

MAGISTER EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE PROYECTOS INMOBILIARIOS.  
UNIVERSIDAD DE CHILE



# **OPORTUNIDADES DE DESARROLLO INMOBILIARIO, DETERMINADAS POR LA EXTENSIÓN DEL METRO REGIONAL DE VALPARAÍSO EN LAS COMUNAS DE QUILLOTA, LA CRUZ Y LA CALERA, REGIÓN DE VALPARAÍSO, CHILE.**

---

ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE A TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN DIRECCION Y ADMINISTRACION DE PROYECTOS INMOBILIARIOS

**ALUMNO: RODRIGO IBAÑEZ FRANCK  
PROFESOR: HERNAN ELGUETA STRANGE  
2021**



Contenido

CAPITULO 1.....	7
1.- MARCO TEORICO.....	8
1.1.- PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.2.- HIPOTESIS.....	10
1.3.- OBJETIVO GENERAL.....	10
1.4.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2.- ANTECEDENTES.....	18
2.1.- INCIDENCIA DEL FERROCARRIL SANTIAGO-VALPARAISO EN LA V REGION.....	18
2.2.- EFECTOS Y TRANSFORMACIONES DE LAS COMUNAS A PARTIR DE LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL METRO REGIONAL DE VALPARAISO.....	25
3.- ESTADO DEL ARTE.....	29
3.1.- INCIDENCIA DE LA MODERNIZACIÓN DEL METRO-TREN EN EL MERCADO INMOBILIARIO DE LA COMUNA DE VIÑA DEL MAR.....	29
3.2.- INCIDENCIA DE LA MODERNIZACIÓN DEL METRO-TREN EN EL MERCADO INMOBILIARIO DE LA COMUNA DE QUILPUÉ Y VILLA ALEMANA.....	32
3.3.- INCIDENCIA DE LA MODERNIZACIÓN DEL METRO-TREN EN EL MERCADO INMOBILIARIO DE LA COMUNA DE LIMACHE.....	34
CAPITULO 2.....	36
4.-EXTENSIÓN DEL METRO REGIONAL DE VALPARAÍSO Y SU IMPACTO EN EL TERRITORIO.....	37
4.1.- PROYECTO DE EXTENSIÓN DEL METRO REGIONAL DE VALPARAÍSO A LAS COMUNAS DE QUILLOTA, LA CRUZ Y LA CALERA.....	37
4.2.- INCIDENCIA DEL PROYECTO EN EL TERRITORIO.....	39
5.- AREAS DE INFLUENCIA DE LAS ESTACIONES DEL PROYECTO DE EXTENSION DEL METROTREN.....	46
5.1.- LAS AREAS DE INFLUENCIA.....	46
5.1.1.- METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS AREAS DE INFLUENCIA.....	46
5.2.- IDENTIFICACION DE LAS AREAS DE INFLUENCIA DE LAS ESTACIONES EN LAS COMUNAS DE QUILLOTA, LA CRUZ Y LA CALERA.....	50
5.2.1.- ÁREAS DE INFLUENCIA EN LAS ESTACIONES DEL METROTREN. COMUNA DE QUILLOTA.....	50

5.2.1.1.- IDENTIFICACION DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA EN LA COMUNA DE QUILLOTA, ESTACIÓN QUILLOTA SUR.....	51
5.2.1.2.- IDENTIFICACION DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA EN LA COMUNA DE QUILLOTA, ESTACIÓN QUILLOTA CENTRO. ....	54
5.2.2.-ÁREAS DE INFLUENCIA DE LA ESTACION DEL METROTREN. COMUNA DE LA CRUZ. ....	57
5.2.2.1.- IDENTIFICACION DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA EN LA COMUNA DE LA CRUZ, ESTACIÓN LA CRUZ. ....	58
5.2.3.-ÁREAS DE INFLUENCIA DE LAS ESTACIONES DEL METROTREN EN LA COMUNA DE LA CALERA. ....	60
5.2.3.1.- IDENTIFICACION DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA EN LA COMUNA DE LA CALERA, ESTACIÓN LA CALERA. ....	61
5.3.- ANÁLISIS DE LAS AREAS DE INFLUENCIA.....	64
CAPITULO 3.....	71
6.- LEVANTAMIENTO Y ANALISIS DEL MERCADO INMOBILIARIO DE CARÁCTER RESIDENCIAL. ....	72
6.1.- EL MERCADO INMOBILIARIO EN QUILLOTA. ....	75
6.1.1 MERCADO RESIDENCIAL EN ALTURA.....	75
6.1.1.1.-EL MERCADO RESIDENCIAL EN ALTURA SIN SUBSIDIO. ....	76
6.1.1.2.- EL MERCADO RESIDENCIAL EN ALTURA CON SUBSIDIO. ....	78
6.1.2.- EL MERCADO RESIDENCIAL EN EXTENSION.....	80
6.1.2.1.-EL MERCADO RESIDENCIAL EN EXTENSION SIN SUBSIDIO.....	81
6.1.2.2.-EL MERCADO RESIDENCIAL EN EXTENSION CON SUBSIDIO.....	82
6.2.- EL MERCADO INMOBILIARIO EN LA CRUZ.....	83
6.2.1 MERCADO RESIDENCIAL EN ALTURA Y EXTENSION.....	84
6.3.- EL MERCADO INMOBILIARIO EN LA CALERA. ....	86
6.3.1 MERCADO RESIDENCIAL EN ALTURA Y EXTENSION.....	87
6.3.- VALORES DE VENTAS DE PROYECTOS NUEVOS (INGRESOS).....	88
CAPITULO 4.....	90
7.- ANALISIS DE LAS HERRAMIENTAS DE PLANIFICACION TERRITORIAL.....	91

7.1.- USOS DE SUELO RESIDENCIAL.....	92
7.2.- COEFICIENTE DE CONSTRUCTUCTIBILIDAD .....	94
7.3.- ALTURAS MAXIMAS EDIFICABLES.....	96
7.4.- DENSIDAD .....	98
7.5.- LOCALIZACIONES DE LAS ZONAS CON MEJORES CONDICIONES DE EDIFICACION. ....	100
8.- ANALISIS CUANTITATIVO DE OPORTUNIDADES.....	102
8.1.- VALOR POR METRO CUADRADO DE TERRENO .....	104
8.2.- INCIDENCIA DEL TERRENO POR METRO CUADRADO VENDIBLE DE PROYECTO EDIFICADO. ....	106
6.3.- EGRESOS TOTALES POR METRO CUADRADO VENDIBLE. ....	108
6.4.- RENTABILIDAD.....	110
9.- ANALISIS CUALITATIVO DE OPORTUNIDADES. ....	113
9.1.- FACTORES CUALITATIVOS POR UBICACIÓN. COMUNA DE QUILLOTA. ....	114
9.2.- FACTORES CUALITATIVOS POR UBICACIÓN. COMUNA DE LA CRUZ.....	115
9.3.- FACTORES CUALITATIVOS POR UBICACIÓN. COMUNA DE LA CALERA. ....	116
CAPITULO 5.....	117
10.- CONCLUSIONES.....	118
BIBLIOGRAFIA.....	122



# CAPITULO 1

## 1.- MARCO TEORICO

### 1.1.- PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Durante la última década el impacto de la movilidad urbana ha sido una problemática que ha despertado el interés en el ámbito de investigación y en el desarrollo de políticas públicas asociadas a este tema. Así como las ciudades viven en constante cambio, estas terminan por afectar su unidad mayor, la región. La temática de la movilidad adquiere entonces diferentes escalas, desde la ciudad y su conectividad interior y exterior, hasta la migración de la población hacia otras comunas para establecer su lugar de residencia.

En la dimensión de la ciudad, parte de las problemáticas asociadas a la movilidad urbana abordan la sobresaturación de las vías vehiculares producto de la preferencia de sus habitantes al uso del transporte privado por sobre el transporte público. Según datos del INE, el parque automotriz se ha septuplicado en los últimos quince años alcanzando cifras record durante el año 2018 con un crecimiento de hasta un 11,8% respecto del 2017. Actualmente se estima que existe un automóvil por cada 3,8 habitantes, cifra que si bien suena dramática en términos estadísticos posee un correlato con la realidad económica del país, en donde la expansión de la clase media y la disminución de la pobreza producto de las mejoras sustanciales en cuanto a los ingresos ha permitido el acceso de productos y bienes de consumo a un rango mayor de la población.

Para abordar esta problemática, en el segundo gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, se conformó una comisión asesora presidencial destinada a estudiar el fenómeno, los problemas y las

consecuencias asociadas a la movilidad urbana en las diferentes regiones del país. El resultado de la comisión fue la elaboración de un documento denominado “Problemas de la Movilidad Urbana: Estrategias y Medidas para su Mitigación”, donde se establecieron siete ejes de acción, siendo la priorización del transporte público mayor (metro, trenes de cercanías, tranvías e infraestructura asociada a estos sistemas) en conjunto con la racionalización del uso del automóvil particular una de las estrategias de mitigación a esta problemática que afecta tanto al interior de cada ciudad, como a la conectividad con sus pares comunales que conforman el área urbana funcional de Valparaíso.

Conforme al resultado emanado de la Comisión Pro-movilidad Urbana, el Metro Regional de Valparaíso confeccionó un plan estratégico a quince años cuya vocación final es transformarse en el eje estructurante de la movilidad urbana del gran Valparaíso. De este modo, se plantean diferentes alternativas de expansión de la red actual, siendo el proyecto de extensión Quillota-La Calera el más próximo a materializarse, proyectando su construcción y puesta en marcha dentro de los próximos seis años.

La extensión del Metro de Valparaíso hacia las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera, en conjunto con la construcción y puesta en marcha del Hospital Bi-provincial Quillota-Petorca, conforman las grandes inversiones públicas en materia de infraestructura urbana en esta área de la región, los que se traducirán sin lugar a dudas, en agentes detonantes para el crecimiento y desarrollo de estas comunas.

Si bien es apresurado hablar de una potencial integración de estas comunas interiores al área metropolitana de la región de Valparaíso



puesto que tanto su geografía como su ubicación respecto de los polos que conforman el Área Funcional de la región hacen poco probable que se genere una conurbación dentro del mediano y largo plazo. Sin embargo, la conexión que supondrá esta línea de metro-tren con el área urbana funcional de Valparaíso será determinante para establecer los lineamientos de crecimiento y desarrollo de estas tres comunas.

Para entender cómo incidirán estos proyectos de carácter detonante en la provincia de Quillota, se hace inevitable analizar el comportamiento que han tenido las comunas que conforman el actual Área Metropolitana de Valparaíso y que se encuentran vinculadas físicamente por el trazado actual del Metro de Valparaíso, donde se puede observar un importante desarrollo inmobiliario que ha tendido a cambiar el paradigma regional respecto de la tipología, modo y carácter de la vivienda en las comunas del interior.

Villa Alemana, Quilpué y Limache en conjunto con la comuna de Viña del Mar y Valparaíso producto de su conurbación, han generado fuertes polos de desarrollo gracias a la conectividad y eficiencia tanto de las autopistas inter-urbanas como del metro-tren que las vincula.

De este modo, la extensión de la red de Metro Valparaíso hacia Quillota y La Calera en conjunto con la puesta en marcha del Hospital Bi-provincial Quillota-Petorca supondrán un impulso realmente importante para el crecimiento y desarrollo de estas comunas, generando la oportunidad de detectar interesantes áreas de inversión para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

Se podrá establecer entonces, que conforme se generen proyectos de intervención ligados a la movilidad urbana, las zonas que comprenden

su recorrido sufrirán alteraciones en cuanto a su crecimiento y desarrollo, impactando en su demografía así como en el valor del suelo.

A partir de lo planteado surgieron algunas interrogantes que fueron resueltas durante la investigación:

¿A partir de la extensión de la red de metro-tren hacia las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera, se generará interés por el desarrollo de proyectos inmobiliarios que puedan absorber la demanda potencial respecto de su crecimiento demográfico?

¿Qué tipo de productos inmobiliarios serían los óptimos para responder a esta demanda?

¿Cuáles serán las mejores localizaciones para el desarrollo de proyectos inmobiliarios en estas comunas?

Durante el desarrollo de la investigación se deberán abordar estas interrogantes y mediante el análisis de la información recabada poder determinar las mejores zonas para invertir en estas comunas que representan una real oportunidad de negocio en el corto plazo.

## **1.2.- HIPOTESIS**

A partir de la consolidación del Metro Regional de Valparaíso como eje estructurante de la movilidad urbana del Gran Valparaíso en conjunto con el plan de desarrollo estratégico y expansión de sus servicios, las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera se conectarán de manera eficiente, rápida y segura con el área urbana funcional de la región de Valparaíso.

Tomando como referencia el desarrollo de proyectos inmobiliarios en las comunas donde opera actualmente el sistema de metro-tren, se puede afirmar que existirá un gran interés de la industria local por invertir en estas comunas, buscando atender la demanda existente y futura, por lo que se requiere identificar las oportunidades de desarrollo inmobiliario asociados a las áreas de influencia de las estaciones considerando los alcances normativos, cualitativos y cuantitativos que dicen relación con los niveles de inversión y rentabilidad.

## **1.3.- OBJETIVO GENERAL**

Identificar oportunidades de desarrollo inmobiliario, determinadas por la extensión del Metro Regional de Valparaíso en las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera, Región de Valparaíso, Chile.

## **1.4.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar La extensión del Metro Regional de Valparaíso y su impacto en el territorio.
- Analizar el mercado inmobiliario residencial en las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera.
- Identificar localizaciones y evaluar su rentabilidad.

## **1.5.- METODOLOGÍA**

Para analizar la extensión del Metro de Valparaíso y su impacto en el territorio, se deberá revisar y analizar el estudio de pre factibilidad elaborado por la empresa, a modo de comprender los alcances, afectaciones y la rentabilidad social para el conjunto de comunas por las que operará. Adicionalmente se deberá reconocer el trazado propuesto definitivo, emplazamiento de sus estaciones y el área de influencia que tendrán estas sobre el territorio.

Se analizará el mercado inmobiliario residencial de las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera, en cuanto a su edificación en altura y en extensión, mediante el mapeo de los segmentos socio económico y su ubicación en las diferentes comunas. Adicionalmente se elaborará una base de datos mediante el catastro en terreno de los proyectos en venta, sus valores, superficies y características particulares. Se generará un catastro de los proyectos edificados en los últimos diez años, y los proyectos por edificarse en los próximos a partir de los permisos de edificación emitidos en las diferentes comunas de estudio. Finalmente se realizará un catastro de las unidades vendidas y su valor de transacción. Mediante el cruce de los datos y antecedentes levantados, se buscará confeccionar un mapa referenciado con tipologías de unidades determinadas por segmento socioeconómico y su ubicación en el territorio, tipologías más vendidas y su velocidad de ventas.

Para identificar localizaciones y evaluar su rentabilidad, se abordarán tres áreas de estudio:

1.- Análisis de las herramientas de planificación territorial de las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera, mediante el mapeo y desarrollo de planimetrías determinando las zonas de interés a partir de los diferentes coeficientes de constructibilidad, alturas máximas edificables y densidades.

2.- Análisis cuantitativo de oportunidades en las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera, a partir del mapeo del valor por m<sup>2</sup> de terreno, de incidencia del terreno por m<sup>2</sup> vendible y de costo de ejecución por comuna, determinando los egresos totales por cada m<sup>2</sup> vendible y los ingresos totales (Valor de venta).

3.- Análisis cualitativo de oportunidades en las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera mediante el mapeo de las ventajas comparativas por ubicación, áreas verdes, equipamiento, comercio y establecimientos educacionales.

Con el cruce de la información recopilada se obtuvieron las localizaciones con mejores cualidades para el desarrollo de proyectos inmobiliarios en las diferentes comunas afectadas por la influencia de la extensión del Metro Regional de Valparaíso.

Objetivo General	Objetivos Específicos	Tópicos a desarrollar. Índice	Metodología	Fuentes de Información	Resultados esperados
<b>CAPITULO II. Extensión del Metro Regional de Valparaíso y su impacto en el territorio.</b>					
<b>Identificar oportunidades de desarrollo inmobiliario, determinadas por la extensión del Metro Regional de Valparaíso en las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera, Región de Valparaíso, Chile.</b>	Analizar La extensión del Metro Regional de Valparaíso y su impacto en el territorio.	2.1 Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota, La Cruz y La Calera y su incidencia en el territorio a escala Provincial.	Revisión de literatura	Estudio de pre factibilidad "Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota-La Calera."	Determinar el alcance estratégico y territorial del proyecto sobre el área de influencia directa a nivel provincial y su relación con el Área Metropolitana de Valparaíso.
				Plan de desarrollo estratégico 2016-2030 del Metro Regional de Valparaíso.	
		2.2 Extensión del Metro Regional de Valparaíso y su incidencia en el territorio a escala comunal en Quillota. <b>CAMBIAR POR IDENTIFICACION DE AREAS DE INFLUENCIA</b>	Revisión de literatura y conclusiones personales a partir de los antecedentes recabados.	Estudio de pre factibilidad "Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota-La Calera."	Determinar el alcance estratégico y territorial del proyecto sobre el área de influencia directa a nivel comunal y su relación con el Área Metropolitana de Valparaíso.
				Plan de desarrollo estratégico 2016-2030 del Metro Regional de Valparaíso.	
				Plan de desarrollo comunal de Quillota.	
		2.2.1 Identificación de las áreas de influencia de las estaciones de Metro tren en Quillota	Identificación y georeferenciación de las estaciones en el territorio.  Identificación y georeferenciación de las zonas del plan regulador comunal que tengan uso de suelo residencial.	Estudio de pre factibilidad "Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota-La Calera."	Con el cruce de la información levantada y georeferenciada, se determinará la ganancia de tiempo desde los distintos puntos de la comuna. Donde la mayor ganancia de tiempo tendrá una valoración distinta a la más desfavorable, determinando así el área de influencia directa de la estación sobre el territorio.
	Actualización del Plan Regulador Comunal de Quillota en vías de implementarse.				

			<p>Identificación y georeferenciación de las líneas de transporte público existentes en la comuna.</p> <p>Confección de matriz comparativa respecto de los tiempos de viaje desde la comuna a los centros laborales de la región considerando los distintos modos de transporte y su comparación con el proyecto de extensión del servicio de metro-tren</p>	<p>Informe de mediciones de demanda en transporte público prestado por buses que operan en la provincia de Quillota.</p> <p>Estudio de pre factibilidad "Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota-La Calera."</p>	
		2.3 Extensión del Metro Regional de Valparaíso y su incidencia en el territorio a escala comunal en La Cruz.	Revisión de literatura y conclusiones personales a partir de los antecedentes recabados.	<p>Estudio de pre factibilidad "Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota-La Calera."</p> <p>Plan de desarrollo estratégico 2016-2030 del Metro Regional de Valparaíso.</p> <p>Plan de desarrollo comunal de La Cruz</p>	Determinar el alcance estratégico y territorial del proyecto sobre el área de influencia directa a nivel comunal y su relación con el Área Metropolitana de Valparaíso.
		2.3.1 Identificación de las áreas de influencia de la estación de Metro tren en La Cruz	<p>Identificación y georeferenciación de las estaciones en el territorio.</p> <p>Identificación y georeferenciación de las zonas del plan regulador comunal que tengan uso de suelo residencial.</p> <p>Identificación y georeferenciación de las líneas de transporte público existentes en la comuna.</p>	<p>Estudio de pre factibilidad "Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota-La Calera."</p> <p>Plan Regulador Comunal de La Cruz.</p> <p>Informe de mediciones de demanda en transporte público prestado por buses que operan en la provincia de Quillota.</p>	Con el cruce de la información levantada y georeferenciada, se determinará la ganancia de tiempo desde los distintos puntos de la comuna. Donde la mayor ganancia de tiempo tendrá una valoración distinta a la más desfavorable, determinando así el área de influencia directa de la estación sobre el territorio.

			Confección de matriz comparativa respecto de los tiempos de viaje desde la comuna a los centros laborales de la región considerando los distintos modos de transporte y su comparación con el proyecto de extensión del servicio de metro-tren	Estudio de pre factibilidad "Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota-La Calera."	
		2.4 Extensión del Metro Regional de Valparaíso y su incidencia en el territorio a escala comunal en La Calera	Revisión de literatura y conclusiones personales a partir de los antecedentes recabados.	Estudio de pre factibilidad "Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota-La Calera."  Plan de desarrollo estratégico 2016-2030 del Metro Regional de Valparaíso.  Plan de desarrollo comunal de La Calera	Determinar el alcance estratégico y territorial del proyecto sobre el área de influencia directa a nivel comunal y su relación con el Área Metropolitana de Valparaíso.
		2.3.1 Identificación de las áreas de influencia de la estación de Metro tren en La Cruz	Identificación y georeferenciación de las estaciones en el territorio.  Identificación y georeferenciación de las zonas del plan regulador comunal que tengan uso de suelo residencial.  Identificación y georeferenciación de las líneas de transporte público existentes en la comuna.	Estudio de pre factibilidad "Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota-La Calera."  Plan Regulador Comunal de La Cruz.  Informe de mediciones de demanda en transporte público prestado por buses que operan en la provincia de Quillota.	Con el cruce de la información levantada y georeferenciada, se determinará la ganancia de tiempo desde los distintos puntos de la comuna. Donde la mayor ganancia de tiempo tendrá una valoración distinta a la más desfavorable, determinando así el área de influencia directa de la estación sobre el territorio.

			Confección de matriz comparativa respecto de los tiempos de viaje desde la comuna a los centros laborales de la región considerando los distintos modos de transporte y su comparación con el proyecto de extensión del servicio de metro-tren	Estudio de pre factibilidad "Extensión del Metro Regional de Valparaíso a Quillota-La Calera."	
--	--	--	--	--	--

Objetivo General	Objetivos Específicos	Tópicos a desarrollar. Índice	Metodología	Fuentes de Información	Resultados esperados
<b>Identificar oportunidades de desarrollo inmobiliario, determinadas por la extensión del Metro Regional de Valparaíso en las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera, Región de Valparaíso, Chile.</b>	Analizar el mercado inmobiliario residencial de las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera.	<b>CAPITULO III. Levantamiento y análisis del mercado inmobiliario residencial.</b>			
		3.1 El mercado residencial en altura.	Mapeo segmentos económicos y su ubicación dentro de las diferentes comunas.	INE, MOP, Censo 2017, CASEN.	Mediante el cruce de los datos y antecedentes levantados, se busca confeccionar mapa referenciado con los valores de venta por metro cuadrado de las distintas tipologías asociadas a los diferentes segmentos económicos y su ubicación en el territorio, tipologías más vendidas y su velocidad de ventas.
			Catastro en terreno de proyectos en venta.	Catastro y georeferenciación en terreno.	
3.2 El mercado residencial en extensión.		INE, Censo, D.O.M, Cámara Chilena de la			

				Construcción.	
			Catastro de unidades vendidas por proyecto.	Conservador de Bienes Raíces	

Objetivo General	Objetivos Específicos	Tópicos a desarrollar.	Metodología	Fuentes de Información	Resultados esperados
Identificar oportunidades de desarrollo inmobiliario, determinadas por la extensión del Metro Regional de Valparaíso en las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera, Región de Valparaíso, Chile.	Identificar localizaciones y evaluar su rentabilidad.	<b>CAPITULO IV. Identificación de localizaciones determinadas por sus condiciones normativas, económicas y cualitativas</b>			
		4.1 Análisis de las herramientas de planificación territorial de las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera.	Mapeo y desarrollo de planimetrías con coeficientes de constructibilidad.  Mapeo y desarrollo de planimetrías con alturas máximas edificables.	Plan Regulador Comunal de Quillota, La Cruz y La Calera.	Obtener localizaciones de las zonas con mejores condiciones de edificación en las áreas de influencia de la extensión del Metro Regional de Valparaíso.



			Mapeo y desarrollo de planimetrías con densidades.		
		4.2 Análisis cuantitativo de oportunidades en las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera.	<p>Mapeo del valor por m2 de terreno.</p> <p>Mapeo de incidencia del terreno por m2 vendible.</p> <p>Mapeo de costo de ejecución por comuna.</p> <p>Mapeo de egresos totales por cada m2 vendible.</p> <p>Mapeo de ingresos totales (Valor de venta).</p> <p>Mapeo de Rentabilidad.</p> <p>Mapeo de Rentabilidad positiva.</p>	<p>Conservador de Bienes Raíces, Corredores de propiedades, Adimark, Trivelli, Portales especializados.</p> <p>Valor terreno por m2. y Plan Regulador Comunal.</p> <p>Cámara Chilena de la Construcción.</p> <p>CChC, DOM, INE,</p> <p>Capítulo III Análisis del Mercado.</p> <p>Ingresos - Egresos</p>	<p>Obtener localizaciones de las zonas con mejores rentabilidades sobre la inversión en las áreas de influencia de la extensión del Metro Regional de Valparaíso.</p>
		4.3 Análisis cualitativo de oportunidades en las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera.	<p>Mapeo de Ventajas comparativas por ubicación (Estaciones de Metro)</p> <p>Mapeo de Ventajas comparativas por ubicación (Áreas Verdes)</p> <p>Mapeo de Ventajas comparativas por ubicación (Grandes Tiendas y supermercados)</p> <p>Mapeo de Ventajas comparativas por ubicación (Colegios y centros asistenciales)</p>	<p>Catastro y levantamiento en terreno</p>	<p>Obtener localizaciones de las zonas con mejores cualidades en las áreas de influencia de la extensión del Metro Regional de Valparaíso.</p>

## 2.- ANTECEDENTES.

### 2.1.- INCIDENCIA DEL FERROCARRIL SANTIAGO-VALPARAISO EN LA V REGION.

Parece que la naturaleza se oponía a que se realizara esta obra, pero la inteligencia del hombre, chispa imperceptible de la inteligencia divina, la ha avasallado, la ha vencido, y el ferrocarril está terminado. Los ferrocarriles son la expresión del movimiento y de la industria y del desenvolvimiento de la cultura intelectual, facilitando la comunicación de los diversos pueblos de la tierra. (Pérez, 1863)

La geografía de Chile si bien es compleja por su morfología en cuanto a las distancias existentes entre las grandes ciudades y sus centros de producción, al día de hoy tanto las tecnologías de comunicación y transporte como la infraestructura existente hacen menos complejo los traslados y las comunicaciones internas y externas. En el Chile de inicio del siglo XIX el territorio parecía altamente fragmentado. Las zonas norte, centro y sur, prácticamente carecían de sistemas de transporte terrestre, siendo la vía marítima las más eficiente y utilizada. De este modo Chile resolvía sus problemas de movilidad en su sentido longitudinal, en tanto las carretas, caballos, diligencias y otros vehículos con tracción animal constituían el único medio de transporte transversal utilizando hasta el año 1830 los caminos trazados desde la época de la colonia, generando una comunicación poco eficiente entre los centros

productivos y los principales puertos encargados de exportar los productos que se producían en el país.

No fue sino hasta 1851 en que se construyó la primera línea férrea en el norte del país. El ferrocarril que unía la mina de Chañarcillo, con Copiapó y el puerto de Caldera tenía un fin puramente económico, puesto que se requería trasladar toneladas de mineral hacia el puerto de Caldera para posteriormente ser enviado a su destino final mediante el uso de transporte marítimo.

Conforme el impacto en la producción y traslados de las materias primas que tuvo el ferrocarril Copiapó-Caldera, el gobierno de la época decidió que una forma de impulsar la economía era generar un sistema eficiente de transporte entre los principales puertos, encargados de importar y exportar productos y materias primas hacia las principales ciudades donde se comercializaban o los distintos centros productivos donde se manufacturaban los productos que en esa época movían la incipiente economía del país.

En este contexto se diseñó y puso en marcha la segunda línea férrea del país y la primera de carácter público. Inaugurada en 1863, esta vía de 187 kilómetros de longitud comunicó la Capital del país con el puerto de Valparaíso.

El 14 de septiembre de 1863 se inauguró la totalidad del trazado ferroviario entre Santiago y Valparaíso. Se logró, en ese entonces, comunicar la capital del país con uno de los puertos más importantes y productivos del Pacífico. Esta importante obra trajo consigo significativos cambios territoriales, puesto que como consecuencia de su construcción y puesta en marcha se estimuló la creación y desarrollo de una importante red de comunas entorno a su trazado. Surgen producto de esta intervención las ciudades de Viña del Mar, Quilpué, Villa Alemana y Limache, comunas que al día de hoy conforman el Área Metropolitana del Gran Valparaíso (AMV).



Imagen 1. Plano del trazado del ferrocarril Santiago-Valparaíso 1863. Fuente: Biblioteca Nacional de Chile.

El cambio del trazado del ferrocarril traería la apertura del valle de Marga-Marga y cuenca interior de Quilpué a la influencia directa de Valparaíso, transformándose, de áreas rurales agrícolamente pobres y casi despobladas, en áreas de expansión urbana de población creciente. Esta transformación fue facilitada por la proximidad del valle de Marga-Marga y la cuenca de Quilpué a Valparaíso y por la estructura de propiedad en grandes haciendas de escasa utilización agrícola por falta de riego, condiciones que favorecieron los loteos para la fundación de las ciudades de Viña del Mar, Quilpué, Villa Alemana y Limache por los propios hacendados. (Troncoso, 1986, p: 17)

Para el año 1876, quedó finalmente conformada la totalidad del trazado con sus cuarenta y dos estaciones y cincuenta y seis locomotoras en operación.

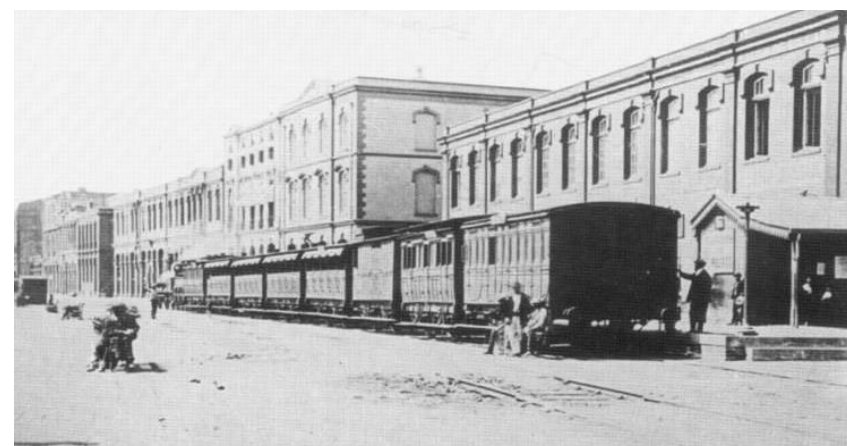


Imagen 2. Ferrocarril en calle Errázuriz, Valparaíso 1870. Fuente: Biblioteca Nacional de Chile.

Esta obra de infraestructura pública que nació a partir de la necesidad de comunicar dos puntos del país con un fin puramente económico, trajo consigo como consecuencia directa y a lo mejor insospechada en la época, el desarrollo de las áreas intermedias generando un impacto de gran magnitud en el territorio. Hoy Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana conforman una gran conurbación cuya matriz tiene origen en el eje transversal de la línea férrea,

Este proceso de conurbación no se hubiese generado orgánicamente siendo entonces, una consecuencia de un proceso de evolución de las ciudades cuyo patrón original ha estado fuertemente arraigado a la línea del ferrocarril, por cuanto se hace necesario conocer el origen e impacto que tuvo este proyecto detonante contextualizado en su época de construcción para determinar la incidencia que este tuvo dentro de las comunas de mayor importancia. (Imagen 3)

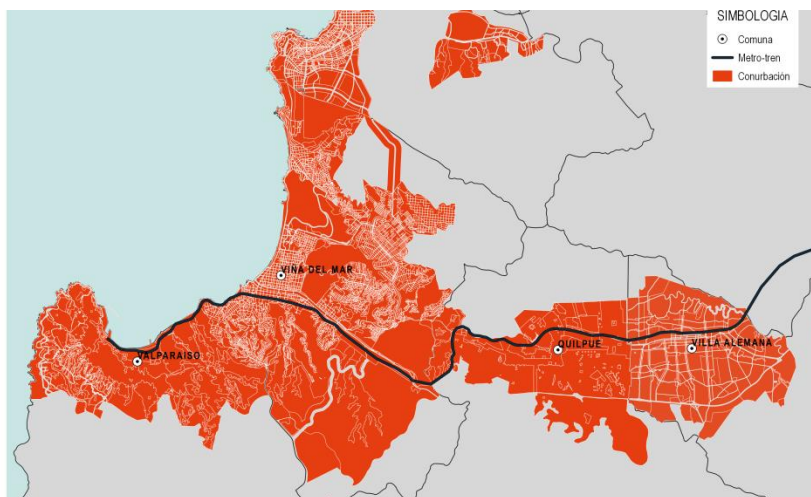


Imagen 3. Actual conurbación de las comunas que conforman el Gran Valparaíso y su línea férrea

### **Incidencia del ferrocarril Santiago-Valparaíso en la comuna de Valparaíso.**

Si bien el crecimiento y consolidación de Valparaíso se vio fuertemente impulsada por la actividad portuaria de la época, el ferrocarril jugó un rol clave en el desarrollo económico de la zona centro como el principal medio de transporte de las importaciones de bienes de consumo y evidentemente de las exportaciones de materia prima hacia los mercados extranjeros.

La función comercial y portuaria así como la conectividad con la ciudad de Santiago, las comunas interiores y posteriormente con toda la red ferroviaria del país, generó las condiciones necesarias para que Valparaíso no solo se transformara en una ciudad cosmopolita, sino que mediante la migración de los habitantes desde las localidades rurales que en su conjunto permitieran las transformaciones urbanas necesarias para el crecimiento de la ciudad en particular y de su radio de influencia.

En el año 2003 Valparaíso, ciudad-puerto de reconocido valor patrimonial fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. En términos de actividad económica, hoy Valparaíso enmarca sus esfuerzos en el desarrollo y consolidación de dos actividades emergentes, que presentan las tendencias y proyecciones más positivas, el turismo y la enseñanza superior. Estas funciones presentan cierto nivel de desarrollo y en conjunto con las actividades asociadas al puerto pueden ser un vector gatillador del desarrollo urbano.



Imagen 4. Estación Barón en 1870. Fuente: Biblioteca Nacional de Chile.

### **Incidencia del ferrocarril Santiago-Valparaíso en la comuna de Viña del Mar.**

En 1855 se inauguró el primer tramo del ferrocarril Santiago-Valparaíso. Con una extensión de siete kilómetros la nueva vía comunicó Valparaíso y Viña del Mar acortando los tiempos de viaje y cambiando la morfología del territorio, la intervención por el borde costero resultado de complejas obras civiles de gran envergadura para dar continuidad al trazado ferroviario incluyeron el corte de un cerro que posteriormente dio origen a uno de los barrios más exclusivos de Viña del Mar, el cerro Castillo.

El trazado entre Valparaíso y Viña del Mar gatilló un inusitado interés de las clases acomodadas por este sector logrando revalorizar las tierras de esta hacienda. De este modo se comenzaba la promoción de este sector invitando a invertir en la compra de terrenos, lo cual quedó de manifiesto en un artículo del Mercurio de Valparaíso, escrito por Benjamín Vicuña Mackenna en 1856:

Luego veremos surgir como por un encanto una gran población en ese lugar aún casi deshabitado. Aconsejamos a los capitalistas que especulen en la compra de terrenos solares en la Viña de la Mar para revenderlos cuando adquieran valor.

Por su parte, los dueños de la hacienda idearon un modelo de negocio que les permitiera rentar con las tierras sin tener que perder la propiedad sobre ella.

Según Tornero (1872) la propietaria de los terrenos de Viña del Mar, doña Dolores P. de Alvares, estableció un modelo de negocio mediante la suscripción de contratos de arrendamiento a largo plazo respecto de pequeños predios, condicionando a los arrendatarios a edificarlos dentro de un plazo determinado. Una vez terminado el periodo convenido, estos últimos debían entregar el lote arrendado con las construcciones existentes sobre este sin costo alguno.

El negocio de renta ideado por doña Dolores Pérez de Alvares funcionó, entregando bajo este sistema los primeros lotes en torno al eje longitudinal de la línea del ferrocarril Santiago-Valparaíso que a su vez flanqueaban las calles Alvares y Viana.

En el año 1870, Viña del Mar ya se encontraba consolidado como un polo industrial en la región, la refinería de azúcar de la empresa CRAV y la maestranza comercial Lever, Murphy y CIA fueron las primeras empresas importantes en establecerse en el sector.

En el año 1873 falleció Francisco Alvares y su yerno Francisco Vergara quedó como único dueño de los terrenos de Viña del Mar loteando en 1874 los predios ubicados en la parte norte del estero Marga-Marga,

vendíendolos en su totalidad. El resultado de este loteo es lo que hoy se conoce como población Vergara (plan de Viña del Mar) otorgándole una nueva geometría y extensión distinta a la existente en torno a la línea férrea. Como consecuencia de esta operación inmobiliaria se genera una nueva configuración de la ciudad que en conjunto con su crecimiento físico y demográfico da paso a que en el año 1878 se le otorgara la independencia respecto de Valparaíso, creándose la Municipalidad de Viña del Mar.

Comenzó entonces un sostenido desarrollo de la comuna que permitió la radicación de nuevos habitantes en la comuna, generando de este modo un crecimiento poblacional de magnitud, lo cual se ve reflejado en las cifras censales de la época. (Tabla 1)

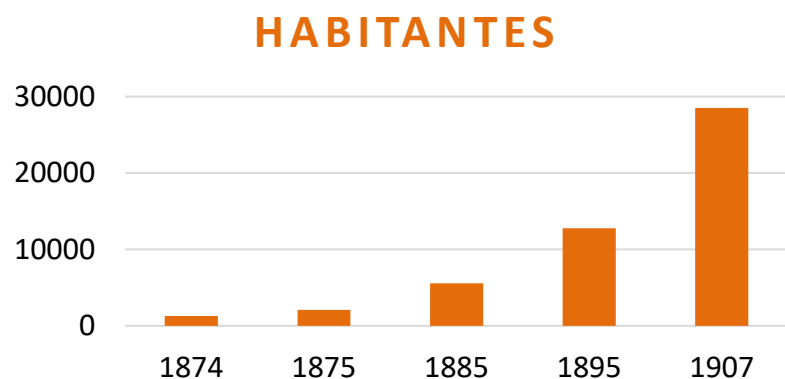


Tabla 1, elaboración propia en base a datos del INE.

### **Incidencia del ferrocarril Santiago-Valparaíso en la comuna de Quilpué**

En 1856 se construyó la estación de Quilpué y con ella la línea férrea que comunicó al entonces pueblo con el puerto de Valparaíso. La transformación ocurrida en Quilpué tuvo un impacto sumamente relevante dada su ubicación estratégica en relación a los poblados existentes al interior de la región y su cercanía con el puerto de Valparaíso, experimentando un crecimiento sostenido en cuanto a su demografía llegando a aumentar su población en un 56% en el periodo interesal de la época (veinte años), transformándose en el corto plazo en un nuevo polo industrial de importancia para las ciudades del borde costero así como para los poblados interiores del Gran Valparaíso. Este crecimiento sostenido producto del ferrocarril le permitió cambiar su estatus de pueblo a villa en el corto plazo.

Según Troncoso (1986) los valles de Colliguay y del Marga-Marga cambiaron sus cultivos y modo de utilización del suelo, se fortaleció la agricultura transformándose en productores activos de los cultivos existentes en la época. Las bodegas del ferrocarril que se construyeron en las inmediaciones de la estación sirvieron de centro de acopio para la producción agrícola del este sector dando paso a un incipiente comercio que fue desarrollándose en la medida que la línea férrea avanzaba hacia la ciudad de Santiago.

El crecimiento de este sector llevó a que en 1893 se autorizara la creación de la primera población y a su vez la aprobación del decreto que otorgaba a Quilpué la circunscripción municipal, elevando en 1898



en un lapso de tiempo excepcionalmente corto en la Bolsa de Comercio de Valparaíso en el año 1857.

El proyecto contaba en ese entonces con 44 manzanas ordenadas alrededor de una avenida central arbolada, dispuesta de oriente a poniente, que enfrenta la estación y en cuyo trayecto se focaliza una gran plaza hexagonal. Cada manzana completa se divide en 8 predios, y a los costados externos de las calles paralelas a la avenida, se dibujan predios mayores que actúan de límites temporales. Por decisión del mismo Caruana, se condicionaron las ventas a la obligación de cerrar los sitios antes de un año y levantar las edificaciones en no más de tres años contados desde la fecha de la escritura, perfilando, por primera vez, antejardines y distancias a los medianeros, y determinando, también obligatoriamente, los materiales de construcción, las techumbres visibles y las terminaciones, contra multas a beneficio público<sup>32</sup>. La velocidad, monto de ganancias y cuantía de las ventas superaron las expectativas, así como la calidad de las edificaciones aportadas por los compradores<sup>33</sup>. Lo singular del diseño de San Francisco de Limache conseguido por Caruana, estriba en la presencia vegetal, los canales de riego y la gratificación paisajística del entorno que condicionan el ambiente urbano hasta hoy, cuando la superficie y la población han superado más de cinco veces la proyección inicial de sus fundadores, y se han forjado algunos sectores de pobreza en el pie de monte inmediato.

(Gurovich, 2009, pp: 90-91)



## 2.2- EFECTOS Y TRANSFORMACIONES DE LAS COMUNAS A PARTIR DE LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL METRO REGIONAL DE VALPARAISO

A partir de 1930, comenzó el crecimiento del parque automotriz que terminó impulsando obras viales de envergadura como la construcción del túnel Zapata en 1955, y posteriormente el túnel Lo Prado en 1970. La proliferación de buses interregionales cuya tarifa y tiempo de traslado era bastante menor que el ferrocarril, generaron las condiciones claves para el declive y posterior clausura de ciertos tramos.

Producto del accidente de Queronque, se clausuró de manera definitiva el servicio ferroviario entre Santiago y Valparaíso durante el año 1986.

Para el año 1995, se decidió cerrar la operación de los servicios entre La Calera y Limache, quedando finalmente y hasta la actualidad el trazado y la operación de este servicio entre las ciudades de Limache y Valparaíso.

El cierre de la operación del tren a Santiago, generó una oportunidad indiscutible para las comunas interiores de la Región de Valparaíso, permitiendo desarrollar un servicio de transporte exclusivo para atender las necesidades de movilidad inter-comunales, lo cual trajo nuevas transformaciones, oportunidades y por supuesto un desarrollo particular a cada comuna lejos de la influencia absorbente que implicaba contar con servicio ferroviario destinado a satisfacer las necesidades principalmente de la Capital.

Para 1998 el Merval transportó cerca de cinco millones de pasajeros al año aumentando exponencialmente la demanda tras cada año de operación. En el año 1999, comenzaron los trabajos de modernización del metro-tren, los cuales fueron inaugurados en noviembre del año 2005, comenzando así una nueva etapa con importantes transformaciones en su infraestructura. Con la visión empresa de transformarse en el articulador del transporte público intermodal del

Gran Valparaíso, el metro-tren inicio nuevamente su operación cuya demanda ha ido aumentando exponencialmente generando un nuevo estándar en la movilidad intercomunal y generando profundas transformaciones en las ciudades en las cuales opera actualmente.

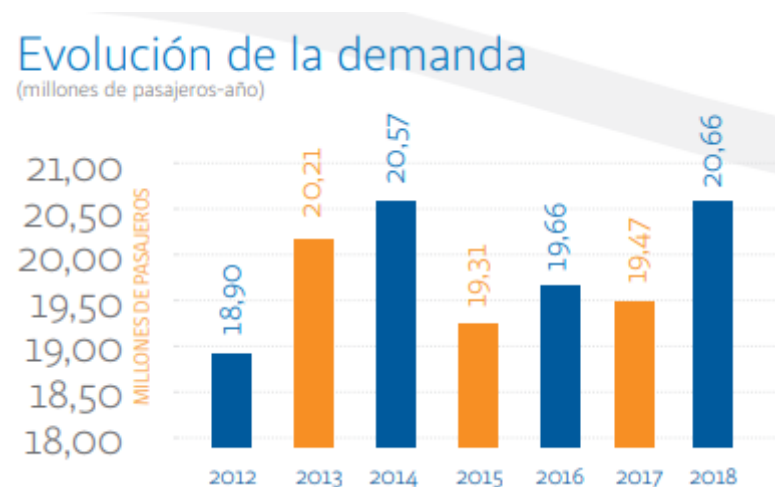


Tabla 2. Evolución de la demanda en millones de pasajeros desde el 2012 al 2018. Fuente: Memorial anual 2018 Metro Valparaíso S.A.

Las transformaciones urbanas, producto de proyectos de infraestructura vial y de transporte en las comunas del gran Valparaíso, cambiaron el paradigma respecto de sus centros urbanos consolidados desde el siglo XIX, donde Valparaíso y Viña del Mar, eran las grandes ciudades que concentraban los servicios, el comercio y prácticamente el total de la población residente de las áreas urbanas.

A partir de 1950, Valparaíso experimentó un importante proceso de crecimiento, luego de varias décadas de letargo producto del empobrecimiento de la ciudad al quedar fuera de las rutas importantes del Pacífico como consecuencia de la apertura del Canal de Panamá. El crecimiento de la ciudad se vio reflejado físicamente en el proceso de conurbación entre Valparaíso y Viña del Mar. Esta última hacia el interior con las comunas de la cuenca del Marga-Marga y hacia el borde costero con Concón.

En el año 1970 comienza a tomar forma la conurbación que hoy se conoce como el Área Metropolitana de la Región de Valparaíso cuya población actual es de 951.150 habitantes según el Censo del año 2017.

Según (Muga y Rivas, 2009) la estructura urbana de las comunas interiores del Gran Valparaíso, se definieron desde su origen a partir de la conectividad que otorgaba el ferrocarril y el Camino Real, que las vinculaba con el puerto de Valparaíso, careciendo en ese tiempo de extensiones hacia la periferia. En la actualidad, las extensiones urbanas siguen ligadas fuertemente a los modos de conectarse el resto de las comunas que conforman el Área Metropolitana de Valparaíso, entendiendo el crecimiento respecto del espesor del tejido urbano hacia las nuevas vías de conectividad como la autopista Troncal Sur. De este modo se definieron nuevos sectores de expansión urbana, siempre ligados a la conectividad con el resto de la gran conurbación. (Imagen 6).

Es a partir de la década del 70 que las ciudades se expanden de tal manera que comienzan a unirse. Su lógica de crecimiento es a través de la suma de paños residenciales, cuya estructuración general está dada fundamentalmente por el eje longitudinal, compuesto por el troncal y ferrocarril, apareciendo ejes secundarios perpendiculares en Quilpué y Villa Alemana, que ordenan y dan accesibilidad a la expansión urbana hacia la periferia, extendiéndose los centros. (Muga y Rivas, 2009, p:208)

Estos patrones de crecimiento urbano orientados a las vías de transporte rápido fueron determinantes respecto de cómo se comportan hoy y en el futuro las ciudades respecto a sus zonas de expansión, por lo cual será determinante conocer las inversiones públicas relacionadas a la conectividad y movilidad para determinar cómo y dónde se generarán en el futuro.

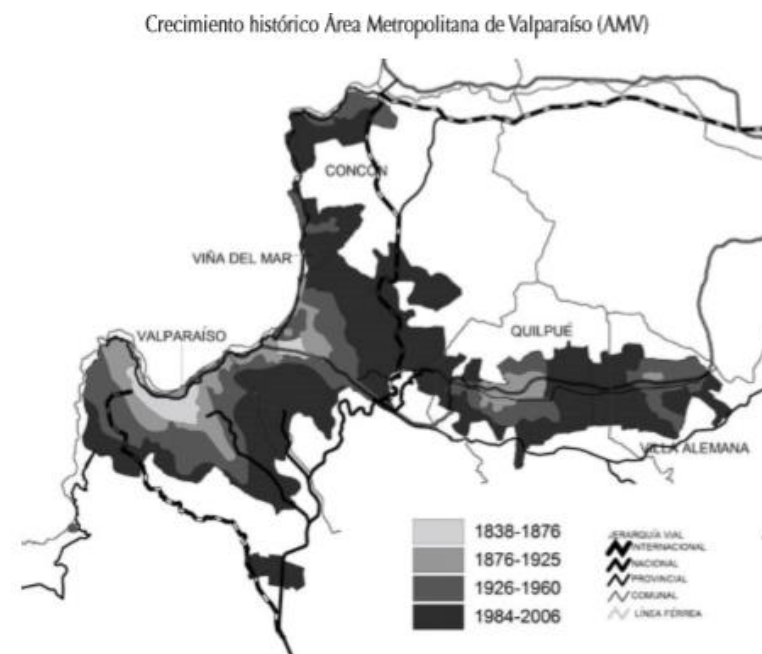


Imagen 6. Crecimiento histórico del Área Metropolitana de Valparaíso. Fuente: Muga y Rivas, 2009.

Según los datos del Censo 2017, La población total de las comunas que conforman el Gran Valparaíso, es de 951.150 habitantes lo que representa un 52,37% de la población total a nivel regional. De las comunas que conforman el Área Metropolitana de Valparaíso, un 99.31% (944.583 hab.) viven en áreas urbanas de las comunas.

Tomando como base comparativa el Censo del año 2002 (que justamente coincide con la fecha del anuncio de la modernización del sistema de metro-tren) y el último Censo del año 2017, se puede determinar que al año 2017 el universo demográfico del Área Metropolitana de Valparaíso representaba el 52% de la población de la región. Viña del Mar lideró la concentración de habitantes del Área Metropolitana de Valparaíso con un 34%, seguida de Valparaíso con 30%, Quilpué con un 15%, Villa Alemana con un 13%, Limache y Concón con un 4%. Al analizar el crecimiento de las comunas en el periodo intercensal entre los Censos de 2002-2017 Viña del Mar creció sólo un 16% en contraste con Valparaíso que solo creció un 7%. En cuanto a las comunas del interior así como Concón por el borde costero presentaron tasas de crecimiento superiores a Viña del Mar y Valparaíso, deduciendo de este modo que estas comunas del interior son receptoras del crecimiento demográfico y por ende habitacional del Gran Valparaíso. (Tabla 3)

Conforme al estudio elaborado por Muga y Rivas en el año 2009, se pudo establecer que el crecimiento de la población continúa su expansión hacia las comunas interiores siguiendo las infraestructuras de transporte. (Imagen 7). Esta tendencia se vió refrendada en su condición de ciudades dormitorio. En el caso de Quilpué, cuyo centro urbano ha sabido adaptarse mediante la consolidación de un activo comercio local y la expansión de la red de servicios, se ha consolidado en el tiempo como el centro urbano de las comunas que carecen de ellos, como es el caso de Villa Alemana y Limache,

Comuna	Habitantes 2002	% AMV + Limache	Habitantes 2017	% AMV + Limache	Variación Intercensal 2002-2017
Viña del Mar	286,931	33%	334,248	34%	16%
Valparaíso	275,982	32%	296,665	30%	7%
Quilpué	126,704	15%	151,708	15%	20%
Villa Alemana	95,623	11%	126,548	13%	32%
Concón	32,273	4%	42,152	4%	31%
Limache	40,408	5%	46,121	5%	14%
<b>Total AMV</b>	<b>817,513</b>		<b>951,321</b>		
<b>Total AMV+ Limache</b>	<b>857,921</b>		<b>997,442</b>		
<b>Total Región</b>	<b>1,539,852</b>		<b>1,815,902</b>		<b>17.93%</b>

Tabla 3. Elaboración propia en base a datos del INE.

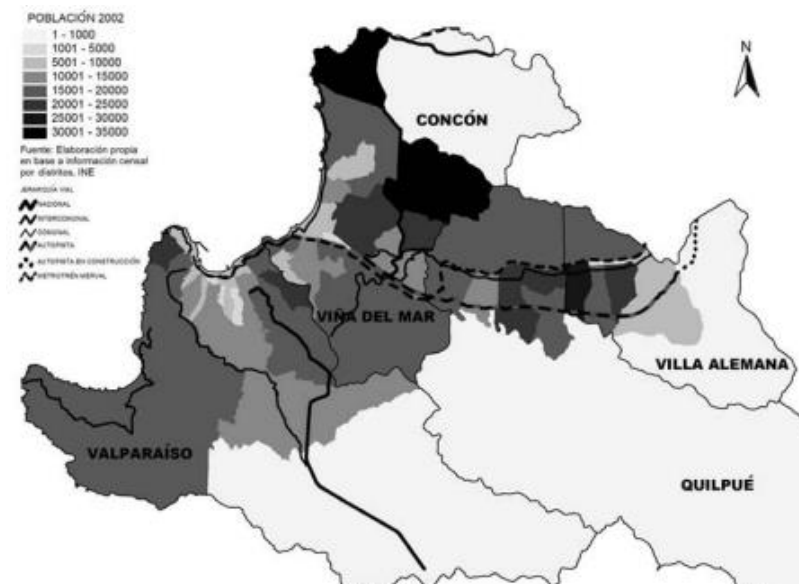


Imagen 7. Población 2002 del Área metropolitana de Valparaíso. Fuente: Muga y Rivas, 2009.

Si bien queda demostrada la existencia de un volumen de habitantes que ha tendido a retirarse hacia las comunas interiores, el mayor cambio de estas comunas en conjunto con su población es su condición y carácter respecto del resto del Área Metropolitana y del Área de Influencia urbana que concentra los polos laborales y educacionales.

En base a los datos recolectados en la investigación de Muga y Rivas (2009), los polos laborales de mayor relevancia dentro del Área Metropolitana de Valparaíso siguen siendo las de Viña del Mar y Valparaíso, concentrando un 78% de la actividad total. Las comunas de donde proviene la fuerza laboral principalmente se radican en Quilpué con un 54% y Concón con un 53%, por tanto la mitad de la población de ambas comunas se desplaza hacia los centros laborales diariamente. En el caso de Villa Alemana retiene el 37% de la fuerza laboral al interior de la comuna mientras que el 2% a nivel regional viaja a la región metropolitana para su trabajo. (Imagen 8).

De este modo respecto de mediados del siglo pasado, las comunas interiores del Gran Valparaíso pasaron de ser polos de carácter industrial a ciudades dormitorio, abriéndose al mercado residencial por sobre el industrial.

Las comunas de Valparaíso y Viña del Mar siguen concentrando los desplazamientos por razones laborales y educacionales desde las comunas del interior, generándose un reordenamiento territorial de las funciones de cada comuna respecto de su función y condición dentro del Área Metropolitana, consolidándose así su calidad de ciudades dormitorio, mientras que Viña del Mar y Valparaíso tienden a agrupar los servicios a escala metropolitana, con lo cual los proyectos de transporte y aquellos ligados a la movilidad regional cobran suma importancia para el desarrollo futuro tanto de esta área como la de sus comunas vecinas.

Porcentaje de población que trabaja o estudia en comunas del AMV, 2002



Imagen 8. Porcentaje de población que trabaja o estudia en comunas del Área metropolitana de Valparaíso. Según datos del Censo 2002. Fuente: Muga y Rivas, 2009.

Los cambios producidos en esta importante área de la región han afectado a cada comuna en particular. Por su parte el mejoramiento y modernización de la línea del metro-tren, ha generado modificaciones en el tejido urbano del área central de la comuna de Viña del Mar, en cuanto a Quilpué y Villa Alemana, la modernización del tren en conjunto con la construcción de la autopista Troncal sur, han mejorado de manera sustancial la conectividad de estas comunas cambiando su función durante el tiempo. A continuación se presentará una breve descripción de cada comuna detallando sus cambios más significativos.

