Ilustre Municipalidad de
LA CRUZ

MEMORIA EXPLICATIVA

1 DIRECTRICES GENERALES

Las directrices generales para la planificación urbana de la comuna de La Cruz están dadas por el objeto de planificación

1.1 Antecedentes que justifican el proceso de planificación

Antecedentes Generales de la Comuna de La Cruz

La comuna de La Cruz se emplaza en el valle del curso medio del río Aconcagua. La mayor parte de este territorio comunal está ordenado en base a la actividad agrícola, lo que le otorga un carácter principalmente rural en el cual el vacío prima sobre el lleno en los predios y la horizontalidad prima sobre la verticalidad en las edificaciones. Estas condiciones permiten que el entorno natural del área urbana se perciba con mucha claridad desde el interior de las distintas localidades que la conforman.

La Cruz forma parte de la provincia de Quillota, unidad donde las condiciones territoriales conforman un sistema ordenado por elementos naturales (Rio Aconcagua) y construidos de relevancia a distintas escalas (Ruta 5, ruta CH 60, línea férrea), y no solo por su denominación administrativa.

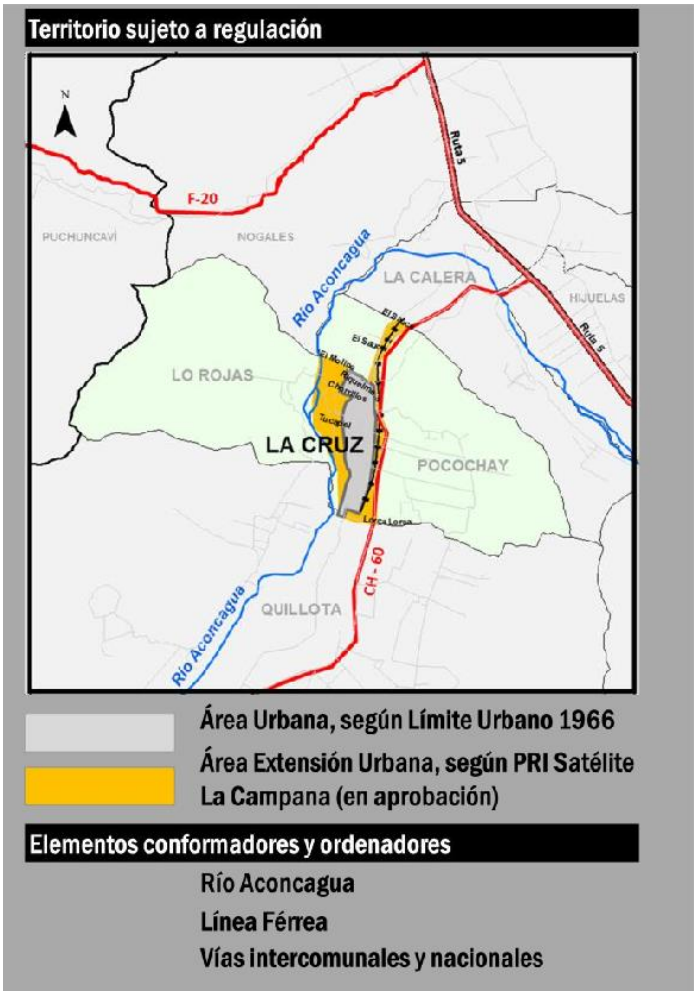
La comuna se encuentra delimitada al norte por las comunas de Nogales y La Calera al norte, Quillota al sur, Hijuelas al oriente y, Puchuncaví al poniente.

El área urbana de la comuna está conformada por el centro poblado homónimo, cuyo Límite Urbano vigente data del 25.04.19661.

El área urbana se desarrolla en el sector central de la comuna en torno a la vía 21 de Mayo (en gris en la figura), limitando al sur con la comuna de Quillota. La presencia de la vía 21 de Mayo genera una continuidad funcional del territorio, propiciando la conurbación La Calera – La Cruz – Quillota. Así se entiende el territorio de la comuna de La Cruz como una componente de un sistema mayor.

Por su parte, las áreas de extensión urbana definidas en el PREMVAL Satélite La Campana en aprobación (en color naranja en la figura) se extienden hasta el límite con La Calera hacia el norte e incorpora los terrenos entre línea férrea y autopista al oriente, y hacia el poniente llega hasta el río Aconcagua. Si bien el instrumento no se encuentra vigente, se reconoce lo propuesto dado su mayor jerarquía, estado de avance y aprobación del Informe Ambiental, procurando la compatibilidad de las distintas escalas y como instrumento de. El PREMVAL Satélite La Campana establece entre otras cosas minimizar el consumo de suelos de alto valor agrícola.

Figura 1-1 Territorio sujeto a regulación en Comuna de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores.

¿Por qué necesitamos tener un Plan Regulador Comunal?

La necesidad del proceso de planificación territorial surge de la inexistencia de instrumento de planificación a nivel comunal y del rezago a nivel regional, que según lo informado por la DDU Departamento de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, La Cruz es una de las cuatro comunas región de Valparaíso que no cuenta con Plan y la única dentro de las 38 comunas de la región que no iniciaba proceso de formulación.

Actualmente la comuna de La Cruz posee Límite Urbano publicado en D.O. y vigente desde 25 de abril 1966. En el año 2006 el municipio desarrolla proyecto de Plan Seccional, estudio que se concluye pero no llega a ser aprobado en todas las instancias requeridas por ley.

Gráfico 1-1 Estado de Planes Reguladores Comunales en la Región de Valparaíso

Fuente: Observatorio Urbano, Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Consecuentemente de la inexistencia de instrumento de planificación territorial la comuna de La Cruz específicamente en su área urbana ha experimentado un aumento de población y viviendas que supera por lejos los porcentajes de crecimiento de las comunas aledañas, de la provincia, región y país3, manifestado por la construcción de condominios en grandes lotes o parcelas del trazado original, originando con ello una serie de externalidades percibidas como negativas por la comunidad y desde la administración comunal.

Dichas externalidades se pueden sintetizar en los principales efectos para el medio natural, económico y construido, así como para la administración comunal; el efecto en el medio natural es la disminución de suelo para cultivos; en el medio construido es la presión a la infraestructura – sanitaria, vial y energética- y sus redes; en el económico es el cambio de la base económica comunal en donde el sector inmobiliario ha equiparado relevancia al sector de producción agrícola; y para la administración local la dificultad de guiar El desarrollo urbano de la comuna, debido a la falta de instrumento de planificación.

1.2 Objeto del proceso de Planificación

El objeto de planificación corresponde al área urbana actual y a las áreas de extensión urbana de la comuna de la Cruz, para una adecuada gestión urbana se requiere contar con un instrumento de planificación territorial para definir armónicamente los usos de suelo de la comuna con una perspectiva de largo plazo, tomando en cuenta a la comunidad como protagonista del desarrollo.

Como se menciona en punto anterior, la comuna cuenta solo con la definición de Límite Urbano vigente desde 25 de abril de 1966. La formulación de un Plan Seccional el año 2006 que no llegó a sus instancias de aprobación, abordó problemáticas urbanas de la Cruz que hoy se hacen evidentes como la saturación de su infraestructura sanitaria y vial.

Así, la formulación del instrumento de planificación resulta apremiante, sobre todo considerando que la población actual de la comuna de La Cruz manifiesta un aumento absoluto de 9.247 habitantes respecto del año 2002, representando un crecimiento porcentual de 71,9% en el periodo intercensal 2002 – 2017; índice que se presenta muy por sobre los indicadores nacionales y regionales, que llegan al 16,2% y al 17,9% respectivamente. A su vez, este crecimiento supera con creces los indicadores de las otras comunas

de la Provincia de Quillota, donde en el mismo periodo intercensal la comuna de Quillota crece un 19,2%, Hijuelas en un 12,3%, La Calera y Nogales en un 2,1%. Este crecimiento poblacional se debe a que la comuna subsidia habitacionalmente a las comunas de La Calera y Quillota, con las cuales forma una conurbación; resultando en la última década en un acelerado proceso de urbanización de la comuna carente de un marco normativo de planificación territorial, que se ha traducido en el desarrollo y construcción de numerosos proyectos habitacionales que no obedecen al perfil característico del espacio urbano comunal. En efecto, la construcción es uno de los rubros que mayor crecimiento ha experimentado en la comuna, tanto en el número de empresas como en ventas, con incrementos de 177% y 1780%, respectivamente. Sumado a ello, se presentan las carencias propias de la falta de planificación como el adecuado acceso a los espacios e infraestructura públicas, equipamiento comunal, las áreas verdes y fundamentalmente la capacidad de la vialidad existente para soportar la nueva carga.

1.3 Ámbito y Alcance territorial del PRC de La Cruz

El ámbito de acción del Instrumento de Planificación Territorial (IPT) está dado por los aspectos normativos definidos en los artículos 41 y artículo 42 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC); consistiendo el instrumento en un acto jurídico administrativo de administración municipal.

De esta manera, la normativa define qué aspectos pueden ser abordados por la planificación territorial -en este caso de escala comunal- y cuáles sin perjuicio de lo relevante que pueda ser para el territorio, no pueden ser incorporados.

La aplicación de la LGUC se encuentra definida en el Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), donde establece cuales son las materias a ser reguladas en los artículos que se detallan en el cuadro a continuación.

Cuadro 1-1 Síntesis de Alcances y Competencias del PRC

Ámbito de acción propio del PRC		**Alcances y Competencia del PRC de La Cruz**	Artículo OGUC asociado
Límite urbano	Centro poblado, la localidad urbana de La Cruz	El crecimiento del Límite Urbano no podrá ser mayor a lo establecido como áreas de extensión urbana delinstrumento mayor PREMVAL Satélite La Campana. Será menester de este estudio evaluar si se incorporantodas las áreas de extensión o solo una parte de ellas.	2.1.16.
Vías estructurantes	Anchos mínimos	La vialidad estructurante del Plan estará fundamentada por el estudio de Capacidad Vial, debiendo cumplir con los anchos establecidos según categorías de vías. 2.3.1 OGUC.	2.3.1. 2.3.2.
	Líneas de edificación	Se definen en virtud de la vialidad estructurante y sus anchos existentes o propuestos.	2.3.3 2.3.4
	Franjas sujetas a expropiación	Las vías que según estudio de Capacidad Vial deban ensanchar su perfil estarán sujetas a expropiación.	
	Ancho de vías expresas y troncales	El PRC debe reconocer las vías en este caso solo Troncales que define el PREMVAL Satélite La Campana.	

	intercomunales		
Zonificación y normas urbanísticas	Áreas de riesgo	Las áreas de riesgo del Plan estarán fundamentado por el estudio fundado de Riesgos, el cual puede precisar los identificados a escala intercomunal del PREMVAL Satélite La Campana.	2.1.17.
	Áreas de protección	Es facultad del PRC definir protección de inmuebles o zonas de conservación histórica, así como solo reconocer las de protección natural.	2.1.18.
	Subdivisión predial mínima	La subdivisión predial deberá ser coincidente con la densidad establecida y con los requerimientos ambientales y/o identitarios con respecto a la ocupación y uso de suelo	2.1.20.
	Densidades máximas	Las densidades brutas máximas deben ser coincidentes a lo establecido en PREMVAL Satélite La Campana.	2.1.22.
	Alturas máximas	Norma urbanística que junto a la densidad define la morfología de una localidad.	2.1.23.
	Usos de suelo	La definición de usos de suelo deberá ser coincidente con la visión y rol que se tenga de la Comuna. Se procurará el uso mixto del suelo.	2.1.24. al 2.1.37.
	Exigencias de estacionamiento	Debe como mínimo cumplir lo indicado en OGUC	2.4.1. 2.4.2.
	Ochavos	Normas urbanísticas que permiten mantener o cambiar los patrones de edificación del territorio, así por ejemplo el sistema de agrupamiento continuo permite mantener sistemas constructivos originarios de las viviendas de poblados de campo, así como el sistema aislado define un modo distinto frente al espacio público.	2.5.3. a 2.5.7.
	Antejardines		2.5.8.
	Sistemas de agrupamiento		2.6.1.
	Adosamientos		2.6.2.
	Distanciamientos mínimos		2.6.3.
	Rasantes		2.6.3.
	Alturas de cierros	Normas urbanísticas que inciden en la conformación del espacio público.	2.5.1.
	Exigencias de plantaciones y obrasde ornato en áreas afectas a utilidadpública		
	Coeficiente de ocupación de suelo ydepisos superiores	Normas urbanísticas que permiten controlar el grado de permeabilidad del suelo.	5.1.1.0. 5.1.11.

	Coeficiente de constructibilidad		5.1.12.

Fuente: PROCIUDAD Consultores.

En el **ámbito normativo – territorial**, la planificación comunal está sujeta a las definiciones de los instrumentos de mayor jerarquía normativa, que en caso de la comuna de La Cruz corresponde alproyecto de Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso – PREMVAL- Satélite La Campana en proceso de aprobación. Esta determinación se hace en conjunto con contraparte municipal y según recomendaciones de la Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo región de Valparaíso, por tanto y a pesar que no esun instrumento vigente, se trabajará con la premisa de tener el PREMVAL Satélite La Campana como instrumento mayor jerarquía.

1.3.1 PREMVAL Satélite La Campana, en aprobación.

El Plan Metropolitano de Valparaíso –PREMVAL- Satélite La Campana corresponde a un proyecto que se encuentra en proceso de aprobación avanzado, que incorpora comuna de la provincia de Quillota en la planificación del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso.

El proyecto cuenta con pronunciamiento favorable del Ministerio del Medio Ambiente para su Informe Ambiental indicándose que el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica considera de forma adecuada los aspectos conceptuales y metodológicos para incorporar en la toma d decisión las consideraciones ambientales del territorio del Plan[5].

El alcance territorial del instrumento son las comunas de Calera, Hijuelas, **La Cruz,** Limache, Nogales, Olmué y Quillota. Comunas que conformaban la antigua provincia de Marga Marga, la actual división administrativa considera a la comuna de La Cruz dentro de la Provincia de Quillota[6].

Considerando que un Instrumento Metropolitano o Intercomunal puede definir solo 7 aspectos, se presenta una síntesis de lo propuesto[7] para la comuna de La Cruz en específico para sus áreas urbanas yde extensión urbana., a saber: área urbana y de extensión urbana para la comuna de La Cruz. En la siguiente figura se identifican los 7 aspectos del ámbito de acción de un instrumento a esta escala.

1. Las zonas de extensión urbana: incorpora zonas **ZEUC-1, ZEUC-3, ZEUC-4.1, ZEUC-4.2**, **ZEEC,** permitiendo el crecimiento de la superficie urbana hacia el norte límite con La Calera y hacia el sur límite con Quillota en sentido oriente poniente, la extensión queda confinada entre Rio Aconcagua al poniente y autopista al poniente.
2. Los usos de impacto intercomunal: define Áreas Verdes Intercomunales en la Ribera Río Aconcagua y como amortiguación Ruta Ch-60-Vía férrea.
3. áreas de riesgos: establece Área de Riesgo Inundable o Potencialmente Inundable por río Aconcagua **ARC-2**.
4. En el área de estudio no se identifican áreas protegidas.

[5] ORD. N°154580/15 del 29 de octubre del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente.

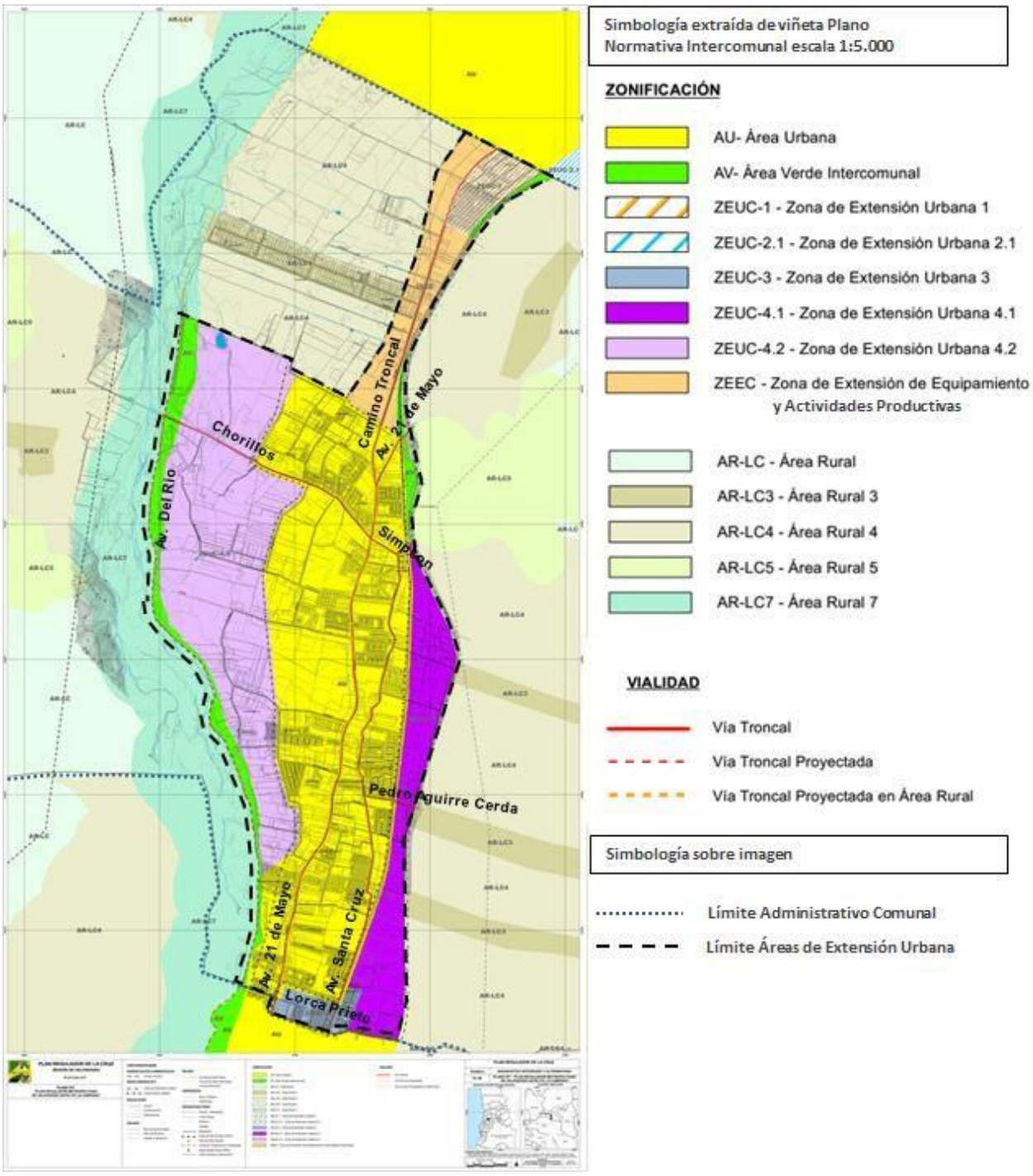
[6] La Provincia de Quillota no considera a las comunas de Olmué y Limache. Define como capital Provincial a Quillota e incorpora a las comunas de Nogales, Hijuelas, Calera y La Cruz.

[7] En base a información oficial entregada por Secretaria Regional de Valparaíso de Ministerio de Vivienda y Urbanismo, si bien el instrumento no se encuentra vigente, por tanto es susceptible a ser precisada en su proceso aprobatorio, las definiciones de límites de extensión urbana y áreas rurales, en la etapa de aprobación que se encuentra no admiten cambios.

5. La densidad máxima definida es de 450 hab/ha, en relación a la definida para las comunas vecinas de Quillota y Calera de 1.200 hab/ha, es considerablemente menor estableciendo con ello un rol distinto. La densidad promedio para La Cruz es 70 Hab/ha
6. En tanto el área rural no es el foco de los aspectos normativos del área de estudio y vinculantes al PRC, esta síntesis no se referirá a ello.
7. La vialidad intercomunal: define para la comuna de La Cruz solo vialidades de **categoría Troncal,** de las vías incorporadas sólo una es proyectada (Ribera río Aconcagua), el resto reconoce vías existentes y asimila en ancho.

- **VT 5: Av. 21 de Mayo** desde Camino Troncal hacia Palmilla, es existente con un ancho de 10 m el cual se asimila a categoría Troncal conforme al art. 2.3.1 OGUC.
- **VT 8c: Av. Del Río**, desde límite comunal norte a límite comunal sur, es proyectada con un ancho de 30 m
- **VT-16c y VT-16cc Camino Troncal y Av 21 de Mayo**, desde límite comunal norte a límite comunal sur, es existente con anchos proyectados que varían por tramos (30 y 20 m) por tanto no en todos los tramos se considera ensanche.
- **VT-16dc: AV. Santa Cruz**
- **VT-19c: Chorrillos, Simpson, Naranjal,** vía existente que según tramos se identifica con distintos nombres, considera ensanche en todos sus tramos para obtener un ancho de 30 m.
- **VT-20c: Pedro Aguirre Cerda,** desde AV. Santa Cruz hasta límite de extensión urbana oriente, es una vía existente y se considera ensanche para obtener un ancho de 30 m.
- **VT-21ac: Lorca Prieto**, desde Av. 21 de Mayo hasta límite de extensión urbana oriente, vía existente cuyo ancho se asimila a la categoría Troncal.

Figura 1-2 Zonificación PREMVAL Satélite La Campana – comuna de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores con base en proyecto PREMVAL Satélite La Campana MINVU.

2 DIAGNÓSTICO

2.1 SISTEMA SOCIO DEMOGRÁFICO- ECONÓMICO Y CULTURAL

2.1.1 Población

La comuna de la Cruz cuenta con una población al año 2017 de 22.098 habitantes, cifra que representa un 1.2% de la población de la Región de Valparaíso, y un 10,8% de la población de la Provincia de Quillota, siendo la tercera comuna de mayor importancia en esta entidad superada por la cabecera provincial, la comuna de Quillota, que cuenta con 90.517 habitantes y por la comuna de La Calera, que cuenta con 50.554 habitantes.

Cuadro 2-1 Población según Comuna, Provincia, Región y País. 1992-2017

Unidad Territorial	1992	2002	2017
La Cruz	10.771	12.851	22.098
Provincia de Quillota	203.603	229.241	_[8]
Región de Valparaíso	1.384.336	1.539.852	1.815.902
País	13.348.401	15.116.435	17.574.003

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censos de Población y Vivienda, INE1992-2002- 2017.

La población actual de la comuna de La Cruz manifiesta un aumento absoluto de 9.247 habitantes respecto del año 2002, representando un **crecimiento porcentual de 71,9% en el periodo intercensal, índice que se presenta muy por sobre los indicadores nacionales y regionales, que llegan al 16,2% y al 17,9%** respectivamente. A su vez, este crecimiento supera con creces los indicadores de las otras comunas de la Provincia de Quillota, donde en el mismo periodo 2002-2017 la comuna de Quillota crece un 19,2%, Hijuelas en un 12 ,3%, La Calera y Nogales en un 2.1%.

Cuadro 2-2 Población según Comunas de la Provincia de Quillota. 1992-2017

Unidad Territorial	1992	2002	2017
La Cruz	10.771	12.851	22.098
Quillota	67.007	75.916	90.517
La Calera	45.776	49.503	50.554
Hijuelas	13.938	16.014	17.988
Nogales	18.669	21.663	22.120

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censos de Población y Vivienda, INE1992-2002- 2017.

En el mismo sentido, los datos respecto de la tasa anual de crecimiento en el periodo 2002-2017 en La Cruz dan cuenta de un aumento de 4.8% de su población anual, muy por sobre el mismo indicador obtenido en el periodo 1992-2002 que llegaba al 1.93% anual. De este modo en **la comuna de La Cruz se da la particularidad de ser la única entidad de la Provincia de Quillota que presenta un aumento en su tasa de crecimiento intercensal respecto del periodo anterior,** con una diferencia positiva de 2.87%, frente a la comuna de Quillota que ralentiza su crecimiento en -0.05% anual, La Calera e Hijuelas en - 0.67% anual y Nogales en -1,46% anual.

[8] Con la creación de la Provincia de Marga-Marga a través de la Ley 20.368 de 2009, las comunas de Limache y Olmué dejan de pertenecer administrativamente a la Provincia de Quillota, por lo cual los totales de población provincial no son susceptibles de comparación intercensal.

Cuadro 2-3 Tasa Anual de Crecimiento según Comunas, Provincia, Región y País. 1992-2017

Unidad Territorial	1992-2002	2002-2017
La Cruz	1,93	4,80
Quillota	1,33	1,28
La Calera	0,81	0,14
Hijuelas	1,49	0,82
Nogales	1,60	0,14
Provincia de Quillota	1,26	_
Región de Valparaíso	1,12	1,20
País	1,32	1,08

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censos de Población y Vivienda, INE1992-2002- 2017.

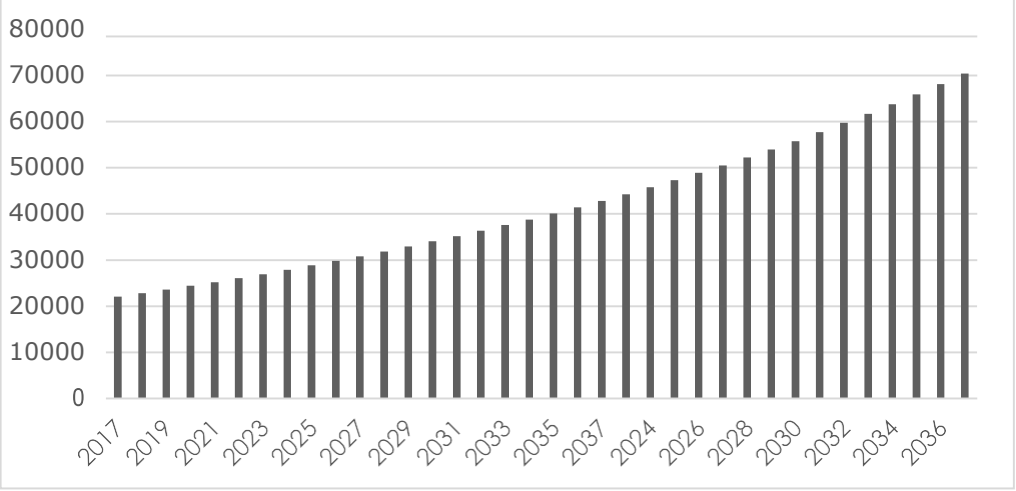
Teniendo estos datos en consideración es posible proyectar el crecimiento de la población comunal en los próximos decenios de acuerdo en base a la tasa de crecimiento promedio anual reportada para el periodo 1992-2017 de 3,36% anual, resultando para el año 2027 una población proyectada de 30.762 habitantes, mientras que **para el año 2037 se estima un total de 42.825 habitantes**.

Cuadro 2-4 Proyección de Población La Cruz 2017-2037

	2017	2027	2037
La Cruz	22.098	30.762	42.825

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censos de Población y Vivienda, INE1992-2002- 2017.

Gráfico 2-1 Proyección de Población La Cruz 2017-2037



Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censos de Población y Vivienda, INE1992-2002- 2017.

En cuanto a la distribución por sexo, es posible notar cómo en **la comuna de La Cruz se manifiesta con fuerza la tendencia al aumento de la población femenina,** pasando el peso relativo de las mujeres de un 50,6% en 2002 a un 51,7% en 2017, significando una reducción de -4,49 puntos en el índice de masculinidad entre 2002 y 2017, disminución superior a lo ocurrido a nivel regional y nacional, en que el mismo indicador presenta diferencias intercensales de -1.59 y -1.24 hombres por cada mujer respectivamente.

Cuadro 2-5 Población por Sexo, Comuna, Región y País. 2002-2017

Unidad Territorial	2002		2017		Índice Masculinidad	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	2002	2017
Comuna de La Cruz	6.348	6.503	10.656	11.442	97,62	93,13
Región de Valparaíso	752.828	787.024	880.215	935.687	95,66	94,07
País	7.447.695	7.668.740	8.601.989	8.972.014	97,12	95,88

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censos de Población y Vivienda, INE 2002- 2017.

Por otro lado, si bien la estructura poblacional según grandes grupos de edad de la comuna de La Cruz se presenta en condiciones similares a la situación de la región y el país, el índice de adultos mayores en la comuna , es decir, la razón entre los mayores de 65 años por cada 100 menores de 15 años da cuenta en **la comuna de una transición hacia el envejecimiento poblacional a una menor velocidad respecto delo que sucede a nivel regional y nacional,** creciendo el índice comunal en 7,06 puntos entre el año 2002 y 2017, frente a un crecimiento regional del mismo indicador de 31.28 puntos, y al índice nacional que presenta un crecimiento de 25.5 puntos en el mismo periodo. Esta particularidad contratendencial en materia de envejecimiento de la población también se da al considerar los datos de las otras entidades comunales de la provincia de Quillota, que a diferencia de La Cruz presentan crecimientos en sus índices de adultos mayores similares a los de la región y el país, alcanzando la comuna de Quillota un crecimiento intercensal 2002-2017 de 26.45 puntos, La Calera de 28.67, Hijuelas de 28.29 y Nogales de 32.53 adultos mayores por cada 100 niños.

Cuadro 2-6 Índice de Adultos Mayores, Comuna, Región y País.
2002-2017

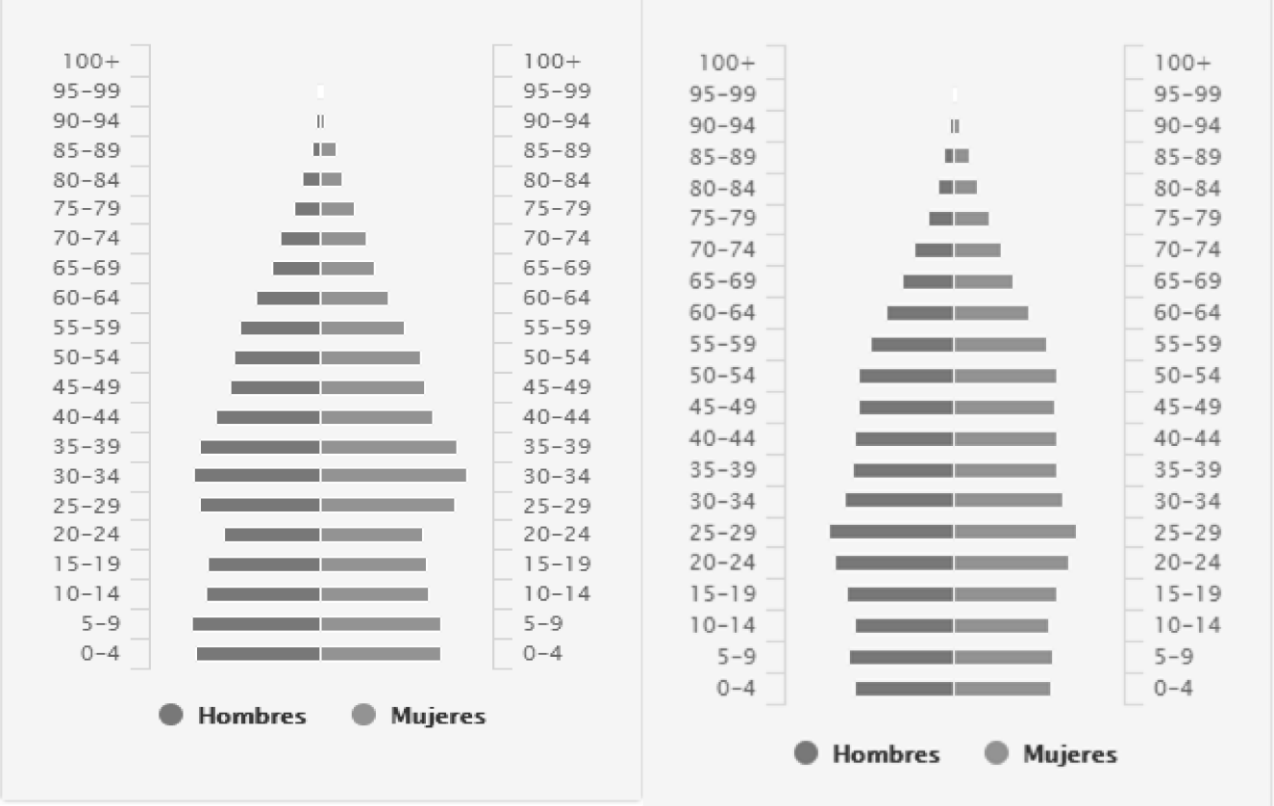
Unidad Territorial	Índice de Adultos Mayores	
	2002	2017
Comuna de La Cruz	37,98	45,04
Región de Valparaíso	40,11	71,39
País	31,30	56,85

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censos de Población y Vivienda, INE 2002- 2017.

Esta situación se refrenda también al considerar la pirámide poblacional de la comuna, donde se observa la importancia relativa de los grupos de niños y del sector de población de adultos jóvenes, manteniendo curvas pronunciadas en la figura y diferenciándose así de la situación nacional en que la gráfica se presenta de manera más entroncada.

Gráfico 2-2 Pirámides de Población Comuna y País, 2017

La Cruz **País**



Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censos de Población y Vivienda, INE 2002- 2017.

2.1.2 Migración

En cuanto a los procesos migratorios que afectan a la comuna, cabe señalar que la procedencia principal de la población recibida en la comuna en los últimos cinco años corresponde a capas de migracióninterna, alcanzando un total de 6.176 personas entre 2012 y 2017, siendo las principales comunas aportantes entidades vecinas de la provincia, donde Quillota aporta con 1.632 habitantes, La Calera con 1.531 personas y Nogales con 314 personas.

Cuadro 2-7 Comuna de Residencia Anterior, La Cruz, 2017

Comuna de Residencia Anterior	**Casos**	**%**
Quillota	1 632	26,4%
Calera	1 531	24,8%
Nogales	314	5,1%
Viña del Mar	286	4,6%
Santiago	238	3,9%
Hijuelas	185	3,0%
Antofagasta	149	2,4%
Valparaíso	126	2,0%
Iquique	100	1,6%
Comuna no declarada	87	1,4%
Otros	1 528	24,7%
Total	6 176	100,0%

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censo de Población y Vivienda, INE 2017.

En cuanto a la migración internacional reciente, la comuna de La Cruz ha recibido en los últimos años un total de 331 personas provenientes de otros países, siendo el principal país aportante la República Bolivariana de Venezuela con 110 personas, correspondientes al 33.2% del total de los migrantes, seguido de lejos por las migraciones de Argentina (7.3%), Haití (7,3%) y Perú (6,0%).

Cuadro 2-8 País de Residencia Anterior (Grupo), La Cruz, 2017

País de Residencia Anterior (grupo)	Casos	%	Acumulado %
África	1	0,3%	0,3%
Sudamérica	5	1,5%	1,8%
Oceanía	5	1,5%	3,3%
Centroamérica	4	1,2%	4,5%
Norteamérica	25	7,6%	12,1%
Caribe	12	3,6%	15,7%
Argentina	24	7,3%	23,0%
Bolivia (Estado Plurinacional de)	16	4,8%	27,8%
Europa	52	15,7%	43,5%
Colombia	18	5,4%	48,9%
Ecuador	15	4,5%	53,5%
Haití	24	7,3%	60,7%
Perú	20	6,0%	66,8%
Venezuela (República Bolivariana de)	110	33,2%	100,0%
Total	331	100,0%	100,0%

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censo de Población y Vivienda, INE 2017.

2.1.3 Pueblos originarios

La presencia de pueblos originarios en la comunal, el Censo 2017 informa un total de 1.049 personas que se reconocen como pertenecientes a ellos, correspondientes al 5% de la población comunal. De estas personas 721 se identifican con el pueblo Mapuche, 107 con el pueblo Diaguita, y 95 con el pueblo Aimara.

Cuadro 2-9 Pertenencia Declarada Pueblos Originarios, La Cruz, 2017

Pueblo Originario	Total 2017	% 2017
Kawésqar/Alacalufe	2	0,01
Atacameño/LikanAntai	10	0,05
Aimara	95	0,44
Colla	21	0,10
Mapuche	721	3,36
Quechua	7	0,03
Rapa Nui	5	0,02
Yámana/Yagán	0	0

Diaguita	107	0,50
Otro pueblo	81	0,38
Total pueblos originarios	1.049	4,89
Total no p. originarios	20.415	95,11
Total población comuna	21.464	100

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Censo de Población y Vivienda, INE 2017.

2.1.4 Educación

Los establecimientos educacionales presentes en la comuna al año 2017, existe un total de 10 establecimientos, los que se distribuyen según su dependencia administrativa en 5 dependientes del Departamento de Administración Educacional de la Municipalidad de La Cruz (DAEM) y 5 de carácter Particular Subvencionado, no existiendo variaciones respecto del año 2014.

Cuadro 2-10 Establecimientos Educacionales Según Dependencia Administrativa, La Cruz, 2014-2017

Dependencia	**La Cruz**	
	2014	**2017**
Corporación Municipal	0	0
Municipal DAEM	5	5
Particular Subvencionado	5	5
Particular Pagado	0	0
Corporación Administración Delegada	0	0
Total	10	10

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a MINEDUC

En cuanto a la matricula, esta totaliza 1.909 estudiantes, los que se distribuyen en 912 en los establecimientos de dependencia Municipal y 997 de dependencia Particular Subvencionada, manifestándose un leve cambio en el peso relativo de los establecimientos respecto de laño 2014, en que la mayoría de la matrícula comunal se concentraba en los establecimientos dependientes de la Municipalidad.

Cuadro 2-11 Matrícula Según Dependencia Administrativa, La Cruz, 2014-2017

Dependencia	**La Cruz**	
	2014	**2017**
Corporación Municipal	0	0
Municipal DAEM	977	912
Particular Subvencionado	912	997
Particular Pagado	0	0
Corporación Administración Delegada	0	0
Total	1.889	1.909

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a MINEDUC

En cuanto a la distribución de la matrícula por nivel de enseñanza, destacan los indicadores que informan la pérdida de estudiantes del nivel parvulario, pasando de 218 en 2014 a 180 en 2017. Asimismo, se mantiene la mayor concentración de la matrícula comunal en el nivel de enseñanza básica, destacando además la inexistencia de matrícula en la educación de adultos en la comuna.

Cuadro 2-12 Matrícula Según Nivel de Enseñanza, La Cruz, 2014-2017

Nivel de Enseñanza	La Cruz	
	2014	2017
Educación Parvulario	218	180
Enseñanza Básica Niños y Jóvenes	1.044	1.041
Enseñanza Básica Adultos	23	19
Educación Especial	173	220
Enseñanza Media Científico-Humanista Niños y Jóvenes	272	284
Enseñanza Media Científico-Humanista Adultos	113	105
Enseñanza Media Técnico-Profesional Niños y Jóvenes	46	60
Enseñanza Media Técnico-Profesional Adultos	0	0
Total	1.889	1.909

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a MINEDUC

2.1.5 Salud

En cuanto a la infraestructura de salud, los datos informan la existencia de una unidad correspondiente a Consultorio General Urbano en la Comuna, establecimiento que cuenta con un total de 17.436 inscritos correspondientes al 78.9% de la población comunal, indicador superior al porcentaje de inscritos a nivel regional que llega al 70.8% y a los inscritos a nivel país que alcanzan un 69.6% de la población.

Cuadro 2-13 Establecimientos de Salud e Inscritos, La Cruz, 2017

Establecimiento/estrategia	Comuna	Inscritos
Consultorio General Urbano	1	17.436
Total	1	17.436

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a MINSAL

En cuanto a la población afiliada al Fondo Nacional de Salud (FONASA) la comuna cuenta con un total de 13.607 afiliados, correspondientes al 61% del total de la población comunal, porcentaje inferior al indicador regional y nacional que alcanza 79% en ambos casos.

En cuanto a la distribución de los afiliados a Fonasa por tramo de ingreso, se informa que un 18.12% del total se encuentra en el Grupo A de indigentes, manifestándose una diferencia respecto del mismo indicador a nivel regional (21.32%) y nacional (23.83%). El grupo B en tanto alcanza un 37.18%, superior al 35.5% de la región y al 32.9% del País.

Cuadro 2-14 Población asegurada en el Fondo Nacional de Salud por tramo de ingreso, La Cruz, Región, País 2017

Tramo de Ingreso	Comuna		Región		País	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A	2.465	18,12	305.732	21,32	3.275.666	23,83

B	5.059	37,18	509.148	35,51	4.528.687	32,95
C	2.693	19,79	281.912	19,66	2.617.340	19,04
D	3.390	24,91	336.946	23,50	3.321.594	24,17
Total	13.607	100	1.433.738	100	13.926.475	100

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a FONASA

Por otro lado, entre los estadísticos vitales informados para la comuna se destaca la alta tasa de natalidad, de 17.3 nacidos vivos por cada 1.000 habitantes, cifra que se presenta muy por sobre los 13 de la región y los 13.6 promedio a nivel país. Al mismo tiempo, esta cifra supera los 12.8 informados para la cabecera provincial, los 12.4 de La Calera, 14.1 de Nogales y 12 de Hijuelas.

Cuadro 2-15 Tasas de natalidad, mortalidad general e infantil, La Cruz, Región, País 2015

Unidad Territorial	**Tasa de Natalidad**	**Tasa de Mortalidad General**	**Tasa Mortalidad Infantil**
	(c/1.000 Hab)	(c/1.000 Hab)	(c/1.000 Nacidos Vivos)
Comuna de La Cruz	17,30	5,90	
Región de Valparaíso	13	6,70	6,60
País	13,60	5,70	6,90

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a MINSAL

2.1.6 Pobreza

En cuanto a la situación socioeconómica de la comuna de La Cruz, destacan los indicadores obtenidos a partir de la encuesta CASEN 2015, a partir de los cuales se indica que cerca de un 6% de la población de la comuna se encuentra en situación de pobreza por ingresos, ubicándose en el sexto lugar de las comunas con menor porcentaje de pobreza por ingresos de la Región de Valparaíso, en niveles debajo de los promedios regionales y nacionales que llegan a los 10,08% y 10,04% respectivamente.

Cuadro 2-16 Pobreza por Ingreso en las Personas, La Cruz, Provincia, Región País, 2015

Unidad Territorial	**Pobreza por Ingresos, Personas (%)**
La Cruz	6***
Quillota	10.5
Calera	19.8
Hijuelas	8.9***
Nogales	16.1***
Provincia de Quillota	12.26
Región de Valparaíso	10,08
País	10,41

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a CASEN 2015- MIDESO 2018

A su vez, dentro de la provincia de Quillota, la comuna de la Cruz es la que presenta la menor cantidad de población en situación de pobreza por ingresos, siendo su índice duplicado por el indicador provincial (12,26%) y superado por la pobreza por ingresos de Quillota (10.5%), La Calera (19.8%), Hijuelas (8.9%) y Nogales (16.1%)

*** Si bien las comunas de La Cruz, Hijuelas y Nogales no cuentan con representatividad directa a través de los datos que provee la encuesta CASEN 2015, el Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO) realiza el cálculo de la pobreza en estas entidades en base al método de Small Area Estimation (SAE).

2.1.7 Capital humano y social

Los indicadores respecto del capital social de La Cruz dan cuenta de la presencia de 238 organizaciones sociales y comunitarias actualmente funcionando en la comuna, las cuales corresponden a Clubes Deportivos, con 31 organizaciones (13%), Juntas de vecinos, con 23 organizaciones (9,6%) y en su gran mayoría a otros tipos de organizaciones funcionales y comunitarias (65%).

Cuadro 2-17 Organizaciones Sociales y Comunitarias, La Cruz, 2017

Tipo de Organización	**N**	**%**
Clubes Deportivos	31	13
Centros de Madres	17	7,14
Centros de Padres y Apoderados	1	0,42
Centros u Organizaciones del Adulto Mayor	7	2,94
Juntas de Vecinos	23	9,66
Uniones Comunales	2	0,84
Otras Organizaciones Comunitarias Funcionales (otros)	155	65,12
Compañías de Bomberos	1	0,42
Centros Culturales	1	0,42
Total	238	100

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM)

En el contexto provincial, la comuna de La Cruz es la que presenta el mayor nivel de organización social y comunitaria, informándose una tasa de 10,7 organizaciones por cada 1.000 habitantes, seguida por la comuna de Nogales con 9,3, La Calera con 7.2, Quillota con 3,5 e Hijuelas con 3 organizaciones por mil personas.

Cuadro 2-18 Organizaciones Sociales y Comunitarias, Provincia de Quillota, 2017

Unidad Territorial	**N**	**Unidades c/1000 hab.**
La Cruz	238	10,77
Quillota	318	3,51
Calera	364	7,20
Nogales	207	9,35
Hijuelas	54	3

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM)

En cuanto a la ocurrencia de los delitos de mayor connotación social, la comuna de La Cruz presenta una tasa de 1.363 denuncias por cada 100.000 personas, cifra que se encuentra muy por debajo del mismo indicador a nivel regional (2.725) y nacional (2.528), pero que no obstante aparece por sobre el promedio Provincial (1.254), y que la ubica en el tercer lugar de la Provincia después de Calera (1.608) y Quillota (1373).

Cuadro 2-19 Tasa de denuncias Delitos de Mayor Connotación Social, Provincia de Quillota, 2016

Unidad Territorial	Denuncias c/ 100.000 habitantes
La Cruz	1363
Quillota	1373
La Calera	1608
Nogales	868
Hijuelas	1058
Provincia de Quillota	1254

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Subsecretaría de Prevención del Delito, Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

En cuanto a las denuncias por delitos de violencia intrafamiliar, la comuna presenta una tasa de 356 denuncias por cada 100.000 habitantes, por debajo de la tasa regional (496) y nacional (519).

En el contexto provincial este indicador aparece por debajo del promedio de la Provincia (385), situándose en el cuarto lugar después de Quillota (459), Calera (380) y Nogales (372).

Cuadro 2-20 Tasa de denuncias Delitos de Violencia Intrafamiliar, Provincia de Quillota, 2016

Unidad Territorial	Denuncias c/ 100.000 habitantes
La Cruz	359
Quillota	459
La Calera	380
Nogales	372
Hijuelas	356
Provincia de Quillota	385,2

Fuente: PROCIUDAD Consultores en base a Subsecretaría de Prevención del Delito, Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

2.2 SISTEMA ECONÓMICO Y PRODUCTIVO

2.2.1 Estructura económica comunal

Se evidencia que la comuna de La Cruz es una comuna muy dinámica, ya que las ventas reales, esto es, descontada la inflación -al estar en UF-, han crecido un 200% en los últimos 12 años, lo que se compara con el crecimiento de 71% de la Provincia de Quillota, de 30% de la Región de Valparaíso, y de 92% del país. Si bien esto no significa necesariamente valor agregado (ya que se deberían descontar los cotos y actividades que se están sumando más de una vez), es un indicador grueso de actividad económica.

En términos sectoriales destaca que, si bien la proporción de empresas del ámbito agrícola primario cae de un 43% en 2005 a un 30% en 2017, las ventas empero suben de representar un 44% en 2005 a un 55% en 2017, lo que indica que ha habido un proceso de fuerte concentración en el rubro agrícola primario, con grandes empresas que concentran la producción. Además, es un sector en que las ventas crecen más que el promedio, ya que aumentan un 278%, en términos de UF, esto es, en términos reales, que se compara con el 202% en que crecen las ventas de la comuna como un todo.

Otro de los sectores que crecen más que el promedio, en términos de ventas, es el sector inmobiliario (incluye ventas y alquiler) y el de la construcción. Esto es reflejo de un rol de la comuna, en términos del vínculo con las comunas colindantes de Quillota y La Calera, de comuna dormitorio, con un aumento considerable en la población que reside en la comuna, pero que trabaja en comunas adyacentes, principalmente La Calera y Quillota, en términos de trabajos administrativos, al ser capital provincial.[9]

Cuadro 2-21 Estructura económica de La Cruz 2005-2017, empresas y ventas en UF (en participación porcentual)

	2005		2017		Cambio % 2005/2017	
Rubros Económicos	**Empresas**	**Ventas**	**Empresas**	**Ventas**	**Empresas**	**Ventas**
Agricultura, ganadería y silvicultura	43,2%	44,3%	29,9%	55,4%	-9%	278%
Comercio al por mayor y menor	30,3%	34,7%	26,8%	17,4%	16%	51%
Actividades inmobiliarias y empresariales	4,6%	7,4%	10,0%	9,8%	185%	300%
Construcción	3,0%	1,1%	6,3%	6,7%	177%	1780%
Transporte y comunicaciones	7,5%	4,1%	8,7%	3,8%	53%	180%
Industrias manufactureras no metálicas	2,3%	3,2%	3,3%	2,0%	88%	92%
Industrias manufactureras metálicas	1,1%	1,2%	3,6%	1,7%	345%	347%
Intermediación financiera	0,9%	0,0%	1,8%	1,0%	178%	-
Servicios comunales, personales y sociales	3,4%	0,7%	4,5%	0,6%	72%	177%
Servicios sociales y de salud	0,5%	0,0%	0,9%	0,2%	140%	-
Hoteles y restaurantes	1,1%	0,6%	2,0%	0,1%	125%	-29%
Explotación de minas y canteras	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	-	-
Suministro de electricidad, gas y agua	0,2%	0,0%	0,4%	0,0%	150%	-
Enseñanza	0,2%	0,0%	0,7%	0,0%	350%	-
Administración edificios y condominios	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	-	-
Sin información	1,8%	0,1%	0,7%	0,0%	-47%	-100%

[9] En los casos de sectores con ventas de 0%, esto no significa que no tengan ventas, sino que, por consideraciones de resguardo estadístico, cuando el número de empresas es muy pequeño no se informan las ventas, ya que se podría conocer las ventas de empresas en particular, lo que está resguardado. Y por eso en el caso de las ventas la suma no da 100%.

