de Romeral posee una serie de áreas verdes dispersas al interior del límite urbano, gran parte de ellas correspondientes a plazoletas, cuyas dimensiones dificultan un uso público intensivo, salvo la plaza de Armas. (Véase la siguiente ilustración). Se reconoce como parte de los potenciales sectores capaces de formar parte de los espacios públicos, la existencia de recursos paisajísticos naturales como la ribera del estero Huaiquillo y su entorno agrícola, ejemplo de ello es lo sucedido con el Balneario Pumaitén, donde se han aprovechado los recursos escénicos del entorno para su uso recreativo.

El espacio público más significativo en Romeral corresponde a la Plaza de Armas, la cual está arborizada y con mobiliario de buen nivel. También se reconoce como parte de los espacios públicos de mayor interés para la comunidad el sector de la iglesia de Romeral, su atrio, edificaciones adyacentes y plaza adjunta. Por último se encuentra el borde del estero Huaiquillo, localizado al sur de la localidad con su balneario y sector de equipamiento de Pumaitén. Véase la Ilustración 2.3 1 Áreas Verdes Romeral.

En este sentido la agregación de componentes de este tipo o la generación de una continuidad en el trazado de áreas verdes, permitiría fortalecer el desarrollo de espacios públicos de calidad y eventualmente su uso para actividades turísticas complementarias a aquellas asociadas al borde del cursos de agua, buscando la forma de maximizar los atributos paisajísticos de Romeral. En el siguiente cuadro se puede consultar las superficies de áreas verdes de Romeral (4.3 hás), donde claramente la Plaza de Armas, configura el espacio público de mayor jerarquía local. Véase el siguiente cuadro.