### 3.- ESTADO DEL ARTE.

#### 3.1.- INCIDENCIA DE LA MODERNIZACIÓN DEL METRO-TREN EN EL MERCADO INMOBILIARIO DE LA COMUNA DE VIÑA DEL MAR.

El soterramiento de la faja vía en el área central de la comuna de Viña del Mar, generó importantes cambios en la ciudad siendo uno de los más importantes la demolición del terraplén que dividía el área centro sur con la extensión norte de la ciudad. Con una extensión de de 4,3 kilómetros aproximadamente, el tejido urbano de la ciudad se volvió a unir. El sector que hasta el 2005 se encontraba con claros signos de deterioro, se renovó mediante la declaratoria por parte de la Municipalidad de Viña del Mar como zona de Renovación Urbana (imagen 10) lo cual revalorizó el suelo, incorporando una zona de desarrollo altamente rentable.

En términos urbanos, la construcción de un bandejón central con características de plaza pública, generó un recorrido peatonal casi continuo por toda la extensión de la ciudad, flanqueado por ambos lados por dos vías estructurantes de alta importancia tanto para la comuna como para la conurbación del Gran Valparaíso permitiendo la incorporación del transporte público que cumple la función de alimentador del metro-tren, así como del transporte privado proveniente del empalme en el sector oriente de la autopista Troncal Sur.

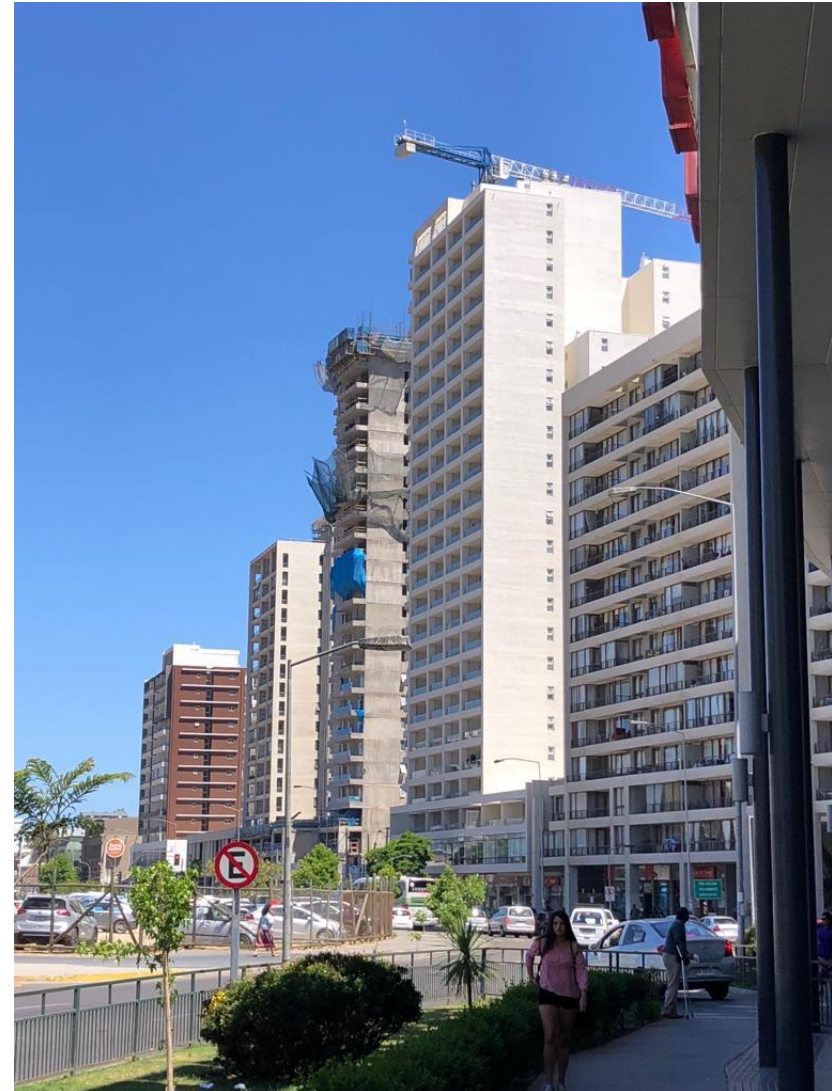
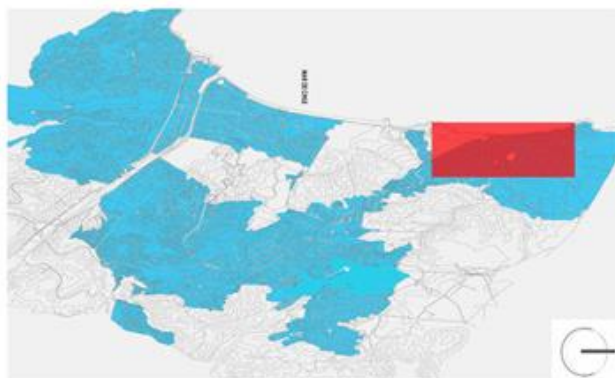


Imagen 9. Desarrollo Inmobiliario en el par Viana- Alvares. Fuente: Elaboración propia.



## ZONA DE RENOVACIÓN URBANA, V REGIÓN DE VALPARAÍSO



LOCALIDAD: VIÑA DEL MAR

Polígono delimitado por los tramos:

A-B : Av. Marina	N-Ñ : Gral. Miranda
B-C : Euskadia	Ñ-O : Alvaro Sta. María
C-D : Calle Limache	O-P : Subida Mackenna
D-E : Proyección Calle Ocoa	P-Q : Lampa
E-F : Calle Paralela a Álvarez	Q-R : Lastarria
F-G : Calle Briesky	R-S : A. Blest Gana
G-H : Las Heras	S-T : Álvarez
H-I : Cancha Rayada	T-U : Deslinde Poniente De Terrenos De Merval
I-J : Las Heras	U-V : Calle Bohn
J-K : Proyección M. Villagra	V-W : Deslinde Sur Club De Viña
K-L : M. Villagra	W-X : Av. Valparaíso
L-M : Escalera Colombia	X-Y : Quillota
M-N : Salvador Vergara	Y-Z : Calle Arlegui
	Z-A : Pasaje Agua Potable

GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE VIVIENDA, URBANISMO  
Y BIENES NACIONALES

RESOLUCIÓN EXENTA MINVU N° 2661 DEL 04/08/2003;  
MODIFICA RESOLUCIÓN EXENTA MINVU N° 0843 DEL 06/04/1995.

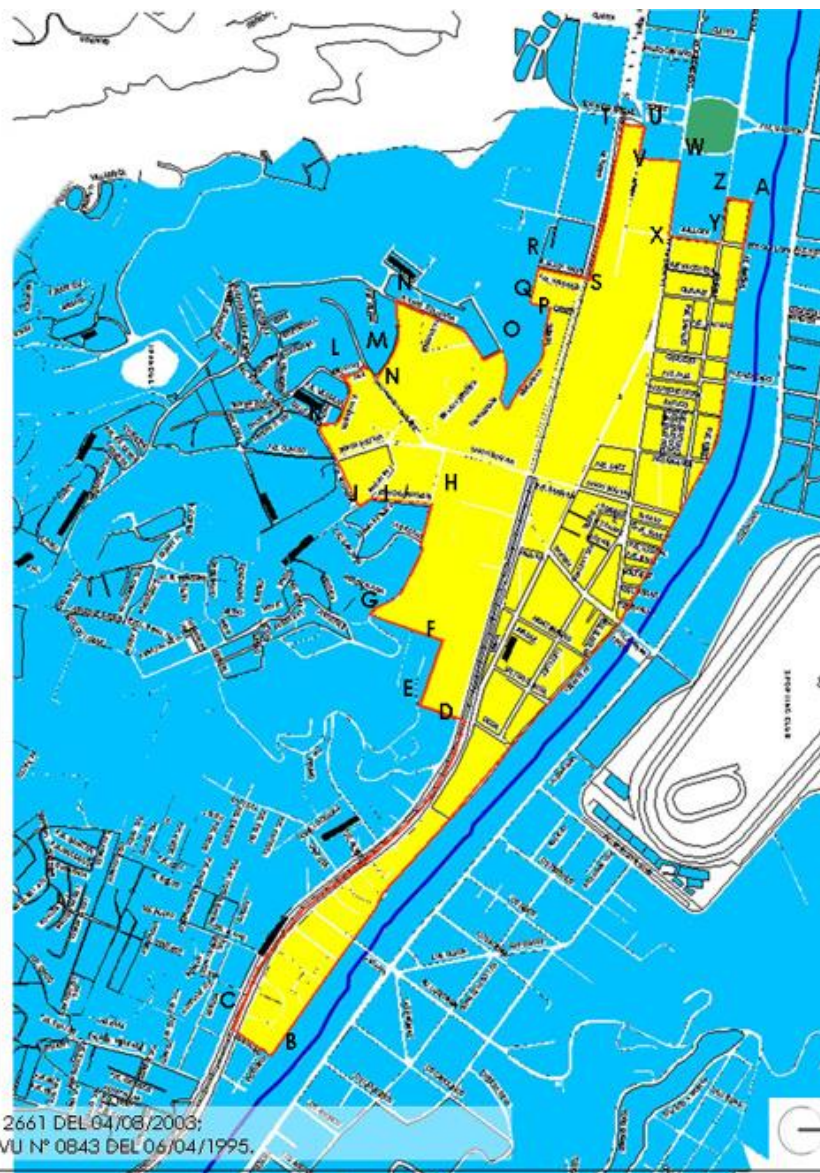


Imagen 10. Plano del área de renovación urbana en el centro de Viña del Mar. Fuente: Minvu.

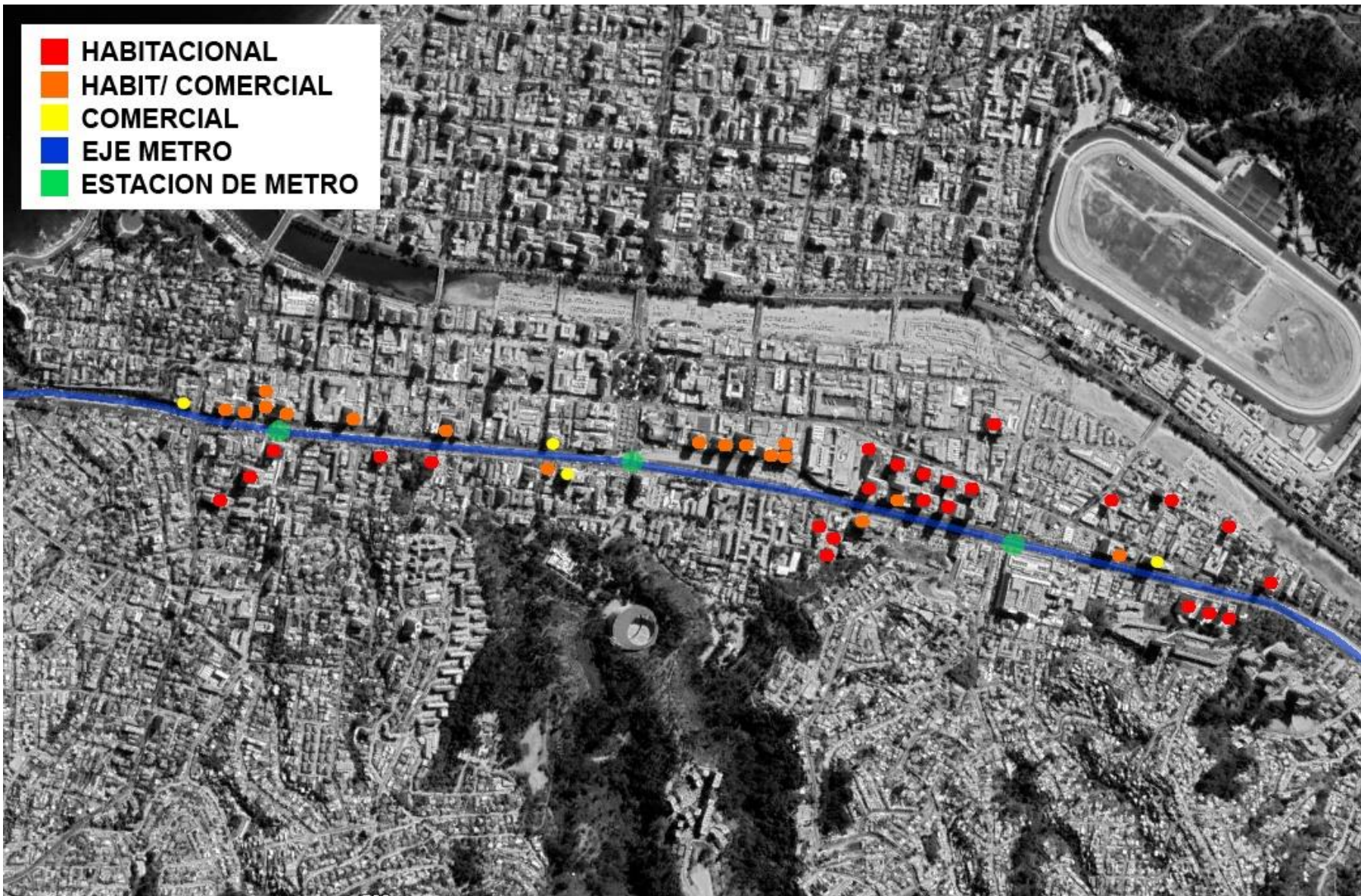


Imagen 11 .Plano con los proyectos inmobiliarios en altura desarrollados a partir del 2005.  
Fuente: Elaboración propia en base a levantamiento en terreno.

### 3.2.- INCIDENCIA DE LA MODERNIZACIÓN DEL METRO-TREN EN EL MERCADO INMOBILIARIO DE LA COMUNA DE QUILPUÉ Y VILLA ALEMANA.

Las comunas de Quilpué y Villa Alemana, no contemplaron el soterramiento de la faja-vía, impidiendo la integración de su tejido urbano y con ello la generación de nuevos espacios que permitieran el desarrollo de estas áreas. Paralelamente el proyecto de modernización del metro-tren suprimió algunas estaciones existentes con anterioridad en función de adaptarse a los estándares internacionales respecto de la cantidad mínima y máxima de kilómetros de recorrido por cada estación, obedeciendo a dar continuidad y rapidez de traslado al servicio.

Bajo este nuevo escenario en donde irrumpió el servicio de metro-tren promoviendo menor tiempo de traslado así como una renovada infraestructura, se generaron puntos de gran interés para el mercado inmobiliario que sumado a su carácter de comunas receptoras de la migración intra-comunal, permitieron el desarrollo de proyectos habitacionales y comerciales que respondieron de este modo a una demanda existente y con potencial de crecimiento.

Las inmobiliarias participaron de este nuevo mercado en la medida que los instrumentos de planificación lo permitieron, desarrollando proyectos cuya rentabilidad se vio determinada por el valor y la ubicación del suelo, siendo estos los parámetros claves que incidieron en las decisiones de inversión.

A diferencia de Viña de Mar, que abrió dentro de su centro ya consolidado un área para el desarrollo que se vio fuertemente beneficiada por la conectividad que le otorgó la materialización de la IV

Etapa del metro-tren, en Quilpué y Villa Alemana se buscó generar proyectos que fueran vinculantes mediante su ubicación con los principales sistemas de transporte urbano: alimentadores del metro-tren, transporte público terrestre y salidas hacia las autopistas interurbanas.

En Quilpué, se puede observar que tanto el trazado del metro-tren como la autopista Troncal Sur generaron zonas de desarrollo altamente apetecidas por los desarrolladores, sin embargo se pueden identificar también, una serie de proyectos de menor escala en el espesor urbano existente entre ambos ejes de transporte y que corresponden principalmente a viviendas unifamiliares aisladas cuyo número no supera las dos o tres unidades por predio. (Imagen 12)

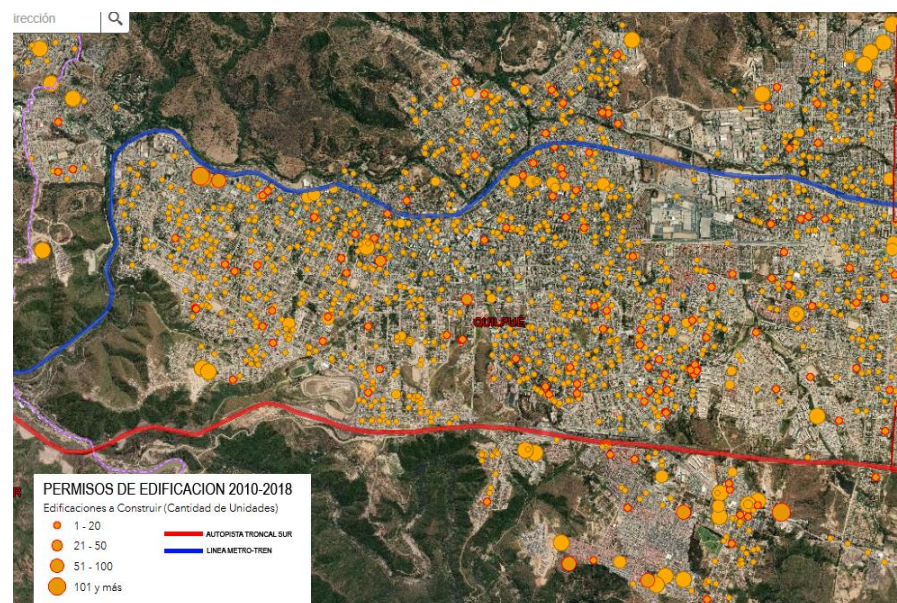


Imagen 12. Catastro Permisos de Edificación entre los años 2010-2018. Comuna de Quilpué. Fuente: INE



En tanto, en la imagen 13, correspondiente a la comuna de Villa Alemana, se puede evidenciar que los proyectos que contemplaron mayor cantidad de unidades se ubicaron en los sectores periféricos de la ciudad, esto porque el valor del suelo disminuye permitiendo adquirir mayores superficies que permiten a su vez generar mayor densidad y constructibilidad en función del plan regulador comunal que relaciona estos factores en base a la superficie del predio en vez de determinarlo por las zonas existentes dentro de la ciudad. En los sectores céntricos de la ciudad, se ubicaron proyectos habitacionales con menor cantidad de unidades y bajas alturas, pero a su vez fueron estos los más rentables, principalmente por su ubicación que despertó un mayor interés en la comunidad. De este modo se puede apreciar una concentración de los permisos de edificación en torno al centro y el norte de Villa Alemana, cuya morfología se extiende en conjunto con la línea de metro-tren.

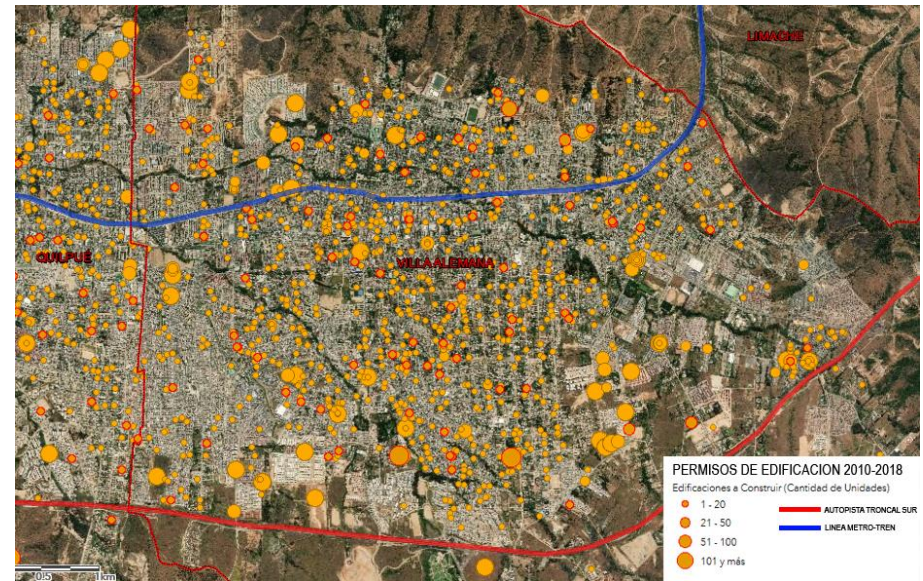


Imagen 13. Catastro Permisos de Edificación entre los años 2010-2018. Comuna de Villa Alemana. Fuente: INE

### 3.3.- INCIDENCIA DE LA MODERNIZACIÓN DEL METRO-TREN EN EL MERCADO INMOBILIARIO DE LA COMUNA DE LIMACHE.

El naciente mercado inmobiliario de Limache no responde a la lógica de establecerse cerca de los puntos de mejor conectividad con el resto del Área Metropolitana de Valparaíso. La ubicación de los proyectos responde principalmente en la oportunidad de adquirir grandes superficies a un menor valor, puesto que existen importantes extensiones de suelo rural adyacentes al tejido urbano que constituye el centro de Limache. La condición rural de estos terrenos permitió a los desarrolladores, tener menos restricciones normativas en los proyectos y aprovechar los beneficios de estar en la inmediatez del área urbana. Esta condición fue sumamente atractiva para el mercado objetivo de este tipo de proyectos generando un negocio altamente rentable. La incidencia del metro-tren en esta comuna se generó a partir de la comunicación que se logró establecer en un solo nodo, siendo esta la primera estación intermodal de la red de metro-tren vinculando tanto a Limache y Olmué como al resto de las comunas del interior con los centros laborales y educacionales del Área Metropolitana de Valparaíso. (Imagen 14).

Sin embargo, Limache es un mercado que aun no está del todo maduro, la escasa información existente, así como el bajo número de proyectos desarrollados a la fecha, lo hacen atractivo en el entendido que no existe una oferta consolidada como en las comunas de Quilpué y Villa Alemana, pero a la vez riesgoso por su acotada demografía. (Imagen 15).

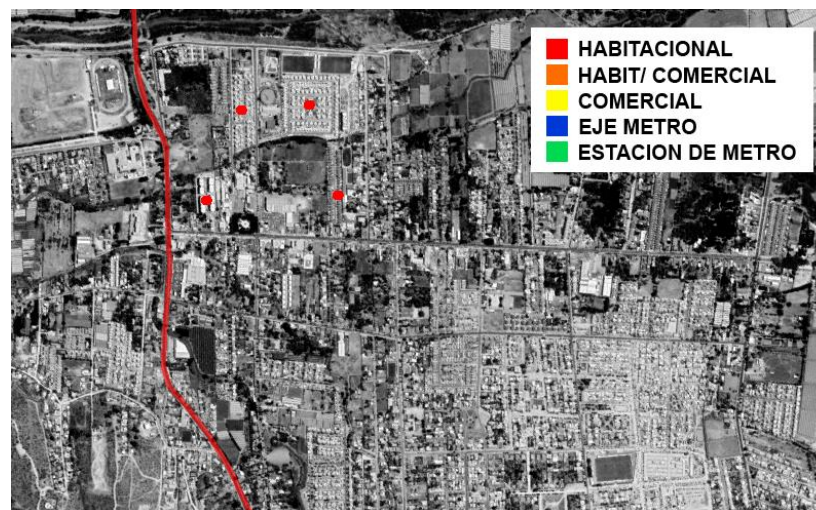


Imagen 14. Catastro proyectos nuevos en el sector de Limache Viejo. Elaboración propia.



Imagen 15. Catastro proyectos nuevos en el sector de San Francisco de Limache. Elaboración propia.

Como se pudo observar en el capítulo, el ferrocarril Santiago-Valparaíso generó importantes cambios en la morfología de la V región, creando bajo su alero nuevas comunas y centros de desarrollo industrial que prosperaron por el hecho de pertenecer a una importante red que comunicaba a la capital con el principal centro de distribución de las materias primas y productos manufacturados respecto de las economías industrializadas del mundo.

Este proyecto de infraestructura pública fue detonante para el crecimiento y desarrollo de la región, siendo relevante todos los procesos de cambio que sufrió el trazado en desmedro de su conectividad con la capital pero a favor de desarrollar una identidad particular en cada una de las comunas.

Cada uno de los acontecimientos que fueron reduciendo la extensión del ferrocarril hacia Valparaíso incidieron fuertemente en las comunas siendo el proceso de modernización del servicio ferroviario en el año 2005 el más gravitante para la consolidación del Área Metropolitana de Valparaíso, forjando el carácter, identidad y función de las comunas interiores respecto de la totalidad del Área Metropolitana Regional.

La última modernización del metro-tren, no solo mejoró la conectividad y la movilidad de este grupo de comunas, sino que favoreció enormemente el desarrollo de estas últimas, impulsando significativamente el negocio inmobiliario mediante la generación de nuevo suelo urbano y mejores condiciones de uso.

La próxima extensión del servicio de metro-tren hacia Quillota y La Calera, abrirá nuevas posibilidades para la región, puesto que no solo favorecerá la conectividad, sino que a partir de este proyecto se abrirán

nuevas oportunidades de desarrollo comunal como la integración virtual al Área Metropolitana de Valparaíso, el potencial incremento en su demografía y por ende la generación de un nuevo acomodamiento de las migraciones inter comunales que determinan las oportunidades para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

# CAPITULO 2

## 4.-EXTENSIÓN DEL METRO REGIONAL DE VALPARAÍSO Y SU IMPACTO EN EL TERRITORIO.

### 4.1.- PROYECTO DE EXTENSIÓN DEL METRO REGIONAL DE VALPARAÍSO A LAS COMUNAS DE QUILLOTA, LA CRUZ Y LA CALERA.

En el año 2014, el Metro Regional de Valparaíso inicia la licitación para el desarrollo del estudio de prefactibilidad de la extensión de sus servicios hacia la provincia de Quillota. A pesar de los 19 años de suspensión del servicio hacia estas comunas del interior, Merval ha mantenido el vínculo de transporte mediante un sistema de combinación denominado bus+ metro el cual tiene como función programada realizar viajes de acercamiento hacia la estación intermodal de Limache, en donde pueden conectarse hacia la red de metrotren en operación y que logra vincular los centros urbanos de las distintas comunas que conforman la conurbación del Gran Valparaíso. (Imagen 16)



Imagen16. Trazado actual del metro y su nueva extensión.

Según los datos informados por la empresa Merval, entre el año 2009 y el año 2013, el 11% de los usuarios del metro tren provienen de las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera. En esta misma línea, la proyección de la empresa para el año 2025 considera una demanda de 32 millones de pasajeros anuales en su servicio base, cifra que aumenta a 46 millones si se considera la extensión hacia dichas comunas del interior. (Tabla 4)

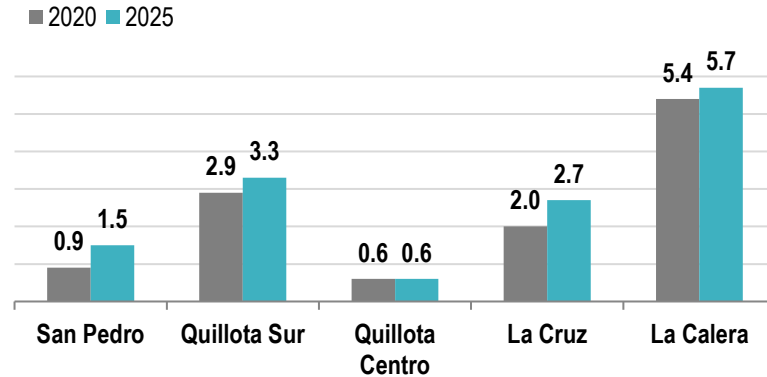


Tabla 4. Demanda actual de usuarios de Quillota, La Cruz y La Calera mediante el uso actual de la combinación Bus+Metro V/S Demanda proyectada ante la extensión del servicio.

Con una inversión proyectada de 400 millones de dólares en infraestructura, la demanda identificada y proyectada en el estudio de prefactibilidad no es rentable para la empresa en un horizonte de mediano plazo, necesitando recurrir a un subsidio para lograr el equilibrio operacional. A pesar de ello, el proyecto posee una rentabilidad social positiva, medida principalmente en los beneficios sociales directos para la gente y para las comunas cuya valorización generan un retorno social positivo.

De este modo, el proyecto de extensión considera la ejecución de 2 vías para pasajeros con una longitud de 26.3 km desde la estación Limache hasta la estación La Calera. Una de estas dos vías estará destinada para el tránsito de carga en los horarios en que el metro-tren no opere. Dentro de la infraestructura a ejecutar se encuentran 5 nuevas estaciones, tres de ellas ubicadas en Quillota, (San Pedro, Quillota Sur y Quillota Centro), una en la comuna de La Cruz y la estación de término ubicada en La Calera. Todas las estaciones contemplan paraderos de buses y locomoción colectiva local que cumplirán la función de alimentar el servicio localmente. (Imagen 17)

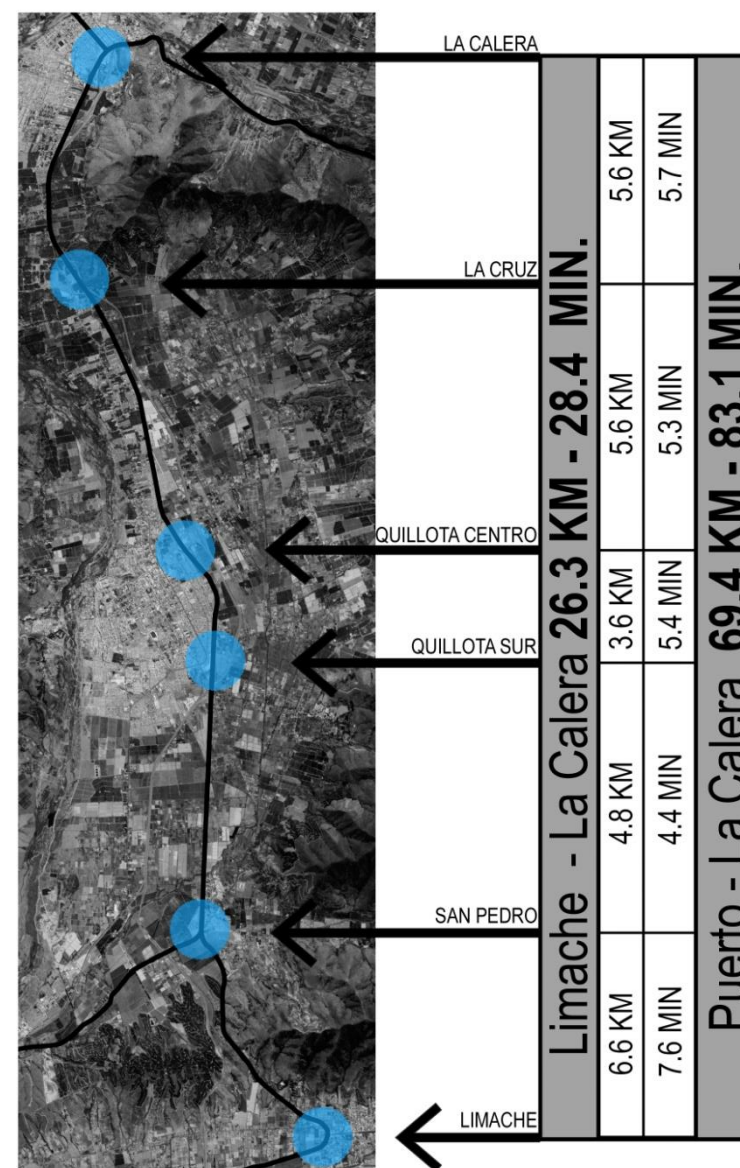


Imagen17. Trazado de líneas y estaciones de la extensión del Metro de Valparaiso.

#### 4.2.- INCIDENCIA DEL PROYECTO EN EL TERRITORIO.

La conurbación que conforma el área metropolitana del Gran Valparaíso, está compuesta por dos provincias que en su conjunto suman cinco comunas (Valparaíso, Viña del Mar, Concón, Quilpué, Villa Alemana), según datos del INE al Censo del 2017, la Conurbación posee 951.150 habitantes. Siendo la segunda área metropolitana más poblada del país después del Gran Santiago.

A escala regional, el 91% de la población se ubica en las áreas urbanas, y un 72% de los habitantes de la región se concentran dentro de las tres conurbaciones existentes: **El Gran Valparaíso** (que incluye a Valparaíso, Viña del Mar, Concón, Quilpué, Villa Alemana y virtualmente a Limache ) con un 55%, La conurbación de **Quillota** (Quillota, La Cruz, La Calera) con un 8,9% y la conurbación del **Litoral Sur** (entre Algarrobo y Santo Domingo,) con un 8.1% de la población regional. (Imagen 18)

Este fenómeno se ha desarrollado en forma sostenida a lo largo de los años, constituyendo hoy una tendencia que incide fuertemente en la centralización de las actividades económicas, educacionales, los servicios e incluso el turismo principalmente en las comunas de Valparaíso y Viña del Mar.

Dicha tendencia genera que estas dos comunas se transformen en atractivos polos de desarrollo y oportunidad laboral, mientras que las comunas que conforman el resto de la conurbación del Gran Valparaíso, se han desarrollado con una actividad económica ligada principalmente al comercio interior respecto del abastecimiento de productos y servicios para los residentes de esas comunas y que debido al fortalecimiento,

modernización y desarrollo de los sistemas de movilidad urbana, han asumido una función de ciudad dormitorio dando paso a la oportunidad de desarrollo de proyectos habitacionales de carácter inmobiliario tanto privado como con alcance social.

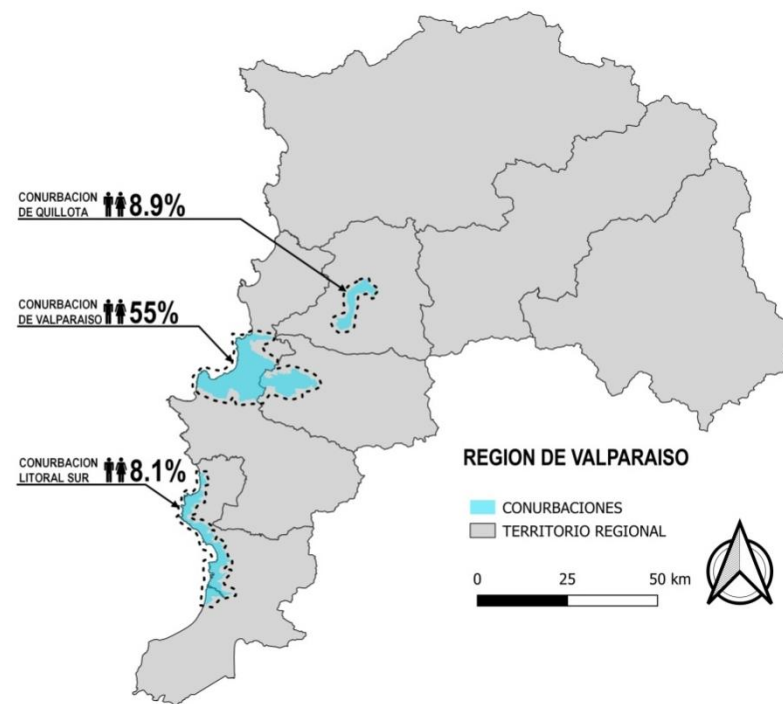


Imagen18. Ubicación de las conurbaciones y su distribución de población.

La conurbación de la provincia de Quillota, la componen tres comunas, Quillota, La Cruz y La Calera, concentrando una población de 163.152 habitantes según el último Censo del año 2017. (Imagen 19)

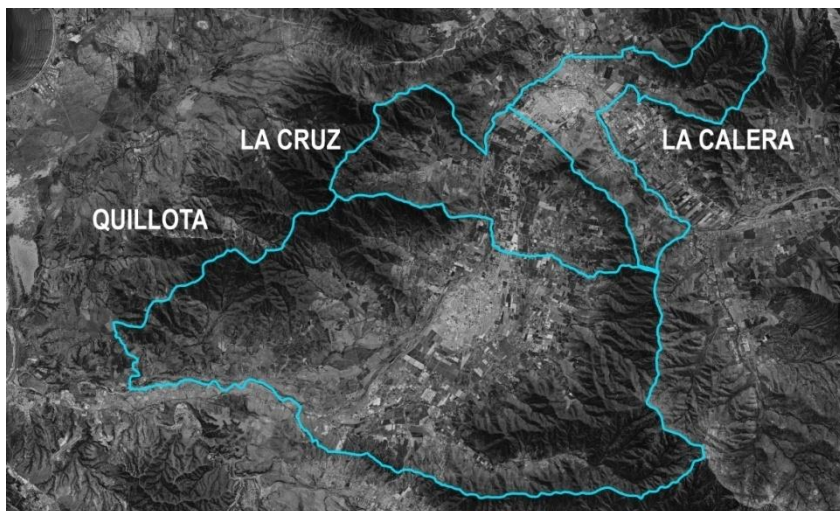


Imagen 19. Imagen satelital con límites comunales de la conurbación de Quillota.

Este sistema urbano se genera a partir de una dinámica de crecimiento poblacional y habitacional, focalizado principalmente en la comuna de La Cruz, y que se puede medir a partir del crecimiento obtenido en el periodo intercensal 2002-2017, que la empuja a transformarse desde una comuna eminentemente rural a una mayoritariamente urbana. Dicho crecimiento genera la expansión de la ciudad hacia sus límites, permitiendo de esta forma la conurbación las ciudades de Quillota hacia el sur y La Calera hacia el norte. (Tabla 5 e imágenes 20 a 24)

INCREMENTO DEMOGRAFICO. CONURBACION DE QUILLOTA.				
VIVIENDAS	Comunas	Censo 2002	Censo 2017	Variación
	Quillota	18.254	33.118	81.00%
	<b>La Cruz</b>	<b>3.190</b>	<b>8.064</b>	<b>153.00%</b>
	Calera	13.865	18.106	31.00%
HABITANTES	Comunas	Censo 2002	Censo 2017	Variación
	Quillota	62231	90517	45.00%
	<b>La Cruz</b>	<b>10611</b>	<b>22098</b>	<b>108.00%</b>
	Calera	47836	50554	6.00%

Tabla 5. Indicadores demográficos y su variación entre periodo intercensal.



Imagen 20. Esquema de crecimiento de las ciudades vecinas de Quillota y La Calera hacia los límites perimetrales de la comuna de La Cruz.



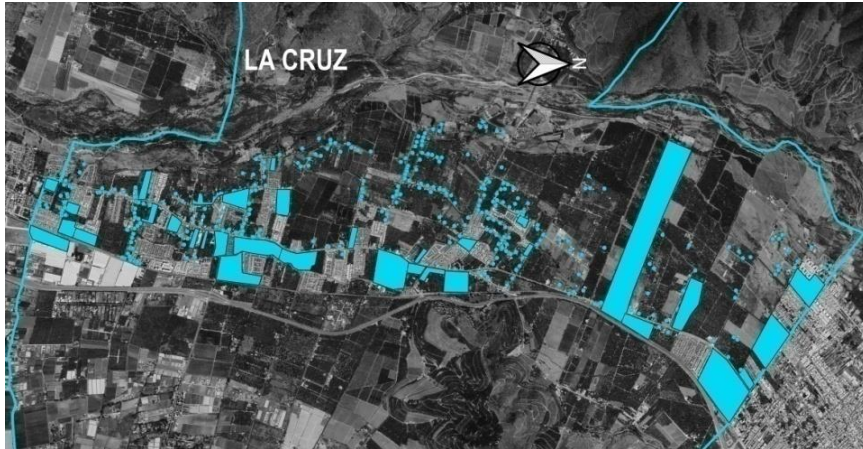


Imagen 21. Levantamiento de edificaciones existentes en el año 2004 donde se perciben las viviendas aisladas de los conjuntos habitacionales de viviendas y su tendencia a agruparse hacia los extremos donde se ubican las ciudades vecinas. Elaboración propia en base a los datos del INE.

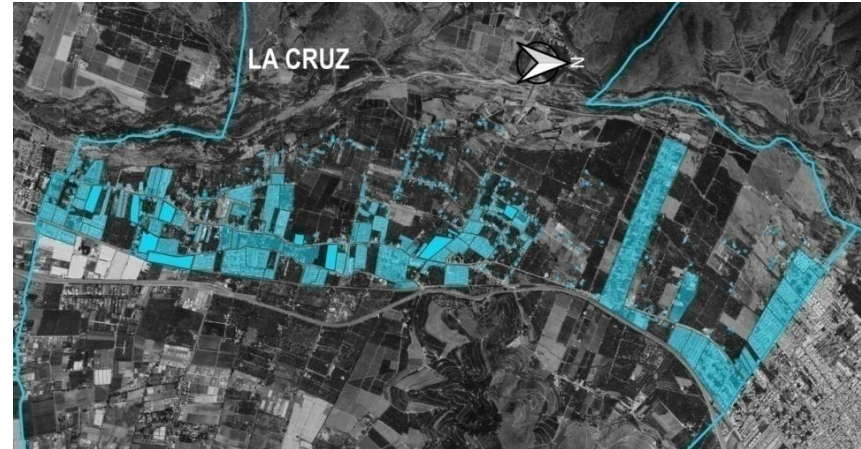


Imagen 23. Levantamiento de edificaciones existentes en el año 2020. El crecimiento sostenido del área urbana de la comuna materializa su tendencia y se aprecia como se adosa hacia los extremos donde se ubican las ciudades vecinas, pero también como se empiezan a unir los sectores en desarrollo formando un eje que atraviesa la comuna.

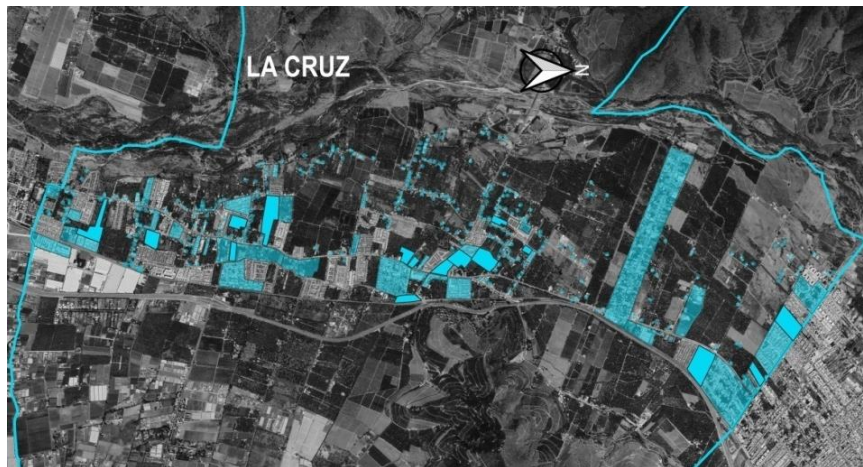


Imagen 22. Levantamiento de edificaciones existentes en el año 2010. Se comienza a visualizar el eje de crecimiento y desarrollo urbano de la comuna de La Cruz.

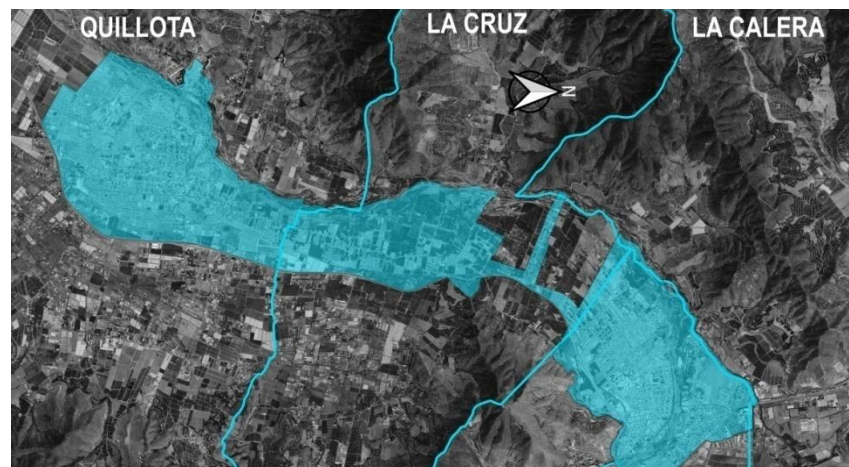


Imagen 24. Imagen general de la conurbación de las tres comunas en base a la designación de las áreas urbanas propias de cada comuna.

La conurbación de la provincia de Quillota, genera una alta concentración de la población en sus áreas urbanas (90% de la población según datos del Censo 2017). Según el texto correspondiente a La Estrategia Regional de Desarrollo de Valparaíso 2020, una de las razones que explican esta tendencia se debe a que...*“la concentración de población en centros urbanos se relaciona con los cambios que se expresan en las comunidades rurales, vinculados principalmente con las transformaciones en las actividades productivas agrícolas en la región. En efecto, los procesos de tecnologización ligados a la agricultura de exportación han incidido en que la mano de obra habite en las ciudades, como el caso del valle de Aconcagua, acentuándose el despoblamiento de pueblos, aldeas y caseríos.”* ( Estrategia Regional de Desarrollo. Región de Valparaíso, 2012, Gobierno Regional de Valparaíso. P 50-51).

Respecto de su economía, según el informe de caracterización económica de la provincia de Quillota, elaborado por Asiva durante el año 2019, la cantidad de empresas relacionadas al comercio tiene una participación del 35.8% doblando a las ligadas al rubro agrícola, actividad económica por vocación en este sector de la región. Dicha cifra se condice con la concentración de la población en los sectores urbanos así como con el crecimiento y consolidación de la conurbación, puesto que estas actividades terciarias responden a cubrir las necesidades propias de las ciudades.

La extensión de los servicios del metro tren hacia las comunas de la provincia de Quillota, posee un alcance estratégico a nivel interprovincial en la medida que este se transforma en un elemento urbano articulador de la movilidad social, facilitando el acceso mediante un sistema seguro,

eficiente y rápido a los polos de desarrollo regional otorgándole la capacidad de desarrollarse como ciudad dormitorio dentro de la configuración permitiendo su acceso al área funcional metropolitana del Gran Valparaíso, pero a su vez manteniendo la autonomía.

El Impacto sobre el territorio de proyectos que generan cambios estructurales en la conectividad y movilidad social son variados y dependen del contexto urbano, cultural, social y geográfico existente en el territorio.

Dentro de los referentes existentes a nivel internacional, un caso interesante de conocer por su impacto a diferentes escalas urbanas es el de Euralille. Ubicada en el norte de Francia, la ciudad de Lille al verse afectada por la crisis industrial de 1977, comienza mediante la gestión pública de la municipalidad, el diseño de un proyecto que buscaba posicionar a esta ciudad como un nodo de conexión con las capitales de Francia, Inglaterra y Bélgica mediante la implementación de infraestructura asociada a un centro de negocios que contuviera dicha estación. El proyecto se comienza a formalizar durante el año 1993, con la construcción del tendido de las vías y sus estación asociadas para el Tren de Alta Velocidad TGV, conectando de este modo una ciudad de un millón de habitantes con las ciudades de París, Londres y Bruselas. El año 1994, se inaugura el túnel Eurostar que atraviesa el Canal de la Mancha, y que tiene uno de sus ingresos por esta misma ciudad. De este modo Lille, se posiciona en el centro virtual de los negocios de la Europa industrial. Para hacer frente a la irrupción en el territorio de este importante nodo, mediante una inversión público-privada, se proyecta y se construye un nuevo distrito financiero, comercial y cultural con más

de 800.000 metros cuadrados de programas urbanos y culturales en una zona deteriorada del casco histórico de la ciudad. (Imagen 25).

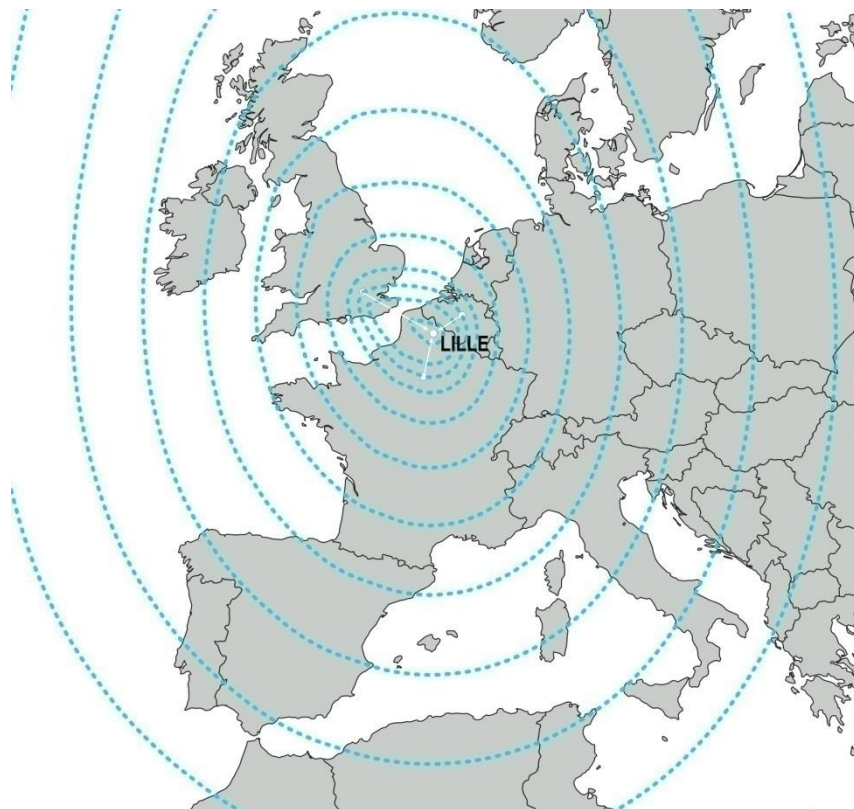


Imagen 25. Esquema que grafica a la ciudad de Lille como centro de la Europa industrial producto de la nueva conectividad con las principales capitales de su entorno inmediato.

En el artículo publicado en la Revista Eure (Vol.36, Núm. 107, 2010) De Grange hace una defensa acérrima del sistema de metro en la ciudad

de Santiago por sobre los otros modos de transporte público y privado, exponiendo una serie de ejemplos interesantes respecto de cómo impactan los sistemas de trenes de cercanías, metros, o tranvías como redes de conectividad en la ciudad. Una de las referencias interesantes en el artículo es el estudio publicado en la revista *Journal of Real Estate Finance and Economics*, *The Impact of Railway Stations on Residential and Commercial Property Value: A Meta-analysis*, dicho análisis se basa en la comparación de los datos recabados en 57 diferentes estudios respecto de la modificación y alteración del precio de los bienes residenciales y comerciales en torno a una estación de tren, metro o tranvía. La metodología asociada al modelo de Meta-análisis de los datos, permite explicar las diferencias en las conclusiones, recogiendo solo los datos y homologándolos bajo los diferentes criterios. Los resultados del análisis arrojan como conclusión y conforme a lo que afirma De Grange en su artículo:

*En el trabajo de Debrezion et al. (2007) se obtiene, mediante un análisis empírico, que las propiedades cercanas a estaciones de Metro (menos de 400 metros) aumentan su valor en un 14,1 % en promedio, mientras que las propiedades cercanas (menos de 400 metros) a corredores de buses o BRT bajan su valor un 1,3% en promedio, aunque este último caso no es estadísticamente fuerte, por lo que podría argumentarse que los corredores de buses no impactan el valor de las propiedades.*

Un ejemplo a escala local, de cómo impactan estos sistemas de transporte público en el territorio se genera a partir del proceso de modernización del Metro Regional de Valparaíso entre los años 2003 y 2005. Dentro de las obras de modernización del sistema destacan el hundimiento de la faja vía en el tramo correspondiente al centro de Viña

del Mar y la construcción de un área verde central sobre su trazado, eliminando de este modo el antiguo terraplén por el cual circulaban los antiguos trenes segregando la ciudad. El hundimiento de la faja vía, no solo mejoró la conectividad urbana mediante el mejoramiento del par vial Viana—Alárez sino que también, impulsó un seccional nuevo para este sector de la ciudad, permitiendo generar nuevas superficies para el desarrollo de proyectos inmobiliarios en altura, renovando un sector de la ciudad que se encontraba en proceso de deterioro.

El impacto y las consecuencias que generan este tipo de proyectos en los centros urbanos son diversas y prácticamente exclusivas para cada lugar, puesto que en su mayoría responden a estímulos propios del lugar, como son las condiciones geográficas, ambientales, socioeconómicas y culturales, por mencionar algunas. Dicho esto, no es pertinente a estas alturas del estudio especular respecto de cómo influenciará la extensión del metro regional de Valparaíso a las ciudades de Quillota, La Cruz y la Calera.

A pesar de esto se puede concluir que la llegada del metrotren generará un impacto a escala provincial que permitirá el movimiento y desarrollo de tres comunas que necesitan crecer y cuyos factores de impacto sobre este territorio tienen sus variables en la anexión de esta conurbación al Área Metropolitana Ampliada del Gran Valparaíso, siendo la modificación del valor del suelo producto del área de influencia que genera cada estación y la conformación de áreas de desarrollo para la renovación de la ciudad, lo que determinará finalmente su carácter de ciudad dormitorio.

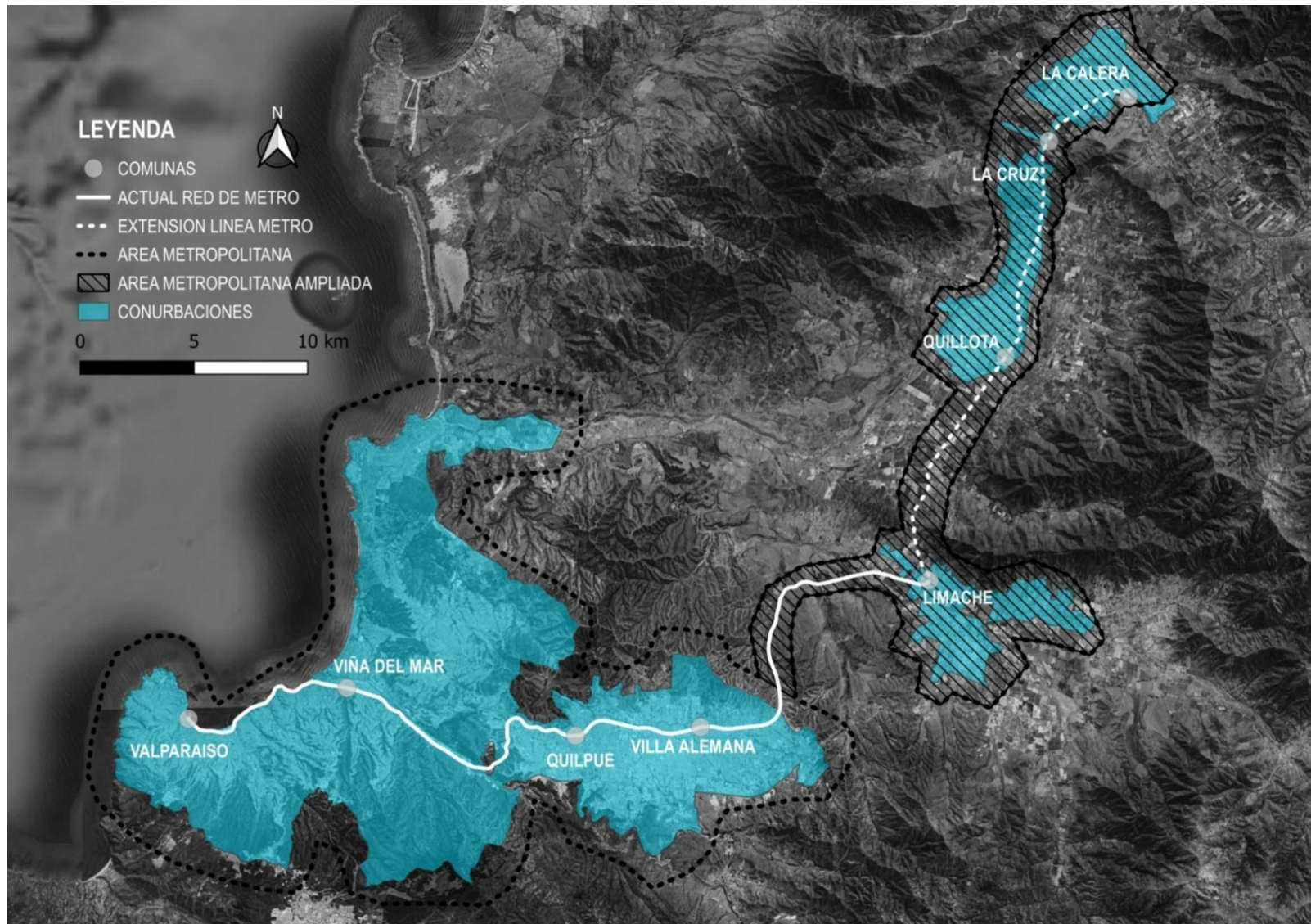


Imagen 26. La conectividad del Metrotren permite ampliar el área funcional de la conurbación del gran Valparaíso.