Total Comuna La Cruz	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**31%**	**202%**
Provincia Quillota	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**21%**	**71%**
Región Valparaíso	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**31%**	**30%**
País	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**41%**	**92%**

Fuente: Elaboración PROCIUDAD Consultores en base a SII

Analizaremos a continuación los rubros más relevantes, para ver qué pudiera explicar en ellos estas cifras. En el caso del principal sector -el agrosilvopecuario- vemos que el principal sector, en función de las ventas, son los cultivos, y luego la cría de animales, la que ha tenido un auge importante en los últimos años. Como comentábamos en el caso de este sector, el número de empresas cae y las ventas aumentan, por lo que no es correcto comentar como señal de crecimiento -o caída- el número de empresas, sino quelas ventas. El problema es que, por resguardos estadísticos, cuando en un subrubro hay muy pocas empresas participando, el SII no publica ventas, ya que éstas podrían permitir que se identifiquen las ventas de empresas en particular, lo que está resguardado por el secreto estadístico. De hecho, si el sector de cultivos se abre en actividades en particular, son casi la mitad de éstos en que no aparecen siendo reportadas ventas, por lo que no lo seguiremos analizando con esta fuente de información.

Cuadro 2-22 Estructura económica de La Cruz 2005-2017,
empresas y ventas en UF (en participación porcentual)

	Part. 2005 (%)	**Part. 2017 (%)**	**Var % 2005 2017**
Cultivos en general	77,4%	73,2%	253%
Cría de animales	7,4%	19,0%	858%
Servicios agrícolas y ganaderos	15,2%	7,8%	90%

Fuente: Elaboración PROCIUDAD Consultores en base a SII

Pero sí hay otra fuente de información de la economía regional, con desglose comunal: los catastros frutícolas.

Dada la relevancia que tiene la producción frutícola y de paltas en la comuna, esta fuente de información es valiosa. Se aprecia una extremada concentración en la producción de paltas, superando el 90% de la superficie frutícola plantada. Sin embargo, en los últimos tres años se ha reducido algo la concentración, y además ha bajado la superficie frutícola plantada. Lamentablemente no hay información consolidada de otros cultivos o usos ganaderos para estos mismos años, por lo que no sabemos si es que la reducción en la superficie de frutales se debe a otros usos agrícola-ganaderos o eventualmente al uso de suelo con destino habitacional, dado el auge que ha tenido la comuna en su vocación residencial.

Cuadro 2-23 Superficie plantada de frutales, en hectáreas,
participación y aumento porcentual.

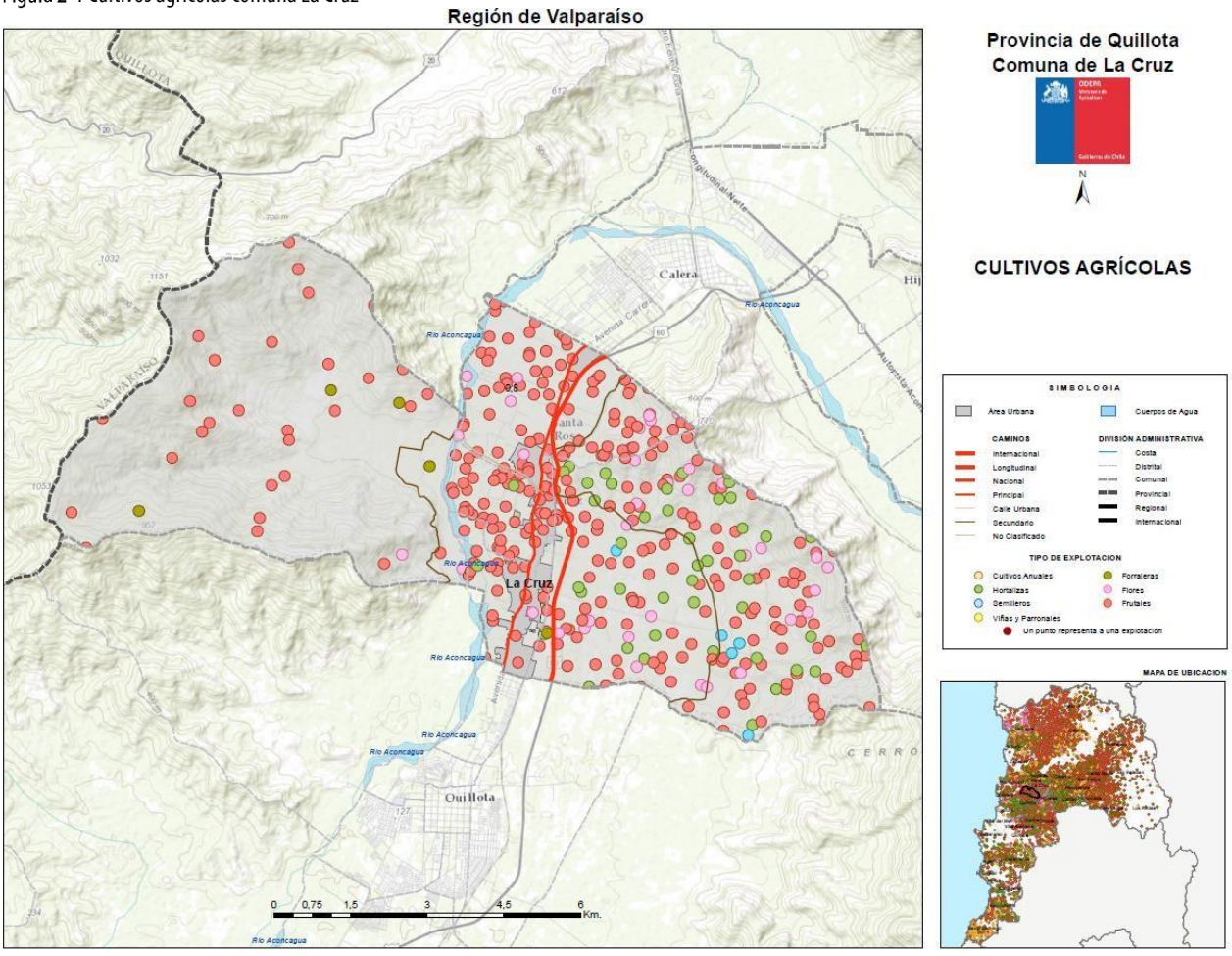
	Año 2014	**Año 2017**	**Part. (%) 2014**	**Part (%) 2017**	**Var % 2014 2017**
Palto	1.931	1.666	92%	90%	-14%
Naranjo	48	71	2%	4%	49%
Chirimoyo	34	39	2%	2%	16%
Limonero	37	38	2%	2%	3%
Mandarino	21	29	1%	2%	38%
Otros	32	14	2%	1%	-55%
Total	2.101	1.857	100%	100%	-12%

Fuente: Elaboración PROCIUDAD Consultores en base a Catastros Frutícolas 2014 y 2017, ODEPA-CIREN.

En términos de la distribución espacial de los cultivos agrícolas de la comuna de La Cruz, ODEPA también tiene mapas con información georreferenciada. Se aprecia que la expansión urbana de la comuna compite

con la vocación productiva del suelo, quizá siendo esto lo que explique la reducción en la superficie destinada a fruticultura que veíamos anteriormente.

Figura 2-1 Cultivos agrícolas comuna La Cruz



Fuente: Elaboración PROCIUDAD Consultores en base a SII

2.2.2 Fuerza Laboral

Analizaremos el empleo en base a la fuente más completa y más reciente disponible que es el Censo 2017. Al ser un Censo abreviado, sólo preguntó datos básicos relativos a empleo, pero que sin embargo permiten analizar éste en función a la base económica anteriormente descrita.

En la tabla que se presenta a continuación observamos que la comuna, comparada con la región, tiene pocos habitantes, e incluso apenas representa un poco más del 10% de la población potencialmente activa (mayores de 15 años, que es la edad que se comienza a trabajar en Chile).

A diferencia de lo que ocurre en las encuestas de empleo o de un Censo completo, no se preguntó por personas que no trabajan, pero sí están buscando empleo, por lo que no se pueden obtener tasas de participación laboral ni de desempleo. Sólo se contaron los habitantes que están trabajando, según sector económico.

Cuadro 2-24 Población de 15 años y más según condición laboral y sector económico

	POBLACIÓN QUE DECLARA TRABAJAR	SECTOR PRIMARIO	SECTOR SECUNDARIO	SECTOR TERCIARIO	SECTOR ECONÓMICO IGNORADO	POBLACIÓN 15 AÑOS Y MÁS
REGIÓN	795.807	63.545	40.251	575.347	116.664	1.446.848
PROVINCIA	86.151	15.249	4.564	55.576	10.762	159.691
COMUNA	9.754	1.824	474	6.195	1.261	16.903

Fuente: Elaboración PROCIUDAD Consultores en base a Censo 2017

Ahora bien, si sacamos la proporción de personas mayores de 15 años que están trabajando del total de personas mayores de 15 años, obtenemos el indicador de tasa de ocupación, que es un indicador grueso de empleabilidad, aunque también puede significar preferencias de estar fuera de la fuerza de trabajo. No se puede saber, pero con todo es un buen indicador. Y también podemos obtener una estructura del empleo en términos macro sectoriales.

Observamos que en la comuna se da una mayor proporción de mayores de 15 años con empleo, tanto en comparación con la provincia de Quillota como de la región de Valparaíso. Esto es coincidente con la percepción de las autoridades comunales y de talleres de participación, en el sentido de que hay bastante empleo en la comuna. Y si sacamos la estadística considerando sólo a la población de 15 a 59 años, la tasa de ocupación es de 64%, bastante alta.

En términos de composición sectorial, coherentemente con la descripción de la base económica, se observa que el empleo en el sector primario es mayor que el de la región y el de la provincia, con un 19 depersonas mayores de 15 años que declaran trabajan en dicho sector de la economía, que en el caso de esta comuna es prácticamente en su totalidad referido a la agricultura (ya que no existe pesca extractiva y casi ninguna silvicultura extractiva). En otras comunas de la región sí hay actividad primaria referida a la minería. Y tanto en el sector secundario (industria) como en el terciario (servicios) la comuna tiene, proporcionalmente, menos empleo en comparación con la provincia y la región.

Cuadro 2-25 Población de 15 años y más según condición laboral y sector económico, en %

	POBLACIÓN QUE DECLARA TRABAJAR (como % de mayores de 15 años)	SECTOR PRIMARIO	SECTOR SECUNDARIO	SECTOR TERCIARIO	SECTOR ECONÓMICO IGNORADO
REGIÓN	**55,0%**	8,0%	5,1%	72,3%	14,7%
PROVINCIA	**53,9%**	17,7%	5,3%	64,5%	12,5%
COMUNA	**57,7%**	18,7%	4,9%	63,5%	12,9%

Fuente: Elaboración PROCIUDAD Consultores en base a Censo 2017

Otra fuente de información de empleo es el que registra el SII en base a las empresas formales. Aquí la proporción de empleo del sector primario es brutalmente mayor (53%), lo que es coherente con el hecho de que ha habido un proceso de concentración económica en el sector primario, y las empresas grandes informan los trabajadores dependientes contratados. En cambio, mucho empleo en el ámbito de los servicios es informal y por cuenta propia, y por tanto no es registrado en la base de empresas del SII.

Podemos observar de inmediato que en base a SII sólo hay 5,180 trabajadores dependientes informados por las empresas de la comuna, en cambio los datos censales nos arrojaban que había 9.754 personas trabajando en la semana anterior al Censo, lo que da cuenta de la relevancia del empleo no formal en la economía comunal.

Cuadro 2-26 Trabajadores dependientes informados por rubro económico, 2017

Rubro Económico	Trabajadores dependientes informados
A - Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	2.721
C - Explotación de minas y canteras	8
D - Industrias manufactureras no metálicas	77
E - Industrias manufactureras metálicas	134
F - Suministro de electricidad, gas y agua	12
G – Construcción	815
H - Comercio al por mayor y menor	461
I - Hoteles y restaurantes	9
J - Transporte, almacenamiento y comunicaciones	146
K - Intermediación financiera	11
L - Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	341
N – Enseñanza	372
O - Servicios sociales y de salud	6
P - Otras actividades de servicios comunitarias, sociales y personales	60
Q - Consejo de administración de edificios y condominios	2
Sin información	5
Total	5.180

Fuente: Registros de empresas, SII

Y en el caso de esta fuente de información, incluso podemos ir a los subrubros y actividades, ya que la confidencialidad de información aplica a las ventas de las empresas, no así a los trabajadores informados. Esto no necesariamente significa que sean los sectores más relevantes en términos económicos, ya que si el sector es muy intensivo en mano de obra tendrá más trabajadores contratados, pero puede que no sea un sector con muchas ventas y/o valor agregado. Pero da cuenta de la estructura sectorial del empleo, que es un dato relevante para la planificación territorial. Así, en la tabla que se presenta a continuación observamos que casi el 80% del empleo del sector silvoagropecuario está en los cultivos.

Cuadro 2-27 Trabajadores dependientes informados por subrubro económico, rubro agrícola, 2017

Sub rubro económico	N° de trabajadores dependientes informados
011 - Cultivos en general, cultivo de productos de mercado, horticultura	2.158
012 - Cría de animales	128
013 - Cultivo prod. agrícolas en combinación con cría de animales	32
014 - Actividades de servicios agrícolas y ganaderos	401
020 - Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas	2
Total	2.721

Fuente: Registros de empresas, SII

Y si llegamos a nivel de actividad, el 44% del empleo del sector silvoagropecuario está en frutales.

Cuadro 2-28 Trabajadores dependientes informados por actividad económica, subrubro cultivos, 2017

Actividad económica	Número de trabajadores dependientes informados
011321 - Cultivo de frutales en árboles o arbustos con ciclo de vida mayor a una temporada	948
011212 - Cultivo de hortalizas en invernaderos y cultivos hidropónicos	409
011211 - Cultivo tradicional de hortalizas frescas	264
011240 - Producción en viveros, excepto especies forestales	216
011131 - Cultivo de porotos o frijol	187
011220 - Cultivo de plantas vivas y productos de la floricultura	48
011111 - Cultivo de trigo	34
011199 - Otros cultivos n.c.p.	26
011194 - Cultivo de plantas aromáticas o medicinales	11
011230 - Producción de semillas de flores, prados, frutas y hortalizas	9
011141 - Cultivo de papas	5
011322 - Cultivo de frutales menores en plantas con ciclo de vida de una temporada	1
011122 - Cultivo forrajeros en praderas mejoradas o sembradas	0
011160 - Producción de semillas de cereales, legumbres, oleaginosas	0
011114 - Cultivo de arroz	0
011113 - Cultivo de avena	0
Total	2.158

Fuente: Registros de empresas, SII

Interesante también es notar cuál es el subrubro de la industria manufacturera no metálica en donde están los trabajadores empleados. Observamos que en más de un 80% están en la agroindustria, por lo que, si tomamos toda la cadena de valor agropecuaria, el empleo y la relevancia de los cultivos frutales es aún mayor.

Cuadro 2-29 Trabajadores dependientes informados por subrubro, rubro industria manufacturera no metálica, 2017

Sub rubro económico	Número de trabajadores dependientes informados
151 - Producción, procesamiento y conservación de alimentos	42
154 - Elaboración de otros productos alimenticios	21
153 - Elab. de prod. de molinería, almidones y prod. derivados del almidón	9
269 - Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	4
182 - Procesamiento y fabricación de artículos de piel y cuero	1
252 - Fabricación de productos de plástico	0
222 - Actividades de impresión y de servicios conexos	0
221 - Actividades de edición	0
202 - Fab. de productos de madera y corcho, paja y de materiales trenzables	0
181 - Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	0

172 - Fabricación de otros productos textiles	0
173 - Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo	0
155 - Elaboración de bebidas	0
171 - Hilandería, tejedura y acabado de productos textiles	0
Total	**77**

Fuente: Registros de empresas, SII

2.2.3 Cartera de inversiones

2.2.3.1 Proyectos en el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA.

En estos momentos no hay proyectos en trámite de impacto ambiental ante el SEIA, ya sea de Declaración o de Evaluación. Los últimos proyectos aprobados a nivel comunal datan de 2016. A continuación, se puede ver el detalle de los proyectos aprobados en los últimos 10 años.

Se aprecia una tendencia, y también en proyectos que han sido rechazados o desistidos, de transporte de sustancias peligrosas vinculadas a proyectos mineros en comunas cercanas o como paso hacia centros portuarios, proyectos inmobiliarios y los últimos aprobados dicen relación con generación eléctrica a gas natural y líneas de transmisión.

Cuadro 2-30 Proyectos aprobados por el SEIA entre 2008 y 2018 en La Cruz

Nombre	Titular	Inversión (MMU$)	Fecha Presentación
TRANSPORTE TERRESTRE DE RESIDUOS INDUSTRIALES. (e-seia)	Sociedad de Transportes Cavilolén S.A.	0,5	10-06-2008
Transporte de Residuos Peligrosos (e-seia)	Víctor Martínez Salcedo	0,2	03-07-2008
Transporte de Residuos Peligrosos (e-seia)	Global Index Chile Servicios Integrales Limitada	0,08	28-07-2008
Transporte de Sustancias Peligrosas, Transporte Cinco (e-seia)	Transportes Cinco Limitada	3,408	18-08-2008
RED LOGISTICA DE TRANSPORTE DE BATERIAS (e-seia)	EMASA, EQUIPOS Y MAQUINARIAS S.A.	0,3	30-10-2008
TRANSPORTE Y MANEJO IN SITU DE RESIDUOS PELIGROSOS (e-seia)	Mol Ambiente S.A.	0	14-11-2008
MODIFICACIÓN DIA TRANSPORTE Y MANEJO IN SITU DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS (e-seia)	Mol Ambiente S.A.	0,027	20-08-2009
Transporte de Residuos Peligrosos entre la Región de Arica y Parinacota y la Región Metropolitana (e-seia)	Transportes TREPE Ltda.	0,35	08-01-2010
Transporte de Sustancias Peligrosas por las Rutas Indicadas (e-seia)	Química del Sur y Compañía Limitada	0	22-01-2010
Transporte Interregional de Residuos Industriales Peligrosos y No Peligrosos entre Arica y Puerto Montt	ECOBIO S.A.	0,25	26-04-2010
Transporte de Residuos Peligrosos, Transportes Bello	TRANSPORTES BELLO E HIJOS LTDA.	4,05	03-05-2010
Transporte Terrestre de Residuos Peligrosos	Transportes Mario Morozin Ltda.	1,75	23-08-2010

Transporte de Sustancias Peligrosas Enaex Servicios S.A	Enaex Servicios S.A.	12	14-04-2011
Ampliación de rutas para el servicio de transporte, reciclaje y gestión de residuos industriales.	Gestión Ambiental Limitada	0,25	27-04-2011
Condominio Chorrillos	Inmobiliaria Chorrillos Limitada	5,4	26-06-2013
TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, TRANSALTISA CHILE LTDA	Transaltisa Chile Ltda.	2,05	19-07-2013
Modificación Transporte y Logística Interregional de Cargas y/o Sustancias Peligrosas.	SOCIEDAD DEPETRIS DEFLORIAN HERMANOS LTDA.	6,75	13-11-2014
Condominio Habitacional "Llanos de La Cruz"	Inmobiliaria e Inversiones Puerta del Sol SPA	3,099	19-02-2016
Ampliación planta de generación eléctrica Biocruz Generación S.A.	Biocruz Generación S.A.	0,118	19-05-2016
PROYECTO LINEA 2X110kV A SUBESTACIÓN MAYACA	Chilquinta Energía S.A	10	22-12-2016

Fuente: SEIA

En un sentido más amplio en términos territoriales, y dada la cercanía con las comunas de Quillota y La Calera, podemos ver que hay proyectos relevantes aprobados, tales como un proyecto de residuoslíquidos de Enel por 29 millones de dólares aprobado en 2017. Pero en términos de inversión, la más relevante es el Hospital Biprovincial, con una inversión de 166 millones de dólares. Aquí los más relevantesde los últimos seis años, aprobados (todos DIA).

Cuadro 2-31 Proyectos ante el SEIA entre 2013 y 2018, comunas de Quillota, La Cruz y Calera

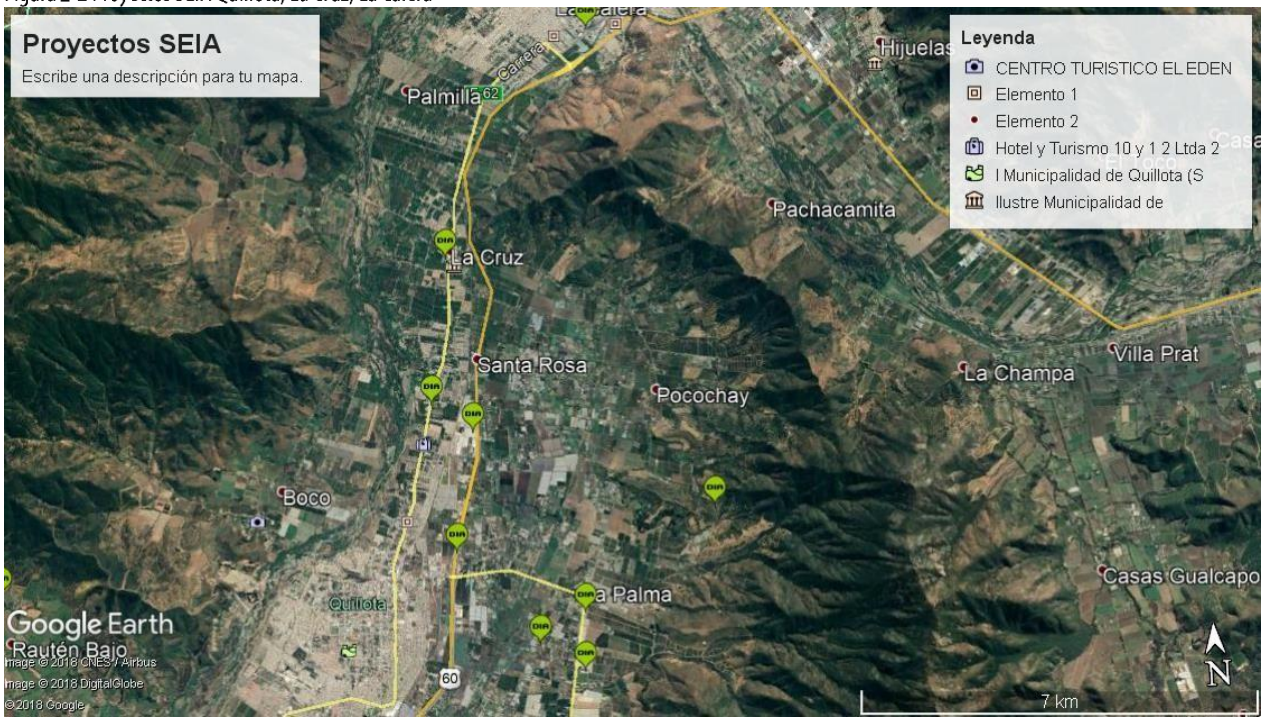
Nombre	Comunas	Titular	Inversión (MMU$)	Fecha calificación	Sector productivo
Construcción Hospital Biprovincial Quillota - Petorca	Quillota	Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota	165,9103	12-mar-2013	Equipamiento
' Explotación mecanizada de áridos río Aconcagua sector kilómetro 2.1 al 6.3 aguas arriba del puente ferroviario lo Venecia	Quillota	Áridos Aconcagua Ltda.	0,1600	2-may-2013	Minería
Ampliación de Servicio de Agua Potable Rural de la Palma	Quillota	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	2,1628	5-jul-2013	Saneamiento Ambiental
Condominio Chorrillos	La Cruz	Inmobiliaria Chorrillos Limitada	5,4000	15-may-2015	Inmobiliarios
Aprovechamiento de una fracción de RILes tratados en riego	La Calera	Sopraval S.A.	0,0100	7-oct-2015	Saneamiento Ambiental
Condominio Habitacional "Llanos de La Cruz"	La Cruz	Inmobiliaria e Inversiones Puerta del Sol SPA	3,0986	5-oct-2016	Inmobiliarios
Proyecto Ampliación Sucursal COAGRA Quillota	Quillota	COAGRA S.A.	0,0015	7-jun-2017	Otros
Ampliación planta de generación eléctrica Biocruz Generación S.A.	La Cruz	Biocruz Generación S.A.	0,1180	24-jul-2017	Energía
Utilización de RILes tratados en riego de áreas verdes y humectación de	Quillota	Central Frutícola La Palma S.A.	0,0300	22-ago-2017	Saneamiento Ambiental

terrenos Planta CEFRUPAL, Quillota.					
Modificación a la Tasa de Tratamiento Máxima de Residuos Para el Proyecto Plan de Cierre, Sellado y Reconversióna Relleno Sanitario Sitio de Disposición Final, San Pedro	Quillota	Empresa Santa Teresita C y S	2,0000	15-sept-2017	Saneamiento Ambiental
PROYECTO LINEA 2X110kV A SUBESTACIÓN MAYACA	La Cruz-Quillota	Chilquinta Energía S.A	10,0000	27-nov-2017	Energía
Extracción y Procesamiento, Áridos Maggi	Quillota	Aridos Maggi Ltda.	0,5000	8-ene-2018	Minería
Optimización Sistemas de Abastecimiento de Agua y Disposición de RILes Central San Isidro	Quillota	Enel Generación Chile S.A	29,5000	5-feb-2018	Energía
Tranque Fundo El Espino	Quillota	Agrícola La Tirana Ltda	0,5600	16-abr-2018	Infraestructura Hidráulica
Extracción de Áridos Santa Elisa, Río Aconcagua, Comuna Quillota	Quillota	Áridos Santa Elisa Ltda.	0,2500	14-may-2018	Minería

Fuente: SEIA

En términos de georreferenciación, estos son los lugares donde se ubican.

Figura 2-2 Proyectos SEIA Quillota, La Cruz, La Calera



Fuente: SEIA

2.2.3.2 Proyectos en el Banco Integrado de Proyectos (BIP) del Ministerio de Desarrollo Social y de INDAP

En términos de los proyectos públicos en la comuna, estos son los que han obtenido resolución favorable por parte del Ministerio de Desarrollo Social -RS- en los últimos años. Destaca el puente Lo Rojas, en ejecución ya desde 2017.

Cuadro 2-32 Proyectos con RS en La Cruz, 2015 a 2019

CÓDIGO BIP	DESCRIPCIÓN	SECTOR	AÑO POSTULACIÓN	TIPOLOGÍA	ETAPA ACTUAL	INSTITUCIÓN FORMULADORA	COSTO TOTAL [M$]
20191556-0	MEJORAMIENTO AV. SANTA CRUZ SUR, LA CRUZ Año y Etapa a Financiar: 2015-EJECUCION	TRANSPORTE	2015	PROYECTO	EJECUCION	MUNICIPALIDAD DE LA CRUZ	293.635
30073274-0	CONSTRUCCION PUENTE LO ROJAS, PROV. DE QUILLOTA Año y Etapa a Financiar: 2015-EJECUCION	TRANSPORTE	2015	PROYECTO	DISEÑO	VIALIDAD MOP V REGION	12.627.396
30369726-0	DIAGNOSTICO PLAN REGULADOR COMUNAL DE LA CRUZ Año y Etapa a Financiar: 2015-EJECUCION	MULTISECTORIAL	2015	ESTUDIO BASICO	PERFIL	MUNICIPALIDAD DE LA CRUZ	137.500
30073274-0	CONSTRUCCION PUENTE LO ROJAS, PROV. DE QUILLOTA Año y Etapa a Financiar: 2016-EJECUCION	TRANSPORTE	2016	PROYECTO	DISEÑO	VIALIDAD MOP V REGION	13.208.319
30073274-0	CONSTRUCCION PUENTE LO ROJAS, PROV. DE QUILLOTA Año y Etapa a Financiar: 2016-EJECUCION	TRANSPORTE	2016	PROYECTO	DISEÑO	VIALIDAD MOP V REGION	13.208.319
30369726-0	DIAGNOSTICO PLAN REGULADOR COMUNAL DE LA CRUZ Año y Etapa a Financiar: 2016-EJECUCION	MULTISECTORIAL	2016	ESTUDIO BASICO	PERFIL	MUNICIPALIDAD DE LA CRUZ	143.825
30463584-0	REPOSICION LUMINARIAS PUBLICAS, COMUNA LA CRUZ Año y Etapa a Financiar: 2016-EJECUCION	ENERGIA	2016	PROYECTO	PERFIL	MUNICIPALIDAD DE LA CRUZ	997.204
30073274-0	CONSTRUCCION PUENTE LO ROJAS, PROV. DE QUILLOTA Año y Etapa a Financiar: 2017-EJECUCION	TRANSPORTE	2017	PROYECTO	EJECUCION	VIALIDAD MOP V REGION	18.750.922
30369726-0	DIAGNOSTICO PLAN REGULADOR COMUNAL DE LA CRUZ Año y Etapa a Financiar: 2017-EJECUCION	VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	2017	ESTUDIO BASICO	PERFIL	MUNICIPALIDAD DE LA CRUZ	157.734
30463584-0	REPOSICION LUMINARIAS PUBLICAS, COMUNA LA CRUZ Año y Etapa a Financiar: 2017-EJECUCION	ENERGIA	2017	PROYECTO	EJECUCION	MUNICIPALIDAD DE LA CRUZ	1.143.826
30485444-0	REPOSICION ILUMINACION LED CON EFICIENCIA ENERGETICA, COMUNA DE LA CRUZ Año y Etapa a Financiar: 2017-EJECUCION	ENERGIA	2017	PROYECTO	PERFIL	MUNICIPALIDAD DE LA CRUZ	1.003.974
30073274-0	CONSTRUCCION PUENTE LO ROJAS, PROV. DE QUILLOTA Año y Etapa a Financiar: 2018-EJECUCION	TRANSPORTE	2018	PROYECTO	EJECUCION	VIALIDAD MOP V REGION	6.357.755
30463584-0	REPOSICION LUMINARIAS PUBLICAS, COMUNA LA CRUZ Año y Etapa a Financiar: 2018-EJECUCION	ENERGIA	2018	PROYECTO	EJECUCION	MUNICIPALIDAD DE LA CRUZ	1.169.597

30485444-0	REPOSICION ILUMINACION LED CON EFICIENCIA ENERGETICA, COMUNA DE LA CRUZ Año y Etapa a Financiar: 2018-EJECUCION	ENERGIA	2018	PROYECTO	PERFIL	MUNICIPALIDAD DE LA CRUZ	1.030.077
30073274-0	CONSTRUCCION PUENTE LO ROJAS, PROV. DE QUILLOTA Año y Etapa a Financiar: 2019-EJECUCION	TRANSPORTE	2019	PROYECTO	EJECUCION	VIALIDAD MOP V REGION	14.860.628

Fuente: MDS

Por último, INDAP ha informado que, en la comuna, durante 2018, ejecutará recursos por 190 millones de pesos, con líneas de financiamiento por 66 millones y destacando proyectos PRODESAL también, los que muchas veces tienen las características de asesorías técnicas, por lo que pudieran ser asociados a capacitación de mano de obra, que es muy relevante. También destacan proyectos de infraestructura de riego.

Para 2019 se esperan ejecutar 257 millones de pesos con una estructura análoga a 2018, pero que incluirán obras asociativas, entre otras.

2.3 SISTEMA NATURAL Y DEL TERRITORIO RURAL

El presente análisis del sistema natural y del territorio rural de la comuna de La Cruz, se establece en función de los antecedentes e indicadores que caracterizan el estado actual del medio físico natural, considerando los efectos de las actividades antrópicas - incluido el desarrollo urbano- sobre el medioambiente comunal.

El territorio comunal de La Cruz se emplaza en el valle de Aconcagua, a aproximadamente 26 km de la costa central del Chile, ocupando una superficie de 78 km^2. El centro del territorio comunal es atravesado por el río Aconcagua en sentido norte – sur, generando una continuidad territorial con las vecinas comunas de La Calera y Quillota; todas ellas pertenecientes a la provincia de Quillota. En tanto, lossectores periféricos este y oeste se caracterizan por la presencia de cerros que otorgan un marco y límite natural a la comuna.

La comuna se caracteriza por ser un territorio preferentemente rural, con importante desarrollo de la actividad agrícola donde los paltos constituyen el principal cultivo. Así, la producción de paltas otorga un sello identitario a la comuna que es aprovechado como elemento de referencia y distinción respecto a las comunas vecinas.

2.3.1 Características del Medio Físico Natural

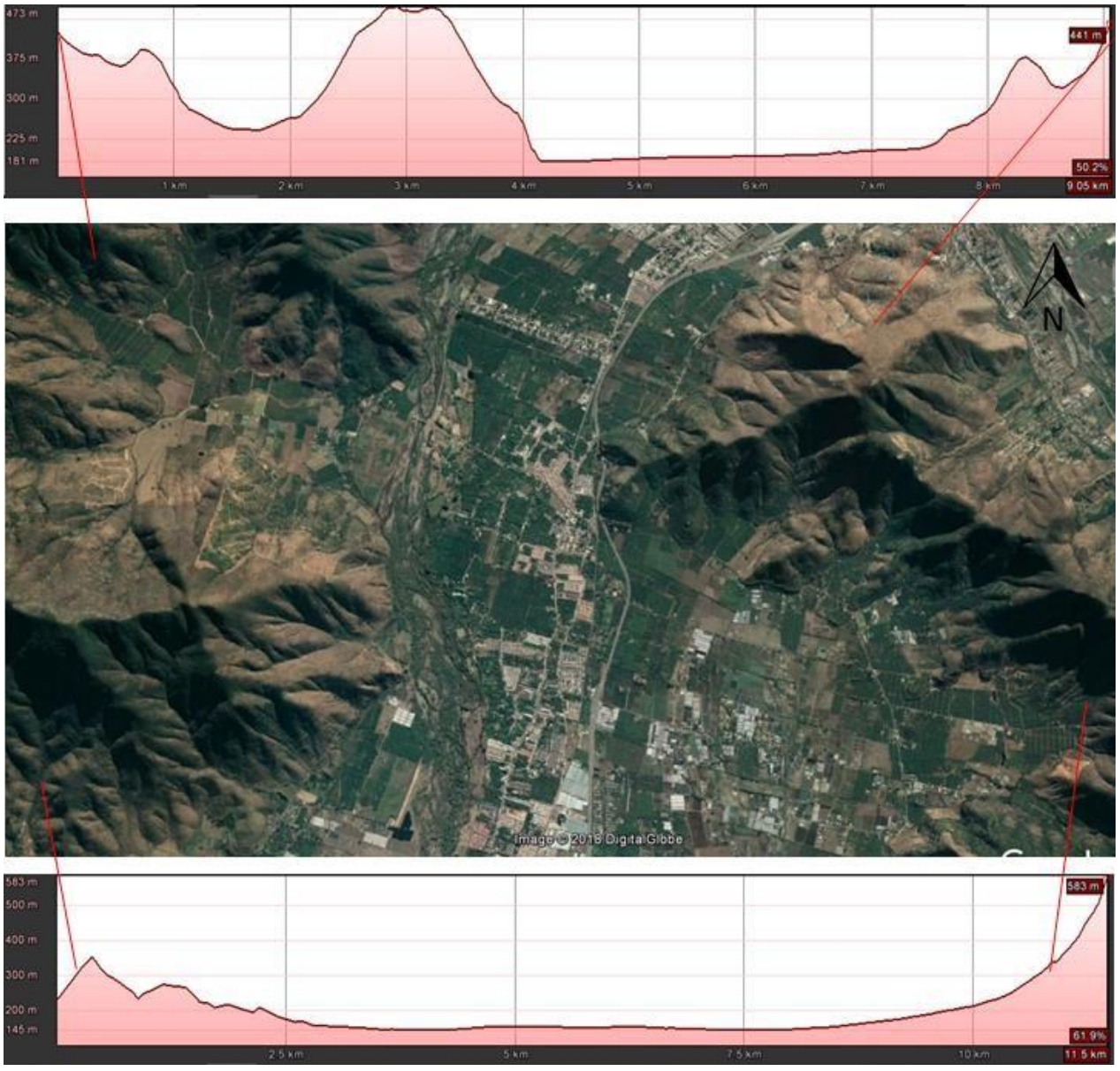
Las características físicas naturales de un territorio conforman las condicionantes para el desarrollo social, económico y urbano de su población.

En el caso de la comuna de La Cruz, la disponibilidad de recursos hídricos superficiales y la presencia de suelos con aptitud agrícola en el valle de Quillota han permitido el desarrollo de la agricultura como principal actividad económica, otorgando una condición de ruralidad que se mantenido en el tiempo.

Tanto la disponibilidad de recursos hídricos como las condiciones de los suelos son productos del clima y la geomorfología del territorio.

La geomorfología del territorio se encuentra constituida por un valle relativamente amplio rodeado por cerros, donde los de mayor altura corresponden a: Cerro Piedras Trepadas con 1.154 m.s.n.m., Cerro Alto del Francés con 996 m.s.n.m., Cerro Alto del Quillay con 993 m.s.n.m., Cerro La Cruz con 785 m.s.n.m., Cerro La Calera con 762 m.s.n.m., y Cerro Pocochay con 713 m.s.n.m.

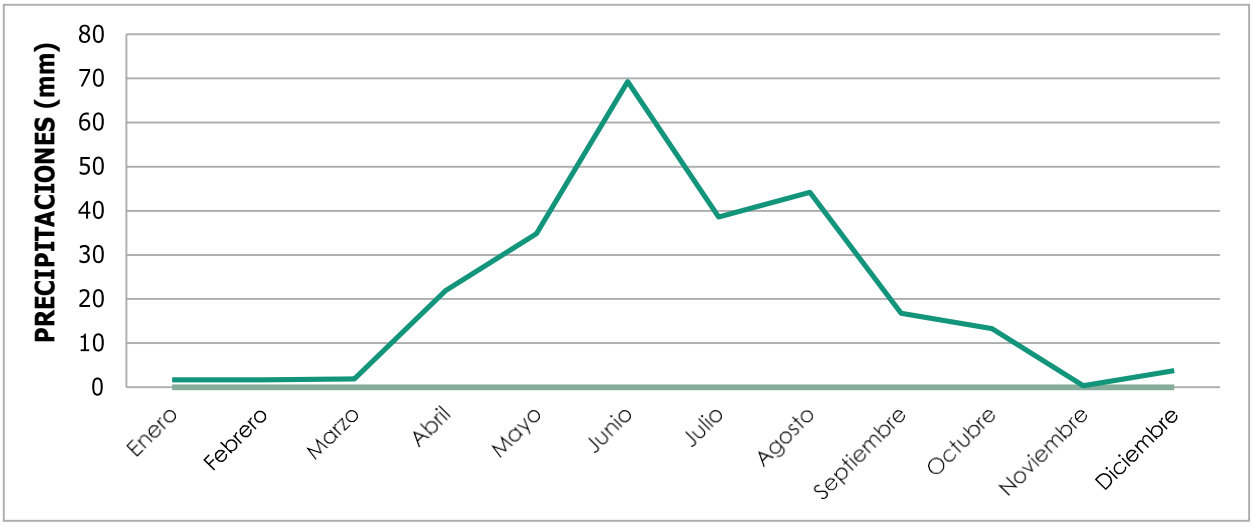
Figura 2-3 Relieve del territorio comunal



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; con base en Google Earth 2018.

En términos climáticos, la comuna se caracteriza por presentar un clima Templado Mediterráneo con estación seca prolongada y un invierno marcado por bajas temperaturas y concentración de las precipitaciones. De acuerdo a información de la Estación Meteorológica La Cruz del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (http://agromet.inia.cl/estaciones.php), entre los años 2014 y 2018, la precipitación anual acumulada registró un promedio de 247 mm; siendo el mes de junio el más lluvioso con un promedio de 69,2 mm.

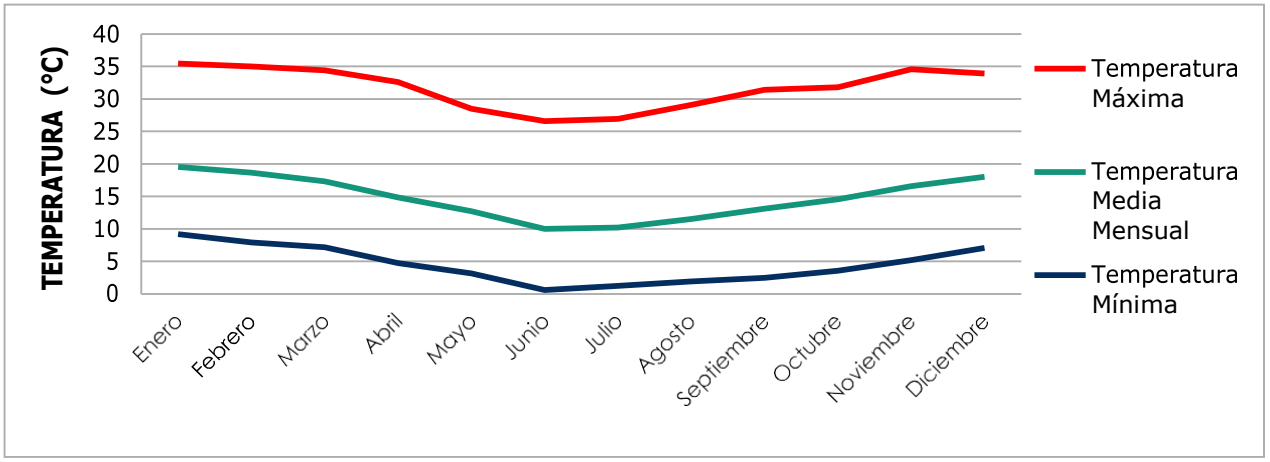
Gráfico 2-4 Precipitaciones mensuales, promedios años 2014 – 2018



Fuente: PROCIUDAD Consultores; con base en datos de Estación Meteorológica La Cruz del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias disponibles en http://agromet.inia.cl/estaciones.php.

Respecto a los registro de temperatura, los registros de Agromet para el periodo 2014 – 2018 establecen una temperatura media en rangos de 10 a 20°C, presentándose los máximos valores en los meses estivales de diciembre, enero y febrero; mientras que las medias con valores cercanos a los 10°C se registran en los meses de junio y julio. Coherente a este comportamiento, las temperaturas máximas se registran en el mes de enero alcanzando los 36°C; en tanto, las temperaturas mínimas llegan a los 0°C en el mes de junio.

Gráfico 2-5 Temperaturas mensuales, promedios años 2014 – 2018



Fuente: PROCIUDAD Consultores; con base en datos de Estación Meteorológica La Cruz del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias disponibles en http://agromet.inia.cl/estaciones.php.

Cabe señalar que las temperaturas que se presentan en la comuna son condicionadas por las características geomorfológicas del territorio, generándose diferencias térmicas entre el fondo del valle y las laderas de los cerros. Además, las corrientes de vientos que penetran por el río Aconcagua seencuentran cargadas con humedad oceánica, la que es condensada al interior del valle, provocando neblinas matinales y proporcionando humedades relativas sobre el 65% durante todo el año; favoreciéndose con ello la humedad del suelo vegetal.

2.3.1.1 Suelos

De acuerdo al Estudio Agroecológico de Suelos 2014[10], en la comuna de La Cruz se presentan las ocho clases de suelos que determinan su capacidad de uso con fines agrícolas en función de textura, profundidad, drenaje, naturaleza del substrato, topografía, etc.

El 30% de la superficie comunal contiene suelos de buena capacidad agrícola, correspondientes a las clases I, II, y III que presentan pocas, algunas y moderadas limitaciones para los cultivos, respectivamente. Los suelos de clase IV con severas limitaciones de uso agrícola abarcan un 3,8% de la superficie; estos pueden ser utilizados con fines agrícolas si se efectúan las prácticas de manejo y conservación adecuadas. En tanto, un 60% del territorio comunal presenta suelos con limitaciones para el uso agrícola, siendo aptos para paraderas y uso forestal. Finalmente, un 5,2% de la superficie comunal presenta suelos no aptos para la actividad, agrícola, ganadera o forestal por corresponder a cajas y riberas de ríos.

En el cuadro a continuación se detallan las principales características y superficies abarcadas por cada clase suelo presente en el territorio comunal.

Cuadro 2-33 Capacidad de uso de los suelos de la comuna de La Cruz

CLASES DE SUELO	CARACTERÍSTICAS	SUPERFICIE COMUNAL (Hectárea)	% SUPERFICIE COMUNAL
I	Suelos con pocas limitaciones que restrinjan su uso agrícola. Son suelos casi planos, profundos, bien drenados, fáciles de trabajar, con buena capacidad de retención de humedad y fertilidad natural.	255,9	3,3
II	Suelos con algunas limitaciones que restringen su uso agrícola. Son suelos con ligeras pendientes, profundos o moderadamente profundos, de buena permeabilidad y drenaje, con texturas que pueden variar a extremos más arcillosos o arenosos que la clase anterior.	876,2	11,2
III	Suelos con moderadas limitaciones en su uso que restringen la elección de cultivos o requieren de prácticas especiales de conservación. Pueden presenta una o más de las siguientes condiciones: relieve moderadamente inclinado o suavemente ondulado, alta susceptibilidad a la erosión por agua o viento, poca profundidad, muy lenta permeabilidad, baja retención de agua o anegamiento.	1276,4	16,4
IV	Suelos con severas limitaciones que restringen el uso agrícola, requiriendo cuidadosas prácticas de manejo y de conservación. Las limitaciones más usuales son: suelos delgados, pendientes pronunciadas, relieve moderadamente ondulado y disectado, baja capacidad de retención de agua,	296,5	3,8

[10] Disponible en www.ide2minagri.gob.cl

CLASES DE SUELO	CARACTERÍSTICAS	SUPERFICIE COMUNAL (Hectárea)	% SUPERFICIE COMUNAL
	riesgos continuos de anegamiento, severa susceptibilidad a la erosión por agua o viento.		
V	Suelos con escaso o ningún riesgo de erosión, peropresentan otras limitaciones que no pueden removerse en forma práctica y que limitan su uso a empastadas, praderas naturales de secano o forestal. Son suelos casi planos o planoinclinados (piedmont), demasiado húmedos o pedregososy/o rocosos para ser cultivados, condicionados a inundaciones frecuentes y prolongadas o salinidad excesiva.	46,9	0,6
VI	Suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado para pastos y forestales. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes pronunciadas, susceptibles a severa erosión, efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad o anegamientos, clima severo, baja retención de humedad, alto contenido de sales o sodio.	71,1	0,9
VII	Suelos con limitaciones muy severas que la hacen inadecuada para los cultivos. Su uso fundamental es pastoreoy forestal. Las restricciones de suelo son más severas que en la Clase VI por una o más de las limitaciones siguientes que no pueden corregirse: pendientes muy pronunciadas, erosión, suelo delgado, piedras, humedad, sales o sodio, etc.	4573,6	58,6
VIII	Suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre) recreación o protección de hoyas hidrográficas.	116,6	1,5
N.C.	Corresponden a cajas de ríos.	288,0	3,7
TOTAL SUELO COMUNAL		7801,2	100

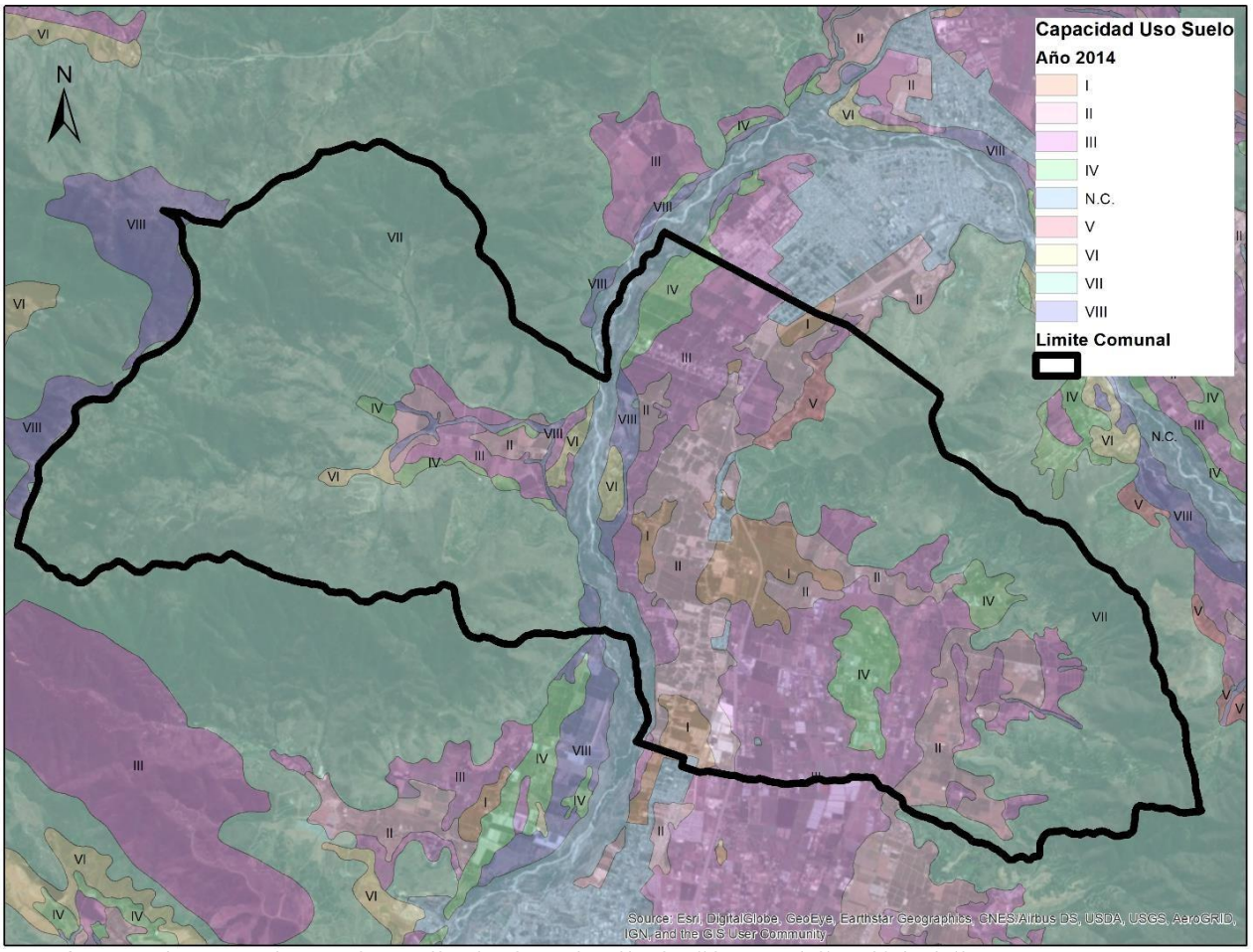
Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; con base en Pautas para Estudios de Suelos del Centro de Documentación de la Comisión Nacional de Riego y Estudio Agroecológico de Suelos 2014 disponible en http://ide.minagri.gob.cl/geoweb/index.php/descargas.