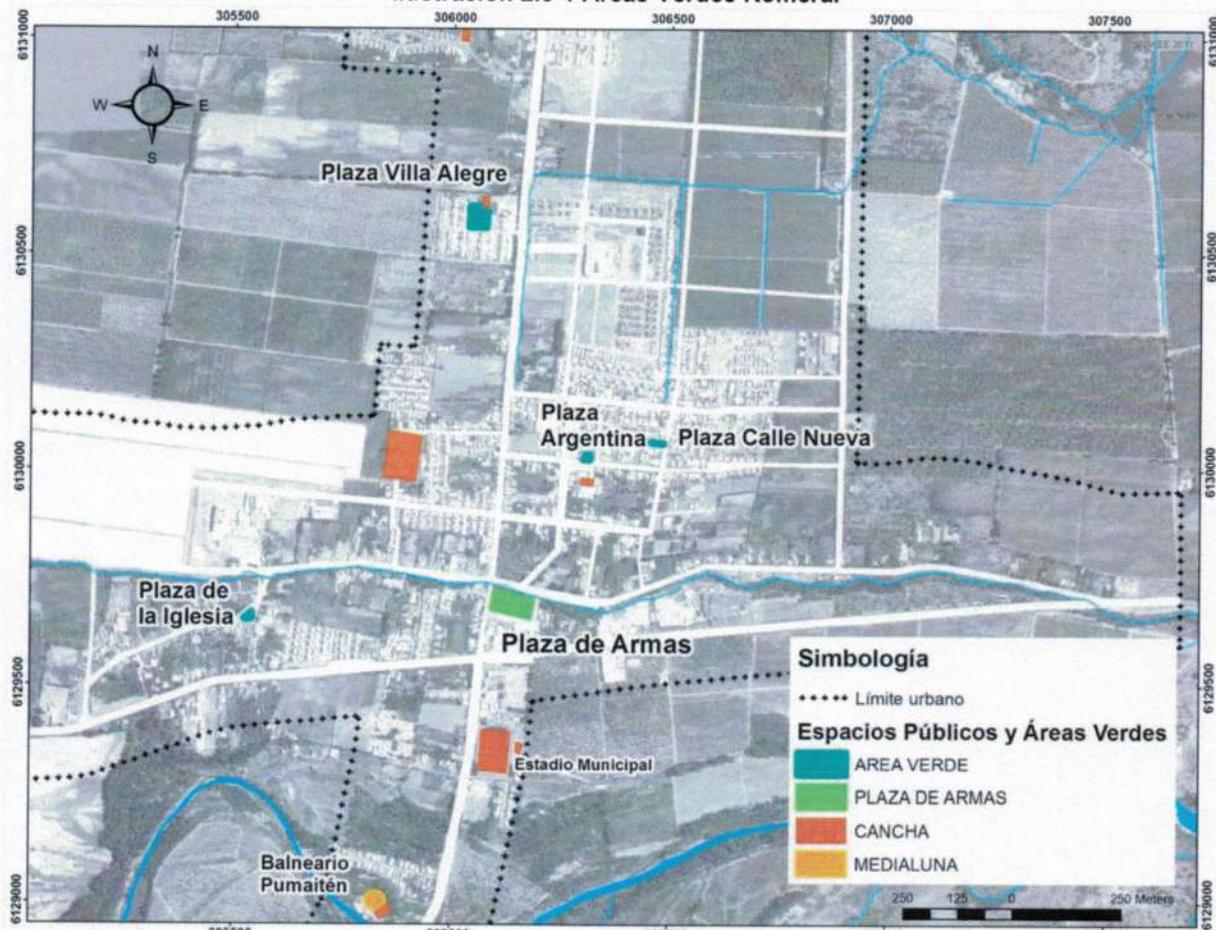
Cuadro 2.3-7 Áreas Verdes Romeral

Nombre	Sup. M2
Plaza de Armas	4.100
Plaza Argentina	190
Plaza calle Nueva	150
Plaza Villa Alegre	1.600
Plaza de la iglesia	250
Balneario Pumaitén	37.000

Fuente: PRC 2004

La localización y geometría de estas áreas verdes pude ser consultada a continuación, donde se puede apreciar la dispersión más bien desarticulada de este tipo de espacios públicos. Véase la siguiente ilustración.

Ilustración 2.3-1 Áreas Verdes Romeral



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la ilustración anterior, la plaza de armas conforma un espacio aislado por más de 400 metros del área verde más cercana. También se puede distinguir el canal La Cañada anexo a la plaza, como un importante curso de agua que atraviesa a la ciudad de oriente a poniente, constituyendo un potencial eje verde para la articulación urbana.

#### b) Los Queños

La localidad de Los Queños ha generado su crecimiento producto de gestiones aisladas, dentro de las limitaciones geográficas de su entorno, contexto en el cual la provisión de plazas públicas no ha sido concebida, razón por la cual no cuenta con un sistema de áreas verdes.

En este contexto el principal espacio público lo constituye la misma vialidad de acceso a la localidad, entre el puente y la antigua aduana, junto al sector comercial, la escuela y carabineros, los que forman los principales hitos del sector.

Esta situación se ve matizada por la gran variedad de espacios alternativos para uso recreativo, entre los cuales se cuenta para el sector consolidado la cancha de fútbol del Club Deportivo Entre Ríos, mientras en los sectores más excéntricos campings, sectores ribereños y rutas escénicas o caminos pintorescos, forman parte de los recursos recreativos asociados al poblado.

#### 2.4 Demanda de equipamiento, espacios públicos y áreas verdes.

En el contexto de los resultados del análisis de riesgo natural, elaborado para el presente Estudio, se han integrado una serie de áreas verdes correspondientes a sectores amagados o posiblemente afectos a riesgos geodinámicos, descritos en el estudio específico de riesgo.

De esta forma, utilizando las coberturas de restricción, se procedió a seleccionar aquellas de mayor jerarquía para ser contrastadas con la trama urbana, la presencia de terrenos fiscales y otra serie de factores locales, de tal modo que superficies verdes propuestas fuesen coherentes con las condicionantes de riesgo y las particulares del territorio.

Los paños urbanos que pasarán a formar parte de espacios públicos o áreas verdes, se formulan como un medio para minimizar el efecto de eventuales sucesos catastróficos, los cuales responden a tipologías presentadas a continuación para cada centro poblado, las cuales desde el punto de vista del diseño urbanístico deben ser concordantes con la afectación a restricción por riesgo de cada caso, para brindar una orientación de desarrollo urbano articulado con las particularidades y barreras generadas por la matriz natural del territorio.

#### 2.4.1 Romeral

Los criterios de tratamiento para las áreas verdes y espacios públicos propuestos por el plan responden fundamentalmente a dos tipo de situaciones, por una parte están aquellos espacios vinculados a los cursos de agua naturales a partir de los cuales se pueden generar eventos de inundación o anegamiento y la situación más extendida en el área urbana, que corresponde al eventual desborde del sistema de canales de regadío que cruzan la ciudad.