## **5.- AREAS DE INFLUENCIA DE LAS ESTACIONES DEL PROYECTO DE EXTENSION DEL METROTREN.**

### **5.1.- LAS AREAS DE INFLUENCIA.**

#### **5.1.1.- METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS AREAS DE INFLUENCIA.**

El proyecto de extensión del Metro Regional de Valparaíso incidirá en tres comunas que se encuentran conurbadas, por tanto la presente investigación deberá abordar dentro de este conjunto urbano la incidencia de sus estaciones como elementos ancla para detectar las oportunidades que permitan el desarrollo de proyectos de inversión inmobiliaria en estas áreas.

Las tres comunas conurbadas, Quillota, La Cruz y La Calera en su conjunto suman una superficie total de 440.5 Km<sup>2</sup>. Para acotar la superficie de investigación se deberán detectar cuales son las áreas de influencia que tendrán las futuras estaciones que conforman el proyecto de extensión del Metro Regional de Valparaíso hacia este sector de la región.

El impacto y la incidencia de este proyecto a nivel social y territorial es de tal magnitud que el análisis de las áreas de influencia de sus estaciones distan mucho de los casos conocidos en la Región Metropolitana e incluso en el Área Metropolitana de Valparaíso.

Estas tres comunas, al encontrarse relativamente alejadas de los principales centros urbanos de la región, suponen un impacto social diferente puesto que mejora de manera relevante la conectividad con el

Área Funcional del Gran Valparaíso, que concentra en gran medida el mercado laboral y los servicios de la región.

Es por este motivo que la distancia y ubicación de la estaciones tendrá una incidencia sobre la ciudad de un modo más extenso y holgado, donde los habitantes indistintamente de su ubicación dentro de la comuna buscarán llegar de algún modo u otro a las estaciones proyectadas para acceder de manera eficiente, segura y rápida a los distintos puntos que conecta el Metro-tren.

Entendiendo esta realidad, se hace imperante diseñar una metodología específica para detectar estas áreas, donde incorporar las variables y aspectos urbanos relevantes de la ciudad como por ejemplo su sistema de movilidad urbana. Adicionalmente se deberá considerar como factor estructurante el “tiempo”, cuya puesta en valor en el estudio de prefactibilidad bajo el concepto de rentabilidad social es tan importante que deriva en prácticamente el único argumento por el cual se sostiene este proyecto de inversión pública obteniendo mediante el Ministerio de Desarrollo Social el financiamiento para el desarrollo de las etapas posteriores.

De este modo, el factor tiempo será la principal variable para construir la metodología que permita identificar las distintas áreas de influencia de las estaciones de metro-tren.

Hoy los únicos medios de transporte existentes para conectar las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera con el Área Metropolitana de Valparaíso, son los vehículos particulares, las diferentes líneas de buses interurbanos y los buses que funcionan como alimentadores del Metro-tren trasladando a los usuarios desde los diferentes sectores de la

provincia de Quillota hasta la estación Limache, donde combinan con el Metro Regional de Valparaíso mediante su única estación intermodal actualmente en funcionamiento.

Si bien se mencionan tres sistemas de transporte, los vehículos particulares no serán considerados de manera relevante en la presente investigación, puesto que esta se basa en el estudio de un sistema de transporte público donde la información recopilada es totalmente homologable por tener orígenes similares.

### TIEMPOS DE TRASLADO:

Siendo los buses interurbanos prácticamente la única alternativa de transporte público para conectar a estas tres comunas con el resto de la región, cabe destacar los siguientes servicios:

- Servicio desde La Calera a Limache para tomar la combinación con el Metro Valparaíso: 0:58 minutos.
- Bus directo desde La Calera a Valparaíso: 2:26 horas
- Bus desde La Calera a Valparaíso combinando con el Metro-tren en Limache: 1:52 horas.

Según el estudio de prefactibilidad para la extensión del Metro-tren, los viajes desde La Calera a Limache tendrán una duración de veintiocho minutos, lo cual significa una reducción del 52% del tiempo de viaje respecto del servicio actual. Por otra parte, el viaje desde La Calera a Valparaíso tendrá un tiempo estimado de una hora treinta minutos lo cual implica una reducción del 35% respecto de la situación actual.

Tabla 6: Tiempos de viaje en bus. Encuesta Origen Destino Ministerio de Transportes.  
 Tabla 7: Tiempos de viaje en Metrotren. Informe de pre factibilidad proyecto Extensión del Metrotren Quillota-La Calera.

TABLA 6. TIEMPOS DE VIAJE MODO BUS			
BUS INTERURBANO	ORIGEN	DESTINO	TIEMPO
	La Calera	Valparaíso	2:26
	La Cruz	Valparaíso	2:14
	Quillota	Valparaíso	2:05
	La Calera	Viña del Mar	2:16
	La Cruz	Viña del Mar	2:04
	Quillota	Viña del Mar	1:55

TABLA 7. TIEMPOS DE VIAJE MODO METRO			
METRO VALPARAISO	ORIGEN	DESTINO	TIEMPO
	La Calera	Valparaíso	1:30
	La Cruz	Valparaíso	1:25
	Quillota	Valparaíso	1:19
	La Calera	Viña del Mar	1:19
	La Cruz	Viña del Mar	1:14
	Quillota	Viña del Mar	1:08

NA CIA DE TIE MP	ORIGEN	DESTINO	TIEMPO	PROMEDIO
------------------------------	--------	---------	--------	----------

	La Calera	Valparaíso	0:56	<b>56.5</b>
	La Calera	Viña del Mar	0:57	
	La Cruz	Valparaíso	0:49	<b>49.5</b>
	La Cruz	Viña del Mar	0:50	
	Quillota	Valparaíso	0:46	<b>46.5</b>
	Quillota	Viña del Mar	0:47	

Tabla 8: Ganancia de tiempos a favor del Metrotren.

Definida la ganancia de tiempo en base a la comparación de ambos sistemas, se fijan los parámetros para evaluar las áreas de influencia que tendrán las estaciones respecto de su entorno inmediato y adyacente, puesto que para que exista rentabilidad de tiempo el traslado de los usuarios desde los distintos puntos de la ciudad a las estaciones y posteriormente a su destino final (Viña del Mar y Valparaíso), deberá ser menor al tiempo de traslado existente al día de hoy.

Así, el punto más lejano del área de influencia de cada estación será para el caso de La Calera a 56.5 minutos desde la estación, para La Cruz a 49.5 minutos desde la estación y para el caso de Quillota a 46.5 minutos de la estación.

Para definir las áreas más lejanas se consideraron dos variables de acercamiento a las estaciones, vía peatonal y transporte público. En ambos casos corresponden a micros locales e intercomunales que hacen recorridos desde los diferentes puntos de la ciudad y las comunas hasta las futuras estaciones.

Para el acceso a las estaciones por la vía peatonal se consideró la distancia máxima caminable, siendo esta la menor valoración dentro del mapa no existiendo ganancia de tiempo para el usuario.

<b>DISTANCIAS MAXIMAS CAMINABLES</b>			
<b>Comuna</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Factor</b>	<b>Longitud Máxima.</b>
La Calera	56.5	5 km/h	<b>4.70 Kilómetros</b>
La Cruz	49.5	5 km/h	<b>4.12 Kilómetros</b>
Quillota	46.5	5 km/h	<b>3.88 Kilómetros</b>

Tabla 9: conversión de la ganancia de tiempos de traslado a la distancia máxima caminable que es cuando la ganancia de tiempos ahorrado se hace cero.

De este modo, se considerarán los límites del área de influencia aquellos sectores donde la ganancia de tiempo se hace cero, determinando la siguiente escala de acercamiento desde este punto hacia las estaciones:

**Desde 0 hasta 10 minutos.**

**Desde 11 hasta 20 minutos.**

**Desde 21 hasta 30 minutos.**

**Desde 31 a 40 minutos.**

**Y desde 41 a 46.5 minutos respectivamente.**



Para el caso de transporte público vehicular, se realizó una operación similar, con la diferencia que su radio de acción no puede ser medido mediante la aplicación de isócronas o radios de incidencia, puesto que los diferentes recorridos responden a circuitos dentro de la comuna que en la mayoría de los casos suman una mayor longitud que su proyección en forma lineal. Adicionalmente se consideró la distancia caminable desde las diferentes zonas de la comuna hasta el paradero más próximo de la locomoción colectiva.

Para este análisis en particular, se consideró utilizar como variable estructurante el tiempo por sobre la longitud, sumando el tiempo de caminata con el de traslado en el transporte público hasta la estación de Metro-tren más cercana.

<b>TIEMPO MAXIMO DE TRASLADO EN TRANSPORTE PUBLICO</b>				
<b>Comuna</b>		<b>Tiempo</b>	<b>Factor</b>	<b>Longitud Máxima.</b>
La Calera	Micros / Buses	56.5	16 km/h	<b>15.04 Kilómetros</b>
	Colectivos		18 km/h	<b>16.95 Kilómetros</b>
La Cruz	Micros / Buses	49.5	16 km/h	<b>13.20 Kilómetros</b>
	Colectivos		18 km/h	<b>14.85 Kilómetros</b>
Quillota	Micros / Buses	46.5	16 km/h	<b>12.40 Kilómetros</b>
	Colectivos		18 km/h	<b>13.95 Kilómetros</b>

**Tabla 10: conversión de la ganancia de tiempos de traslado a la distancia máxima en transporte público que es cuando la ganancia de tiempos ahorrados se hace cero.**

Mediante la utilización de un algoritmo en el programa de información territorial, se pudo calcular y generar un mapa de isócronas, para determinar las áreas de influencia respecto de los tiempos de llegada desde distintos puntos de la ciudad a la estación de Metrotren.

Una vez definidos los polígonos que determinan las áreas de influencia, se cruzó esta información con las zonas cuyos usos de suelo fuesen residenciales conforme lo establecido en el instrumento de planificación territorial de cada comuna.

Finalmente con ambos mapas en su conjunto y mediante la superposición de ambos casos, se definieron cuales serán los sectores de las comunas en los cuales impacta más fuertemente el proyecto de extensión del Metrotren producto de la influencia de sus estaciones, acotando las zonas a analizar en las etapas posteriores de esta investigación.

## 5.2.- IDENTIFICACION DE LAS AREAS DE INFLUENCIA DE LAS ESTACIONES EN LAS COMUNAS DE QUILLOTA, LA CRUZ Y LA CALERA.

### 5.2.1.- ÁREAS DE INFLUENCIA EN LAS ESTACIONES DEL METROTREN. COMUNA DE QUILLOTA

Dada su vocación de comuna dormitorio, Quillota posee una porción importante de su territorio urbano con uso de suelo residencial.

Esto potencia la distribución de las redes de locomoción colectiva y por ende se extienden las posibilidades y facilidades de llegar desde las estaciones a puntos más lejanos de la ciudad, lo que permite una expansión del área de influencia directa de cada estación.

Los 3.60 km de distancia entre la estación Quillota Sur y la estación Quillota Centro, permiten que mediante el uso de transporte público, las áreas de influencia converjan y se unan.

Si bien ambos casos las estaciones se emplazan en áreas residenciales, la modificación del plan regulador de Quillota ha sabido reconocer estas potenciales nuevas centralidades reordenando las zonas y permitiendo densificar en los sectores aledaños a las estaciones del metrotren.

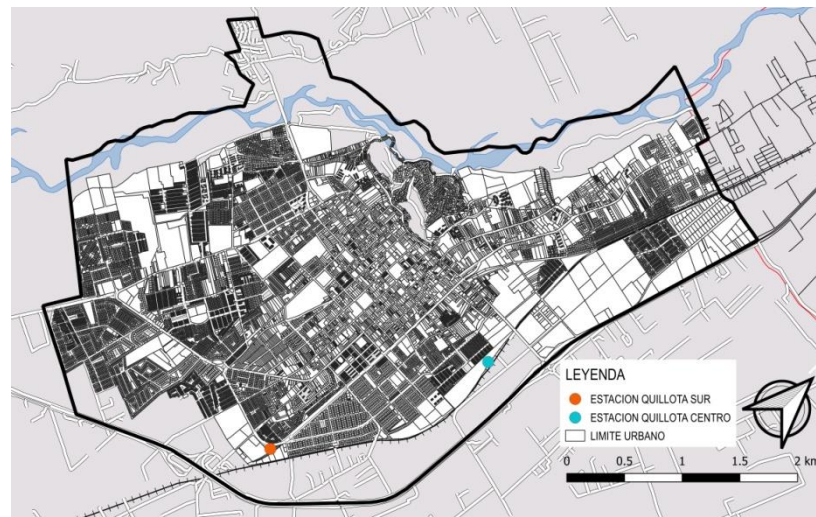


Imagen 27. Mapa del área urbana de Quillota.

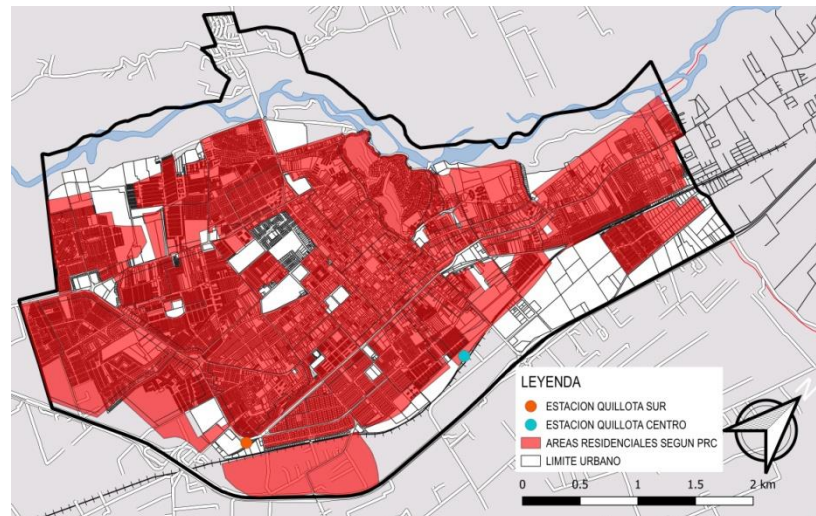


Imagen 28. Mapa de usos de suelo residenciales en el área urbana de Quillota.

### 5.2.1.1.- IDENTIFICACION DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA EN LA COMUNA DE QUILLOTA, ESTACIÓN QUILLOTA SUR.

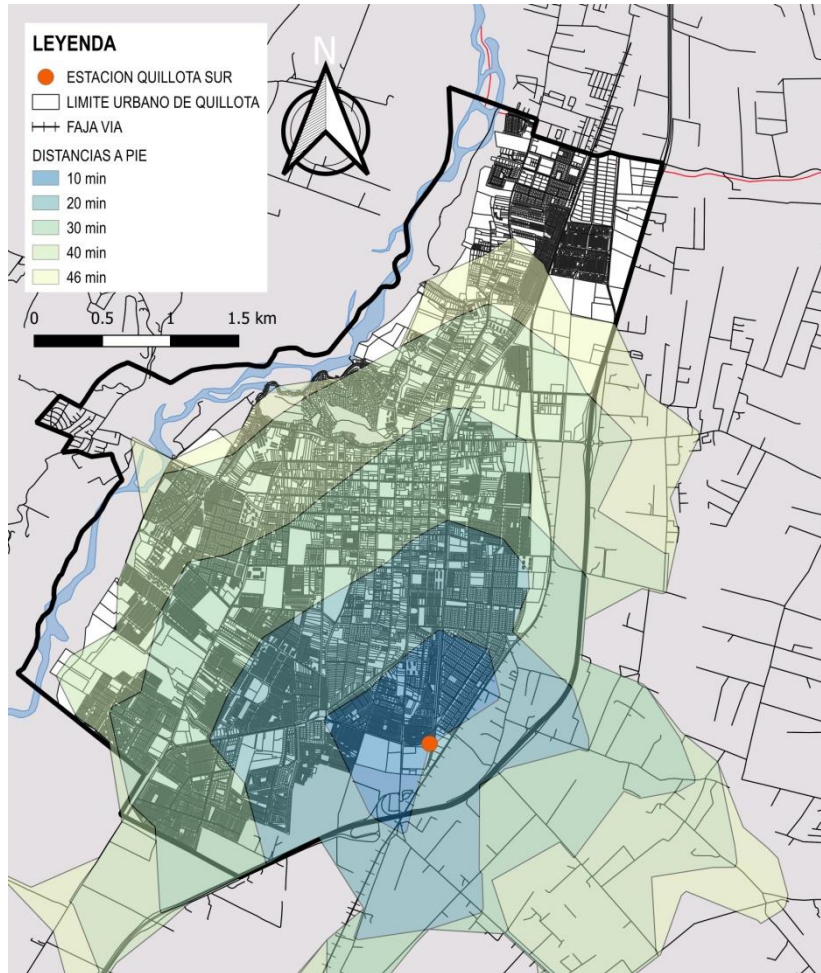


Imagen 29. Mediante el uso de isócronas, se determinan las áreas con las distancias recorridas a pie desde la estación hacia los diferentes puntos de la ciudad.

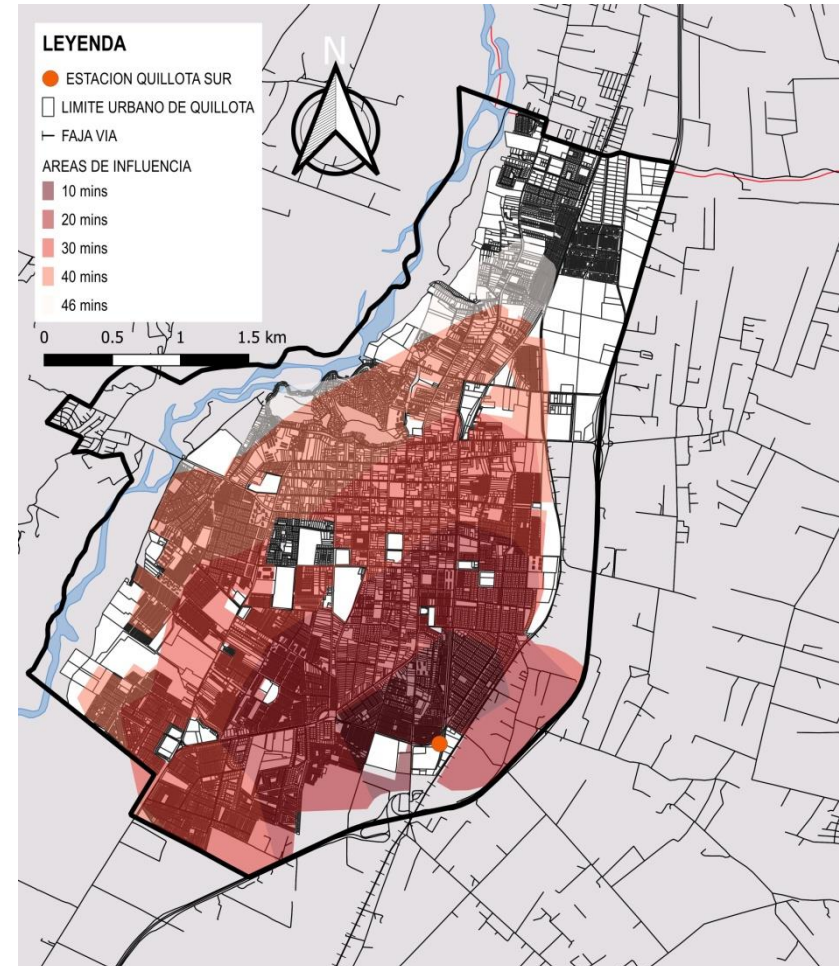


Imagen 30. Primer filtro y delimitación del área de influencia. Se eliminan las zonas del Plan Regulador Comunal que no tengan uso de suelo residencial y aquellas que se encuentran fuera del límite urbano.

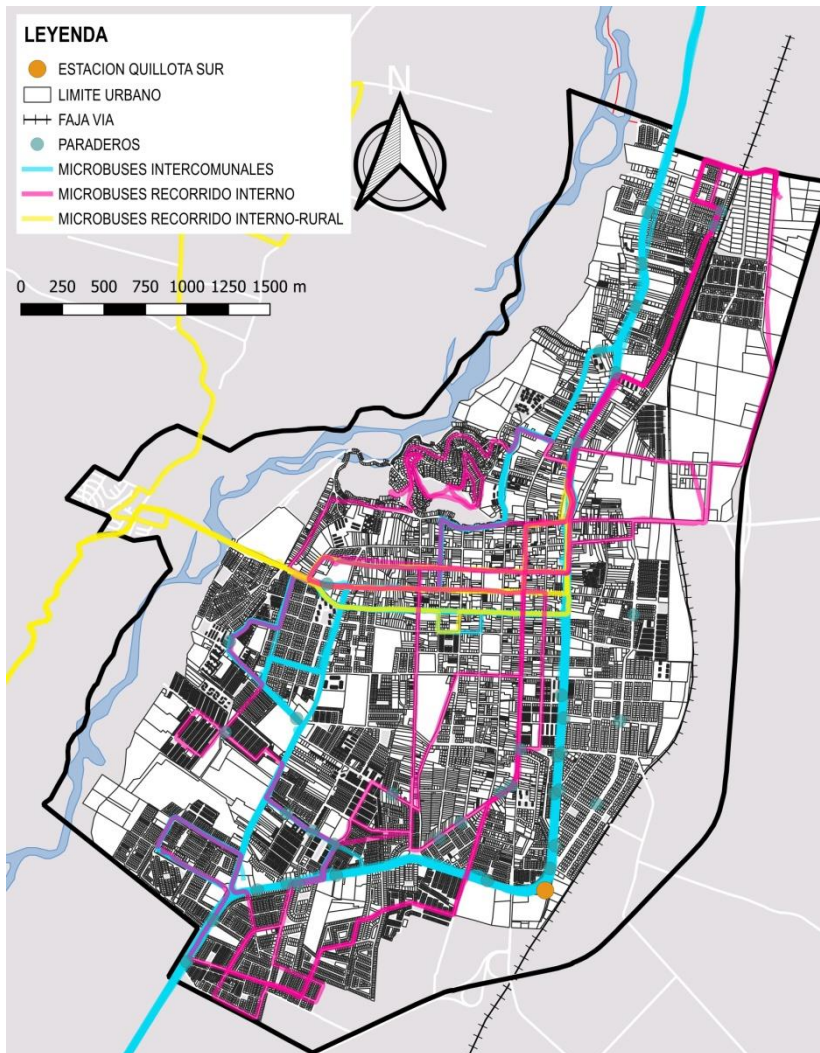


Imagen 31. Levantamiento de paraderos de locomoción colectiva y recorridos de microbuses. se consideran distancias entre paraderos, desde la estación hacia los distintos puntos de la ciudad.

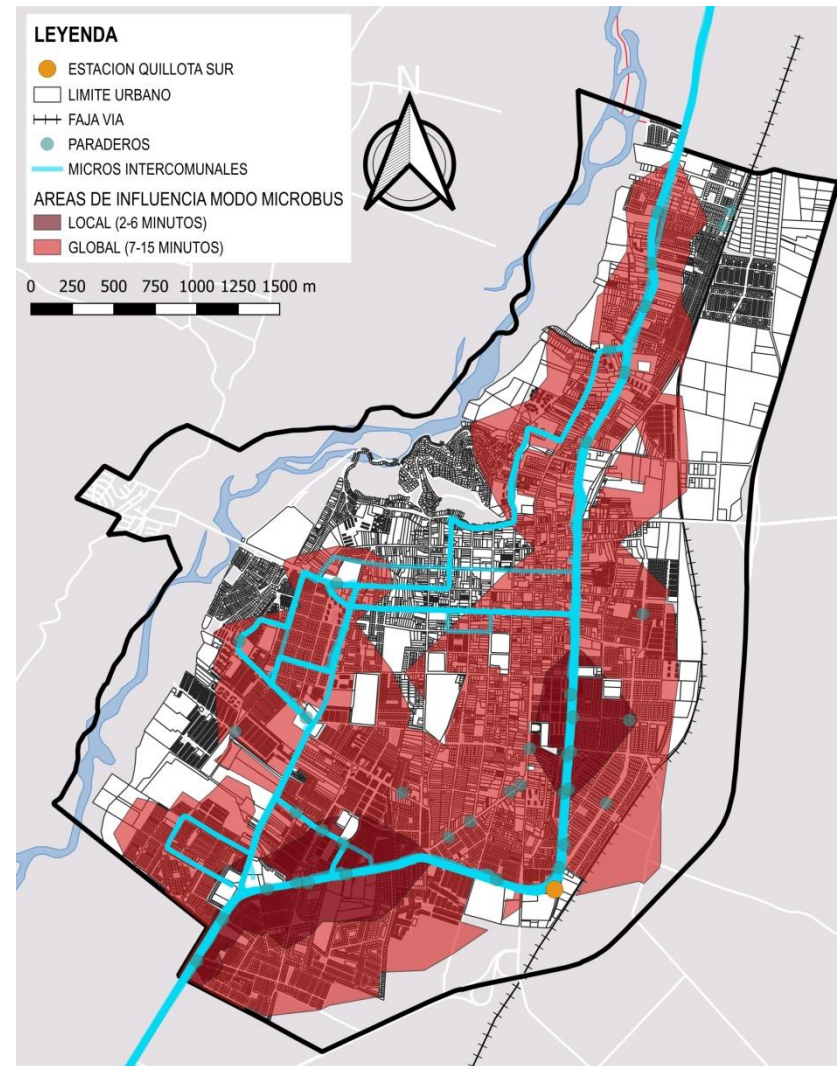


Imagen 32. Se utilizan los recorridos que pasan por la estación, y se calcula su distancia desde esta última a los diferentes paraderos, sumándose las distancias caminables desde los paraderos al resto de la ciudad.

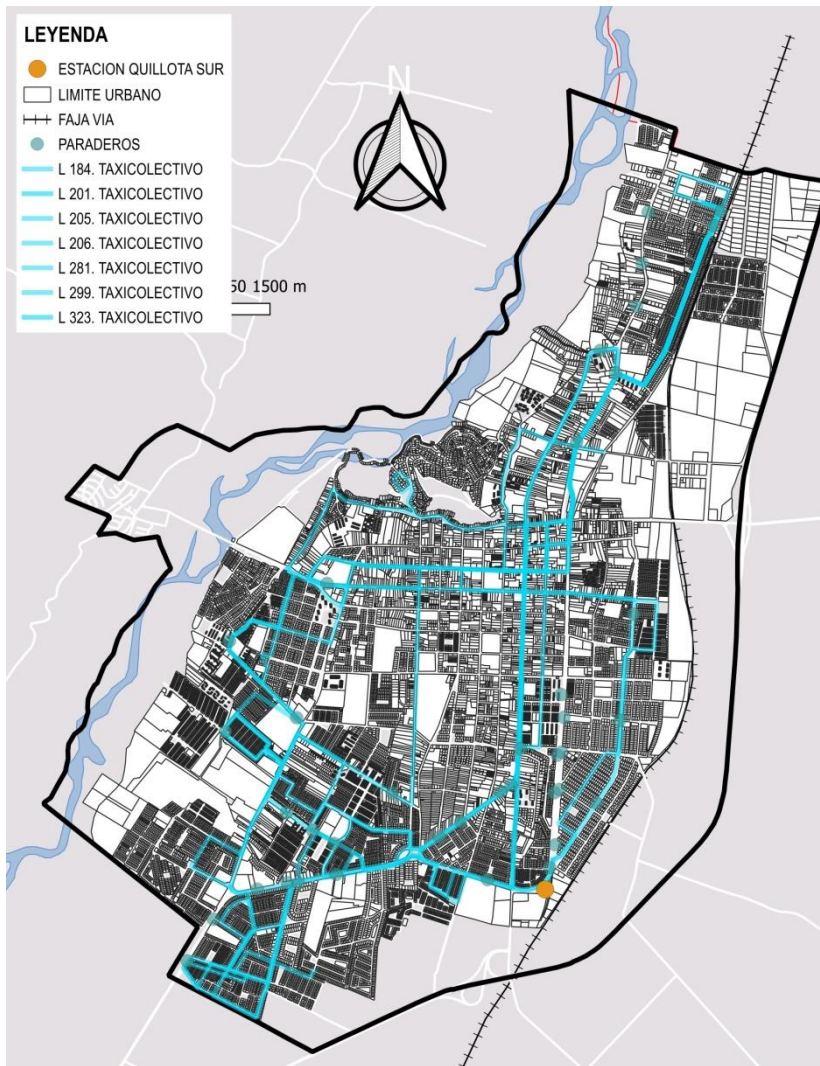


Imagen 33. Levantamiento de paraderos de locomoción colectiva y recorridos de taxicolectivos. Se consideran distancias entre paraderos, desde la estación hacia los distintos puntos de la ciudad.

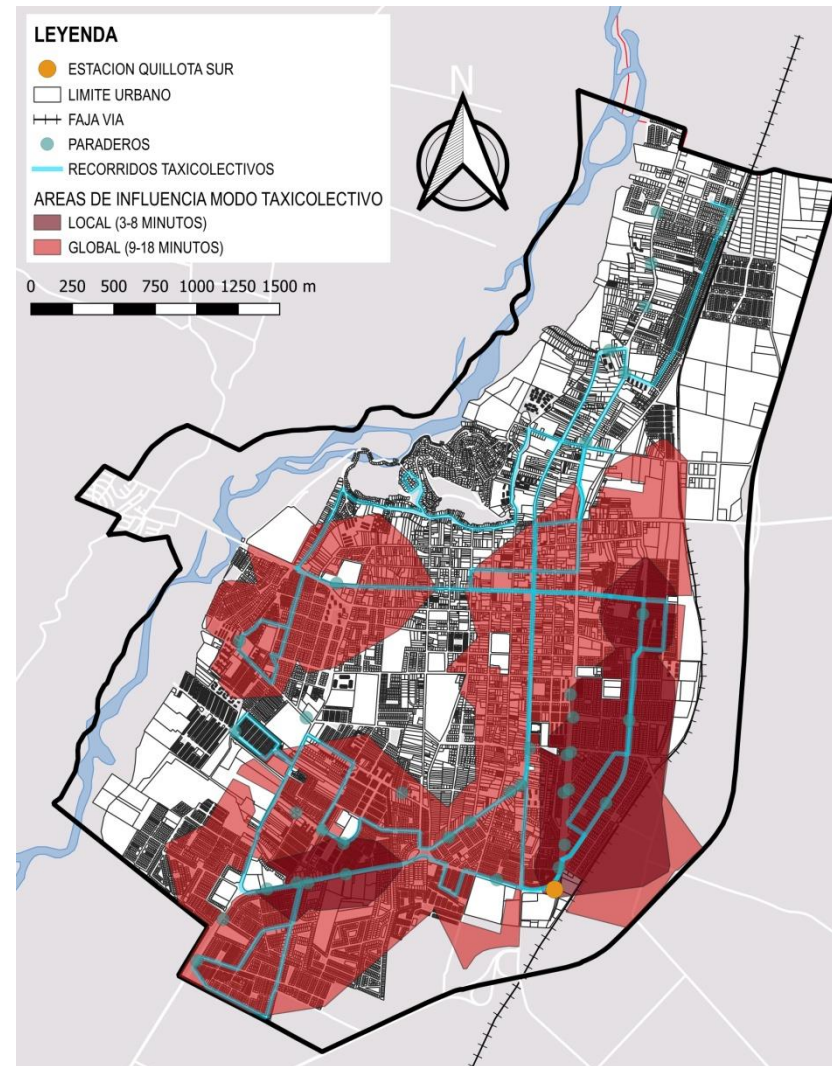


Imagen 34. Se utilizan los recorridos que pasan por la estación, y se calcula su distancia desde esta última a los diferentes paraderos, sumándose las distancias caminables desde los paraderos al resto de la ciudad.

### 5.2.1.2.- IDENTIFICACION DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA EN LA COMUNA DE QUILLOTA, ESTACIÓN QUILLOTA CENTRO.

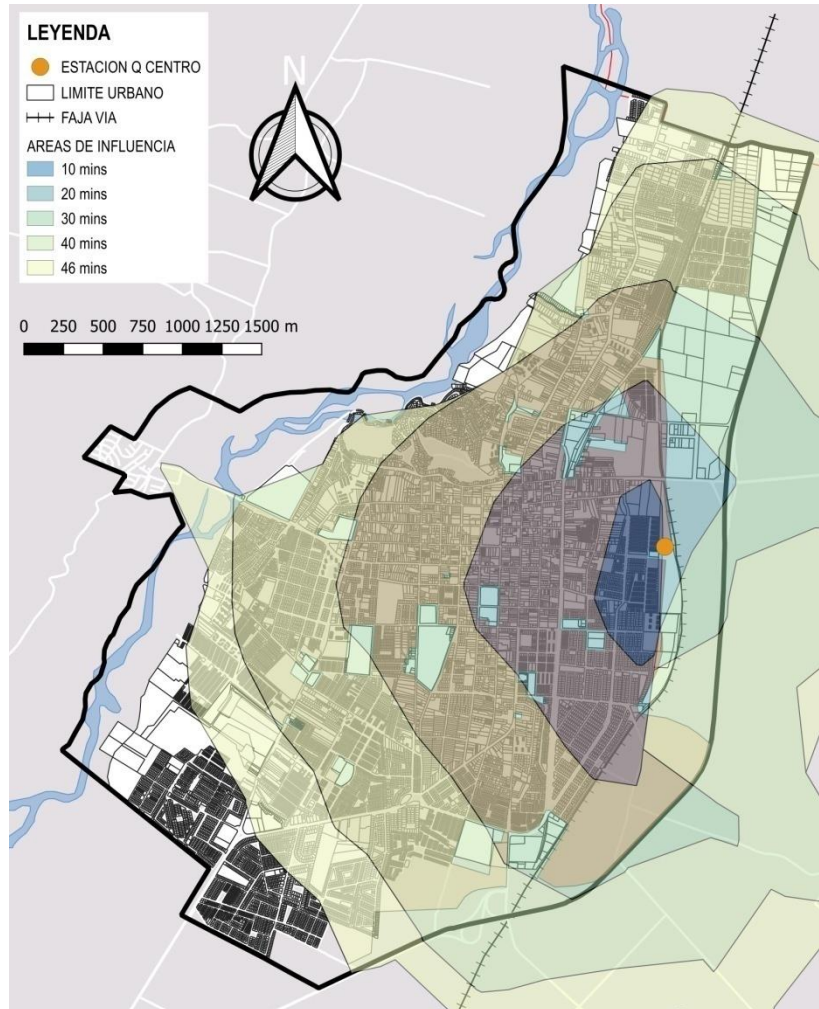


Imagen 35. Área de influencia caminable y su relación distancia-tiempo desde la estación Quillota Centro.

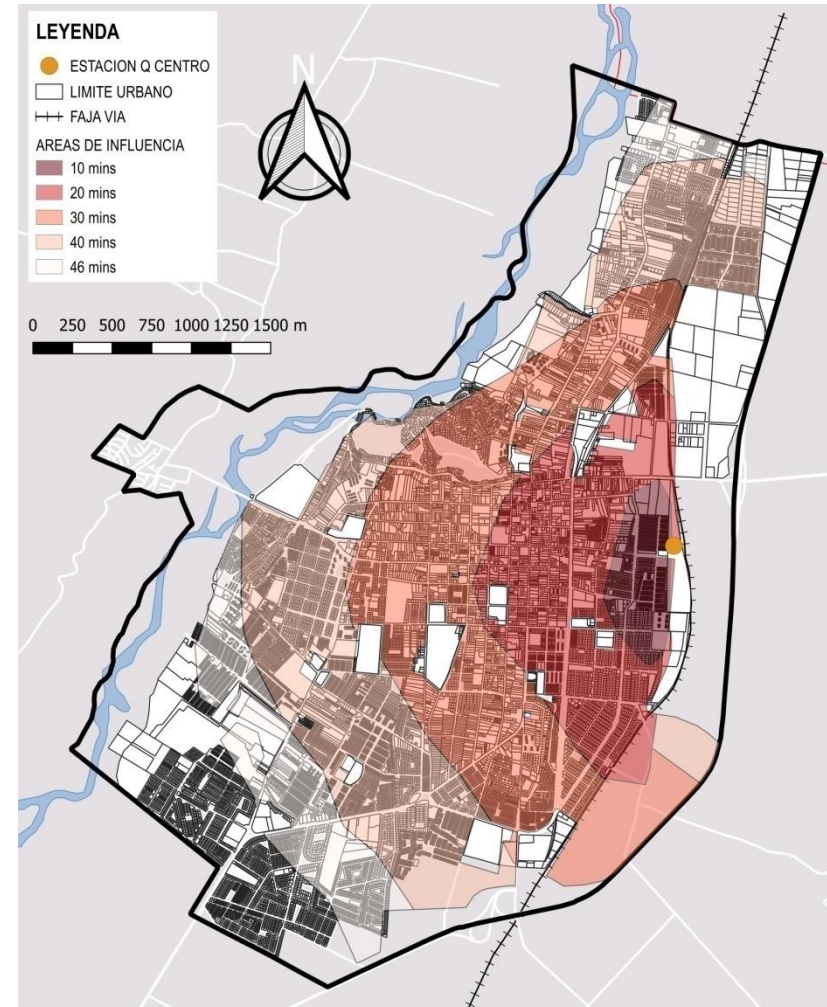


Imagen 36. Delimitación del área de influencia, mediante la exclusión de las zonas externas al área urbana de la ciudad y zonas sin uso de suelo residencial.

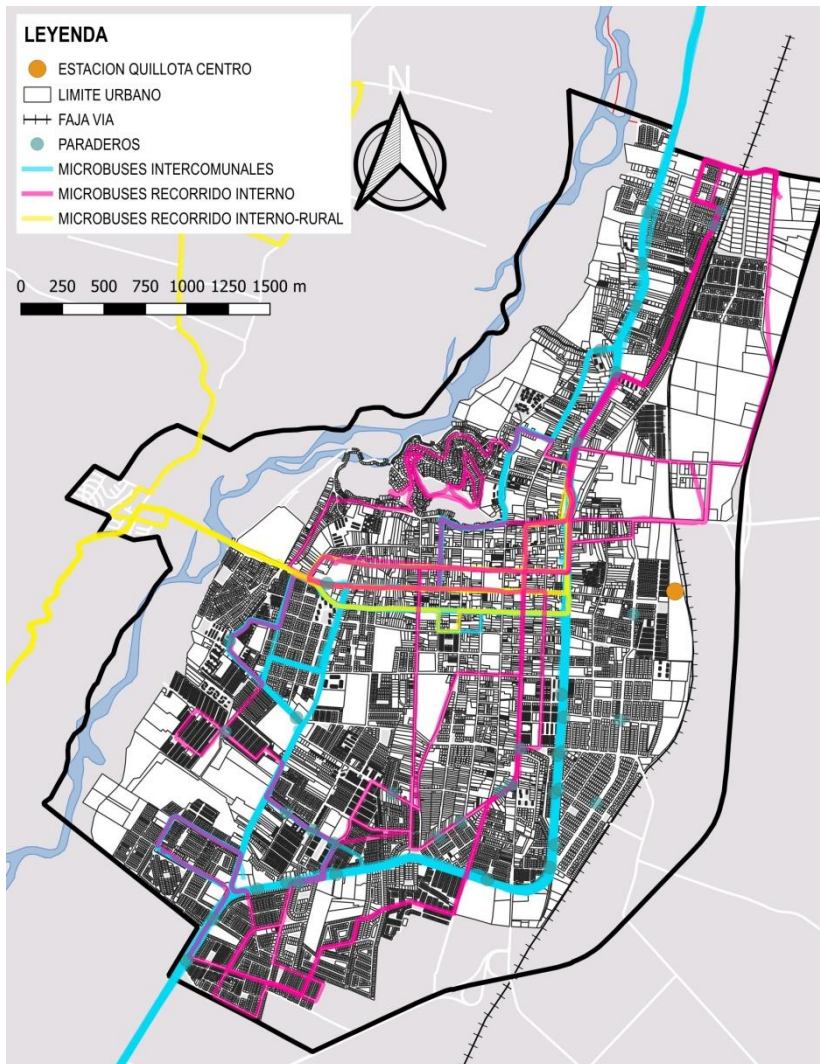


Imagen 37. Levantamiento de paraderos de locomoción colectiva y recorridos de microbuses. Se consideran distancias entre paraderos, desde la estación hacia los distintos puntos de la ciudad.

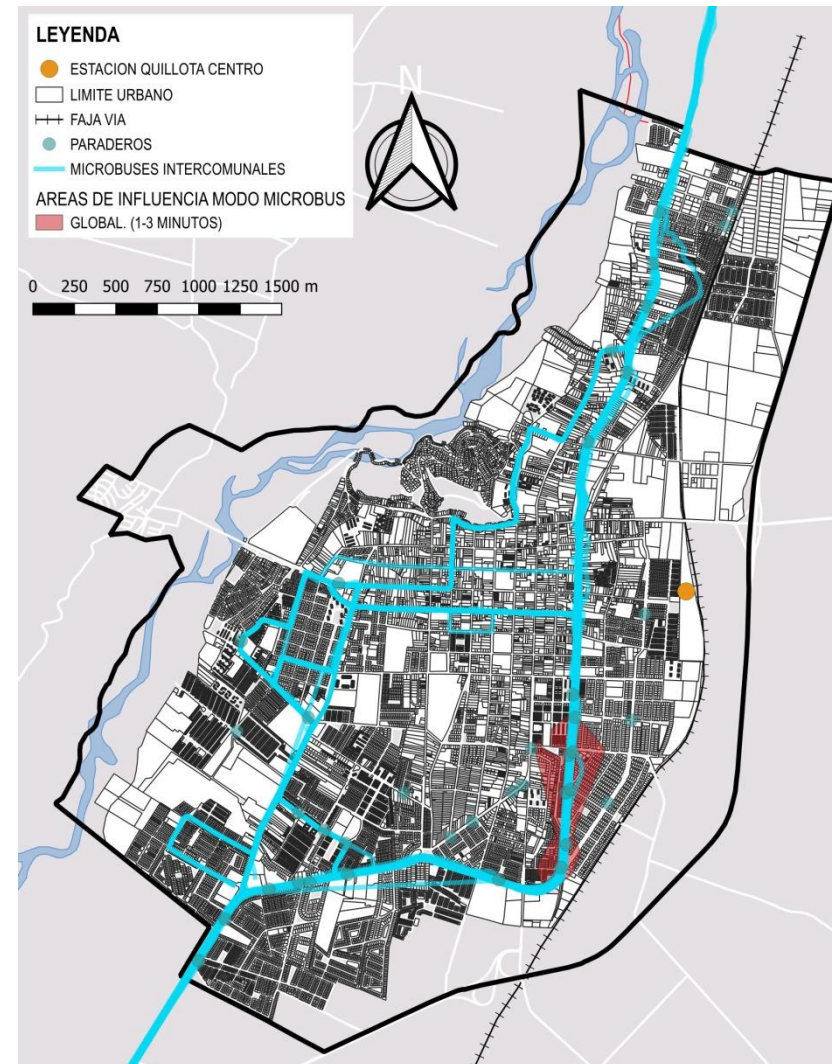


Imagen 38. No existen recorridos que pasen actualmente por la estación. Se agrega de forma adicional el tiempo de caminata desde estación a paradero más cercano, el cual sobrepasa los 10 minutos, eliminando inmediatamente el primer orden.

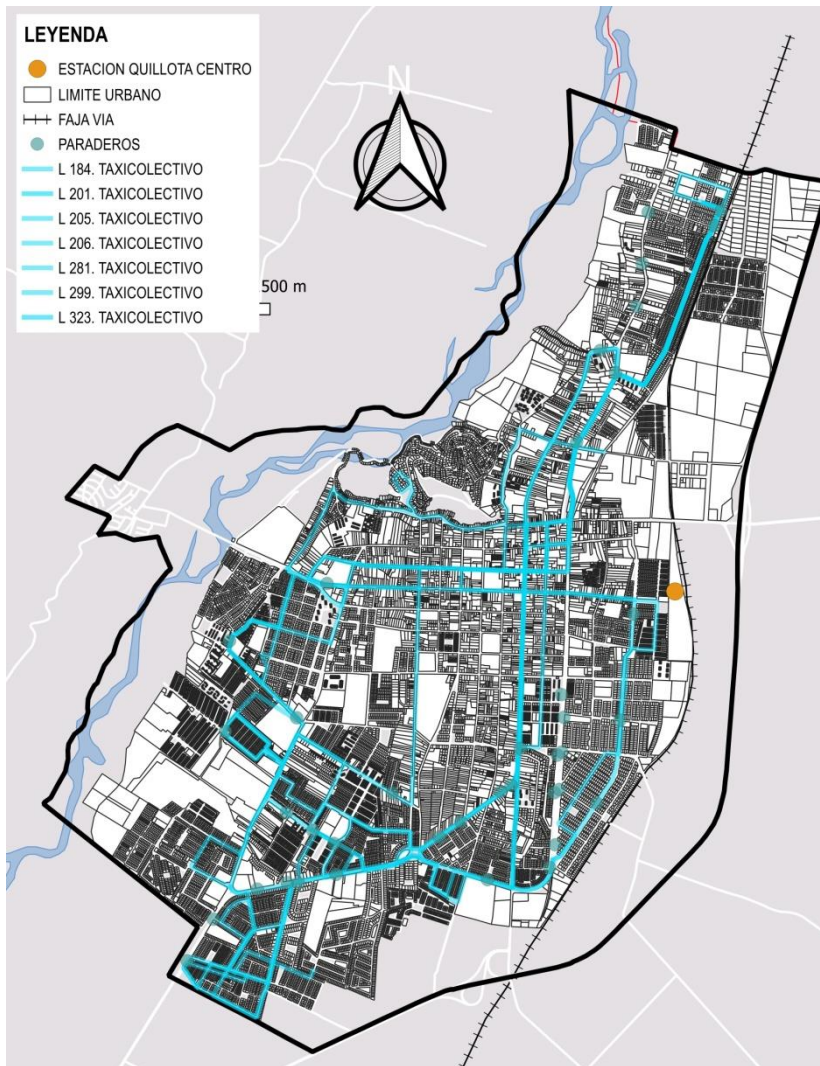


Imagen 39. Levantamiento de paraderos de locomoción colectiva y recorridos de taxicolectivos. Se consideran distancias entre paraderos, desde la estación hacia los distintos puntos de la ciudad.

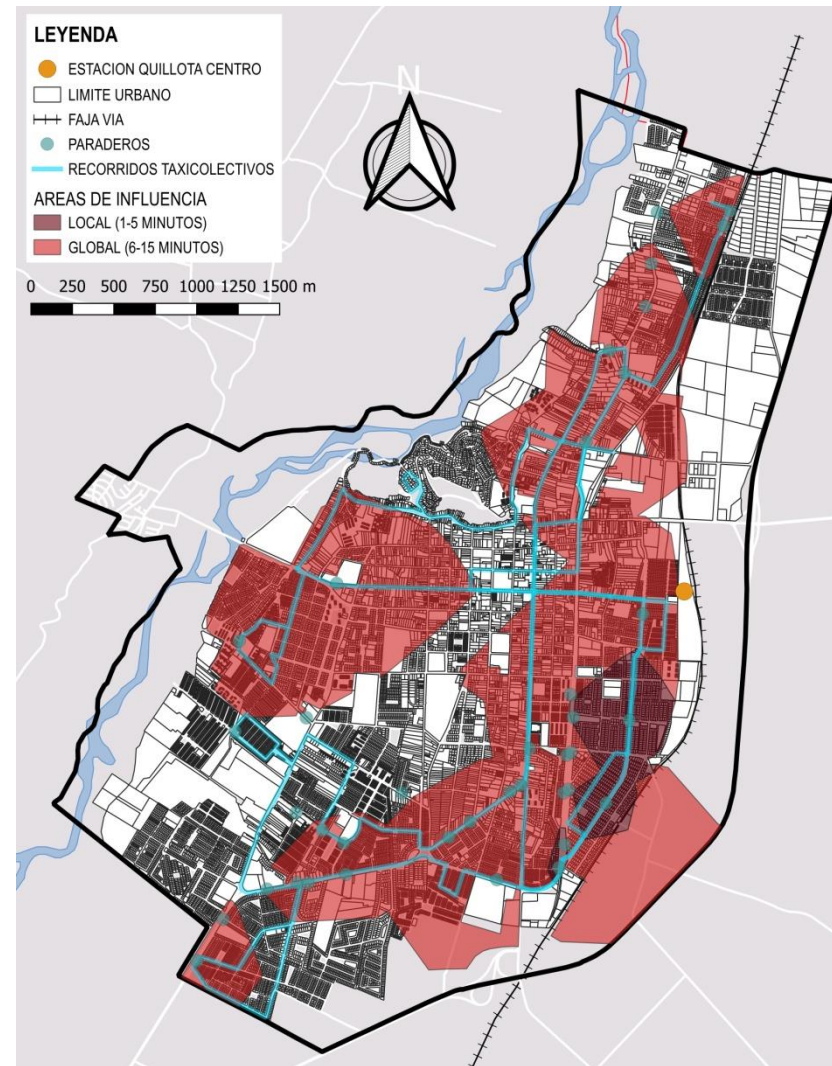


Imagen 40. La red de taxicolectivos pasa por esta zona, generando una importante conectividad con el resto de la ciudad.



## 5.2.2.-ÁREAS DE INFLUENCIA DE LA ESTACION DEL METROTREN. COMUNA DE LA CRUZ.

La carencia de un Plan Regulador Comunal y por consiguiente la inexistencia de una herramienta que norme, zonifique y establezca los diferentes criterios urbanísticos así como los diferentes usos de suelo, deja más incertidumbres que certezas.

Como un primer acercamiento al área de estudio, y en vista que al carecer de toda herramienta normativa, se utilizará el criterio de establecer el territorio abierto completamente al uso residencial. Esto para delimitar en una primera instancia el área de influencia de la estación de metrotren.

La Cruz es una comuna con un área urbana estrecha, que busca constantemente ampliarse. La necesidad de generación de nuevos suelos para el desarrollo de la comuna ha sido recogida por la nueva herramienta de planificación territorial que se encuentra en etapa de proyecto y que se encuentra graficada en la imagen 44. .

Morfológicamente esta comuna se caracteriza por su desarrollo en torno a un eje central, (avenida que comunica Quillota con La Calera), concentrando los servicios en torno a este centro urbano alargado. En tanto su conectividad se basa en el sistema interurbano que mantiene Quillota con La Calera.

La estación de metrotren se ubica a un costado de la plaza de armas que conforma el centro urbano de la comuna, lo cual permite tener una buena accesibilidad desde el lugar donde se concentran los servicios.

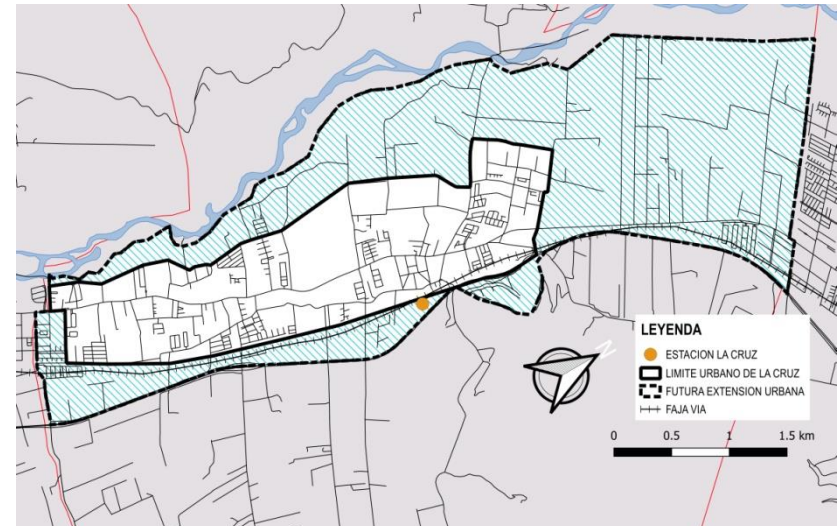


Imagen 41. Mapa de la comuna de La Cruz, con su área urbana actual V/S el área urbana propuesta en el anteproyecto de plan regulador comunal.

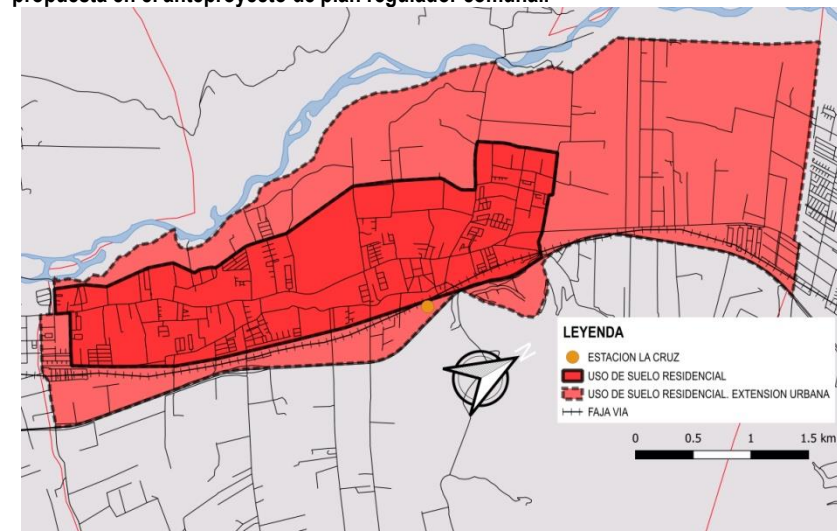


Imagen 42. Mapa de la comuna de La Cruz, y su uso de suelo residencial.