Los suelos con aptitud agrícola en la comuna -clases I, II, II y IV- se presentan en los sectores planos del valle del río Aconcagua, los cuales son utilizados para la actividad agrícola y han acogido el desarrollo urbano de la comuna, generándose una estrecha convivencia entre los asentamientos humanos con los campos de cultivo.

A su vez, la actividad agrícola se ha extendido hacia las laderas de los cerros ubicados en los extremos oriente y poniente de la comuna, los cuales presentan suelos de clase VII. La presencia de cerros, y por tanto la abundancia de la clase VII, abarca el 58,6% de la superficie comunal.

A pesar de las restricciones que suponen estos suelos para la actividad agrícola, la adaptabilidad y manejos efectuados han permitido el cultivo de paltos; siendo esta explotación la principal actividad agrícola y económica de la comuna como se explica en el apartado 8.1.3. Biodiversidad y actividad agropecuaria.

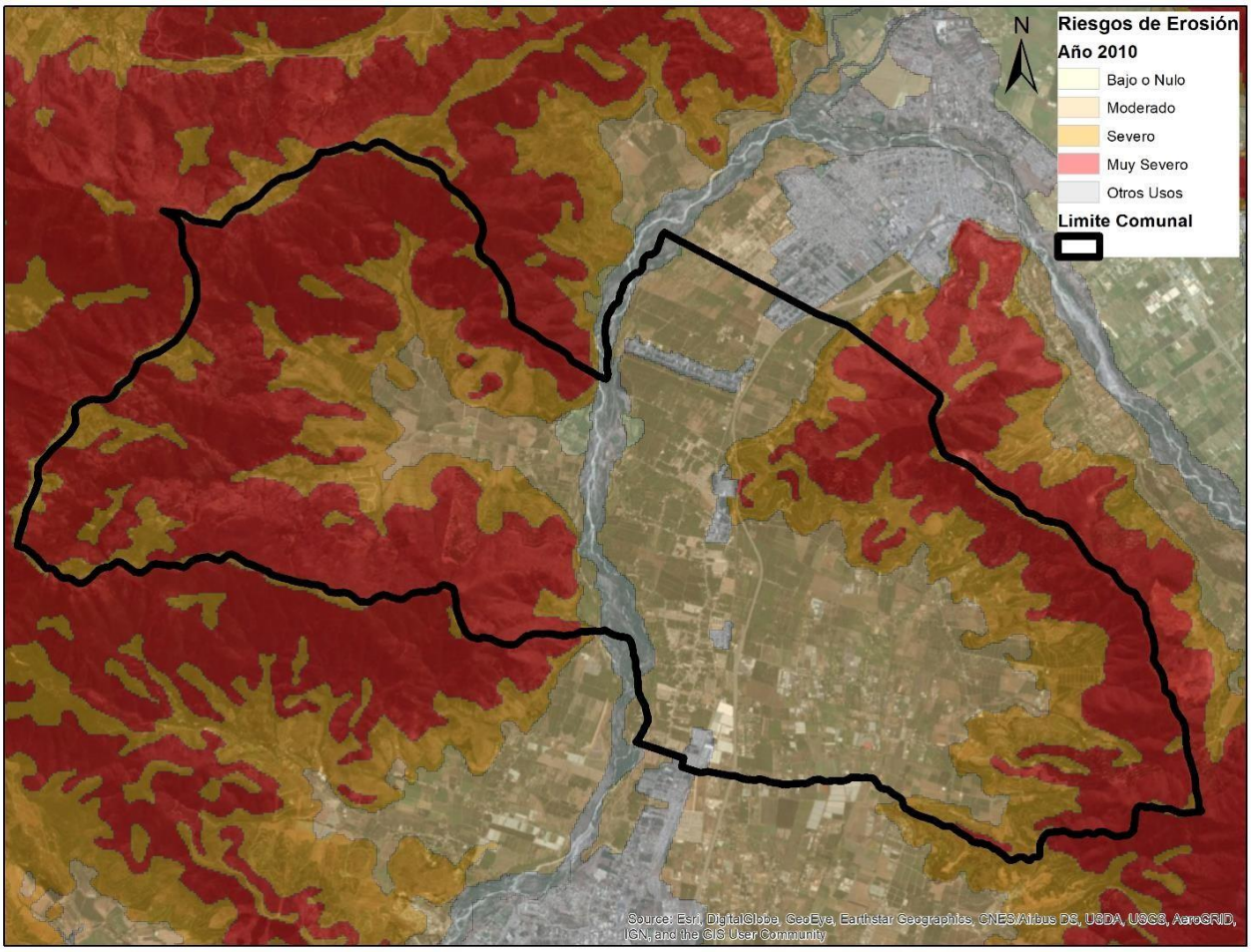
Figura 2-6 Distribución de las clases de suelo en función a su capacidad de uso



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; con base en Estudio Agroecológico de Suelos 2014 disponible en http://ide.minagri.gob.cl/geoweb/index.php/descargas.

En coherencia con la capacidad de uso agrícola de los suelos, los mayores riesgos de erosión potencial de los suelos se presentan sobre la clase VII, en los cerros ubicados en los extremos oriente y poniente de la comuna; siendo muy severo en las cumbres de los cerros y, severo en las laderas donde se desarrollan los cultivos agrícolas. En los sectores planos del valle, el riesgo de erosión potencial es moderado.

Figura 2-7 Riesgo de erosión potencial de los suelos



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; con base en Riesgos de erosión potencial 2010 disponible en http://ide.minagri.gob.cl/geoweb/index.php/descargas.

2.3.1.2 Recursos hídricos

La comuna de La Cruz se emplaza en la cuenca del río Aconcagua, donde el río homónimo es el principal curso permanente de agua, recorriendo completamente el territorio en sentido norte - sur.

La cuenca del río Aconcagua es de carácter exorreico[11] y comprende una hoya hidrográfica de 7.340 km^2, con rumbo general de este a oeste. El río Aconcagua se forma de la reunión en la cordillera de los Andes,a 1.430 m de altitud, de los ríos Juncal, que proviene del oriente, y Blanco, que vienen del suroriente. Desde la junta con el río Blanco, el río Aconcagua recorre 142 km hasta su desembocadura en la bahía de Concón en el Océano Pacífico. Sin embargo, si se considera el desarrollo del río Juncal desde su nacimiento, el recorrido alcanza a 177 km.

El territorio comunal comprende el curso inferior del río Aconcagua, **correspondiente a la Subcuenca Aconcagua Bajo**, la cual se extiende **entre La Calera y el mar** abarcando 77,89 km^2. En este tramo los principales afluentes son los esteros Los Litres y Limache (DGA, 2004[12]).

[11] Cuencas que presentan flujos hídricos superficiales.

[12] Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad: Cuenca del rio Aconcagua

El río Aconcagua presenta un bajo caudal en su paso por la comuna, originado principalmente por la utilización del agua que se saca para el regadío y algunas actividades industriales y consumo humano. **En La Cruz, asimismo, se extrae agua del río principalmente con fines agrícolas.**

Otros cursos naturales de agua presentes en la comuna corresponden a los **esteros Pocochay y Lo Rojas**; ambos semipermanentes. El primero nace en el cordón montañoso al sur de la Rinconada de Pocochay. En él se realizan tomas de agua a fin de canalizarlas para regadío agrícola. El segundo se localiza en el sector norte, drenando también hacia cultivos que se realizan en su entorno.

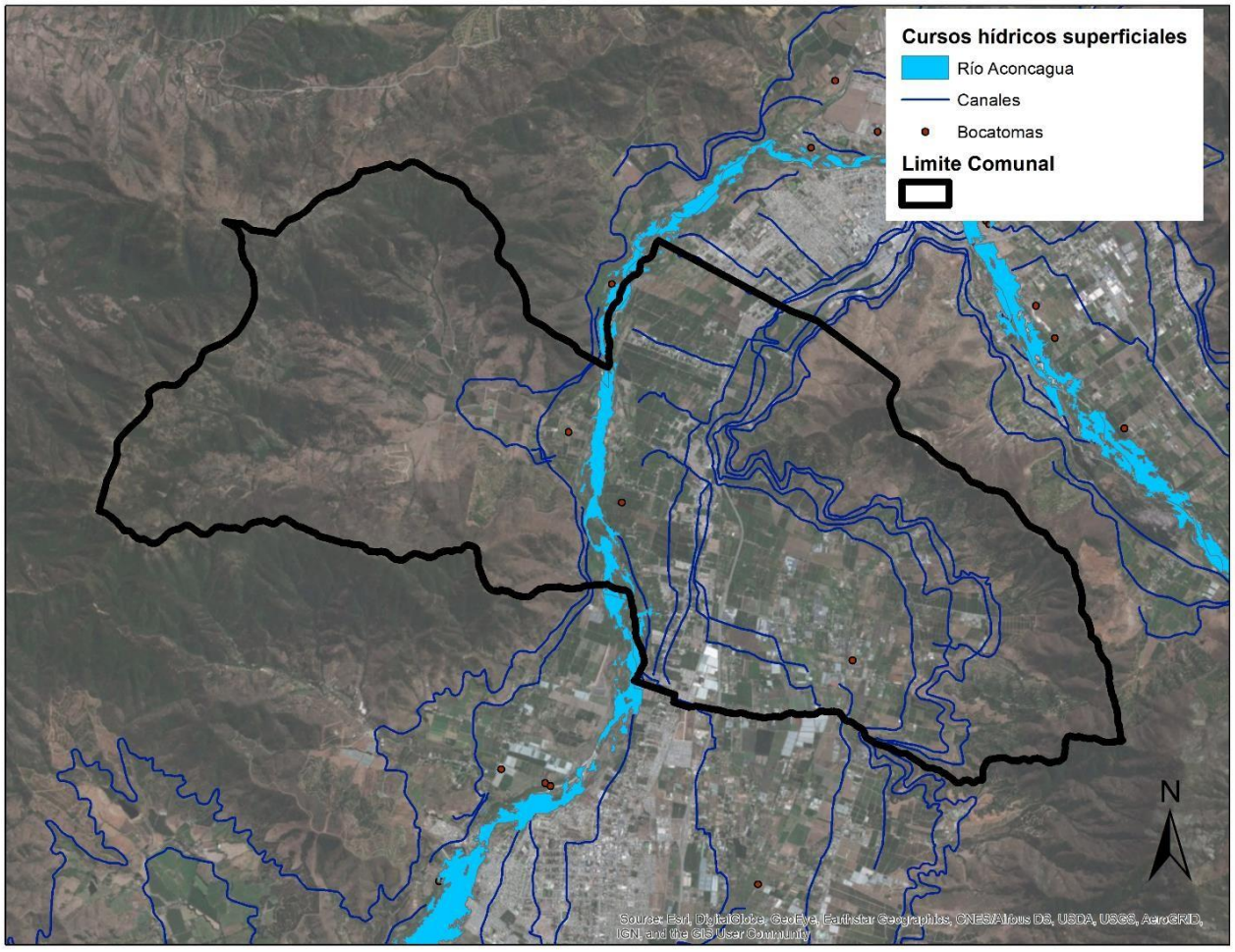
Los principales canales de regadío que drenan hacia los distintos predios son los **canales Waddington, Calle Larga - Pocochay y Candelaria**. Otros canales menores corresponden a los **canales Serrano, Turbina, Comunidad y Ovallino.**

Por último, cabe señalar las numerosas quebradas localizadas en ambos cordones montañosos querodean la comuna presentan escurrimientos temporales, destacando en el sector occidental: El Canellillo,El Parque y La Cantera, las cuales drenan hacia la Rinconada de Lo Rojas; mientras que en el cordón oriental de la comuna destaca la quebrada El Belloto, que drena hacia la Rinconada de Pocochay (Núñez y Silva, 2002[13]).

Respecto a los recursos hídricos subterráneos, **la comuna se emplaza sobre el acuífero Quillota; el cual constituye un Área de Restricción declarada mediante Resolución DGA N°128 del 6 de julio del año 2015**. Esto significa que **no existe disponibilidad del recurso para nuevos aprovechamientos de agua**.

13 Apuntes para una historia de La Cruz

Figura 2-8 Cursos hídricos naturales y artificiales



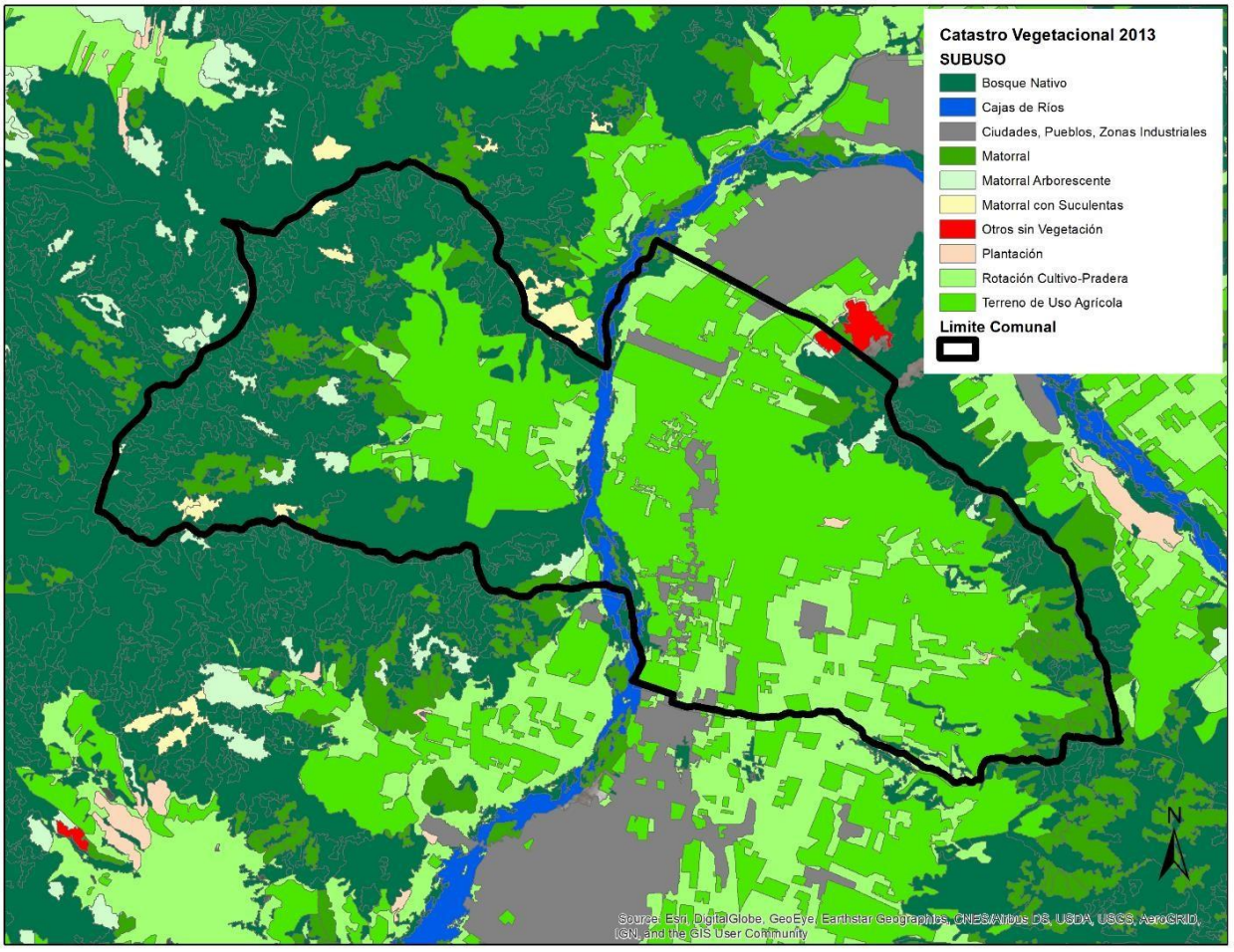
Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; con base en http://ide.minagri.gob.cl/geoweb/index.php/descargas.

2.3.1.3 Biodiversidad

Las interrelaciones entre las características geomorfológicas, climáticas y de los suelos, determinan la presencia de vegetación nativa caracterizada por bosques esclerófilos y matorrales que se han conservado en los sectores altos de los cerros, destacando las especies Espino (Acacia caven), Boldo (Peumus boldus) Quillay (Quillaja saponaria) y Litre (Lithrea caustica); mientras que en los sectores de valle, el desarrollo de la actividad agrícola ha generado una disminución considerable de la vegetación nativa en desmedro de la biodiversidad natural del territorio. En efecto, el Catastro y actualización de los recursos vegetacionales y uso de la tierra 2013 (MINAGRI) establece que 4.145,5 hectáreas se encuentran destinadas a la **producción agrícola, correspondiendo a un 53% de la superficie comunal,** abarcando los sectores de valles y laderas de los cerros con cultivos de palto principalmente. Además, de acuerdo a la evaluación del estado de conservación de los ecosistemas terrestres de Chile (Pliscoff, 2015[14]) **las formaciones vegetacionales de bosque esclerófilo se encuentran bajo la condición de "vulnerables" ante el Cambio Climático, específicamente respecto al estrés hídrico**.

[14] Diagnóstico Estado y Tendencias de la Biodiversidad: Región de Valparaíso. Ministerio del Medio Ambiente, 2016.

Figura 2-9 Formaciones vegetacionales de la comuna de La Cruz

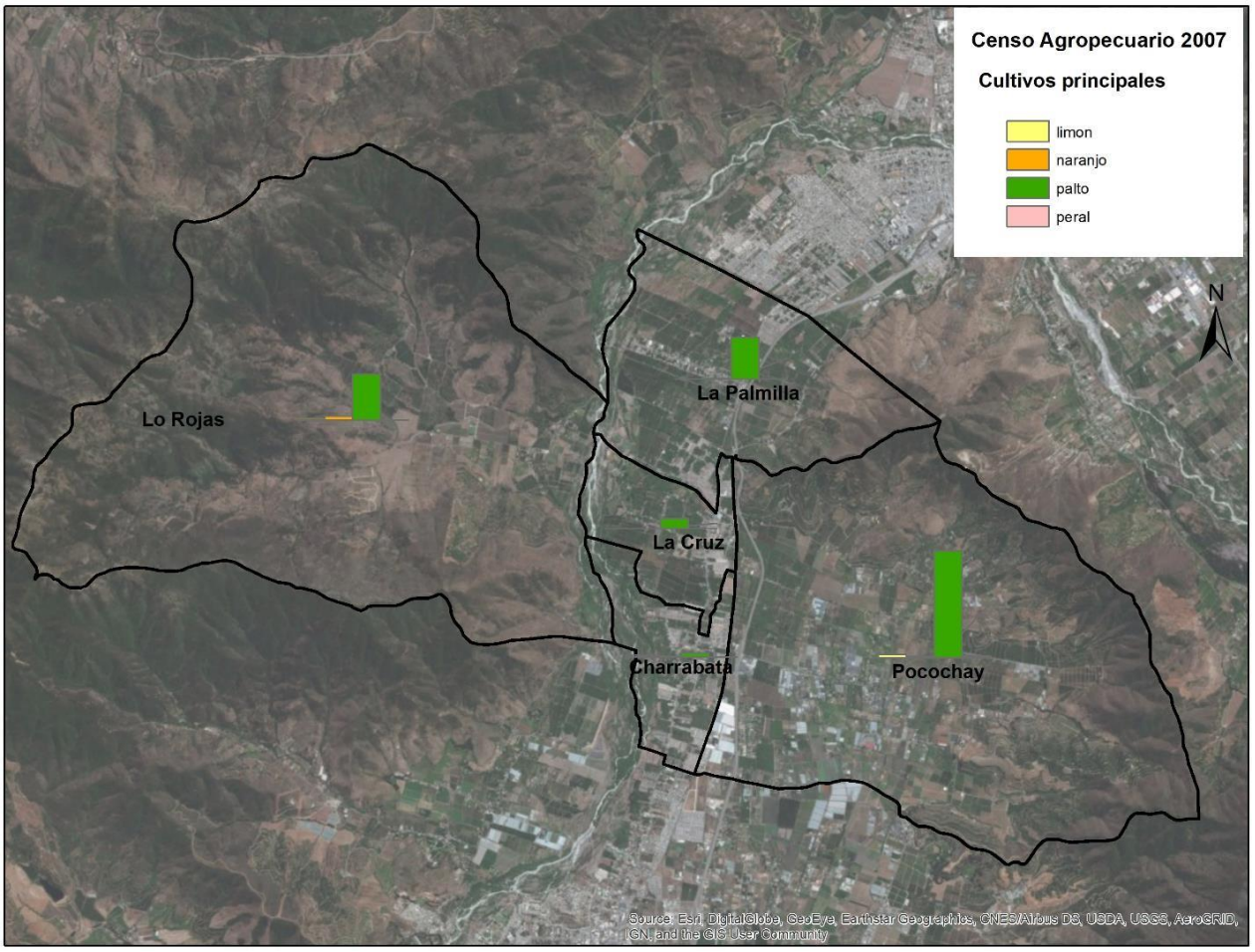


Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018: con base en Catastro y actualización de los recursos vegetacionales y uso de la tierra 2013, disponible en http://ide.minagri.gob.cl/geoweb/index.php/descargas.

Por su parte, el Censo Agropecuario 2007 informa que las **explotaciones agrícolas** abarcan una superficie de 5.273 hectáreas (**67,6% de la superficie comunal**). Los terrenos agrícolas son utilizados principalmente para la producción de frutales mayores, utilizando 2.437 ha muy por debajo de la superficie destinada a frutales se identificaron explotaciones de hortalizas (160,5 ha), flores (57,4 ha), viveros (22 ha), semilleros (13,4 ha) y forestales (9,5 ha). El cultivo de paltas es el de mayor incidencia en el territorio, existiendo un amplio margen de uso del suelo respecto a otras especies explotadas en la comuna, tales como: limonares, naranjos y perales.

La incorporación de tecnología ha permitido la utilización de las laderas de cerro para la actividad agrícola mediante el cultivo de paltos, donde las plantaciones no se ven afectadas por las heladas y la pendiente es utilizada para un riego basado en la gravedad; representando la mayor cantidad de superficie con cultivos en ladera, con un 24% del total de la superficie destinada al cultivo en laderas a nivel provincial.

Figura 2-10 Distribución de la actividad frutícola según cultivos principales



Fuente: PROCIUDAD Consultores, con base en Censo Agropecuario 2007 disponible en http://ide.minagri.gob.cl/geoweb/index.php/descargas.

2.3.2 Estado del Medio Ambiente Comunal

Las actividades antrópicas que se desarrollan en los territorios generan presiones y externalidades que pueden tener efectos negativos sobre el medio ambiente, en función de sus características y magnitud.

Los asentamientos humanos implican un desarrollo urbano que lleva intrínseco un **metabolismo consistente en demandas sobre los recursos naturales y descargas de desechos en los sistemas naturales**. En consecuencia, para establecer la habitabilidad y sustentabilidad de los centros urbanos es necesario conocer los flujos de materia y energía que en ellos se generan, través de la producción y el consumo y de las emisiones al aire, agua y suelo.

2.3.2.1 Explotación y contaminación de los recursos naturales

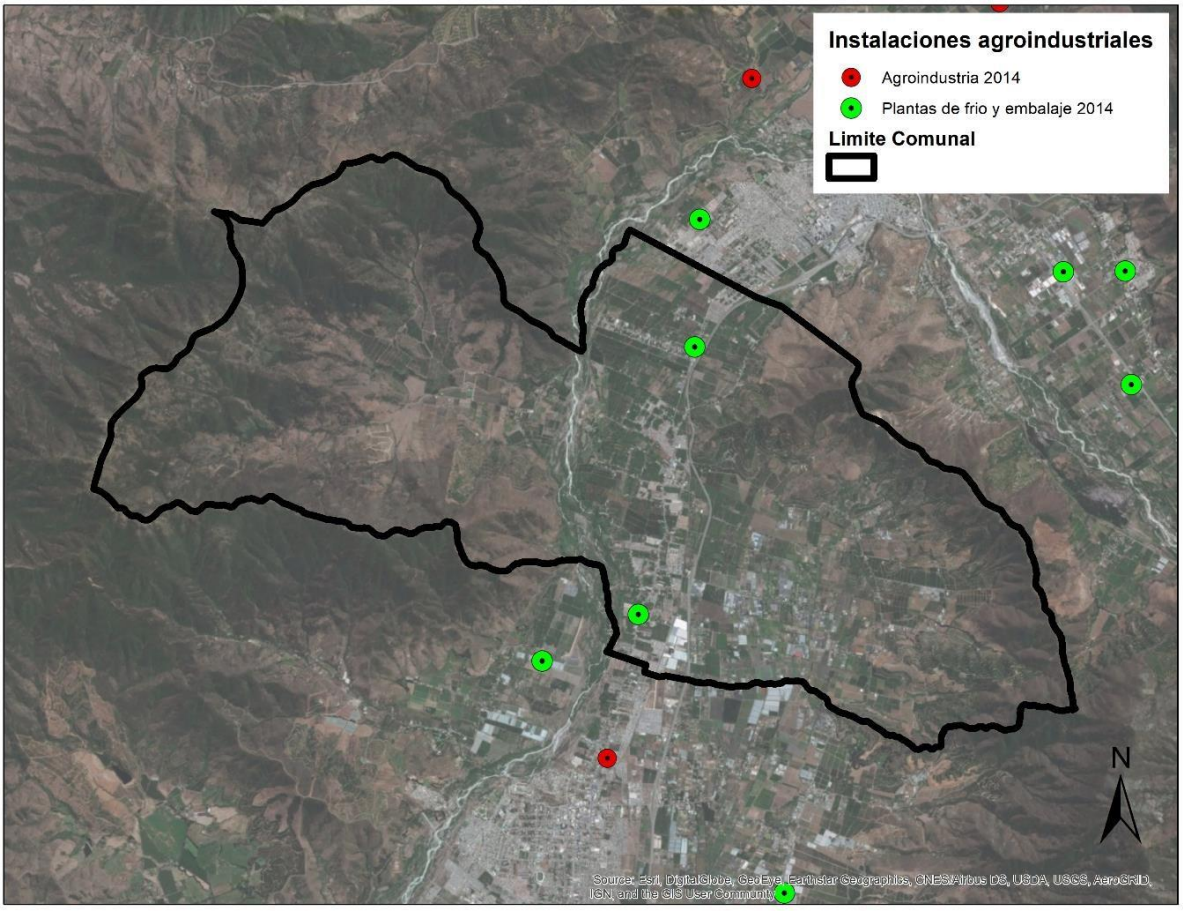
Los principales **recursos naturales explotados en la comuna de La Cruz corresponden al suelo y el agua**, **producto de la actividad agrícola que se desarrolla en el territorio y al crecimiento urbano**. Deacuerdo al Catastro y actualización de los recursos vegetacionales y uso de la tierra 2013 (MINAGRI), 180

hectáreas de suelo son utilizadas con uso urbano (2,3% de la superficie comunal); en tanto, 4.145 hectáreas se encuentran destinadas a la producción agrícola (53% de la superficie comunal).

Respecto al **uso de los recursos hídricos para consumo humano**, en la comuna cuenta con suministro de agua potable proporcionado por la Empresa Sanitaria de Valparaíso (ESVAL) y por tres sistemas de Agua Potable Rural (APR): Bolonia, Lo Rojas y Pocochay.

Por su parte**, la actividad agrícola se efectúa mediante monocultivos frutales que son altamente consumidores de la fertilidad del suelo y recursos hídricos y, a su vez, son potencialmente contaminadores de ambos recursos si no se efectúan los manejos de fertilización y control de plagas (aplicación de agroquímicos) de manera adecuada.** De acuerdo al Manual de Cultivo de Palto (INIA, 2017), para la obtención de 1.000 Kg de paltas se requiere de 8,2 kg de Nitrógeno; 2,5 kg de Fósforo y 13,1 kg de Potasio. En cuanto al requerimiento hídrico, si se realiza riego por goteo el gasto es de 52 L/árbol/día, mientras que si se riega por surco el gasto se duplica debido al escurrimiento. Además, asociada a la actividad agrícola, en el territorio comunal se presentan dos instalaciones de conservación y embalaje de la cosecha de paltos, las que no implicarían efectos adversos al medio ambiente.

Figura 2-11 Instalaciones agroindustriales



Fuente: PROCIUDAD Consultores, con base www.ide2minagri.gob.cl

De acuerdo al Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), en la comuna de La Cruz las emisiones, residuos y transferencias de **contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente dirigidos al suelo corresponden a aceites minerales residuales y compuestos de Mercurio provenientes de la producción agrícola**; mientras que los **contaminantes dirigidos a los cuerpos de aguas corresponden a aceites y grasas, Fósforo Total, Nitrógeno amoniacal (NH_3),**

Sólidos sedimentables y Sólidos suspendidos totales, todos provenientes de restaurantes, bares y cantinas.

Cuadro 2-34 Distribución de la actividad frutícola según cultivos principales

TIPO DE CONTAMINANTE	FUENTE	CANTIDAD	RECEPTOR
Aceites minerales residuales no aptos para el uso al que estaban destinados	Cultivo de hortalizas y legumbres, especialidad hortícola y productos de viveros	1,00 t/año	Suelo y Transferencias
	Cultivo de frutas, nueces, plantas cuyas hojas se utilizan para preparar bebidas y especias	0,20 t/año	
Compuestos de Mercurio	Cultivo de hortalizas y legumbres, especialidad hortícola y productos de viveros	0,04 t/año	Suelo y Transferencias
Aceites y grasas	Restaurantes, bares y cantinas	0,05 t/año	Agua
Fósforo Total	Restaurantes, bares y cantinas	0,03 t/año	Agua
Nitrógeno amoniacal (NH_3)	Restaurantes, bares y cantinas	9,72 kg/año	Agua
Sólidos sedimentables	Restaurantes, bares y cantinas	3.669,60 t/año	Agua
Sólidos suspendidos totales	Restaurantes, bares y cantinas	0,79 t/año	Agua

Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; con base en Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) 2016, disponible en http://www.retc.cl/datos-retc/

2.3.2.2 Gestión y disposición de residuos

Un factor de riesgo en el equilibrio del medioambiente lo constituye el **manejo de los residuos líquidos y sólidos, tanto industriales como domiciliarios**; los que presentan patrones de generación cada vez mayor, impactando recursos hídricos, atmosféricos y edáficos.

Si bien se han materializado iniciativas asociadas a colectores de aguas servidas en los principales centros urbanos, a la fecha la región no dispone de rellenos sanitarios debidamente habilitados para su disposición final[15].

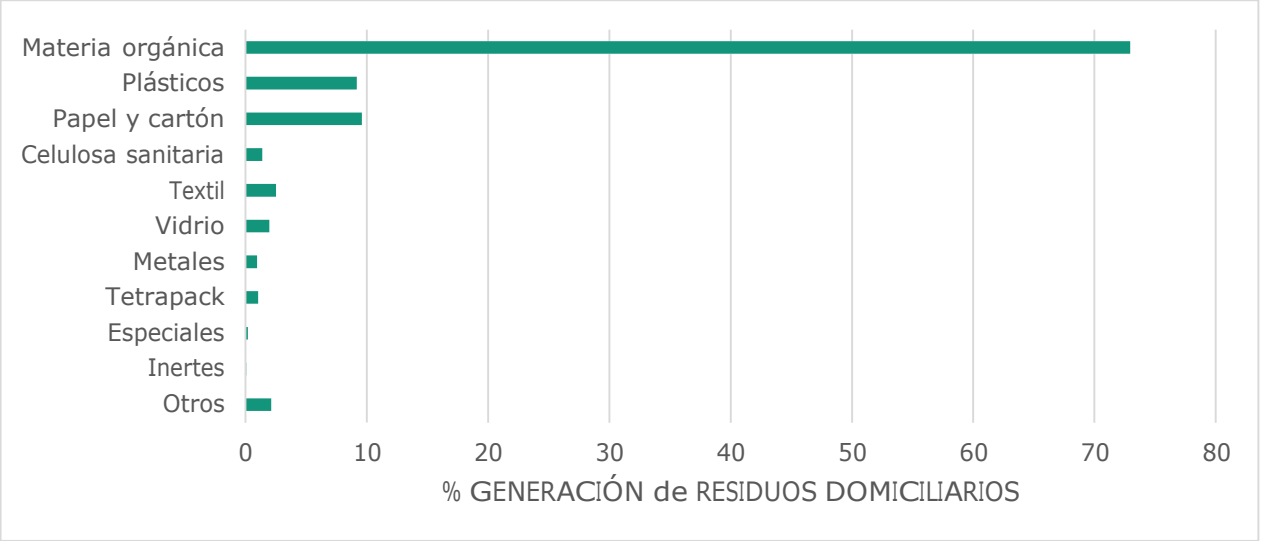
De acuerdo al Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos Región de Valparaíso (Universidad Técnica Federico Santa María, 2011), a marzo del año 2011 la comuna aportaba con un 0,76% de residuos sólidos domiciliarios de la Región de Valparaíso.

La recolección semanal es de 100 toneladas. Tanto la recolección, como el trasporte y disposición final es efectuada por la empresa Santa Teresita C y S E.I.R.L. Su disposición final se realiza a 19,72 km de la comuna, en el vertedero San Pedro de la comuna de Quillota.

Los mayores **niveles de residuos producidos en la comuna correspondían a materia orgánica con un 72,94%, seguido por papel y cartón con un 9,59% y, plásticos con un 9,18%. No se realiza tratamiento a los residuos antes de disponer finalmente**.

Gráfico 2-35 Generación de residuos en la comuna de La Cruz

[15] Estrategia Regional de Desarrollo Región de Valparaíso 2020. Gobierno Regional de Valparaíso, 2012.



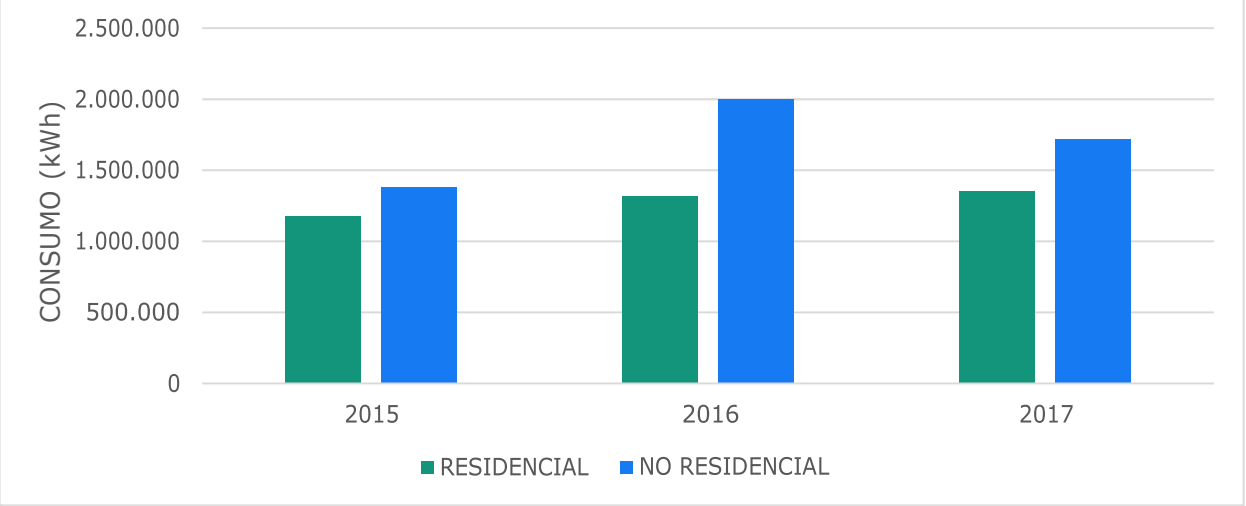
Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; con base en Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos Región de Valparaíso (Universidad Técnica Federico Santa María, 2011)

2.3.2.3 Generación y consumo energético

La comuna de La Cruz no cuenta con instalaciones para la generación de energía a nivel comunal; existiendo dependencia del Sistema Interconectado Central (SIC) Se desconoce si existen soluciones particulares de Energías Renovables No Convencionales (ERNC).

Respecto al consumo, la Comisión Nacional de Energía informa incrementos en los consumos entre los años 2015 y 2017 aumentaron en 172.000 y 335.000 kWh para los usos residencial y no residencial, respectivamente.

Gráfico 2-36 Consumo energético comuna de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; con base en Consumo Eléctrico Anual de la Comisión Nacional de Energía, disponible en http://datos.energiaabierta.cl/dataviews/241686/consumo-electrico-anual-por-comuna-y-tipo-de-cliente/

De acuerdo a información contenida en la Memoria Explicativa del Plan Intercomunal Satélite La Campana, la localidad urbana de La Cruz presenta una cobertura eléctrica mediante la red de tendido del 98,5%; en tanto, en la entidad rural de Pocochay un 5,9% de viviendas cuenta con acceso a la luz eléctrica mediante generador propio o comunitario. No se cuenta con registro de utilización de Energías Renovables No Convencionales.

2.3.2.4 Conservación y modificación del paisaje natural

El paisaje natural de la comuna se ha visto modificado mayoritariamente por la actividad agrícola; generándose grandes extensiones de monocultivo, principalmente paltos, que han desplazado la vegetación nativa tanto en el valle como en las laderas de los cerros.

Los elementos de mayor relevancia paisajística corresponden a los cerros y el río Aconcagua. Los cerros otorgan un marco visual al territorio y contienen las formaciones vegetacionales nativas, las cuales se encuentran bajo la calificación de "vulnerables" . Al respecto, cabe señalar que no existen espacios silvestres protegidos en el territorio comunal para proteger la flora y fauna silvestre.

El **río Aconcagua constituye un elemento relevante** tanto por su valor paisajístico como por losservicios ecosistémicos que proporciona. **En concordancia con su valor ecológico, el río es reconocido como Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad** de la Región de Valparaíso[16].

En consecuencia, el río Aconcagua se encuentra protegido de acuerdo a lo establecido en el "Reglamento de Suelos, Agua y Humedales" de la Ley N° 20.283 sobre recuperación del bosque nativoy fomento forestal, donde se indica que los humedales sujetos a protección serán aquellos que hayan sidodeclarados como Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad. En dichos sitios se establecen las siguientes **prohibiciones que favorecen la protección conservación de ecosistema asociado al Sitio Prioritario del río Aconcagua**:

[16] Diagnóstico del estado y tendencia de la biodiversidad: Región de Valparaíso. Ministerio del Medio Ambiente, 2015.

Artículo 10: Se prohíbe la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de su vegetación hidrófila nativa.

Artículo 11: Prohíbase la descarga de aguas de lavado de equipos, maquinarias y envases que hayan contenido sustancias químicas, desechos orgánicos, productos químicos, combustibles, residuos inorgánicos tales como cables, filtros, neumáticos, baterías, en los cuerpos y cursos naturales de agua, manantiales y humedales y en las zonas de protección definidas en los literales p) y q) del artículo 1º de este Reglamento.

Artículo 12: La corta de bosques nativos aledaños a humedales declarados Sitios Prioritarios de Conservación deberá dejar una faja de 10 metros de ancho, medidos en proyección horizontal a partir de los límites establecidos por la citada Comisión, en la cual se podrá intervenir dejando una cobertura arbórea de a lo menos un 50%.

Artículo 13: En humedales, manantiales y cauces naturales de agua, prohíbase su utilización como vía de tránsito de maquinarias y equipos que comprende a trineos, catangos y similares.

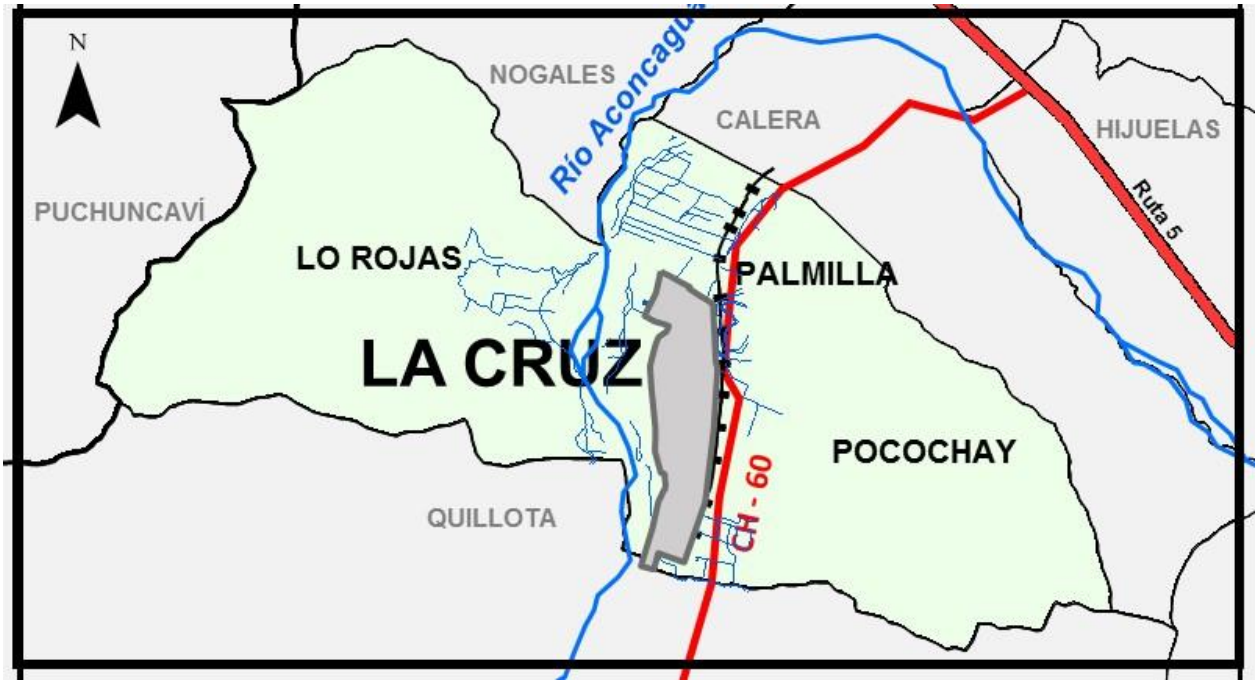
Artículo 14: En cuerpos de agua, humedales, manantiales y cauces naturales de agua, prohíbase el depósito de desechos de explotación.

2.4 SISTEMA URBANO CONSTRUIDO

2.4.1 Centros Urbanos de la comuna

En la comuna de La Cruz sólo existe un centro urbano homónimo. Además, existen otras localidades importantes en la zona rural que, de acuerdo a las estadísticas del INE, completan la población urbana total de la comuna. Estas localidades son La Palmilla, Pocochay, ubicada al Oriente de la zona urbana separada por la ruta CH-60 y Lo Rojas ubicada al Poniente de la zona urbana, separada por el río Aconcagua.

Figura 2-12 Centro Urbano y localidades rurales de la Comuna de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores

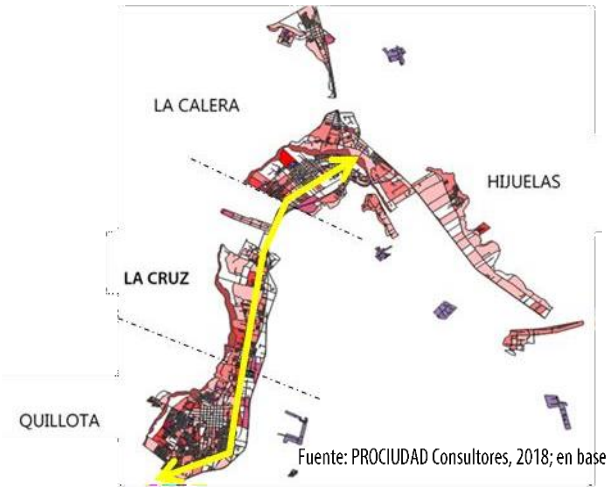
2.4.1.1 Tamaño y rol del área urbana

La comuna de La Cruz se ubica en la conurbación La Calera – La Cruz- Quillota, en el sector centro – poniente de la Provincia de Quillota. El centro del área urbana está comprendido entre los puntos 32º 49' 40" de latitud sur y los 71º 13' 38" de longitud Oeste, a una distancia aproximada de 26 km de la costa y entre 90 y 130 m.s.n.m.

La comuna tiene una superficie total de 7.820 Hà, de las cuales 390 Hà corresponden a área urbana (según Límite Urbano vigente) y 7.430 Hà a área rural.

El área urbana se ubica en el centro de la comuna y está rodeada por dos masas montañosas al Oriente y al Poniente, en superficie equivale al 20% y 40% del área urbana de Quillota[17] y La Calera[18], respectivamente.

Figura 2-13 Conurbación Quillota – La Cruz – La Calera

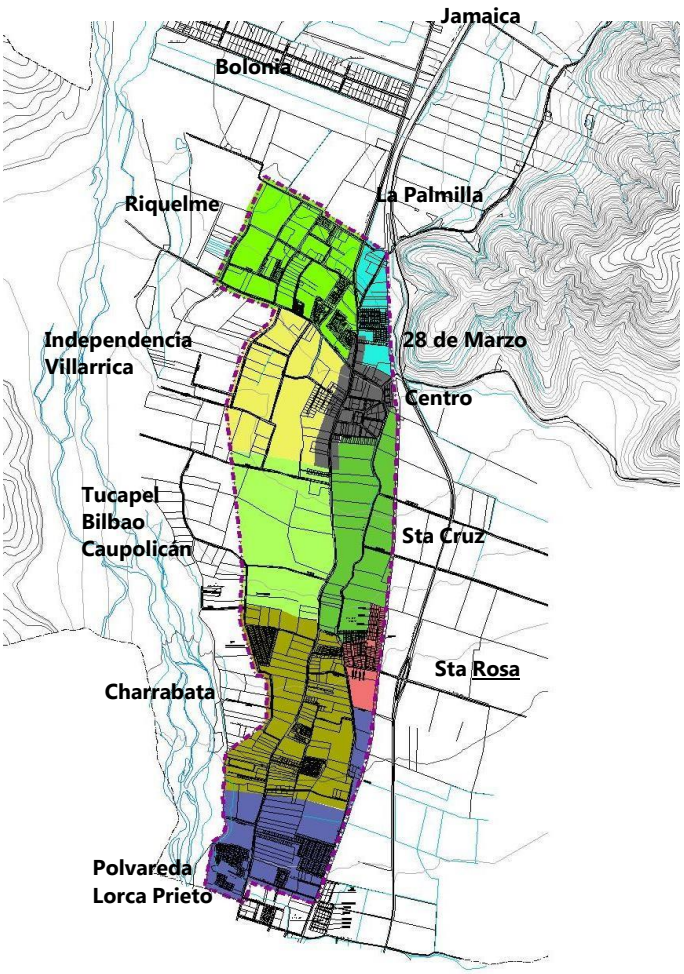


Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; en base a cartografía CENSO 2018.