En este sentido, como parte de las áreas verdes propuestas, destaca el trazado del canal La Cañada, a partir del cual se plantea una franja verde o parque urbano de unos 4 Kms. de extensión en torno a este canal, atravesando de Oriente a Poniente la ciudad, generando una continuidad del espacio público propuesto, lo que conformaría potencialmente un parque ribereño. Esta área se ve reforzada por la abundante vegetación colindante al canal y las particularidades de la calle Libertad, la que posee una serie de edificaciones características que forman parte de una imagen urbana tradicional y de casas quinta semirurales, que generan un espacio de gran continuidad y atractivo para el desarrollo de actividades recreativas complementarias al turismo. Véase la siguiente ilustración.

Ilustración 2.4-1 Sistema de áreas verdes propuestas, Romeral.



Fuente: Elaboración propia.

Debido a la adyacencia de los límites urbanos con el sector rural dominado por actividades agrícolas, se estableció como medida de precaución ante el uso de plaguicidas agrícolas y sus posibles efectos a la población, por la toxicidad y la exposición a plaguicidas, la generación de franjas de áreas verdes que actúen como una zona "buffer" o de amortiguación. Un testimonio esta situación corresponde a la franja de área verde reservada en el límite Este del Límite Urbano (alejado al Callejón Manque) y aquellas áreas verdes asociadas con cursos de agua local. Véase la ilustración anterior.

La justificación de estas áreas verdes, es que actúan como un filtro para minimizar el efecto de "deriva" de los agroquímicos o los vapores que de ellos se desprenden. Término que refiere al movimiento en el aire del plaguicida, lejos de la zona de tratamiento durante la aplicación. La deriva puede ser nociva para las personas, animales o para los insectos que transportan el polen.

Bajo las condiciones adecuadas, normalmente un aerosol se deposita dentro de un área que se extiende 150 metros por el viento, desde la ruta de vuelo del avión fumigador. Razón por la cual a menudo se recomiendan franjas de 150 metros entre las zonas residenciales y agrícolas. Estas franjas verdes o "buffers biológicos" ayudan a la captura de gotitas aerotransportadas de plaguicidas, constituyendo de esta forma una especie de pantalla o membrana constituida por la propia vegetación.

Investigaciones en el comportamiento de los plaguicidas spray a la deriva, han demostrado que las pantallas de la vegetación pueden ser eficaces, en especial cuando se cumplen los siguientes criterios:

- Deben poseer una anchura mínima de 30 metros (como lo sucedido en la franja propuesta para el Callejón Manque)
- Contienen las plantaciones aleatorias de una variedad de especies de árboles y arbustos de diferentes hábitos de crecimiento, con distancias entre ellos de 4 a 5 metros;
- Incluyen especies de follaje denso y menos denso, que facilitan la más eficiente captura de partículas de spray.
- Proporcionar una barrera permeable que permite que el aire pase al pasar a través de la pantalla vegetal (al menos el 50% de la pantalla debe ser espacio abierto).

Estos Buffers biológicos además tienen ventajas adicionales, entre las cuales se cuentan las siguientes:

1. Crea corredores y áreas de Hábitat para la vida silvestre;
2. Aumenta la diversidad biológica de la zona, y así ayuda al control de plagas;
3. Influye favorablemente el microclima;
4. Constituye un aporte paisajístico para la ciudad; y
5. Proporciona oportunidades para uso recreativo, como ciclo vías y paseos peatonales.

Se recomienda en la literatura consultada<sup>11</sup> que los fondos de predios urbanos, hacia los límites urbanos de contacto con sectores rurales de uso agropecuario, deben poseer al menos 150 metros, cuando no exista ningún búfer plantado. Mientras que, se recomienda un fondo de al menos 80 metros, para aquellos sectores residenciales en cuyo límite con paños agrícolas incluyan un "buffer biológico" de ancho mínimo de 30 metros, establecido antes de desarrollo urbano, a lo largo de las divisorias colindantes con uso de tierra hortícolas.<sup>12</sup>

Se recomienda que las zonas de "buffer biológico", incluyan un plan detallado de paisajismo donde se incorpore las medidas del área del búfer, su ubicación, espaciado de árboles y arbustos, junto a una lista de las especies adecuadas para la franja verde, incluyendo detalles relativos al medio por el cual estas áreas serán mantenidas.