**5.2.2.1.- IDENTIFICACION DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA EN LA COMUNA DE LA CRUZ, ESTACIÓN LA CRUZ.**

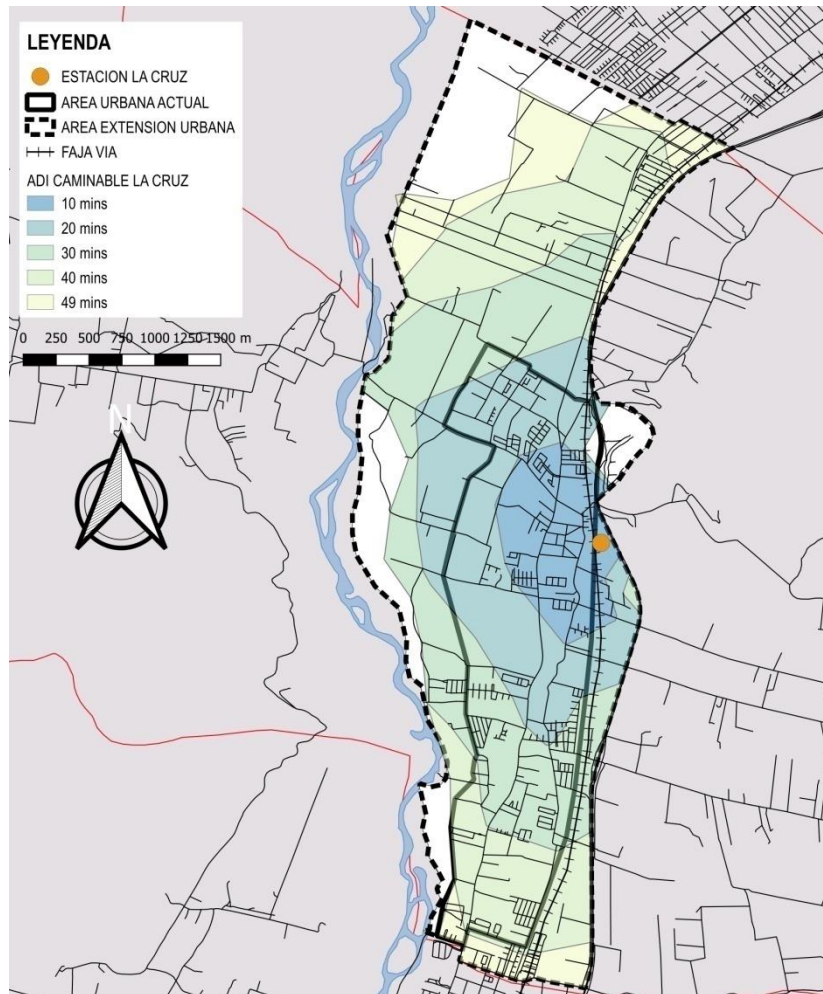


Imagen 43. Área de influencia caminable y su relación distancia-tiempo desde la estación La Cruz.

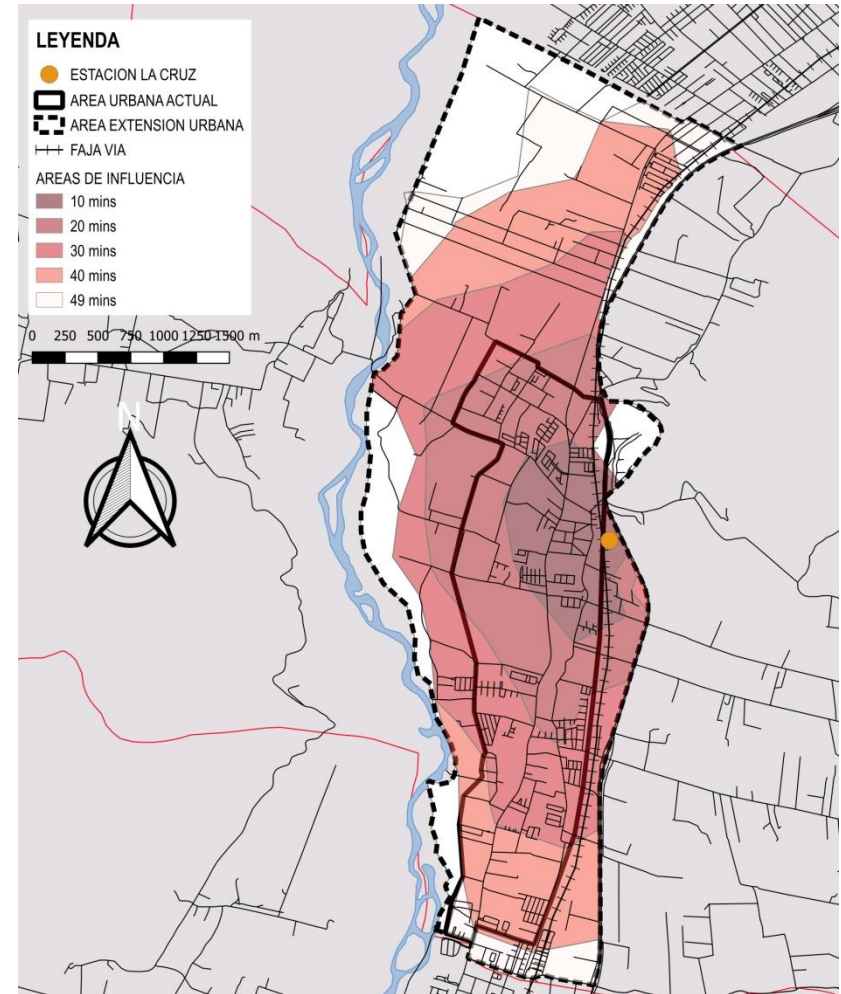


Imagen 44. Delimitación del área de influencia, mediante la exclusión de las zonas externas al área urbana de la ciudad y zonas sin uso de suelo residencial.

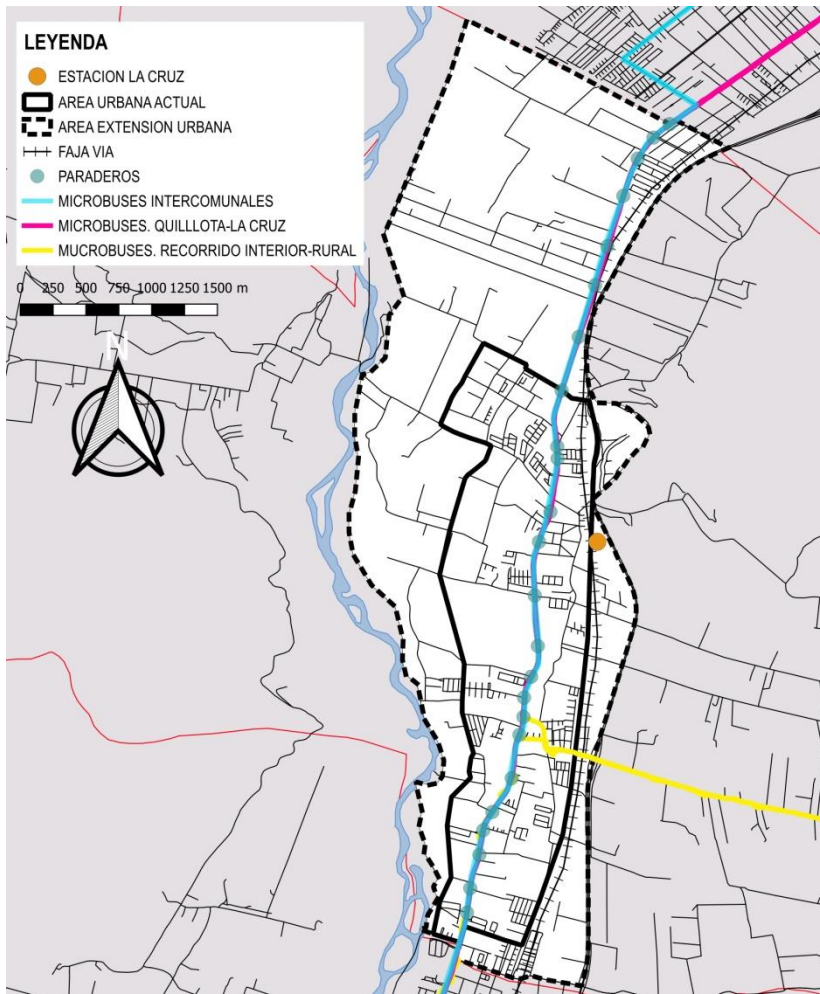


Imagen 45. Levantamiento de paraderos de locomoción colectiva y recorridos de microbuses. Se consideran distancias entre paraderos, desde la estación hacia los distintos puntos de la ciudad.

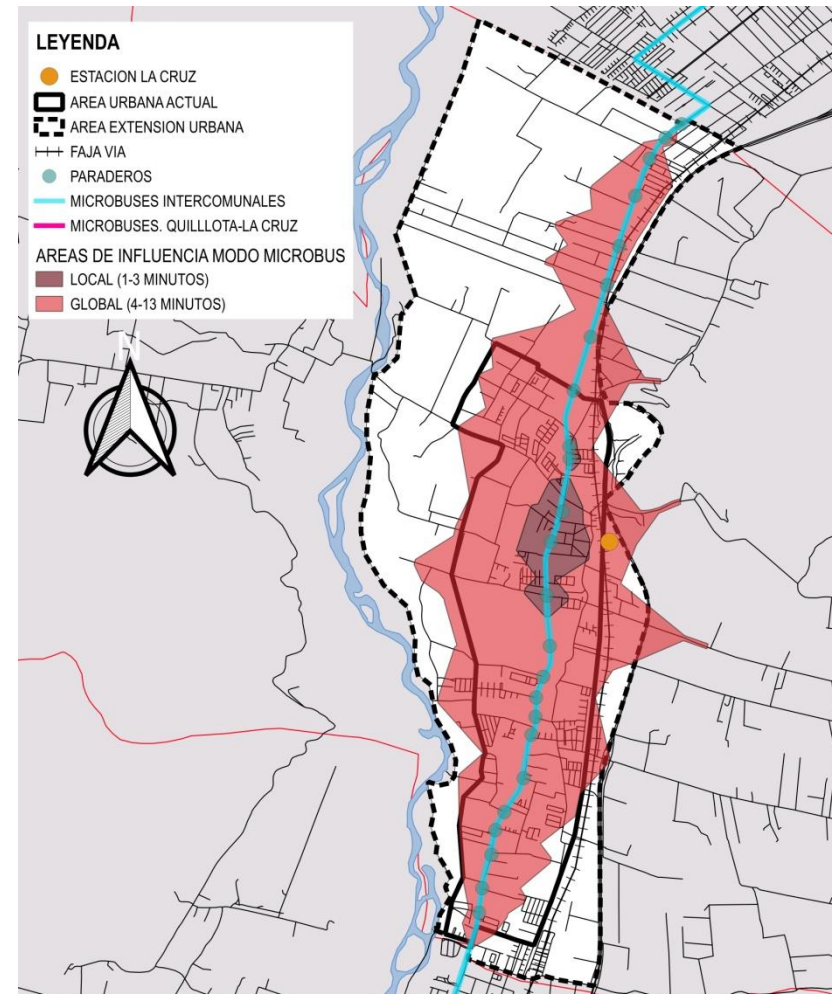


Imagen 46. Los recorridos de los microbuses interurbanos se agrupan utilizando únicamente el eje principal de la comuna. No existen recorridos de taxicolectivos.

### 5.2.3.-ÁREAS DE INFLUENCIA DE LAS ESTACIONES DEL METROTREN EN LA COMUNA DE LA CALERA

La Calera es la estación terminal de la nueva extensión del metrotren. El complejo de ferrocarriles donde se construirá la nueva estación, posee una larga historia en su haber. Actualmente las antiguas tornamesas así como las ruinas de la antigua estación de trenes se encuentran declaradas como monumento histórico y en conjunto con el entorno urbano directo, conforman los barrios de interés patrimonial para la comuna.

Respecto de su marco normativo, al igual que sus comunas pares, el Plan Regulador Comunal se encuentra en reformulación, y conforme a su nueva reestructuración, el sector de la estación de metrotren en conjunto con los barrios que se ubican en torno a la Avenida José Joaquín Pérez, poseerán las mayores capacidades de densificación de la comuna.

La Calera al poseer una superficie urbana acotada, otorga las condiciones necesarias para generar una buena cobertura del sistema de locomoción pública, abarcando en gran medida la dimensión urbana y rural del territorio.

Debido a las facilidades de conectividad interna de la comuna en relación a la ubicación de la estación de metrotren, el área de influencia se extienden una gran parte del área urbana, cuyo uso de suelo más extenso es el residencial

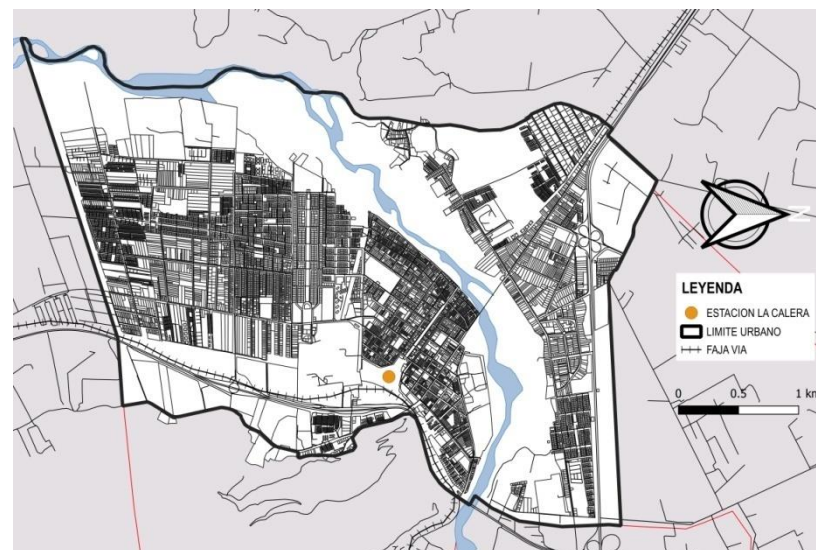


Imagen 47. Mapa de la comuna de La Calera.

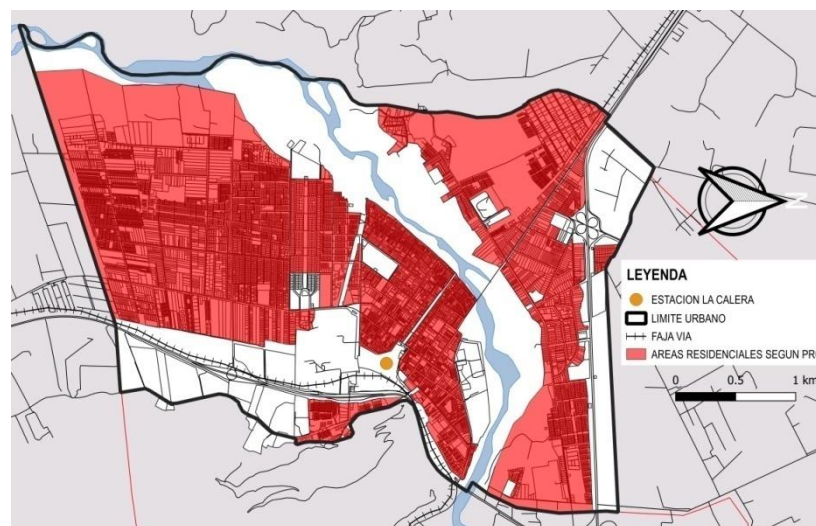


Imagen 48. Mapa de la comuna de La Calera con los usos de suelo residenciales.

**5.2.3.1.- IDENTIFICACION DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA EN LA COMUNA DE LA CALERA, ESTACIÓN LA CALERA.**

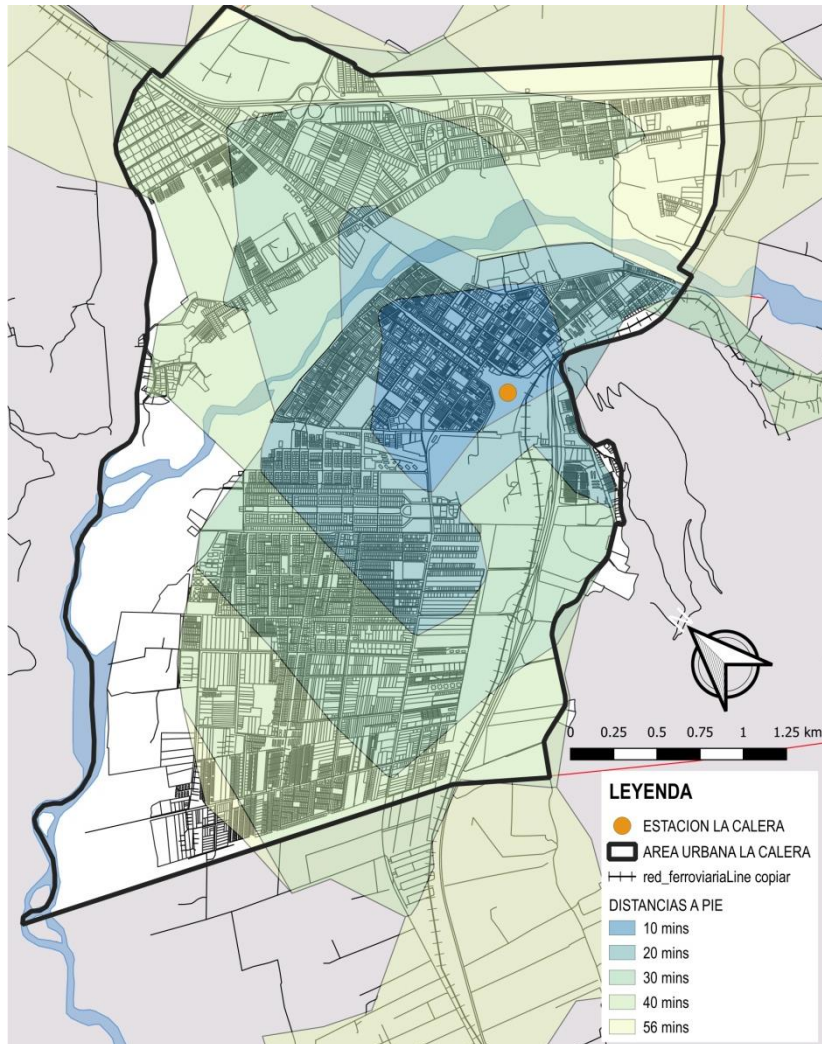


Imagen 49. Área de influencia caminable y su relación distancia-tiempo desde la estación La Calera al resto de la ciudad.

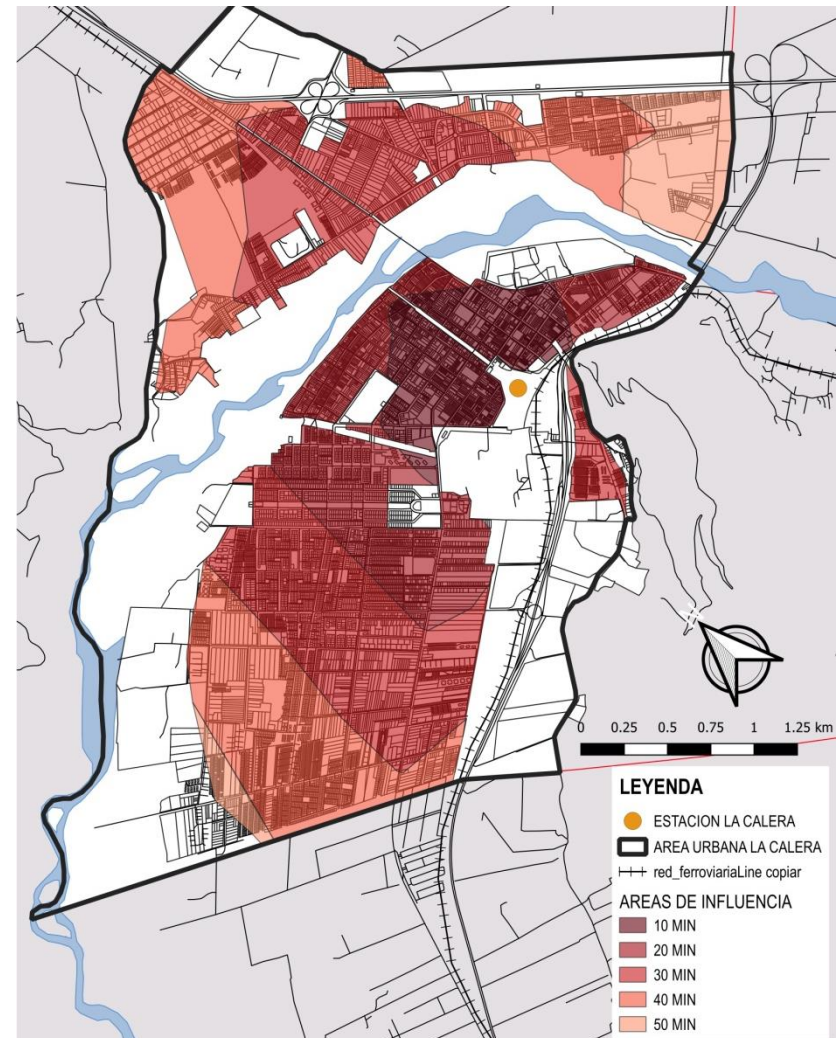


Imagen 50. Delimitación del área de influencia, mediante la exclusión de las zonas externas al área urbana de la ciudad y zonas sin uso de suelo residencial.

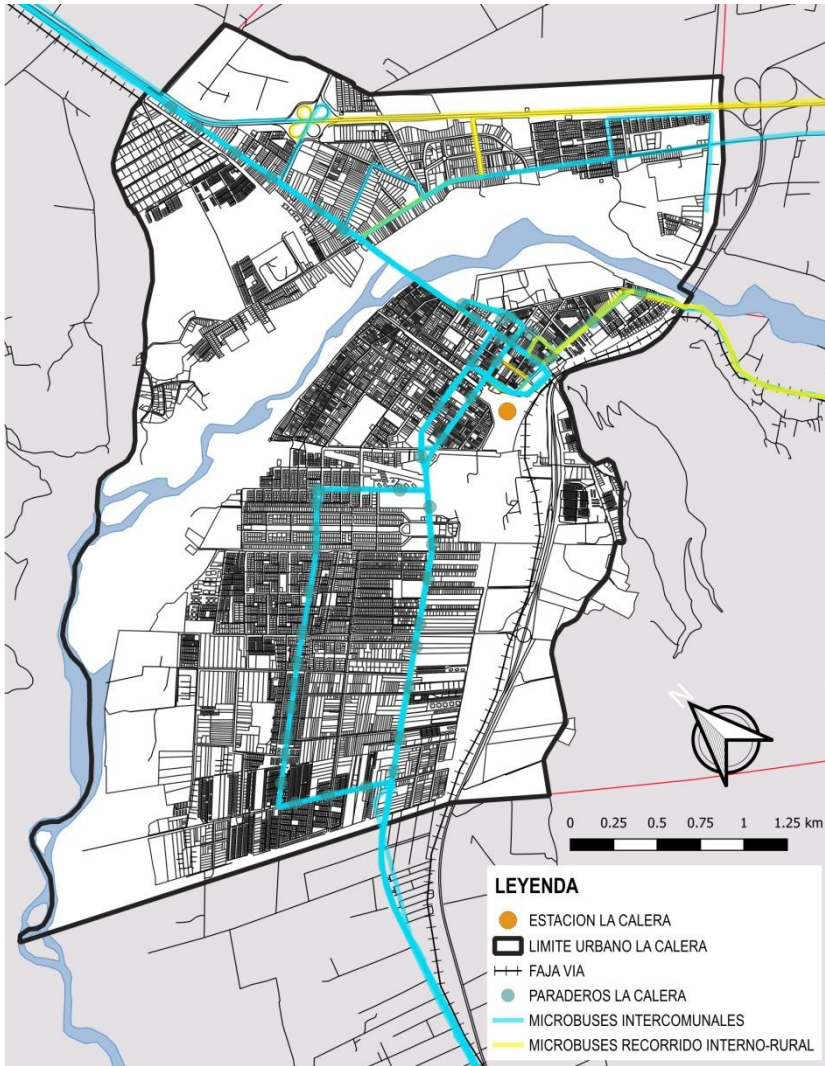


Imagen 51. Levantamiento de paraderos de locomoción colectiva y recorridos de microbuses. Se consideran distancias entre paraderos, desde la estación hacia los distintos puntos de la ciudad

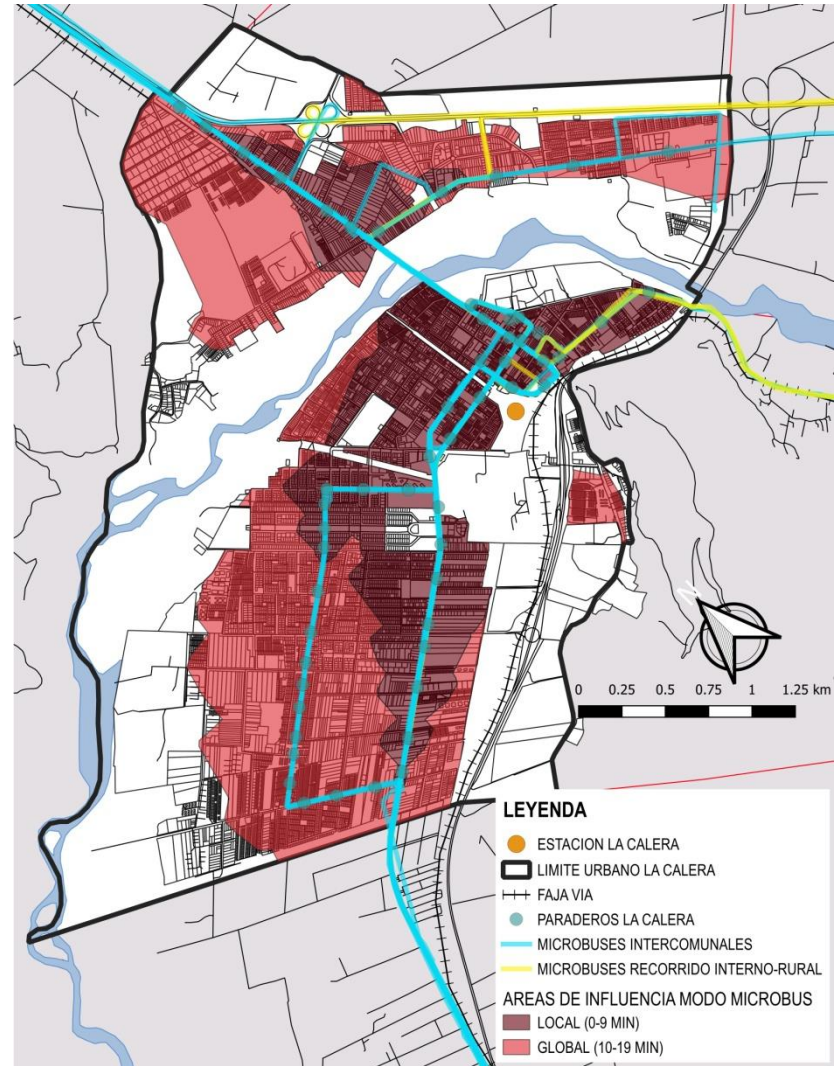


Imagen 52. Los recorridos de los microbuses, permiten vincular dos sectores de la comuna que se encuentran separados producto de la cuenca del río Aconcagua.

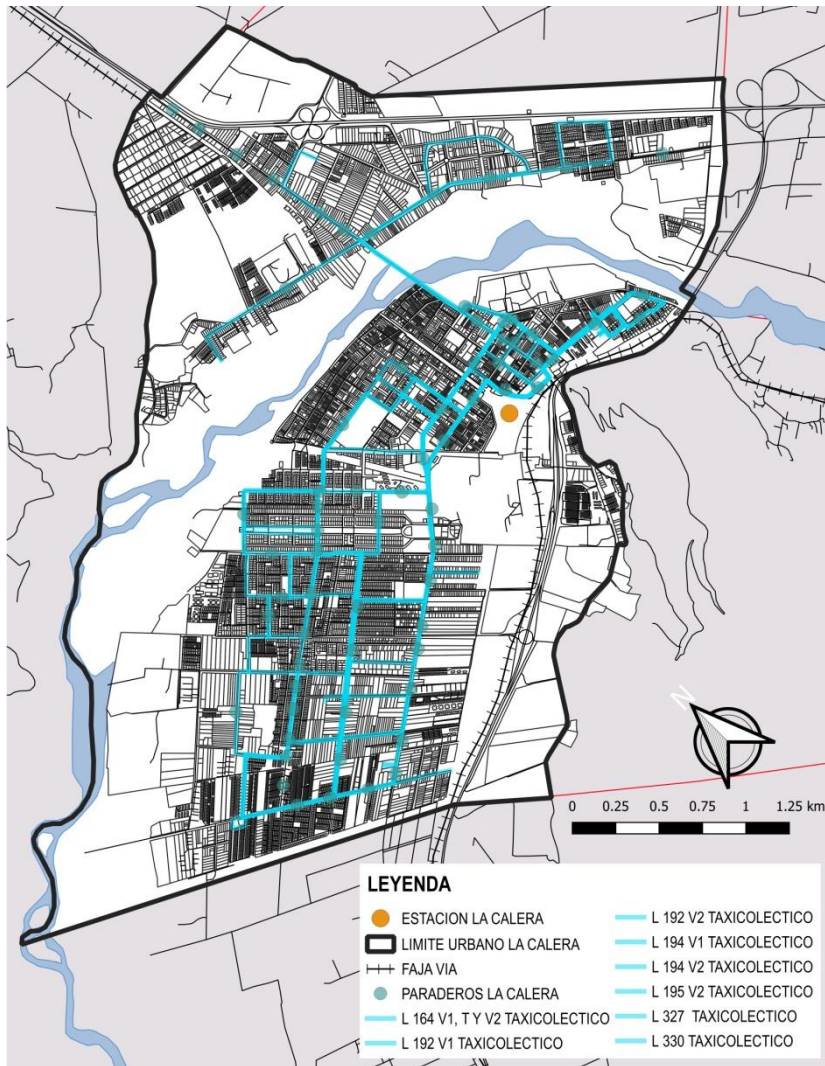


Imagen 53. Levantamiento de paraderos de locomoción colectiva y recorridos de taxicolectivos. Se consideran distancias entre paraderos, desde la estación hacia los distintos puntos de la ciudad.

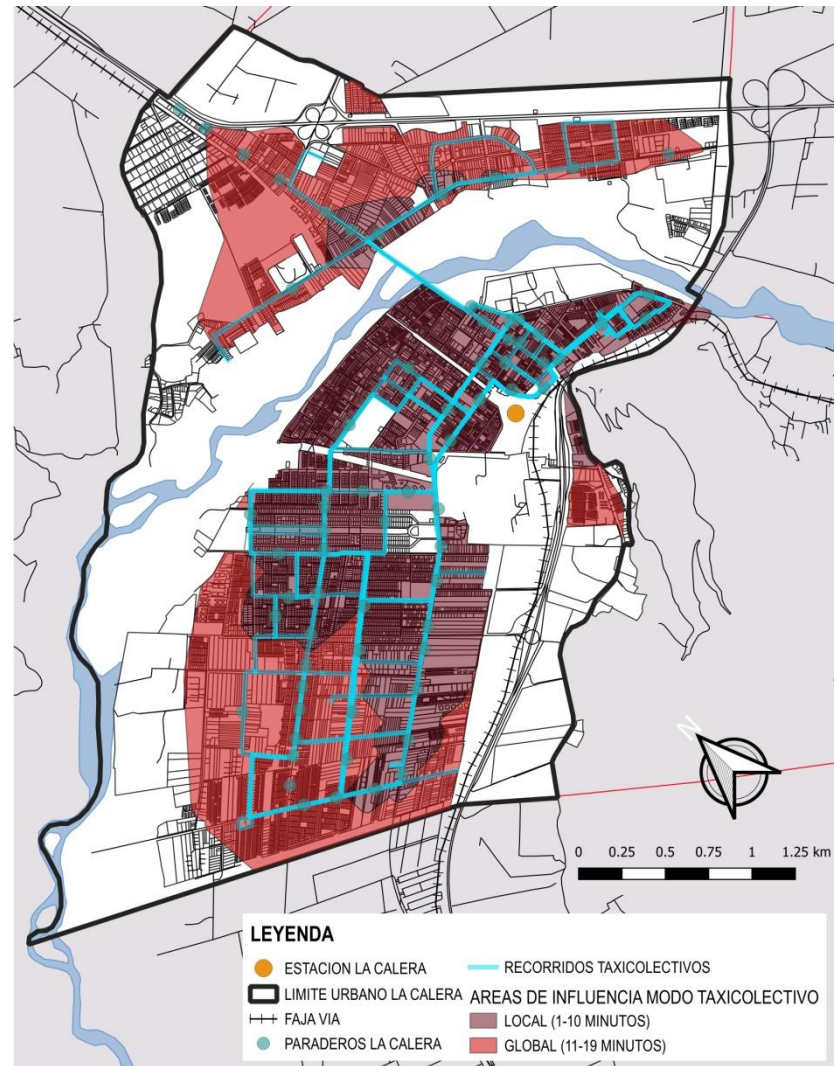


Imagen 54. La red de taxicolectivos posee alta presencia en este sector, facilitando la conectividad con el resto de la ciudad.

### 5.3.- ANÁLISIS DE LAS AREAS DE INFLUENCIA.

Contra la superposición de todas las capas que conforman las distintas áreas de influencia, se puede apreciar la importante cobertura que genera el transporte público en las comunas.

De este modo para acotar, ordenar y jerarquizar los diferentes resultados, se han creado dos órdenes que agrupan las diferentes áreas de influencia.

Para definir el alcance de cada orden, se ha determinado que las áreas que sean accesibles de forma rápida y menos compleja a las estaciones de metrotren, posean una valoración superior a aquellas en las que demora más el traslado y que adicionalmente requieren combinar modos para poder acceder a las estaciones.

**AREA DE INFLUENCIA LOCAL:** Es aquella en la que se puede acceder a las diferentes estaciones de forma peatonal, en microbús, taxicolectivo o cualquier combinación de ellos en un rango no superior a los 10 minutos de distancia desde cualquier punto de la ciudad a la estación de metrotren más cercana.

En este orden se pueden identificar dos tipologías que general el área de influencia:

**Directo**, que se relaciona con el peatón y su recorrido a pie.

**Directo por alimentador**, correspondiente al caso del usuario que debe acceder a algún sistema de transporte público adicional para acceder a cualquiera de las estaciones de la comuna de Quillota.

**AREA DE INFLUENCIA GLOBAL:** Corresponde a este grupo aquellas áreas en las que la accesibilidad se torna más complejo debiendo combinar diferentes modos de transporte público, y/o caminata para poder acceder además en un tiempo mayor a las estaciones. El rango de accesibilidad para este orden es a partir de los 11 hasta los 20 minutos.

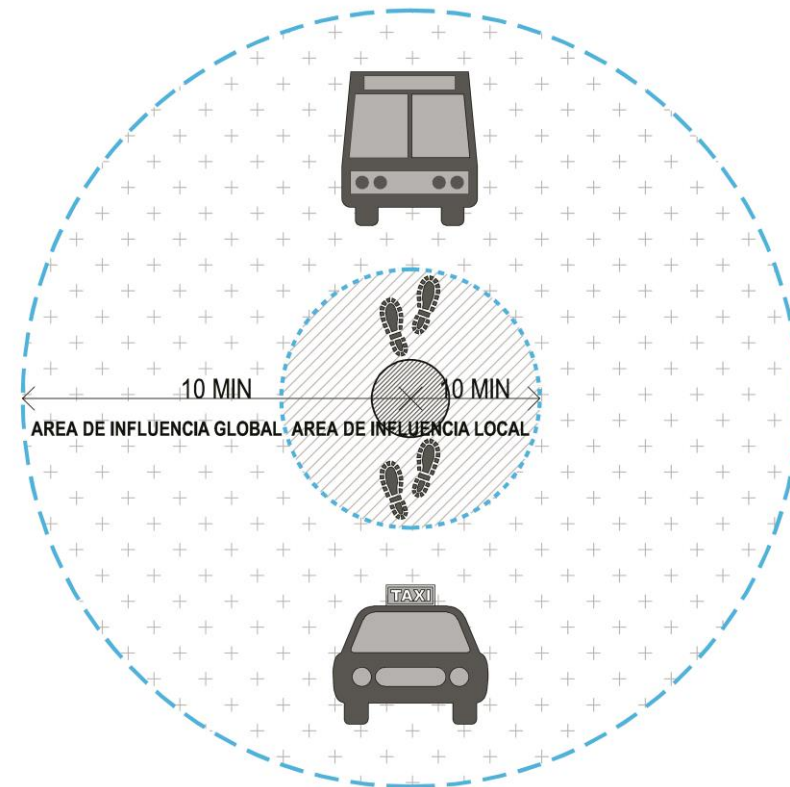


Imagen 55. Esquema de clasificación de las áreas de influencia.



## AREAS DE INFLUENCIA COMUNA DE QUILLOTA.

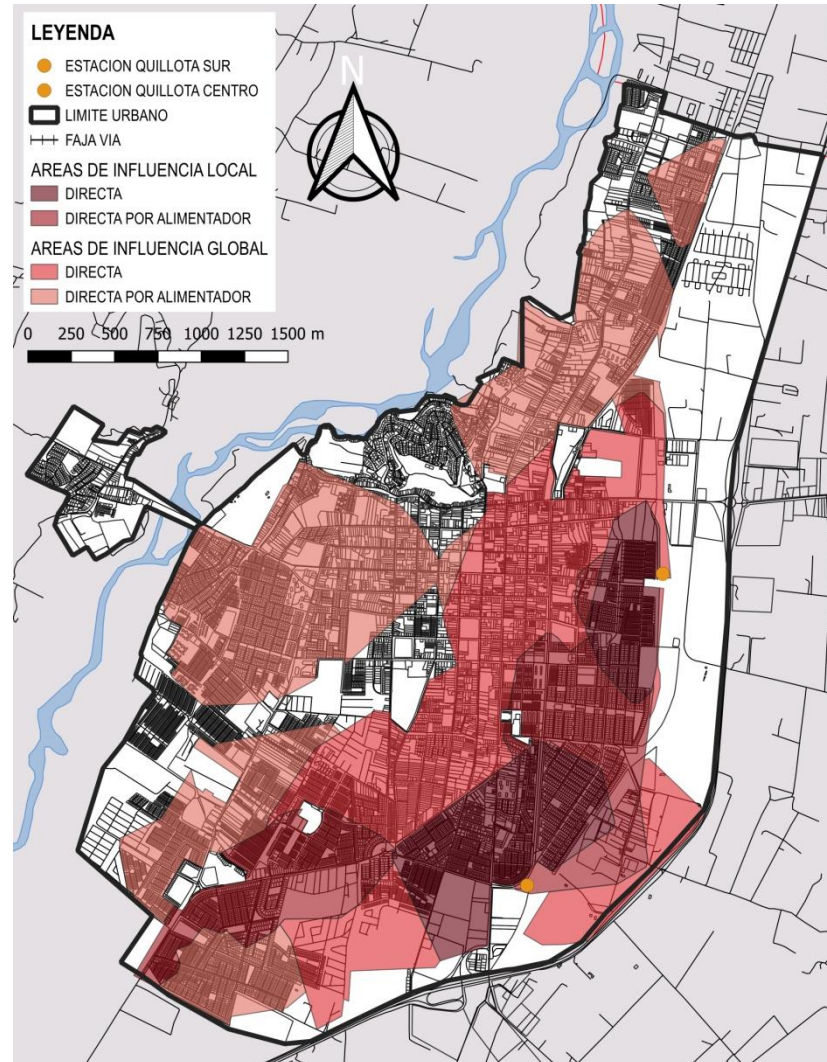


Imagen 56. Cartografía de la comuna de Quillota y la distribución del consolidado de áreas de influencia generadas por los diferentes modos de acceso a la estación de metrotren.

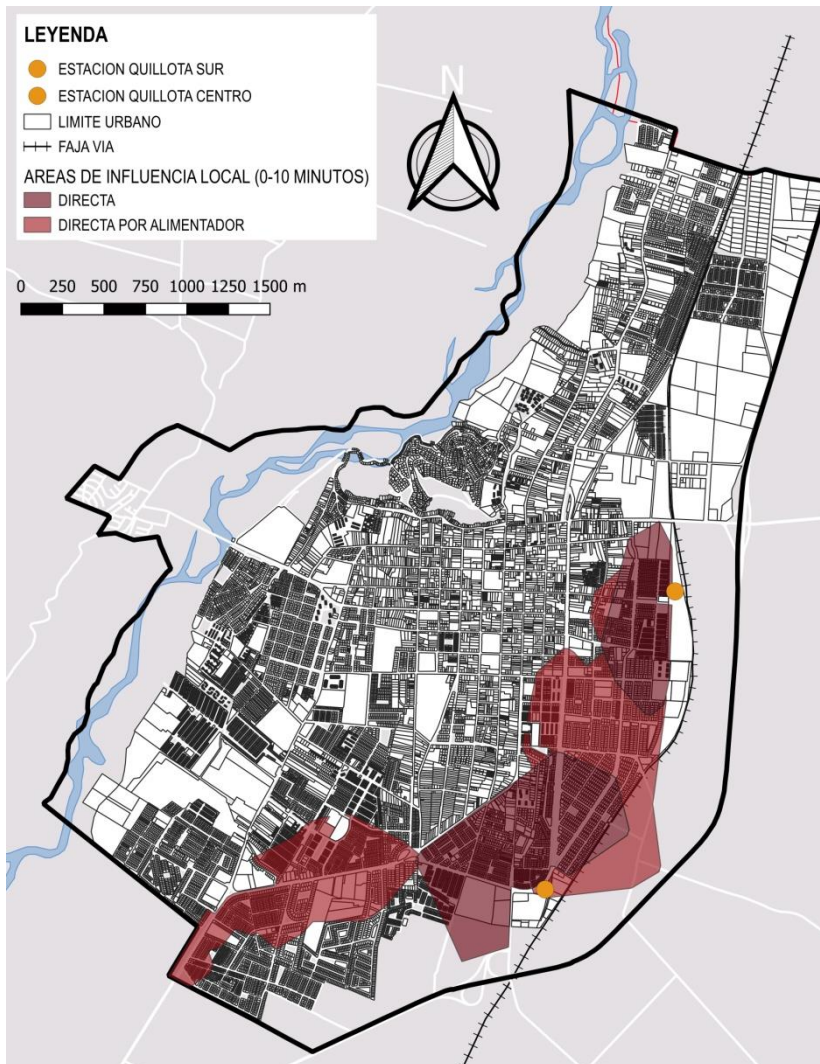


Imagen 57. Quillota. Detalle del área de influencia local.

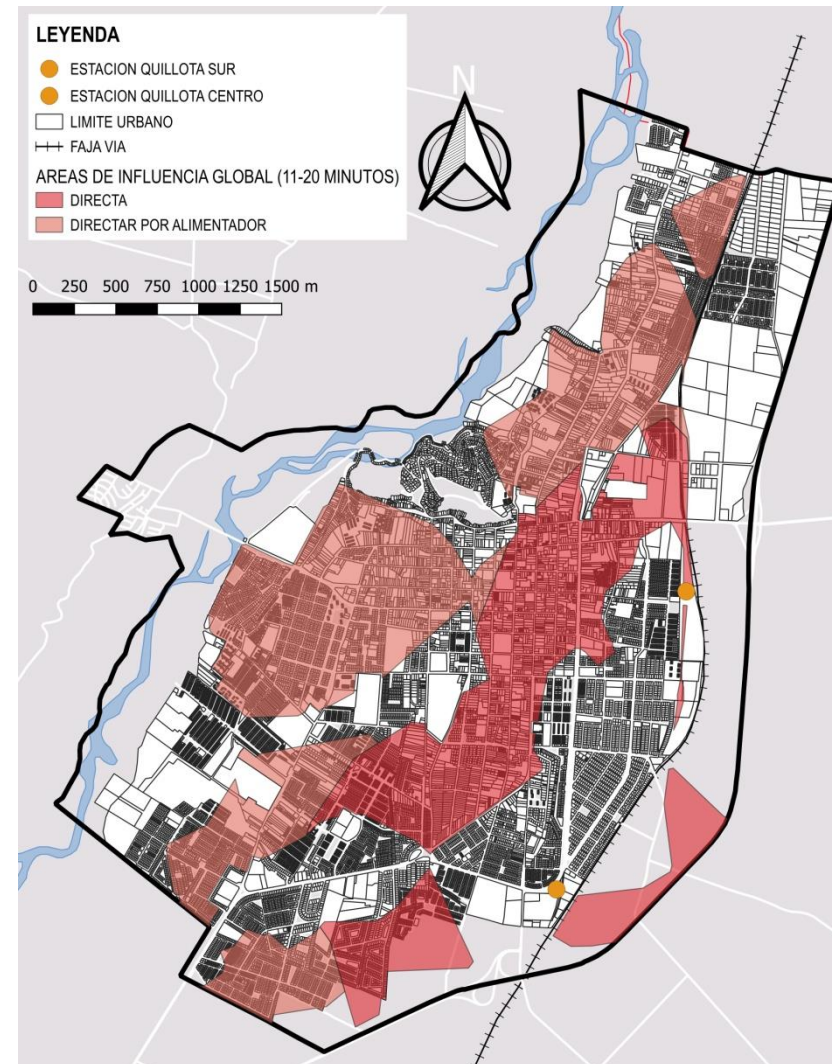


Imagen 58. Quillota. Detalle del área de influencia global.

## AREAS DE INFLUENCIA COMUNA DE LA CRUZ.

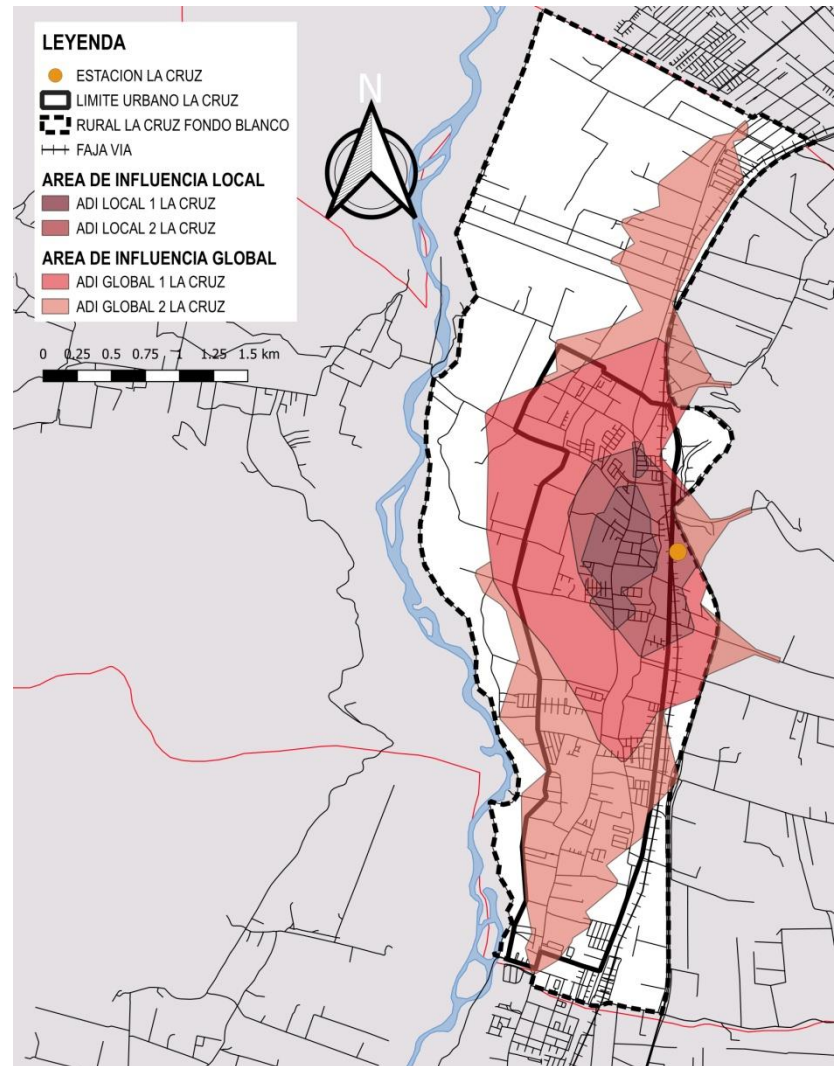


Imagen 59. La Cruz. Superposición de las áreas de influencia de los distintos modos de accesibilidad a la estación de metrotren.

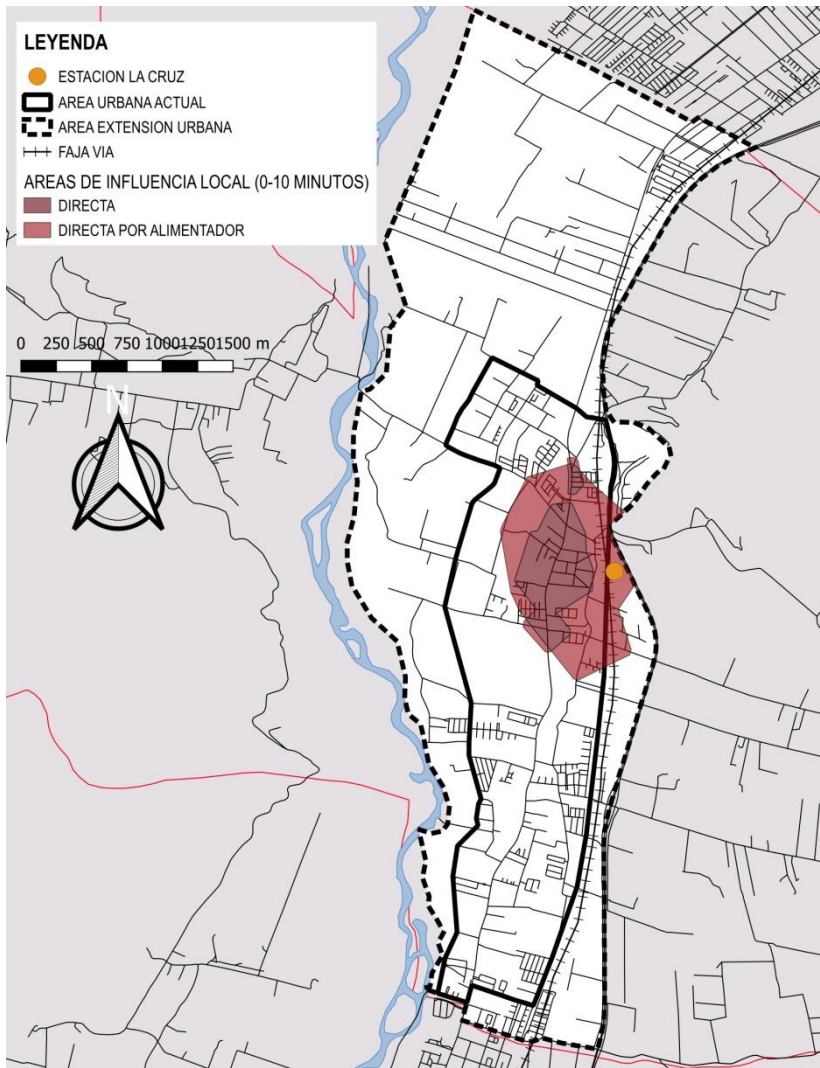


Imagen 60. La Cruz. Detalle del área de influencia local.

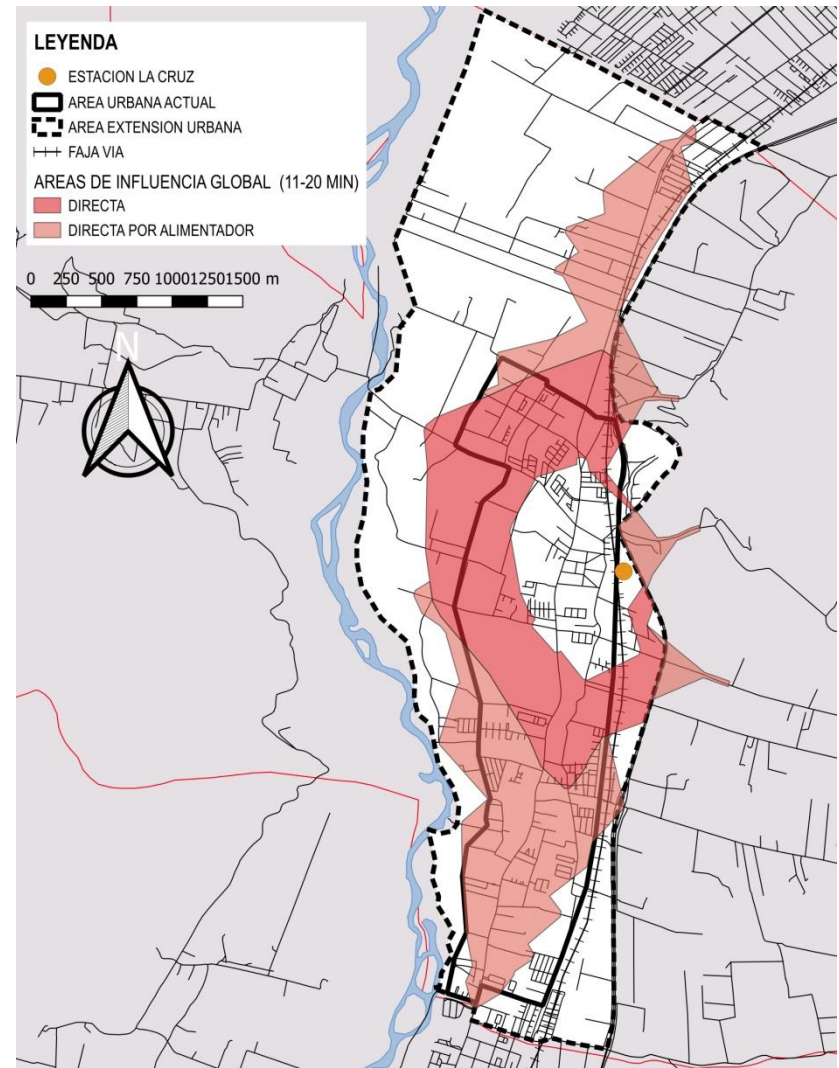


Imagen 61. La Cruz. Detalle del área de influencia global.

## AREAS DE INFLUENCIA EN LA COMUNA DE LA CALERA.

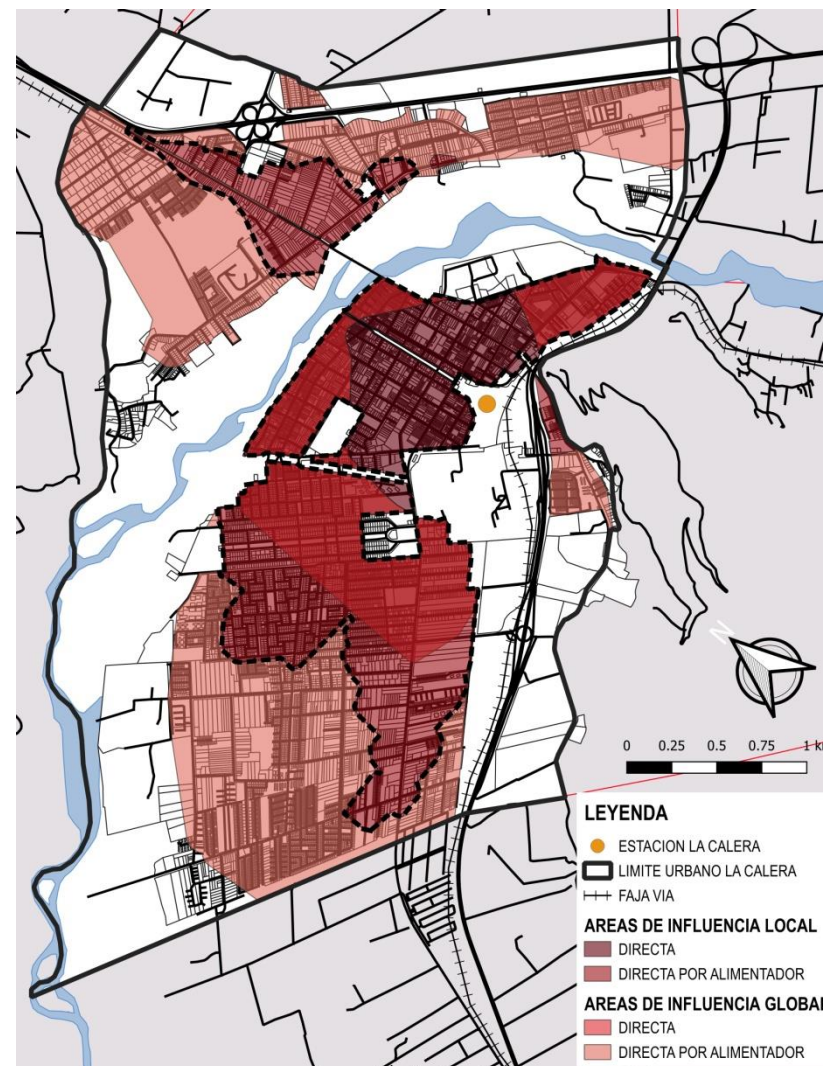


Imagen 62. La Calera. Consolidado de áreas de influencia de la comuna.