El rol de la comuna está ligado principalmente a la actividad agrícola, actividad que se manifiesta en el tejido urbano a través de parcelas productivas, invernaderos, galpones, zonas de packing y casas quintas, conectadas entre sí por tranques y canales de regadío y rodeadas de un paisaje rural de álamos, paltos, chirimoyos, caquis y arándanos. En segundo orden aparece el comercio y los servicios de transporte, financieros, comunales, personales y sociales, ubicados mayormente en el área central de la comuna y en torno a la avenida principal.

2.4.1.2 Área consolidada o urbanizada

Figura 2-14 Sectores característicos en el área urbana de La Cruz.



Fuente: Elaboración propia en base a cartografía CENSO 2018.

El área consolidada de la comuna, entendiendo por ello donde se manifiesta el crecimiento urbano que en el caso de la comuna de La Cruz corresponde a uso residencial se encuentra mayoritariamente contenida al interior del área urbana. Fuera del límite urbano existen sectores consolidados hacia el norte que corresponden a la población Bolonia y Villa Jamaica que limita con la comuna de La Calera, hacia el oriente separado por la ruta CH-60 –autopista-se encuentra un asentamiento irregular conocido como "28 de Marzo" .

De las áreas consolidadas al interior del límite urbano de la comuna de La Cruz comprende sectores que conforman unidades homogéneas a partir de sus características físicas y espaciales, de la ocupación del suelo, la forma deagrupamiento, y los usos de suelo. Como se menciona anteriormente, en la zona urbana de la comuna de La Cruz se reconocen nueve sectores característicos que se ordenan a lo largo de la Av. 21 de Mayo. Estos son La Palmilla, Centro, Santa Cruz, Santa Rosa, Polvareda – Lorca Prieto, Charrabata, Tucapel – Bilbao – Caupolicán, Independencia – Villarrica y Riquelme.

[17] El área urbana de Quillota tiene 1.853 hás según la planimetría disponible en www.prcquillota.cl

[18] El área urbana de La Calera tiene 985 hás según planimetría disponible en www.prclacalera.cl

En la zona centro se ubica el edificio consistorial, la plaza y los principales servicios y comercios existentes en la comuna. Este barrio corresponde a una de las zonas más consolidadas de la ciudad en términos de infraestructura vial y de servicios. En el costado Nororiente, se ubica el sector la Palmilla, que se constituye como el barrio fundacional de La Cruz, conformado principalmente por "casas quinta" de fachada continua.

Al Norponiente, de la Av. 21 de Mayo, se emplaza el sector Riquelme, caracterizado por una parcelación mayor de carácter productivo. Este barrio es uno de los más antiguos de la comuna y se caracteriza por la presencia de casonas rurales con fachada continua.

Por el costado poniente de la Av. 21 de Mayo, en su tramo central se encuentran los barrios de Independencia – Villarrica y Tucapel – Bilbao – Caupolicán, ambos principalmente de carácter productivo. En ellos se concentran los packings y las parcelas con producción agrícola de mayor escala de frutos (paltas y/o chirimoyas) y la producción de semillas de flores.

Al sur del centro urbano comunal, a ambos costados de la Av. 21 de Mayo, está el barrio Charrabata de carácter residencial y productivo. Los barrios de Polvareda – Lorca Prieto y Santa Rosa están ubicados al sur oriente del centro urbano comunal, son eminentemente residenciales, caracterizados por una densidad habitacional alta asociada a los condominios de tipo social. Al oriente, entre Santa Rosa por el sur y la Palmilla por el Norte, se ubica el sector de Santa Cruz, un área comprendida por amplias parcelas de carácter productivo y residencial. Hacia el centro urbano (sector posterior del edificio consistorial) se acentúa el carácter residencial, con propiedades de gran valor en amplios terrenos.

2.4.1.3 Evolución histórica en base al análisis de la huella de urbanización.

La expansión urbana de la ciudad de La Cruz se ha focalizado en sentido Norte – Sur, asentándose a los costados del camino troncal conurbándose por el Sur con Quillota y ejerciendo una fuerte presión por el Norte con la ciudad de La Calera.

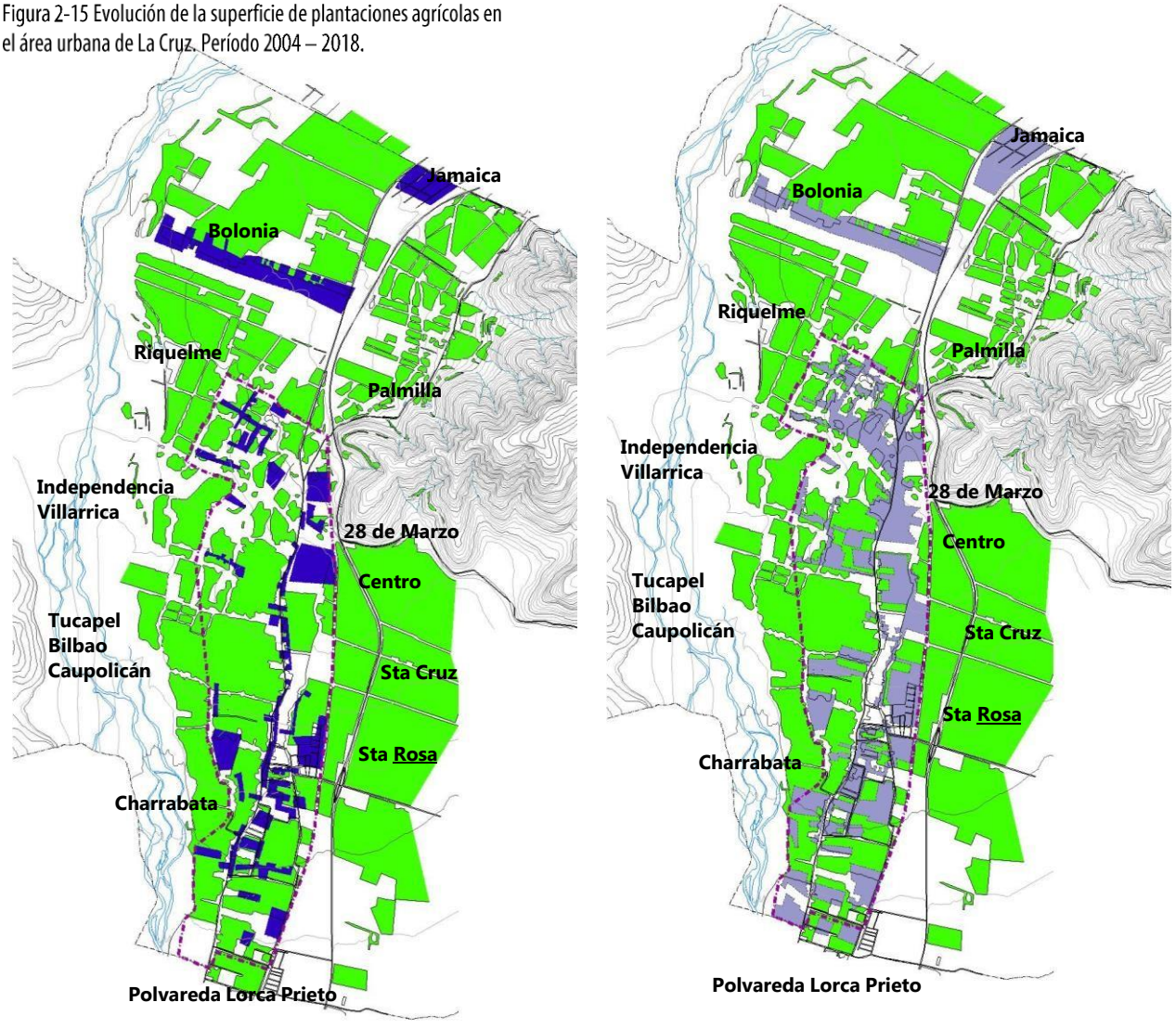
Por el Este la ciudad ha traspasado la línea férrea hasta alcanzar el límite de la carretera Internacional CH-60, superándola en el sector de la ladera poniente del cerro La Calera donde se localiza la población 28 de Marzo, al Oriente de esta autopista, donde las pendientes superan los 20° y se presentan serios problemas de accesibilidad y riesgo para las personas que allí habitan.

Al costado Poniente de la zona urbana comunal, el río Aconcagua es el límite natural del poblamiento. Sin embargo, existe un asentamiento de casas en el sector de Lo Rojas al poniente del río que se comunica con el centro urbano a través de un puente peatonal. Los vehículos transitan por el camino F-366 que corre paralelo al río, conectando con el sector El Boco, por el Sur, donde se puede cruzar el río y llegar a la ciudad de Quillota.

Durante las últimas décadas, el crecimiento económico de la zona urbana comunal ha generado una situación de conurbación con comunas mayores y una presión sobre el suelo para uso residencial evidenciada en la construcción de numerosos proyectos habitacionales que, a falta de instrumentos de planificación territorial, han generado una serie de asimetrías territoriales relacionadas con el acceso a la infraestructura pública, al equipamiento comunal, a los espacios públicos y a las áreas verdes.

A continuación, se contrasta la superficie de plantaciones agrícolas con la superficie edificada entre los años 2004 y 2018, en la cual se observa un avance de la superficie edificada de los conjuntos habitacionales de tipo social y un retroceso en la presencia de plantaciones agrícolas características de la zona.

Figura 2-15 Evolución de la superficie de plantaciones agrícolas en el área urbana de La Cruz. Período 2004 – 2018.



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; en base a FOTO SATELITAL (Google Earth).

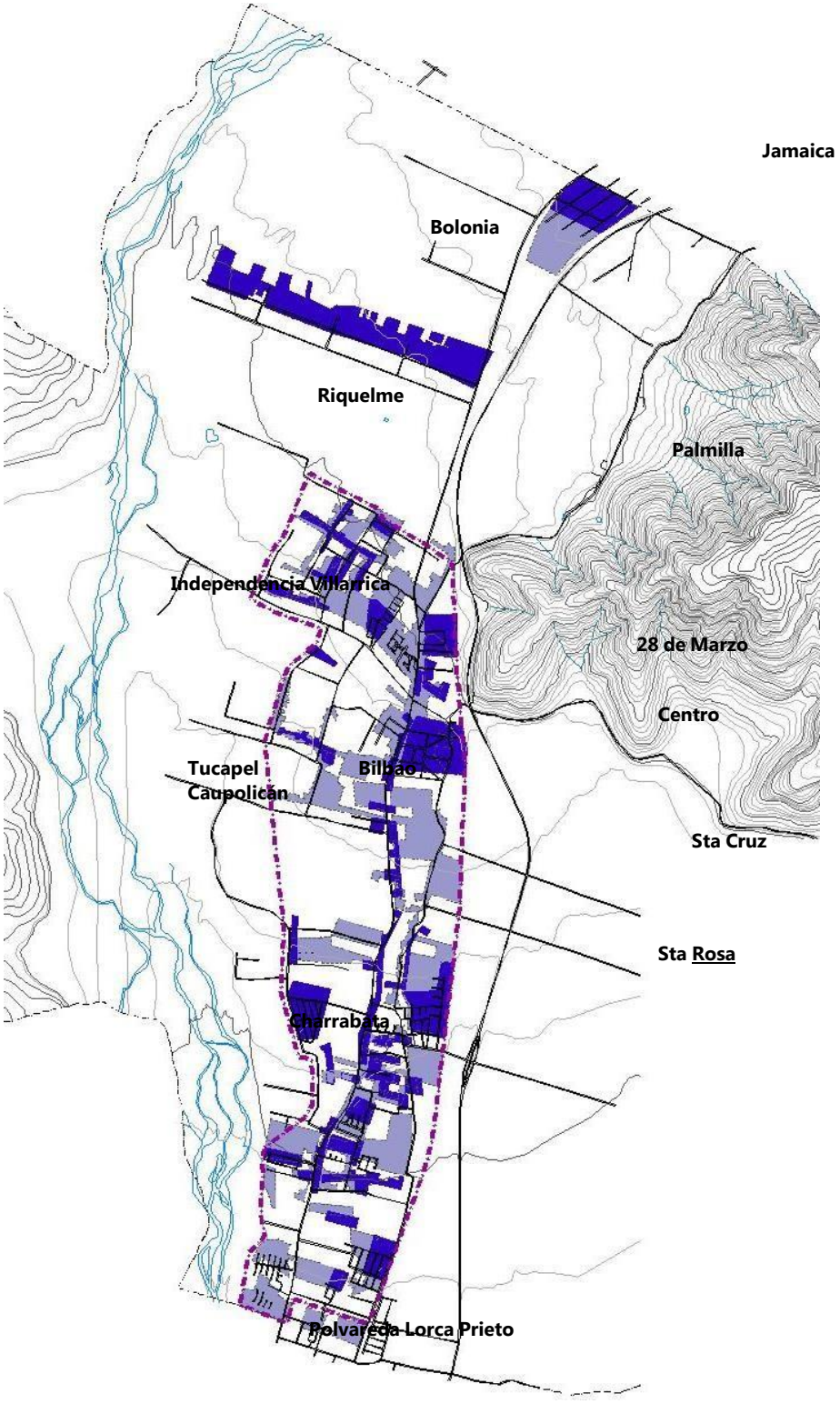
Una comparación entre las fotos satelitales de la comuna en el año 2004 y 2018 permiten observar tendencias de crecimiento y expansión urbana. En azul aparecen graficadas las áreas edificadas al año 2004 y en celeste las áreas de expansión al año 2018.

Se observa que, durante los últimos 14 años la comuna ha aumentado en un 60% su área edificada[19], expandiéndose hacia el norte y sur del área urbana, incluso en áreas ubicadas fuera del límite urbano.

Se observa también que en las áreas más centrales del área urbana se mantienen el carácter agrícola de grandes predios y áreas habitacionales en baja densidad

[19] 96 hás en 2004 y 155 hás en 2018, aproximadamente.

Figura 2-16 Gráfica comparada. Áreas edificadas La Cruz 2004 – 2018



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018; en base a FOTO SATELITAL (Google Earth).

2.4.2 Uso de Suelo

Caracterización de los seis tipos de uso de suelo definidos en Artículo 2.1.24 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, a saber:

- Residencial
- Equipamiento
- Actividades Productivas
- Infraestructura
- Espacio Público
- Área Verde

2.4.2.1 Uso de Suelo Residencial

Según el **art. 2.1.25 de la O.G.U.C.** (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones), el tipo de uso **Residencial contempla preferentemente el destino vivienda, incluyendo hogares de acogida, edificaciones y locales destinados al hospedaje,** remunerados o gratuitos, siempre que no presten servicios comerciales adjuntos, tales como bares, restaurantes o discotecas, que corresponden a usos comerciales.

La comparación entre las tipologías residenciales presentes en el área urbana de La Cruz entre los años 2006[20] y 2018 permite observar una tendencia relacionada con la expansión del modelo de conjunto residencial en base a viviendas pareadas de 2 pisos en predios de hasta 300 m2, con una ocupación de suelo entre 40% y 60%.

La zona Centro mantiene su carácter residencial y tradicional, de viviendas de 1 o 2 pisos en predios de entre 1000 y 2000 m2.

Hacia el oriente del centro urbano, se localiza un área residencial consolidada, que alberga casas con subdivisiones que van de los 250 a los 500 m2 además de conjuntos habitacionales con loteos de 120 m2 de subdivisión como la Villa Los Ilustres y otras existentes en el sector.

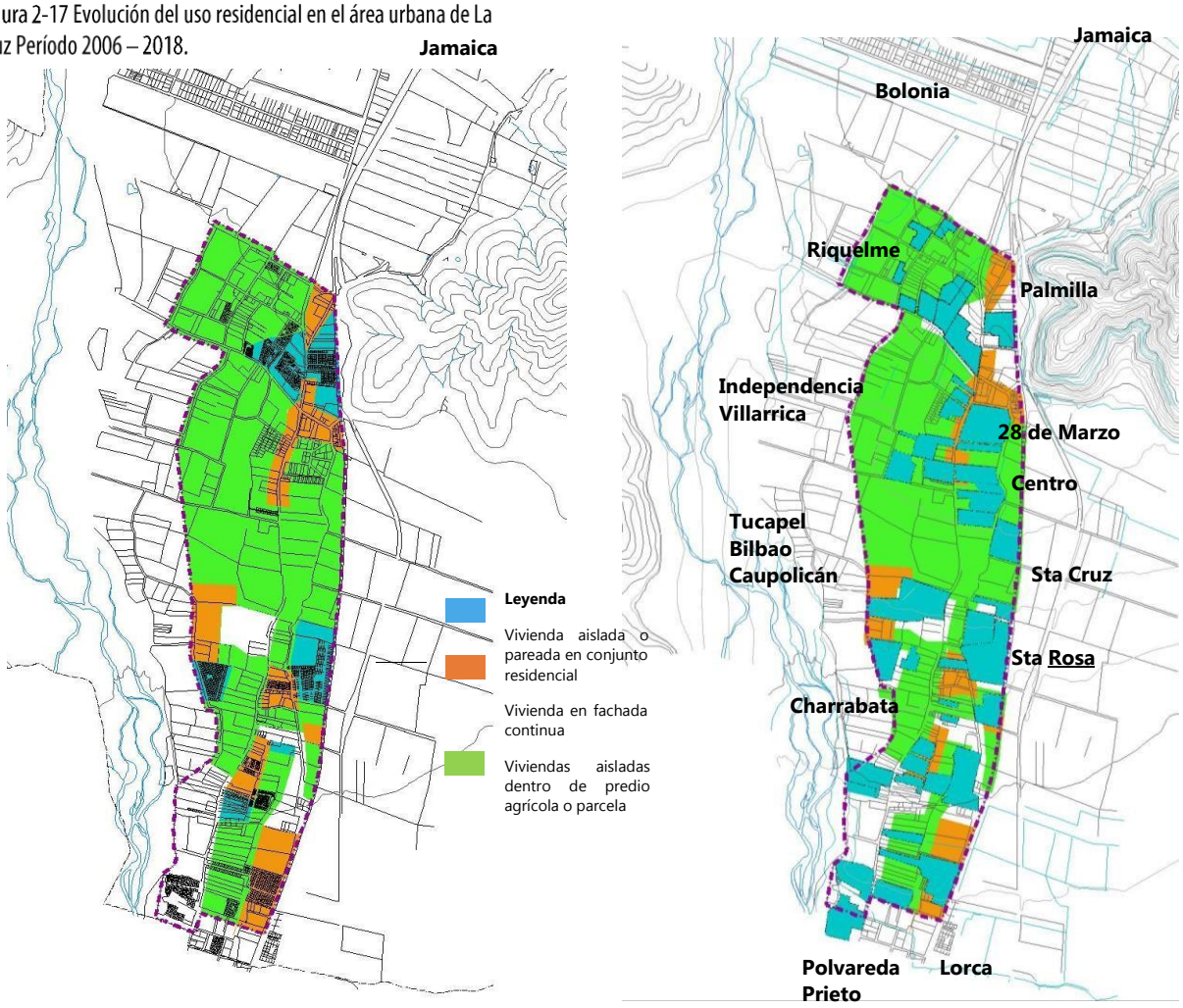
En el sector de La Palmilla y Riquelme se encuentran casas quinta en predios rústicos de superficie superior a los 2500 m2 y una ocupación de suelo entre el 5 y el 10%. También se encuentran condominios de tipo social con terrenos en torno a los 120 m2 y una ocupación de suelo del 25%.

Hacia el poniente del centro cívico comunal, se localizan una amplia zona con actividades residenciales y productivas de carácter agrícola y sus actividades asociadas, siendo esta última de relevancia para la economía local.

Santa Rosa, Polvareda y Charrabata concentran la mayor cantidad de condominios de tipo social, con predios en torno a los 120 m2 y ocupación de suelo en torno al 40%.

[20] Según está consignado en el mapeo realizado para el proyecto de Plan Seccional 2006.

Figura 2-17 Evolución del uso residencial en el área urbana de La Cruz Período 2006 – 2018.



Fuente: PROCIUDAD Consultores, en base a cartografía temática P.S. 2006 y FOTO SATELITAL (Google Earth) 2018

2.4.2.2 Uso de Suelo Equipamiento

El uso de suelo equipamiento corresponde a un conjunto de actividades agrupadas en clases que corresponden sólo a las 10 enumeradas en artículo 2.1.33 de la OGUC, detalladas en el siguiente cuadro.

Cuadro 2-37 Clases de Equipamiento, conforme artículo 2.1.33., OGUC

Clase de Equipamiento	Descripción
CIENTÍFICO	Establecimientos destinados principalmente a la investigación, divulgación y formación científica, al desarrollo y transferencia tecnológica y a la innovación técnica
COMERCIO	Establecimientos destinados principalmente a las actividades de compraventa de mercaderías diversas, tales como: centros y locales comerciales, grandes tiendas, supermercados, mercados, estaciones o centros de servicio automotor, restaurantes, fuentes de soda, bares, discotecas, y similares.
CULTO Y CULTURA	Establecimientos destinados principalmente a actividades de desarrollo espiritual, religioso o cultural, tales como: catedrales, templos, santuarios, sinagogas, mezquitas; centros culturales, museos, bibliotecas, salas de concierto o espectáculos, cines, teatros, galerías de arte, auditorios, centros de convenciones, exposiciones o difusión de toda especie; y medios de comunicación, entre otros, canales de televisión, radio y prensa escrita.
DEPORTE	Establecimientos destinados principalmente a actividades de práctica o enseñanza de cultura física, tales como: estadios, centros y clubes deportivos, gimnasios, multicanchas; piscinas, saunas, baños turcos; recintos destinados al deporte o actividad física en general, cuente o no con áreas verdes.
EDUCACIÓN	Establecimientos destinados principalmente a la formación o capacitación en educación superior, técnica, media, básica, básica especial y prebásica, y a centros de capacitación, de orientación o de rehabilitación conductual
ESPARCIMIENTO	Establecimientos o recintos destinados principalmente a actividades recreativas, tales como: parques de entretenciones, parques zoológicos, casinos, juegos electrónicos o mecánicos, y similares.
SALUD	Establecimientos destinados principalmente a la prevención, tratamiento y recuperación de la salud, tales como: hospitales, clínicas, policlínicos, consultorios, postas, centros de rehabilitación, cementerios, y crematorios.
SEGURIDAD	Establecimientos destinados principalmente a unidades o cuarteles de instituciones encargadas de la seguridad pública, tales como unidades policiales y cuarteles de bomberos, o destinados a cárceles y centros de detención, entre otros.
SERVICIOS	Establecimientos destinados principalmente a actividades que involucren la prestación de servicios profesionales, públicos o privados, tales como oficinas, centros médicos o dentales, notarías, instituciones de salud previsional, administradoras de fondos de pensiones, compañías de seguros, correos, telégrafos, centros de pago, bancos, financieras; y servicios artesanales, tales como reparación de objetos diversos.
SOCIAL	Establecimientos destinados principalmente a actividades comunitarias, tales como: sedes de juntas de vecinos, centros de madres, clubes sociales y locales comunitarios.

Fuente: OGUC

Otro aspecto del uso de suelo equipamiento a tener en cuenta para la planificación en el territorio, es la definición de las escalas de equipamiento, si bien su regulación es materia exclusiva de la OGUC y por tanto no cabe dentro del ámbito de acción Plan Regulador Comunal, -que solo puede determinar las clases y actividades que se permitirán en cada zona-, las escalas de equipamiento determina en que sectores del territorio se podrá localizar el equipamiento que permita la zonificación propuesta por el Plan Regulador.

Cuadro 2-38 Clases de Equipamiento, conforme artículo 2.1.33, OGUC

ESCALA DE EQUIPAMIENTO	CARGA DE OCUPACIÓN Y TIPO DE VÍA

EQUIPAMIENTO MAYOR	Carga de ocupación superior a 6.000 personas y sólo se podrá ubicar en predios que enfrenten vías expresas y troncales.
EQUIPAMIENTO MEDIANO	Carga de ocupación superior a 1.000y hasta 6.000 personas y sólo se podrá ubicar en predios que enfrenten vías colectoras, troncales o expresas.
EQUIPO MENOR	Carga de ocupación superior a 250 y hasta 1.000 personas y sólo se podrá ubicar en predios que enfrenten vías de servicio, colectoras, troncales o expresas.
EQUIPAMIENTO BÁSICO	Carga de ocupación de hasta 250 personas y sólo se podrá ubicar en predios que enfrenten vías locales, de servicio, colectoras, troncales o expresas.

Fuente: OGUC

De acuerdo con la información antes presentada es importante conocer la escala del equipamiento en la comuna, de acuerdo con la clasificación definida por el artículo 2.1.36. OGUC, donde el equipamiento distingue cuatro escalas, divididas según su carga de ocupación y ubicación respecto de la categoría de la vía que enfrenta.

En la comuna de La Cruz de acuerdo con el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso, Satélite La Campana (en aprobación), en la comuna se definen 4 vías con la categoría Troncal las cuales corresponden a: Camino Troncal / Av. 21 de Mayo, El Naranjal, Simpson y Chorrillos (Ruta F-366).

En general en la comuna el equipamiento podría catalogarse como básico y menor, considerando y como se observa en la siguiente figura que gran parte del equipamiento se emplaza entorno al eje 21 de Mayo/Camino Troncal principal vía del área urbana de la comuna y corredor de comercio, servicios y equipamiento de la comuna y de la conurbación.

Así, los principales equipamientos urbanos se estructuran a lo largo de la Av. 21 de Mayo. Su centro neurálgico, ubicado en el paradero 17, es la Plaza de Armas junto al Edificio Consistorial y el Registro Civil. Los servicios y el comercio se desarrollan en sentido Norte – Sur sobre la Av. 21 de Mayo.

El equipamiento educacional de La Cruz se compone de establecimientos municipalizados y particulares subvencionados con educación media, básica y pre básico y establecimientos de educación especial y técnico profesional. Los establecimientos educacionales municipalizados y particulares subvencionadosson el Colegio Leonardo Da Vinci con enseñanza pre básica a 4º medio, la Escuela Básica María Alonso Chacón con enseñanza pre básica y básica, el Liceo San Isidro con enseñanza pre básico a 4º Medio y el Liceo Técnico Agrícola Obispo Rafael Lira con enseñanza media.

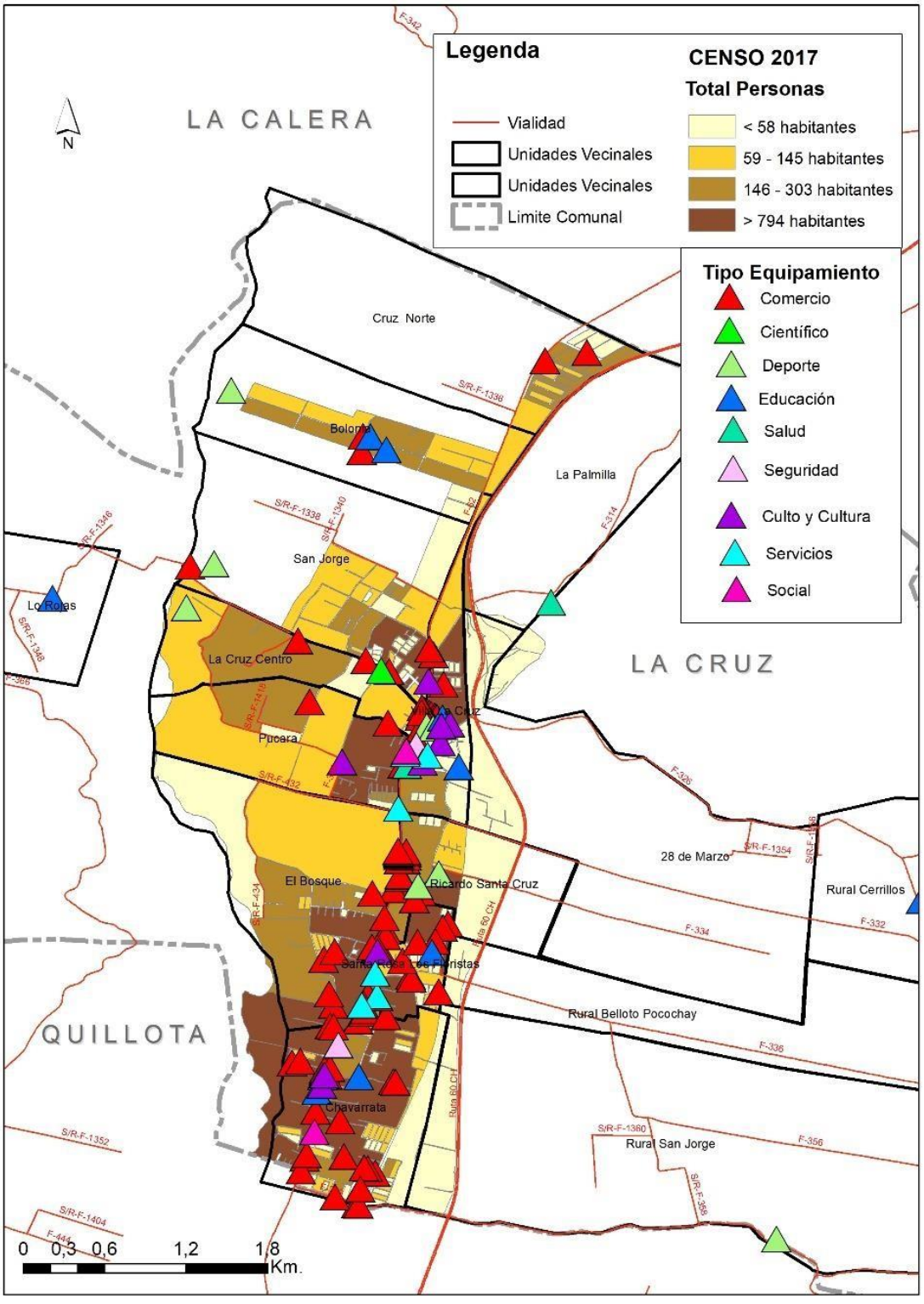
El equipamiento cultural de La Cruz considera la Casa Comunal de La Cultura, la Biblioteca Pública Municipal y el Museo Histórico de la Cruz, emplazados en el centro urbano y dependientes administrativamente de la Municipalidad. Además, La Cruz cuenta con el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INEA La Cruz) que funciona como centro regional de investigación.

Con respecto a equipamiento de salud, La Cruz cuenta con un Consultorio Municipal con capacidad de atención para 12.000 personas, emplazado en el centro urbano comunal. Con respecto al equipamiento de seguridad, la comuna cuenta con un cuerpo de bomberos y una tenencia de carabineros, ambos ubicados en el centro comunal y Av. 21 de Mayo respectivamente.

La actividad comercial, está emplazada principalmente en el eje de la Av. 21 de Mayo y puntualmente se conforma una acotada actividad en torno a los barrios. Se cuenta con establecimientos destinados principalmente a las actividades de compraventa de mercaderías, principalmente de pequeños centros y locales comerciales, estaciones de servicio automotor, talleres mecánicos, restaurantes, fuentes de soda y bares.

La prestación de servicios profesionales, oficinas y servicios, es muy escaso en el área de estudio.

Figura 2-18 Equipamiento Comuna de La Cruz

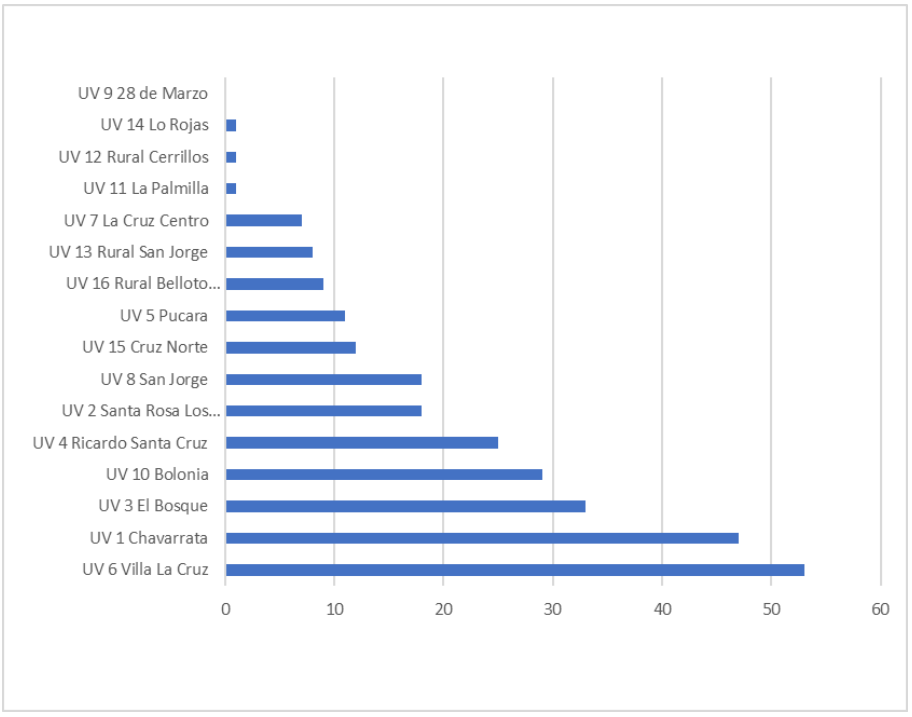


Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

De acuerdo con la **cobertura de equipamiento** según **Unidades Vecinales**, si bien existen equipamientos en la mayor parte de las unidades vecinales, especialmente como es de esperar son los equipamientos de tipo comercial los de mayor presencia.

En cuanto al emplazamiento es el área central y sur de la comuna las que concentran la mayor diversidad de tipos de equipamientos. Como se detalla en el siguiente cuadro son las unidades vecinales Villa La Cruz y Chavarrata las que presentan la mayor cantidad y tipos de equipamientos estas unidades vecinales congregan además los sectores de mayor población en la comuna, siguiendo la lógica a mayor población mayor cantidad de equipamientos, en cambio, hacia sectores rurales de la comuna el número de equipamientos es mínimo generando una dependencia con el eje comercio – servicios de Av. 21 de Mayo / Camino Troncal.

Gráfico 2-3 Total Equipamientos por Unidades Vecinales



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

Según la cantidad de equipamientos de acuerdo con los tipos y por unidades vecinales, son los **equipamientos de comercio los que se registran en mayor número y en gran parte de las unidades vecinales, a diferencia de los otros equipamientos que en menor número se encuentran dispersos** en las unidades vecinales y por ende en el territorio comunal.

Cuadro 2-39 Equipamiento por Unidades Vecinales, Comuna La Cruz año 2018

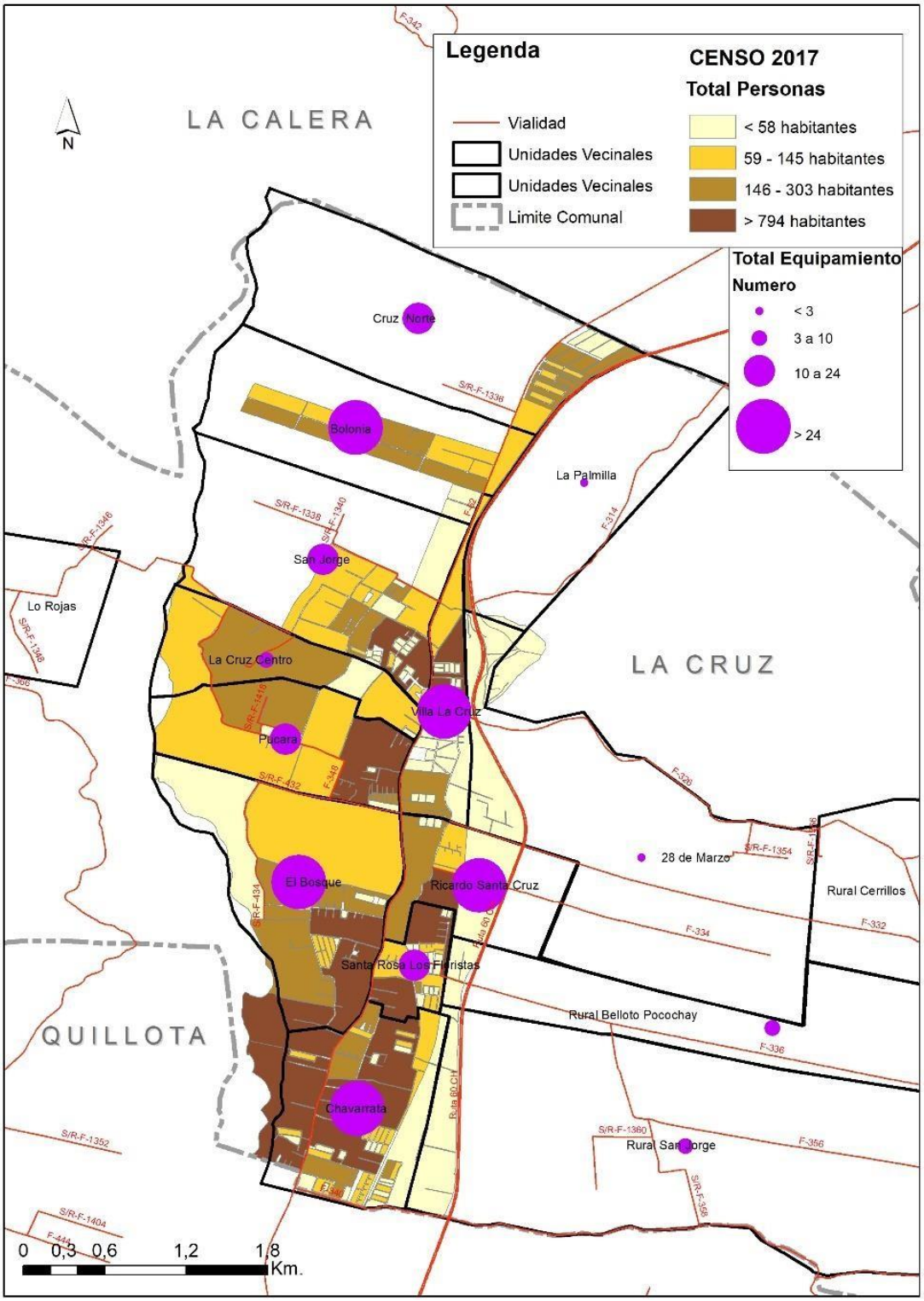
UNIDADES VECINALES	EQUIPAMIENTOS										Total
	Científico	Comercio	Culto y Cultura	Deporte	Educación	Esparcimiento	Salud	Seguridad	Servicios	Social	
UV 1 Chavarrata		39	2		3			1	1	1	47
UV 2 Santa Rosa Los Floristas		15			1				2		18
UV 3 El Bosque		30	1						2		33
UV 4 Ricardo Santa Cruz		22		2					1		25
UV 5 Pucara		7	1						2	1	11
UV 6 Villa La Cruz		43	4	2	2		1		1		53
UV 7 La Cruz Centro	1	5		1							7
UV 8 San Jorge		16	1	1							18
UV 9 28 de Marzo											0
UV 10 Bolonia		25		1	2					1	29
UV 11 La Palmilla							1				2
UV 12 Rural Cerrillos					1						1
UV 13 Rural San Jorge		7		1							8
UV 14 Lo Rojas					1						1
UV 15 Cruz Norte		11							1		12
UV 16 Rural Belloto Pocochay		9									9

1 a 3
4 a 10
10 a 25
más de 25

Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

De acuerdo con lo anterior son **las unidades vecinales Villa La Cruz, Chavarrata, El Bosque, Bolonia y Ricardo Santa Cruz las que concentran el mayor número de equipamientos 57,9% del total existente**, estas áreas coinciden especialmente las dos primeras unidades vecinales con las áreas de mayorpoblación dentro del área urbana, especialmente hacia el límite sur de la comuna, donde se han desarrollado y consolidado en los conjuntos habitacionales (condominios).

Figura 2-19 Total Equipamiento por Unidad Vecinal Comuna de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

La cobertura actual del equipamiento en la comuna presenta alta concentración en los sectores más poblados del sur de la comuna lo cual se equilibraría al considerar la propuesta del Plan Regulador Metropolitano Satélite La Campana (en aprobación), el cual plantea en la comuna la zona **ZEEC** (Zona de

Extensión de Equipamiento y Actividades productivas, sin impacto Intercomunal) emplazada al norte de la comuna en su límite con Calera al costado poniente de la ruta CH 60, este sector actualmente de baja ocupación residencial dada esta propuesta debería especializarse en el desarrollo de equipamiento y actividades productivas inofensivas como uso exclusivo.

De concretarse esta propuesta el equipamiento menor y básica tendería a seguir concentrándose en las áreas de mayor desarrollo residencial emplazadas al sur de la comuna en su límite con Quillota, reforzando el eje Av. 21 de Mayo como proveedor del comercio y servicios para la población comunal y la conurbación con Quillota, no existen antecedentes que cambien esta tendencia y proyectos que denoten nuevos polos de equipamiento fuera del área ya consolidada.

De acuerdo con los antecedentes antes reportados es posible **concluir que el equipamiento en la comuna presenta una marcada concentración** en sectores la comuna como son Villa La Cruz y Chavarrata, el primero centro de la comuna y el segundo de alta concentración de población y predominiode un tipo de equipamiento comercial, asociado a las demandas básicas de la población (panaderías, bazares, abarrotes, etc) y comercio relacionado con la venta de productos del agro especialmente palta hacia el sur de la comuna.

La mayor consolidación urbana del sector sur de la comuna limitante con Quillota (capital provincial) producto del crecimiento inmobiliario residencial, ha desencadenado un mayor desarrollo del equipamiento asociado a esta demanda, **esta concentración en el eje 21 de mayo / camino Troncal se verá reforzado al entrar en vigencia el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso Satélite La Campana**, que crea un área exclusiva de equipamiento y actividades productivas (zona ZEEC) al norte dela comuna por el mismo eje, dando mayor énfasis al rol comercial – servicios que posee este eje vial en la conurbación Quillota – La Cruz – Calera.

La baja presencia de equipamiento en sectores rurales se traduce en una **fuerte dependencia del eje de equipamientos existente en Av. 21 de Mayo/ Camino Troncal** reforzando aún más la importancia de este eje en el sistema urbano, no existen antecedentes que cambien la tendencia a la concentración en los equipamientos fuera de este eje.

En general, el desarrollo del equipamiento no solo depende de la dinámica comunal sino también del sistema urbano al cual pertenece donde el desarrollo de las actividades tiende a funcionar en una lógica de área urbana mayor.

2.4.2.3 Uso de Suelo Actividades Productivas

El artículo 2.1.28 de la OGUC define como Actividades Productivas a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales.

La enorme capacidad agrícola de la comuna, permitió, a través de los tiempos, el desarrollo de una serie de pequeñas industrias que elaboraban productos de los campos crucinos, los que convirtieron en conservas, pulpas y pastas muchos de los productos del agro comunal (Núñez& Silva, 2002)

Dentro de las actividades productivas se destaca la producción de paltos, chirimoyas y semillas de flores, practicada a gran y pequeña escala. Este hecho corresponde a la extensión de la gran producción agrícola existente en la zona rural, que converge en el área urbana comunal. Este uso de suelo es el que otorga a La Cruz su carácter identitario de paisaje productivo y rural.

Las actividades productivas se clasifican de acuerdo con el artículo 2.1.28. de la OGUC.

Cuadro 2-40 Uso Actividades Productivas, conforme artículo 2.1.28., OGUC

TIPO USO DE SUELO	ACTIVIDADES	DEFINICIÓN
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Industria y similares	Se clasifican según el servicio respectivo: industrias, talleres industriales, almacenamiento, establecimientos de impacto similar al industrial, y talleres pequeños, actividades agrícolas, comercialización productos del agro.

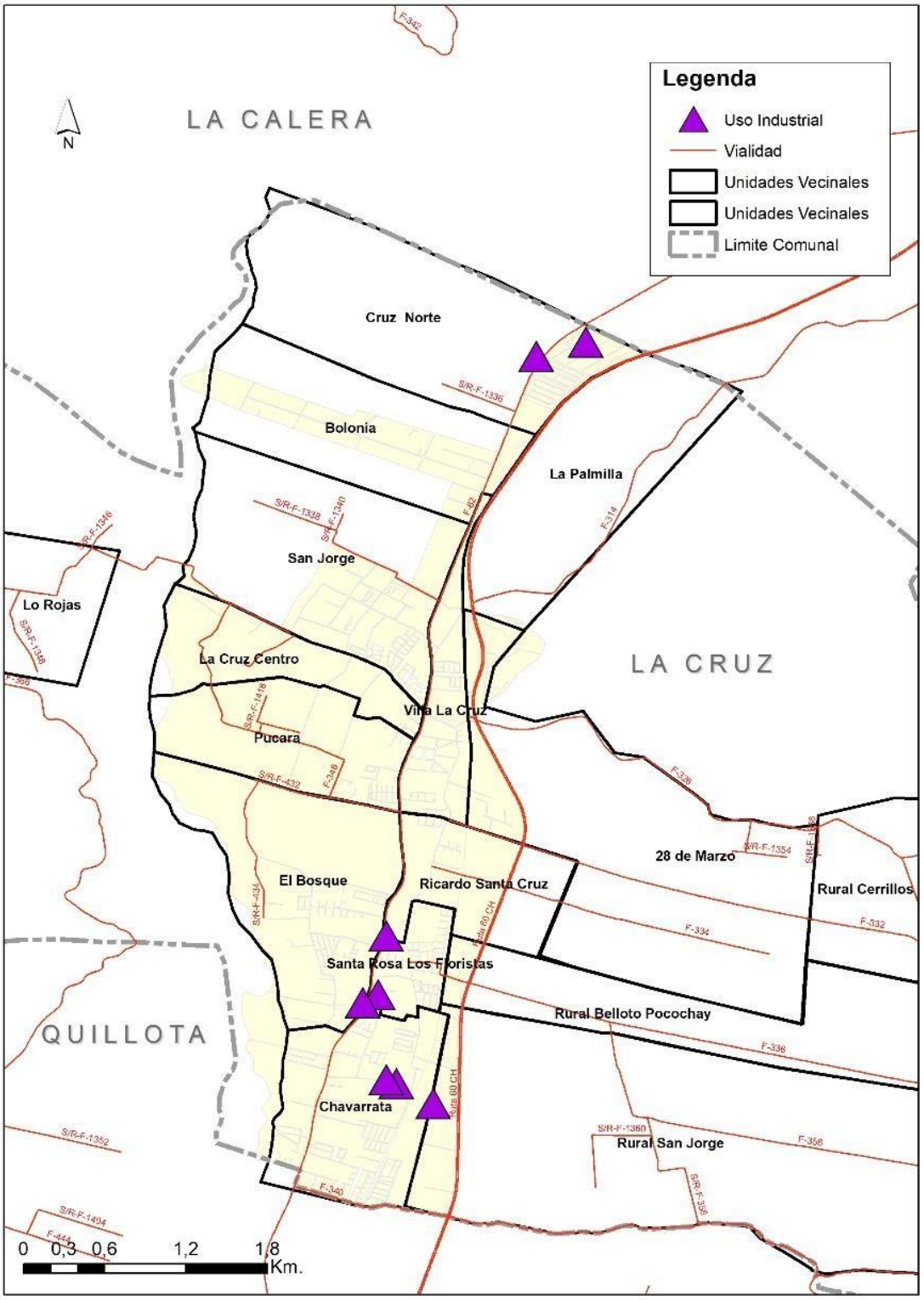
Fuente: OGUC

De acuerdo con la clasificación anterior, en la comuna según los antecedentes del Servicio de Impuestos Internos se registran 8 industrias, a las cuales se suman la información de patentes municipales que considera adicionalmente 3 industrias. Contabilizando en total 11 establecimientos destinados a actividad industrial y de almacenaje y bodega.

En cuanto a la ubicación, se localizan en torno a vías estructurantes de la comuna Av. 21 de Mayo y ruta CH-60 en dependencia de la actividad industrial desarrollada, las industrias relacionadas al agro seemplazan en entorno a la vía de mayor conectividad intercomunal y nacional, en cambio, las industrias de tipo más local (panaderías, productoras de alimentos) se emplazan entorno a Av. 21 de Mayo especialmente hacia el sur en la comuna limitante con Quillota.

En general, la localización de las actividades industriales se relaciona con la geografía económica, que se vinculan entre otros factores; con la necesidad de ubicarse cerca de vías o rutas que otorguen accesibilidad para la distribución de los productos, la disponibilidad de grandes predios que soporten la actividad industrial y el valor de uso de suelo por mencionar algunos.

Figura 2-20 Localización Industrias Comuna de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

2.4.2.4 Uso de Suelo Infraestructura

De acuerdo con artículo 2.1.29 de la OGUC se considerar los siguientes tipos de uso de suelo para infraestructura.

Cuadro 2-41 Uso Infraestructura, conforme artículo 2.1.29., OGUC

TIPO USO DE SUELO	ACTIVIDADES	DEFINICIÓN
INFRAESTRUCTURA	Transporte	Terminales de locomoción colectiva; estaciones ferroviarias, instalaciones para la aeronavegación; recintos marítimos. Recintos destinados a estacionamientos: plantas de revisión técnica.
	Sanitaria	Plantas de producción y estanques para la distribución de agua potable: plantas de tratamiento de aguas servidas, depósitos de lodo, estaciones de transferencia y de disposición final de residuos sólidos.
	Energía	Subestaciones eléctricas, centrales generadoras de electricidad, plantas, depósitos y city gate para gas.