El trazado local se complementa con las franjas verdes asociadas al río Huaiquillo, que conforma el límite sur del área urbana, extendiéndose por cerca de 2 Kms. Adicionalmente se considera para el mismo río, una amplia área verde asociada al parque Pumaitén, que además de responder a eventuales inundaciones, da cuenta de la presencia de quebradas de pendientes orientados hacia el curso de agua. Véase la ilustración anterior.

<sup>11</sup> Lismore Development Control Plan. Chapter 11 Buffer Areas 2011 (Traducción y edición por Suikee Kong)

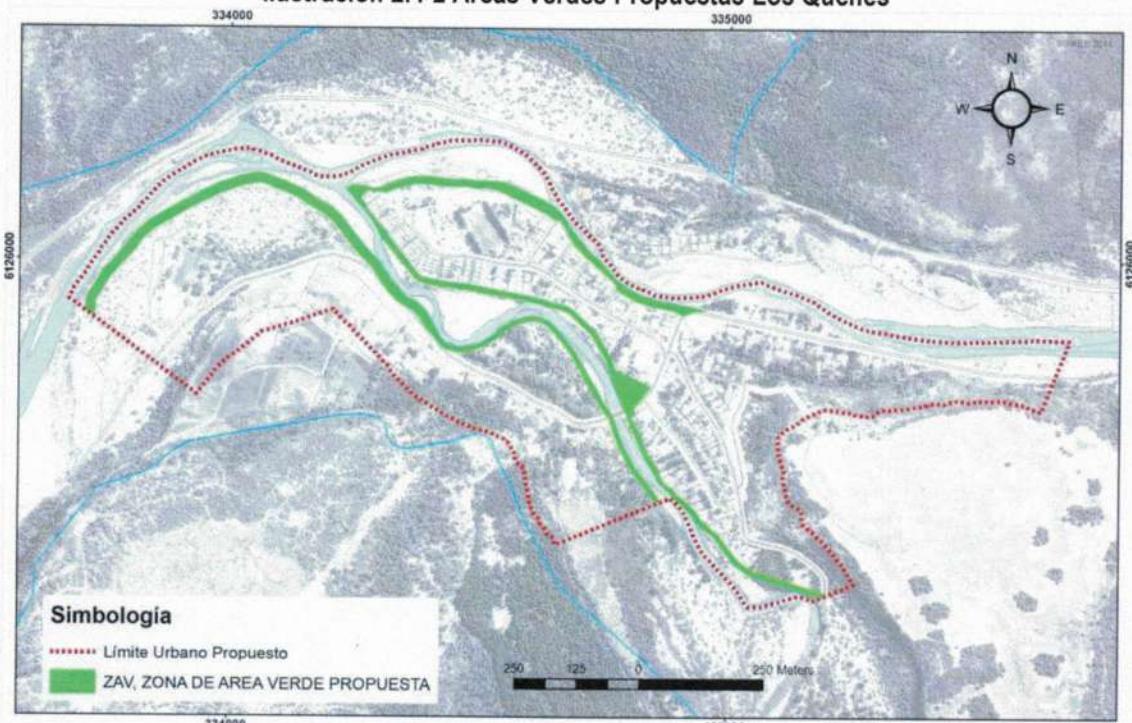
<sup>12</sup> Se deja constancia que estudios más conservadores como "Resource Management Branch Ministry of Agriculture and Lands" 2006. Definen que la distancia de interface entre sectores urbanos y granjas de uso agrícola, debe contar idealmente con un ancho mínimo de 600 metros, que abarca a ambos lados de la frontera, es decir, el área mínima a cada lado de la interfaz urbana y rural no debe ser menor a 300 metros para minimizar los potenciales efectos de agroquímicos sobre la población urbana..

La propuesta en el ámbito urbano presentada en la ilustración anterior, abarca cerca de 33 Hectáreas. Con la definición de estas franjas se pretende convertir los cursos de agua en ejes estructurantes del sistema de áreas verdes, mediante el acondicionamiento o conservación de la vegetación en las riberas, lo cual permite reducir el riesgo de socavamiento y hacer del río o canal, un recurso recreativo aprovechable para la comunidad. En forma complementaria se propone articular los espacios públicos, con una red de vías parque y bordes de cauces forestados, asociados a las zonas de restricción por inundación y senderos asociados a la caja del río y canales. Todas estas áreas son concebidas para facilitar el escurrimiento de los caudales en períodos crecidas, evitando que su eventual desborde afecte a sectores habitados y evitando al mismo tiempo el emplazamiento de construcciones en zonas de riesgos por exceso de las aguas lluvias o problemas en el manejo del sistema de cañales.