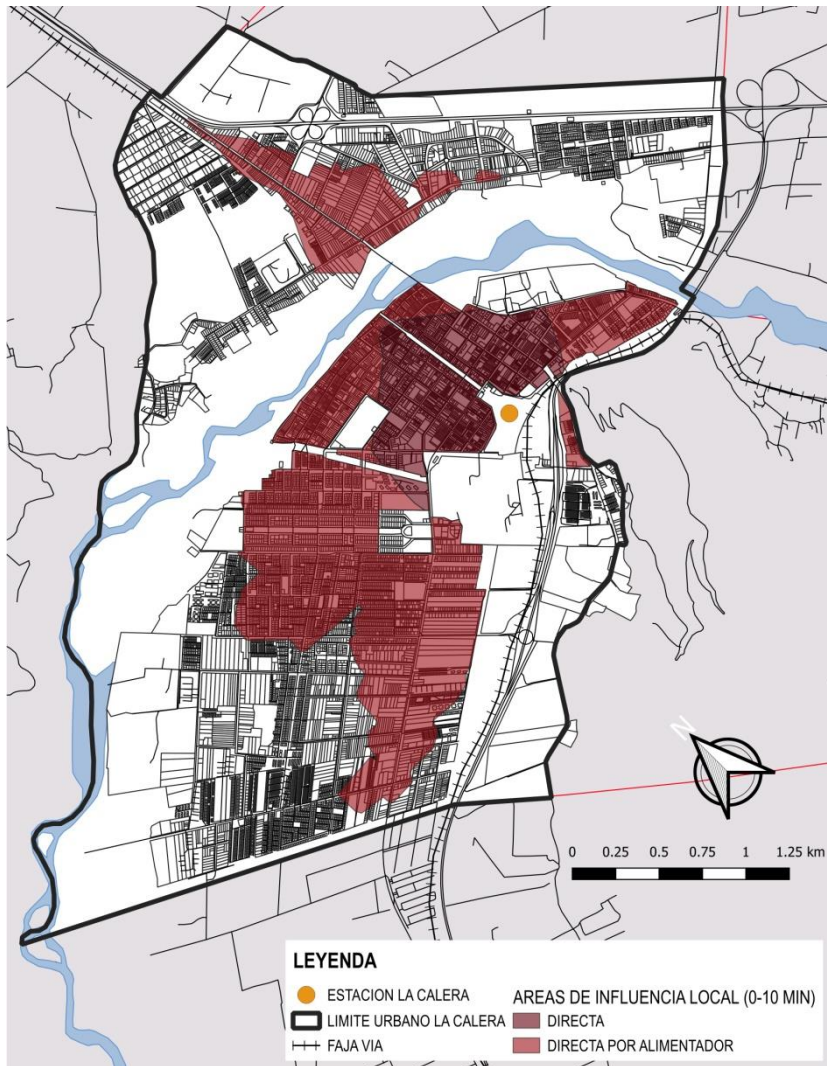


Imagen 63. La Calera. Detalle del área de influencia local

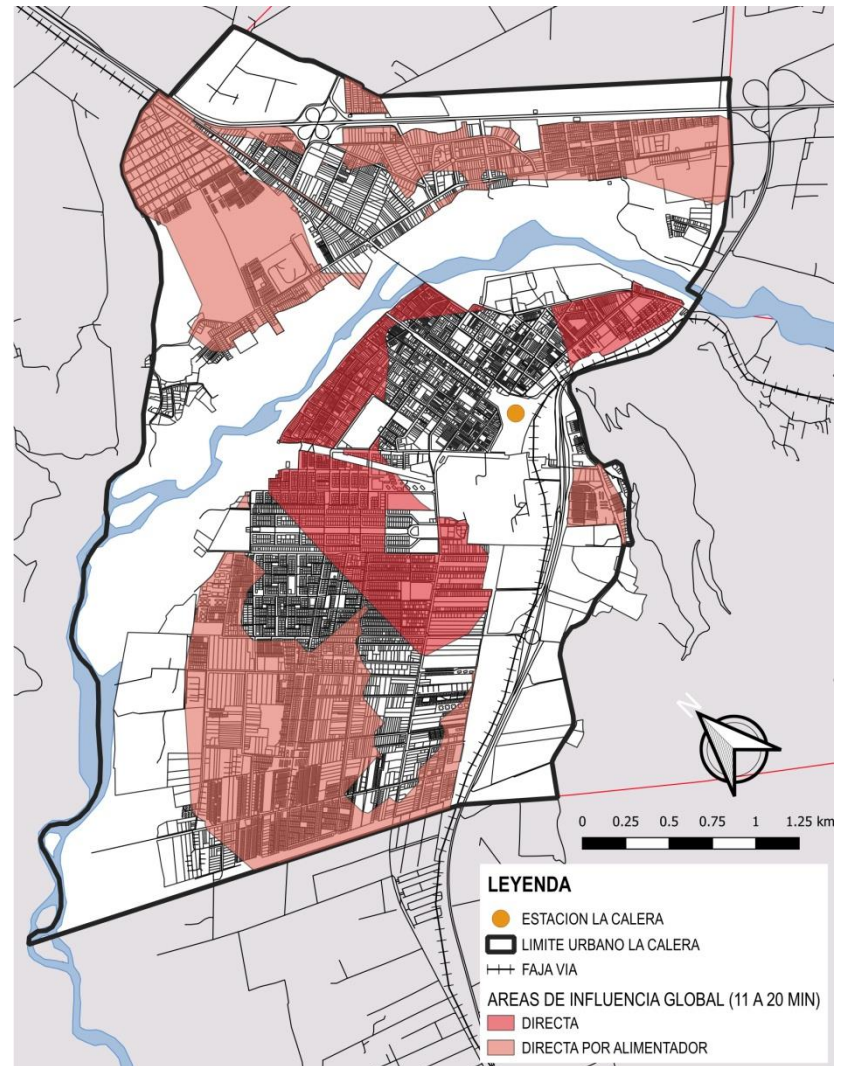


Imagen 64. La Cruz. Detalle del área de influencia global.

# CAPITULO 3

## 6.- LEVANTAMIENTO Y ANALISIS DEL MERCADO INMOBILIARIO DE CARÁCTER RESIDENCIAL.

Con el objeto de poder analizar el mercado inmobiliario en las comunas en estudio, se hace necesario poder caracterizar socioeconómicamente sus barrios, a modo de visualizar el ordenamiento interior de cada territorio y comprender la contextualización de cada proyecto conforme a la realidad de su entorno inmediato.

Para caracterizar social y económicamente los barrios se utilizó como referencia las unidades vecinales de cada comuna. Como unidad de medida se utilizaron los deciles de clasificación utilizados para elaborar la encuesta CASEN, la cual define 10 tramos para la caracterización socioeconómica agrupando los tramos de los primeros 40% en uno solo y 6 tramos más para completar el esquema de clasificación como se indica en la tabla 11.

Para los efectos gráficos de la cartografía, se agruparon estos tramos en tres grandes grupos: **1.- Tramo 40;** **2.- Tramo 41%-70%;** y **Tramo 71%-100%**

Finalmente, para obtener la estratificación de cada comuna, se cruzaron los datos de cada uno de los tramos para cada una de las unidades vecinales, de este modo se graficó el grupo que tuviera mayor representatividad en esa porción del territorio. Por último se realizó la comparación mediante los tramos de ingreso establecidos por CASEN para definir su par en la clasificación socioeconómica utilizada comúnmente en el área privada.

**TABLA 11. TRAMOS DE CALIFICACION SOCIOECONOMICA Y SU DESCRIPCION.**

Tramo	Percentil	Descripción de la Calificación Socioeconómica.
Tramo del 40	<b>0% - 40%</b>	Hogares pertenecientes al 40% de de menores ingresos o mayor vulnerabilidad socioeconómica.
Tramo del 50	<b>41% - 50%</b>	Hogares que están entre el 41% y el 50% de menores ingresos o mayor vulnerabilidad socioeconómica.
Tramo del 60	<b>51% - 60%</b>	Hogares que están entre al 51% y el 60% de menores ingresos o mayor vulnerabilidad socioeconómica.
Tramo del 70	<b>61% - 70%</b>	Hogares que están entre al 61% y el 70% de menores ingresos o mayor vulnerabilidad socioeconómica.
Tramo del 80	<b>71% - 80%</b>	Hogares que están entre al 71% y el 80% de mayores ingresos o menor vulnerabilidad socioeconómica.
Tramo del 90	<b>81% - 90%</b>	Hogares que están entre al 81% y el 90% de mayores ingresos o menor vulnerabilidad socioeconómica.
Tramo del 100	<b>91% - 100%</b>	Hogares que están entre al 91% y el 100% de mayores ingresos o menor vulnerabilidad socioeconómica.

TRAMO CASEN	INGRESO POR TRAMO CASEN	ESTRATIFICACION NO OFICIAL
<b>TRAMO 0%-40%</b>	DE \$0 A \$390.290	<b>E</b>
<b>TRAMO 41%-70%</b>	DE \$390.291 A \$665.211	<b>D</b>
<b>TRAMO 71%-100%</b>	DE \$665.212 A \$2.600.960	<b>AB - C1a - C1b - C2 - C3</b>



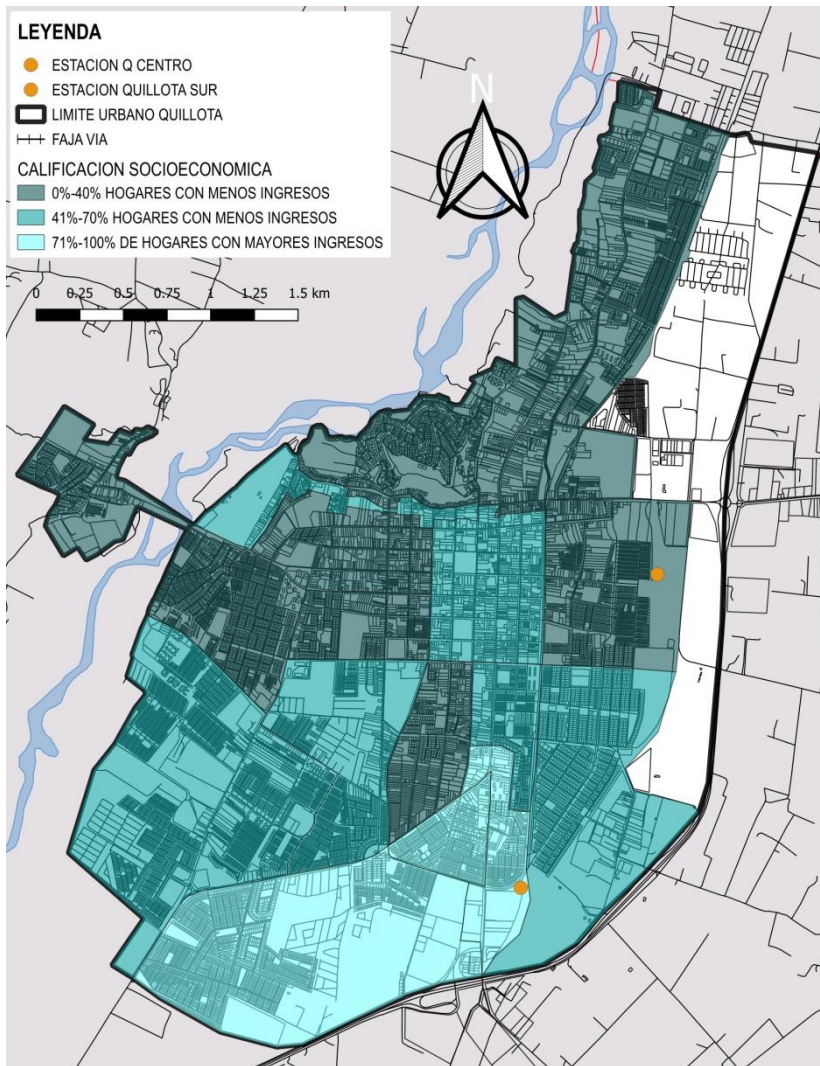


Imagen 65. Quillota. Cartografía con indicadores de calificación económica por unidades vecinales. Elaboración propia en base a datos CASEN 2020.

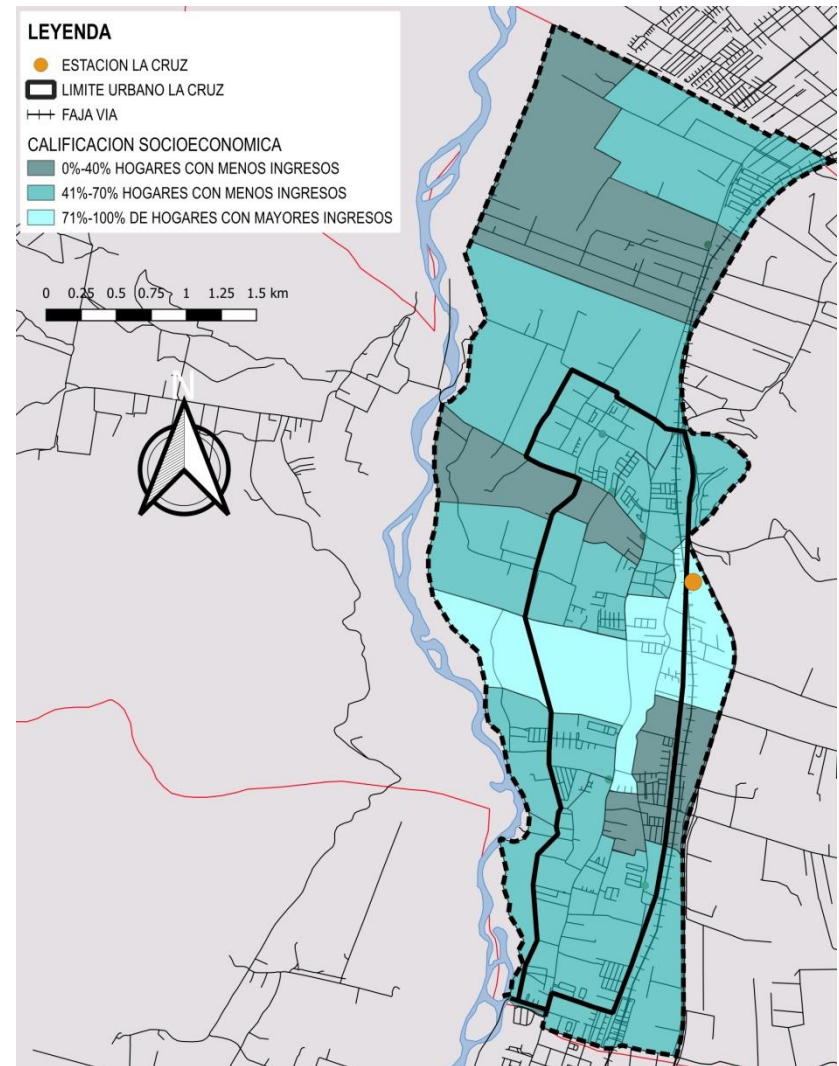


Imagen 66. La Cruz. Cartografía con indicadores de calificación económica por unidades vecinales. Elaboración propia en base a datos CASEN 2020.

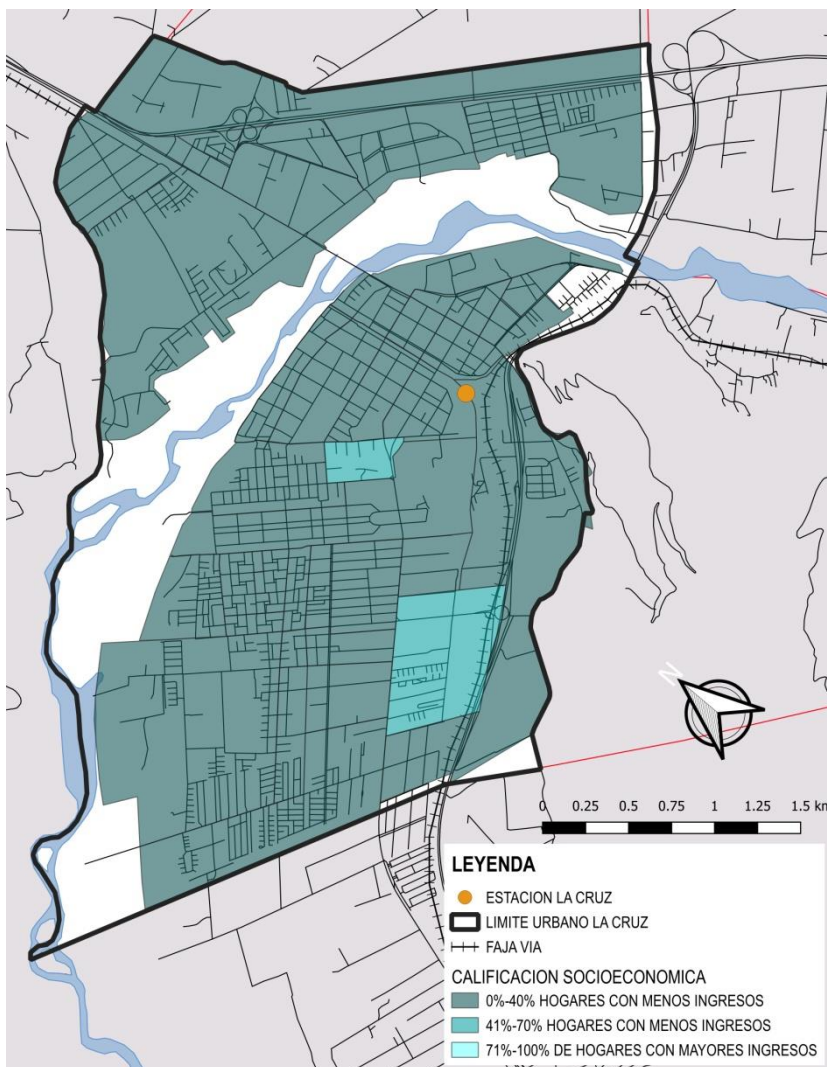


Imagen 67. La Calera. Cartografía con indicadores de calificación económica por unidades vecinales. Elaboración propia en base a datos CASEN 2020.

Para poder definir la cantidad de habitantes y su identificación con los diferentes grupos socioeconómicos, se calculó la densidad del área urbana de cada comuna, tomando como base para el cálculo del factor de densidad, la cantidad de población residente en el área urbana según los datos de CENSO 2017 en contraste con la superficie de dichas zonas.

Con el factor de densidad definido, se calculó la superficie de cada tramo definido en las cartografías y con ello se pudo identificar los la cantidad de población perteneciente a cada tramo de clasificación socioeconómica y su homologación con la estratificación de uso comercial.

**ESTRATIFICACION SOCIAL EN LA COMUNA DE QUILLOTA:**

Tramo 00%-40% / E: 44%.(34.314 habitantes)  
 Tramo 41%-70% / D: 39% (30.348 Habitantes)  
 Tramo 71%-100% / AB, C1a, C1b, C2, C3: 18% (13.618 Habitantes)

**ESTRATIFICACION SOCIAL EN LA COMUNA DE LA CRUZ:**

Tramo 00%-40% / E: 27%.(5.182 habitantes)  
 Tramo 41%-70% / D: 60% (13.132 Habitantes)  
 Tramo 71%-100% / AB, C1a, C1b, C2, C3: 13% (2.450 Habitantes)

**ESTRATIFICACION SOCIAL EN LA COMUNA DE LA CALERA:**

Tramo 00%-40% / E: 95%.(46.373 habitantes)  
 Tramo 41%-70% / D: 5% ( 2.297 Habitantes)  
 Tramo 71%-100% / AB, C1a, C1b, C2, C3: 0% (0 Habitantes)

## 6.1.- EL MERCADO INMOBILIARIO EN QUILLOTA.

### 6.1.1 MERCADO RESIDENCIAL EN ALTAURA

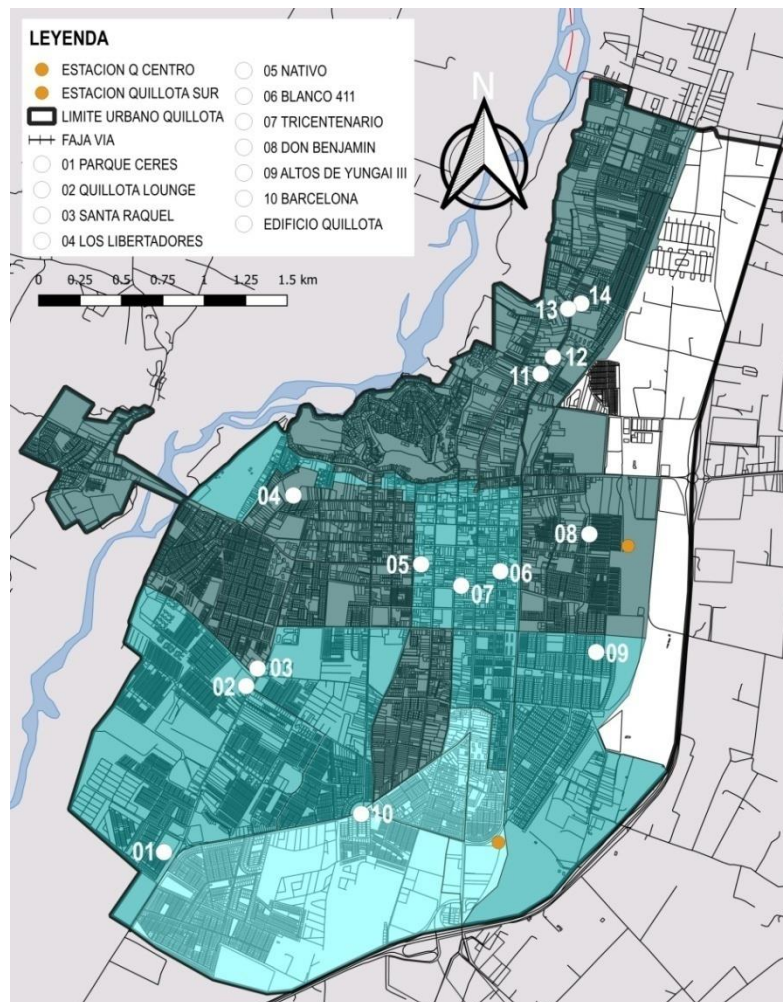


Imagen 68. Quillota. Cartografía con ubicación de proyectos de edificación en altura sobre unidades vecinales estratificadas socioeconómicamente.

PROYECTOS HABITACIONALES EN ALTAURA							
ID	NOMBRE PROYECTO	UBICACIÓN	TIPOLOGIA	DESDE	HASTA	UF/M2 PROM	SUBSIDIO
1	PARQUE CRECES	Av. Valparaíso con Juan Bautista.	1, 2 Y 3 D	2251	4973	49,58	-
2	QUINTA QUILLOTA LODGE	Av. Valparaíso 1256.	2 Y 3 D	1760	2060	36,92	DS 19
3	CONDOMINIO SANTA RAQUEL	Av. Valparaíso 1040.	3 D	2000	2200	35,05	DS 19
4	CONDOMINIO LOS LIBERTADORES	Chacabuco 960.	3 D	1540	1540	29,14	DS 19
5	EDIFICIO NATIVO	Pudeto 470.	4 D	10490	12640	51,29	-
6	BLANCO 411	Blanco Encalada 411.	1 Y 2 D	2607	3522	66,33	-
7	EDIFICIO TRICENTENARIO	Diego Echeverría 274.	2 Y 3 D	4210	5075	58,74	-
8	CONDOMINIO DON BENJAMIN	Av. Vicuña Mackenna 240.	1, 2 Y 3 D	1824	3127	46,43	DS 01
9	ALTOS DE YUNGAY III	Los Ciruelos 415.	3 D	2150	2200	34,25	DS 19
10	EDIFICIO BARCELONA	Av. Alberdi 1300.	2 D	2430	3121	52,11	-
11	CONDOMINIO AYELEN ORIENTE	21 de Mayo 340.	2 Y 3 D	1940	2360	36,58	DS 19
12	CONDOMINIO AYELEN PONIENTE	Av. 21 de Mayo 340.	2 Y 3 D	1710	2360	34,46	DS 19
13	EDIFICIO EL ROBLE	Av. 21 de Mayo 500.	1 Y 2 D	2390	3650	55,00	-
14	EDIFICIO MANQUEHUE	Av. 21 de Mayo 524.	1 Y 2 D	2070	3600	56,78	-

### 6.1.1.1.-EL MERCADO RESIDENCIAL EN ALTURA SIN SUBSIDIO.

A nivel comunal, los proyectos sin subsidio representan el 50% del mercado, concentrándose principalmente en zonas cuyos grupos socioeconómicos predominantes pertenecen a sectores medios y medios altos.

Al analizar el valor por metro cuadrado, se puede comprender la lógica de la ubicación como cualidad para influir en el valor de cada unidad, siendo los de mayor valor aquellos proyectos emplazados en lugares con buena conectividad, cercanos a los servicios que ofrece la comuna y en sectores donde exista menor presencia de hogares con altos índices de vulnerabilidad socioeconómica.

**Departamentos de 1 dormitorio con 1 baño:** esta tipología se encuentra presente en un 29% de los proyectos en la comuna. Posee un rango de precios que no supera las UF 2.500 por unidad.

El proyecto denominado Blanco 411, se encuentra emplazado en el corazón de centro urbano de la comuna. Esta cualidad le otorga la capacidad de establecer un precio por sobre la media. (Tabla 12)

Banda de precios por metro cuadrado: **48-74 UF/M2**

**Departamentos de 2 dormitorios con 1 baño:** se encuentran presentes como tipología dentro del 22% de los proyectos que conforman el mercado comunal de Quillota y están presentes en tres proyectos (sin subsidio). Posee una banda de precios por metro cuadrado estable dentro de las cincuenta y sesenta unidades de fomento.

El proyecto denominado Edificio el Roble posee el valor más alto por metro cuadrado y se encuentra emplazado en un sector de alta

TABLA 12. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO DEPTOS DE 1 DORMITORIO Y 1 BAÑO							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 1 DORMITORIO CON 1 BAÑO							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
1	Parque Ceres	1	1	43.20	2,251	52.11	-
6	Blanco 411	1	1	35.04	2,607	74.40	-
13	Edificio El Roble	1	1	44.53	2,390	53.67	-
		1	1	51.41	2,490	48.43	-
14	Edificio Manquehue	1	1	33.21	2,070	62.33	-

TABLA 13. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. DEPTOS DE 2 DORMITORIOS Y 1 BAÑO							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 2 DORMITORIOS CON 1 BAÑO							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
10	Edificio Barcelona	2	1	47.52	2,545	53.56	-
		2	1	45.99	2,430	52.84	-
13	Edificio El Roble	2	1	52.40	3,100	59.16	-
		2	1	53.25	3,180	59.72	-
14	Edificio Manquehue	2	1	53.00	2,890	54.53	-

TABLA 14. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. DEPTOS DE 2 DORMITORIOS Y 2 BAÑOS							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 2 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
1	Parque Ceres	2	2	58.50	2,861	48.91	-
		2	2	59.50	2,904	48.81	-
		2	2	78.70	3,858	49.02	-
		2	2	77.60	4,206	54.20	-
6	Blanco 411	2	2	60.46	3,522	58.25	-
7	Edificio Tricentenario	2	2	67.00	4,210	62.84	-
10	Edificio Barcelona	2	2	61.31	3,121	50.91	-
		2	2	54.08	2,770	51.22	-
13	Edificio El Roble	2	2	67.55	3,650	54.03	-
14	Edificio Manquehue	2	2	67.33	3,600	53.47	-

vulnerabilidad socioeconómica. Tras analizar el sector en detalle, se pudo determinar que lo conforman un gran número de parcelas destinadas a plantaciones de frutales, donde por lo general vivían sus cuidadores. Hoy estos predios son valorados para la industria inmobiliaria y actualmente se encuentran 4 proyectos en desarrollo. (Tabla 13)

Banda de precios por metro cuadrado: **50-60 UF/M2**

**Departamentos de 2 dormitorios con 2 baños:** Este es el producto de mayor representatividad en el mercado. Se encuentra presente en el 43% de los proyectos en venta sin subsidio. Posee una amplia banda de precios por metro cuadrado desde las 48 a las 62 UF. El comportamiento de los valores se explica nuevamente por las cualidades presentes dentro de los emplazamientos de cada proyecto. De este modo aquellos que se encuentran más cercanos al centro urbano de la ciudad, poseen valores más altos, en contraparte a aquellos que se ubican hacia la periferia del centro, poseen valores más bajos. (Tabla 14)

Banda de precios por metro cuadrado: **40-70 UF/M2**

**Departamentos de 3 dormitorios con 2 baños:**

Presente únicamente en el 14% de los proyectos en venta sin subsidio de la comuna de Quillota.

Ambos proyectos, se encuentran en ubicados en sectores diametralmente distintos, lo cual permite ilustrar fácilmente la diferencia del valor por metro cuadrado. (Tabla 15)

Banda de precios por metro cuadrado: **40-60 UF/M2**

TABLA 15. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. DEPTOS DE 3 DORMITORIOS Y 2 BAÑOS							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 3 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
1	Parque Ceres	3	2	97.50	4,494	46.09	-
		3	2	103.80	4,973	47.91	
7	Edificio Tricentenario	3	2	92.67	5,075	54.76	-
		3	2	82.14	4,815	58.62	

TABLA 16. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. DEPTOS DE 4 DORMITORIOS CON 4 Y 5 BAÑOS							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 3 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
5	Edificio Nativo	4	4	166.28	10,490	63.09	-
		4	4	161.46	10,150	62.86	
		4	5	309.80	12,640	40.80	
		4	5	306.03	11,760	38.43	

**Departamentos de 4 dormitorios con 4 y 5 baños:**

Este proyecto sobresale de la media en la comuna, se ubica a una cuadra de la Plaza de Armas de la comuna y se vende bajo el concepto de entregar una casa puesta en un edificio. Con altos metrajes y valores que sobresalen de la media, este proyecto apunta a un estrato socioeconómico alto, y que ve su oportunidad de negocio en familias de profesionales que muy probablemente tengan relación a la puesta en marcha del hospital biprovincial Quillota-Petorca. (Tabla 16)

Banda de precios por metro cuadrado: **30-63 UF/M2**

### 6.1.1.2.- EL MERCADO RESIDENCIAL EN ALTURA CON SUBSIDIO

El mercado de proyectos con subsidio representa al otro 50% del total de la comuna. Se puede observar que el grueso de los productos que se venden, corresponde a departamentos de 3 dormitorios con 1 y 2 baños. Esto en contraposición con los departamentos de 1 dormitorio que poseen una escasa participación en el mercado comunal. (Tabla 17) Estos proyectos, tienden a emplazarse en sectores de la comuna donde existe mayor presencia de hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica así que como en áreas donde existe mayor presencia de sectores medios.

#### Departamentos de 2 dormitorios con 1 y 2 baños:

Ambas tipologías se encuentran presentes en los mismos proyectos e indistintamente representan el 28% del mercado de la comuna. La estabilidad en los precios se genera a partir del valor máximo que fija el subsidio, lo que termina regulando la oferta. En el caso de los tres proyectos, todos se encuentran alejados del centro urbano consolidado de Quillota. (Tabla 18 y tabla 19)

Banda de precios por metro cuadrado 2 Dorm + 1 Baño: **30-50 UF/M2**

Banda de precios por metro cuadrado 2 Dorm + 2Baños: **30-50 UF/M2**

#### Departamentos de 3 dormitorios con 1 baño:

Esta tipología se encuentra presente en el 21% de los proyectos de la comuna. Están emplazadas en áreas periféricas al centro urbano de la comuna y en el caso de los tres proyectos, su valor comercial es de UF2.000 diferenciándose únicamente en UF 160 que corresponden al valor del estacionamiento y bodega. (Tabla 20)

Banda de precios por metro cuadrado 2 Dorm + 1 Baño: **30-40 UF/M2**

TABLA 17. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO DEPTOS DE 1 DORMITORIO Y 1 BAÑO							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 1 DORMITORIO CON 1 BAÑO							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
8	Cond. Don Benjamín	1	1	36.56	1,824	49.89	D.S. 19

TABLA 18. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. DEPTOS DE 2 DORMITORIOS Y 1 BAÑO							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 2 DORMITORIOS CON 1 BAÑO							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
2	Quinta de Quillota	2	1	46.91	1,760	37.52	D.S. 19
8	Condominio Don Benjamín	2	1	46.65	2,170	46.52	D.S.19
		2	1	41.59	2,030	48.81	D.S. 19
11	Condominio Ayelen	2	1	54.07	1,940	35.88	D.S. 19
12	Condominio Ayelen II	2	1	54.07	1,710	31.63	D.S. 19

TABLA 19. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. DEPTOS DE 2 DORMITORIOS Y 2 BAÑOS							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 2 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
2	Quinta de Quillota	2	2	50.67	1,960	38.68	D.S. 19
8	Condominio Don Benjamín	2	2	58.63	2,630	44.86	D.S. 19
		2	2	56.85	2,497	43.92	D.S. 19
11	Condominio Ayelen	2	2	54.07	1,940	35.88	D.S. 19
12	Condominio Ayelen	2	2	54.07	1,710	31.63	D.S. 19

TABLA 20. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. DEPTOS DE 3 DORMITORIOS Y 1 BAÑO							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 3 DORMITORIOS CON 1 BAÑO							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
3	Condominio Santa Raquel	3	1	58.13	2,000	34.41	D.S 19
11	Condominio Ayelen	3	1	58.41	2,160	36.98	D.S. 19
12	Condominio Ayelen	3	1	58.41	2,160	36.98	D.S. 19

### Departamentos de 3 dormitorios con 2 baños:

Esta tipología existe en todos los proyectos habitacionales con subsidio y por tanto tienen una presencia en el 50% de los proyectos habitacionales con la excepción del proyecto Don Benjamín, respecto del mercado total.

La estabilidad en los precios nuevamente se genera por el valor máximo establecido por el subsidio.

Todos los proyectos se encuentran ubicados en la periferia del centro urbano, con la excepción de dos proyectos (ID 8 y 9), que se encuentran contiguos a el centro urbano de la ciudad. (Tabla 21)

Banda de precios por metro cuadrado 3Dorm + 2Baños: **30-50 UF/M2**

TABLA 21. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. DEPTOS DE 3 DORMITORIOS Y 2 BAÑOS							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 3 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
2	Quinta de Quillota Lounge	3	2	59.63	2,060	34.55	D.S 19
3	Condominio Santa Raquel	3	2	59.73	2,100	35.16	D.S 19
		3	2	61.84	2,200	35.58	D.S 19
4	Condominio Los Libertadores	3	2	52.85	1,540	29.14	D.S 19
8	Condominio Don Benjamín	3	2	70.15	3,127	44.58	
9	Altos de Yungay III	3	2	60.88	2,150	35.32	D.S 19
		3	2	66.3	2,200	33.18	D.S 19
11	Condominio Ayelen	3	2	62.77	2,360	37.60	D.S 19
12	Condominio Ayelen	3	2	62.77	2,360	37.60	D.S 19

### 6.1.2.- EL MERCADO RESIDENCIAL EN EXTENSION.

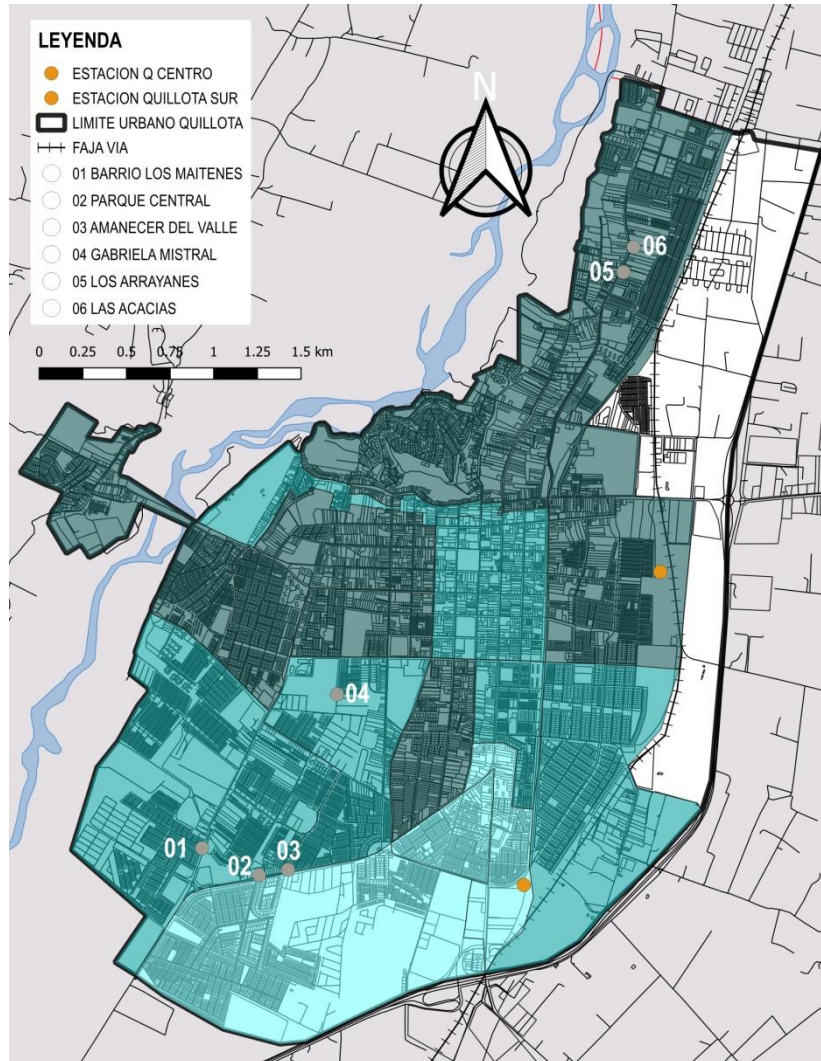


Imagen 69. Quillota. Cartografía con ubicación de proyectos de vivienda en extensión sobre unidades vecinales estratificadas socioeconómicamente.

PROYECTOS HABITACIONALES EN EXTENSION							
ID	NOMBRE PROYECTO	UBICACIÓN	TIPOLOGIA	DESDE	HASTA	UF/M2 PROM	SUBSIDIO
1	BARRIO LOS MAITENES	Av. Valparaíso 1804.	3 D / 1 Y 2 B	2225	2607	40.08	DS 19
2	PARQUE CENTRAL	Av. Alberdi #1300.	3 D / 3B	3490	3790	44.73	
3	AMANECEER DEL VALLE	Avenida Las Araucarias 1500.	3 D / 1 A 2 B	1790	2120	32.14	DS 19
4	GABRIELA MISTRAL	Av. Valparaíso 1256.	3 D / 1B	1700	1720	31.12	DS 19
5	LOS ARRAYANES	Av. 21 de Mayo #592.	3 D / 3 B	4690	4830	61.46	-
6	LAS ACACIAS	Av. 21 de Mayo #834.	3 D / 3 B	4950	5230	55.54	-



### 6.1.2.1.-EL MERCADO RESIDENCIAL EN EXTENSION SIN SUBSIDIO.

El mercado de las viviendas en extensión dentro del área urbana de Quillota, es bastante más pequeño que el de departamentos, esto porque junto al crecimiento de la ciudad, la escases de terrenos para construir vivienda en extensión dentro del área urbana se hace cada vez mas escasa, dando paso entonces al predominio del concepto de atomización del terreno mediante su densificación en altura por sobre su condición de extensión.

Al igual que en el caso de la vivienda en altura, los proyectos de vivienda en extensión que se encuentran afectos a subsidio habitacional componen el 50% de la oferta en venta de la comuna de Quillota.

Respecto a la condición de emplazamiento de estos proyectos en el territorio, estos se encuentran fuera del núcleo urbano consolidado (centro de la ciudad) tendiendo a agruparse en la periferia del área urbana de la ciudad y por lo general en sectores cuyo predominio socioeconómico se encuentra en los sectores medios.

**Casas de 3 dormitorios con 3 baños:** esta tipología se encuentra presente en un 50% de los proyectos vivienda en la comuna. Posee un rango de precios que oscila entre las 3.490 y 4.950 unidades de fomento. En relación al valor por metro cuadrado, esta tipología de unidad posee una banda de precios que van desde las 44 a las 60 unidades de fomento por metro cuadrado. Los tres proyectos que poseen este tipo de viviendas se emplazan en la periferia del centro urbano de la ciudad. (Tabla 22)

Banda de precios por metro cuadrado 3Dorm + 2Baños: **40-60 UF/M2**

TABLA 22. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO SIN SUBSIDIO. CASAS DE 3 DORM Y 3 BAÑOS							
TIPOLOGIA: VIVIENDAS DE 3 DORMITORIOS CON 3 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
2	Parque Central	3	3	77.45	3,490	45.06	-
		3	3	84.03	3,730	44.39	-
5	Los Arrayanes	3	3	77.45	4,690	60.56	-
6	Las Acacias	3	3	91.65	4,950	54.01	-

### 6.1.2.2.-EL MERCADO RESIDENCIAL EN EXTENSION CON SUBSIDIO.

Presente en tres proyectos de vivienda, corresponden al 50% restante del mercado de casas. , concentrándose principalmente en zonas cuyos grupos socioeconómicos predominantes pertenecen a sectores medios. Con la excepción del proyecto Barrio los Maitenes, todas las viviendas que se comercializan dentro del mercado de los subsidios se encuentran dentro de las 30-35 unidades de fomento por metro cuadrado.

**Casas de 3 dormitorios con 1 baño:** esta tipología se encuentra presente en todos los proyectos de viviendas con subsidio. El rango de precios se mantiene entre las 1.700 y 1.800 unidades de fomento con excepción del proyecto Barrio Los Maitenes que duplica el valor de la escasa oferta de proyectos. Los tres proyectos que poseen este tipo de viviendas se emplazan en la periferia del centro urbano de la ciudad. (Tabla 23)

Banda de precios por metro cuadrado 3Dorm + 1Baño: **30-50 UF/M2**

**Casas de 3 dormitorios con 2 baños:** este producto se encuentra en existencia solo en dos de los 6 proyectos existentes en la comuna. Su rango de precios varía entre las 2120 y 3.730 unidades de fomento. Su valor por metro cuadrado varía entre las 30 y 36 unidades de fomento. (Tabla 24)

Banda de precios por metro cuadrado 3Dorm + 2Baños: **30-40 UF/M2**

TABLA 23. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO CON SUBSIDIO. CASAS DE 3 DORMITORIOS Y 1 BAÑO							
TIPOLOGIA: VIVIENDAS DE 3 DORMITORIOS CON 1 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
1	Barrio Los Maitenes	3	1	50.17	3,490	44.35	D.S 19
3	Condominio Amanecer del Valle	3	1	56.43	1,790	31.72	D.S 19
4	Conjunto Habitacional Gabriela Mistral	3	1	53.42	1,700	31.82	D.S 19
		3	1	56.53	1,720	30.43	

TABLA 24. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO CON SUBSIDIO. CASAS DE 3 DORMITORIOS Y 2 BAÑOS							
TIPOLOGIA: VIVIENDAS DE 3 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
1	Barrio Los Maitenes	3	2	72.78	3,730	35.82	D.S 19
3	Condominio Amanecer del Valle	3	2	65.10	2,120	32.57	D.S 19

## 6.2.- EL MERCADO INMOBILIARIO EN LA CRUZ.

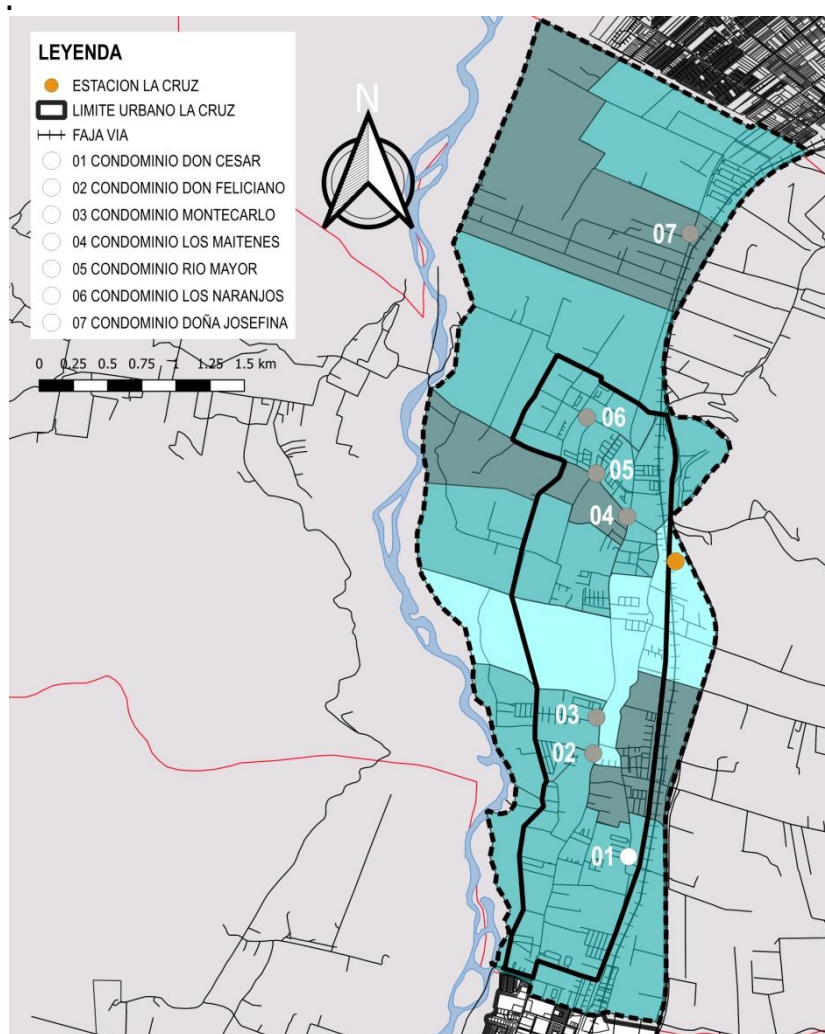


Imagen 70. La Cruz. Cartografía con ubicación de proyectos de edificación en altura y vivienda en extensión sobre unidades vecinales estratificadas socioeconómicamente.

PROYECTOS HABITACIONALES EN ALTURA Y EXTENSION							
ID	NOMBRE PROYECTO	UBICACIÓN	TIPOLOGIA	DESDE	HASTA	UF/M2 PROM	SUBSIDIO
1*	CONDOMINIO DON CESAR	Av Santa Cruz 449.	2 Y 3 D	1590	2390	33.64	DS 19
2	CONDOMINIO DON FELICIANO	Manuel Rodríguez 41	3 D / 1.5 Y 2 B	2120	3490	38.94	DS 19
3	CONDOMINIO MONTECARLO	Avenida 21 De Mayo 4115	3 D / 2.5 B	6250	6330	39.6	
4	CONDOMINIO LOS MAITENES	Calle Chorrillos 12	3 Y 4 D / 2 B	3500	3900	40.52	
5	CONDOMINIO RIO MAYOR	Chorrillos 71	3 D / 2 B	3290	3310	41.13	
6	CONDOMINIO LOS NARANJOS	Calle Riquelme 134	3 D / 2 B	2710	2790	39.6	
7	CONDOMINIO DOÑA JOSEFINA	Camino Troncal 7690	4 D / 2 B	2900	2980	36.25	

\*CONDOMINIO DON CÉSAR CORRESPONDE AL UNICO PROYECTO DE EDIFICACION EN ALTURA EXISTENTE EN LA COMUNA DE LA CRUZ

### 6.2.1 MERCADO RESIDENCIAL EN ALTURA Y EXTENSION

La comuna de La Cruz cuenta actualmente sólo con la ejecución de un proyecto de edificación en altura. Esto se debe principalmente a la inexistencia de una herramienta de planificación territorial que dicte las normas de crecimiento armónico en la comuna. La carencia de plan regulador puede deberse a su histórica vocación como comuna de producción agrícola donde las principales ocupaciones de suelo históricamente fueron plantaciones de frutales y edificaciones que servían como equipamiento para esta actividad.

Actualmente la comuna sigue careciendo de un marco regulatorio local, siendo la única certeza normativa existente, el reconocimiento de un límite urbano en un plano que data de 1966. Quedando para todos los efectos reglamentarios las disposiciones generales contempladas en el artículo 28 de la Ley 21078 sobre transparencia del mercado del suelo e impuesto al aumento de valor por ampliación del límite urbano, que básicamente establece la reglamentación que deben seguir la edificaciones imitando a sus pares más próximos no en lo formal-estético, sino en sus características generales que guardan relación con su entorno urbano directo. Esto a modo de asegurar que mientras se reglamente la comuna con un plan regulador, todo lo que se edifique será con características urbanas homogéneas en cuanto a su forma, pero no así su uso de suelo.

A partir de estas situaciones, no resulta extraño que en esta comuna abunden los proyectos de vivienda en extensión, por sobre la edificación en altura.

Actualmente el mercado residencial de La Cruz, se compone de un edificio de 4 pisos con régimen de subsidio habitacional del tipo D.S 19, y 6 proyectos de vivienda en extensión, de los cuales dos se encuentran afectos a subsidio habitacional bajo la modalidad D.S 19 automático.

El mercado de los proyectos con subsidio en esta comuna es pequeño y sus productos no son homologables entre si, puesto que representan distintas tipologías, por tanto al contrario que en la comuna de Quillota, en la que si existe un mercado de subsidios más amplio, no será posible separar los mercados de vivienda en régimen de venta normal, versus la de subsidios.

TABLA 25. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO EDIFICACION EN ALTURA.							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 2 Y 3 DORMITORIOS CON 1 Y 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
1	Condominio Don César	2	2	60.89	1,590	26.11	D.S. 19
		3	1	56.91	1,990	34.97	D.S.19
		3	2	60.01	2,030	33.83	D.S. 19

**Condominio Don César.:** Este es el único proyecto de edificación en altura presente en la comuna. Tiene 4 pisos y tres tipologías de departamentos que se encuentran bajo régimen de subsidio habitacional. Los departamentos de 2 dormitorios con dos Baños representan el 35% de los productos en venta con un valor de UF 1.590 mientras que el 65% restante corresponde a departamentos de 3

dormitorios con 1 y 2 baños siendo la diferencia entre una unidad y otra de 40 unidades de fomento. (Tabla 25)

2 dorm con 2 baños. Banda de precios por metro cuadrado: **26 UF/M2**

3 dorm con 1 baño. Banda de precios por metro cuadrado: **35 UF/M2**

3 dorm con 2 baños. Banda de precios por metro cuadrado: **34 UF/M2**

**Casas de 3 dormitorios con 2 baños:** esta tipología se encuentra presente en un 66% de los proyectos vivienda en la comuna. Tiene un rango de precios que se mueve entre las 2.120 y las 3.900 unidades de fomento en un mercado que como ya se ha indicado, posee poca presencia de proyectos con régimen de subsidio, lo que hace que la banda de precios tome posiciones más extremas entre su precio piso y su precio techo.

Todos los proyectos se emplazan en zonas lejanas del centro urbano consolidado. (Tabla 26)

Banda de precios por metro cuadrado 3Dorm + 2Baños: **40-50 UF/M2 para los proyectos sin subsidio.**

Banda de precios por metro cuadrado 3Dorm + 2Baños: **30-50 UF/M2 para los proyectos con subsidio.**

**Casas de 3 dormitorios con 3 baños:** existe solo un proyecto que posee esta tipología y su valor es de 6.250 unidades de fomento. (Tabla 27)

Banda de precios por metro cuadrado 3Dorm + 2Baños: **30-40 UF/M2**

**Casas de 4 dormitorios con 2 baños:** tipología presente en dos proyectos. Uno con subsidio cuya vivienda posee 80 metros cuadrados a un valor de 2.900 unidades de fomento y bajo el régimen de subsidio

habitacional automático. A su vez, el proyecto Condominio Los Maitenes, tiene un valor de 3.500 unidades de fomento en una superficie de 84 metros cuadrados. (Tabla 28)

Banda de precios por metro cuadrado 4Dorm + 2Baños: **30-40 UF/M2**

TABLA 26. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. CASAS DE 3 DORMITORIOS Y 2 BAÑOS							
TIPOLOGIA: CASAS DE 3 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
5	Condominio Rio Mayor	3	2	80	3,290	41.13	-
2	Condominio Don Feliciano	3	2	65.1	2,120	32.57	D.S 19
		3	2	77	3,490	45.32	D.S 19
4	Condominio Los Maitenes	3	2	98.95	3,900	39.41	-
6	Condominio Los Naranjos	3	2	72.97	3,350	45.91	-

TABLA 27. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. CASAS DE 3 DORMITORIOS Y 3 BAÑOS							
TIPOLOGIA: CASAS DE 3 DORMITORIOS CON 3 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
3	Condominio Montecarlo	3	3	157.84	6,250	39.60	-

TABLA 28. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. CASAS DE 4 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
TIPOLOGIA: CASAS DE 4 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
7	Condominio Doña Josefina	4	2	80.00	2,900	36.25	D.S 19
4	Condominio Los Maitenes	4	2	84.08	3,500	41.63	-

### 6.3.- EL MERCADO INMOBILIARIO EN LA CALERA.

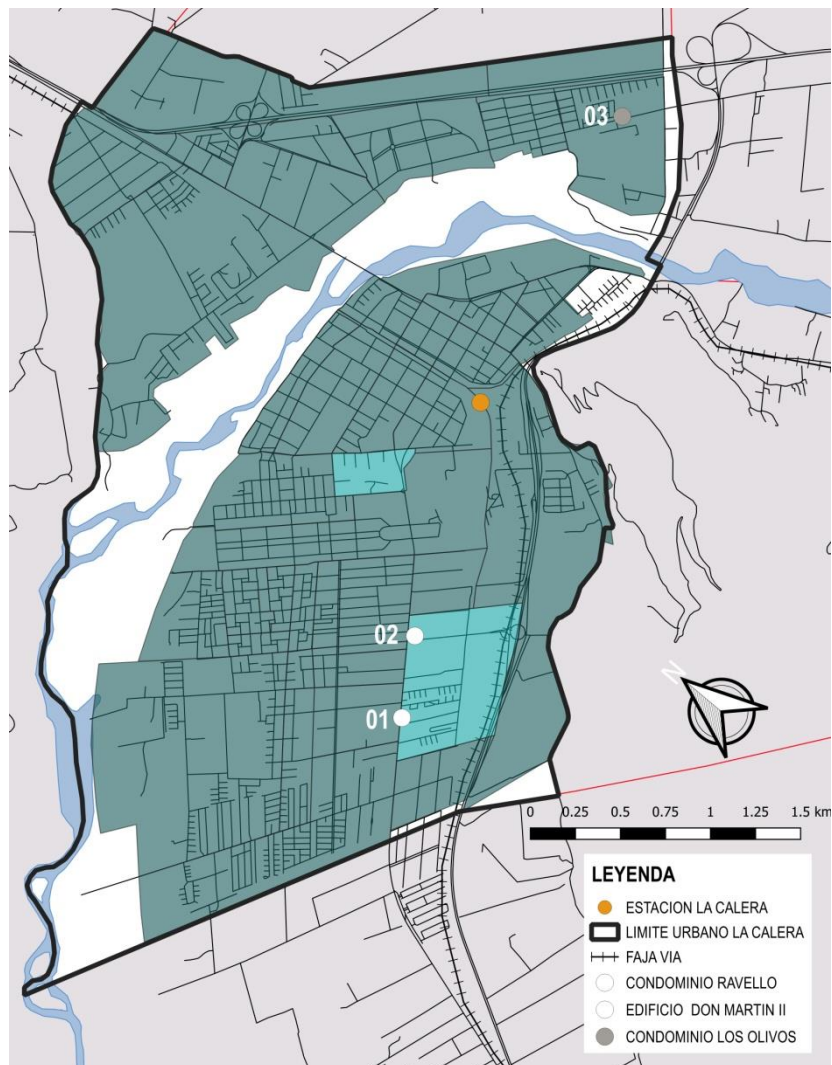


Imagen 71. La Calera. Cartografía con ubicación de proyectos de edificación en altura y vivienda en extensión sobre unidades vecinales estratificadas socioeconómicamente.