Fuente: OGUC

De los tipos de infraestructura descritos en la tabla anterior, en la comuna se distinguen los tipostransporte con el trazado ferroviario; sanitaria con infraestructura de agua potable y energía con líneas de transmisión eléctrica, a continuación, se describen cada una de ellas.

2.4.2.4.1 Transporte

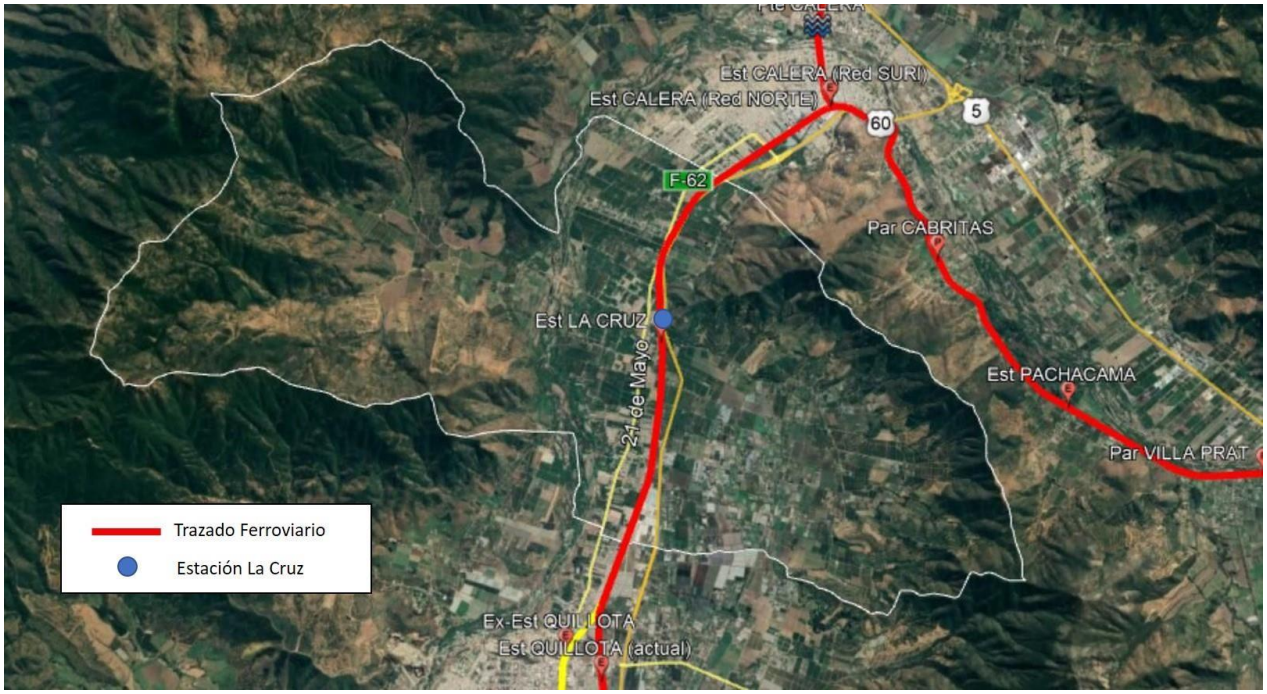
En la comuna de La Cruz, dentro de la infraestructura de transporte se encuentra el trazado ferroviario Santiago-Valparaíso hoy de carga. La línea férrea se emplaza de forma perpendicular a la Autopista de Los Andes, encontrándose dentro del trazado la antigua estación de La Cruz actualmente no utilizada.

Figura 2-21 Fotografías de Infraestructura Ferroviaria comuna La Cruz

Trazado Línea Férrea | Estación La Cruz

Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

Figura 2-22 Ubicación Infraestructura Ferroviaria comuna La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

2.4.2.4.2 Sanitaria

La comuna cuenta con territorio operacional de la empresa ESVAL. Dentro de la infraestructura sanitaria se encuentra un estanque de captación emplazado en calle Villarrica al sur de calle Chorrillos aledaño al río Aconcagua.

El punto de descarga de aguas servidas se emplaza en la vecina comuna de Quillota. Las infraestructuras de mayor tamaño como vertederos y plantas de tratamiento de agua servida se emplazan fuera de la comuna.

Figura 2-23 Fotos Infraestructura Sanitaria

Estanque Captación de Agua ESVAL

Equipamiento ESVAL

Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

En la comuna también se encuentra infraestructura sanitaria de Agua Potable Rural (APR) con tres instalaciones en los sectores:

- Población Bolonia
- Lo Rojas
- Pocochay

Figura 2-24 Infraestructura Sanitaria APR Foto Vista APR Sector Bolonia

Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

2.4.2.4.3 Energía

- Distribución de Energía

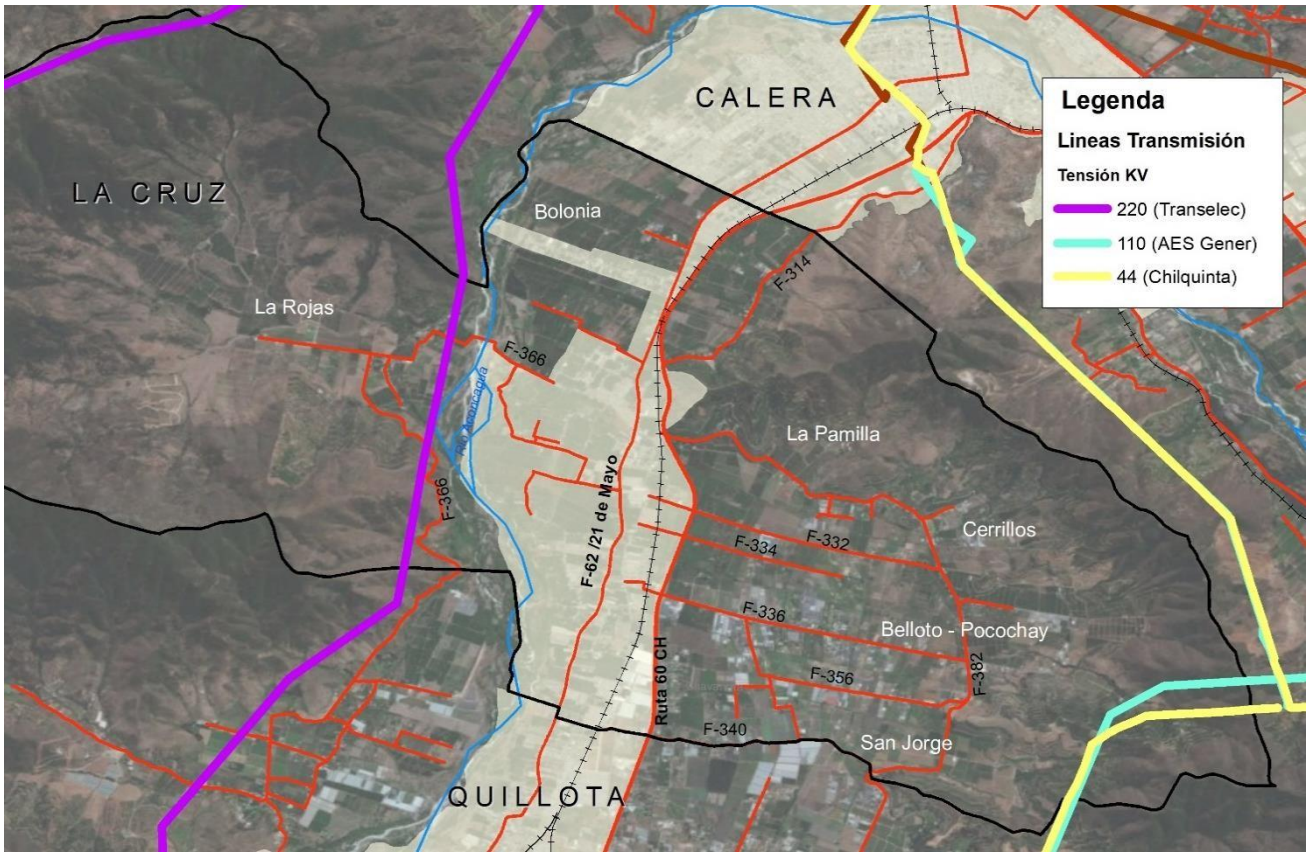
En la comuna se encuentran parte de los trazados de transmisión y subtransmisión eléctrica que forman parte de la red Quillota – Nogales de Transelec (220KV); de subtransmisión que forma parte de la red San Pedro – La Calera de AES Gener (110 KV) y la línea de subtransmisión TAP Pachacama - San Pedro de Chilquinta (44 KV). Como se grafica en la siguiente figura estas líneas de transmisión se ubican hacia el sector de Lo Rojas y hacia el poniente, límite con la comuna de La Calera.

Cuadro 2-42 Infraestructura Energética, comuna La Cruz

Categoría	Subcategoría	Capa	Propietario	Tipo	Tramo	Tensión kv	Sistema eléctrico	Fecha operación
Electricidad	Transmisión	SIC	TRANSELEC	Troncal	Quillota - Nogales 220 KV C1 y C2	220	SIC	1980
Electricidad	Transmisión	SIC	AES GENER	Subtransmisión	San Pedro - TAP Pachama 110 KV C1; TAP Pachacama - Las Vegas 110 KV C1; TAP Pachacama - La Calera 110 KV KV C1	110	SIC	1938
Electricidad	Transmisión	SIC	CHILQUINTA	Subtransmisión	TAP Pacham - San Pedro 44 KV C1	44	SIC	1925

Fuente: Comisión Nacional de Energía, 2018. En: http://energiamaps.cne.cl/

Figura 2-25 Infraestructura Energética comuna La Cruz



Fuente: Comisión Nacional de Energía, 2018.

- Ducto de Transporte de Combustible

Corresponden a tramos localizados en la parte sur de La Cruz, como parte del trazado que recorre la comuna. Al respecto cabe señalar que Reglamento de seguridad para el almacenamiento, refinación, transporte y expendio al público de combustibles líquidos derivados del petróleo, Decreto Supremo N° 90 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción 1996, establece una franja de protección de 6 metros, desde el ducto.

2.4.2.5 Uso de Suelo Espacio Público

De acuerdo a lo definido en el artículo 2.1.30 de la OGUC, el tipo de uso Espacio Público refiere al sistema vial, a las plazas, parques y áreas verdes públicas, en su calidad de bienes nacionales de uso público.

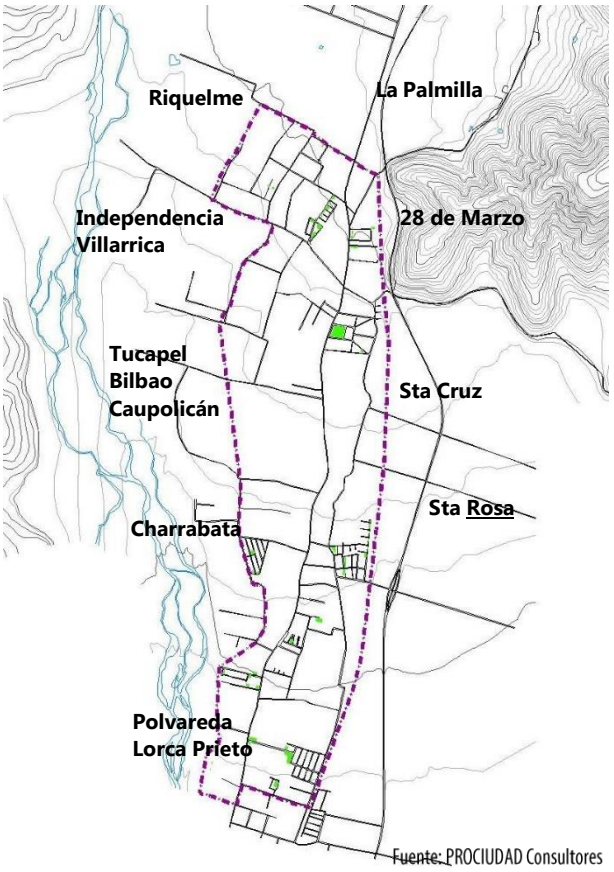
El espacio público de hecho de la comuna de La Cruz está conformado por la Plaza de Armas, sus plazas, vías y aceras, descontando la vialidad interior de los conjuntos residenciales privados y con control de acceso. La División del Catastro Nacional de los Bienes del Estado[21] consigna a La Poza Cristalina y a las propiedades ubicadas en Cuatro Oriente s/n, Lotes 1 y 2 y en calle Riquelme #393 como bienes nacionales de uso público.

[21] Del Ministerio de Bienes Nacionales

2.4.2.6 Uso de Suelo Área Verde

Según el Artículo 2.1.31 de la OGUC el tipo de uso Área Verde definida en los Instrumentos de Planificación Territorial refiere a los parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde, que no son Bienes Nacionales de uso público, cualquiera sea su propietario, ya sea una persona natural o jurídica, pública o privada.

Figura 2-26 Áreas Verdes en el área urbana de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores

Las áreas verdes comunales de La Cruz están constituidas por la Plaza de Armas y por las áreas verdes de los conjuntos residenciales. Estas últimas corresponden a las porciones de terreno que por ley cedieron los proyectos residenciales[22] para áreas verdes, sin embargo en la actualidad, la mayoría no cuenta con una cobertura vegetal a nivel de piso ni especies arbóreas o arbustivas que consoliden dichas áreas como verdes.

La superficie total de áreas verdes dentro delárea comunal es de 24.871 m2, lo que representa un 7,5% de la superficie total y **una superficie de 1,27 m2 de área verde por habitante**.

El sector Riquelme (57,7 hás) cuenta con 11 polígonos de áreas verdes cuyas superficies varían entre 112 m2 y 778 m2. La superficie total de áreas verdes suma 3.909 m2 y representa el 6% de la superficie total del sector.

La Palmilla (12,08 hás) cuenta con 6 polígonos de áreas verdes cuyas superficies varían entre 83 m2 y 559 m2. La superficie total de áreas verdes es de 1.689 m2 y representa el 1,3% de la superficie total del sector.

El sector Centro (21,23 hás) cuenta con 3 áreas verdes. La Plaza de Armas con una superficie de 5.846 m2, la plaza ubicada en la intersección entre las calles Morales y 21 de Mayo con 157 m2 y la plaza ubicada en la esquina de calle Morales y Sta Cruz con 314.83 m2. La superficie total de áreas verdes es de 6.318 m2 y representa un 3% de la superficie total del sector.

Los sectores Independencia-Villarrica, Sta Cruz y Tucapel-Bilbao-Caupolicán no cuentan con áreas verdes.

El sector Charrabata (70 hás) cuenta con 14 áreas verdes cuyas superficies varían entre 54 m2 y 1014 m2. En total suman 4.696 m2, lo que representa un 6% de la superficie total del sector.

---

[22] El artículo 70 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones establece cesiones gratuitas en toda urbanización de terrenos para circulación, áreas verdes y equipamiento. El artículo 2.2.1 de la misma establece que, según la densidad del proyecto, las cesiones pueden llegar hasta un 44% de la superficie total compuesta en un 10% para áreasverdes, 4% para equipamiento municipal y 30% para vialidad. El Reglamento Especial de Viviendas Económicas establece que los loteos de viviendas acogidos al DFL N° 2, de 1959, también deben cumplir con un estándar de cesiones de terreno, para los mismos destinos que la norma general (áreas verdes, equipamiento y vialidad) fijando dicho estándar en hasta un 40% de la superficie del terreno del proyecto, calculando el porcentaje a aplicar sobre la base de la cantidad de habitantes contemplados en el propio proyecto de viviendas.

El sector Sta Rosa (17,73 hás) cuenta con 9 áreas verdes, 3 de las cuales son bandejones centrales de la Av 5 Oriente. Sus superficies varían entre 187 m2 y 801 m2 y en total suman 3.448 m2 lo que representa el 1,9% de la superficie total del sector.

El sector Polvareda Lorca Prieto (38,74 hás) cuenta con 7 áreas verdes, cuyas superficies varían entre 72 m2 y 2.540 m2. En total suman 4.811 m2 y representan el 1,2% de la superficie total del sector.

Figura 2-27 Área Verde Intercomunal, PREMVAL Satélite La Campana (en aprobación)

El Plan Intercomunal de La Campana establece como área verde toda el área comprendida por la intersección entre la ribera del río Aconcagua y el límite comunal por el poniente, como se señala en la imagen.

Fuente: Plano Regulador Intercomunal La Campana

2.4.3 Intensidad de ocupación del suelo-densidad-

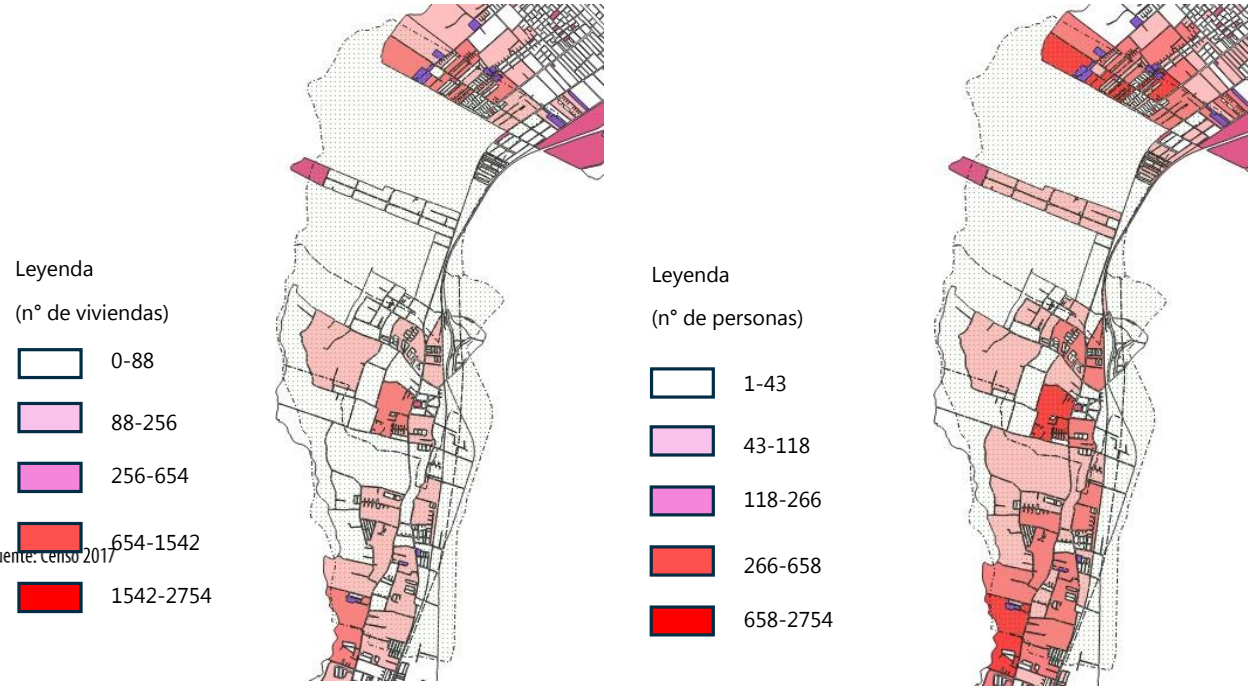
Según los datos del Censo 2017, las mayores concentraciones, de viviendas y habitantes se ubican en los sectores de Independencia-Villarrica y Polvareda Lorca Prieto. Las concentraciones medias estarían en los sectores de Sta Rosa, Sta Cruz y La Palmilla y las concentraciones más bajas estarían en el sector Riquelme, Centro y Tucapel-Bilbao- Caupolicán.

En términos de densidad, o de la cantidad de personas por unidad de superficie, en La Cruz se observan densidades medias, medias altas y bajas. Asociadas a las parcelas productivas se observan densidades bajas por tratarse de grandes predios con una sola casa habitación. Sin embargo, existen también asentamientos de poblaciones de tipo social, con una mayor densidad habitacional, entre 200 y 500 hab/há y loteos de 120 m2 por unidad en promedio.

El sector Charrabata tiene densidad habitacional media y además posee predios de carácter productivo. En este sector se emplaza la Villa El Bosque, que corresponde a un asentamiento residencial de densidad mayor. Los barrios de Polvareda – Lorca Prieto y Santa Rosa ubicados al sur oriente del centro urbano

comunal, son eminentemente residenciales y de densidad habitacional alta, concentrando la mayoría de las villas y condominios de tipo social.

Figura 2-28 Cantidad de viviendas y de personas en el área urbana de La Cruz



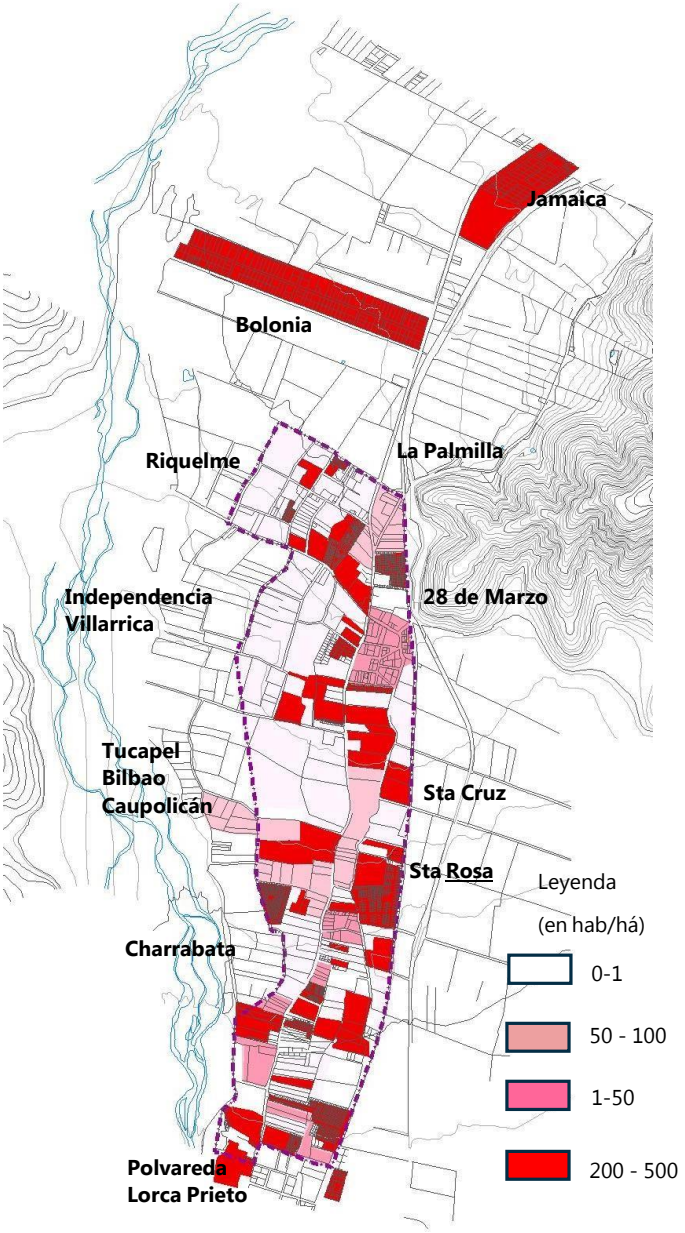
Fuente: Censo 2017

Figura 2-29 Densidad habitacional dentro y fuera del área urbana de La Cruz.

Los sectores de mayor densidad corresponden a conjuntos residenciales de viviendas pareadas de 2 pisos emplazadas en lotes de 85 a 300 m2 de superficie. Estos se encuentran principalmente junto a las vías principales y algunos de ellos se encuentran incluso por fuera del área urbana, por el norte (Bolonia, Villa Jamaica), sur (Lorca Prieto) y oriente de la comuna (Santa Rosa). En estos sectores se observa una densidad del orden de los **200 – 500 hab/há.**

Los sectores de densidad media corresponden a predios de 500 a 1.000 a m2 y de 1.000 a 10.000m2, con viviendas de fachada continua y terreno cultivable hacia el fondo del sitio, o viviendas aisladas dentro de predios sobre 1.000 m2. Estos sectores se encuentran en las áreas más tradicionales y cuentan con densidades entre **50 y 100 hab/há.**

Los sectores de baja densidad corresponden a las grandes parcelaciones agrícolas, ubicadas principalmente en el sector Tucapel-Bilbao-Caupolicán, sector Riquelme, Santa Cruz, Independencia-Villarrica y Charrabata. Estas parcelaciones cuentan con superficies mayores o iguales a 1 hectárea y una densidad entre 0 y 1 hab/há, y entre 1 y 50 hab/há.



Fuente: Censo 2017

2.4.4 Morfología urbana -volumen construido-

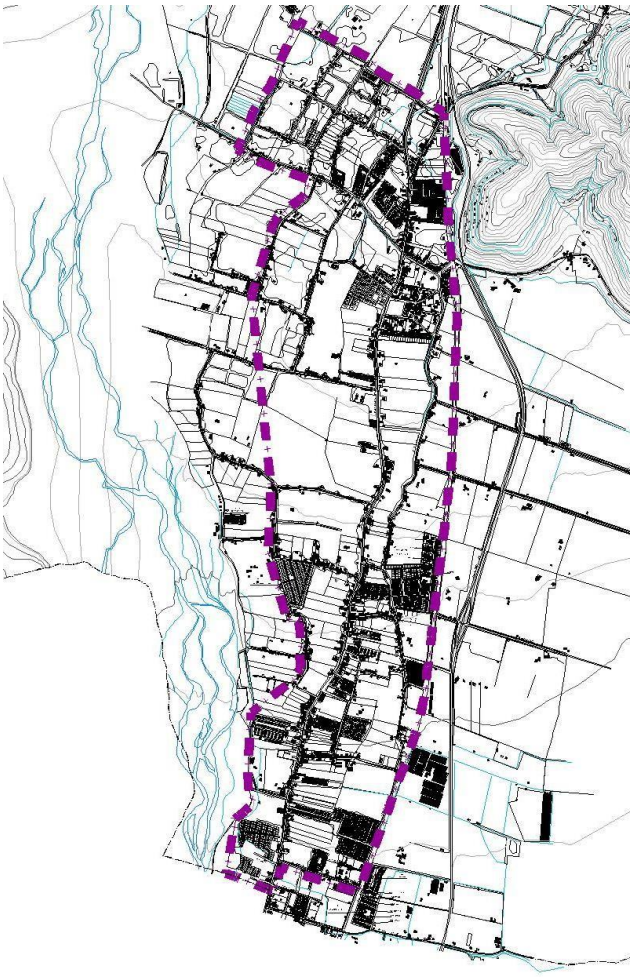
El territorio comunal de La Cruz está emplazado en el valle conformado entre los cerros y el río Aconcagua. La mayor parte de este territorio está ordenado en base a la actividad agrícola, lo que le otorga un carácter principalmente rural en el cual el vacío prima sobre el lleno en los predios y la horizontalidad prima sobre la verticalidad en las edificaciones. Estas condiciones permiten que el entorno natural del área urbana se perciba con mucha claridad desde el interior de las distintas localidades que la conforman.

Dentro del área urbana participan hechos relevantes de la actividad agrícola como los canales de regadío, los álamos para vientos, las casas quintas en fachada continua y con árboles frutales al interior del predio que destacan como características únicas y singulares.

Las tipologías constructivas tradicionales de La Cruz son la edificación continua de un piso y las grandes casas quinta, edificaciones aisladas dentro de grandes parcelas productivas, deadobe, teja y madera.

Estas tipologías tradicionales sin embargo, no son las más comunes hoy en día. La edificación pareada de dos pisos, en predios de superficie inferior a 300 m2 con antejardín, es el sistema de agrupamiento con mayor presencia en la comuna de La Cruz.

Figura 2-30 Plano Nolli área urbana de La Cruz



Fuente: Foto aérea (Google Earth 2018)

El sector Riquelme está ubicado al nor-poniente del área urbana de La Cruz y tiene aproximadamente 57,7 hás. El 50 % de su superficie corresponde a edificaciones aisladas o pareadas en uno o dos pisos, como parte de conjuntos residenciales. Las tipologías encontradas en este sector contemplan estructura de albañilería, madera o acero galvanizado, estucado y pintado o revestido en siding y cubierta de teja de arcilla cocida o tejuela asfáltica.

La porción restante del terreno estáconformada por viviendas aisladas de uno odos pisos dentro de grandes predios agrícolas. Las tipologías encontradas en este sector son estructuras de madera y de adobe, con pavimentos de madera y cubierta de arcilla cocida.

Figura 2-31 Sector Riquelme

Fuente: Foto aérea (Google Earth 2018)

El sector La Palmilla se encuentra al nor-oriente del área urbana de La Cruz y tiene aproximadamente 12,08 hás. El 40 % de su superficie corresponde a edificaciones aisladas o pareadas en uno o dos pisos como parte de conjuntos residenciales.

El 60% restante está compuesto por viviendas de un piso en fachada continua, de entre 100 y 200 m2 construidos, en terrenos longitudinales plantados con árboles frutales. Las tipologías encontradas son estructuras de adobe y de albañilería, con techumbre de madera y cubierta de arcilla cocida.

Figura 2-32 Sector La Palmilla

Fuente: Foto aérea (Google Earth 2018)

El sector Independencia-Villarrica está ubicado al poniente de la Av. 21 de Mayo, frente alsector Centro de La Cruz. Tiene aproximadamente 62,56 hás y su carácter esprincipalmente agrícola. El 16 % de su superficie corresponde a conjuntos residenciales con edificaciones pareadas de dos pisos. Las tipologías constructivas observadas en este sector son estructuras de albañilería estucada y pintada en primer piso, y madera o acero galvanizado revestido en siding en el segundo, con cubierta de tejuela asfáltica.

En el 84% del territorio restante se observan casonas aisladas dentro de grandes paños cultivados con árboles frutales y viviendas en fachada continua de un piso dentro de predios longitudinales. Las tipologías observadas en estos predios son estructuras de adobe y de albañilería, con cubiertas metálicas y tejuela de arcilla cocida.

Figura 2-33 Sector Independencia-Villarrica

Fuente: Foto aérea (Google Earth 2018)

La morfología urbana del sector Centro está ordenada en torno a la Plaza de Armas y el Municipio. Las calles interiores del sector corresponden al perímetro de dicho cuadrante y las diagonales que unen sus vértices con la Av Sta Cruz por el oriente. En este sector se ubica el equipamiento cívico de la comuna y se observan áreas verdes y aceras con arbolado urbano. Se observan viviendas de uno y dos pisos, algunas sobre la línea oficial de cierro y otras con antejardín. Las estructuras predominantes son de madera y de albañilería con cubiertas metálicas y de arcilla cocida. Los equipamientos municipales son de estructura metálica o mixta. El sector tiene aproximadamente 21,23 hás y el 45% de su superficie corresponde a predios agrícolas.

Figura 2-34 Sector Centro

Fuente: Foto aérea (Google Earth 2018)

Figura 2-35 Sector Santa Cruz

El sector Sta Cruz está ubicado al sur del Centro y se ordena longitudinalmente entre la Avenida 21 de Mayo, calle Sta Cruz y la Ruta F-332. Está compuesto mayormente de predios agrícolas (plantaciones de árboles frutales) y terrenos subdivididos y loteados con fineshabitacionales.

Tiene 46,10 hás y aproximadamente el 50% de su superficie se encuentra edificada con viviendas pareadas de dos pisos de albañilería estucada y pintada con segundos pisos de estructura liviana revestida en siding, con cubiertas de arcilla cocida o membrana asfáltica.

En el 50% de la superficie restante se observan viviendas de mayores dimensiones, aisladas o sobre la línea oficial de cierro, de adobe o albañilería y con cubiertas de teja de arcilla cocida.

Fuente: Foto aérea (Google Earth 2018)

Figura 2-36 Sector Tucapel-Bilbao-Caupolicán

El sector Tucapel – Bilbao - Caupolicán está ubicado al poniente del sector Sta Cruz, entre las calles Manuel Rodríguez por el sur, Fco Bilbao por el poniente, Tucapel por el norte y Av 21 de Mayo por el oriente.

El sector tiene 48,76 hás y está ordenado principalmente de acuerdo a los requerimientos de la actividad agrícola, con predios de grandes superficies y edificaciones hacia la calle.

Una urbanización de pequeños predios con viviendas pareadas de dos pisos ocupa 20% de la superficie total por el sur.

Fuente: Foto aérea (Google Earth 2018)

Figura 2-37 Sectores Charrabata y Santa Rosa

El sector Charrabata está ubicado entre las calles Manuel Rodríguez por el Norte y Calama por el Sur. Se organiza en torno a la Av. 21 de Mayo y posee numerosos conjuntos residenciales, algunos de ellos de carácter social.

Tiene 70 hás y el 60% de su superficie está edificada con viviendas pareadas de 2 pisos y bloques de 4 pisos.

El sector Sta Rosa enfrenta al sector Charrabata al oriente de la calle Sta Cruz. Tiene 17,73 hás y está predominantemente edificado con viviendas aisladas y pareadas de 2 pisos. Varios de los antiguos predios agrícolas están loteados y algunos en proceso de construcción.

Fuente: Foto aérea (Google Earth 2018)

Figura 2-38 Sectores Polvareda-Lorca Prieto

El sector Polvareda – Lorca Prieto se ubica en el límite sur del área urbana. Tiene 38,74 hás de las cuales el 40% está edificado con viviendas pareadas y aisladas de 2 pisos, o en proceso de construcción de conjuntos de la misma tipología.

En la superficie restante se observan caserones en predios cultivados, galpones y otras infraestructuras agrícolas.

Fuente: Foto aérea (Google Earth 2018)

2.4.5 Subdivisión, loteo y tamaño predial

La subdivisión predial de la Comuna de la Cruz está principalmente organizada por los predios agrícolas en tres formatos: grandes predios en el área rural (15 hás aprox), predios medios ubicados en el área urbana con grandes casonas en su interior (1,5 hás) y predios urbanos menores de disposición longitudinal con edificaciones en fachada continua hacia la calle (entre 1.000 - 3.000 y 5.000 m2).

Nuevas tipologías prediales han emergido producto de las subdivisiones y loteos.

Actualmente, en el área urbana de La Cruz se encuentran al menos 4 tipologías de lotes: entre 300 y 500 m2; entre 600 y 800 m2; parcelas de no menos de 1000 m2 y predios asociados a conjuntos residenciales de 120 m2 en promedio.

Figura 2-39 Subdivisión predial en el área urbana de La Cruz

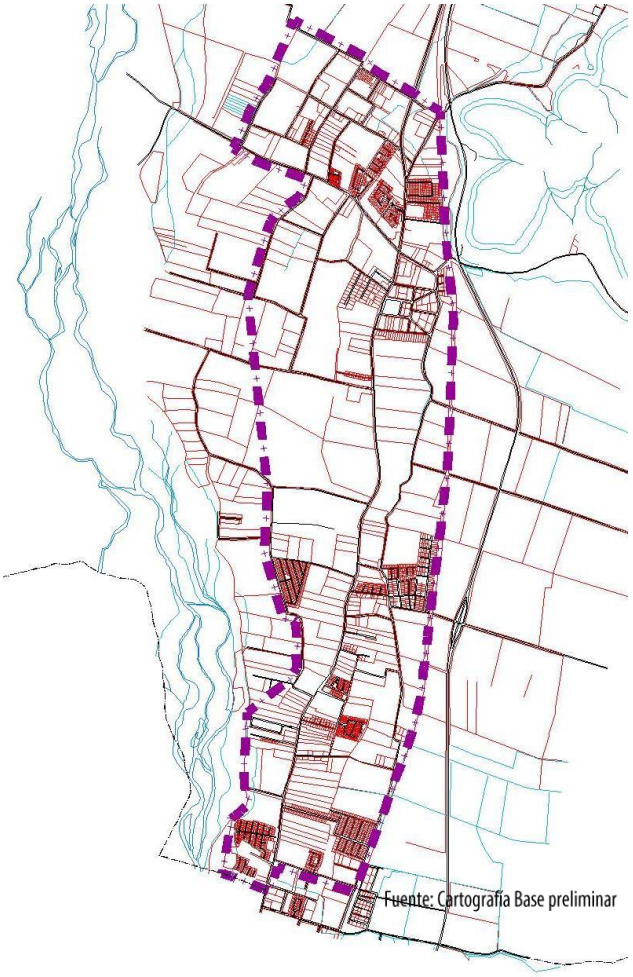
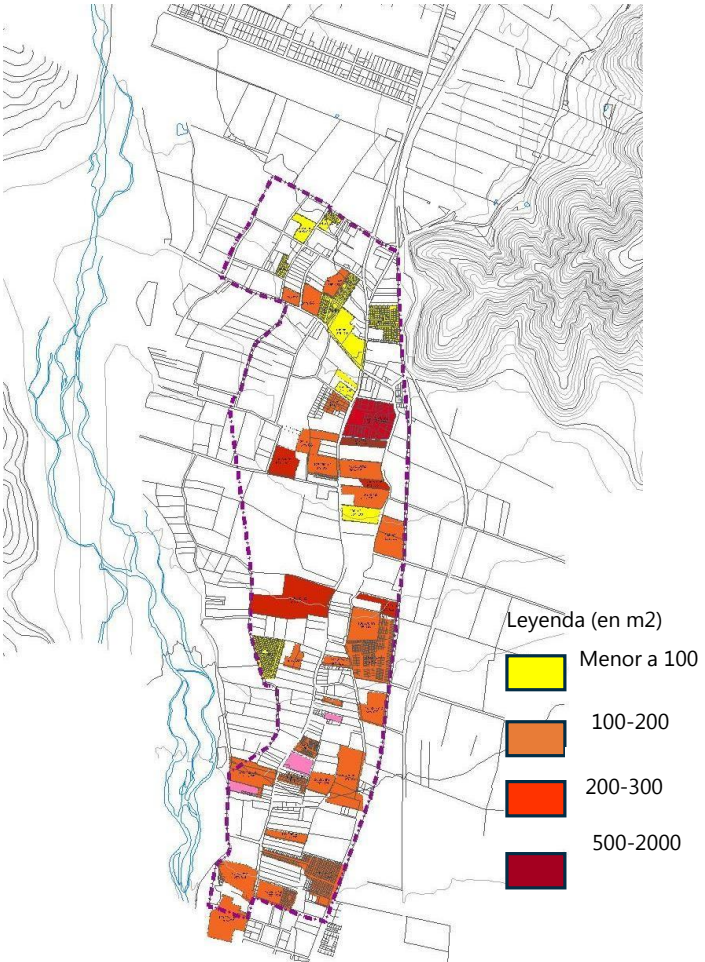


Figura 2-40 Subdivisión predial áreas residenciales de La Cruz



Fuente: Cartografía Base preliminar y foto aérea (Google Earth 2018).

En las áreas exclusivamente residenciales del sector Riquelme, la subdivisión predial fluctúa entre 100 y 300 m2, con una ocupación de suelo entre 40% y 50%. En las áreas de uso mixto, donde vivienda y actividades productivas conviven en un mismo predio, se observan superficies entre 1500 m2 y 5 hás. y una ocupación de suelo en torno al 5 y 10%.

En las áreas exclusivamente residenciales de La Palmilla el lote promedio fluctúa entre los 600 – 800 m2. No obstante, la Villa Los Ilustres ubicada en este mismo sector tiene una densidad habitacional mucho mayor, con lotes de aproximadamente 100 m2 en promedio y una ocupación de suelo de 50%. Los predios de uso residencial mixto tienen superficies entre 2.000 y 7.000 m2, con una ocupación de suelo entre 10% y 15%.

En Independencia-Villarrica se encuentran lotes entre 100 y 300 m2 principalmente y una ocupación de suelo entre 40% y 50%. Entre los predios de uso residencial mixto se encuentran superficies de 5.000 m2 hasta 6 hás con una ocupación del suelo en torno al 5 y 10%.

La zona centro presenta una subdivisión predial promedio entre 300 – 500 m2 por lote. En el sector 21 de mayo los lotes son parcelas de no menos de 1.000 m2.

En el sector Sta Cruz, la actividad residencial tiene una subdivisión predial entre 100 y 300 m2. En el sector Lorca Prieto – Sta Rosa el lote promedio alcanza los 120 – 160 m2, dentro de un contexto donde aún existen grandes paños y extensiones de terreno baldío o con producción agrícola en retroceso.

2.4.6 Patrimonio Inmueble

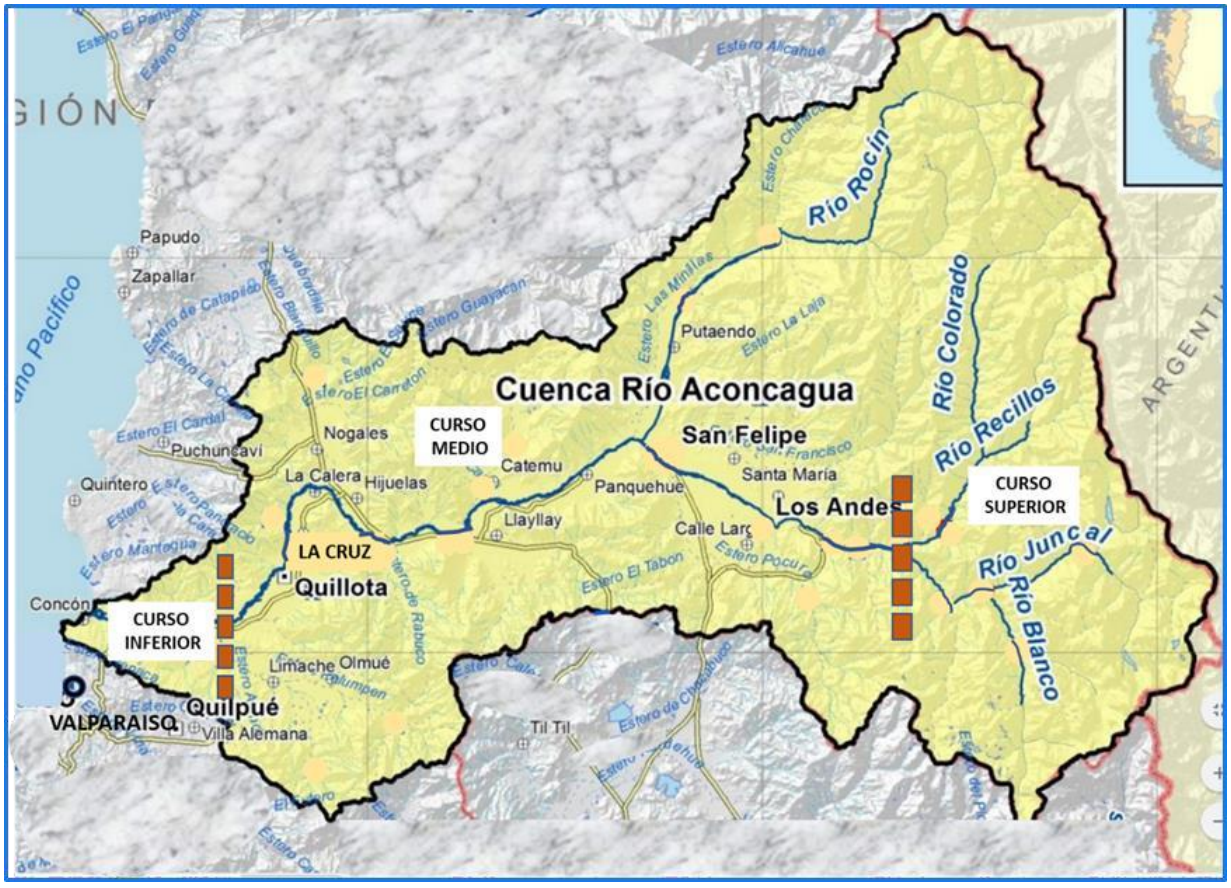
2.4.6.1 Contexto histórico y cultural Comuna de La Cruz

La construcción en 1628 de la iglesia de los Jesuitas, al final norte de Calle Larga, aglutinó a muchas casas en su alrededor. En el frontis, los sacerdotes ordenaron levantar una gran cruz, y fue tan imponente su presencia, que terminó dándole el nombre a la comuna.[23]

2.4.6.1.1 Los pueblos originarios

El área de estudio forma parte de lo que denomina en los estudios arqueológicos, el Curso Medio del Río Aconcagua, específicamente en su parte sur. **Corresponde a una de las zonas de mayor riqueza en restos arqueológicos de la zona central de Chile.**

Figura 2-41 Sectores de estudio arqueológico del entorno Río Aconcagua



Fuente: PROCIUDAD Consultores

[23] Núñez M, Miguel y Silva B., Roberto. Apuntes para una Historia De La Cruz. I. Municipalidad de La Cruz Editorial e Imprenta "El Observador". 2002. Disponible en: http://www.lacruz.cl/

La riqueza arqueológica de la zona, su alto poblamiento documentado desde el Periodo Alfarero Temprano en adelante, su ubicación estratégica, que la configuran como una zona de frontera, de tránsito y contacto entre culturalidades del Norte Semiárido y la Zona Central del país y las manifestaciones particulares que cada grupo adquiere en esta zona, hacen de ella un objeto de investigación fundamental.[24]

Para el Periodo Alfarero Temprano (300 a.C-900 d.C), se reconoce en la zona del valle de Quillota (incluida la zona de La Cruz), la presencia de Cultura Bato y del Complejo Cultural Llolleo, que presentan sus principales diferencias en las manifestaciones de la cerámica, la mantención de un énfasis cazador recolector de Bato y las prácticas funerarias en lo que respecta al uso de las ofrendas y la forma de enterramiento.[25]

Posteriormente, hacia el año 800 d.C, se produce una pérdida de las identidades Bato y Llolleo, dando paso a una nueva entidad cultural, denominada Cultura Aconcagua, que en esta zona se aprecia con gran potencia y que se extiende aproximadamente hasta el 1300 d.C., y que se enmarca en lo que se conoce como Periodo Intermedio Tardío.

Derivada de las tradiciones Bato y Llolleo, Aconcagua hace referencia a comunidades de horticultores-cazadores, que, en el curso medio del Aconcagua, muestra una clara derivación desde la cultura Llolleo.[26] En la costa, la Cultura Aconcagua se ha datado hasta un poco después del 1.300 d.C, lo que hablaría de un despoblamiento de la costa y concentración en el interior.

Posteriormente, se establecen relaciones Diaguita-Aconcagua. La prueba más contundente de este contacto es la cerámica Diaguita preinkaica denominada Cuarto Estilo, encontrada en los sitios Maltería (La Calera) y Estadio Quillota. El tránsito entre los eríodos Alfarero Temprano e Intermedio Tardío, se ve claramente reflejado en el Sitio denominado San Pedro 2.

Figura 2-42 Cerámica Aconcagua y Aconcagua Cuarto Estilo. Sitio Estadio Quillota [27]

[24] Venegas, F; Ávalos, H y Saunier, A. 2011. Arqueología e historia del curso medio e inferior del río Aconcagua. Ediciones PUC Valparaíso.

[25] Vergara, María J. Informe línea de base arqueología y patrimonio cultural. DIA Proyecto Llanos de La Cruz. 2015

[26] Ibid.

[27] Moya, Iris. 2015. Protocolo para la descripción e identificación de Cerámica Arqueológica Norte Chico Y Zona Central. DIBAM

Estas relaciones Aconcagua-Diaguita habrían facilitado la penetración inkaica posterior pues habrían predispuesto a estos grupos a establecer relaciones con otros grupos culturales, de estructuras sociales y tecnología más complejos.

Para el Período Tardío ya existía en la zona una organización dual del territorio, ampliamente documentada por los cronistas españoles, aunque no es posible establecer si se desarrolló por influencia Diaguita o Inka.

Los cronistas españoles señalaban que la población se organizaba en aldeas de 12 a 15 viviendas, cuyas familias reconocían un jefe (curaca), el que a su vez dependía de otro señor que ejercía soberanía sobre el conjunto de un valle.[28]

La presencia Inka se ha reconocido en los sitios Carolina, que presentan una ocupación sucesiva desde el Período Alfarero Temprano hasta el Período Tardío u Horizonte Inka.[29] Los recientes descubrimientos en el sitio del Cerro Mayaca (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) abren a su vez un nuevo ampo de investigación de la presencia e influencia inka en el sector.

Sitios arqueológicos Curso Medio

Como se mencionó anteriormente, toda la zona del valle de Quillota presenta una gran riqueza arqueológica y entre los sitios de mayor importancia es posible citar:

La Calera: Parcela El Olivo: sitios 4 y 5; Sopraval 1, 2; Quebrada El Cura; Maltería; Artificio 1; Parcela 3 Huici; Callejón Guerra.

La Cruz: Calle Santa Cruz; Santa Rosa; Pocochay; Chacra El Indio; Carolina

Quillota: Aspillaga 1; Calle Arauco; Los Paltos; Fundo Esmeralda; Estadio Quillota San Pedro 1, 2, 3 y 4. Recientemente se realiza un importante hallazgo a los pies del Cerro Mayaca (ver **¡Error! No se encuentra l origen de la referencia.**).

Figura 2-43 Cerámica encontrada en reciente hallazgo en los faldeos de Cerro Mayaca.