#### 2.4.2 Los Queños

Se propone al interior del límite urbano proyectado para la localidad de los Queños, un sistema de áreas verdes en concordancia con los márgenes naturales que imprimen los ríos Claro y Teno, comprometiendo sus áreas de inundación proyectadas y sectores de riesgo por socavamiento de la terraza fluvial. Espacios concebidos como franjas ribereñas o parque de borde río, las cuales abarcan una superficie aproximada de 5 hectáreas, donde para las riberas y laderas del río Claro, el área verde se extiende por cerca de 2 km, mientras para el río Teno se grafica una franja verde, con una longitud cercana a 0.8 Km. Véase la siguiente ilustración.

Ilustración 2.4-2 Áreas Verdes Propuestas Los Queños



Fuente: Elaboración propia.

Las áreas verdes propuestas también resultan coincidentes con sectores tradicionales de uso recreativo, en especial sectores de camping y balnearios que utilizan justamente las terrazas fluviales como escenario y plataforma para la localización de obras relacionadas con este tipo de actividades.

### 3 PROPUESTA DE ZONIFICACION

En este acápite se presenta el Plan Regulador, describiendo la zonificación definida en las localidades urbanas.

#### 3.1 Descripción de la Zonificación para Uso Equipamiento

A partir de la estructura urbana definida para las localidades de Romeral y Los Queñes se propone la siguiente zonificación de usos de equipamientos que incorpora zonas mixtas, zonas mixtas residenciales, zonas exclusivas de equipamiento y zonas de actividad productiva.

##### 3.1.1 Zonas Mixtas

Estas zonas corresponden a los sectores de mayor consolidación de las localidades de Romeral y Los Queñes, incluyendo sus círculos fundacionales. Se definen tres tipos: ZU-1 Zona Mixta 1, ZU-2 Zona Mixta 2 y ZU-3 Zona Mixta 3.

En Romeral se identifican las Zonas ZU-1 y ZU-2 las cuales se encuentran adyacentes a los corredores estructuradores de la localidad, como la Ruta J-55 y Oscar Bonilla- Av. Quilvo, en torno de las cuales actualmente se localizan los principales equipamientos de la localidad (Servicios Públicos, Educación y Comercio). Además se define un área ZU-2 en el sector norte de la localidad aledaña a los loteos de vivienda social localizados al norte de Av. Ecuador y en el entorno de Av. Brasil donde se propone desarrollar un subcentro de equipamiento complementario al creciente desarrollo habitacional que existe en dicho sector.

En el caso de la localidad de Los Queñes se delimitan las Zonas ZU-2 y ZU-3. La ZU-2 se delimita en la intersección de Av. Gral. Ramón Freire y Av. Las Juntas donde actualmente se concentran los principales equipamientos de salud, seguridad y culto de la localidad.

Por su parte la zona ZU-3 se identifica hacia el sector poniente de la localidad entre el río Teno y calle Gral. Ramón Freire (Ruta J-55), donde si bien actualmente no existe consolidación urbana se identifica un potencial de desarrollo de viviendas de tipo turístico (hospedajes) con instalaciones de equipamiento complementarias a dicha actividad.

En este sentido la zonificación reconoce la buena conectividad y accesibilidad de las Zonas ZU-1 y ZU-2, permitiendo la mayoría de las actividades asociadas a equipamientos de Educación, Salud y Seguridad, excepto por establecimientos de seguridad destinados a cumplimiento penitenciario (cárcel, centros de detención y similares), instalaciones de salud correspondientes a morgues y cementerios, los cuales se localizan en zonas exclusivas y establecimientos educacionales destinados a la rehabilitación conductual.

De igual forma se ha aprovechado la buena accesibilidad vial de estas zonas para permitir la consolidación de equipamientos de Comercio asociados a locales de comercio menor, establecimientos de venta de alimentos (restoranes, minimarkets, mercados, supermercados), venta de combustibles y tiendas especializadas en compraventa de equipos y artículos para oficinas.