PROYECTOS HABITACIONALES EN ALTURA Y EXTENSION							
ID	NOMBRE PROYECTO	UBICACIÓN	TIPOLOGIA	DESDE	HASTA	UF/M2 PROM	SUBSIDIO
1*	CONDOMINIO RAVELLO	Carrera 1676 esq. Lautaro	2 Y 3 D / 1 Y 2 B	1890	2280	34.73	DS 19
2*	CONDOMINIO DON DON MARTIN	Carrera 1870	2 Y 3 D / 2 B	1555	1835	25.62	DS 19
3	CONDOMINIO LOS OLIVOS	José Joaquín Núñez, 1123	3 D / 1 Y 2 B	1750	2100	33.76	

\*CONDOMINIO RAVELLO Y DON MARTIN II CORRESPONDEN A LOS DOS UNICOS PROYECTOS DE EDIFICACION EN ALTURA EXISTENTES EN LA COMUNA DE LA CALERA.

### 6.3.1 MERCADO RESIDENCIAL EN ALTURA Y EXTENSION

Actualmente el plan regulador comunal se encuentra en un avanzado proceso de modificación y actualización esperando su evaluación ambiental estratégica para dar paso a la toma de razón por parte de Contraloría y con ello proceder a su implementación.

Respecto del mercado inmobiliario en La Calera, este es prácticamente inexistente. Actualmente existen solo tres proyectos en venta y tras revisar los permisos de obra otorgados durante el año 2019, 2020, y 2021 no existen proyectos de condominios de viviendas en extensión ni tampoco en altura.

**Departamentos de 3 dormitorios con 2 baños:** Los departamentos de 3 dormitorios con 2 baños conforman el grupo de mayor diversidad en el mercado existente.

Se agrega a este listado comparativo un departamento de 3 dormitorios con 1 baño, dado que posee el mismo metraje que su par de 3 dormitorios con 2 baños. (Tabla 29)

Banda de precios por metro cuadrado 3Dorm + 2Baños: **20-40 UF/M2**

**Departamentos de 2 dormitorios con 2 baños: presente en ambos proyectos habitacionales, esta tipología sus rangos de precios van entre las 1.550 y 1.900 unidades de fomento.** (Tabla 30)

Banda de precios por metro cuadrado 2Dorm + 2Baños: **20-40 UF/M2**

**Condominio Don César.:** Este es el único proyecto de edificación de viviendas en extensión. Posee 4 tipologías de viviendas bajo régimen de subsidio habitacional. (Tabla 31)

Banda de precios por metro cuadrado: **30-40 UF/M2**

TABLA 29. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. DEPARTAMENTOS DE 2 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 2 DORMITORIOS CON 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
1	Condominio Ravello	2	2	55.30	1,890	34.18	D.S 19
2	Condominio Don Martín II	2	2	63.44	1,555	24.51	D.S 19

TABLA 30. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. DEPARTAMENTOS DE 3 DORMITORIOS CON 1 Y 2 BAÑOS							
TIPOLOGIA: DEPARTAMENTOS DE 3 DORMITORIOS CON 1 Y 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
1	Condominio Ravello	3	1	61.70	2,040	33.06	D.S 19
		3	2	61.70	2,280	36.95	D.S 19
2	Condominio Don Martín II	3	2	65.54	1,705	26.01	D.S 19
		3	2	69.68	1,835	26.33	D.S 19

TABLA 31. LEVANTAMIENTO DEL MERCADO. CASAS DE 3 DORMITORIOS							
TIPOLOGIA: CASAS DE 3 DORMITORIOS CON 1 Y 2 BAÑOS							
ID	PROYECTO	N° DORM	N° BAÑOS	SUP. TOTAL	VALOR UF	UF/M2	SUBSIDIO
3	Condominio Los Olivos	3	1	59.95	1,840	30.69	D.S 19
		3	1	57.38	1,790	31.20	D.S 19
		3	2	57.38	2,090	36.42	D.S 19
		3	2	58.29	2,140	36.71	D.S 19

### 6.3.- VALORES DE VENTAS DE PROYECTOS NUEVOS (INGRESOS)

A partir de los datos obtenidos mediante el levantamiento de los proyectos inmobiliarios, se procedió a generar una cartografía del territorio con la cual poder determinar los valores de venta por metro cuadrado.

Se utilizó como unidad básica de subdivisión del territorio los polígonos correspondientes a las unidades vecinales presentes en cada comuna y que estuvieran dentro del límite urbano.

Para la determinación de los valores por metro cuadrado, se ordenaron los datos por unidad vecinal otorgándole a cada una un rango de valores correspondiente a la banda de precios obtenida del levantamiento del mercado. Para las unidades vecinales en las que no existen proyectos que otorguen alguna referencia de valor por metro cuadrado, se procedió a obtener dicho valor de venta a partir de viviendas de similares características que estuviesen a la venta, y que luego fueron ajustadas conforme a la homologación de la unidad vecinal con su calificación socioeconómica así como aquellas unidades vecinales de similares características.

A continuación se presentan las cartografías resultantes de dicho proceso.

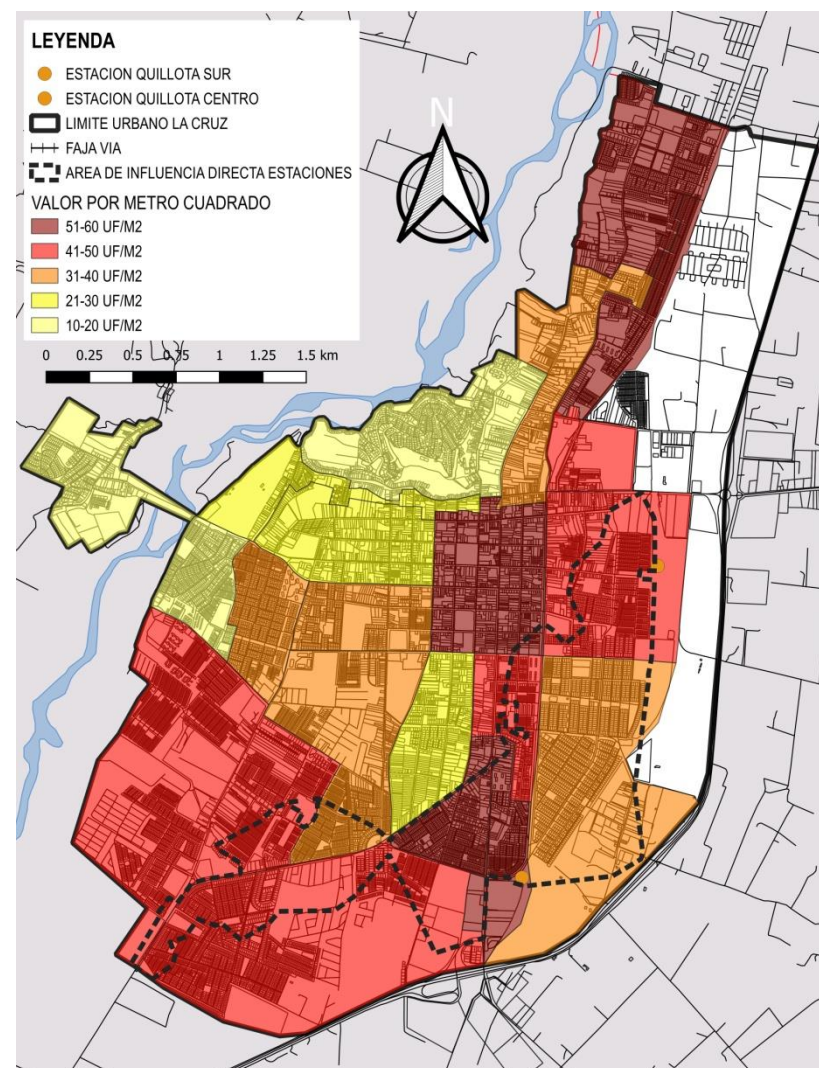


Imagen 72. Quillota. Cartografía con valores de venta de proyecto sobre unidades vecinales.



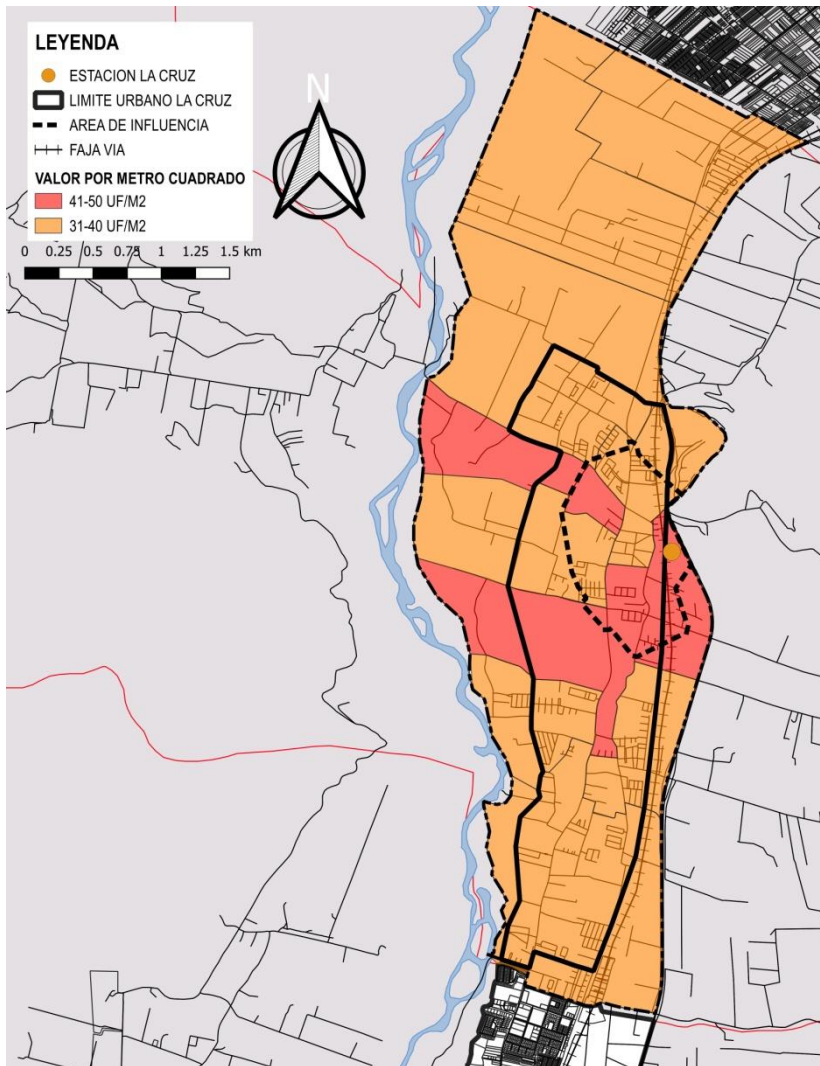


Imagen 73. La Cruz. Cartografía con valores de venta de proyecto sobre unidades vecinales.

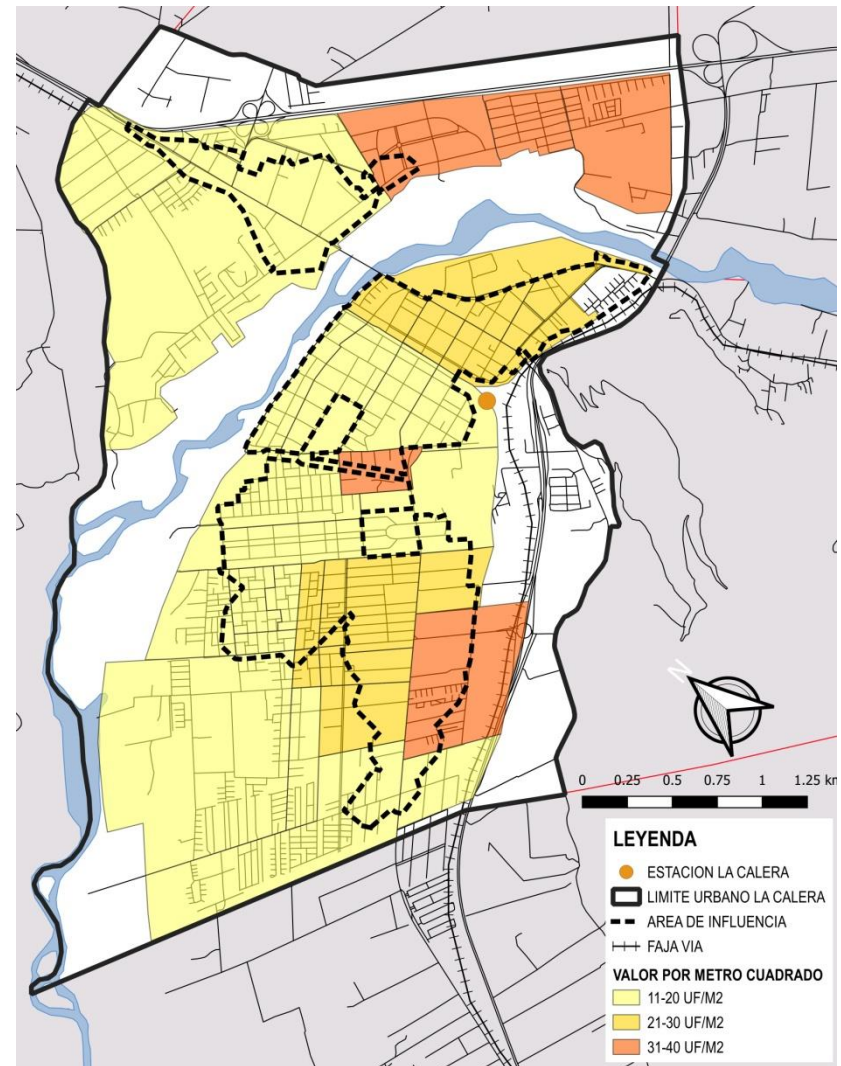


Imagen 74. La Calera. Cartografía con valores de venta de proyecto sobre unidades vecinales.

# CAPITULO 4

## 7.- ANALISIS DE LAS HERRAMIENTAS DE PLANIFICACION TERRITORIAL.

Determinar las condiciones locales del plan regulador comunal se transforma en una herramienta esencial para poder acotar la búsqueda de las mejores zonas para invertir en proyectos inmobiliarios.

Con la idea de ir acotando el área de cada comuna en investigación, se utilizaron los principales indicadores que permiten identificar las mejores condiciones de edificación contemplados en la herramienta de planificación territorial.

**USOS DE SUELO:** Conjunto genérico de actividades que el instrumento de planificación territorial admite y restringe en un área predial, para autorizar los destinos de las construcciones o instalaciones. *(Definición OGUC).*

**COEFICIENTE DE CONSTRUCTIBILIDAD:** número que multiplicado por la superficie total del predio, descontadas de esta última las áreas declaradas de utilidad pública, fija el máximo de metros cuadrados posibles de construir sobre el terreno. *(Definición OGUC).* Adicionalmente determina cuanto puedo vender.

**ALTURA MAXIMA DE EDIFICACION:** La distancia vertical, expresada en metros, entre el suelo natural y un plano paralelo superior al mismo. *(Definición OGUC).*

Adicionalmente determina cual es la libertad de desarrollo.

**DENSIDAD:** Número de unidades (personas, familias, viviendas, locales, metros cuadrados construidos, etc.), por unidad de superficie (predio, lote, manzana, hectárea, etc.). *(Definición OGUC).*

Adicionalmente determina cual es el tamaño.

De este modo la primera condicionante a utilizar fue la definición de los usos de suelo contemplados en cada comuna. Se analizaron las zonas de los planes reguladores contenidas dentro del perímetro conformado por las diferentes áreas de influencia y se utilizaron únicamente aquellas cuyo uso de suelo permitieran la edificación de viviendas.

Despejadas las zonas de interés residencial, se aplicaron en ellas los indicadores de constructibilidad, altura máxima de edificación y la densidad permitida en cada una de estas zonas.

Las comunas de Quillota y La Calera, si bien poseen un Plan regulador, ambos se encuentran en proceso de actualización, no así la comuna de La Cruz que carece totalmente de esta herramienta pero que actualmente se encuentra en formulación y diseño para su pronta implementación.

Para todos los efectos de este análisis, se utilizaron los planes reguladores en proceso de implementación. Esto principalmente porque en los tres casos el proceso se encuentra en etapas avanzadas de diseño, siendo estos los que impondrán las normas dentro de un breve plazo.

## 7.1.- USOS DE SUELO RESIDENCIAL

### USOS DE SUELO:

QUILLOTA: en base a las definiciones de la actualización del plan regulador comunal, se utilizaron las zonas destinadas a uso de suelo residencial y mixto (residencial/comercial). De este modo se puede identificar en el área de influencia aquellas zonas en rojo que permiten dicho uso de suelo, delimitando y acotando aun más el área de influencia determinada por la incidencia de las estaciones del metro en el territorio comunal.

LA CRUZ: como se señaló anteriormente, La Cruz es una comuna que si bien ha tenido un crecimiento exponencial en cuanto a su desarrollo comunal, carece completamente de una herramienta que ordene y norme el territorio, siendo hoy el único reconocimiento normativo la existencia de un área urbana, que actualmente se encuentra revisión producto de la confección de un nuevo plan regulador que se encuentra en etapa de diseño. De este modo el área de influencia de la estación de metrotren, se encuentra dentro del área urbana existente y justamente en el sector urbano consolidado donde se concentran los servicios de la comuna.

LA CALERA: el caso de La Calera, es similar al de Quillota, con la diferencia que esta comuna cuenta con un plan regulador vigente, mientras que su modificación y actualización ya se encuentra en la fase final para su aprobación e implementación.

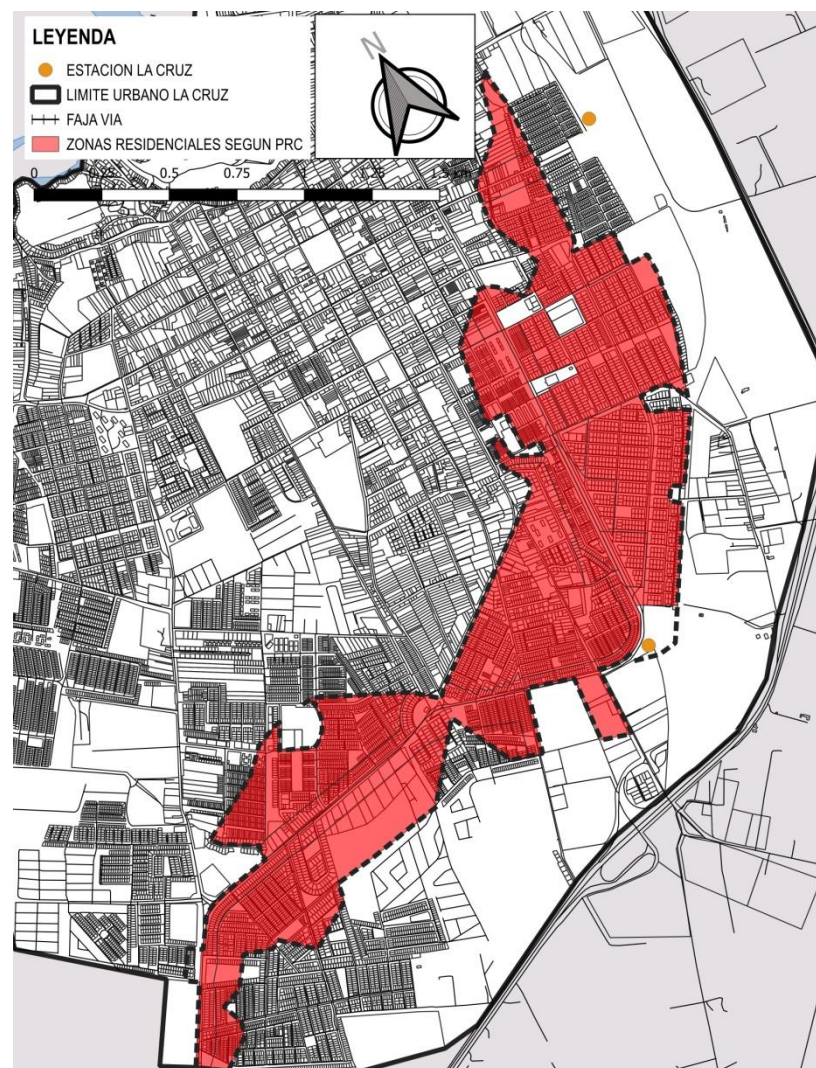


Imagen 75. Quillota. Cartografía con usos de suelo residenciales en el área de influencia. Información en base a la modificación del plan regulador comunal.

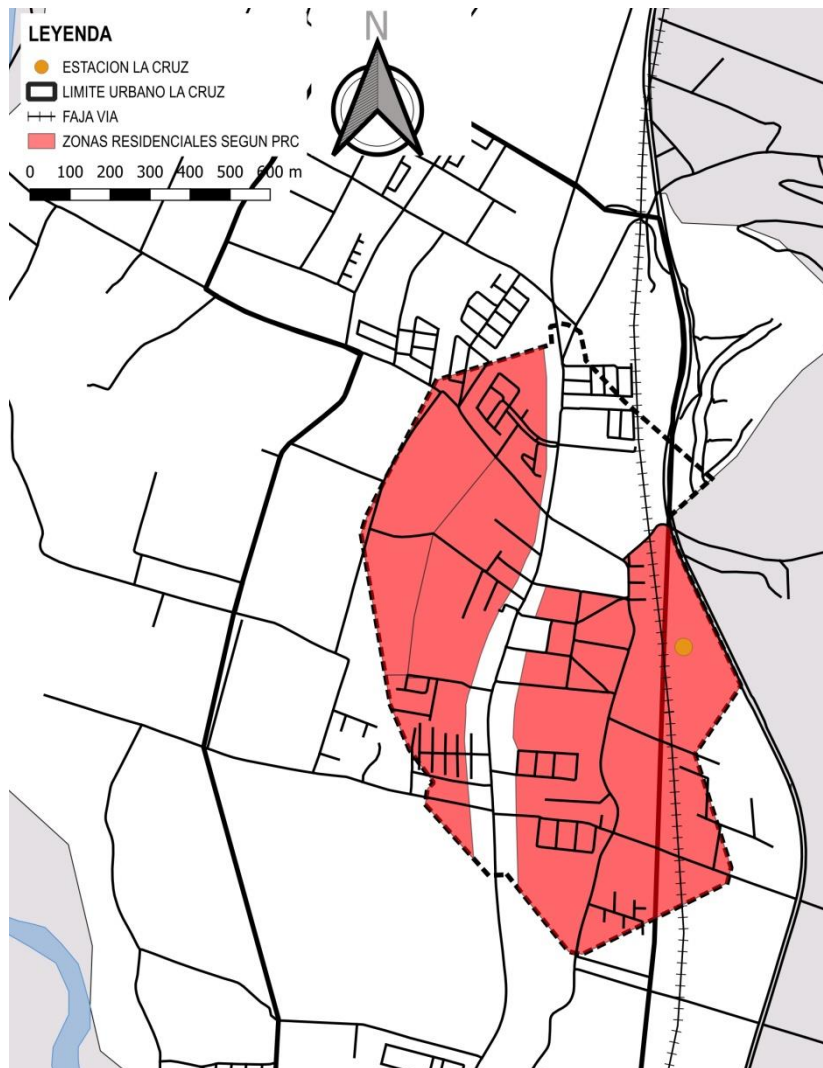


Imagen 76. La Cruz. Cartografía con usos de suelo residenciales en el área de influencia. Información en base al nuevo del plan regulador comunal.

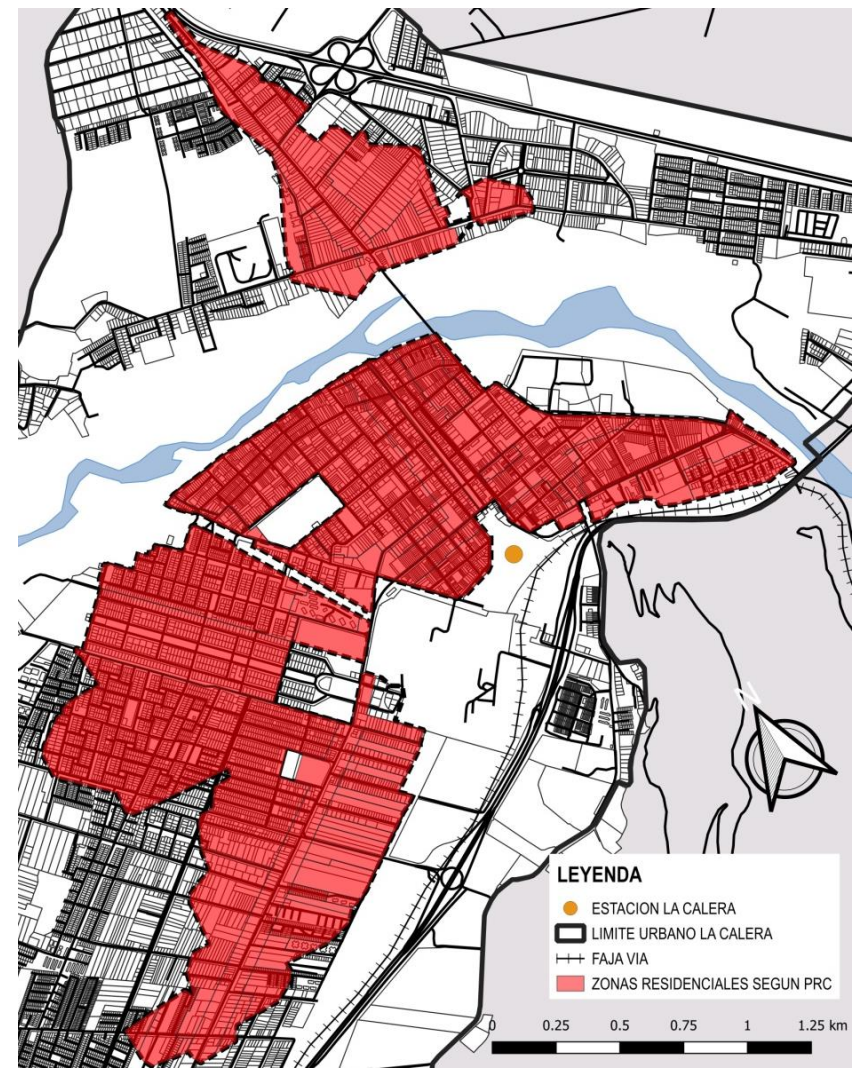


Imagen 77. La Calera. Cartografía con usos de suelo residenciales en el área de influencia. Información en base al nuevo del plan regulador comunal.

## 7.2.- COEFICIENTE DE CONSTRUCTUCTIBILIDAD

QUILLOTA: conforme a los antecedentes recabados del plan regulador, se grafican dentro del área de influencia los coeficientes de constructibilidad, donde se puede evidenciar que en las zonas verde oscuro, la cantidad de superficie a edificar dobla la superficie predial por lo cual hace que estas zonas sean las que permiten mayores metros cuadrados construidos y por ende las más favorables para el desarrollo de proyectos inmobiliarios

LA CRUZ: por su parte la comuna de La Cruz, posee un área de influencia bastante acotada respecto de la superficie del territorio comunal. Sin embargo, se puede evidenciar que dentro del sector definido por el área de influencia, la existencia de un sector que permite el desarrollo de hasta 2.8 veces la superficie predial, lo que mejora las condiciones de edificación respecto de su par en Quillota.

LA CALERA: en este gráfico se puede observar claramente como se distribuyen estas condiciones en el territorio, dejando un sector altamente identificable por su color verde oscuro concentrado en el sector del núcleo urbano consolidado de la ciudad, y el eje vial que estructura el sector de Artificio. En contraste, se puede observar que en el resto del territorio, la capacidad de edificación disminuye concordantemente con su función residencial de baja altura, baja densidad y por ende baja constructibilidad.

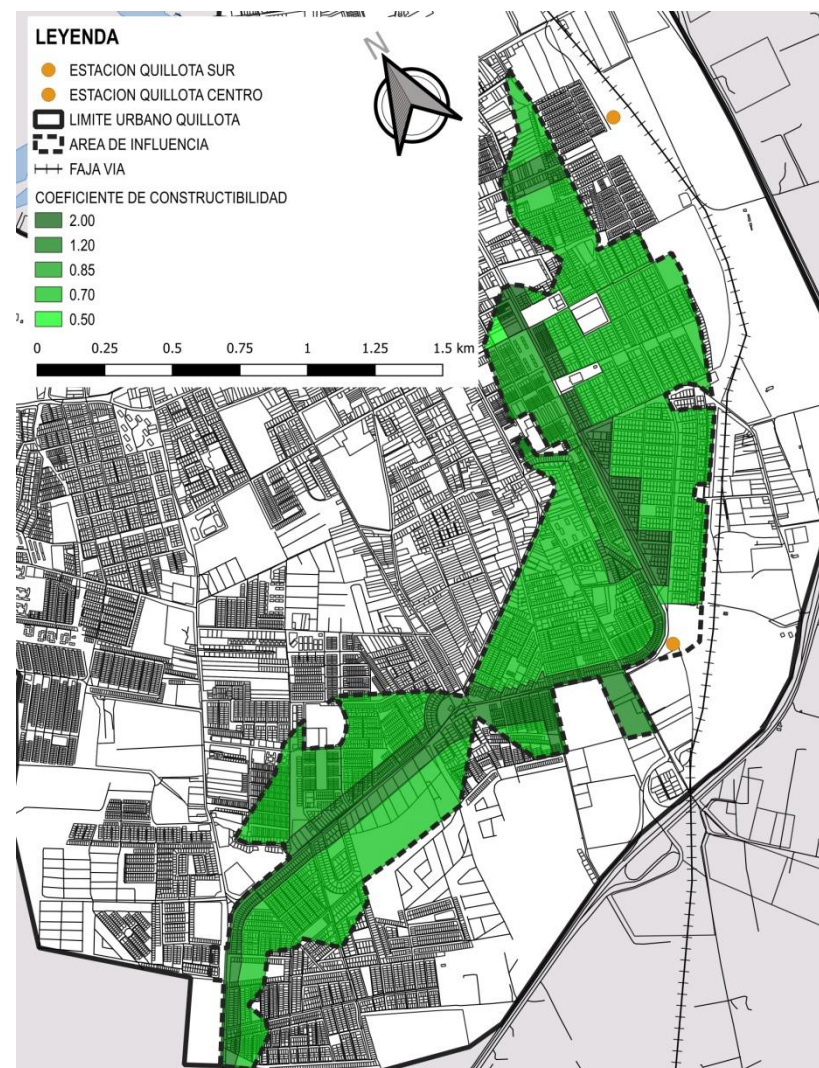


Imagen 78. Quillota. Cartografía con coeficientes de constructibilidad en el área de influencia. Información en base a la modificación del plan regulador comunal.

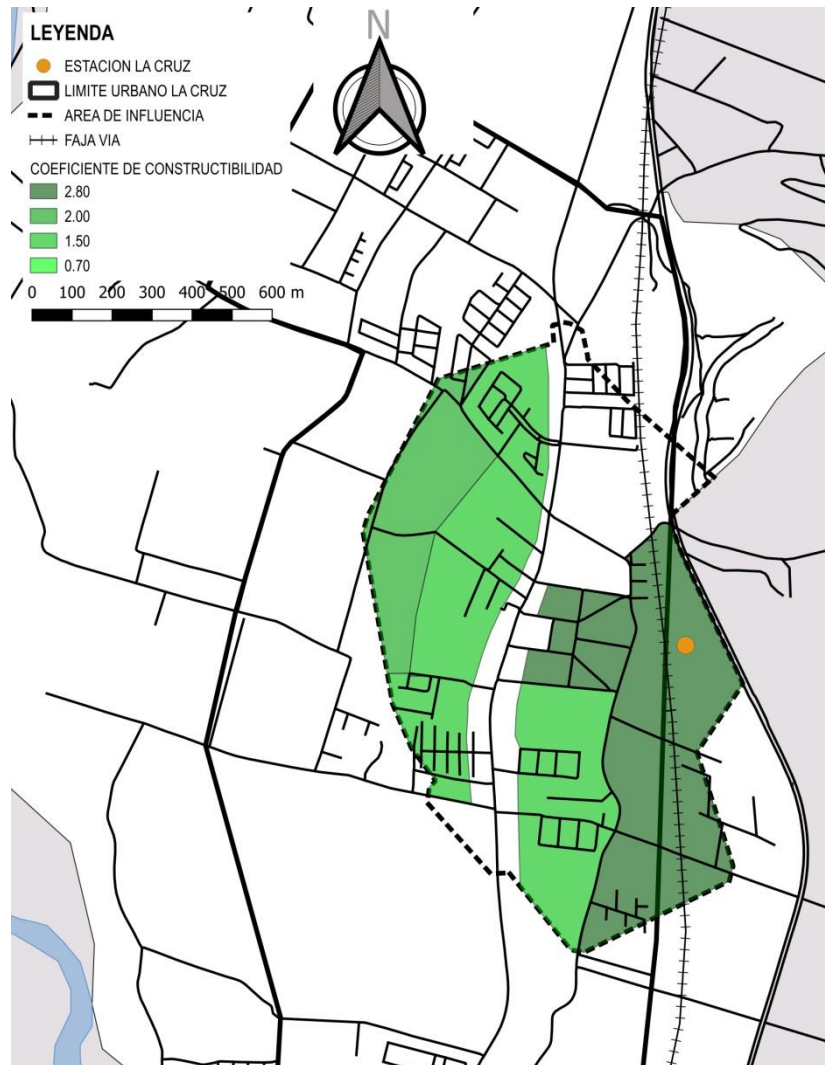


Imagen 79. La Cruz Cartografía con coeficientes de constructibilidad en el área de influencia. Información en base al nuevo del plan regulador comunal.

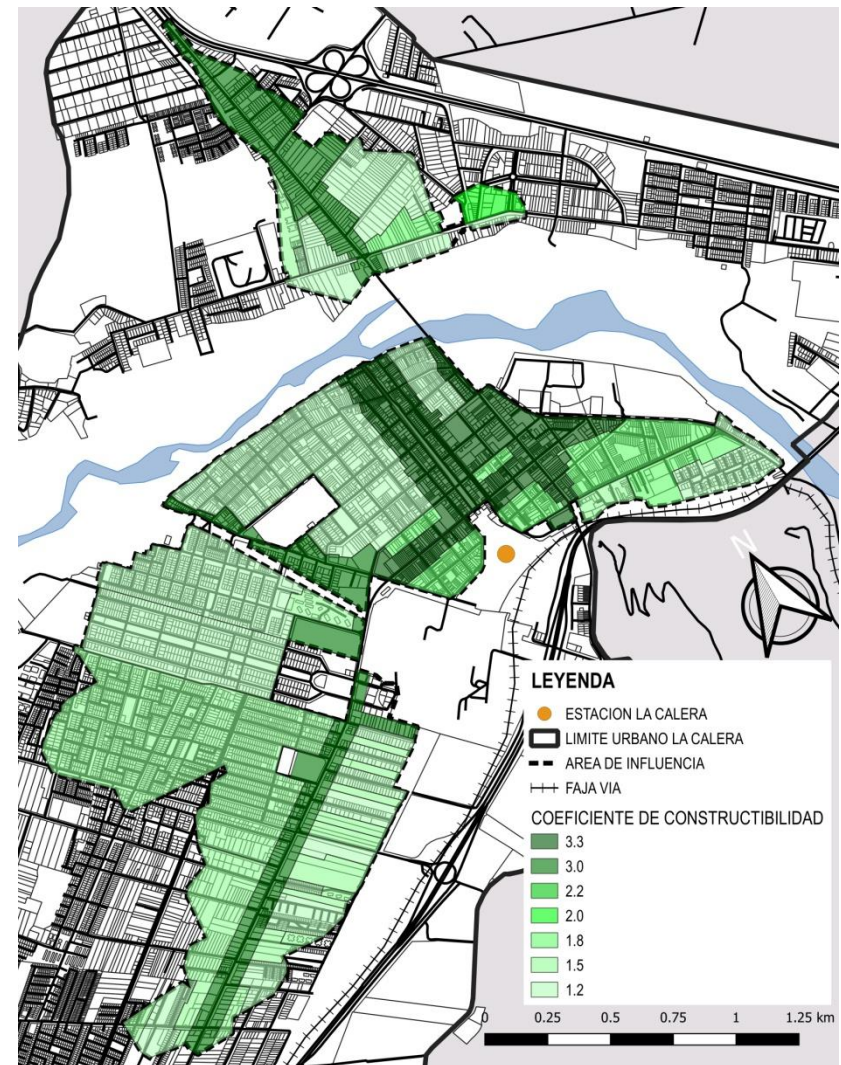


Imagen 80. La Calera. Cartografía con coeficientes de constructibilidad en el área de influencia. Información en base a la modificación del plan regulador comunal.

### 7.3.- ALTURAS MAXIMAS EDIFICABLES

QUILLOTA: se puede reconocer que en prácticamente las mismas zonas que permiten mayor constructibilidad, también permiten el desarrollo de edificaciones con mayores alturas. Al tener estas dos variables (coeficiente de constructibilidad más altura máxima edificable) combinadas en una misma área, se puede evidenciar que estas zonas son las que se desarrollaran para densificar la ciudad en altura, y su ordenamiento tanto dentro de la ciudad como dentro del área de influencia detectada, corresponden a los ejes viales de carácter estructural, que ordenan y conectan la comuna.

LA CRUZ: al igual que su par comunal Quillota, La Cruz presenta la misma condición. Al combinarse los máximos índices de constructibilidad con los de altura de edificación, se pueden detectar las zonas donde se proyecta densificar la ciudad en altura. En esta caso particular, la comuna de La Cruz, apuesta por densificar su centro urbano consolidado, dejando hacia los peri centros los coeficientes de constructibilidad y alturas máximas edificables gradualmente más bajas.

LA CALERA: por su parte, esta comuna también define sus alturas máximas en el centro urbano consolidado, mediante la distribución por el eje vial que conecta el centro de La Calera, con el sector de Artificio. La diferencia con el resto de las comunas en estudio, es que en este caso las altura máximas se extienden por el área residencial de la ciudad, donde hoy se permiten 4 pisos, subiéndolo a 6 pisos de altura, pero con una constructibilidad media a baja.

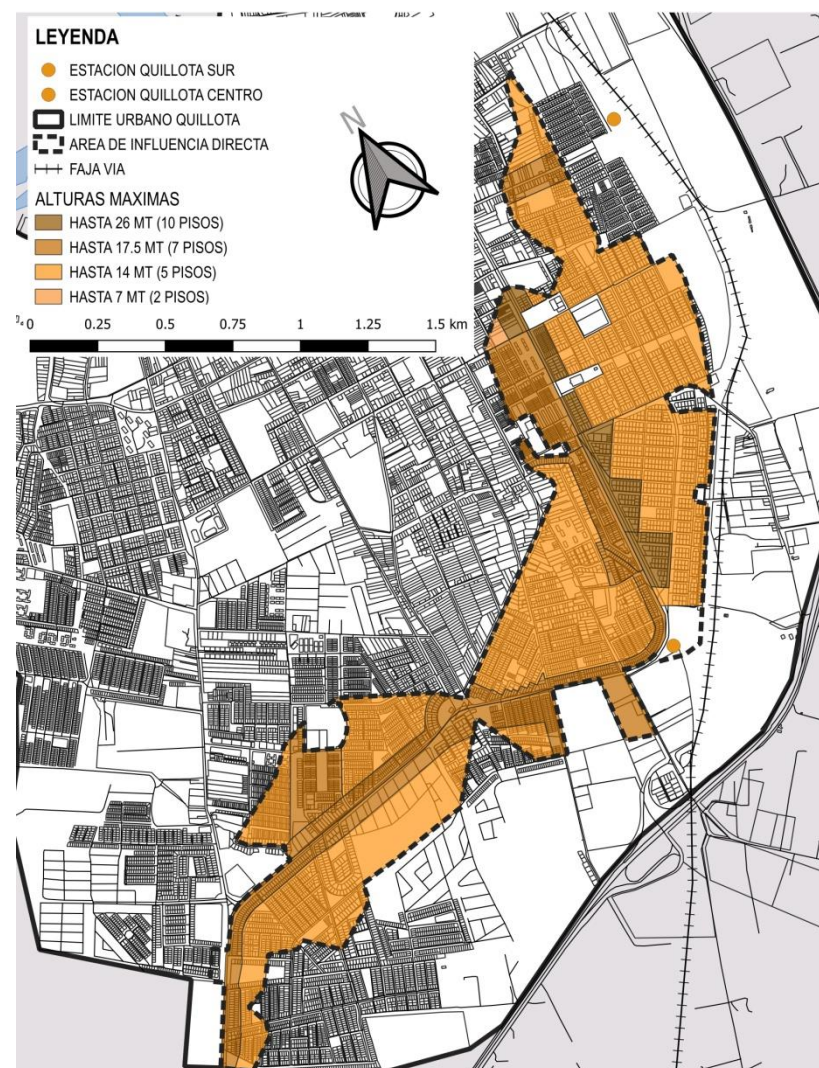


Imagen 81. Quillota. Cartografía con alturas máximas edificable en el área de influencia. Información en base a la modificación del plan regulador comunal.



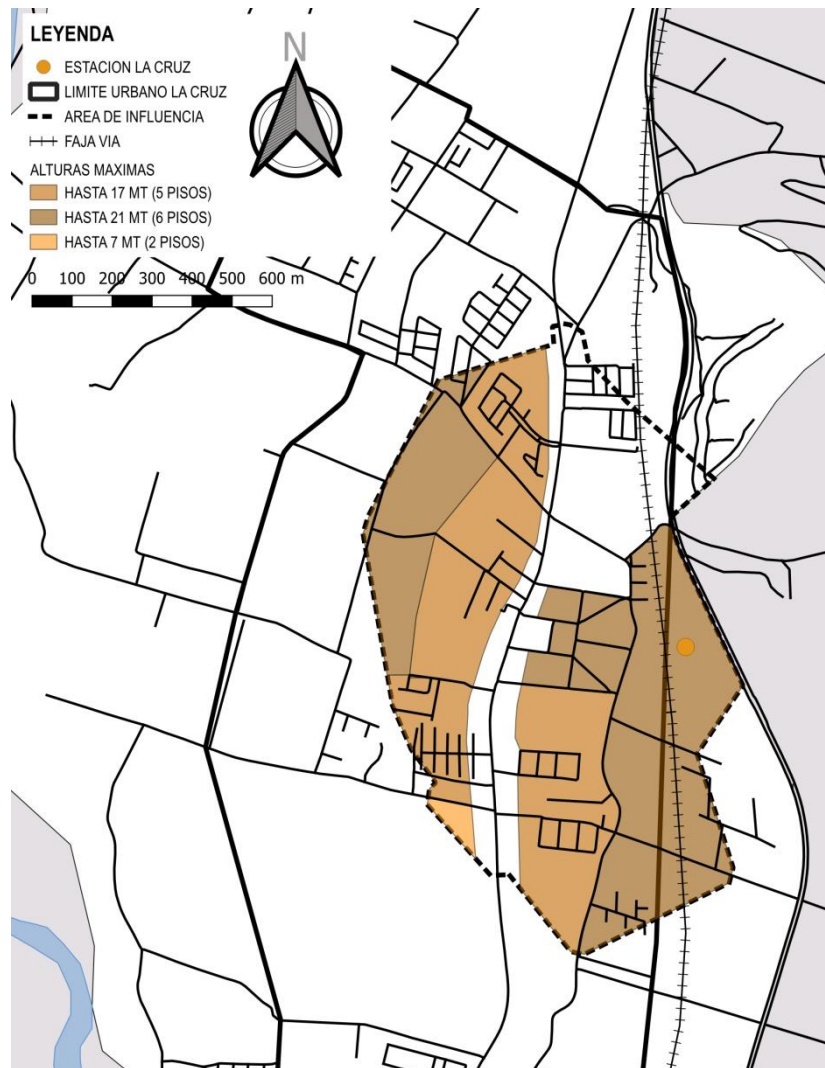


Imagen 82. La Cruz. Cartografía con alturas máximas edificables en el área de influencia. Información en base al nuevo del plan regulador comunal.

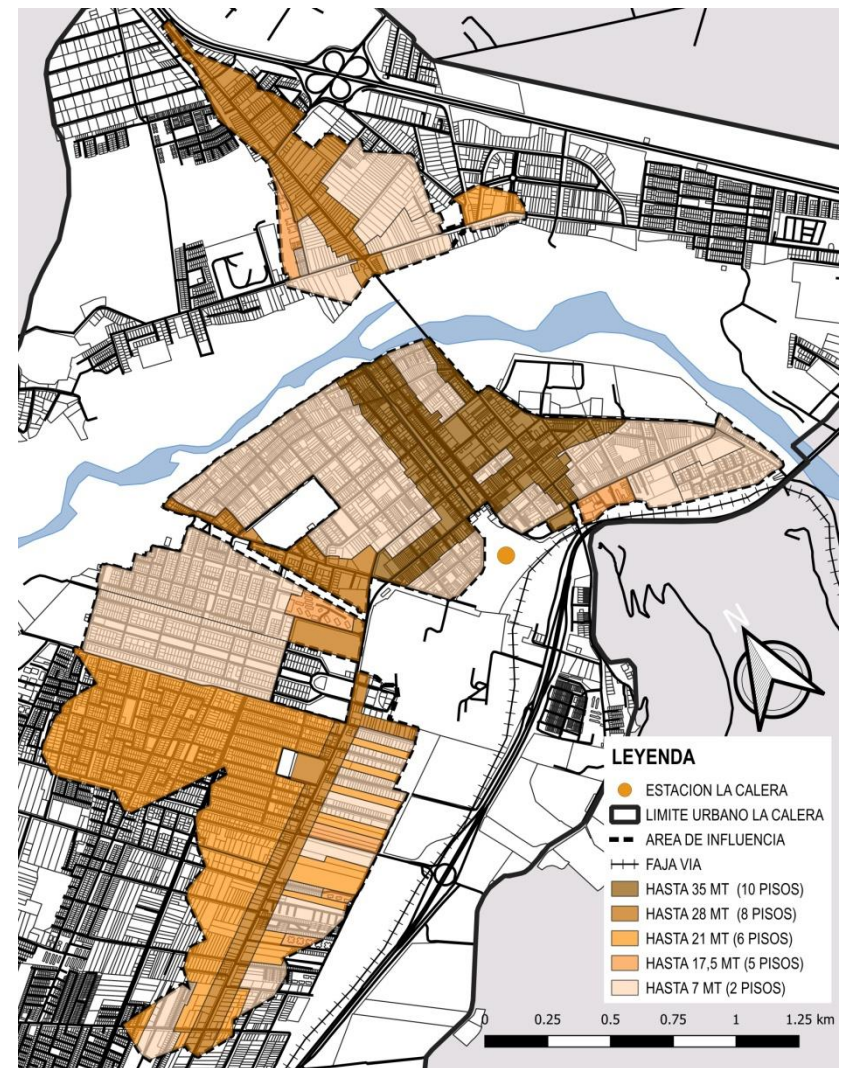


Imagen 83. La Calera. Cartografía con alturas máximas edificables en el área de influencia. Información en base a la modificación del plan regulador comunal.

## 7.4.- DENSIDAD

QUILLOTA: gracias al mapeo de las densidades, se puede corroborar que las zonas que poseen mayor coeficiente de constructibilidad así como las mayores alturas, también poseen mayores densidades, lo cual permite construir mayor cantidad de unidades en menos terreno, atomizando el espacio mediante la edificación en altura. También se puede corroborar que los ejes viales que estructuran la ciudad son aquellos donde se permitirá la densificación en altura dejando las zonas con menor densidad para el desarrollo de proyectos de vivienda en extensión.

LA CRUZ: se tiende a densificar el centro de la ciudad, en especial las zonas contiguas a la plaza de armas. Hacia el poniente y aun dentro del rango del área de influencia de la estación, existe una zona de densidad media que también permite la construcción en altura y se condice con las zonas que tienen mayores índices de constructibilidad.

LA CALERA: posee la mayor diversidad de densidades dentro de su área de influencia. Adicionalmente se puede observar que es la comuna que permite la mayor densidad respecto de sus pares. Donde también se busca densificar el centro, y estructurar el crecimiento de la comuna entorno a al principal eje vial de la comuna. Hacia el norponiente, se puede apreciar que sube el índice de densidad, lo que permitiría también considerar estas zonas como posibles áreas de desarrollo tanto de extensión como de media altura.

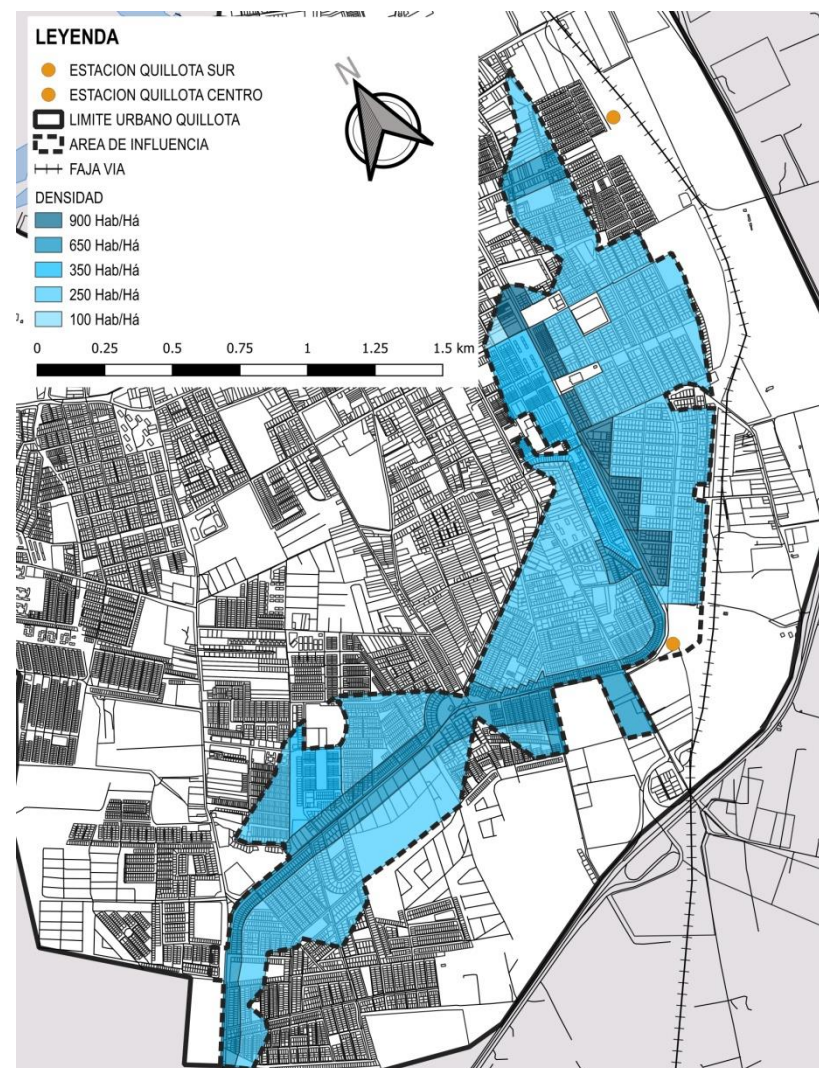


Imagen 84. Quillota. Cartografía con densidades máximas en el área de influencia. Información en base a la modificación del plan regulador comunal.

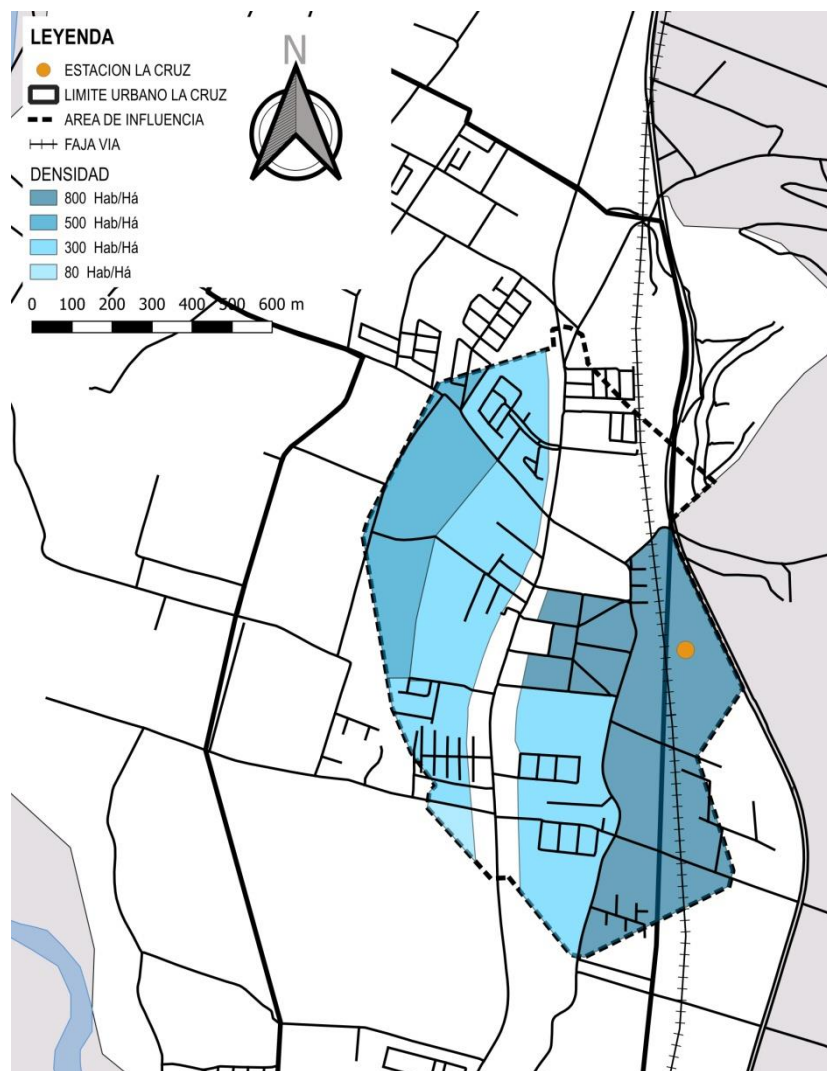


Imagen 85. La Cruz Cartografía con densidades máximas en el área de influencia. Información en base al nuevo del plan regulador comunal.