Fuente: Información de prensa El Mercurio y La Tercera. Año 2018

2.4.6.1.2 La conquista española

El primer contacto de los indígenas del Aconcagua con el conquistador español fue con Pedro Calvo Barrientos, que llegó desde el Perú antes que Almagro, después de ser desorejado en castigo. Sirvió a

[28] Venegas, F; Ávalos, H y Saunier, A. 2011. Arqueología e historia del curso medio e inferior del río Aconcagua. Ediciones PUC Valparaíso.

[29] Ibid.

Almagro como guía e informante, para su hueste de casi 500 peninsulares y miles de yanaconas provenientes del Perú.

Sin embargo, más importante habría sido Quilacanta, lonko y representante el Inka en un territorio de gran importancia para el Imperio, en el cual Almagro permaneció alrededor de siete meses y desde donde ordenó expediciones de reconocimiento. Esta zona era conocida como Concomicagua y bautizada por los españoles como Valle de Chile.

El fracaso de Almagro en lograr realizar sus expectativas y los conflictos en El Cusco decidieron su partida, pero se llevó en su retorno una importante cantidad de indígenas, lo que significó una gran conmoción en la estructura social en el Valle del Aconcagua.

A su llegada, la segunda expedición conquistadora encabezada por Pedro de Valdivia, no estableció su centro de operaciones en el Aconcagua, sino que más al sur, probablemente y entre otras razones, porque Quilacanta se había establecido en el Mapocho a causa de los conflictos con los lonkos Michimalongo y Tanjalongo.

La resistencia encontrada en el Aconcagua, la describe Rodrigo de Quiroga: "⋯ después de haber corrido los valles de Papudo e Chile y los demás y llegó al asiento del Mapocho, donde hallaron las comidas en los campos quemadas y despoblados los pueblos, y el dicho capitán mandó correr toda la tierra, y al cabo de dos meses vinieron todos los indios de la tierra a la paz, sino fueron los del Canconcagua⋯" [30]

El ánimo de resistencia se habría comenzado a desarrollar en la época del avance Inka, el que no habría logrado imponerse del todo y siempre dejó amplia autonomía a las comunidades locales y a sus lonkos. Tanto Michimalongo como Tanjalongo participaron de la resistencia al Inka y al español.

Encabezaban alianzas de comunidades tribales identificadas con una localidad y con sus ancestros y familias, por lo tanto, con autonomía sobre su vida social. Los jefes de familia eran la principal autoridad (principalejos para los españoles). También existían los cabezas del linaje, llamados lonkos (caciques para los españoles).

A la llegada de Almagro, en la zona habría alrededor de 15.000 habitantes, los que al llegar Valdivia se habrían reducido solo la mitad (posiblemente debido a los tributarios sacados por Almagro en su regreso al Perú, la guerra, migraciones, etc.).

La economía del valle del Aconcagua habría estado basada en la agricultura, que las crónicas asocian a 22 acequias que riegan los campos, permitiendo el cultivo del maíz, aunque también se daba en los cerros regados por vertientes. También había cultivo de porotos, zapallo, quinua y teca. Se sumaba la caza del guanaco, tórtolas, y perdices, además de la recolección de frutos de algarrobo e insectos.

La presencia anterior del Inka seguramente obligó a los locales a adquirir nuevas destrezas y tecnologías, como la minería, construcción de caminos (Qhapaq Ñan) y un sistema de cuentas decimal conocido como khipu.

La toponimia recogida por los conquistadores da cuenta de la superposición de términos de origen local y quechua. Sin embargo, no parece que la dominación Inka haya significado un cambio radical en la cosmovisión ni en la estructura social local.

Después de fundar Santiago y recoger gran parte de las cosechas de los locales, con la consecuente animadversión indígena, Valdivia enfrentó y derrotó a Michimalongo en el curso medio del Aconcagua,, recibiendo la forzada cooperación en alimentos y facilitación de la explotación de oro del Marga Marga, que se hacía desde tiempos del Inka.

Esta cooperación duró poco, pues los locales del Aconcagua, encabezados por Tanjalongo y otros lonkos, atacaron Concón y el lavadero de Marga Marga, lo que dio inicio a una gran rebelión que terminó con la

[30] Citado por Venegas, E, en Arqueología e historia del curso medio e inferior del Aconcagua. Tomado de Medina, J.T

destrucción de la ciudad de Santiago (dirigida por Michimalongo) y el comienzo de un período de permanente guerra y miseria para los conquistadores.

Una estrategia de guerra de los indígenas fue el negarse a sembrar para someter por falta de alimentos al invasor, lo que también los obligó a movimientos migratorios para mantener cultivos ocultos y alimentarse de la recolección.

Hacia 1543, el valle del Aconcagua ya había sido sometido por Valdivia, aunque aún se mantenía la resistencia (hasta 1545). Para asegurar el territorio mandó construir en 1542 una "casa fuerte", conocida como la "casa fuerte de Quillota" y la "casa de Chile". Aún no se logra establecer con absoluta claridad su ubicación exacta, pero es probable que se encontrara en la actual Limache (Linguenñere), tierras del lonko Leve.

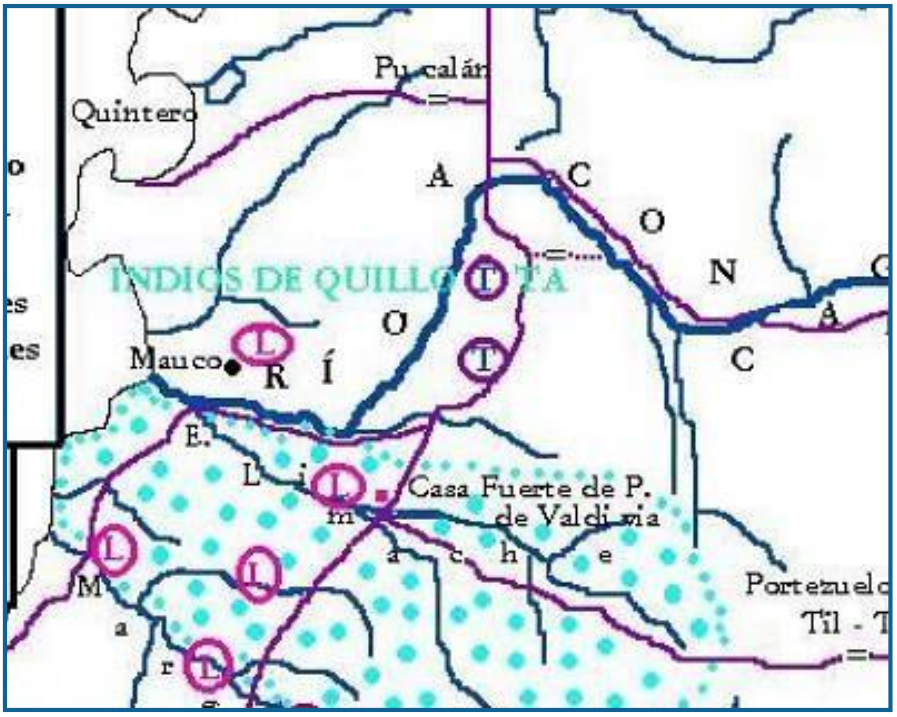
Se sucedieron las expediciones de castigo, dando muerte a varios lonkos, forzando a Michimalongo a replegarse a Limarí y sometiendo a Tanjalongo en Santiago, siendo sus pies cortados.

La repartición de la tierra

Una vez consolidada la situación de dominio en el valle, Pedro de Valdivia procedió a realizar las primeras mercedes y encomiendas en el territorio de Chile. En esta repartición, Valdivia se adjudicó toda la parte sur del valle del Aconcagua o de Chili, incluidos los lavaderos de oro, lo que le significó la recriminación de las autoridades españolas, iniciándose una serie de cambios en el reparto de estas tierras, que comenzó con la entrega de parte de ella, la parte de "calle Larga", al sacerdote Rodrigo González de Marmolejo. Posteriormente fueron entregadas a seis oficiales reales, que tampoco pudieron mantenerla. También fueron encomenderos el maestre de campo Juan Gómez de Almagro y posteriormente Francisco de Irarrázaval.

La parte norte del valle quedó en manos indígenas hasta bien entrado el siglo XVII, aunque ellos mismos fueron sujetos de encomienda. Los caciques locales actuaron como propietarios de las tierras, muchas de las cuales pasaron a manos de españoles por actos de compraventa, lo que inició una rotación de propietarios a lo largo de los siglos XVI y XVII. Por ejemplo, se puede citar la compra que hizo en 1560, Rodrigo de Araya de las tierras de Mayaca a los caciques Juan Paguín, Juan Paguimoco, Delebarongo, Renuco y Sibicon. A estas tierras trajo indígenas desde sus posesiones en Santiago para el trabajo agrícola.

Figura 2-44 Situación de la propiedad y dominio de la tierra en el Valle de Quillota durante La Conquista



Fuente: Jaime Vera, El Tambo de Quillota. [31]

2.4.6.1.3 La Colonia

La guerra de Arauco continuaba y después del gran levantamiento mapuche de 1598, el gobernador Alonso de Ribera se vio en la necesidad de mantener un ejército permanente en la frontera, necesitando ropa, acarreos y comida. Para ello creó una serie de obrajes y estancias en distintos puntos del reino, donde una de dichas estancias fue situada en Quillota, fundada en 1603[32]. A juzgar por la información revisada, se trató del espacio ubicado al noreste del cerro Mayaca (antiguo mitimae de Calle Larga).

Sin embargo, en 1605 esta encomienda declina y todos los terrenos desde la cordillera hasta al mar pasan a ser propiedad directa de la colonia española. Se cultiva trigo y cáñamo. Posteriormente, el gobernador Alonso García Ramón establece la primera fábrica de Jarcias de cáñamo para proveer a la marina real, la que se convierte en la primera industria de la zona. Y ese mismo año, se nombra al primer Corregidor con título de Capitán General, llamado Juan Ortiz de Urbina, seguramente para administrar la fábrica de jarciay para iniciar la regularización del pueblo indígena de la Calle Larga, esparcido alrededor de la antigua Casa Fuerte de Chile.

Pleitos por la propiedad y derechos de encomienda, así como el apetito por las tierras dejadas a los indígenas, fueron la tónica del siglo XVI.

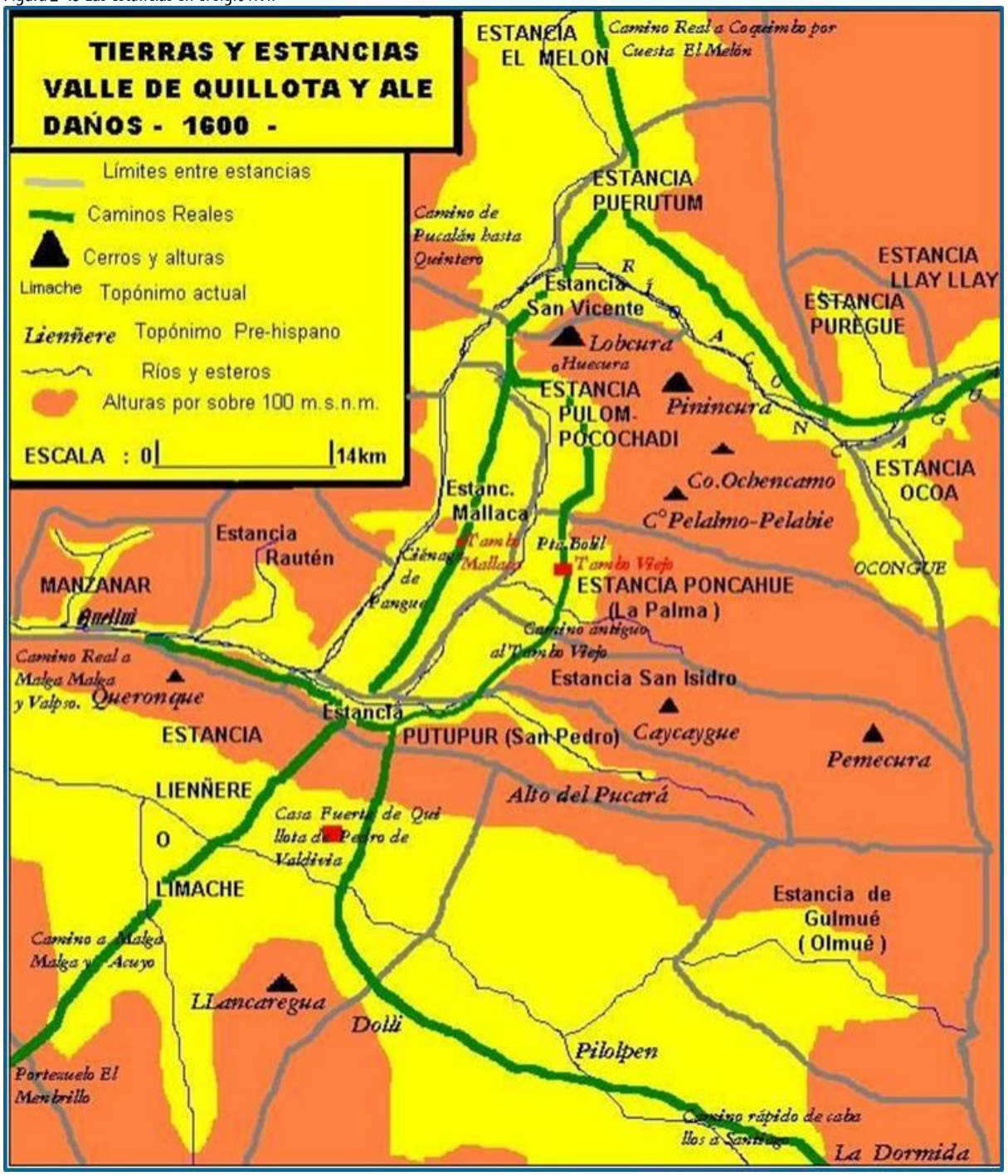
A comienzos del siglo XVII, las tierras indígenas del valle de Quillota habían quedado confinadas a la parte oriental del río Aconcagua, especialmente en torno al cerro Mayaca y hacia los faldeos de los cerros circundantes, evitando las crecidas y anegamientos del río en períodos de lluvia y deshielos. Sin embargo,

[31] Vera, Jaime. El Tambo de Quillota. The Tambo of Quillota. Revista Historia U. de Concepción, N° 21, vol. 2, julio-diciembre 2014: 133-141. ISSN 0719-5206

[32] Montero Valenzuela, Pablo. Notas Sobre el Proceso de Constitución de la Propiedad Rural del Valle de Quillota. EL BOLETÍN HISTÓRICO AÑO III N° 11.

el apetito de los hacendados los hizo "comprar" a muchos caciques sus tierras o bien les fueron entregadas en encomiendas. La gran propiedad se consolida con el auge exportador al Perú y los requerimientos de atención del ejército profesional en la Frontera del Biobío.

Figura 2-45 Las estancias en el siglo XVII



Fuente: Jaime Vera, El Tambo de Quillota

El papel de la Iglesia

La historia de lo que hoy conocemos como La Cruz es parte de la historia del "valle de Quillota", donde además del establecimiento de los Jesuitas, también se describe una "doctrina" atendida por un

religioso cuya principal misión es la evangelización de los "naturales". En 1609 se construyó una capilla en las inmediaciones de la Calle Larga. También se entregó al Provincial de la Orden Franciscana diez cuadras de terreno, las que posteriormente fueron trasladadas cerca del centro de Quillota, donde se levantó el convento definitivo.

En 1628, los jesuitas comienzan a establecerse en el valle, construyendo una casa y posterior convento en la parte norte de Calle Larga, con una enorme cruz que dio origen al nombre del sector. En torno a este convento, en medio de grandes haciendas, surge el primer atisbo de núcleo urbano. Este asentamiento fue de corta duración y los jesuitas tuvieron que esperar una nueva donación del hacendado Pedro de León (viña, casa y esclavos) para establecerse en forma más definitiva.

Llegaron a poseer a fines del Siglo XVIII las haciendas de San Pedro, Limache, Las Palmas, Ocoa, Calera, Santa Ana y San Isidro. En ellas aplicaron tecnologías de cultivo que mejoraron ostensiblemente la agricultura.

Figura 2-46 Casa de Misión Jesuita de Quillota

Autor: Alonso de Ovalle. Año: 1646. Fuente: http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-67607.html

Fundación de ciudades

A principios del siglo XVIII en el valle central a una nueva política fundacional, dentro de la cual Quillota representó la primera experiencia. La fundación de la nueva villa tuvo lugar en 1717 bajo el título de Villa de San Martín de la Concha. Los terrenos necesarios para el emplazamiento de la nueva villa fueron escogidos en visita hecha por el Obispo de Santiago y el Gobernador, acatando las ordenanzas sobre poblaciones. Fueron comprados al encomendero Alonso Pizarro, por un valor equivalente a $6.000. Pizarro a su vez cedió gratuitamente tres y media cuadras, una para la plaza, otra para la parroquia y la tercera

para el Colegio de la Compañía de Jesús y la tercera media cuadra restante para casas del Cabildo y cárcel.[33]

El 6 de agosto de 1822 el Director Supremo, general Bernardo O´Higgins, le concede el título de ciudad a Quillota.

Paralelamente, aunque de un carácter rural, La Calera se inicia a partir de la acción jesuita y, posteriormente, con sus nuevos propietarios, incluido un empresario boliviano, fue transformándose en unárea minera y agropecuaria de gran importancia.

La estructura social en el valle es muy característica de la asociada a la tenencia de la tierra en grandes propiedades, con un grupo pequeño de familias de origen español en la cúspide de la pirámide social, con una base de trabajadores indígenas de encomienda que es la mayoría de la población en el siglo XVII y unos cuantos mulatos y negros asociados a las tareas domésticas.

Al interior del mundo indígena también se destacan los "caciques", que tienen una posición social destacada a partir del control de las tierras y la colaboración con los encomenderos en la organización del trabajo de encomienda.

Hacia fines de la colonia la situación presenta un cambio drástico, con la disminución de la población indígena y la aparición de los mestizos que se constituyen en la mayoría de la población una vez abolida la encomienda (Ambrosio O' Higgins). De este modo, se comienza a transitar hacia el sistema del inquilinaje como forma de organización del trabajo en la hacienda.

2.4.6.1.4 El siglo XIX

Toda el área comprendida en el antiguo valle de Quillota vive a fines del período colonial un importante desarrollo asociado a las exportaciones agropecuarias al virreinato del Perú. La minería también fue una actividad importante, en un comienzo el oro y posteriormente la cal.

La "Calle Larga" era la vía de comunicación que unía las haciendas y los pueblos de indios, entreQuillota y La Calera, y que ve en Pocochay, Charravata y La Cruz el desarrollo de pequeños núcleos de actividad social, aunque la mayor parte de la vida social se desarrolla al interior de las haciendas. Quillota seguía siendo el principal centro administrativo y comercial de la zona.

Las luchas de la Independencia tuvieron consecuencias para el valle de Quillota. A las pérdidas económicas por la guerra y los gravámenes impuestos para sostenerla, se sumó la activa lucha interna en el valle en el período de organización de la República, pues se trasladó la oposición de la "aristocracia" a O' Higgins y el conflicto liberal/conservador a los campos del valle, lo que incluyó combates armados entre facciones encabezadas por las familias más poderosas.

La consolidación de la república permitió que Quillota se convirtiera en departamento de la Provincia de Valparaíso y La Cruz en una Subdelegación. En 1851, el territorio de La Cruz se divide administrativamente en tres subdelegaciones, dependientes de Quillota: la Séptima de Charravata; la Octava de La Cruz; y la Novena de Pocochay. En esa época vivían, en las tres subdelegaciones citadas, cuatro mil cuatro habitantes.[34]

Los mismos autores citan a Vicuña Mackenna, en su descripción del valle de Quillota, la que entrega una imagen muy vívida de la situación:

---

[33] UNIVERSIDAD DE CHILE Facultad de Arquitectura y Urbanismo Escuela de Arquitectura Memoria de Proyecto de Título para optar al título de Arquitecto Edificio Consistorial - I. Municipalidad de Quillota Alumna: Dina Suazo Sarmiento Profesores Guía: Jorge Iglesis Guillard - René Muñoz Barceló Proceso de Titulación 2008

[34] Núñez M, Miguel y Silva B., Roberto. Apuntes para una Historia De La Cruz. I. Municipalidad de La Cruz. P 32. Editorial e Imprenta "El Observador". 2002. Disponible en: http://www.lacruz.cl/

Es el campo más densamente poblado de la República, y consiste en una faja de terreno que varía entre cinco a siete cuadras de ancho, cortada en el centro por la tortuosa y hoy solitaria calle. Su área total ha sido calculada (Menadier) en 1.800 cuadras; pero cerca de la mitad de su extensión, está ocupada por edificios de habitación, patios, bodegas, corrales, etcétera (⋯)

La Calle Larga va quedando diseñada en su trayecto por sus viñas y sus torres. El blanco campanario que el viajero tiene a la vista desde la Estación es el de la Merced (en Quillota). Más allá se ostenta el de San Isidro, con su capilla anexa de Charavate (⋯). El último torreón que marca la huella del tortuoso sendero es el de la antigua capilla la de los Canosas, San José, cerca de la Estación de la Cruz., donde aquella familia tenía hasta hace poco, su heredad y su molino.[35]

La modernización

En la segunda mitad del siglo XIX el territorio de la actual comuna vive una serie de transformaciones muy significativas. Entre ellas, es posible señalar:

- **El Ferrocarril y los carros de sangre**

El 14 de febrero de 1863 llega por primera vez el tren a La Cruz, en donde la estación era una imitación del estilo arquitectónico de Devon en Inglaterra. La estación contaba con bodegas para almacenar bienes producidos por los fundos de La Palmilla y Pocochay o los que llegaban desde Santiago o Valparaíso para la comuna. La estación también fue conocida como "la estación de las flores", ya que dos o tres vagones se colmaban diariamente con verduras o flores que serían posteriormente vendidas en Santiago o Valparaíso. Se demoraba cerca de 4 horas el trayecto entre la Estación Mapocho hasta La Cruz.

La torre de comando de la estación fue destruida en la década de 1990 y a partir de 1991 solo se utilizan las vías para el transporte de trenes de carga.

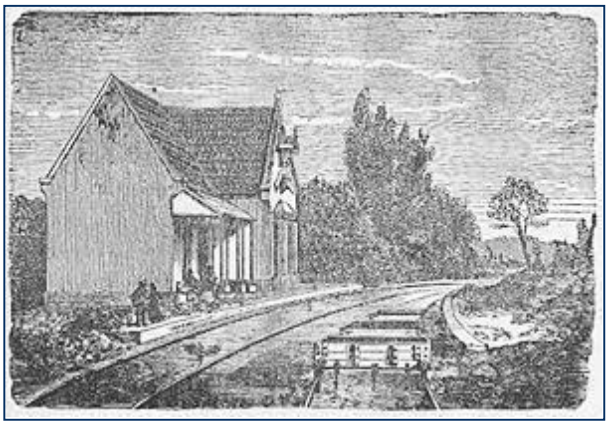
Como en el resto del país, una estación ferroviaria implicaba la concentración de actividades y deviviendas en torno a ella. La Cruz no fue la excepción:

Pocos años después de la llegada del tren, ya existía una cantidad importante de crucinos que se habían mudado, a la que se había convertido en la calle principal, que llevó el nombre del contralmirante Enrique Simpson Baeza (⋯) Hasta ese momento, aparte de la calle Miraflores -antes "de Coquimbo» o Calle Larga- la mayor actividad comercial residía en la calle «de Polanco», que corresponde al final de la actual avenida «21 de Mayo», donde existía alguna vida comercial y residían trabajadores de fundos, de calerías, de minas y de otras actividades independientes.[36]

[35] Ibid.

[36] Ibid.

Figura 2-47 Estación de ferrocarril de La Cruz, en sus inicios y la actualidad



Grabado de la Estación de Trenes La Cruz, obtenido desde el libro de Benjamín Vicuña Mackenna: "De Valparaíso a Santiago" (1877)

Imagen actual Estación.

Fuente: Fotografía terreno

El ferrocarril no resolvía los problemas de conectividad cotidiana con Quillota, a lo que se sumaba un camino en pésimo estado e intransitable con lluvia, por lo que se buscó una solución más "urbana" paraenfrentar el problema.

En 1882 se iniciaron en Quillota las obras de construcción del primer ferrocarril urbano a través de la Calle Larga, que permitió el traslado de pasajeros entre Quillota y La Cruz.

- **Las primeras escuelas**

De la actual comuna, el territorio de Pocochay fue el más productivo y entre los latifundistas de la zona, destaca por su aporte económico y social a la comunidad la figura de Vicente Santa Cruz Vargas, que compró el Fundo El Espinal en 1860, que tenía unas 600 ha y que fue extendiendo a través del tiempo. En sus tierras habilitó el primer colegio de la actual comuna. También creó el Parque de Las Casas Viejas.

En el año 1877 se funda la Escuela de Niñas de Charravata, sin embargo, existen registros de matrícula de alumnos y nombres de maestras desde el año 1876. En sus comienzos funcionaba en un local ubicado en el Callejón del Agua Potable y posteriormente se trasladó a la Avenida 21 de Mayo N°1956. A consecuencia del terremoto del año 1965, la escuela quedó en malas condiciones, por lo que se trasladó a la Escuela parroquial del Padre Enrique del Río, quien cedió sus salas por media jornada. Ya a partir del año 1967 se traslada al actual local ubicado en calle Calama N°47, impartiendo enseñanza hasta Octavo Básico. Después se transforma en Liceo Municipal.

En 1951 se crea la Escuela Parroquial en Charravata, que partió con 45 alumnos y pronto llegó a su máxima matrícula de 500 alumnos. Posteriormente, se convirtió en el Liceo San Isidro, ubicado junto a la Parroquia del mismo nombre. Esta obra fue impulsada por el sacerdote Enrique del Río Brétignére.

A fines de siglo XIX, se funda otro colegio conocido como Escuela N°9 y que actualmente se llama Colegio María Alonso Chacón, ubicado en la Calle Simpson en el centro de La Cruz.

- **El Registro Civil**

Después de la promulgación de las "leyes laicas" se instaló en La Cruz en 1885 una oficina del Registro Civil, denominada Oficina de San Isidro, en Charravata.

- **El correo y el teléfono**

El mismo Vicente Santa Cruz, mencionado anteriormente, instaló en su hacienda el primer teléfono en la zona, lo que se relaciona con su participación en la Compañía Inglesa de Teléfonos. Se instaló un postado, pero el servicio fue descontinuado por falta de clientes, lo que obligó al cierre de la oficina.

El correo dependía de una oficina postal de Quillota, pero era un servicio muy deficiente. En el siglo XX, la Municipalidad tuvo que hacer aportes para subvencionar una oficina postal en La Cruz. Situación similar sucedería con el servicio de telégrafo.

La creación de la Comuna

Fue un anhelo antiguo el de la autonomía comunal, pero fue sucesivamente postergado, incluso con la Ley de Comuna Autónoma de 1891. Con esta, La Cruz pasó a depender a la Comuna de La Calera, que comprendería las Subdelegaciones 7ª de Pocochay, 8ª de Charravata, 9ª de La Cruz y 10ª de La Calera.

Hubo que esperar hasta 1902 para que el descontento de los vecinos fuera escuchado. Ese año, el Presidente de la República, Germán Riesco, decretó la creación de la nueva comuna:

Vista la solicitud de los vecinos de las subdelegaciones Séptima, Octava y Novena del Departamento de Quillota, en la que piden que se segreguen dichas subdelegaciones de la comuna de La Calera (donde pertenecían desde 1891), y se forme con ellas un nuevo territorio municipal denominado: La Cruz … [37]

Los primeros años, el municipio funcionaba en casas arrendadas, tanto para la oficina municipal como para el cuartel de policía.

Las primeras obras públicas emprendidas fueron de infraestructura vial, principalmente el arreglo de caminos y construcción de puentes, las que se realizaban con el aporte de los vecinos. También se desarrollaron tareas de aseo y ornato en el área urbana. El alumbrado público era de faroles a parafina, con horario y un funcionario lamparero, lo que duró hasta 1924, cuando se instaló el alumbrado eléctrico.

El gran terremoto de Valparaíso de 1906 significó la destrucción de numerosas construcciones e infraestructura, lo que obligó a destinar recursos y trabajo a las tareas de reconstrucción.

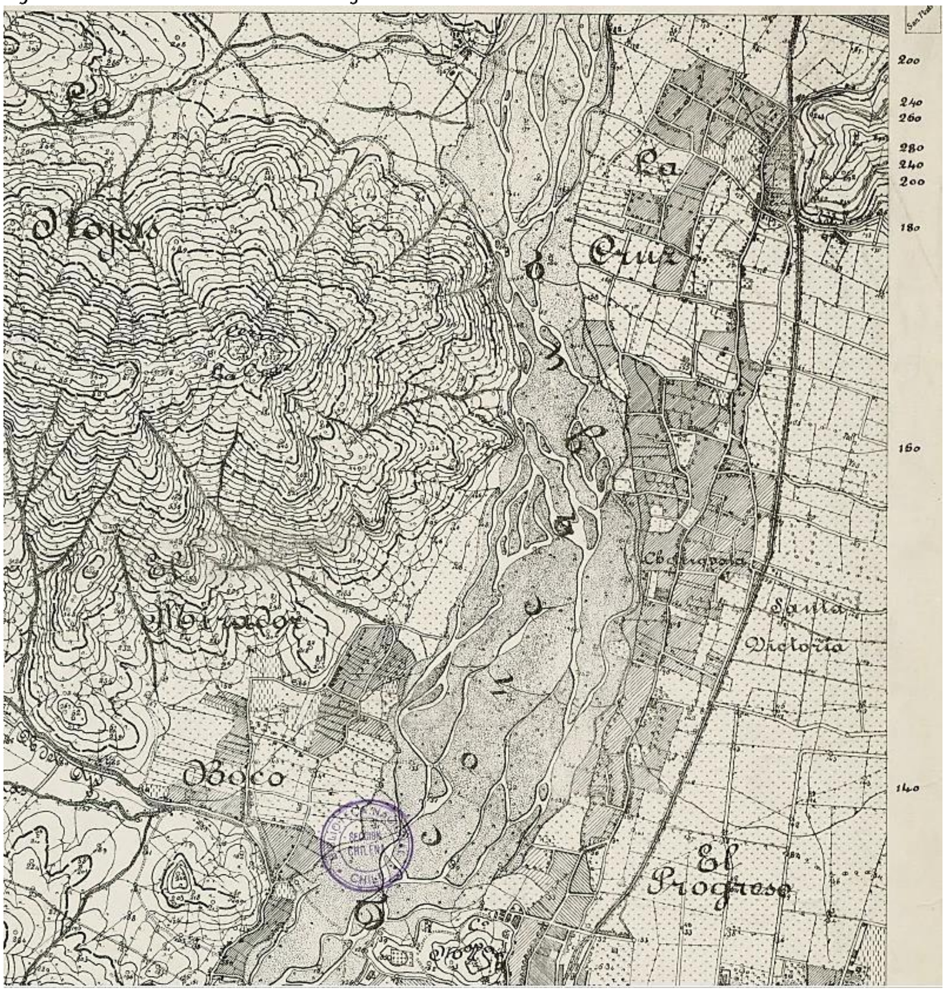
En la década de 1920 también se instalan Mataderos, controlados por la autoridad sanitaria.

Los cambios en el territorio

A pesar de que las estructuras urbanas no experimentan un crecimiento muy significativo hasta la segunda mitad del siglo XX, se aprecia un marcado cambio en la estructura de la propiedad, pues se pasa de los grandes latifundios que dominaron el valle, a una subdivisión creciente a lo largo del tiempo. La menor rentabilidad de la actividad agrícola, así como las dificultades para encontrar trabajadores producto de la migración a las ciudades, sumado a la Reforma Agraria y la decadencia de la "aristocracia" tradicional, permitieron la aparición de medianas y pequeñas propiedades (ver siguiente).

[37] Ibid.

Figura 2-48 Evolución del territorio en el siglo XX



Fuente: Carta de Quillota *Estado Mayor Jeneral del Ejercito*. Sin Fecha, principios de siglo XX

Otras actividades económicas

Además de las actividades agropecuarias, el actual territorio comunal vio el desarrollo de algunas actividades asociadas a la minería y otros rubros, como:

- La Fábrica de Cementos "La Cruz" en La Palmilla y otras calerías también en La Palmilla y Pocochay.
- Destilatorio de Alcoholes "La Cruz".
- Aserradero Schmidt.
- Manufactura de Papeles La Cruz Limitada.
- Varias pequeñas agroindustrias, principalmente conserveras de frutas.
- El pequeño comercio se desarrolló de manera bastante dispersa por la configuración del poblamiento, aunque con el tiempo se concentró principalmente en la calle Simpson.
- Se crea el Teatro "La Cruz" y el Teatro de Charravata, que eran biógrafo y sala de espectáculos.

El transporte también se modifica cuando empiezan a funcionar vehículos de combustión para pasajeros, como servicio de autos de arriendo y autocamiones y "góndolas", que fueron reemplazando a los carros de sangre. Se intentó desarrollar un servicio de tranvías, el que finalmente duró sólo algunos años.

El ferrocarril entró en una etapa de decadencia desde la década de los 70, la que culminó con el fin de transporte de pasajeros en el año 1991. La estación de La Cruz ya había sido convertida en una parada y después quedó totalmente abandonada (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

A principios de siglo se construye la primera población oficialmente tramitada en el Municipio, conocida como "La Cruz".

La electricidad tuvo una cobertura más amplia sólo desde la década del 1930 en adelante. En la misma época se comienza a dotar de agua potable a la comuna, la que es sacada de dos canales privados.

Consolidación de La Cruz como comuna

Fue a mediados del siglo XX que La Cruz se consolida como comuna con una mejor vialidad, con la adquisición de los terrenos del actual centro cívico (incluida la Plaza de Armas) y el nuevo barrio residencial e iglesia, así como con la llegada de inmigrantes (principalmente alemanes, italianos y japoneses); a partir de su "segunda autonomía", después de haber perdido por un tiempo su calidad de comuna. También se construye el Hotel Capri, de gran prestigio en la zona, hoy sin uso y en venta. Se construyen consultorios, el Rotary Club, Estación de servicios, Compañía de Bomberos y un EstadioMunicipal.

2.4.6.2 Elementos patrimoniales

La comuna de La Cruz no presenta inmuebles ni otras construcciones o prácticas culturales que se encuentren protegidas en alguna categoría de Monumento Nacional o Zona Típica por la Ley de Monumentos Nacionales. Tampoco elementos protegidos por medio del Art. 60 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, ya sea como Inmueble o Zona de Conservación Histórica.

2.4.6.2.1 Patrimonio arquitectónico

Inmuebles de fachada continua

Durante el siglo XIX, en el actual territorio comunal se habían desarrollado pequeños núcleos urbanos, como Charravata, San Isidro, Viña Quemada, lndependencia, Chorrillos, Maulecito, Riquelme y 21 de Mayo.

Sin embargo, el gran terremoto de 1906 significó una gran destrucción de viviendas e infraestructura, dando paso a una nueva forma constructiva, que se desarrolló principalmente en el llamado "barrio 21de Mayo". Este barrio se desarrolla en torno a la calle del mismo nombre, cerca del ingreso a La Palmilla.

Figura 2-49 Fotografía Sector 21 de Mayo

Fuente: Fotografías de terreno

La característica principal de estas construcciones fue el uso del adobe, la quincha y la construcción con fachada continua. El ingreso se hacía a través de una mampara que conectaba con un pasillo con habitaciones a los lados, donde mediante un corredor se llegaba normalmente a un patio interior.

"En la construcción de las casas se utilizaban maderas (⋯). Con la madera se formaba una estructura que se llenaba con adobes y se sostenía con alambres, para luego revocarlos con barros con paja, crines de

caballos o cemento. Los cielos eran de barros, sujetos con maderas y el techo, inicialmente, fue de tejas del tipo españolas" [38]

Este tipo constructivo se masificó en distintos barrios y aún subsiste en retazos aislados en diversas calles de la comuna. Se aprecia bastante bien mantenido y con uso intenso en torno a las intersecciones de 21 de Mayo y Simpson, dado que estas construcciones están destinadas principalmente al comercio.

Figura 2-50 Fotografía Fachada continua otros sectores de La Cruz

Fuente: fotografías de terreno

[38] Núñez M, Miguel y Silva B., Roberto. Apuntes para una Historia De La Cruz. I. Municipalidad de La Cruz Editorial e Imprenta "El Observador". 2002. Disponible en: http://www.lacruz.cl/

Figura 2-51 Fotografía Sector comercial con fachada continua
Sector 21 de Mayo / Calle Simpson

Fuente: fotografías de terreno

Las construcciones de adobe y fachada continua constituyen un patrimonio de gran valor, que dan cuenta de la evolución histórica del poblado de La Cruz. Si bien el estado de conservación de las construcciones es diverso, morfológicamente se reconoce como una pieza homogénea, quebrada en algunos sectores por construcciones que se encuentran situadas en una línea de edificación distinta, posiblemente producto de la pérdida de las edificaciones originales producto de daños ocasionados por movimientos sísmicos.

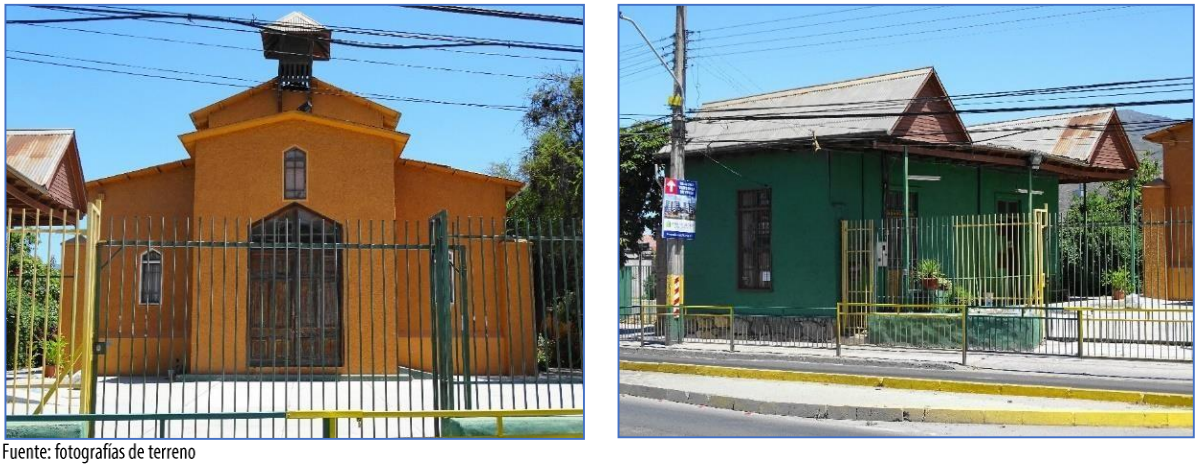
Otras construcciones de valor patrimonial

La Iglesia Antigua o Capilla Colonial

Aunque corresponde a una construcción de principios de siglo XX, ubicada en la llamada Quinta Tránsito y que después enfrentó la calle 21 de Mayo, es una de las construcciones características del centro de La Cruz, asociada además al edificio que albergó la oficina de correo y el Rotary Club al costado de la Quinta Miraflores. La construcción anexa, también presenta un valor patrimonial y constituye un conjunto con la iglesia, situada además en la intersección de vías de relevancia urbana.

Cuando se construyó la nueva iglesia en la Plaza de Armas, esta capilla cayó en desuso, pero se recuperó a fines del siglo XX como centro cultural, lo que permitió su conservación.

Figura 2-52 Fotografía La Iglesia Antigua o "Capilla Colonial"



Fuente: fotografías de terreno

Hotel Capri

Las familias Callegari y Maggiolo habían comprado unos terrenos de la parcelación del Fundo El Molino, donde estaban ubicados la casa patronal y la lechería del ex predio. Allí crearon, en 1942, el Hotel Capri, con el fin -inicial- de brindar alojamiento y comida a los profesionales y técnicos santiaguinos que debieron abrir la brecha a través de los fundos y luego pavimentar el Camino Troncal. [39]

Posteriormente, el sitio cambió de propietarios y pasó a llamarse Hotel Villa Capri, aunque en realidad se había transformado en un centro de eventos y recreacional.

[39] Ibid.

Figura 2-53 Fotografía Hotel Capri

Fuente: fotografías de terreno

2.4.6.2.2 Infraestructura patrimonial

El Puente Lo Rojas

Por iniciativa privada, se construyó en la década del 1950 el primer puente Lo Rojas: Nos conseguimos los rieles y maderas del antiguo puente de Boco, para construir el paso sobre el caudal entre La Cruz y Lo Rojas[40]. Este puente se derrumbó producto de temporales y se volvió a reconstruir varias veces. Como puente colgante se construyó en 1965 y sufrió daños severos por el Terremoto de 1985, así como debido a los temporales de 1987 y 1997. Es un puente peatonal y hoy día se construye uno vehicular a su lado.

[40] Ibid.

Figura 2-54 Fotografía Puente Lo Rojas

Fuente: fotografías de terreno

Estación del Ferrocarril de La Cruz ("Estación de Las Flores")

Ya reseñada en los antecedentes históricos, la Estación del ferrocarril de La Cruz sufrió muchas modificaciones en su estructura y un creciente deterioro debido a su abandono, principalmente desde fines del siglo XX. En terreno se pudo constatar que muchos de los actuales habitantes de La Cruz ni siquiera la conocen ni saben dónde se encuentra, lo que da cuenta de la paulatina pérdida de su reconocimiento como un inmueble patrimonial. Sin embargo, merece la atención el rescate de un inmueble íntimamente ligado a la historia de la comuna.

Figura 2-55 Fotografía Estación de La Cruz en la actualidad

Fuente: fotografías de terreno

Canales de regadío y obras asociadas

Los canales de regadío están íntimamente asociados al desarrollo de la comuna, de origen agrícola, y a su trama urbana. Hoy se puede ver discurrir el agua por ellos en forma paralela a las aceras y se advierte su paso por el interior de propiedades. Aunque su presencia es diversa en el paisaje urbano y rural, la red de canales y acequias confieren un carácter distintivo a La Cruz y "conversan" con el habitante y el turista, del pasado y del carácter de la comuna. Los pequeños puentes de acceso a las propiedades y las compuertas también forman parte de esta red, que se mantiene en funcionamiento, lo que otorga a esta un valor aún mayor.

Figura 2-56 Fotografía Canales de regadío y obras asociadas Pocochay y La Cruz

Fuente: fotografías de terreno

2.4.6.2.3 La "Casa Quinta"

La intercalación de viviendas pequeñas de diverso estilo con inmuebles emplazados en terrenos más grandes que dejan asomar sus jardines y huertos, donde mezclan los frutales con cactáceas y flores de diverso tipo, todavía dan cuenta de una forma tradicional de habitar y de generar recursos para el autoconsumo.

Tienen un valor patrimonial y constituyen una contribución al paisaje urbano. La venta por doquier de muchos productos que se generan en estos espacios, tales como paltas o chirimoyas, son una proyección de su importancia.

Figura 2-57 Fotografía Algunos ejemplos de "Casa Quinta"

Fuente: fotografías de terreno

2.4.6.2.4 Estaciones del Vía Crucis de los Salesianos

En la década del 40 del siglo XX, en torno a la Escuela Agrícola, administrada por la orden Salesiana, se realizaba un vía crucis que contaba con una serie de estaciones que partían en las afueras del colegio y se internaban en los campos. Con el tiempo se dejó de realizar, pero algunas de las estaciones aún se mantienen, siendo hoy visibles solo las que dan al camino.

Figura 2-57 Fotografía Algunos ejemplos de "Casa Quinta"

Fuente: fotografías de terreno

En síntesis, la historia de la comuna de La Cruz se encuentra inserta en la planicie del valle medio del río Aconcagua, que incluye las comunas de Quillota, La Cruz y La Calera, con una fuerte impronta agrícola que data de tiempos prehispánicos y se mantiene hasta la actualidad.

En este sentido el patrimonio arqueológico prehispánico del valle es sumamente relevante y, en lo posible, debiera ser destacado de alguna forma por el instrumento de planificación.

Por otro lado, el carácter de La Cruz como punto intermedio en la conectividad entre Quillota y la costa se reconoce a partir de la denominada "calle larga", hoy 21 de Mayo, donde se ubican algunas de las construcciones más antiguas, así como en torno a calle Simpson. De igual modo, dan cuenta de ello la vía férrea y la antigua estación.

El origen de las localidades, asociadas inicialmente a grandes extensiones de terrenos agrícolas conformados en haciendas bien irrigadas por medio de una extensa red de canales y acequias, se mezcla con los actuales desarrollos conformados por condominios y loteos habitacionales a lo largo de las diversas vías que conforman la comuna.

En términos de elementos asociados al patrimonio inmueble destacan sectores de edificaciones con fachada continua en torno a las vías principales, algunas casas quinta, la capilla (hoy centro cultural), el edificio del Hotel Capri y la estación de ferrocarriles.

Estos no se pueden disociar de los elementos que caracterizan el paisaje urbano, donde el "campo" se aprecia entre las áreas pobladas y los canales conforman y dan forma al tejido urbano.

2.4.7 Accesibilidad y Conectividad

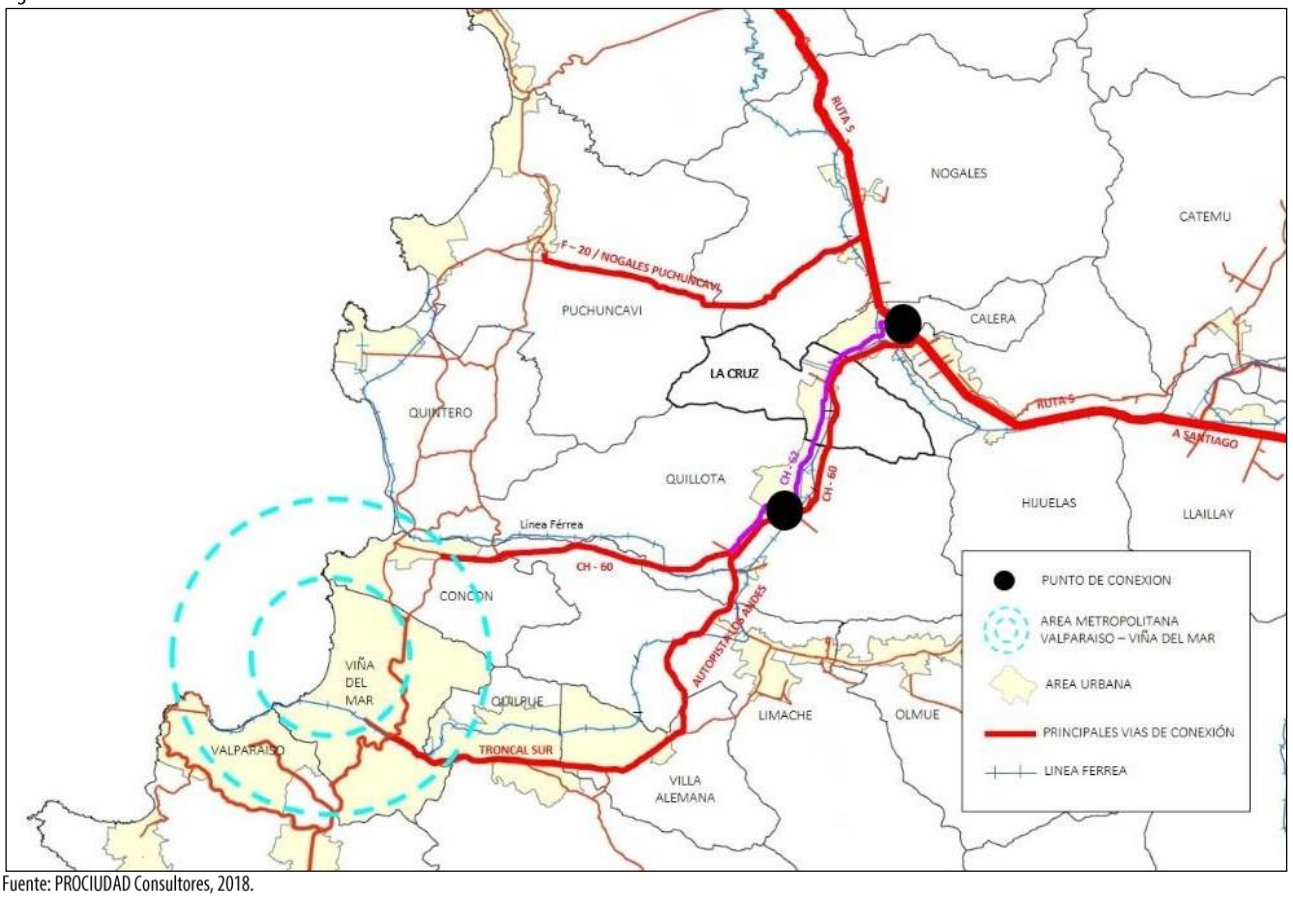
La Cruz forma parte del sistema conurbado junto a la comuna de Quillota capital provincial y Calera como ciudad cabecera del territorio norte.