En cuanto a los equipamientos Deportivos y Esparcimiento se admiten la mayoría de establecimientos en recintos cerrados y abiertos, exceptuando en la zona ZU-1 aquellos equipamientos de esparcimiento relacionados con Casinos y Juegos Mecánicos. Todos los destinos de equipamiento de Culto -Cultura y de tipo Social se encuentran permitidos en estas zonas, mientras que el equipamiento Científico y de Servicios sólo se admite en la zona ZU-1.

Como se mencionó previamente la Zona ZU-3 solo se delimita para la localidad de Los Queñes y debido a su localización y accesibilidad los usos de esta zona se orientan al desarrollo de viviendas turísticas (hospedajes) y equipamientos y servicios complementarios con dicha actividad. En este sentido se permiten principalmente los equipamientos culturales, como bibliotecas, centros culturales, auditorios y centros de exposición de toda especie. Así mismo se admiten todos los establecimientos deportivos y la mayor parte de instalaciones de esparcimiento a excepción de los Casinos. En cuanto a los establecimientos comerciales se permiten principalmente locales comerciales destinados al expendio de alimentos y bebidas, así como almacenes y establecimientos de pequeño comercio. Además dentro del equipamiento de educación se permiten los centros de capacitación y las academias de artes y oficios.

### 3.1.2 Zonas Mixtas Residenciales

Se establecen áreas peri-centrales a las zonas mixtas, que incorporan el uso de vivienda en densidad media, y una zona envolvente de densidad menor, incorporando así una gradiente de densidad habitacional. Se definen tres tipos: Zona Residencial Mixta ZU-4, Zona Residencial Mixta ZU-5 y Zona Residencial Mixta ZU-6.

En general estas zonas presentan baja consolidación urbana a excepción de algunos loteos de vivienda social que se han ido localizando hacia el sector norte de la localidad de Romeral. Es así como constituyen las áreas hacia donde se proyecta el crecimiento urbano de las áreas urbanas de la comuna y por lo tanto deben ser dotadas de equipamientos complementarios.

En la localidad de Romeral se identifican las zonas ZU-4 y ZU-5. La Zona ZU-4 se localiza contigua a la Zona Mixta ZU-1, hacia el norte de la localidad y adyacente a Av. Quilvo. En esta área actualmente se identifican un desarrollo habitacional creciente de soluciones de vivienda social. Rodeando dicha zona se encuentra la zona ZU-5 de menor consolidación urbana. También se identifica hacia el sector sur de la localidad a ambos costados de calle Oscar Bonilla y adyacente a la ribera sur del estero Huaiquillo.

En el caso de la localidad de Los Queños se delimitan las zonas ZU-5, ZU-6 y ZU7. La ZU-5 se extiende de manera axial en torno a los principales ejes viales de la localidad correspondientes Av. Las Juntas y Camino Frutillar, donde se concentra el desarrollo urbano de la localidad, mientras que la zona ZU-6 delimitada al sur de Av. Gral. Ramón Freire (Ruta J-55) en un área de menor consolidación, se reconoce como una zona especial debido a la presencia de pendientes pronunciadas que se asocian con una susceptibilidad alta a moderada de ocurrencia de eventos de remoción en masa. En este sentido las clases de equipamiento permitidas corresponden solamente a aquellas instalaciones complementarias al usos residencial como comercio, culto-cultura, deporte, esparcimiento y social

En términos de equipamiento en la zona ZU-5 se permiten la mayoría de las actividades asociadas a equipamientos de Educación, Salud y Seguridad, a excepción de establecimientos de seguridad destinados a cumplimiento penitenciario (cárcel, centros de detención y similares), instalaciones de salud correspondientes a morgues y cementerios, los cuales se localizan en zonas exclusivas y establecimientos educacionales destinados a la rehabilitación conductual. En la zona ZU-7, exclusiva de la localidad de Los Queños, no se permite la instalación vivienda y hogares de acogida respectó del uso residencial, permitiéndose los equipamientos de comercio, culto-cultura, deporte, educación y esparcimiento debido a la alta susceptibilidad de remoción en masa que se identifican en esta área.