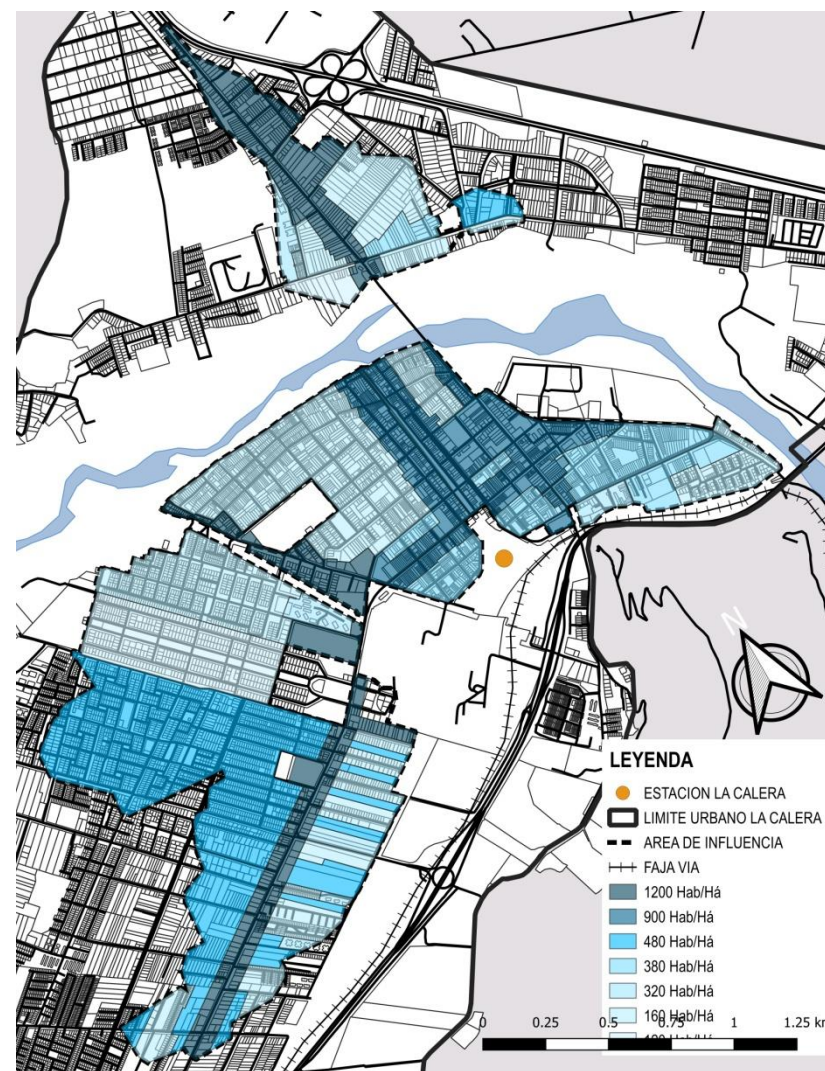


Imagen 86. La Calera. Cartografía con densidades máximas en el área de influencia. Información en base a la modificación del plan regulador comunal.

## 7.5.- LOCALIZACIONES DE LAS ZONAS CON MEJORES CONDICIONES DE EDIFICACION.

Se puede observar que las tres comunas que conforman la conurbación de la provincia de Quillota, se encuentran con sus planes reguladores en actualización, diseño y modificación respectivamente. Se puede deducir mediante el análisis de cada uno de los casos que las tres formulaciones de planes reguladores poseen un lenguaje comuna respecto de sus propuestas y que dicen relación con la puesta en valor del río Aconcagua y sus recursos naturales, la protección del patrimonio y el desarrollo equilibrado del crecimiento de la comuna. Pero además se puede leer en cada uno de los planes reguladores que han sabido reconocer la importancia del desarrollo de la infraestructura ferroviaria para las comunas, incorporando en su propuesta urbana la definición de zonas con indicadores urbanísticos de altura, densidad y usos de suelo que potencien esta nuevas centralidades urbanas.

Para los tres casos, las zonas con mejores condiciones para la edificación en altura se encuentran graficadas con color café. Las zonas rojas representan oportunidades para el desarrollo de edificación de media altura con una densidad media pero adecuada para este tipo de edificación. Las zonas naranjas permiten la edificación en media altura, pero con densidades bajas. Las zonas amarillas representan los lugares donde se podrían ejecutar proyectos de vivienda en extensión.

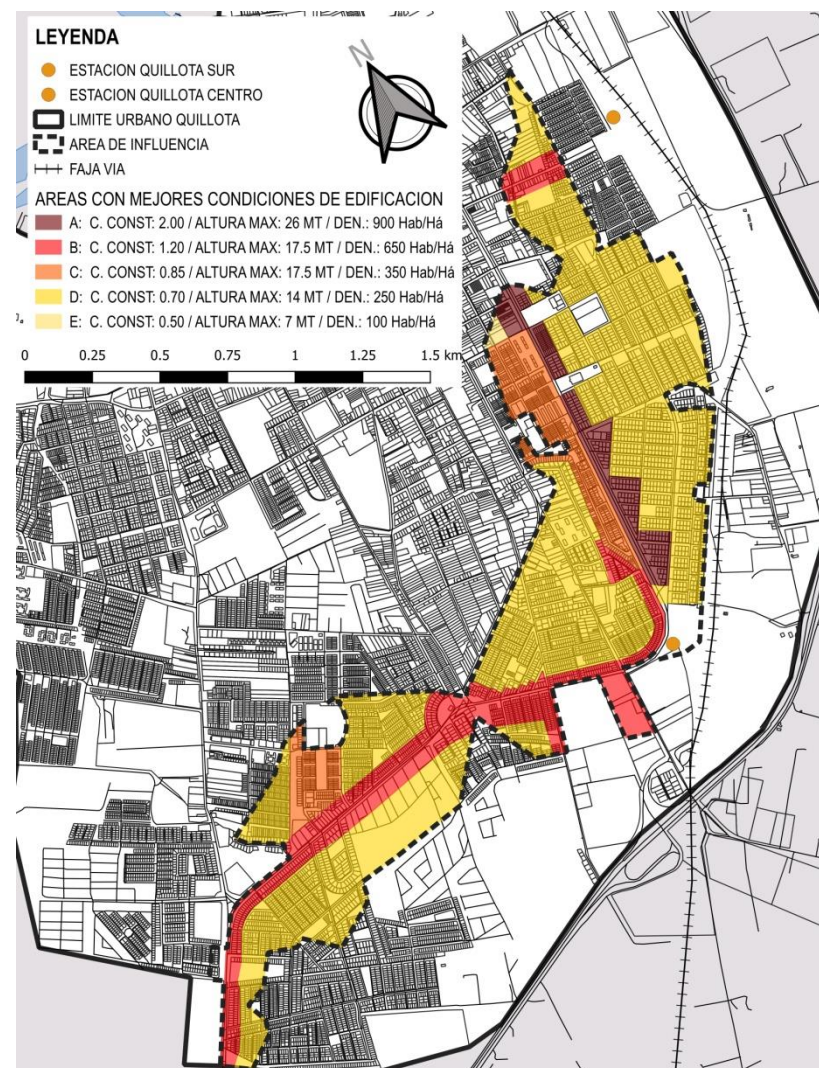


Imagen 87. Quillota. Cartografía con síntesis de condiciones de edificación en el área de influencia. Información en base a la modificación del plan regulador comunal.

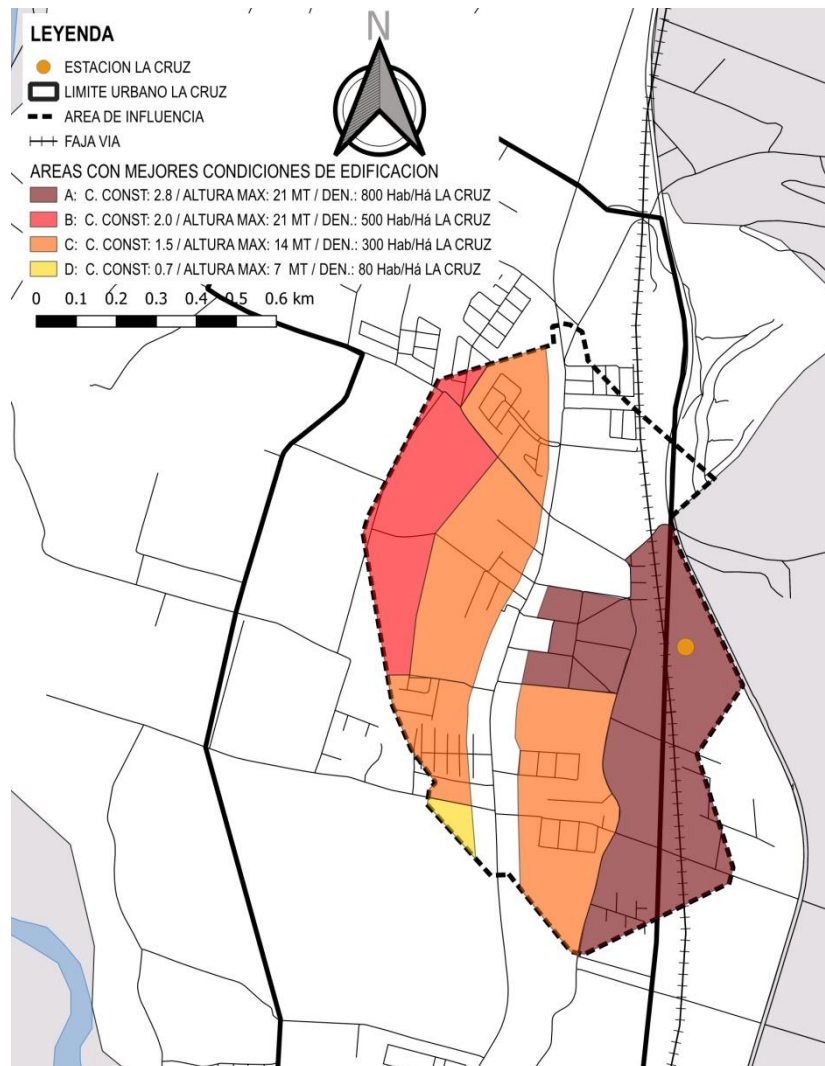


Imagen 88. La Cruz. Cartografía con síntesis de condiciones de edificación en el área de influencia. Información en base a la modificación del plan regulador comunal.

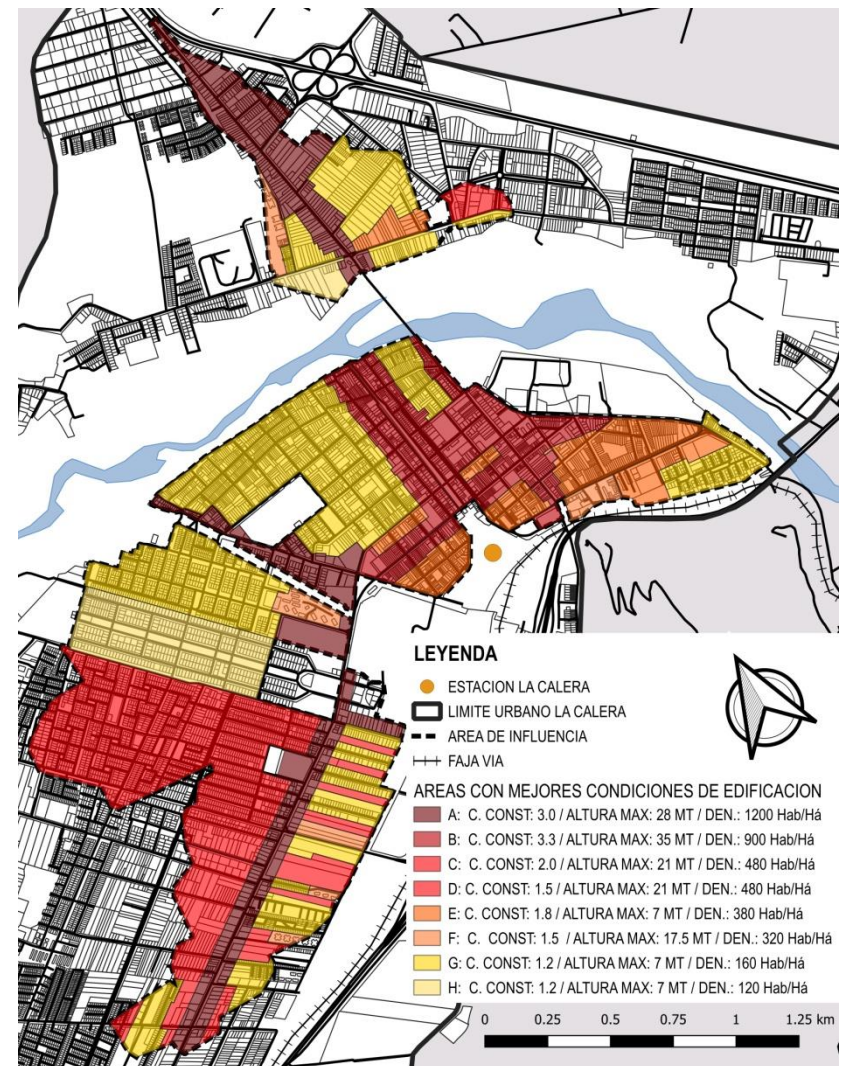


Imagen 89. La Calera. Cartografía con síntesis de condiciones de edificación en el área de influencia. Información en base a la modificación del plan regulador comunal.

## 8.- ANALISIS CUANTITATIVO DE OPORTUNIDADES.

Para detectar las oportunidades que ofrece cada comuna, se realizó un análisis cuantitativo del territorio contenido dentro de cada una de las áreas de influencia. Dicho análisis, se basa en variables generales para los diferentes tipos de proyectos y que en su conjunto son capaces de derivar en un catastro territorial de la rentabilidad.

Las variables utilizadas fueron:

**VALOR POR M2:** mediante el uso de la plataforma del sistema de Observatorios del Mercado de Suelo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo se pudo obtener el valor por metro cuadrado de terreno en las diferentes unidades vecinales contenidas en el área de influencia. Dichos valores son obtenidos en base a la información de transacciones de bienes raíces del Servicio de Impuestos Internos

**INCIDENCIA:** es la relación que existe entre el valor del suelo y lo que se puede edificar en ese suelo. Se obtiene dividiendo el valor de cada metro cuadrado de suelo por el coeficiente de constructibilidad designada para cada una de las zonas. Dicho cociente al dividirlo por el valor de venta, (ver imágenes 72, 73 y 74) se obtiene un porcentaje correspondiente al costo que tiene el terreno sobre el valor de la venta de cada proyecto.

Dichos porcentajes determinan el grado de inversión sobre los ingresos brutos, por tanto mientras mayor sea la incidencia del terreno sobre el proyecto, menor será la utilidad final.

De este modo, para identificar el grado de incidencia se establecen tres rangos que determinan el grado de “interés” del proyecto.

De cuatro a ocho por ciento representan incidencias muy buenas por tener rangos bajos de inversión (terreno). De nueve a doce por ciento, es el grupo de tope, puesto que desde un trece por ciento a un veinte por ciento, el proyecto requiere de mayor cuidado y análisis llegando incluso a incidir en un quinto de los ingresos brutos del proyecto inmobiliario.

**EGRESOS TOTALES POR METRO CUADRADO:** Para determinar los egresos totales por metro cuadrado se utilizaron las variables más significativas que inciden en los resultados de un proyecto inmobiliario. Se utilizó el costo del terreno obtenido previamente, el costo directo de construcción así como los gastos generales de la Inmobiliaria, corresponden a un promedio regional determinado por la Cámara Chilena de la Construcción. Los honorarios profesionales, la certificación y permisos así como los costos legales corresponden a valores de mercado en la región de Valparaíso. Los costos de publicidad y promoción, corresponden a datos obtenidos de una inmobiliaria promedio de la región, para sus proyectos en las comunas del interior. (Tabla 32)

TABLA 32. CUADRO EJEMPLO DE CALCULO DE EGRESOS				
<b>COSTO TERRENO</b>			6.10	UF/M2
<b>CDC VIVIENDAS Y ESPACIOS COMUNES</b>			19.50	UF/M2
<b>IVA CDC</b>	35% DEL 19%	CDC	1.30	UF/M2
<b>HONORARIOS PROFESIONALES</b>			1.90	UF/M2
<b>CERTIFICACIÓN Y PERMISOS</b>			0.20	UF/M2
<b>COSTOS LEGALES</b>	2.0%	CDC	0.39	UF/M2
<b>PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN</b>	3.0%	CDC	0.59	UF/M2
<b>GASTOS GENERALES EMPRESA</b>	10.0%	CDC	1.95	UF/M2
<b>IVA VENTA</b>			4,4	UF
<b>TOTAL EGRESOS</b>			<b>31.92</b>	<b>UF</b>

RENTABILIDAD: Con la obtención de la información recopilada, es posible calcular la rentabilidad de cada unidad vecinal que conforma el territorio demarcado por el área de influencia, utilizando para ello los mapas de ingresos versus egresos.

## 8.1.- VALOR POR METRO CUADRADO DE TERRENO

QUILLOTA: como se puede apreciar en la imagen 90, las zonas de color rojo y rojo oscuro poseen los valores más altos por metro cuadrado dentro del área de influencia. Estos a su vez se concentran en torno a las futuras estaciones de metrotren. Las zonas amarillas y naranjas reflejan valores más bajos por metro cuadrado y tienden a agruparse en torno a las zonas,

LA CRUZ: por su parte, en esta comuna el valor del suelo concentra su mayor costo en las zonas perimetrales a la plaza de armas, mientras que los valores medios se agrupan en torno a la plaza de armas y sus paños de terreno adyacentes hacia el norte.

LA CALERA: tiende a concentra los terrenos más caros en torno al núcleo urbano consolidado, en contraste con el resto de las áreas que conforman el área de influencia, donde los valores descienden drásticamente en contraste con el centro de la ciudad.

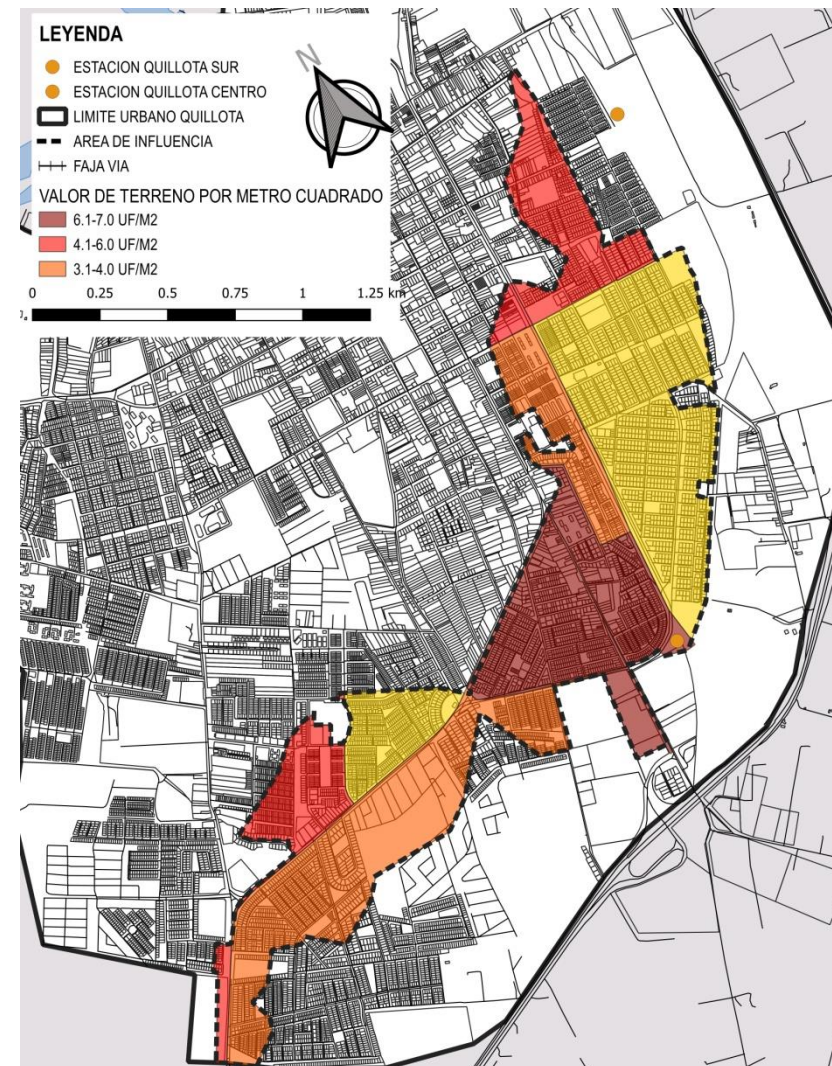


Imagen 90. Quillota. Cartografía con valores de terreno por metro dentro del área de influencia.



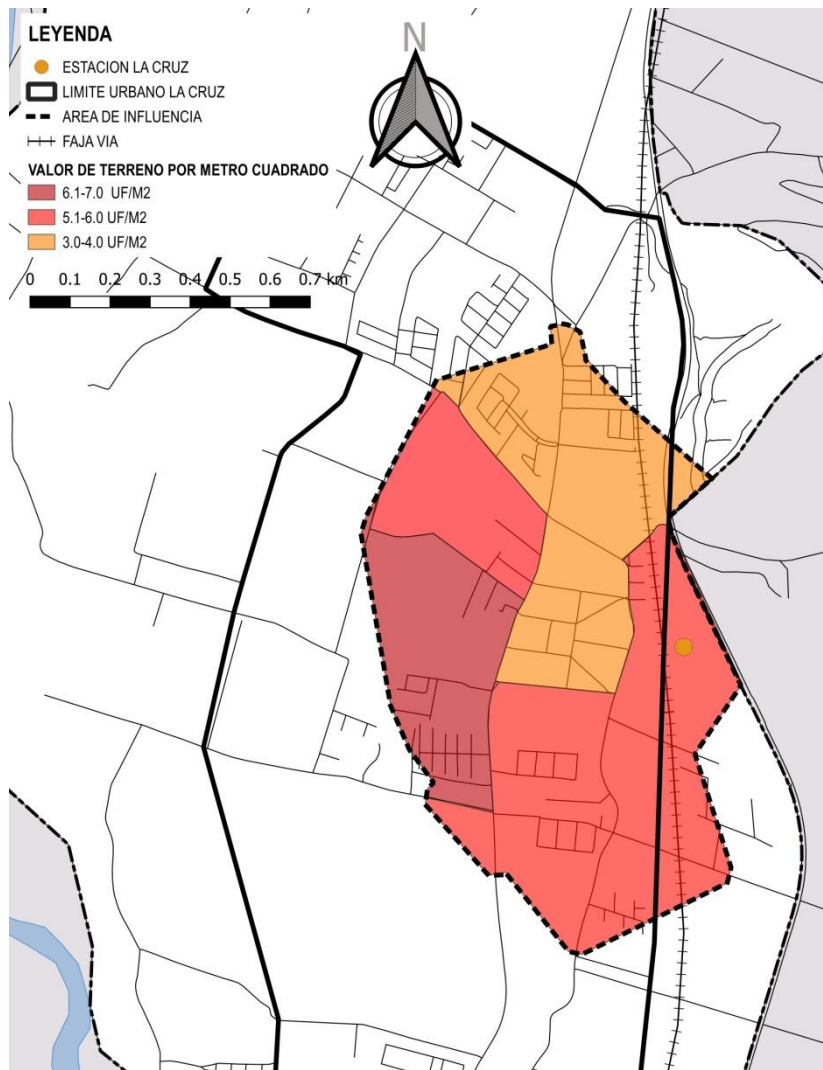


Imagen 91. La Cruz. Cartografía con valores de terreno por metro dentro del área de influencia.

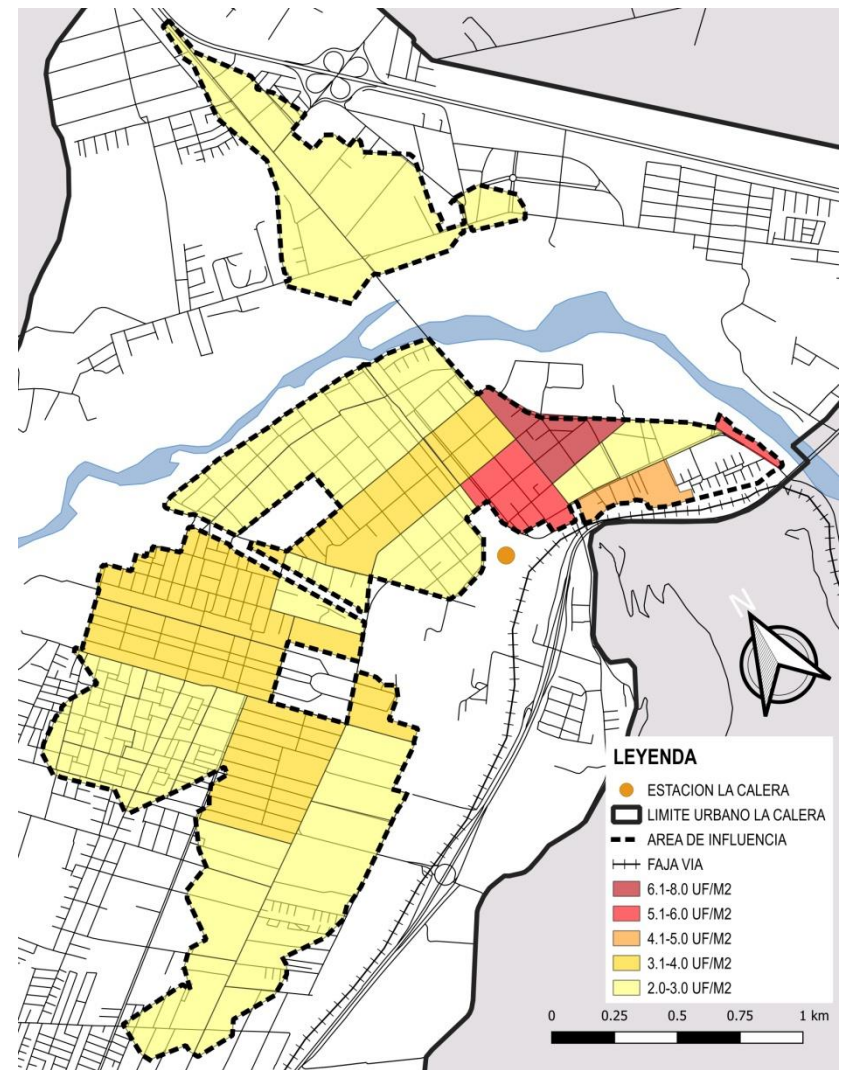


Imagen 92. La Calera. Cartografía con valores de terreno por metro dentro del área de influencia.

## 8.2.- INCIDENCIA DEL TERRENO POR METRO CUADRADO VENDIBLE DE PROYECTO EDIFICADO.

QUILLOTA: Se puede apreciar que las zonas que se encuentran directamente adyacentes a las estaciones del metrotren, poseen incidencias por sobre el trece por ciento, mientras que aquellas zonas graficadas en verde y que son las que agrupan incidencias entre un cuatro y ocho por ciento, se ubican en las áreas de mayor densidad y mejores condiciones normativas para la edificación en altura.

LA CRUZ: dentro del área de influencia de esta comuna, se puede apreciar que las incidencias son favorables en todo este perímetro, siendo esta la única comuna que tras analizar su área de influencia, no posee rangos de incidencia superiores al doce por ciento.

LA CALERA: a excepción de algunas pequeñas áreas disgregadas, prácticamente todo el territorio comunal contenido dentro del área de influencia posee valores de incidencia que varían entre el cuatro y el doce por ciento.

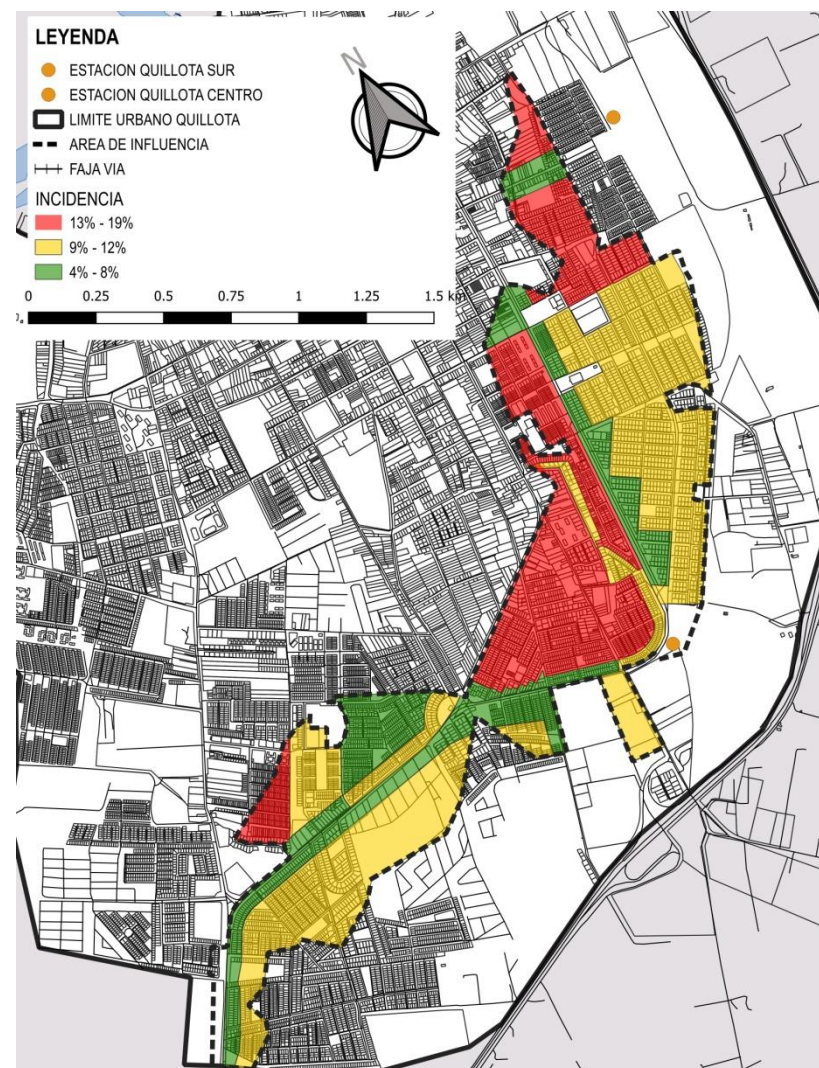


Imagen 93. Quillota. Cartografía con la incidencia de los terrenos dentro del área de influencia.

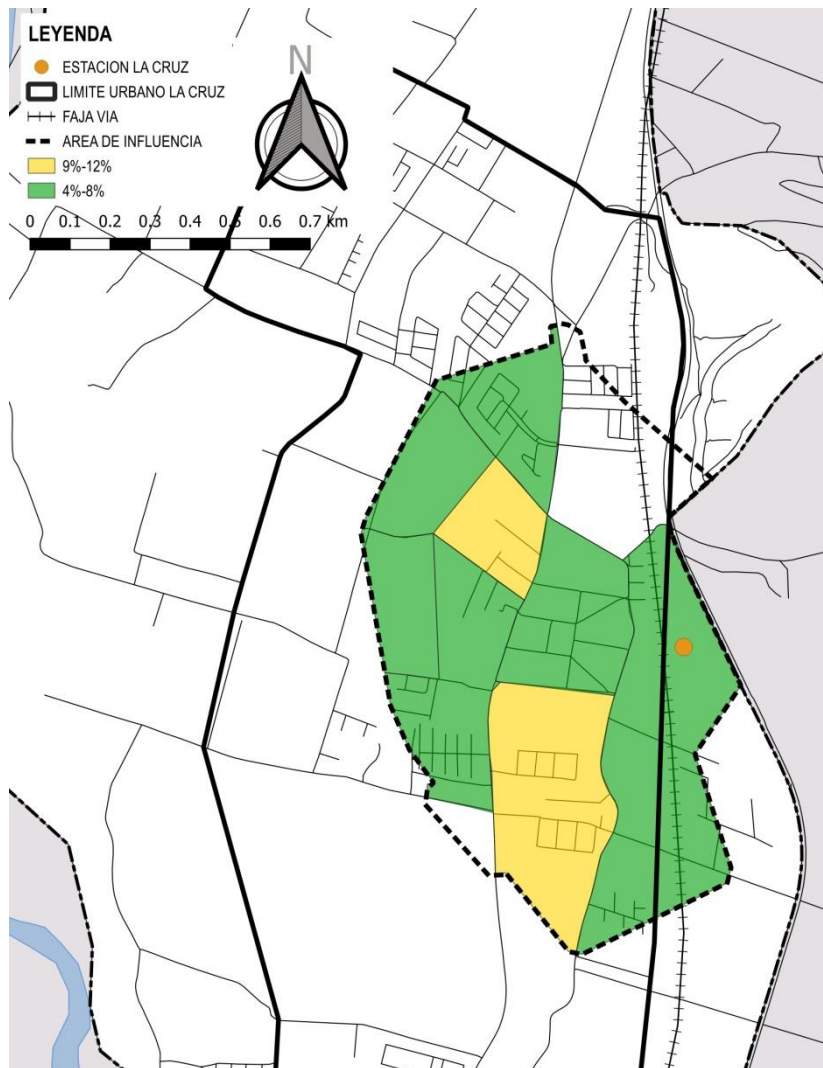


Imagen 94. La Cruz. Cartografía con la incidencia de los terrenos dentro del área de influencia.

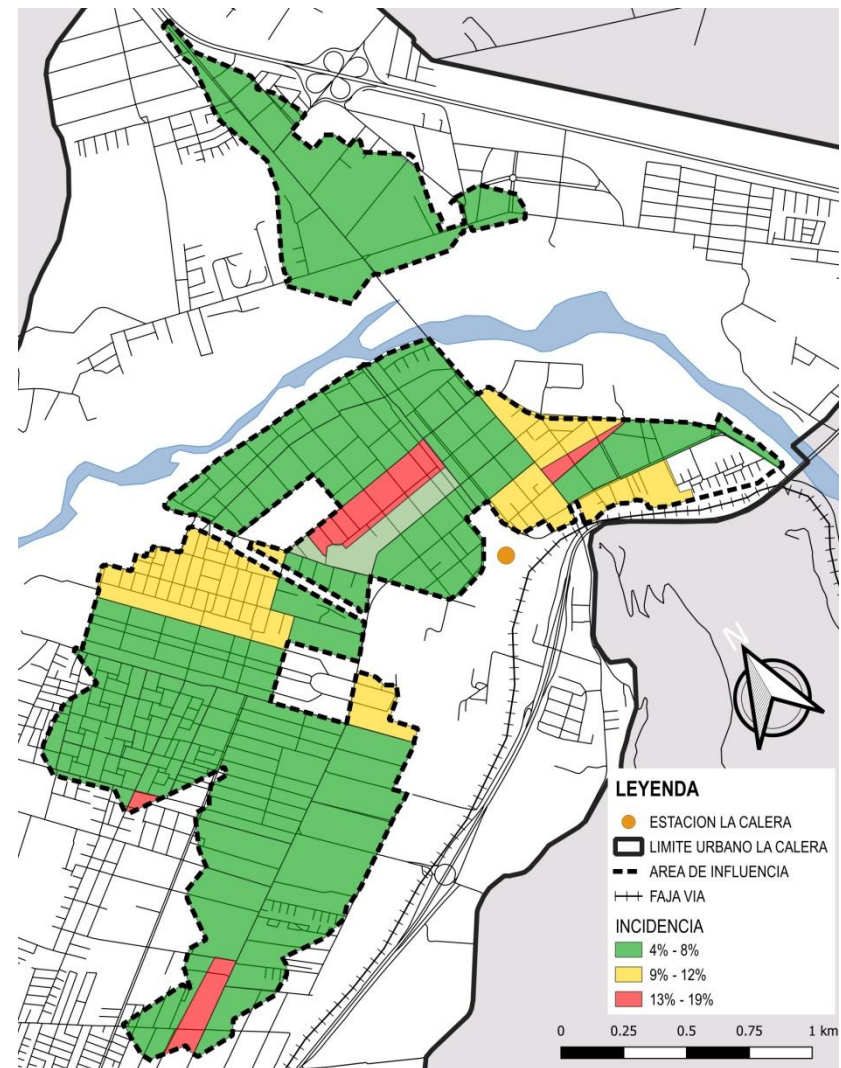


Imagen 95. La Calera. Cartografía con la incidencia de los terrenos dentro del área de influencia.

### 6.3.- EGRESOS TOTALES POR METRO CUADRADO VENDIBLE.

QUILLOTA: Coincidentemente con los mapas de valores de terreno por metro cuadrado, así como la incidencia de estos últimos, se puede apreciar que en esta comuna, los egresos brutos de cada proyecto, son mayores en las áreas donde la incidencia es mayor, mientras que en las zonas donde la incidencia es más baja sus egresos también.

LA CRUZ: la cartografía generada a partir del cálculo de los egresos por unidad vecinal, muestran la relación de esta comuna con el valor del metro cuadrado de terreno que incide directamente en los egresos, donde las áreas de mayor valor del suelo, poseen también los mayores egresos, lo que reafirma que el terreno es la variables que mayormente incide para determinar la rentabilidad.

LA CALERA: esta comuna presenta egresos bajos en la mayoría de su superficie, concentrando los proyectos que tendrán egresos más altos en el núcleo urbano consolidado, y que a su vez tienen una relación de emplazamiento directa con el sector donde se emplazará la futura estación de metrotren.

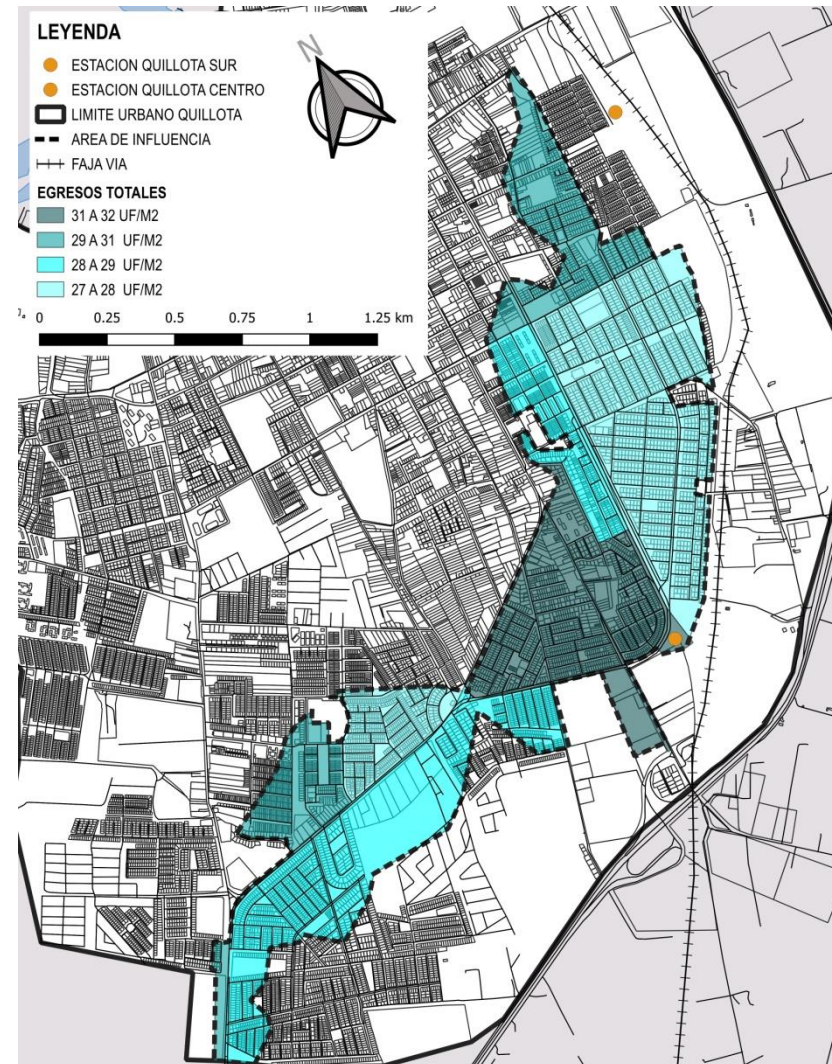


Imagen 96. Quillota. Cartografía con los rangos de egresos brutos de los terrenos dentro del área de influencia.

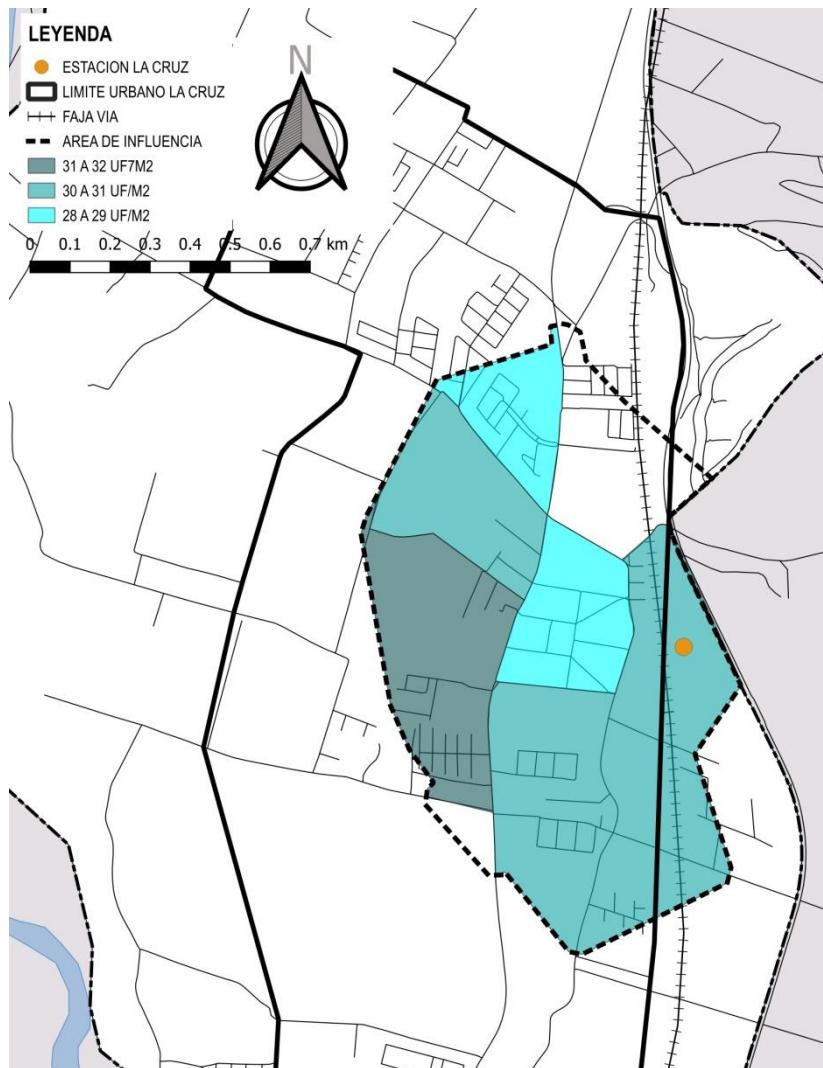


Imagen 97. La Cruz. Cartografía con los rangos de egresos brutos de los terrenos dentro del área de influencia.

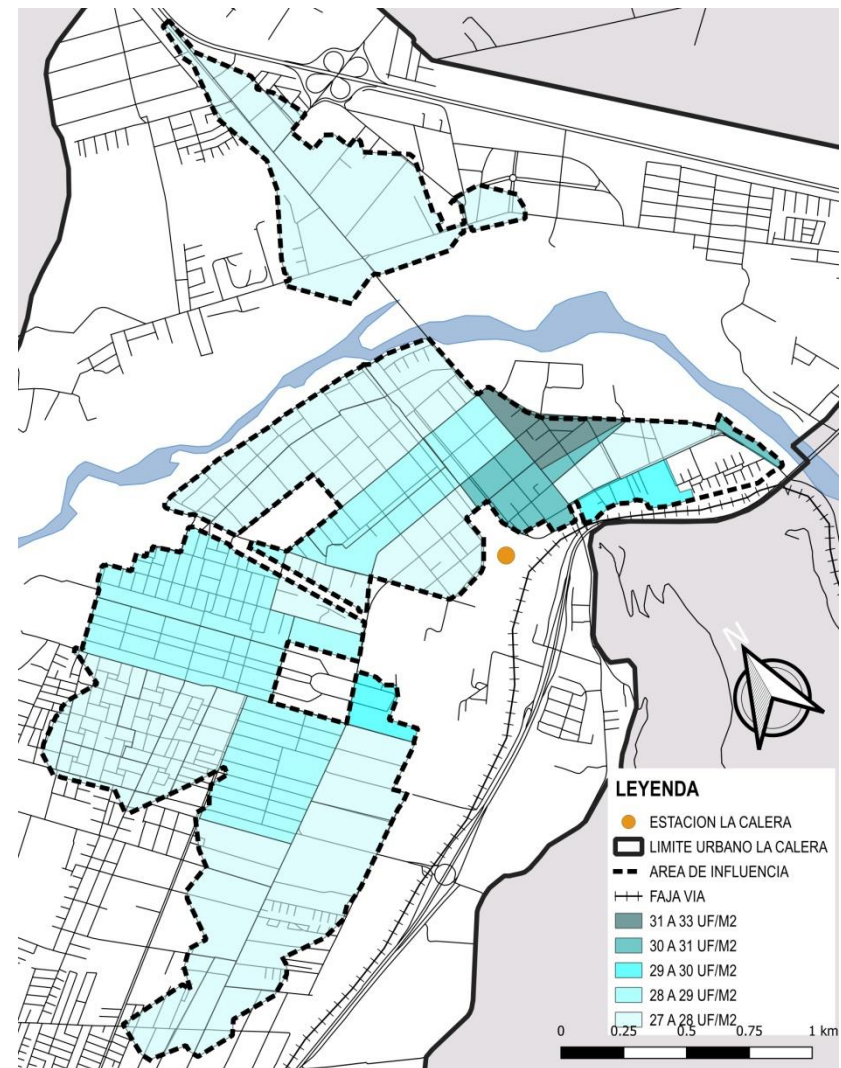


Imagen 98. La Calera. Cartografía con los rangos de egresos brutos de los terrenos dentro del área de influencia.

## 6.4.- RENTABILIDAD.

Al cruzar los resultados de las cartografías de ingresos por metro en contraste con la de egresos, se obtiene la rentabilidad.

En el caso de Quillota, la mejor rentabilidad se emplaza en las zonas cercanas a la estación Quillota Sur, por sobre su par en el centro, que genera rentabilidades desde un veintisiete a un treinta y dos por ciento más bajas.

La Cruz por su parte, concentra las mejores rentabilidades en las zonas anexas a la plaza de armas.

La Calera, por su parte presenta sólo una pequeña zona en el centro de la ciudad con rentabilidad positiva. Para todo el resto de las unidades vecinales en cuestión, su rentabilidad es negativa, y esto ocurre porque el costo de construcción promedio para la provincia de Quillota es demasiado alto para las rentabilidades admisibles para esta comuna teniendo además en cuenta que el valor de los terrenos se encuentra dentro del mercado provincial. Para lograr obtener una rentabilidad positiva (+1 UF/M<sup>2</sup>) en todas las unidades vecinales de La Calera, habría que construir a un valor de ocho unidades de fomento por metro cuadrado, lo cual representa un costo prácticamente de un cincuenta y nueve por ciento más bajo que el promedio provincial, lo cual no es sustentable para ninguna inmobiliaria ni empresa constructora. Se infiere entonces que la escasez de un mercado inmobiliario en esta comuna, tenga relación directa con las rentabilidades negativas que abarcan prácticamente la totalidad del territorio existente dentro del área de influencia.

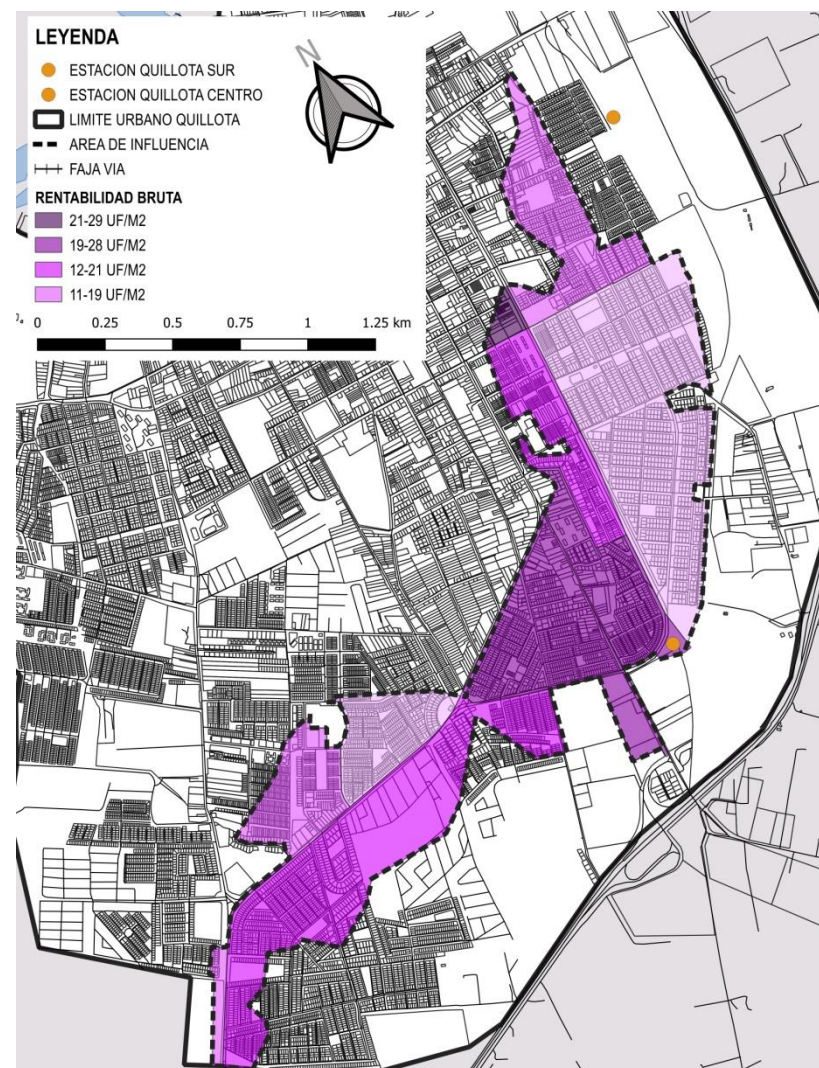


Imagen 99. Quillota. Cartografía con los rangos de rentabilidad de los terrenos dentro del área de influencia.

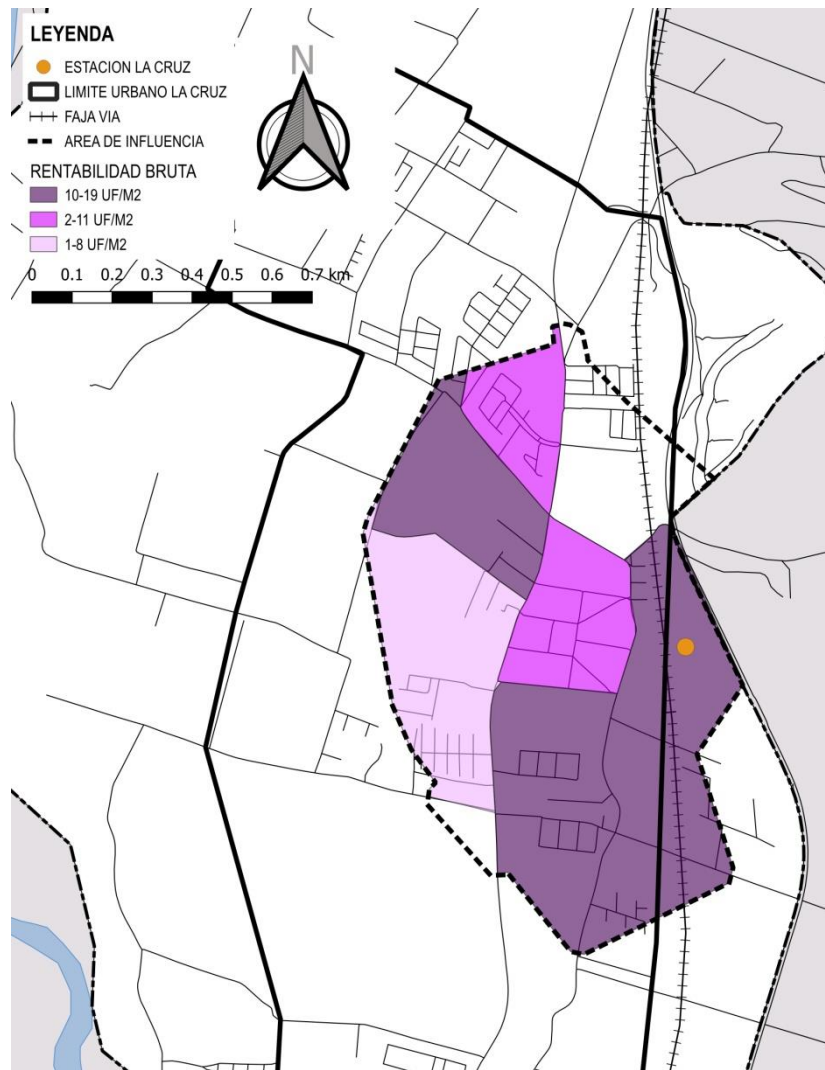


Imagen 100. La Cruz. Cartografía con los rangos de rentabilidad de los terrenos dentro del área de influencia.

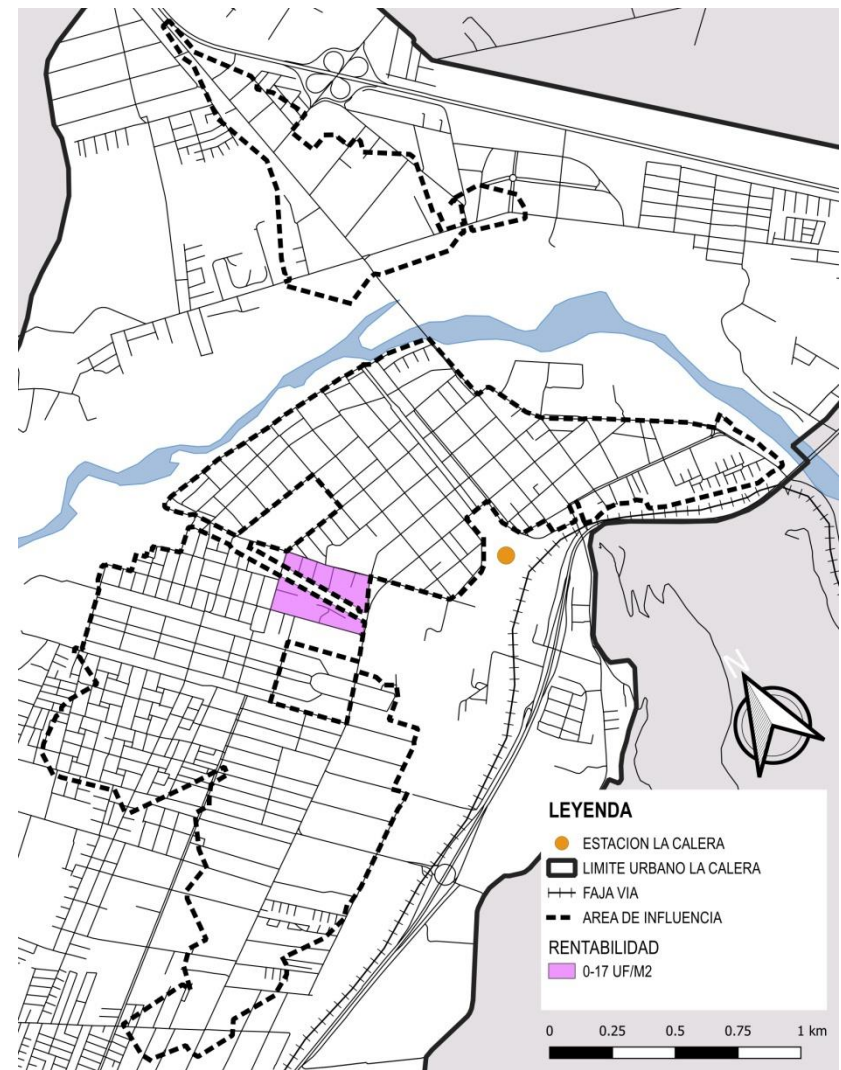


Imagen 101. La Calera. Cartografía con los rangos de rentabilidad de los terrenos dentro del área de influencia.