La comuna se conecta al territorio provincial, regional e interregional a través de dos vías principales, que atraviesan en sentido Norte – Sur la comuna. La primera corresponde a la **Ruta Interprovincial CH-62** cruza el centro urbano donde recibe el nombre de **Avenida 21 de Mayo /Camino Troncal** y se constituyecomo columna vertebral de la zona urbana y la conurbación con los centros urbanos de Quillota por el sur y La Calera por el Norte.

Y la segunda, corresponde a la **Ruta Internacional CH-60** ubicada en forma paralela y al poniente de la ruta CH-62 que permite la comunicación de La Cruz con el resto de los sistemas urbanos mayores de la región emplazados en el borde costero, al tratarse de un vía by-pass que se aleja del área urbana permite la conexión con la ciudad a través de caminos de menor categoría, **F-326** (Cruce Ruta 60 CH - Pocochay - La Palma - Cruce F-382); **F-332** (Cruce F-326 Cerrillos de Pocochay - La Cruz) y **F-336** (Cruce F-326 (Fundo Santa Ana - La Cruz Cruce Av. Santa Cruz) que se emplazan perpendicularmente a la Ruta CH-60.

Además, de las vías antes mencionadas la comuna también se conecta a través de la **línea férrea**, que se emplaza en dirección norte – sur entre las vías CH-62 y CH-60 constituyéndose como el limite oriente del área urbana.

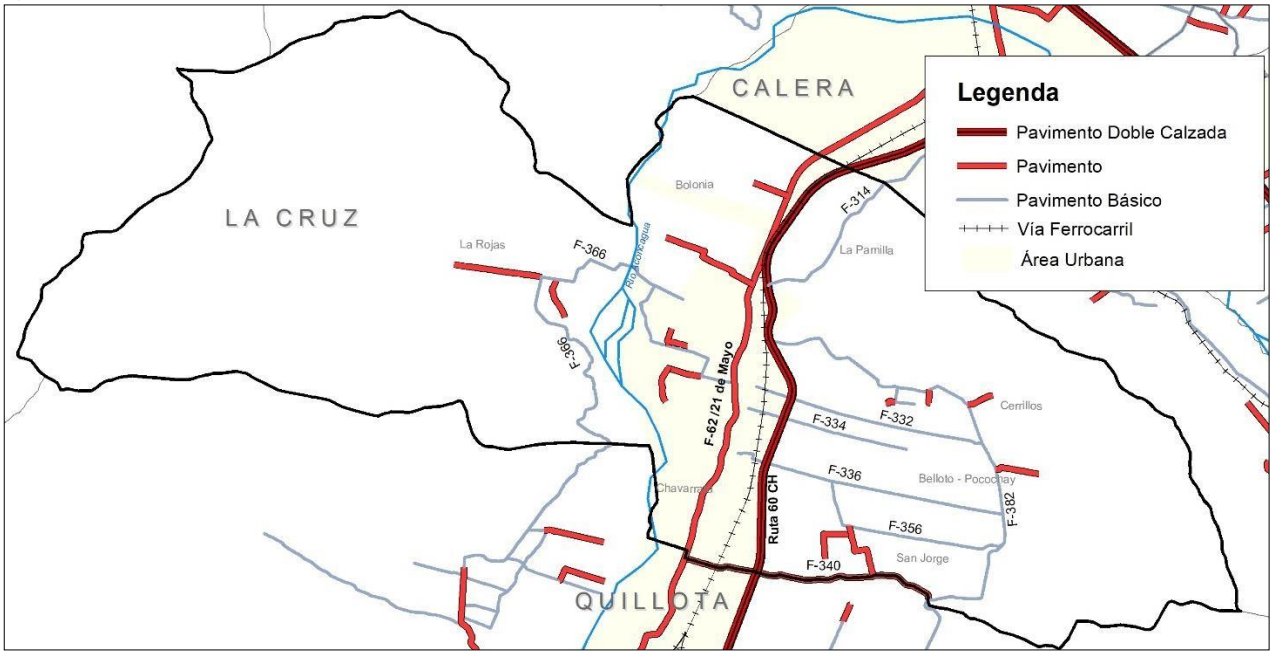
Figura 2-59 Conectividad Intercomunal



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

Si bien en términos intercomunales La Cruz posee una buena conectividad, su vialidad interna se estructura a través de la Ruta CH-62 Av. 21 de Mayo / Camino Troncal, desde la cual se desprenden vías perpendiculares hacia el interior urbano tanto hacia el oriente y poniente de la misma vías que parecen insuficientes para absorber el nivel de crecimiento de población que ha tenido la comuna.

Figura 2-60 Conectividad Interna



Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2018.

En términos de accesibilidad La Cruz dependen tanto de la cabecera provincial Quillota al sur como de la ciudad de Calera al norte desde donde es posible acceder a los diversos servicios de transporte de locomoción pública, dado el emplazamiento de la comuna de La Cruz entre estos dos centros urbanos es un sector de paso por ende su accesibilidad depende de los orígenes y destinos de los recorridos localizados fuera del territorio comunal.

Es importante considerar dentro de la conectividad comunal la propuesta dada por el instrumentoterritorial de mayor jerarquía el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso Satélite La Campana (en aprobación) presenta un listado de las vías estructurantes por comuna definiendo para La Cruz, 10 vías estructurantes troncales que reconocen la vialidad comunal proyectando una vía troncal aledaña al río Aconcagua de acuerdo a la propuesta del plan metropolitano el desarrollo urbano como un área de expansión urbana, incorporando al territorio comunal entre su área urbana consolidada y el Rio Aconcagua con un total de 225,1 hectáreas.

Cuadro 2-43 Vialidad Estructurante Propuesta Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso Satélite La Campana, comuna La Cruz

COMUNA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN TRAMO		CLASIF.
		DESDE	HASTA	
LA CRUZ	Calle Proyectada Nº1	Camino Troncal F-62	Limite Ext. Urbana Oriente	TRONCAL
	Av. Del Río	Limite Extensión Urbana Norte	Limite Com. La Cruz - Quillota	TRONCAL
	Camino Troncal F-62	Limite Comunal Calera - La Cruz	Limite Urbano Vigente La Cruz	TRONCAL
	21 de Mayo	Limite Urbano Vigente La Cruz	Limite Com. La Cruz - Quillota	TRONCAL
	Av. La Cruz	El Naranjal	Lorca Prieto	TRONCAL
	Chorrillos	Av. del Rio	Camino Troncal / 21 de Mayo	TRONCAL
	Simpson	Camino Troncal / 21 de Mayo	El Naranjal	TRONCAL
	El Naranjal	Simpson	Limite Ext. Urbana Oriente	TRONCAL
	Pedro Aguirre Cerda	Av. La Cruz	Limite Ext. Urbana Oriente	TRONCAL
	Av. Del Rio (en área rural)	Limite Comunal La Calera –La Cruz	Limite Comunal Quillota–La Cruz	TRONCAL

Fuente: Estudio Modificación del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso – Satélite La Campana, 2016.

2.5 SÍNTESIS DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

La síntesis del diagnóstico territorial recoge los insumos más importantes para el proceso de planificación, a saber:

1. **Análisis sistémico y de riesgos** que aporta la caracterización y estado de los principales indicadores urbanos, contribuyendo a cuantificar o cualificar la situación actual del territorio urbano en relación a parámetros de referencia.
2. **Diagnóstico participativo** que recoge la precepción de la comunidad respecto a la condición actual y perspectiva de desarrollo urbano de la comuna.
3. **Diagnóstico ambiental estratégico** que aporta la identificación de las consideraciones ambientales y de sustentabilidad del territorio y, de los Factores Críticos de Decisión que constituyen loselementos claves para la planificación urbana con miras a la sustentabilidad territorial.

A partir de estos antecedentes que es posible establecer las condiciones que presenta la comuna de La Cruz para su desarrollo urbano, donde la integración del diagnóstico se genera mediante un análisis FODAdonde se identifican las Fortalezas y Debilidades del sistema urbano comunal, así como las Oportunidades y Amenazas que existen para su desarrollo.

Figura 2-61 Esquema metodológico del Diagnóstico Integrado

Fuente: PROCIUDAD Consultores.

2.5.1 Análisis Sistémico

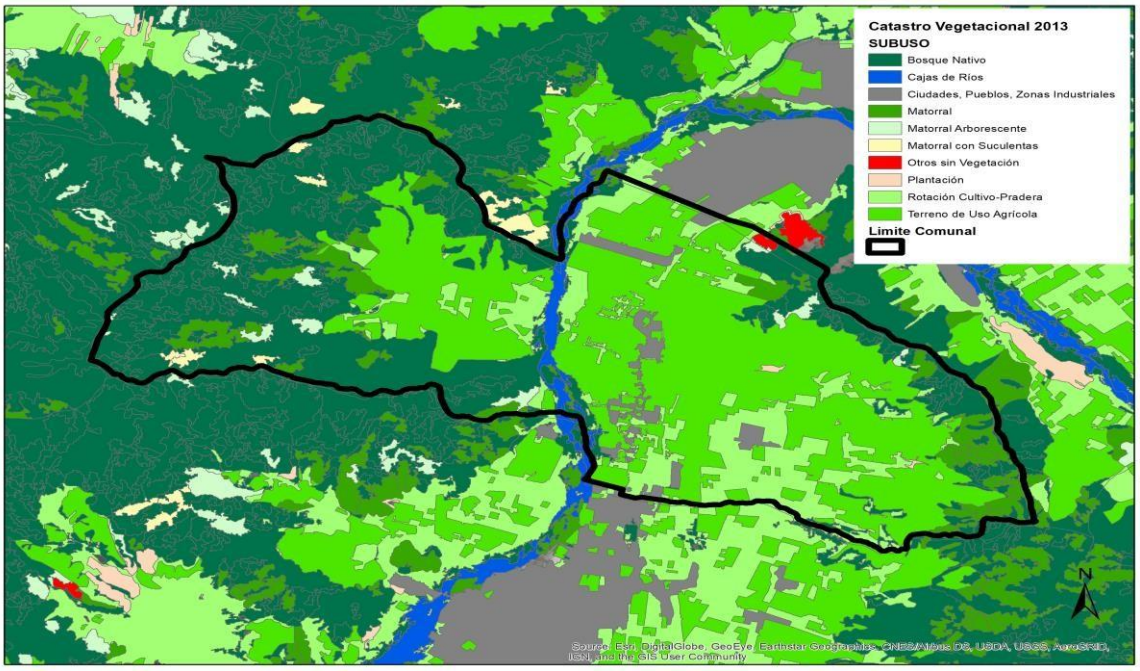
Tomando como base los datos levantados a partir de fuentes oficiales de información respecto a la caracterización de la comuna de La Cruz, es posible establecer los aspectos claves del sistema territorial.

2.5.1.1 Sistema físico natural

La comuna se asienta sobre un valle relativamente amplio con un **14,5% de la superficie comunal con suelos de capacidad agrícola** (clases I y II), siendo los de mayor superficie en la provincia de Quillota. Aprovechando el recurso suelo e hídricos, la actividad agrícola ha artificializado el paisaje natural nativo del valle y las laderas de los cerros cercanos al área urbana, dejando vestigios de **vegetación nativa presente en los cerros y ribera del río Aconcagua**.

Los **recursos hídricos subterráneos** se encuentran en condición de restricción para nuevos aprovechamientos, en tanto los recursos hídricos superficiales son aprovechados para la actividad agrícola que es altamente demandante del recurso.

Figura 2-62 Uso de suelo comunal y río Aconcagua



Fuente: PROCIUDAD Consultores.

2.5.1.1.1 Valores naturales

Los **recursos hídricos** se presentan de manera superficial y subterránea. Destaca en entre los primeros la presencia del **rio Aconcagua** cuyo curso recorre el territorio comunal de norte a sur. Este rio es un Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad –SPCB- siendo un elemento natural relevante tanto a nivel local como en el sistema mayor provincial y regional. Su ubicación en relación a las áreas urbanas, además, lo posicionan como un elemento clave en la conurbación con La Calera y Quillota.

2.5.1.1.2 Riesgos

Los riesgos naturales a que se ve expuesta el área urbana de la comuna de La Cruz tienen relación con eventos de inundación y remoción en masa, los primeros en torno al río Aconcagua y a la red de canales y, los segundos por laderas de cerros que conforman la planicie del valle donde se emplaza el área urbana. La susceptibilidad del territorio a dichos eventos se determinó según los siguientes parámetros.

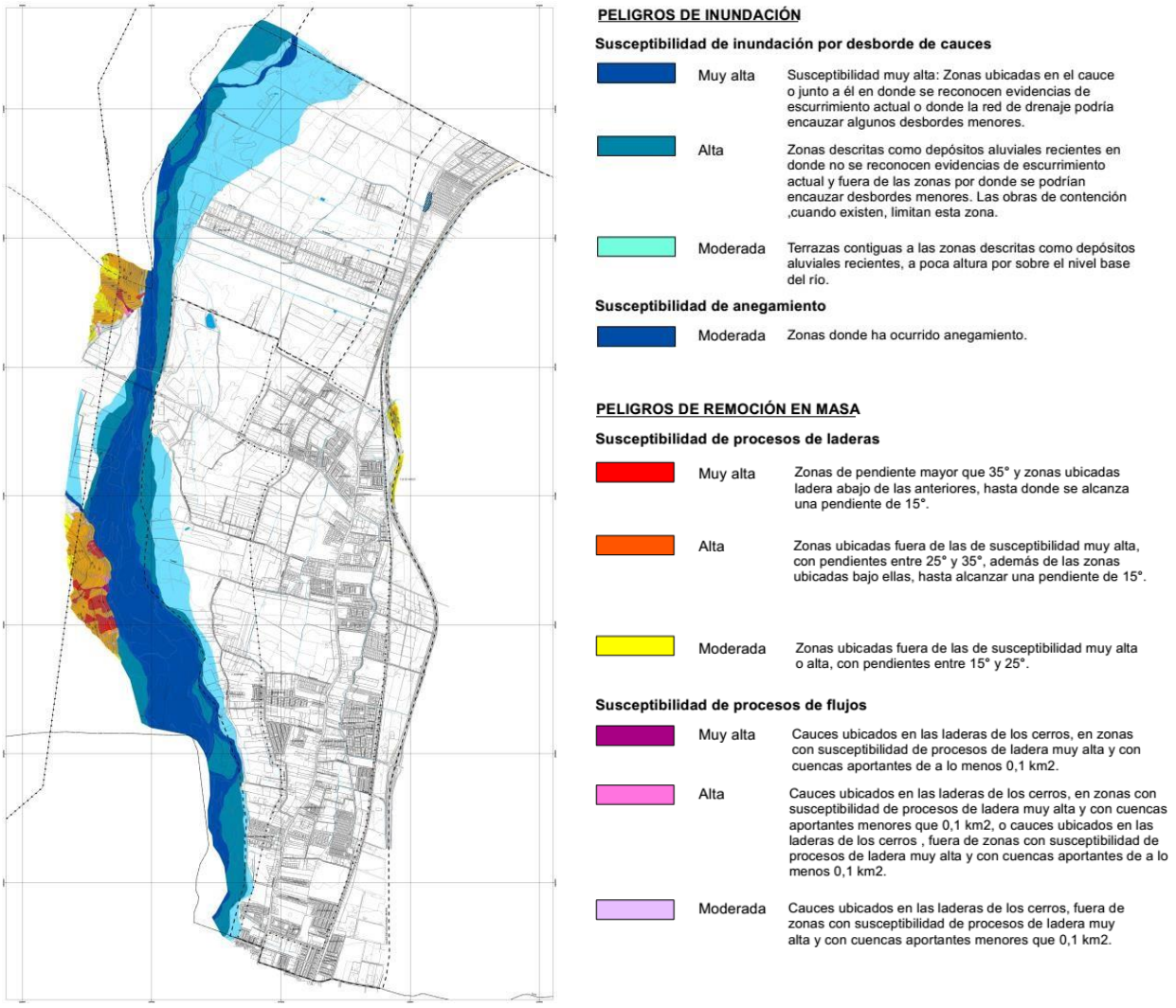
Cuadro 2-44 Susceptibilidad del área urbana a riesgos de inundación y remoción en masa

TIPO DE RIESGO	CRITERIOS DE SUSCEPTIBILIDAD		
	Muy alta	Alta	Moderada
Inundación por desborde de cauces	Zonas ubicadas en el cauce o junto a él en donde se reconocen evidencias de escurrimiento actual o donde la red de drenaje podría encauzar algunos desbordes menores.	Zonas descritas como depósitos aluviales recientes en donde no se reconocen evidencias de escurrimiento actual y fuera de las zonas por donde se podrían encauzar desbordes menores. Las obras de contención, cuando existen, limitan esta zona.	Terrazas contiguas a las zonas descritas como depósitos aluviales recientes, a poca altura por sobre el nivel base del río.
Inundación por anegamiento	No se identifica.	No se identifica.	Zonas donde ha ocurrido anegamiento.
Remoción en	Zonas de pendiente mayor	Zonas ubicadas fuera de las de	Zonas ubicadas fuera de las

masa de ladera	que 35° y zonas ubicadas ladera abajo de las anteriores, hasta donde se alcanza una pendiente de 15°.	susceptibilidad muy alta, con pendientes entre 25° y 35°, además de las zonas ubicadas bajo ellas, hasta alcanzar una pendiente de 15°.	de susceptibilidad muy alta o alta, con pendientes entre 15° y 25°.
Flujos de barro y/o detritos	Cauces ubicados en las laderas de los cerros, en zonas con susceptibilidad de procesos de ladera muy alta y con cuencas aportantes de a lo menos 0,1 km2.	Cauces ubicados en las laderas de los cerros, en zonas con susceptibilidad de procesos de ladera muy alta y con cuencas aportantes menores que 0,1 km2, o cauces ubicados en las laderas de los cerros , fuera de zonas con susceptibilidad de procesos de ladera muy alta ycon cuencas aportantes de a lo menos 0,1 km2.	Cauces ubicados en las laderas de los cerros, fuera de zonas con susceptibilidad de procesos de ladera muy alta y con cuencas aportantes menores que 0,1 km2.

Fuente: PROCIUDAD Consultores.

Figura 2-63 Riesgos en área urbana y de extensión urbana de la Comuna de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores.

2.5.1.2 Sistema socioeconómico

La estructura demográfica y social de la comuna de La Cruz se caracteriza por un alto dinamismopoblacional, dada su capacidad de atraer a poblaciones de un perfil joven, de segmentos medios de carácter profesional o calificado, aprovechando las condiciones de seguridad pública y conectividad que ofrece el sistema provincial.

Este dinamismo poblacional supone una serie de desafíos a la planificación territorial y a la gestión comunal, toda vez que, de continuarse las tendencias identificadas, la presión sobre el suelo urbano aumentará, abriéndose la posibilidad de conflictos dada la carga potencial en la infraestructura sanitaria y vial, y los requerimientos que en cuanto a equipamientos traerán consigo las nuevas poblaciones.

2.5.1.2.1 Población y vivienda

En los últimos años la comuna de la Cruz ha sufrido una importante modificación de su estructura poblacional, **aumentando en sobre el 70% de su población en un espacio temporal de 15 años**, consolidándose como la comuna de mayor y más veloz crecimiento relativo en la Provincia de Quillota, y superando las medias regionales y nacionales de aumento de población.

La población se concentra en el área urbana perteneciendo mayoritariamente a esta condición. En el 5% de la superficie comunal que corresponde a área urbana habita el 88% de la población.

Gráfico 2-4 Población comuna de La Cruz 1992-2002-2017

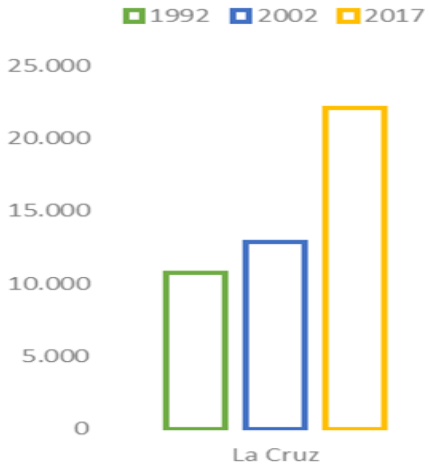
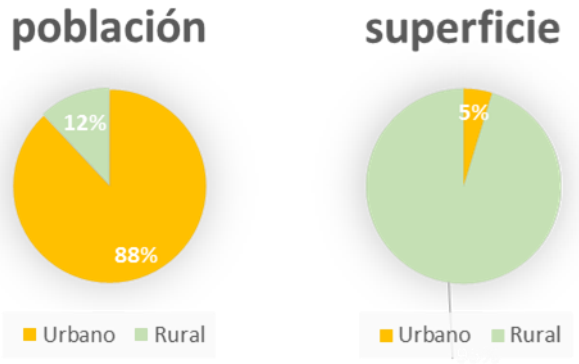


Gráfico 2-5 Población y superficie Urbano-Rural comuna de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores, en base a INE

Respecto a las comunas vecinas que conforman la conurbación La Calera – La Cruz – Quillota, La Cruz presenta una cantidad considerablemente menor de habitantes y viviendas. La población comunal y la cantidad de viviendas son duplicadas y triplicadas por La Calera y Quillota, respectivamente.

La densidad bruta (habitantes/hectárea) del área urbana de La Cruz es similar a la presentada por Quillota, con menos de 50 habitantes/ hectárea; en tanto, La Calera presenta una densidad que bordea los 500 habitantes/hectárea.

Gráfico 2-6 Población y Vivienda Quillota, La Cruz y La Calera

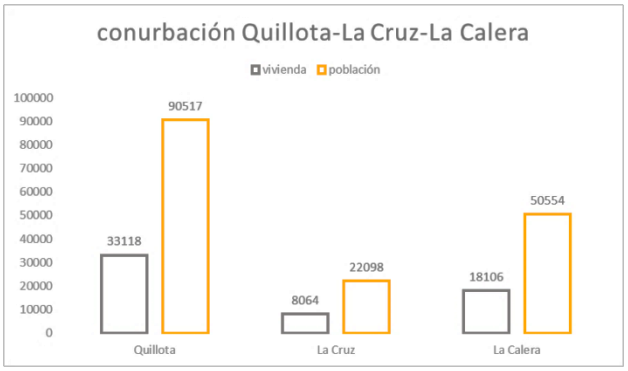
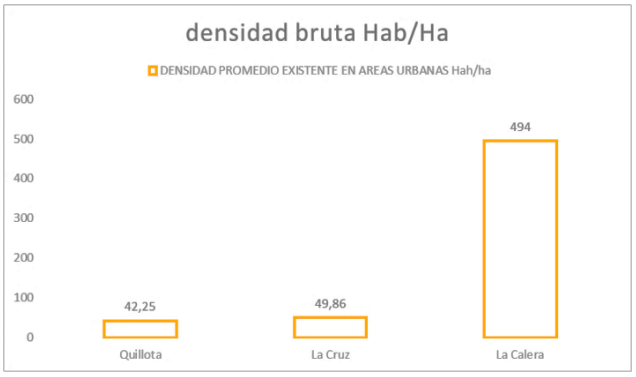


Gráfico 2-7 Densidad Bruta Hab/ha Quillota, La Cruz y La Calera



2.5.1.2.2 Economía y fuerza laboral

De los datos analizados permiten indicar que La Cruz es una comuna muy dinámica, sus ventas[41] -, han crecido un 200% en los últimos 12 años, lo que se compara con el crecimiento de 71% de la Provincia de Quillota, de 30% de la Región de Valparaíso, y de 92% del país.

Desde 2005 a la fecha ha habido un proceso de fuerte concentración en el **rubro agrícola primario**[42], otro de los sectores que crecen más que el promedio, en términos de ventas, es el **sector inmobiliario** (incluye ventas y alquiler) y el de **la construcción**. Esto es reflejo de un rol de la comuna, en términos del vínculo con las comunas colindantes de Quillota y La Calera, de comuna dormitorio, con un aumento considerable en la población que reside en la comuna.

La ocupación –empleo- es de 64%, bastante alta y en términos de composición sectorial, coherentemente con la descripción de la base económica, se observa que el empleo en el sector primario es mayor que el de la región y el de la provincia, con un número de 19 personas mayores de 15 años que declaran trabajanen dicho sector de la economía, que en el caso de esta comuna es prácticamente en su totalidad referido ala agricultura (80% del empleo del sector silvoagropecuario está en los cultivos).

La comuna es la unidad territorial que **concentra menor porcentaje de personas en situación de pobreza por ingresos de la provincia más de tres veces por debajo de la Calera**, encontrándose también entre los primeros lugares de las comunas más favorecidas en este indicador a nivel regional y por debajo de los promedios nacionales.

2.5.1.2.3 Inversión pública y privada

Actualmente no hay proyectos en tramitación ante el **Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA**-, ya sea de Declaración o de Evaluación. Los últimos proyectos aprobados a nivel comunal datan de 2016. A diferencia de las comunas vecinas, La Cruz presenta mayor tendencia a los proyectos inmobiliarios[43]. Los últimos aprobados dicen relación con generación eléctrica a gas natural y líneas de transmisión[44].

En términos de los proyectos públicos en la comuna, estos son los que han obtenido resolución favorable por parte del **Ministerio de Desarrollo Social -RS-** en los últimos años, destaca el puente Lo Rojas, en

[41] Se consideran ventas reales, esto es, descontada la inflación -al estar en UF.

[42] Si bien las empresas del ámbito agrícola primario cae de un 43% en 2005 a un 30% en 2017, las ventas empero suben de representar un 44% en 2005 a un 55% en 2017.

[43] Condominio Chorrillos, Inmobiliaria Chorrillos Limitada, 2015; y Condominio Habitacional "Llanos de La Cruz", Inmobiliaria e Inversiones Puerta del Sol SPA,2016

[44] Ampliación planta de generación eléctrica, Biocruz Generación S.A., 2017 y Proyecto Línea 2x110kv a Subestación Mayaca, Chilquinta Energía S.A., 2017.

ejecución desde 2017. Otros proyectos ejecutados entre los años 2015 y 2019, corresponden a mejoramiento vial, reposición de luminarias y planificación urbana.

Por último, **INDAP** ha informado la ejecución durante 2018 de recursos por 190 millones de pesos, con líneas de financiamiento por 66 millones y destacando proyectos PRODESAL, principalmente de asesorías técnicas e infraestructura de riego.

2.5.1.3 Sistema construido

El sistema de urbano construido de la comuna de La Cruz se entiende dentro de un sistema mayor, definido por una conurbación compuesta por la comuna de La Calera hacia el norte y por la comuna de Quillota al sur, sistema inserto en el valle medio del río Aconcagua y cuyo rol agrícola data de tiempos prehispánicos.

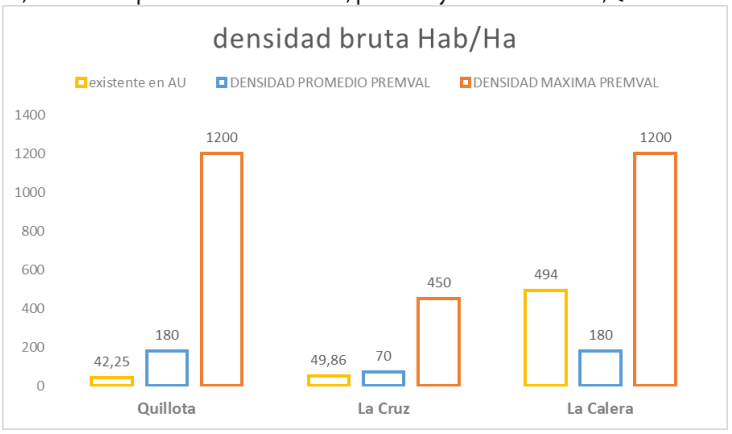
Este sistema conurbado se ordena en el sentido norte sur siguiendo y bordeando el río Aconcagua en torne a un eje paralelo al río compuesto por un vía -calle 21 de Mayo (antigua "calle Larga")-y por la línea férrea.

Son estos elementos naturales y construidos son los que han ido en el tiempo transformando el modo de ocupación del territorio, el tipo de actividad económica y en la actualidad marcan los roles diferenciados para cada uno de los centros urbanos que componen la conurbación.

Así, Quillota como capital provincial y mayor centro poblado cumple un rol administrativo y de servicios, La Calera cumple un rol productivo –fábrica de cementos- y de equipamiento comercial -Mall- y La Cruz un rol residencial de segmentos medios y productivo agrícola. El crecimiento de esta conurbación está planificado en el PREMVAL Satélite La Campana fijando densidades[45] máximas y promedio, en donde se marca la diferencia de intensidad de ocupación de los centros urbanos de Quillota y La Calera con respecto a La Cruz, definiendo a La Cruz como él área urbana con menor intensidad de ocupación de esta conurbación.

De lo que muestran los datos del gráfico siguiente la densidad bruta existente en el Área Urbana de Quillota y La Cruz son bajas (cerca de los 50 Hab/Ha), mientras La Calera posee una intensidad de uso mayor (cerca de los 500 Hab/Ha); con respecto a las densidades propuestas por el PREMVAL, la densidad máxima proyectada para la comuna de La Cruz (450 Hab/Ha) se acerca por debajo a la densidad existente en el área urbana de La Calera, y las densidades máximas de Quillota y La Calera triplican la situación existente en La Calera.

Gráfico 2-8 Densidad Bruta Hab/Ha, existente en promedio en Área Urbana, promedio y máxima PREMVAL, Quillota-La Cruz-La Calera



Fuente: PROCIUDAD Consultores, en base a CENSO INE 2017.

[45] Son densidades brutas fijadas en Hab/Ha.

2.5.1.3.1 Vialidad

La Cruz forma parte del sistema conurbado junto a la comuna de Quillota capital provincial y Calera como ciudad cabecera del territorio norte.

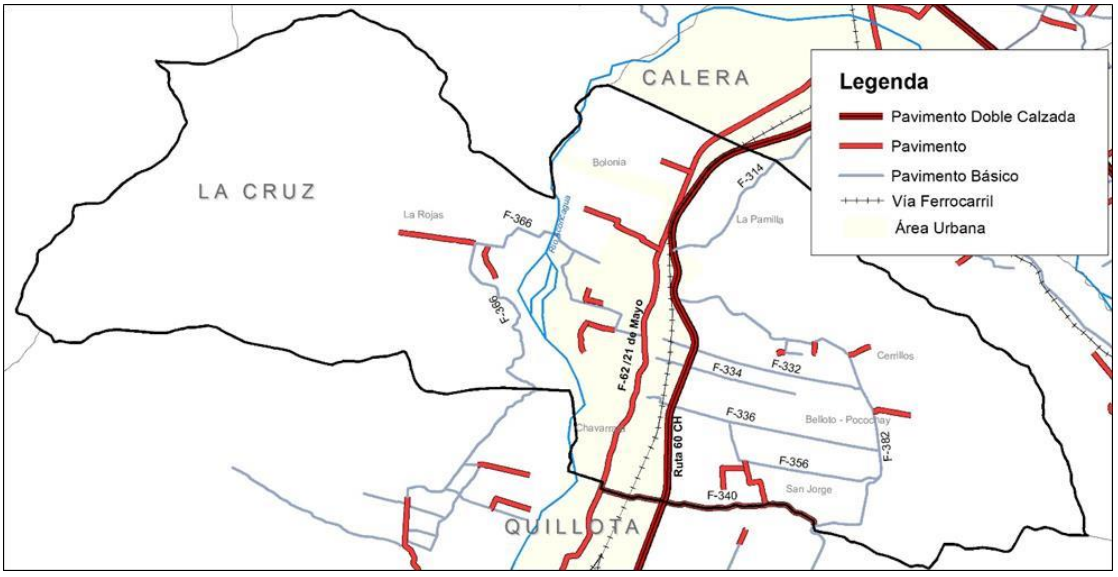
La comuna se conecta al territorio provincial, regional e interregional a través de dos vías principales, que atraviesan en sentido Norte – Sur la comuna. La primera corresponde a la Ruta Interprovincial CH-62 cruza el centro urbano donde recibe el nombre de Avenida 21 de Mayo /Camino Troncal y se constituye como columna vertebral de la zona urbana y la conurbación con los centros urbanos de Quillota por el sur y La Calera por el Norte.

Y la segunda, corresponde a la Ruta Internacional CH-60 ubicada en forma paralela y al poniente de la ruta CH-62 que permite la comunicación de La Cruz con el resto de los sistemas urbanos mayores de la región emplazados en el borde costero, al tratarse de un vía by-pass que se aleja del área urbana permite la conexión con la ciudad a través de caminos de menor categoría, F-326 (Cruce Ruta 60 CH - Pocochay - La Palma - Cruce F-382); F-332 (Cruce F-326 Cerrillos de Pocochay - La Cruz) y F-336 (Cruce F-326 (Fundo Santa Ana - La Cruz Cruce Av. Santa Cruz) que se emplazan perpendicularmente a la Ruta CH-60.

Además, de las vías antes mencionadas la comuna también se conecta a través de la línea férrea, que se emplaza en dirección norte – sur entre las vías CH-62 y CH-60 constituyéndose como el limite oriente del área urbana.

Si bien en términos intercomunales La Cruz posee una buena conectividad, su vialidad interna se estructura a través de la Ruta CH-62 Av. 21 de Mayo / Camino Troncal, desde la cual se desprenden vías perpendiculares hacia el interior urbano tanto hacia el oriente y poniente de la misma vías que parecen insuficientes para absorber el nivel de crecimiento de población que ha tenido la comuna.

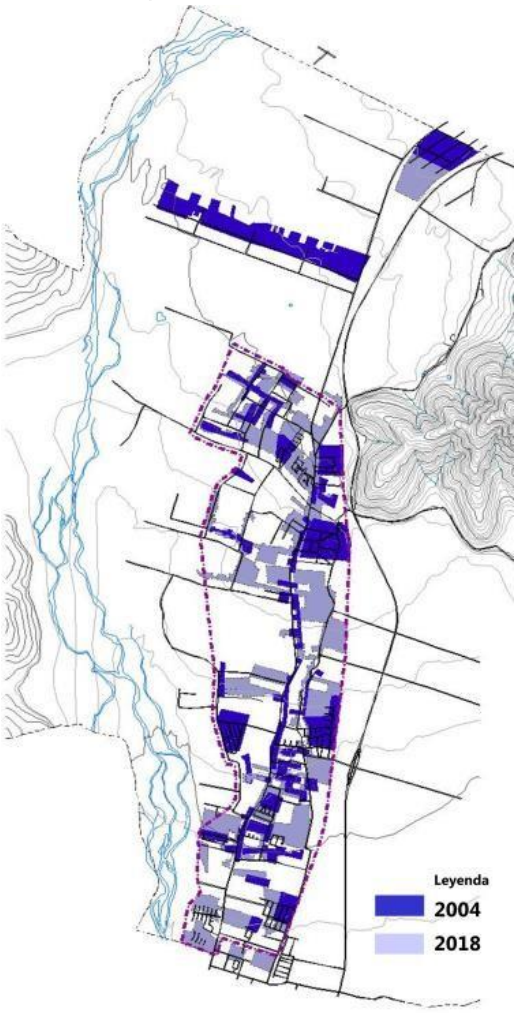
Figura 2-64 Vialidad y conectividad La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores.

2.5.1.3.2 Crecimiento urbano

Figura 2-65 Consumo de suelo



Fuente: PROCIUDAD Consultores.

Durante los últimos 14 años la comuna ha aumentado en un 60% su área edificada, expandiéndose hacia el norte y sur del área urbana, incluso en áreas ubicadas fuera del límite urbano.

Se observa también que en las áreas más centrales del área urbana se mantienen el carácter agrícola de grandes predios y áreas habitacionales en baja densidad.

Al año 2004 se habían consumido 96 hectáreas con fines urbanos; llegando 155 hectáreas al año 2018, aproximadamente.

2.5.1.3.3 Subdivisión predial

La subdivisión predial de la Comuna de la Cruz está principalmente organizada por los predios agrícolas en tres formatos: grandes predios en el área rural (15 ha aprox), predios medios ubicados en el áreaurbana con grandes casonas en su interior (1,5 ha) y predios urbanos menores de disposición longitudinal con edificaciones en fachada continua hacia la calle (entre 1.000 - 3.000 y 5.000 m^2). Actualmente, en el área urbana de La Cruz se encuentran al menos 4 tipologías de lotes: entre 300 y 500 m^2; entre 600 y 800 m^2; parcelas de no menos de 1000 m^2 y predios asociados a conjuntos residenciales de 120 m^2 en promedio.

En las áreas exclusivamente residenciales del sector Riquelme, la subdivisión predial fluctúa entre 100 y 300 m^2, con una ocupación de suelo entre 40% y 50%. En las áreas de uso mixto, donde vivienda y actividades productivas conviven en un mismo predio, se observan superficies entre 1500 m^2 y 5 ha y una ocupación de suelo en torno al 5 y 10%.

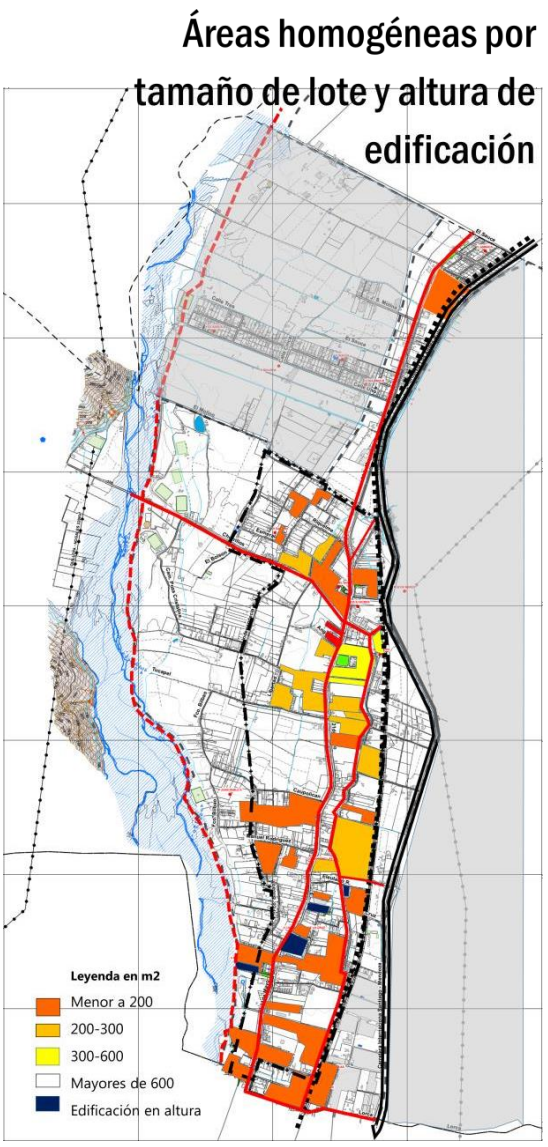
En las áreas exclusivamente residenciales de La Palmilla el lote promedio fluctúa entre los 600 – 800 m^2. No obstante, la Villa Los Ilustres ubicada eneste mismo sector tiene una densidad habitacional mucho mayor, con lotes de aproximadamente 100 m^2 en promedio y una ocupación de suelo de 50%. Los predios de uso residencial mixto tienen superficies entre 2.000 y 7.000 m2, con una ocupación de suelo entre 10% y 15%.

En Independencia-Villarrica se encuentran lotes entre 100 y 300 m^2 principalmente y una ocupación de suelo entre 40% y 50%. Entre los predios de uso residencial mixto se encuentran superficies de 5.000 m2 hasta 6 ha con una ocupación del suelo en torno al 5 y 10%.

La zona centro presenta una subdivisión predial promedio entre 300 – 500 m^2 por lote. En el sector 21 de mayo los lotes son parcelas de no menos de 1.000 m^2.

En el sector Sta. Cruz, la actividad residencial tiene una subdivisión predial entre 100 y 300 m^2. En el sector Lorca Prieto – Sta. Rosa el lote promedio alcanza los 120 – 160 m^2, dentro de un contexto donde aún existen grandes paños y extensiones de terreno baldío o con producción agrícola en retroceso

Figura 2-66 Subdivisión predial áreas residenciales de La Cruz



Fuente. PROCIUDAD Consultores.

2.5.1.3.4 Agrupamiento residencial

Las tipologías constructivas tradicionales de La Cruz son la edificación continua de un piso y las grandes casas quinta, edificaciones aisladas dentro de grandes parcelas productivas, de adobe, teja y madera. Estas tipologías tradicionales sin embargo, no son las más comunes hoy en día. La edificación pareada de dos pisos, en predios de superficie inferior a 300 m2 con antejardín, es el sistema de agrupamiento con mayor presencia en la comuna de La Cruz.

El **sector Riquelme** está ubicado al nor-poniente del área urbana de La Cruz y tiene aproximadamente 57,7 ha El 50 % de su superficie corresponde a edificaciones aisladas o pareadas en uno o dos pisos, como parte de conjuntos residenciales. Las tipologías encontradas en este sector contemplan estructura de albañilería, madera o acero galvanizado, estucado y pintado o revestido en siding y cubierta de teja de arcilla cocida o tejuela asfáltica. La porción restante del terreno está conformada por viviendas aisladas de uno o dos pisos dentro de grandes predios agrícolas. Las tipologías encontradas en este sector son estructuras de madera y de adobe, con pavimentos de madera y cubierta de arcilla cocida.

El **sector La Palmilla** se encuentra al nor-oriente del área urbana de La Cruz y tiene aproximadamente 12,08 ha El 40 % de su superficie corresponde a edificaciones aisladas o pareadas en uno o dos pisos como parte de conjuntos residenciales. El 60% restante está compuesto por viviendas de un piso en fachada continua, de entre 100 y 200 m2 construidos, en terrenos longitudinales plantados con árboles frutales. Las tipologías encontradas son estructuras de adobe y de albañilería, con techumbre de madera ycubierta de arcilla cocida.

La morfología urbana del **sector Centro** está ordenada en torno a la Plaza de Armas y el Municipio. Las calles interiores del sector corresponden al perímetro de dicho cuadrante y las diagonales que unen sus vértices con la Av. Sta. Cruz por el oriente. En este sector se ubica el equipamiento cívico de la comuna y se observan áreas verdes y aceras con arbolado urbano. Se observan viviendas de uno y dos pisos, algunas sobre la línea oficial de cierro y otras con antejardín. Las estructuras predominantes son de madera y de albañilería con cubiertas metálicas y de arcilla cocida. Los equipamientos municipales son de estructura metálica o mixta. El sector tiene aproximadamente 21,23 ha y el 45% de su superficie corresponde a predios agrícolas.

El **sector Sta. Cruz** está ubicado al sur del Centro y se ordena longitudinalmente entre la Avenida 21 de Mayo, Av. Sta. Cruz y la Ruta F-332. Está compuesto mayormente de predios agrícolas (plantaciones de árboles frutales) y terrenos subdivididos y loteados con fines habitacionales. Tiene 46,10 ha y aproximadamente el 50% de su superficie se encuentra edificada con viviendas pareadas de dos pisos de albañilería estucada y pintada con segundos pisos de estructura liviana revestida en siding, con cubiertas de arcilla cocida o membrana asfáltica. En el 50% de la superficie restante se observan viviendas de mayores dimensiones, aisladas o sobre la línea oficial de cierro, de adobe o albañilería y con cubiertas de teja de arcilla cocida.

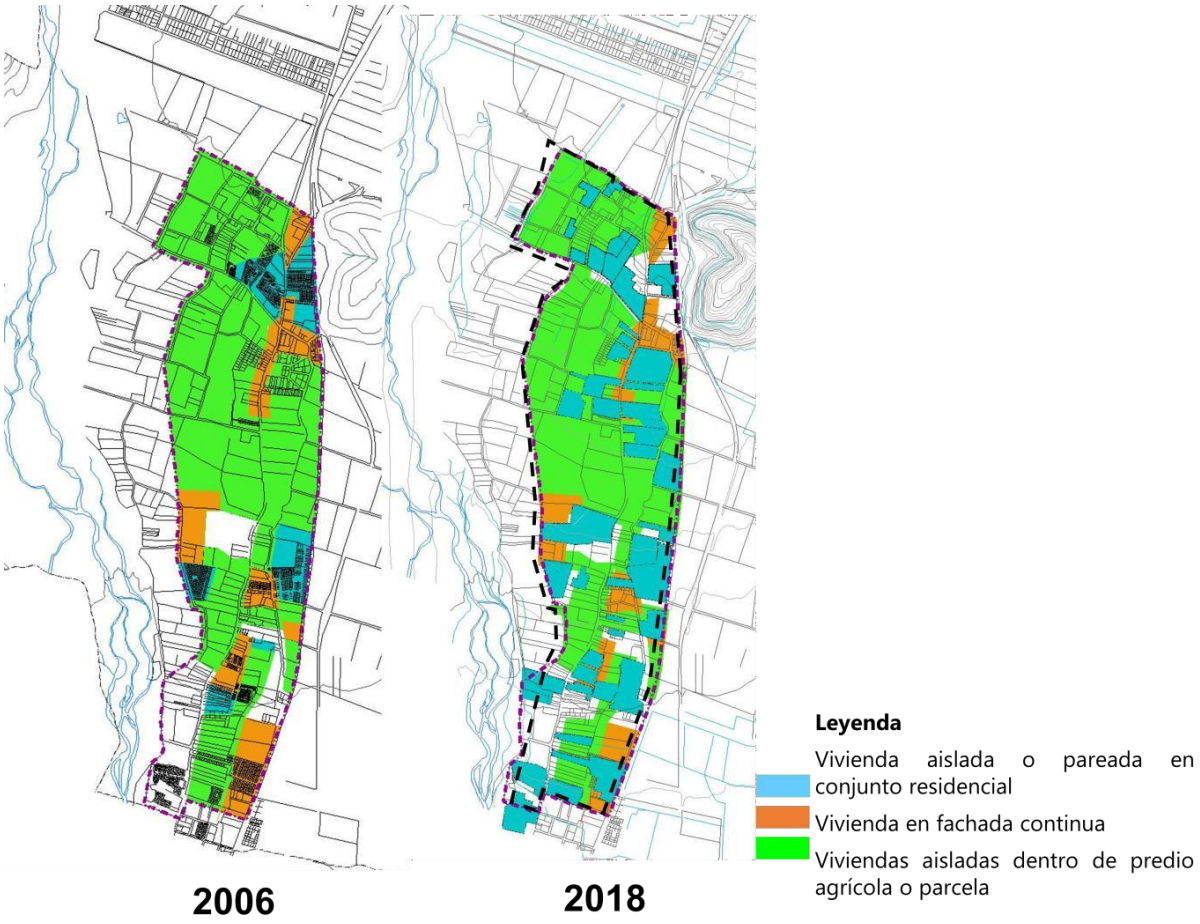
El **sector Tucapel – Bilbao - Caupolicán** está ubicado al poniente del sector Sta. Cruz, entre las calles Manuel Rodríguez por el sur, Fco. Bilbao por el poniente, Tucapel por el norte y Av. 21 de Mayo por el oriente. El sector tiene 48,76 ha y está ordenado principalmente de acuerdo a los requerimientos de la actividad agrícola, con predios de grandes superficies y edificaciones hacia la calle. Una urbanización de pequeños predios con viviendas pareadas de dos pisos ocupa 20% de la superficie total por el sur.

El sector Charrabata está ubicado entre las calles Manuel Rodríguez por el Norte y Calama por el Sur. Se organiza en torno a la Av. 21 de Mayo y posee numerosos conjuntos residenciales, algunos de ellos de carácter social. Tiene 70 ha y el 60% de su superficie está edificada con viviendas pareadas de 2 pisos y bloques de 4 pisos.

El **sector Sta. Rosa** enfrenta al sector Charrabata al oriente de la calle Sta. Cruz. Tiene 17,73 ha y está predominantemente edificado con viviendas aisladas y pareadas de 2 pisos. Varios de los antiguos predios agrícolas están loteados y algunos en proceso de construcción.

El **sector Polvareda – Lorca Prieto** se ubica en el límite sur del área urbana. Tiene 38,74 ha de las cuales el 40% está edificado con viviendas pareadas y aisladas de 2 pisos, o en proceso de construcción de conjuntos de la misma tipología. En la superficie restante se observan caserones en predios cultivados, galpones y otras infraestructuras agrícolas.

Figura 2-67 Evolución tipología del uso residencial en el área urbana de La Cruz Período 2006 – 2018



Fuente. PROCIUDAD Consultores.

2.5.1.3.5 Intensidad de ocupación del suelo-densidad-

Según los datos del Censo 2017, las mayores concentraciones, de viviendas y habitantes se ubican en los sectores de Independencia-Villarrica y Polvareda Lorca Prieto. Las concentraciones medias estarían en los sectores de Sta. Rosa, Sta. Cruz y La Palmilla y las concentraciones más bajas estarían en el sector Riquelme, Centro y Tucapel-Bilbao- Caupolicán.

En términos de densidad, o de la cantidad de personas por unidad de superficie, en La Cruz se observan densidades medias, medias altas y bajas. Asociadas a las parcelas productivas se observan densidades bajas por tratarse de grandes predios con una sola casa habitación. Sin embargo, existen también asentamientos de poblaciones de tipo social, con una mayor densidad habitacional, entre 200 y 500 hab/ha y loteos de 120 m2 por unidad en promedio.