Respecto a los equipamientos de comercio en las zonas mixtas residenciales se permiten aquellos de escala local como, minimarkets, restaurantes y fuentes de soda así como locales comerciales destinados a la compraventa de artículos para el hogar, paqueterías y librerías. En las zonas ZU-4 y ZU-5 además se permiten establecimientos comerciales de mayor escala como mercados y supermercados, venta de combustibles y tiendas especializadas en compraventa de equipos y artículos para oficinas.

En cuanto a los equipamientos de Deporte y Esparcimiento las zonas ZU-4 y ZU-5 permiten establecimientos básicos en recintos abiertos y cerrados, entre los que se cuentan multicanchas, pistas de patinaje y similares; Gimnasios Multicanchas, Centros y Clubes Deportivos, además de locales destinados a actividades recreativas como juegos no mecánicos. La zona ZU-6 por su parte permite la mayoría de destinos de equipamiento de deporte prohibiendo solamente los Estadios, mientras que los establecimientos de esparcimiento que se admiten son aquellos en recintos abiertos

Los equipamientos de tipo científico solo se encuentran permitidos en la zona ZU-5, mientras que los de Culto y Cultura se permiten en todas las zonas mixtas residenciales aunque algunos destinos que se encuentran prohibidos en una zona se permiten en la otra. En el caso de los equipamientos de Servicios y Sociales la mayor variedad de destinos se permiten en las zonas ZU-4 y ZU-5, mientras que en la zonas ZU-6 solamente se permiten aquellos destinos más básicos.

### 3.1.3 Zonas de Equipamiento Exclusivos

Dentro de esta categoría se incorporan aquellos territorios dentro de las localidades urbanas del Plan donde actualmente se localizan equipamientos Deportivos (ZE-2) y de Salud (cementerios - ZE-3). Así mismo se identifican aquellos sectores en las localidades de Romeral y Los Queños que por su entorno natural y

paisajístico se reconoce un potencial para la localización de equipamientos de apoyo a la actividad turística (ZE-1 y ZE-4).

La zona de equipamiento destinada a uso Deportivo se localiza solamente en la localidad de Romeral en el entorno donde actualmente se ubica Estadio y el Gimnasio Municipal, así como varios clubes deportivos (Club Obrero y Club de Caza). En términos de usos el Plan Regulador permite en esta zona todas las actividades o destinos de equipamiento deportivo y espaciamiento. Además se admite la localización de establecimientos destinados a Culto y Cultura y aquellos de seguridad como cuarteles de bomberos y unidades de rescate dado que actualmente la 1<sup>a</sup> Compañía de Bomberos de Romeral se localiza en el entorno del Estadio.

Del mismo modo la zona exclusiva de equipamiento destinada a Cementerios se encuentra delimitada solamente para la localidad de Romeral, en el entorno del actual Cementerio, permitiendo además todos los destinos de equipamiento de Culto.

En la localidad de Romeral la zona de equipamiento turístico (ZE-1) se asocia con la ribera del estero Huaiquillo en el sector conocido como Balneario Pumaitén. En el caso de la localidad de Los Queñes se reconoce como zona de equipamiento (ZE-4) el sector del Club Deportivo Entre Ríos que se encuentra hacia el costado norte de la localidad cercano a la ribera del Río Teno, así como el predio que alberga el Monumento Histórico Aduana de Los Queñes. Además aquellos sectores que presentan moderada susceptibilidad de inundación por desborde de cauces se delimita una zona de equipamiento (ZE-1) destinada al desarrollo de actividades de deporte, cultura y esparcimiento, dada la aptitud turística de estas áreas entre las que se cuenta un sector al norte de Av. Gral. Ramón Freire (Ruta J-55), adyacente a la ribera de río Teno y un terreno bajo localizado en la ribera sur del río Claro.

En términos de uso en las zonas ZE-1 y ZE-4 se propone la localización de establecimientos de equipamiento y servicios complementarios con la actividad turística. Es así como se permiten la mayoría de los destinos de equipamiento Deportivo y Cultural. En la ZE-4 se permite la localización de Estadios debido al establecimiento de este tipo que actualmente se reconoce en la localidad de Los Queñes, complementando con establecimientos culturales y de comercio básico.

En el caso de la zona ZE-1, además de los usos de equipamiento ya mencionados se permiten todos los destinos de equipamiento de esparcimiento a excepción de los casinos, ya que estos sectores se asocian con las actividades de balneario y actividades recreativas al aire libre.