Dado que el área de estudio en la comuna de La Calera, se reduce drásticamente, conforme no se cumplen las mínimas expectativas de rentabilidad para el desarrollo de proyectos inmobiliarios, se realiza una sensibilización de los costos de construcción, siendo este último el más cercano al promedio regional de dieciséis unidades de fomento por metro cuadrado construido.

En base a esta cifra se realiza una nueva cartografía, en donde se pudo observar que se amplía el área de rentabilidad positiva, pero aun así, el resultado general del mapeo de las rentabilidades da cuenta de retornos muy bajos como para representar una oportunidad de desarrollo en esta comuna.

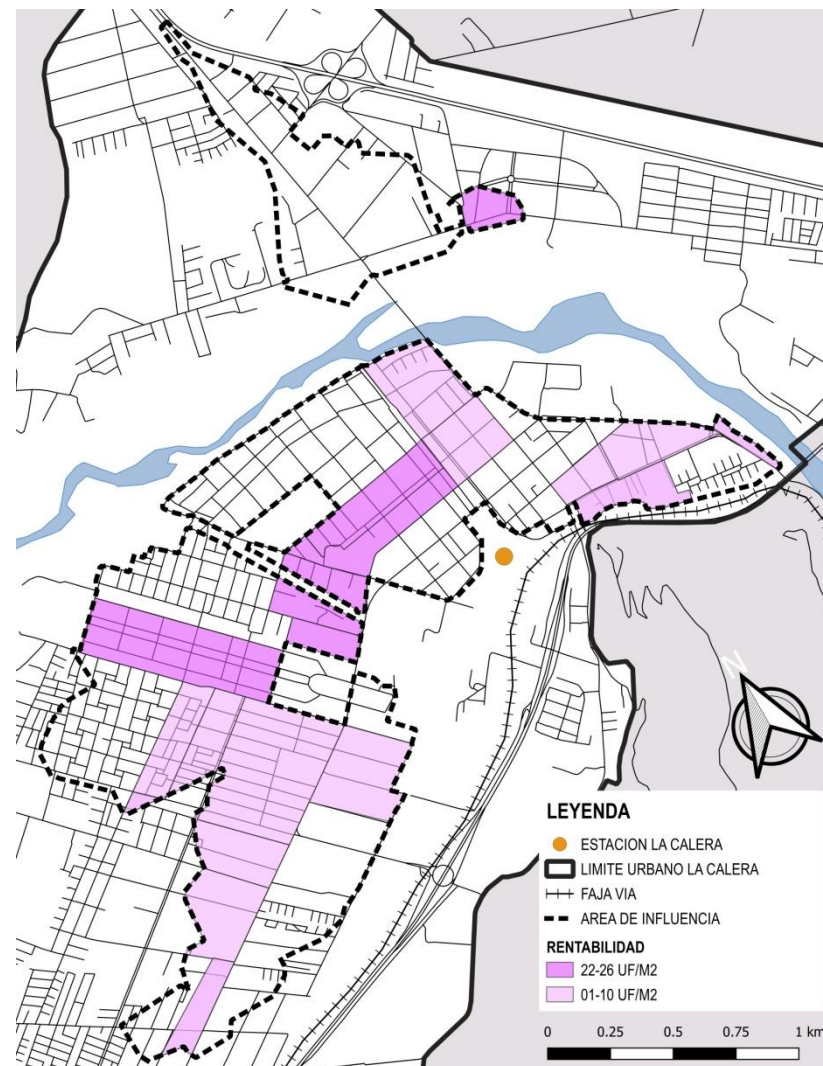


Imagen 102. La Calera. Cartografía con ajuste de egresos para la determinación de los rangos de rentabilidad dentro del área de influencia.



## 9.- ANALISIS CUALITATIVO DE OPORTUNIDADES.

Dentro de los factores que influyen respecto de la adquisición de un bien raíz, los espectros cualitativos juegan un rol importante, siendo la accesibilidad a ellos determinante a la hora de tomar decisiones de compra.

La ubicación del proyecto juega un rol preponderante y en muchos casos puede llegar a influir en el valor de la vivienda. Según un estudio elaborado por el Banco Central, el 70% de los precios de las viviendas son atribuibles a factores determinantes relacionados con los atributos físicos que dicen relación con la accesibilidad a espacios públicos y servicios relacionada con la calidad del entorno, todas características inherentes a la propiedad.

El acceso a los medios que generan movilidad urbana e interurbana también juegan un rol determinante respecto en la condición de ubicación, puesto que son factores que inciden fuertemente en la plusvalía.

Las facilidades de accesibilidad se vuelven determinantes en un proyecto en la medida que este tiene opciones de movilización a los distintos puntos de la ciudad. En este aspecto la carencia de polos comerciales o servicios en el entorno inmediato puede resolverse ubicando el proyecto cercano a zonas donde exista buena conectividad.

Pero también existen otras variables que aportan directamente al entorno donde se emplaza el proyecto. La cercanía a espacios públicos de calidad, áreas verdes y plazas, recintos educacionales y de cultura,

comercio y servicios entre otros, son elementos que aportan plusvalía al sector y por ende al proyecto.

Para definir los aspectos cualitativos, se establecieron parámetros comunes de cualidades que poseen las distintas comunas en estudio y su relación respecto del emplazamiento de cualquier proyecto dentro de las zonas definidas por el área de influencia.

Los factores determinados como cualitativos fueron:

- 1.- Áreas Verdes:
- 2.- Equipamiento deportivo
- 3.-Educacion y cultura
- 4.-Comercio y Servicios
- 5.-Equipamiento religioso

### 9.1.- FACTORES CUALITATIVOS POR UBICACIÓN. COMUNA DE QUILLOTA.

Si bien se pueden identificar pequeñas plazas de barrio, no existe un área verde comunal del tipo parque o similar que represente una real ventaja comparativa entre las dos estaciones o respecto del resto de las comunas. En cuanto al equipamiento deportivo, la ciudad posee distintos recintos municipales para el desarrollo de la actividad deportiva que se ve potenciada gracias a la existencia de un estadio municipal. En cuanto al acceso de colegios y equipamiento relacionado a la actividad cultural, se pudo constatar que dentro del área de influencia no existen edificaciones de carácter cultural, pero si establecimientos educacionales que se encuentran segregados por la comuna. En su mayoría se congregan en torno al núcleo urbano consolidado (centro de la comuna).

Respecto del comercio y los servicios, si bien estos tienden a concentrarse en el centro de la ciudad, existe una nueva centralidad que se encuentra en desarrollo producto del centro comercial existente en el entorno directo de la estación Quillota Sur.

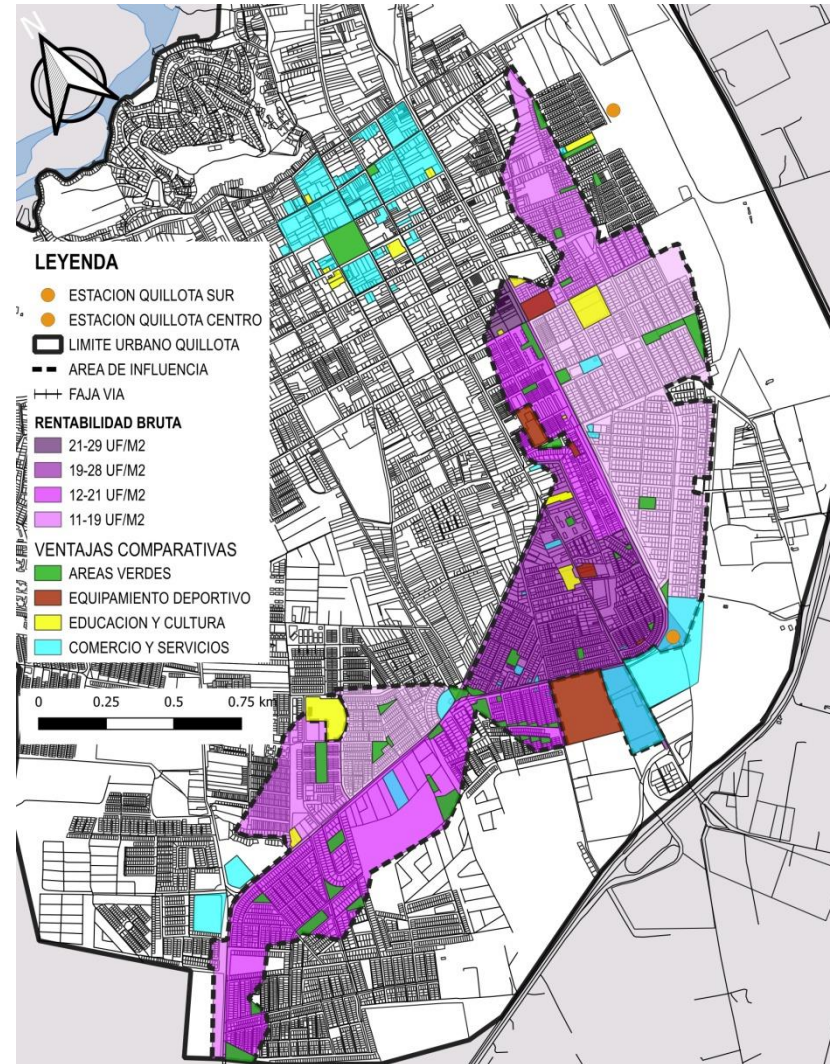


Imagen 103. Quillota. Cartografía con base en la rentabilidad bruta y las ventajas ventajas cualitativas existentes en el sector.

## 9.2.- FACTORES CUALITATIVOS POR UBICACIÓN. COMUNA DE LA CRUZ.

### LA CRUZ:

Esta comuna de origen rural y que actualmente se encuentra en un proceso de desarrollo, no posee un centro urbano densificado, estructurado ni consolidado al nivel de sus pares comunales. Pese a ello se pudo constatar la existencia, en menor medida, de recintos educacionales y equipamiento deportivo. Las áreas verdes urbanas tampoco abundan dentro del área de influencia y en su mayoría los servicios asociados a la municipalidad, salud y seguridad pública, tienen una presencia mayor que aquellos de carácter privado.

Quillota como capital provincial, concentra en su mayoría las actividades comerciales y los servicios provinciales. La Calera por su parte, también cuenta con un polo comercial consolidado, y ambas en su conjunto asisten las carencias de en la comuna de La Cruz.

Cabe señalar que por las características de crecimiento de esta comuna, de generarse una consolidación del centro urbano en el futuro, esta tendería a emplazarse en el entorno directo a la plaza de armas, que concentra la mayoría de los equipamientos y servicios de esta comuna.

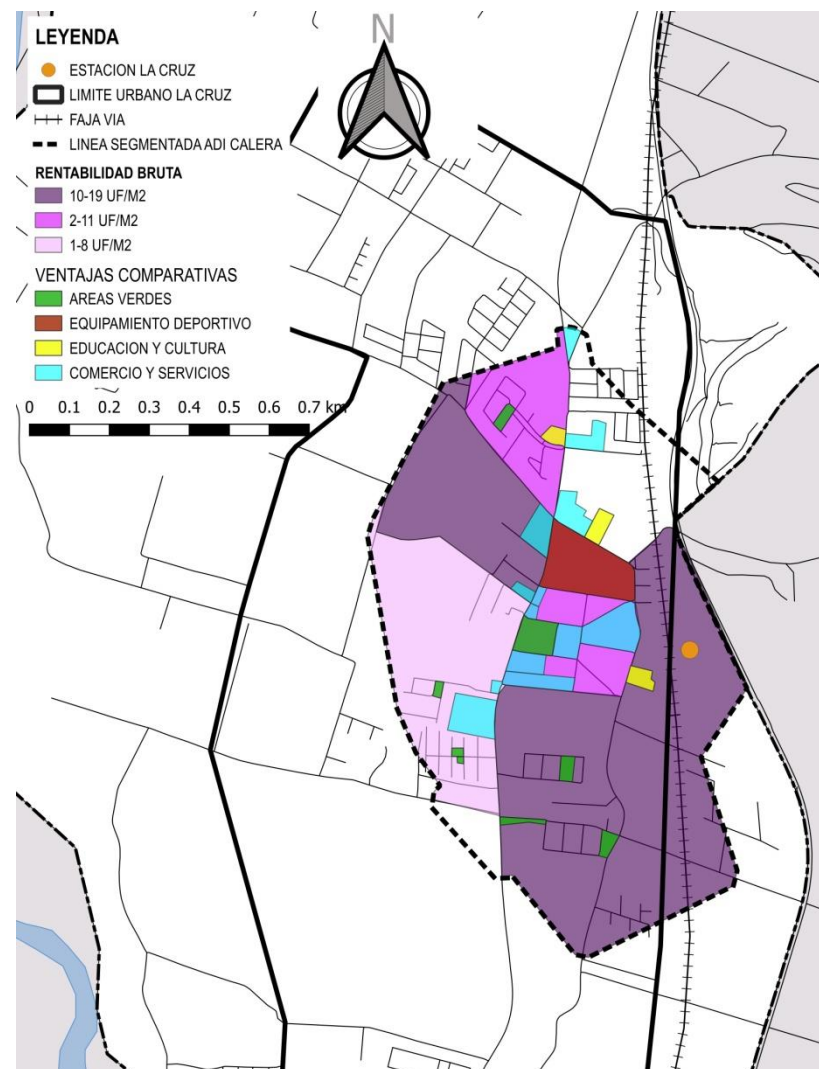


Imagen 104. La Cruz. Cartografía con base en la rentabilidad bruta y las ventajas cualitativas existentes en el sector.

### 9.3.- FACTORES CUALITATIVOS POR UBICACIÓN. COMUNA DE LA CALERA.

#### LA CALERA:

Al igual que en la comuna de La Cruz, la estación de metrotren de La Calera, se ubica en pleno centro consolidado de la ciudad. Es en este sector donde se agrupa el comercio, los centros comerciales y la mayoría de los servicios.

Sin embargo de las áreas que presentan mejores rentabilidades, solo una se ubica próxima a la estación de metrotren y al centro de la comuna, enmarcándose de este modo en el área de influencia directa.

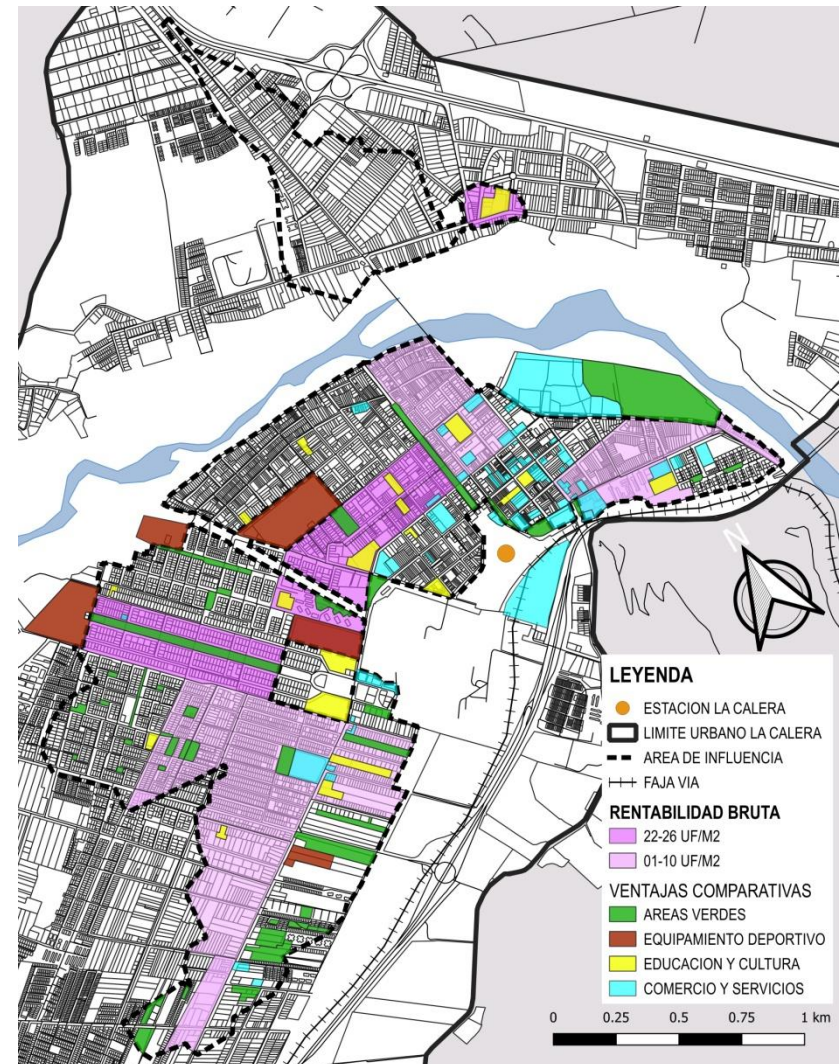


Imagen 105. La Calera. Cartografía con base en la rentabilidad bruta y las ventajas ventajas cualitativas existentes en el sector.

# CAPITULO 5

## 10.- CONCLUSIONES.

Durante la última década el impacto de la movilidad urbana ha impulsado el desarrollo de políticas públicas asociadas a esta problemática de ciudad, siendo justamente en esta dimensión, donde se aborda la sobresaturación de las vías vehiculares producto de la preferencia de sus habitantes al uso del transporte privado por sobre el transporte público.

A partir de la conformación de la comisión asesora presidencial destinada a estudiar el fenómeno, los problemas y las consecuencias asociadas a la movilidad urbana se establecieron siete ejes de acción, siendo la priorización del transporte público mayor (metro, trenes de cercanías, tranvías e infraestructura asociada a estos sistemas) en conjunto con la racionalización del uso del automóvil particular una de las estrategias de mitigación más determinantes a la hora de evaluar soluciones para cada ciudad.

A partir de estas iniciativas, el Metro Regional de Valparaíso confeccionó un plan estratégico a quince años cuya vocación final es transformarse en el eje estructurante de la movilidad urbana del gran Valparaíso, planteando la expansión de la red actual, siendo el proyecto de extensión Quillota-La Calera el más próximo a ejecutarse dentro de los próximos años.

De este modo para las comunas que conforman la provincia de Quillota, la extensión del Metro de Valparaíso, en conjunto con la construcción y puesta en marcha del Hospital Bi-provincial Quillota-Petorca, se transforman en los proyectos que concentran las grandes inversiones públicas en materia de infraestructura urbana en esta área de la región.

Como se pudo demostrar, el modo de transporte ferroviario desde sus inicios generó importantes cambios en la morfología de la V región, conformando nuevas comunas y centros de desarrollo industrial que prosperaron por el hecho de pertenecer a una importante red que comunicaba a la capital con el principal centro de distribución de las materias primas y productos manufacturados respecto de las economías industrializadas del mundo.

Sin duda este tipo de proyectos que involucran el desarrollo de infraestructura pública son detonantes para el crecimiento y desarrollo de la región.

Cada uno de los acontecimientos que afectaron el sistema ferroviario de la región, fueron fuertemente incidentes permitiendo reconocer al día de hoy y gracias a ello la conformación del Área Metropolitana de Valparaíso, forjando el carácter, identidad y función de las comunas interiores respecto de la totalidad del Área Metropolitana Regional.

La próxima extensión del servicio de metro-tren hacia Quillota y La Calera, favorecerá la conectividad, abriendo nuevas oportunidades de desarrollo territorial como por ejemplo la integración de estas comunas del interior al Área Metropolitana de Valparaíso, el incremento en su demografía y la generación de un nuevo acomodamiento de las migraciones inter comunales que determinan las oportunidades para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

El impacto y las consecuencias que generan este tipo de proyectos en los centros urbanos son diversas y prácticamente exclusivas para cada lugar, puesto que en su mayoría responden a estímulos propios del lugar, como son las condiciones geográficas, ambientales,

socioeconómicas y culturales. A pesar de esto se puede concluir que la llegada del metrotren generará un impacto a escala provincial que permitirá el movimiento y desarrollo de tres comunas que necesitan crecer y cuyos factores de impacto sobre este territorio tienen sus variables en la anexión de esta conurbación al Área Metropolitana Ampliada del Gran Valparaíso, siendo la modificación del valor del suelo producto del área de influencia que genera cada estación y la conformación de áreas de desarrollo para la renovación de la ciudad, lo que determinará finalmente su carácter de ciudad dormitorio.

Para determinar el alcance de las estaciones sobre el territorio comunal, se desarrolló especialmente una metodología que permitiera identificar, delimitar y cuantificar un área en la cual la estación de metrotren influye dentro del territorio donde se emplaza.

Gracias al análisis territorial efectuado para determinar las áreas de influencia, se pudo identificar gráficamente mediante las diferentes cartografías presentadas en el estudio, la existencia de dos órdenes que componían el alcance de estas zonas de influencia.

Las **áreas de influencia globales**, fueron determinadas por su mayor complejidad en relación al acceso a las estaciones que sumado a los mayores tiempos de traslado, quedando en una situación desfavorable respecto de aquellas zonas dentro de las áreas de influencia que poseían una mayor y mejor accesibilidad a las estaciones. A este segundo orden se le denominó **área de influencia local**.

Determinar estos dos órdenes, permitió acotar el área de análisis considerando únicamente aquellas zonas en que las estaciones de metrotren tuvieran algún grado de influencia en el territorio.

Tomando como límite el territorio que queda enmarcado dentro de las diferentes áreas de influencia, se fueron aplicando diferentes variables, permitiendo identificar las zonas de mayor interés para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

Las variables utilizadas se agrupan en tres grandes órdenes:

El mercado inmobiliario, la normativa vigente y las características cuantitativas y cualitativas.

Mediante el mapeo del mercado inmobiliario existente en la provincia de Quillota, se determinaron los grupos socioeconómicos, esta información graficada por unidad vecinal permitió identificar los rangos de ingresos, aportando información relevante respecto de la capacidad financiera de la población residente en los distintos sectores de las comunas. Esta información permite acotar el tipo de producto y su banda de precios utilizando como criterio base el valor máximo que podría llegar a pagar una persona para un dividendo (que no puede sobrepasar el 25% de los ingresos).

Mediante el levantamiento y posterior análisis del mercado, se pudo establecer a nivel comunal el tipo de producto que se adapta a la realidad del mercado en las diferentes unidades vecinales que componen las comunas de la provincia de Quillota.

De este modo se pudo cartografiar el valor promedio del metro cuadrado vendible y determinar la banda de precios que deben tener los proyectos en las diferentes unidades vecinales de las comunas en estudio. Los datos cartografiados se vuelven sumamente relevantes a la hora de

determinar los ingresos de cada proyecto, insumo esencial para determinar la rentabilidad bruta de cada zona.

El análisis de la normativa permitió definir la tipología de proyecto y sus condiciones constructivas. Para esto, se levantó la información de los planes reguladores que se encuentran en proceso actualización, considerando sus condiciones normativas para el desarrollo del estudio. Esto porque serán dichas normas las vigentes en el momento en que se ejecuten las obras de extensión del Metro de Valparaíso.

Para estos efectos, se utilizaron para el análisis las condicionantes más relevantes para el desarrollo de un proyecto inmobiliario, determinando y graficando en la cartografía respectiva, aquellas zonas dentro del área de influencia que poseen condiciones de edificación más favorables para el desarrollo de proyectos inmobiliarios, siendo una herramienta indispensable para la toma de decisiones respecto del lugar donde invertir.

De este modo, el uso de suelo residencial, el coeficiente de constructibilidad, la altura máxima de la edificación y la densidad, fueron las variables que graficadas en los mapas, permitieron no solo tener la información necesaria para determinar aquellas zonas en las que se pueden desarrollar proyectos de densificación en altura o por extensión, sino que además tener la posibilidad de escoger las mejores condiciones de edificación para un proyecto en particular que se quiera desarrollar.

Con las condiciones normativas definidas para evaluar un proyecto en el territorio se procedió entonces, a levantar y procesar la información para determinar los aspectos cuantitativos del territorio.

A partir del levantamiento del mercado y la obtención de los valores de las distintas unidades en venta, se pudo identificar aquellas zonas que generan mayores ingresos por metro cuadrado, mientras que para definir los egresos se identificaron las variables asociadas a los costos de adquisición del terreno, la planificación y la ejecución de este último

Para definir los valores del suelo, se levantó el mercado comunal de venta de propiedades usadas, en conjunto con la información recabada desde el Observatorio del Mercado del Suelo Urbano, se obtuvieron los valores de venta de las propiedades dividiéndose este valor comercial de venta por la superficie del terreno y obteniendo con ello el valor del suelo determinado por unidad vecinal.

Dicha información permitió que mediante el cruce con el mapa de coeficiente de constructibilidad, obtener los rangos de incidencia del terreno en el valor de venta del proyecto. Ello generó el descarte de ciertas zonas dentro del área de influencia donde la incidencia del terreno adquiere un protagonismo que se torna más riesgoso para la inversión.

Al agregar las variables de planificación y ejecución, al valor del suelo, se obtienen los egresos que genera cada proyecto conforme su ubicación en cada unidad vecinal. De este modo se pudo determinar aquellas zonas dentro del área de influencia cuyos costos se incrementan producto del valor de adquisición del terreno.



Finalmente mediante el cruce de los ingresos y los egresos, se pudo obtener el mapa de rentabilidades por unidad vecinal. Dicho mapa es el resultado final de la investigación y permite comprender gráficamente donde se encuentran los terrenos con mayores oportunidades. Este mapa marca el límite desde donde cambia la escala de análisis, desde una perspectiva general de ciudad a el detalle particular respecto del análisis del terreno.

Finalmente y a modo de conclusión, se cruzan los mapas de las rentabilidades con las condiciones de edificación y sobre ellos se grafican los aspectos cualitativos que ofrece cada comuna dentro del área de influencia o en su inmediatez y cuyas variables tienen relación con el acceso a los servicios, al comercio, educación o cultura por nombrar algunos.

Estas condicionantes en su conjunto dentro del área de influencia acotada por los terrenos con incidencias más bajas, permitieron obtener aquellas zonas con mejores oportunidades para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

En los anexos de este documento, se presentan las cartografías resultantes del estudio y junto a ellas, las tres evaluaciones estáticas aplicadas en las distintas comunas a modo de ejemplo y aplicación de la información recabada.

## BIBLIOGRAFIA.

Pérez, J (1863, septiembre). Discurso de inauguración del tren Santiago-Valparaíso.

Troncoso, R. (1986). *Historia de Quilpué. Tomo 2.* Quilpué: La Nación

Vicuña Mackenna, B. (22/09/1856). *El Mercurio de Valparaíso*,

Tornero, R. (1872). *Chile ilustrado.* Valparaíso: Librería i Agencias del Mercurio.

Gurovich, A. (2009). El proyecto como metáfora: la ética de la sustentabilidad en el discurso urbanístico de la experiencia chilena, 1835 – 1958. *Cuadernos de Investigación Urbanística*, (67), pp 86-103, (Gurovich, 2009, pp: 90-91)

*Ilustre municipalidad de Quillota. (2016). Plan de Desarrollo Comunal de Quillota.*

*Ilustre municipalidad de La Cruz. (2011). Plan De Desarrollo Comunal de La Cruz.*

*Ilustre municipalidad de La Calera. (2013). Plan De Desarrollo Comunal de La Calera.*

*Avisa (2020). Caracterización económica de la provincia de Quillota.*

Soto y Álvarez. *Revista de Geografía Norte Grande*, 52: 19-36 (2012). Análisis de tendencias en movilidad en el Gran Valparaíso. El caso de la movilidad laboral.

INE. (2017). Censo 2017.

OPIA. (2020). *Estrategia Regional de Desarrollo Valparaíso*

Carlos E. Valdebenito V. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (2015). Ni tan cerca ni tan lejos. Red técnica ferroviaria, movilidad y segregación residencial en el área metropolitana de Valparaíso.

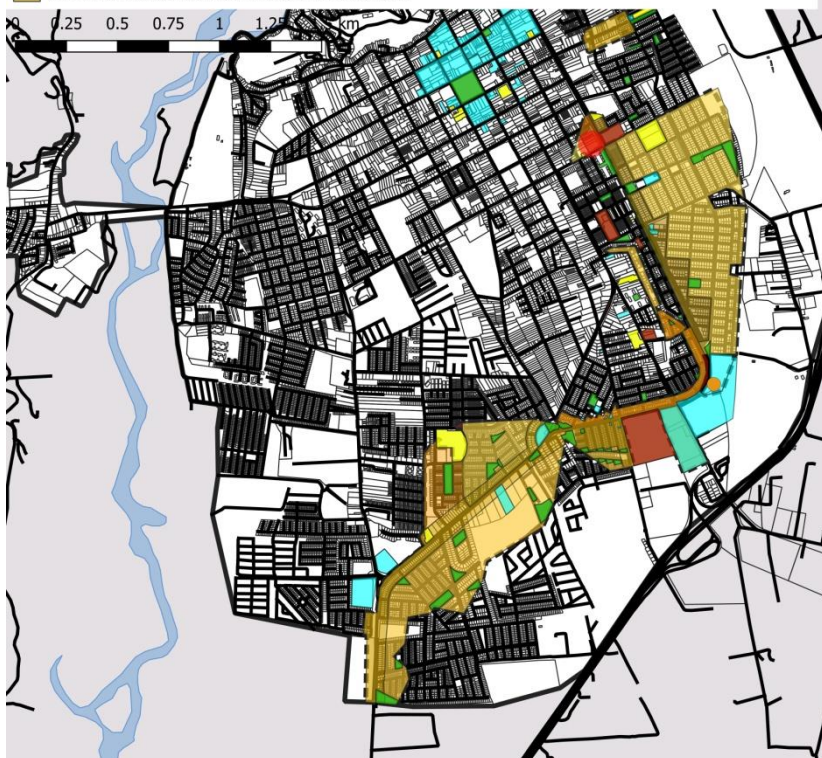
CCHC. (2018 y 2020). Mercado inmobiliario gran Santiago y Nacional. Santiago.

**ANEXOS.**

# ANEXO 1: QUILLOTA

## LEYENDA

- |   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| <b>RENTABILIDAD ALTA</b>  | RENT.: 03-12 / C.CONST:0.70//ALT.MAX.:14.00 MT//DENS.: 250 Hab/Há | ASPECTOS CUALITATIVOS |
| RENT.: 21-29 / C.CONST:2.00//ALT.MAX.:26.00 MT//DENS.: 900 Hab/Há | AREAS VERDES  |                       |
| RENT.: 19-28 / C.CONST:1.20//ALT.MAX.:17.50 MT//DENS.: 650 Hab/Há | EQUIPAMIENTO DEPORTIVO  |                       |
| <b>RENTABILIDAD MEDIA</b>   | RENT.: 12-21 / C.CONST:1.20//ALT.MAX.:17.50 MT//DENS.: 650 Hab/Há | EDUCACION Y CULTURA   |
| RENT.: 12-21 / C.CONST:0.70//ALT.MAX.:14.00 MT//DENS.: 250 Hab/Há | COMERCIO Y SERVICIOS  |                       |
| RENT.: 11-19 / C.CONST:1.20//ALT.MAX.:17.50 MT//DENS.: 650 Hab/Há | AREA DE INFLUENCIA  |                       |
| RENT.: 11-19 / C.CONST:0.85//ALT.MAX.:17.50 MT//DENS.: 350 Hab/Há | ESTACION QUILLOTA CENTRO  |                       |
| <b>RENTABILIDAD BAJA</b>  | RENT.: 03-12 / C.CONST:2.00//ALT.MAX.:26.00 MT//DENS.: 900 Hab/Há | ESTACION QUILLOTA SUR |
| RENT.: 03-12 / C.CONST:1.20//ALT.MAX.:17.50 MT//DENS.: 650 Hab/Há | TERRENO A EVALUAR   |                       |



LA CALERA		EVALUACION DEL TERRENO	
DIRECCION:	Avenida Condell 580, Quillota.		<b>FE01</b>
DESCRIPCION:	EL TERRENO SE COMPONE DE 2 LOTES, QUE EN SU CONJUNTO SUMAN 2.721 M2. PROYECTO SE ACOGE A BENEFICIO POR FUSION DE TERRENOS, SUMANDO DE ESTE MODO UN 30% MAS A LA CONSTRUCTIBILIDAD. LAS CONDICIONES URBANAS NO PERMITEN ACOGERSE A CONJUNTO ARMONICO.		
<b>NORMAS URBANISTICAS DEL TERRENO</b>			
ZONA PRC	ZC0	SUPERFICIE	M2
OC. SUELO:	0.5		M2
ALTURA MAXIMA	26.0 MTS		
CONSTRUCTIBILIDAD:	2		M2
BENEFICIO POR FUSION	30%		M2
DENSIDAD:	Hab/ Há	900	UN
BENEFICIOS	ART 6.1.8	NO APLICA	UN
<b>CAPACIDAD DEL TERRENO</b>			
PRODUCTO	61 DEPTOS	116 M2	
INGRESOS	55 UF/M2	389,103 UF	DEPTOS+EST.
TERRENO	5.00 UF/M2	-13,605 UF	
CDC	19.5 UF/M2	-106,119 UF	
OTROS	30% CDC	-31,836 UF	
UTILIDAD APARENTE	237,543 UF		
RENTABILIDAD BRUTA	43,65 UF/M2		
UTILIDAD SOBRE INVERSION	157%		
UTILIDAD SOBRE LAS VENTAS	61%		
<b>INCIDENCIA</b>	UF/M2		<b>2.50</b>
	%		<b>4.55%</b>

<b>PROYECTO:</b>	<b>EDIFICIO CONDELL</b>		
DIRECCION:	Avenida Condell 580, Quillota.		
FECHA:	-	VERSION:	1
NOTAS:			
DESCRIPCION:	EDIFICIO DE 10 PISOS MAS SUBTERRANEO. 61 DEPARTAMENTOS DE 1, 2 Y 3 DORMITORIOS.		

INFORMACION BASICA DEL PROYECTO				
DESGLASE UNIDADES				
TIPO	UTIL	TERRAZA	TOTAL	CANTIDAD
A 3 DORM / 2 BAÑOS	69	4	73.00	17
B 2 DORM / 2 BAÑOS	54	4	58.00	18
C 2 DORM / 1 BAÑO	51	4	55.00	17
D 1 DORM / 1 BAÑOS	38	6	44.00	9
<b>TOTALES</b>				<b>61</b>

DESGLASE POR PISO					
PISO	A	B	C	D	SUP. COM.
-1	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0
2	2	2	2	1	416
3	2	2	2	1	416
4	2	2	2	1	416
5	2	2	2	1	416
6	2	2	2	1	416
7	2	2	2	1	416
8	2	2	2	1	416
9	2	2	2	1	416
10	1	2	1	1	288
<b>TOTALES</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>3616</b>

SUPERFICIES POR PISO			
PISO	DEPTOS	ESP. COMUN	TOTAL PISO
-1	0	1008	1008
1	0	350	350
2	416	28	444
3	416	28	444
4	416	28	444
5	416	28	444
6	416	28	444
7	416	28	444
8	416	28	444
9	416	28	444
10	288	28	316
<b>TOTALES</b>	<b>3616</b>	<b>1610</b>	<b>5226</b>

ANALISIS FLUJO ESTATICO	
SUPERFICIES	
SUP TERRENO	2,721.00 m <sup>2</sup>
SUP AREAS COMUNES	602.00 m <sup>2</sup>
SUP SUBTERRANEO	1,008.00 m <sup>2</sup>
SUP VIVIENDAS	3,616.00 m <sup>2</sup>
COSTOS POR M2	
M2 TERRENO	5.00 UF/m <sup>2</sup>
M2 VIVIENDAS Y ESPACIOS COMUNES	19.50 UF/m <sup>2</sup>
M2 SUBTERRANEO	10.00 UF/m <sup>2</sup>
PRECIOS VENTA	
DEPTOS TIPO A	54.00 UF/m <sup>2</sup>
DEPTOS TIPO B	56.00 UF/m <sup>2</sup>
DEPTOS TIPO C	58.00 UF/m <sup>2</sup>
DEPTOS TIPO D	60.00
BODEGAS	40.00 UF/UN
ESTACIONAMIENTOS SUBTERRANEO. 30 UNIDADES	210.00 UF/UN
ESTACIONAMIENTOS SOBRE COTA. 31UNIDADES	125.00 UF/UN

INGRESOS	
VENTA VIVIENDAS. INCLUYE EST Y BODEGA	232,913.00 UF
VENTA ESTACIONAMIENTOS	2,550.00 UF
VENTA BODEGAS	2,440.00 UF
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>237,903.00 UF</b>

EGRESOS	
COSTO TERRENO	13,605.00 UF
CDC VIVIENDAS Y ESPACIOS COMUNES	82,251.00 UF
CDC SUBTERRANEO	10,080.00 UF
IVA CDC	35% DEL 19% CDC 6,140.01 UF
HONORARIOS PROFESIONALES	6,870.40 UF
CERTIFICACIÓN Y PERMISOS	1,045.20 UF
COSTOS LEGALES	2.0% CDC 1,846.62 UF
PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	3.0% CDC 2,769.93 UF
GASTOS GENERALES EMPRESA	10.0% CDC 9,233.10
COMISIONES POR VENTA	0.5% VENTA 1,189.52 UF
IVA VENTA	15.33% 36,476.61 UF
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>171,507.39 UF</b>

<b>UTILIDAD APARENTE</b>	<b>66,395.62 UF</b>
UTILIDAD APARENTE POR M2	12.70 UF/M2
UTILIDAD APARENTE BRUTA POR M2	20.86 UF/M2

## ANEXO 2: LA CRUZ.

### LEYENDA

#### RENTABILIDAD ALTA

- RENT: 10-19 UF/M2 // C.C: 2.8/ ALT.MAX.: 21.00 MT/ DENS.: 800 Hab/Há
- RENT: 10-19 UF/M2 // C.C: 2.0/ ALT.MAX.: 21.00 MT/ DENS.: 500 Hab/Há
- RENT: 10-19 UF/M2 // C.C: 1.5/ ALT.MAX.: 14.00 MT/ DENS.: 300 Hab/Há

#### RENTABILIDAD MEDIA

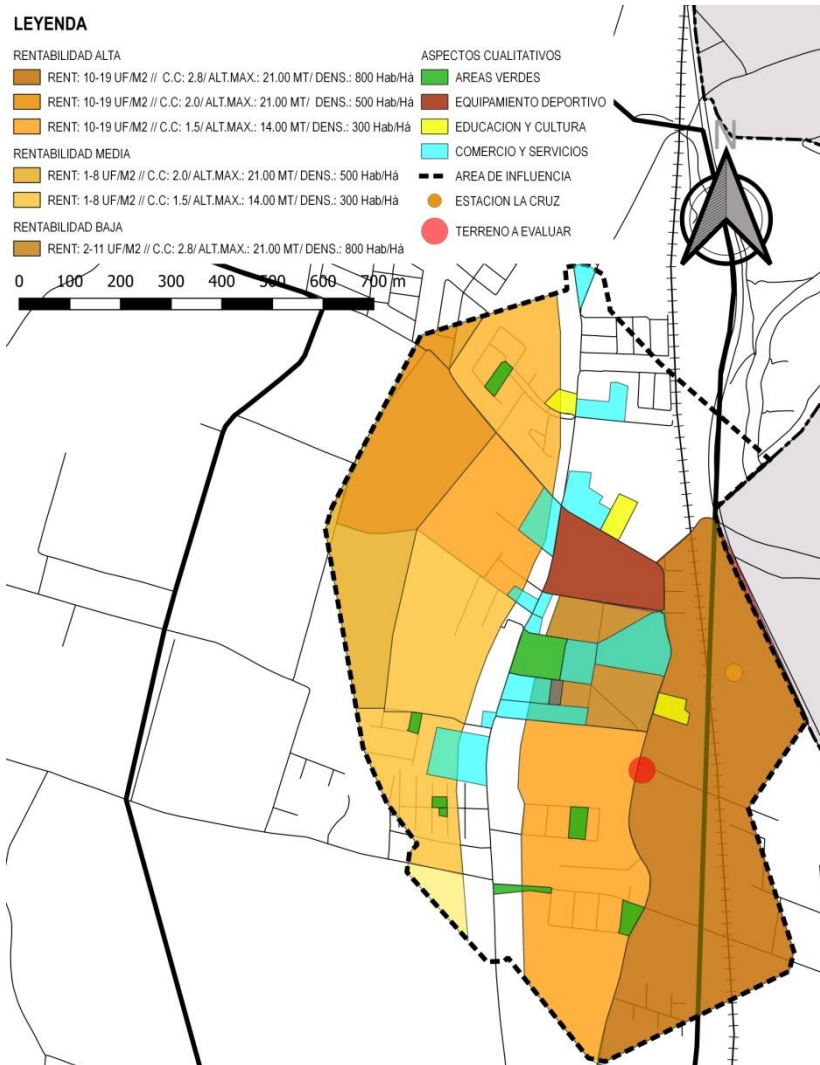
- RENT: 1-8 UF/M2 // C.C: 2.0/ ALT.MAX.: 21.00 MT/ DENS.: 500 Hab/Há
- RENT: 1-8 UF/M2 // C.C: 1.5/ ALT.MAX.: 14.00 MT/ DENS.: 300 Hab/Há

#### RENTABILIDAD BAJA

- RENT: 2-11 UF/M2 // C.C: 2.8/ ALT.MAX.: 21.00 MT/ DENS.: 800 Hab/Há

#### ASPECTOS CUALITATIVOS

- AREAS VERDES
- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
- EDUCACION Y CULTURA
- COMERCIO Y SERVICIOS
- AREA DE INFLUENCIA
- ESTACION LA CRUZ
- TERRENO A EVALUAR



LA CRUZ		EVALUACION DEL TERRENO	
DIRECCION:	Avenida Santa Cruz 93, La Cruz.		FE02
DESCRIPCION:	EL TERRENO SE COMPONE DE 1 LOTE, DE 18.145 M2. CONDICIONES URBANAS NO PERMITEN ACOGERSE A CONJUNTO ARMONICO.		
ASPECTOS CUALITATIVOS			
NORMAS URBANISTICAS DEL TERRENO			
ZONA PRC	ZM3	SUPERFICIE	M2 18145.0
OC. SUELO:	0.6	M2	10887.0
ALTURA MAXIMA	21.0 MTS		
CONSTRUCTIBILIDAD:	2.8	M2	50806.0
BENEFICIO POR FUSION	0%	M2	0.0
DENSIDAD:	Hab/ Há	800	UN 362.9
BENEFICIOS	ART 6.1.8	NO APLICA	UN 363
CAPACIDAD DEL TERRENO			
PRODUCTO	363 DEPTOS	140 M2	3 DORM. + 2 BAÑOS
INGRESOS	45 UF/M2	2,286,270 UF	DEPTOS+EST.
TERRENO	5.50 UF/M2	-99,798 UF	
CDC	19.5 UF/M2	-990,717 UF	
OTROS	30% CDC	-297,215 UF	
UTILIDAD APARENTE	898,540 UF		
RENTABILIDAD BRUTA	17.69 UF/M2		
UTILIDAD SOBRE INVERSION	65%		
UTILIDAD SOBRE LAS VENTAS	39%		
INCIDENCIA	UF/M2		1.96
	%		4.37%

<b>PROYECTO:</b>		<b>EDIFICIO SANTA CRUZ 93</b>		
DIRECCION:	Avenida Santa Cruz 93, La Cruz.			
FECHA:	-	VERSION:	1	
NOTAS:				
DESCRIPCION:	CONDOMINIO DE 4 EDIFICIOS DE 8 PISOS CADA UNO MAS SUBTERRANEO. 363 DE PARTAMENTOS DE 2 Y 3 DORMITORIOS.			
<b>INFORMACION BASICA DEL PROYECTO</b>				
DESGLOSE UNIDADES				
TIPO	UTIL	TERRAZA	TOTAL	CANTIDAD
A 3 DORM / 2 BAÑOS	69	4	73.00	128
B 2 DORM / 2 BAÑOS	54	4	58.00	118
C 2 DORM / 1 BAÑO	51	4	55.00	117
<b>TOTALES</b>				<b>363</b>

DESGLOSE POR PISO				
PISO	A	B	C	SUP. COM.
-1	0	0	0	0
1	16	7	6	1904
2	16	16	16	2976
3	16	16	16	2976
4	16	16	16	2976
5	16	16	16	2976
6	16	16	16	2976
7	16	16	16	2976
8	16	16	16	2976
<b>TOTALES</b>	<b>128</b>	<b>119</b>	<b>118</b>	<b>22736</b>

SUPERFICIES POR PISO			
PISO	DEPTOS	ESP. COMUN	TOTAL PISO
-1	0	6172	6172
1	1904	1525	3429
2	2976	89	3065
3	2976	89	3065
4	2976	89	3065
5	2976	89	3065
6	2976	89	3065
7	2976	89	3065
8	2976	89	3065
<b>TOTALES</b>	<b>22736</b>	<b>8320</b>	<b>31056</b>

<b>ANALISIS FLUJO ESTATICO</b>	
SUPERFICIES	
SUP TERRENO	18,145.00 m <sup>2</sup>
SUP AREAS COMUNES	2,148.00 m <sup>2</sup>
SUP SUBTERRANEO (	6,172.00 m <sup>2</sup>
SUP VIVIENDAS	22,736.00 m <sup>2</sup>
COSTOS POR M2	
M2 TERRENO	5.80 UF/m <sup>2</sup>
M2 VIVIENDAS Y ESPACIOS COMUNES	19.50 UF/m <sup>2</sup>
M2 SUBTERRANEO	10.00 UF/m <sup>2</sup>
PRECIOS VENTA	
DEPTOS TIPO A	42.00 UF/m <sup>2</sup>
DEPTOS TIPO B	45.00 UF/m <sup>2</sup>
DEPTOS TIPO C	46.00 UF/m <sup>2</sup>
BODEGAS	40.00 UF/UN
ESTACIONAMIENTOS SUBTERRANEO. 182 UNIDADES	210.00 UF/UN
ESTACIONAMIENTOS SOBRE COTA. 180 UNIDADES	125.00 UF/UN
PATIOS	6.0 UF/m <sup>2</sup>

INGRESOS	
VENTA VIVIENDAS. INCLUYE EST Y BODEGA	1,001,578.00 UF
VENTA ESTACIONAMIENTOS	60,550.00 UF
VENTA BODEGAS	14,520.00 UF
VENTA PATIOS (1740 M2)	10,440.00 UF
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1,087,088.00 UF</b>

EGRESOS	
COSTO TERRENO	105,241.00 UF
CDC VIVIENDAS Y ESPACIOS COMUNES	485,238.00 UF
CDC SUBTERRANEO	61,720.00 UF
IVA CDC	35% DEL 19% CDC 36,372.71 UF
HONORARIOS PROFESIONALES	43,198.40 UF
CERTIFICACIÓN Y PERMISOS	6,211.20 UF
COSTOS LEGALES	2.0% CDC 10,939.16 UF
PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	3.0% CDC 16,408.74 UF
GASTOS GENERALES EMPRESA	10.0% CDC 54,695.80
COMISIONES POR VENTA	0.5% VENTA 5,435.44 UF
IVA VENTA	13.81% 150,178.22 UF
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>975,638.67 UF</b>

<b>UTILIDAD APARENTE</b>	
<b>UTILIDAD APARENTE POR M2</b>	<b>3.59 UF/M2</b>
<b>UTILIDAD APARENTE BRUTA POR M2</b>	<b>9.60 UF/M2</b>

### ANEXO 3: LA CALERA.

#### LEYENDA

- RENTABILIDAD ALTA**
- RENT.: 22-26. CC 3.0 / A.MAX: 28.00 MT / DEN.: 1200 HAB/Há
  - RENT.: 22-26. CC 3.3 / A.MAX: 35.00 MT / DEN.: 900 HAB/Há
  - RENT.: 22-26. CC 2.0 / A.MAX: 21.00 MT / DEN.: 480 HAB/Há
  - RENT.: 22-26. CC 1.5 / A.MAX: 17.50 MT / DEN.: 320 HAB/Há
  - RENT.: 22-26. CC 1.2 / A.MAX: 7.00 MT / DEN.: 160 HAB/Há
  - RENT.: 22-26. CC 1.2 / A.MAX: 7.00 MT / DEN.: 120 HAB/Há
- RENTABILIDAD BAJA**
- RENT.: 01-10. CC 3.0 / A.MAX: 28.00 MT / DEN.: 1200 HAB/Há
  - RENT.: 01-10 / CC 3.3 / A.MAX: 35.00 MT / DEN.: 900 HAB/Há
  - RENT.: 01-10 / CC 1.5 / A.MAX: 21.00 MT / DEN.: 480 HAB/Há
  - RENT.: 01-10 / CC 1.8 / A.MAX: 7.00 MT / DEN.: 380 HAB/Há
- ASPECTOS CUALITATIVOS**
- AREAS VERDES
  - EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
  - EDUCACION Y CULTURA
  - COMERCIO Y SERVICIOS
  - AREA DE INFLUENCIA
  - ESTACION LA CALERA
  - TERRENO A EVALUAR



LA CALERA		EVALUACION DEL TERRENO	
DIRECCION:	Calle Caupolicán 897, La Calera.	<b>FE03</b>	
DESCRIPCION:	EL TERRENO SE COMPONE DE 4 LOTES, QUE EN SU CONJUNTO SUMAN 2.388 M2. PROYECTO SE ACOGE A BENEFICIO POR FUSION DE TERRENOS, SUMANDO DE ESTE MODO UN 30% MAS A LA CONSTRUCTIBILIDAD. LAS CONDICIONES URBANAS NO PERMITEN ACOGERSE A CONJUNTO ARMONICO.		



NORMAS URBANISTICAS DEL TERRENO			
ZONA PRC	ZM3.1	SUPERFICIE	M2
OC. SUELO:	1.0		M2
ALTURA MAXIMA	35.0	MTS	
CONSTRUCTIBILIDAD:	3.3		M2
BENEFICIO POR FUSION	30%		M2
DENSIDAD:	Hab/ Há	900	UN
BENEFICIOS	ART 6.1.8	NO APLICA	UN

CAPACIDAD DEL TERRENO			
PRODUCTO	54 DEPTOS	191 M2	
INGRESOS	21 UF/M2	215,135 UF	DEPTOS+EST.
TERRENO	3.10 UF/M2	-7,403 UF	
CDC	16 UF/M2	-126,086 UF	
OTROS	30% CDC	-37,826 UF	
UTILIDAD APARENTE		43,820 UF	
RENTABILIDAD BRUTA		5.56 UF/M2	
UTILIDAD SOBRE INVERSION		26%	
UTILIDAD SOBRE LAS VENTAS		20%	
<b>INCIDENCIA</b>	UF/M2		<b>0.94</b>
	%		<b>4.47%</b>



<b>PROYECTO:</b>	<b>EDIFICIO CAUPOLICAN</b>
DIRECCION:	Calle Caupolicán 897, La Calera.
FECHA:	-
VERSION:	1
NOTAS:	
DESCRIPCION:	EDIFICIO DE 10 PISOS MAS SUBTERRANEO. 54 DEPARTAMENTOS DE 2 Y 3 DORMITORIOS.

INFORMACION BASICA DEL PROYECTO				
DESGLOSE UNIDADES				
TIPO	UTIL	TERRAZA	TOTAL	CANTIDAD
A 3 DORM / 2 BAÑOS	74	4	78.00	18
B 2 DORM / 2 BAÑOS	59	4	63.00	18
C 2 DORM / 1 BAÑO	56	4	60.00	18
	0	0	0.00	0
<b>TOTALES</b>				<b>54</b>

DESGLOSE POR PISO				
PISO	A	B	C	SUP. COM.
-1	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	2	2	2	402
3	2	2	2	402
4	2	2	2	402
5	2	2	2	402
6	2	2	2	402
7	2	2	2	402
8	2	2	2	402
9	2	2	2	402
10	2	2	2	402
<b>TOTALES</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>3618</b>

SUPERFICIES POR PISO			
PISO	DEPTOS	ESP. COMUN	TOTAL PISO
-1	0	750	750
1	0	350	350
2	402	25	427
3	402	25	427
4	402	25	427
5	402	25	427
6	402	25	427
7	402	25	427
8	402	25	427
9	402	25	427
10	402	25	427
<b>TOTALES</b>	<b>3618</b>	<b>1325</b>	<b>4943</b>

ANALISIS FLUJO ESTATICO	
SUPERFICIES	
SUP TERRENO	2,388.00 m <sup>2</sup>
SUP AREAS COMUNES	575.00 m <sup>2</sup>
SUP SUBTERRANEO	750.00 m <sup>2</sup>
SUP VIVIENDAS	3,618.00 m <sup>2</sup>
COSTOS POR M2	
M2 TERRENO	3.50 UF/m <sup>2</sup>
M2 VIVIENDAS Y ESPACIOS COMUNES	16.00 UF/m <sup>2</sup>
M2 SUBTERRANEO	10.00 UF/m <sup>2</sup>
PRECIOS VENTA	
DEPTOS TIPO A	36.00 UF/m <sup>2</sup>
DEPTOS TIPO B	40.00 UF/m <sup>2</sup>
DEPTOS TIPO C	40.00 UF/m <sup>2</sup>
BODEGAS	40.00 UF/UN
ESTACIONAMIENTOS SUBTERRANEO. 30 UNIDADES	210.00 UF/UN
ESTACIONAMIENTOS SOBRE COTA. 24 UNIDADES	125.00 UF/UN
PATIOS	6.0 UF/m <sup>2</sup>

INGRESOS	
VENTA VIVIENDAS. INCLUYE EST Y BODEGA	139,104.00 UF
VENTA ESTACIONAMIENTOS	2,550.00 UF
VENTA BODEGAS	2,160.00 UF
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>143,814.00 UF</b>

EGRESOS	
COSTO TERRENO	8,358.00 UF
CDC VIVIENDAS Y ESPACIOS COMUNES	67,088.00 UF
CDC SUBTERRANEO	7,500.00 UF
IVA CDC	35% DEL 19% CDC 4,960.10 UF
HONORARIOS PROFESIONALES	6,874.20 UF
CERTIFICACIÓN Y PERMISOS	988.60 UF
COSTOS LEGALES	2.0% CDC 1,491.76 UF
PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	3.0% CDC 2,237.64 UF
GASTOS GENERALES EMPRESA	10.0% CDC 7,458.80
COMISIONES POR VENTA	0.5% VENTA 719.07 UF
IVA VENTA	14.45% 20,776.54 UF
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>128,452.71 UF</b>

<b>UTILIDAD APARENTE</b>	<b>15,361.29 UF</b>
UTILIDAD APARENTE POR M2	3.11 UF/M2
UTILIDAD APARENTE BRUTA POR M2	8.31 UF/M2