El sector Charrabata tiene densidad habitacional media y además posee predios de carácter productivo. En este sector se emplaza la Villa El Bosque, que corresponde a un asentamiento residencial de densidad mayor. Los barrios de Polvareda – Lorca Prieto y Santa Rosa ubicados al sur oriente del centro urbano comunal, son eminentemente residenciales y de densidad habitacional alta, concentrando la mayoría de las villas y condominios de tipo social.

Los sectores de mayor densidad corresponden a conjuntos residenciales de viviendas pareadas de 2 pisos emplazadas en lotes de 85 a 300 m2 de superficie. Estos se encuentran principalmentejunto a las vías principales y algunos de ellos se encuentran incluso por fuera del área urbana, por el norte (Bolonia, Villa Jamaica), sur (Lorca Prieto) y oriente de la comuna (Santa Rosa). En estos sectores se observa una densidad del orden de los **200 – 500 hab/ha.**

Los sectores de densidad media corresponden a predios de 500 a 1.000 a m2 y de 1.000 a 10.000m2, con viviendas de fachada continua y terreno cultivable hacia el fondo del sitio, o viviendas aisladas dentro de predios sobre 1.000 m2. Estos sectores se encuentran en las áreas más tradicionales y cuentan con densidades entre **50 y 100 hab/ha.**

Los sectores de baja densidad corresponden a las grandes parcelaciones agrícolas, ubicadas principalmente en el sector Tucapel-Bilbao-Caupolicán, sector Riquelme, Santa Cruz, Independencia-Villarrica y Charrabata. Estas parcelaciones cuentan con superficies mayores o iguales a 1 hectárea y una densidad entre 0 y 1 hab/ha, y entre 1 y 50 hab/ha.

Figura 2-68 Densidad habitacional dentro y fuera del área urbana de La Cruz.

Fuente. PROCIUDAD Consultores.

2.5.1.3.6 Equipamiento

En general en la comuna el equipamiento podría catalogarse como básico y menor, considerando y como se observa en la siguiente figura que gran parte del equipamiento se emplaza entorno al eje 21 de Mayo/Camino Troncal principal vía del área urbana de la comuna y corredor de comercio, servicios y equipamiento de la comuna y de la conurbación.

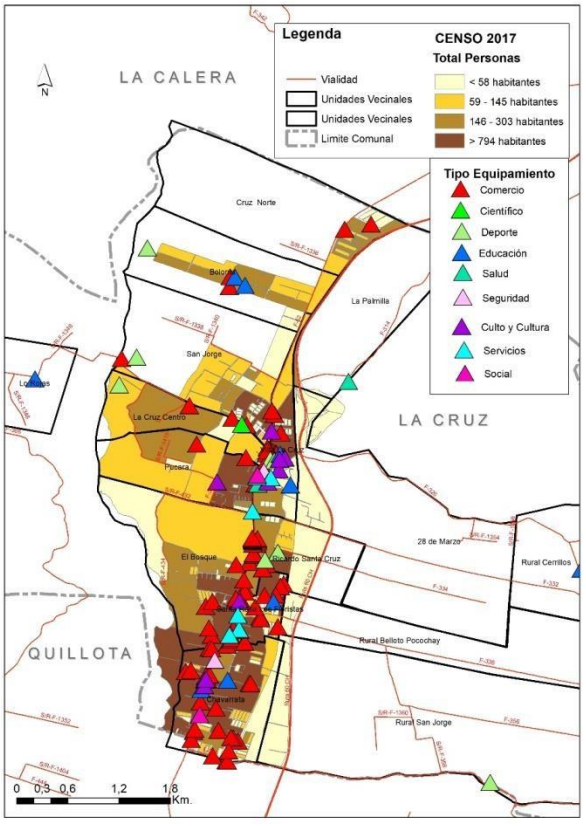
Así, los principales equipamientos urbanos se estructuran a lo largo de la Av. 21 de Mayo. Su centro neurálgico, ubicado en el paradero 17, es la Plaza de Armas junto al Edificio Consistorial y el Registro Civil. Los servicios y el comercio se desarrollan en sentido Norte – Sur sobre la Av. 21 de Mayo.

El equipamiento educacional de La Cruz se compone de establecimientos municipalizados y particulares subvencionados con educación media, básica y pre básico y establecimientos de educación especial y técnico profesional. Los establecimientos educacionales municipalizados y particulares subvencionadosson el Colegio Leonardo Da Vinci con enseñanza pre básica a 4º medio, la Escuela Básica María Alonso

Chacón con enseñanza pre básica y básica, el Liceo San Isidro con enseñanza pre básico a 4º Medio y el Liceo Técnico Agrícola Obispo Rafael Lira con enseñanza media.

El equipamiento cultural de La Cruz considera la Casa Comunal de La Cultura, la Biblioteca Pública Municipal y el Museo Histórico de la Cruz, emplazados en el centro urbano y dependientes administrativamente de la Municipalidad. Además, La Cruz cuenta con el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INEA La Cruz) que funciona como centro regional de investigación.

Figura 2-69 Equipamiento Comuna de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores.

Con respecto a equipamiento de salud, La Cruz cuenta con un Consultorio Municipal con capacidad de atención para 12.000 personas,emplazado en el centro urbano comunal. Con respecto al equipamiento de seguridad, la comuna cuenta con un cuerpo de bomberos y una tenencia de carabineros, ambos ubicados en el centro comunal y Av. 21 de Mayo respectivamente.

La actividad comercial, está emplazada principalmente en el eje de la Av. 21 de Mayo y puntualmente se conforma una acotada actividad en torno a los barrios. Se cuenta con establecimientos destinados principalmente a las actividades de compraventa de mercaderías, principalmente de pequeños centros y locales comerciales, estaciones de servicio automotor, talleres mecánicos, restaurantes, fuentes de soda y bares. La prestación de servicios profesionales, oficinas y servicios, es muy escaso en el área de estudio.

En cuanto al emplazamiento es el área central y sur de la comuna las que concentran la mayor diversidad de tipos de equipamientos. Como se detalla en el siguiente cuadro son las unidades vecinales Villa La Cruz y Chavarrata las que presentan la mayor cantidad y tipos de equipamientos estas unidades vecinales congregan además los sectores de mayor población en la comuna, siguiendo la lógica a mayor población mayor cantidad de equipamientos, en cambio, hacia sectores rurales de la comuna el número de equipamientos es mínimo generando una dependencia con el eje comercio – servicios de Av. 21 de Mayo / Camino Troncal.

2.5.1.3.7 Actividades productivas

Dentro de las actividades productivas[46] se destaca la producción de paltos, chirimoyas y semillas de flores, practicada a gran y pequeña escala. Este hecho corresponde a la extensión de la gran producción agrícola

[46] Artículo 2.1.28. de la OGUC.

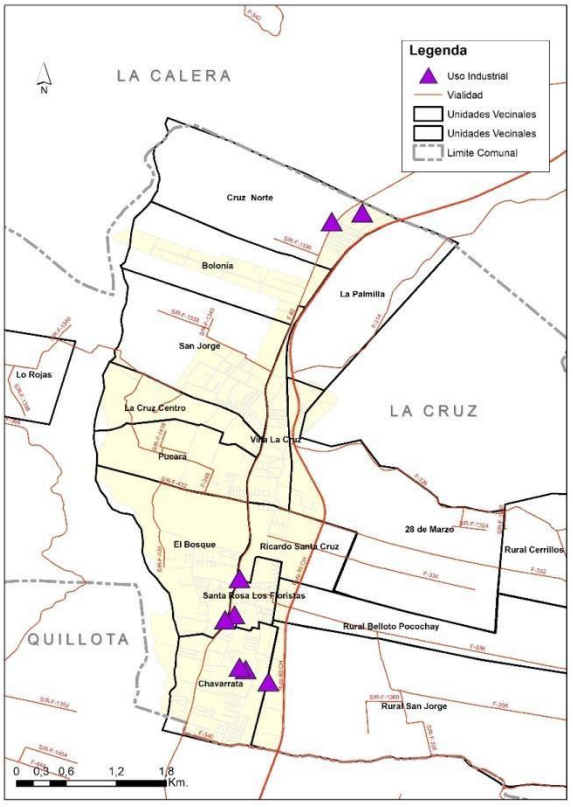
existente en la zona rural, que converge en el área urbana comunal. Este uso de suelo es el que otorga a La Cruz su carácter identitario de paisaje productivo y rural.

De acuerdo con la clasificación anterior, en la comuna según los antecedentes del Servicio de Impuestos Internos se registran 8 industrias, a las cuales se suman la información de patentes municipales que considera adicionalmente 3 industrias. Contabilizando en total 11 establecimientos destinados a actividad industrial y de almacenaje y bodega.

En cuanto a la ubicación, se localizan en torno a vías estructurantes de la comuna Av. 21 de Mayo y ruta CH-60 en dependencia de la actividad industrial desarrollada, las industrias relacionadas al agro se emplazan en entorno a la vía de mayor conectividad intercomunal y nacional, en cambio, las industrias de tipo más local (panaderías, productoras de alimentos) se emplazan entorno a Av. 21 de Mayo especialmente hacia el sur en la comuna limitante con Quillota.

En general, la localización de las actividades industriales se relaciona con la geografía económica, que se vinculan entre otros factores; con la necesidad de ubicarse cerca de vías o rutas que otorguen accesibilidad para la distribución de los productos, la disponibilidad de grandes prediosque soporten la actividad industrial y el valor de uso de suelo por mencionar algunos.

Figura 2-70 Localización Industrias Comuna de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores.

2.5.1.3.8 Infraestructura

En la comuna de La Cruz se presenta infraestructura[47] de transporte, sanitaria y de energía.

La **infraestructura de transporte** se encuentra el trazado ferroviario Santiago-Valparaíso hoy de carga. La línea férrea se emplaza de forma perpendicular a la Autopista de Los Andes, encontrándose dentro del trazado la antigua estación de La Cruz actualmente no utilizada.

La **infraestructura sanitaria** se encuentra un estanque de captación de empresa sanitaria ESVAL, emplazado en calle Villarrica al sur de calle Chorrillos aledaño al río Aconcagua. El punto de descarga de aguas servidas se emplaza en la vecina comuna de Quillota. Las infraestructuras de mayor tamaño como vertederos y plantas de tratamiento de agua servida se emplazan fuera de la comuna. Además se presentan tres instalaciones Agua Potable Rural (APR) en Población Bolonia, Lo Rojas y Pocochay.

Respecto a la **infraestructura energética**, en la comuna se encuentran parte de los trazados de transmisión y subtransmisión eléctrica que forman parte de la red Quillota – Nogales de Transelec (220KV); de subtransmisión que forma parte de la red San Pedro – La Calera de AES Gener (110 KV) y la línea de subtransmisión TAP Pachacama - San Pedro de Chilquinta (44 KV). Como se grafica en la siguiente figura

[47] Artículo 2.1.29 de la OGUC.

estas líneas de transmisión se ubican hacia el sector de Lo Rojas y hacia el poniente, límite con la comuna de La Calera. También se presenta ducto de transporte de combustible, para el cual el Reglamento de seguridad para el almacenamiento, refinación, transporte y expendio al público de combustibles líquidos derivados del petróleo, Decreto Supremo N° 90 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción 1996, establece una franja de protección de 6 metros, desde el ducto.

2.5.1.3.9 Espacios públicos y áreas verdes

El **espacio público**[48] de la comuna de La Cruz está conformado por la Plaza de Armas, sus plazas, vías y aceras, descontando la vialidad interior de los conjuntos residenciales privados y con control de acceso. La División del Catastro Nacional de los Bienes del Estado[49] consigna a La Poza Cristalina y a las propiedades ubicadas en Cuatro Oriente s/n, Lotes 1 y 2 y en calle Riquelme #393 como bienes nacionales de uso público.

Las **Áreas Verdes**[50], se refieren a los parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde, que no son Bienes Nacionales de uso público, cualquiera sea su propietario, ya sea una persona natural o jurídica, pública o privada.

Están constituidas por la Plaza de Armas y por las áreas verdes de los conjuntos residenciales. Estas últimas corresponden a las porciones de terreno que por ley cedieron los proyectos residenciales[51] para áreas verdes, sin embargo en la actualidad, la mayoría no cuenta con una cobertura vegetal a nivel de piso ni especies arbóreas o arbustivas que consoliden dichas áreas como verdes.

---

[48] Artículo 2.1.30 de la OGUC.

[49] Del Ministerio de Bienes Nacionales.

[50] Artículo 2.1.31 de la OGUC.

[51] El artículo 70 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones establece cesiones gratuitas en toda urbanización de terrenos para circulación, áreas verdes y equipamiento. El artículo 2.2.1 de la misma establece que, según la densidad del proyecto, las cesiones pueden llegar hasta un 44% de la superficie total compuesta en un 10% para áreasverdes, 4% para equipamiento municipal y 30% para vialidad. El Reglamento Especial de Viviendas Económicas establece que los loteos de viviendas acogidos al DFL N° 2, de 1959, también deben cumplir con un estándar de cesiones de terreno, para los mismos destinos que la norma general (áreas verdes, equipamiento y vialidad) fijando dicho estándar en hasta un 40% de la superficie del terreno del proyecto, calculando el porcentaje a aplicar sobre la base de la cantidad de habitantes contemplados en el propio proyecto de viviendas.

La superficie total de áreas verdes dentro del área comunal es de 24.871 m^2, lo que representa un 7,5% de la superficie total y **una superficie de 1,27 m2 de área verde por habitante**.

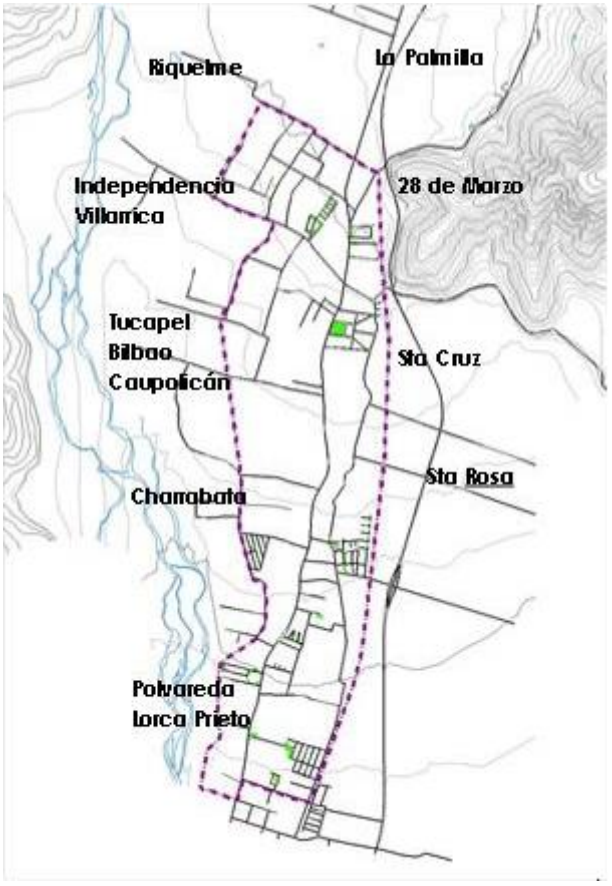
El sector Riquelme (57,7 ha) cuenta con 11 polígonos de áreas verdes cuyas superficies varían entre 112 m2 y 778 m^2. La superficie total de áreas verdes suma 3.909 m^2 y representa el6% de la superficie total del sector.

La Palmilla (12,08 ha) cuenta con 6 polígonos de áreas verdes cuyas superficies varían entre 83 m^2 y 559 m^2. La superficie total de áreas verdes es de 1.689 m^2 y representa el 1,3% de la superficie total del sector.

El sector Centro (21,23 ha) cuenta con 3 áreas verdes. La Plaza de Armas con una superficie de 5.846 m^2, la plaza ubicada en la intersección entre las calles Morales y 21 de Mayo con 157 m^2 y la plaza ubicada en la esquina de calle Morales y Sta. Cruz con 314.83 m^2. La superficie total de áreas verdes es de 6.318 m^2 y representa un 3% de la superficie total del sector.

Los sectores Independencia-Villarrica, Sta. Cruz y Tucapel-Bilbao-Caupolicán no cuentan con áreas verdes. El sector Charrabata (70 ha) cuenta con 14 áreas verdes cuyas superficies varían entre 54 m^2 y 1014 m^2. En total suman 4.696 m^2, lo que representa un 6% de la superficie total del sector.

Figura 2-71 Áreas Verdes en el área urbana de La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores.

El sector Sta. Rosa (17,73 ha) cuenta con 9 áreas verdes, 3 de las cuales son bandejones centrales de la Av. 5 Oriente. Sus superficies varían entre 187 m^2 y 801 m^2 y en total suman 3.448 m^2 lo que representa el 1,9% de la superficie total del sector.

El sector Polvareda Lorca Prieto (38,74 ha) cuenta con 7 áreas verdes, cuyas superficies varían entre 72 m^2 y 2.540 m^2. En total suman 4.811 m^2 y representan el 1,2% de la superficie total del sector.

2.5.1.3.10 Servicios básicos: agua potable y alcantarillado

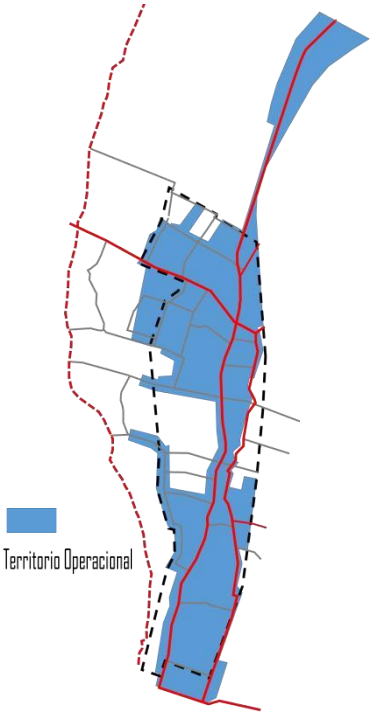
La comuna cuenta con territorio operacional de la empresa ESVAL. Dentro de la infraestructura sanitaria se encuentra un estanque de captación emplazado en calle Villarrica al sur de calle Chorrillos aledaño al río Aconcagua.

El punto de descarga de aguas servidas se emplaza en la vecina comuna de Quillota. Las infraestructuras de mayor tamaño como vertederos y plantas de tratamiento de agua servida se emplazan fuera de la comuna.

En la comuna también se encuentra infraestructura sanitaria de Agua Potable Rural (APR) con tres instalaciones en los sectores:

- Población Bolonia
- Lo Rojas
- Pocochay

Figura 2-72 Territorio operacional ESVAL en La Cruz



Fuente: PROCIUDAD Consultores.

2.5.1.3.11 Patrimonio cultural

El patrimonio arqueológico prehispánico del valle es sumamente relevante. El área de estudio forma parte del Curso Medio del Río Aconcagua, donde se presenta la mayor riqueza en **restos arqueológicos de la zona central de Chile**. En la zona del valle de Quillota se distinguen las culturas ancestrales que poblaron esta área corresponden a:

- 300 a.C- 900 d.C Periodo Alfarero Temprano, Cultura Bato y del Complejo Cultural Llolleo cuyas principales diferencias en las manifestaciones de la cerámica, la mantención de un énfasis cazador recolector de Bato y las prácticas funerarias en lo que respecta al uso de las ofrendas y la forma de enterramiento[52].
- 800 d.C - 1300 d.C Periodo Intermedio Tardío, pérdida de las identidades Bato y Llolleo, dando paso a una nueva entidad cultural, denominada Cultura Aconcagua. Son comunidades de horticultores-cazadores, que, en el curso medio del Aconcagua, muestra una clara derivacióndesde la cultura Llolleo[53]. En la costa, la Cultura Aconcagua se ha datado hasta un poco después del 1.300 d.C, lo que hablaría de un despoblamiento de la costa y concentración en el interior.
- Posteriormente, se establecen relaciones Diaguita-Aconcagua. La prueba más contundente de este contacto es la cerámica Diaguita preinkaica denominada Cuarto Estilo, encontrada en los sitios Maltería (La Calera) y Estadio Quillota. El tránsito entre los períodos Alfarero Temprano e Intermedio Tardío, se ve claramente reflejado en el Sitio denominado San Pedro 2.

En la comuna se han encontrado vestigios arqueológicos en Calles Santa Cruz y Santa Rosa, Pocochay, Chacra El Indio y Carolina.

[52] Vergara, María J. Informe línea de base arqueología y patrimonio cultural. DIA Proyecto Llanos de La Cruz. 2015

[53] Ibid.

Respecto al **patrimonio construido**, la comuna de La Cruz no presenta inmuebles ni otras construcciones o prácticas culturales que se encuentren protegidas en alguna categoría de Monumento Nacional o Zona Típica por la Ley de Monumentos Nacionales. Tampoco elementos protegidos por medio del Art. 60 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, ya sea como Inmueble o Zona de Conservación Histórica. No obstante, se identifican como patrimonio cultural las edificaciones de fachada continua, Iglesia Antigua, el Hotel Capri de 1942, Puente Lo Rojas, Estación del Ferrocarril de La Cruz, canales de regadío, casas quinta y estaciones de Vía Crucis.

Las **construcciones de adobe y fachada continua** constituyen un patrimonio de gran valor, que dan cuenta de la evolución histórica del poblado de La Cruz. Si bien el estado de conservación de las construcciones es diverso, morfológicamente se reconoce como una pieza homogénea, quebrada en algunos sectores por construcciones que se encuentran situadas en una línea de edificación distinta, posiblemente producto de la pérdida de las edificaciones originales producto de daños ocasionados por movimientos sísmicos. Se identifican estas edificaciones en Av. 21 de Mayo, así como en torno a calle Simpson.

La **Iglesia Antigua o Capilla Colonial** corresponde a una construcción de principios de siglo XX, ubicada en la llamada Quinta Tránsito y que después enfrentó la calle 21 de Mayo. Es una de las construcciones características del centro de La Cruz, asociada además al edificio que albergó la oficina de correo y el Rotary Club al costado de la Quinta Miraflores. La construcción anexa, también presenta un valor patrimonial y constituye un conjunto con la iglesia, situada además en la intersección de vías de relevancia urbana.

El **Puente Lo Rojas** es un puente peatonal construido en la década del 1950 por iniciativa privada. Este puente se derrumbó producto de temporales y se volvió a reconstruir varias veces. Como puente colgante se construyó en 1965 y sufrió daños severos por el Terremoto de 1985, así como debido a los temporales de 1987 y 1997.

La **Estación del Ferrocarril de La Cruz** ("Estación de Las Flores") sufrió muchas modificaciones en su estructura y un creciente deterioro debido a su abandono, principalmente desde fines del siglo XX. En terreno se pudo constatar que muchos de los actuales habitantes de La Cruz ni siquiera la conocen ni saben dónde se encuentra, lo que da cuenta de la paulatina pérdida de su reconocimiento como un inmueble patrimonial. Sin embargo, merece la atención el rescate de un inmueble íntimamente ligado a la historia de la comuna.

Los **canales de regadío** están íntimamente asociados al desarrollo de la comuna, de origen agrícola, y a su trama urbana. Hoy se puede ver discurrir el agua por ellos en forma paralela a las aceras y se advierte su paso por el interior de propiedades. Aunque su presencia es diversa en el paisaje urbano y rural, la red de canales y acequias confieren uncarácter distintivo a La Cruz y "conversan" con el habitantey el turista, del pasado y del carácter de la comuna. Los pequeños puentes de acceso a las propiedades y las compuertas también forman parte de esta red, que se mantiene en funcionamiento, lo que otorga a esta un valoraún mayor. Estos no se pueden disociar de los elementos que caracterizan el paisaje urbano, donde el "campo" se aprecia entre las áreas pobladas y los canales conforman y dan forma al tejido urbano.

Las **casas quinta** son viviendas emplazados en terrenos más grandes que dejan asomar sus jardines y huertos, donde mezclan los frutales con cactáceas y flores de diverso tipo, todavía dan cuenta de una forma tradicional de habitar y de generar recursos para el autoconsumo. Tienen un valor patrimonial y constituyen una contribución al paisaje urbano. La venta por doquier de muchos productos que se generan en estos espacios, tales como paltas o chirimoyas, son una proyección de su importancia.

Las **Estaciones del Vía Crucis** de los Salesianos datan del 40 del siglo XX, iniciándose en torno a la Escuela Agrícola administrada por la orden Salesiana, para internarse en los campos. Con el tiempo se dejó de realizar, pero algunas de las estaciones aún se mantienen, siendo hoy visibles solo las que dan al camino.

2.5.2 Análisis prospectivo

Se establecen dos escenarios de desarrollo para la comuna, en ellos se proyectan aspectos territoriales de población y vivienda, del sistema de conurbación Quillota–La Cruz-La Calera-Nogales, de los roles y vocaciones territoriales, así como según lo anterior se responde a los factores críticos de decisión y a lo valorado por la comunidad.

2.5.3 Diagnóstico Participativo

El diagnóstico participativo consistió en talleres con funcionarios municipales y con la comunidad cuyo objetivo fue indagar y conocer las características y aspectos relevantes y recurrentes que permiten caracterizar la realidad comunal actual.

Para ello se efectuó un trabajo en mesas donde se abordaron siete temáticas relevantes para el análisis tendiente a la planificación urbana de la comuna. Los ámbitos trabajados fueron:

1. histórico patrimonial
2. ambiental
3. desarrollo productivo
4. urbano territorial
5. infraestructura
6. equipamiento
7. gestión

Como resultados del trabaja se establecen los siguientes elementos identificados por los asistentes.

ÁMBITO	RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN
1. Histórico patrimonial	- Los participantes concuerdan en señalar el carácter agrícola de la comuna como unode los principales ejes identitarios que la comunidad ha adoptado como propio,siendo las referencias a la relación con el modo de vida del campo permanentes entre los asistentes a los talleres. - En este mismo sentido se destacan paisajes y elementos que representan dicho modo de vida, entre los que destacan las referencias a la geografía rivereña de la comuna, donde la Poza Cristalina y los sectores rurales de la comuna son mencionados como espacios de encuentro para los vecinos. - Se hace referencia a inmuebles que se consideran representativos de la comuna, entre ellos, destacan la Parroquia de San Isidro de La Cruz, el cementerio parroquial, la

ÁMBITO	RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN
	Estación de La Cruz, la Virgen de Pocochay, el edificio del Rotary Club y el ´Chalet Blanco´. - Los participantes de los talleres concuerdan en la necesidad de preservar y fomentar el espacio de la Poza Cristalina como punto de encuentro entre los crucinos.
2. Ambiental	- Destacan los valores que el entorno natural de La Cruz ofrece a sus habitantes, dónde se destaca la importancia de sus recursos hídricos, tanto en las aguas superficiales como en los humedales. - Se hace presente la importante contaminación por escombros de construcción, residuos de la agroindustria y domiciliarios que son arrojados en vertederos clandestinos, lo que afecta a múltiples sectores de la ribera del río Aconcagua, deteriorando un entorno que tradicionalmente ha sido parte del modo de vida de los crucinos, al mismo tiempo que poniendo en riesgo los recursos hídricos de la comuna.
3. Desarrollo productivo	- Se destaca la vocación agrícola del territorio, siendo considerado un aspecto positivo la fuerte ligazón de los habitantes de la comuna con la producción agrícola. - Se hace presente la necesidad de generar acciones que tiendan a la mayor vinculación de la comunidad de La Cruz con las actividades agrícolas que tienen lugar en el sector, potenciando vínculos entre los establecimientos educacionales y estas, así como con el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, con sede en la comuna. - Se hacen referencias a fumigaciones aéreas propias de la forma de producción agrícola que afectarían puntualmente a sectores de Lo Rojas y Pocochay.
4. Urbano territorial	- Coinciden al afirmar la necesidad de regulación del suelo urbano, tanto para garantizar la conservación del modo de vida tradicional de la comuna, que se ha visto afectado por el alto crecimiento de los últimos años, como para dotar de servicios e infraestructura a sectores y localidades que se han visto afectadas por la falta de políticas de ordenamiento territorial. - En este aspecto se destacan las referencias a los sectores de Pocochay, Lo Rojas, 28 de marzo y la Población Bolonia, donde se espera que las acciones de planificación del Plan Regulador Comunal Generen impactos positivos.
5. Infraestructura	- Coinciden en la importancia que tiene el puente Lo Rojas. - Se hacen referencias constantes a la situación de saturación vial que sufre la comuna, en especial la vía 21 de Mayo, señalándose la necesidad de establecer vías alternativas al tránsito vehicular que permitan descongestionarla.
6. Equipamiento	- Los participantes refieren a las condiciones de saturación que presentan las infraestructuras sanitarias de la comuna, donde los alcantarillados y el servicio de agua potable se han visto afectados por el crecimiento sostenido de la población de los últimos años, sumado a la situación de sequía y escasez de recursos hídricos por que atraviesa la zona central de Chile. - Se refieren buenas condiciones en cuanto a cobertura de los servicios de educación y salud. En materias de seguridad, aun cuando se considera que la comuna es relativamente tranquila, se espera pueda gestionarse mayor personal policial para el territorio. - En cuanto a las áreas verdes de la comuna, se identifican referencias a la falta de plazas en los barrios y de un parque comunal. Ante esto se plantea como anhelo la consolidación del sector de la Poza Cristalina como un área de parque.

ÁMBITO	RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN
	- Respecto de los equipamientos deportivos, se destaca la presencia del gimnasio y piscinas municipales, haciéndose presente el anhelo de fomento de la medialuna y la cancha de fútbol cercana a la población Bolonia.
7. Gestión	- En materias relacionadas a la gestión de los distintos órganos públicos que operan en la comuna, existen solicitudes que apuntan a disponer de políticas habitacionales que fomenten la integración entre los distintos tipos de población de la comuna, al mismo tiempo que generando políticas de aseo que incluyan medidas de educación a la comunidad y sanciones estrictas a aquellos que contaminen.

Fuente: Talleres con funcionarios municipales y comunidad.

Registro fotográfico Taller con comunidad efectuado el 24 de septiembre del 2019 en Centro Comunitario de La Cruz.

2.6 Diagnóstico Ambiental Estratégico

El Diagnóstico Ambiental Estratégico tiene como línea base los problemas y preocupaciones ambientales y de sustentabilidad y, los valores ambientales y culturales identificados en el territorio intercomunal a partir de información secundaria recopilada, la coordinación con los Órganos de la Administración del Estado y la Participación Ciudadana.

Este marco del problema está constituido por **Valores ambientales y culturales**, así como por **Problemas y preocupaciones ambientales y de Sustentabilidad**, que en el caso de la Cruz responden a su emplazamiento geográfico en el valle del río Aconcagua, que permite la actividad agrícola que otorga una identidad comunal asociada a dicha actividad productiva. El río Aconcagua tiene una importancia relevante desde el punto de vista ambiental y funcional de la comuna. A su vez, se trata de un territorio que donde su área urbana se encuentra limitada por dos ciudades mayores en términos de población y crecimiento urbano, generándose presiones por uso de la vialidad intercomunal y proyectos de envergadura que afectan el área urbana de La Cruz.

Del análisis de estas situaciones recogidas del análisis de los antecedentes del territorio y la percepción de la comunidad, se puede establecer que los temas ambientales claves para la planificación urbana de la comuna corresponden a: el **uso del suelo urbano – rural,** la **conservación del patrimonio** y la **calidad ambiental**

Cuadro 2-45 Priorización del Marco del Problema en función de las atribuciones del PRC La Cruz

		APLICACIÓN IPT	TEMAS AMBIENTALES CLAVES
VALORES AMBIENTALES Y CULTURALES	•Suelos de capacidad agrícola	Directa	USO DEL SUELO URBANO - RURAL
	•Río Aconcagua	Directa	
	•Edificaciones e infraestructuras patrimoniales	Directa	CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO
	•Legado arqueológico	Indirecta	
	•Identidad productiva agrícola	Directa	
	•Festividades: Virgen de Pocochay	Nula	
PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES DE AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD	•Disponibilidad y calidad de los recursos hídricos	Indirecta	CALIDAD AMBIENTAL
	•Infraestructura de transporte intercomunal en el área urbana	Directa	
	•Gestión de residuos sólidos y líquidos	Directa	
	•Oferta de espacios públicos y áreas verdes	Directa	
	•Externalidades de la actividad agrícola	Indirecta	
	•Instalaciones e infraestructura energética y de telecomunicaciones en el área urbana	Indirecta	

Fuente: PROCIUDAD Consultores.

Los temas ambientales presentan Factores Críticos de Decisión –FCD- que actúan como elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas del ambiente y la sustentabilidad, siendo el resultado de un proceso metodológico de análisis del sistema territorial y sus componentes desde una mirada estratégica que permita abordar las materias ambientales claves para un desarrollo sustentable de la comuna desde la planificación urbana.

Cuadro 2-46 Identificación y descripción de los Factores Críticos de Decisión

TEMAS AMBIENTALES CLAVES	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN
USO DEL SUELO URBANO - RURAL	**I. CAPACIDAD DE LOS SUELOS EN LAS ÁREAS DE EXTENSIÓN URBANA DEFINIDAS EN EL PREMVAL LA CAMPANA** Considerar la capacidad agrícola de los suelos en el crecimiento urbano de la comuna y la definición de su límite; contemplando la relación espacial – funcional campo ciudad para establecer usos e intensidades de ocupación del suelo coherentes a dicha relación.
CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO	**II. PRESENCIA Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL RÍO ACONCAGUA** Incorporación de la ribera del Río Aconcagua como área verde intercomunal -definida en el PREMVAL Satélite La Campana- para aprovechar los servicios ecosistémicos que brinda dicho valor natural, promover su cuidado y protección, incrementar la superficie de áreas verdes en la comuna y, generar una zona de amortiguación ante desbordes del río.
CALIDAD AMBIENTAL	**III. FUNCIONALIDAD Y CAPACIDAD DE CARGA DEL SISTEMA URBANO** Mantener la imagen urbana asociada al mundo rural, controlando las subdivisiones de los predios, alturas y distanciamiento de las edificaciones en los sectores de valor patrimonial. Densificación urbana en función de la capacidad del sistema de agua potable y alcantarillado, especialmente en los sectores de Santa Rosa, La Américas y Cien Águilas donde el equipo municipal informa colapso de matrices. **IV. CONECTIVIDAD COMUNAL E INTERCOMUNAL** Definición de una vialidad estructurante que responda a las demandas internas y externas de conectividad, contemplando los efectos que generaría el proyecto de Metrotren Quillota - La Calera.

3 IMAGEN OBJETIVO DEL PLAN

La construcción de la imagen objetivo se entiende como un proceso de retroalimentación, técnico, político y ciudadano. Los componentes que sustentan su construcción son los fundamentos de planificación, los objetivos de Planificación para el instrumento y los lineamientos estratégicos del Plan.

3.1 Fundamentos de Planificación

3.1.1 Consideraciones del diagnóstico estratégico del plan Integrado

3.1.1.1 Fortalezas y Debilidades del sistema urbano

El análisis FODA es una herramienta para identificar de las fortalezas y debilidades referentes al ámbito interno del territorio, así como las oportunidades y amenazas que presenta la comuna desde el ámbito externo, y en función de ello establecer estrategias para el desarrollo urbano de la comuna. El objetivo del análisis es establecer los mecanismos mediante los cuales el instrumento será capaz de maximizar las fortalezas y oportunidades de un sistema, así como minimizar las debilidades y amenazas existentes, como se detalla a continuación.

FACTORES INTERNOS / **FACTORES EXTERNOS**	**FORTALEZAS** 1. Existencia de disponibilidad de suelo al interior del límite urbano. 2. Presencia del Río Aconcagua. 3. Conectividad intercomunal y hacia las áreas rurales de la comuna. 4. Buenos índices económicos y de empleo. 5. Buenos índices de organizacionessociales y comunitarias, y de seguridad pública. 6. Elementos identitarios materiales e inmateriales.	**DEBILIDADES** 1. Falta de regulación en el área urbana con visión comunal (no posee Plan Regulador Comunal). 2. Falta de áreas verdes de esparcimiento. 3. Saturación vial, en especial la vía 21 de Mayo, y falta de vías alternativas. 4. Falta de factibilidad sanitaria y obsolescencia de las redes existentes.
OPORTUNIDADES 1. Áreas verdes intercomunales propuestas por el PREMVAL La Campana en aprobación. 2. Cercanía a los principales centros urbanos del país. 3. Reconocimiento a nivel nacional de la identidad agrícola comunal.	ESTRATEGIAS PARA MAXIMIZAR LAS OPORTUNIDADES APROVECHANDO LAS FORTALEZAS ✓ Incorporar el río Aconcagua al áreaurbana de La Cruz, aprovechando sus servicios ecosistémicos y la definición de área verde intercomunal de su ribera oriente. ✓ Establecer condiciones para la incorporación de viviendas que mantengan el carácter tradicional y calidad de vida propias de los territorios rurales, como elemento diferenciador del habitar de las comunas vecinas. ✓ Otorgar usos de suelo que permitan la incorporación de comercio y actividades productivas asociadas a la agricultura.	ESTRATEGIAS PARA MINIMIZAR LAS DEBILIDADES APROVECHANDO LAS OPORTUNIDADES ✓ Generar un instrumento de planificación que promueva el desarrollo urbano de la comuna manteniendo la calidad de vida propia de una ciudad que convive en armonía con su entorno natural. ✓ Incorporar las áreas verdes intercomunales para el desarrollo urbano de la comuna. ✓ Definir una vialidad estructurante que considere pares viales para mantener la conectividad intercomunal reduciendo la presión existente sobre Av. 21 de mayo.
AMENAZAS 1. Quiebre de la conectividad intracomunal por nuevo proyecto de tren de pasajeros. 2. Pérdida de suelo con capacidad agrícola por	ESTRATEGIAS PARA MINIMIZAR LAS AMENAZAS APROVECHANDO LAS FORTALEZAS ✓ Definir una vialidad estructurante que permita mantener la conectividad intracomunal hacia los sectores rurales al oriente de la comuna. ✓ Favorecer la incorporación de viviendas	ESTRATEGIAS PARA MINIMIZAR LAS DEBILIDADES EVITANDO LAS AMENAZAS ✓ Incorporar el proyecto de tren de pasajeros como un elemento de conectividad para la definición de la vialidad estructurante. ✓ Proporcionar un instrumento de

expansión de desarrollo habitacional en la conurbación Quillota – La Cruz – La Calera.	en los suelos disponibles al interior del límite urbano vigente.	planificación que favorezca el aprovechamiento de los suelos urbanos disponibles que cuenten con factibilidad sanitaria.

3.1.1.2 Objetivos Ambientales

Los Objetivos Ambientales corresponden a las metas o fines de carácter ambiental que busca alcanzar el Plan Regulador Comunal para abordar los problemas y preocupaciones ambientales y de sustentabilidad, y potenciar los valores ambientales de la comuna.

Cuadro 3-1 Objetivos ambientales identificados en respuesta a los aspectos ambientales prioritarios de la comuna y los objetivos de planificación del PRC La Cruz

OBJETIVO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL PRIORIZADO	OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN RELACIONADO
1. Proteger los suelos de capacidad agrícola –clases I, II, III y IV-, evitando la expansión urbana sobre ellos mediante la potenciación y densificación de las áreas urbanas consolidadas.	Valor ambiental: Suelos de capacidad agrícola Valor ambiental: Identidad rural productiva	Establecer el límite urbano de la comuna, contemplando el área urbana definida por el PREMVAL – Satélite La Campana y, evaluando la pertinencia de la incorporación de parte o la totalidad del área de extensión urbana definida por el mismo instrumento.
2. Incorporar el río Aconcagua como un elemento natural y paisajístico relevante para la comuna y su área urbana, reconociendo los riesgos asociados a su presencia y los servicios ecosistémicos que presta a la comunidad local, para otorgar a su ribera usos de espacio públicos y áreas verdes con fines recreativos y de esparcimiento.	Valor ambiental: Río Aconcagua Problema/preocupación ambiental: Disponibilidad y calidad de los recursos hídricos Problema/preocupación ambiental: Oferta de espacios públicos y áreas verdes consolidadas	Proporcionar las condiciones para incorporación de equipamientos, áreas verdes y espacios públicos necesarios para responder a las necesidades de la población comunal. Precisar las áreas de riesgo en el área urbana comunal considerando la presencia del río Aconcagua, los canales de regadío asociados a la trama urbana y los cerros colindantes al área urbana.
3. Establecer condiciones para la gestión de residuos yfactibilidad sanitaria requerida para el crecimiento urbano comunal.	Problema/preocupación ambiental: Gestión de residuos sólidos y líquidos domiciliarios	Otorgar usos de suelo urbano y destino mediante una zonificación y normas de edificación que permitan mantener el carácter residencial de la comuna y la calidad de vida de sus habitantes, considerando para ello densidades y superficies prediales coherentes a las proyecciones de crecimiento poblacional y demandas de viviendas.
4. Favorecer la infiltración de aguas lluvias en el área urbana comunal mediante normas urbanísticas que contemplen bajos coeficientes de constructibilidad e incorporación de antejardines, áreas verdes y exigencias de plantaciones y obras de ornato en las áreas afectas a declaración de utilidad pública.	Problema/preocupación ambiental: Disponibilidad y calidad de los recursos hídricos	
5. Resguardar la calidad ambiental atmosférica y acústica del área urbana mediante un sistema de conectividad que responda a los requerimientos y presiones	Problema/preocupación ambiental: Infraestructura transporte de impacto intercomunal en el área urbana	Establecer la vialidad estructurante de la comuna en función de las presiones generadas por la conurbación Quillota – La Calera, el proyecto de conectividad ferroviaria de nivel intercomunal que

OBJETIVO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL PRIORIZADO	OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN RELACIONADO
internas y externas de la comuna, permitiendo un flujo continuo que evite lacongestión vehicular al interior del área urbana y propicie la pavimentación de vías urbanas.		involucra el área urbana de La Cruz, los requerimientos propios del área urbana y, los requerimientos de conectividad entre el área urbana y rural de la comuna.

Fuente: PROCIUDAD Consultores.

3.1.1.3 Criterio de Sustentabilidad

El criterio de sustentabilidad es planteado como una visión ideal para enfrentar una planificación de la comuna, considerando dentro de su formulación tres aspectos claves para la sustentabilidad del territorio.

"La planificación urbana comunal de La Cruz plantea un crecimiento urbano armónico y equilibrado, coherente a la identidad comunal basada en la actividad agrícola -la cual conforma el principal soporte económico del territorio-, respetando la capacidad productiva de los suelos, reconociendo el patrimonio natural, cultural y construido y, contemplando estándares adecuados de habitabilidad para los asentamientos humanos que consideren los riesgos naturales, la disponibilidad de recursos hídricos, la conectividad intra e intercomunal actual y potencial y, una adecuada gestión de residuos" .

Cuadro 3-2 Alcances del Criterio de Sustentabilidad

COMPONENTE DEL CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD	FORMA DE ABORDAR EL CRITERIO EN LA PLANIFICACIÓN	RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS AMBIENTALES
Crecimiento urbano armónico y equilibrado, coherente a la identidad comunal basada en la actividad agrícola -la cual conforma el principal soporte económico del territorio-, respetando la capacidad productiva de los suelos.	Concentrar el crecimiento en las áreas urbanas consolidadas evitando la expansión urbana hacia suelos de capacidad agrícola.	Proteger los suelos de capacidad agrícola –clases I, II, III y IV-, evitando la expansión urbana sobre ellos mediante la potenciación y densificación de las áreas urbanas consolidadas.
Reconocimiento del patrimonio natural, cultural y construido.	Reconocer e incorporar al río Aconcagua y los canales de regadío en la planificación urbana, así como los elementos de valor patrimonial cultural presentes en el área urbana, tales como: edificaciones de fachada continua, ex estación de ferrocarriles, capillas e iglesias.	Incorporar el río Aconcagua como un elemento natural y paisajístico relevante para la comuna y su área urbana, reconociendo los riesgos asociados a su presencia y los servicios ecosistémicos que presta a la comunidad local, para otorgar a su ribera usos de espacio públicos y áreas verdes con fines recreativos y de esparcimiento.
		Favorecer la infiltración de aguas lluvias en el área urbana comunal mediante normas urbanísticas que contemplen bajos coeficientes de constructibilidad e incorporación de antejardines, áreas verdes y exigencias de plantaciones y obras de ornato en las áreas afectas a declaración de utilidad pública.
Contempla estándares adecuados de habitabilidad para los asentamientos humanos que consideren los riesgos	Definir una zonificación que responda a los riegos naturales, incorporando áreas verdes como	Establecer condiciones para la gestión de residuos y factibilidad sanitaria requerida para el

naturales, la disponibilidad de recursos hídricos y la conectividad intra e intercomunal actual y potencial y, una adecuada gestión de residuos.	elementos de amortiguación en torno al río Aconcagua. Proporcionar los antecedentes para el mejoramiento de la factibilidad sanitaria. Mejorar la vialidad estructurantepara mejorar la conectividad al interior del área urbana y en la relación entre el área urbana y el área rural de la comuna, y facilitar las gestiones para la pavimentación de vías. Establecer una zonificación que permita facilitar la gestión de residuos.	crecimiento urbano comunal. Resguardar la calidad ambiental atmosférica y acústica del área urbana mediante un sistema de conectividad que responda a los requerimientos y presiones internas y externas de la comuna, permitiendo un flujo continuo que evite la congestión vehicular al interior del área urbana y propicie la pavimentación de vías urbanas.

Fuente: PROCIUDAD Consultores.

3.2 Objetivos y lineamientos del Plan

La formulación del Plan Regulador Comunal de La Cruz tiene por objetivo que la Ilustre Municipalidad de La Cruz cuente con un instrumento de ordenamiento territorial de nivel comunal que establezca las normas que regirán el desarrollo urbano de la comuna, contemplando las necesidades locales del territorio en cuanto a vivienda, equipamiento, áreas verdes, espacio público y vialidad; así como las presiones externas que ejerce su ubicación en la conurbación Quillota – La Calera.

La planificación urbana de La Cruz, y por tanto la formulación del PRC La Cruz, se establecerá dentro de los límites de las áreas urbanas (AU) y áreas de extensión urbana (ZEUC) definidas por el instrumento de planificación de mayor jerarquía: Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso – Satélite La Campana (PREMVAL – Satélite La Campana) en proceso de aprobación.

Dentro de este contexto normativo y, en coherencia con las atribuciones otorgadas para el instrumento por la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su Ordenanza General (OGUC), la formulación del PRC La Cruz contempla los siguientes fines o metas:

1) **Definir el límite urbano de la comuna**, contemplando el área urbana definida por el PREMVAL – Satélite La Campana y, evaluando la pertinencia de la incorporación de parte o la totalidad del área de extensión urbana definida por el mismo instrumento, en función de la necesidad de crecimiento urbano (relación entre oferta y demanda de viviendas) y de las consideraciones ambientales del territorio.

2) **Establecer la vialidad estructurante de la comuna** en función de las presiones generadas por la conurbación Quillota – La Calera, el proyecto de conectividad ferroviaria de nivel intercomunal que involucra el área urbana de La Cruz, los requerimientos propios del área urbana y, los requerimientos de conectividad entre el área urbana y rural de la comuna. Para ello se definirán las vías colectoras y de servicio con sus respectivos anchos mínimos, líneas de edificación y franjas sujetas a expropiación.

3) **Precisar las áreas de riesgo en el área urbana comunal** considerando la presencia del río Aconcagua, los canales de regadío asociados a la trama urbana y los cerros colindantes al área urbana.

4) **Otorgar usos de suelo urbano y destino mediante una zonificación y normas de edificación** que permitan mantener el carácter residencial de la comuna y la calidad de vida de sus habitantes, considerando para ello densidades y superficies prediales coherentes a las proyecciones de crecimiento poblacional y demandas de viviendas, promoviendo la densificación del casco central de la ciudad y manteniendo bajas alturas de las edificaciones en toda el área urbana.

5) **Proporcionar las condiciones para incorporación de equipamientos, áreas verdes y espacios públicos** necesarios para responder a las necesidades de la población comunal, favoreciendo los espacios de encuentro y convivencia al interior del área urbana.

6) **Grabar inmuebles y zonas de conservación histórica** que permitan el mantenimiento de la imagen urbana tradicional de la comuna y su preservación para generaciones futuras, identificándose como valores culturales identitarios del área urbana comunal los inmuebles de fachada continua, iglesias, ex estación de ferrocarriles y puente peatonal Lo Rojas.

Los lineamientos estratégicos del Plan son por un lado una síntesis propositiva en la cual se ordenan lo identificado en diagnóstico como Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, y por otro lado son la guía para la proposición de las opciones de desarrollo o alternativas de estructuración del Plan, es decir todas de una u otra manera o intensidad deben responder a los lineamientos estratégicos.

Como constructo lógico, los lineamientos estratégicos dan respuesta a los parámetros territoriales con los cuales se construyeron los escenarios:

- Sustentabilidad
- Diversificación
- Identidad

3.3 Alternativas de Desarrollo Urbano

Parámetros para formulación y evaluación de Alternativas de Estructuración Territorial

El formular una alternativa implica por un lado definir un modo o modelo de ocupación del territorio, por tanto, se deben identificar elementos esenciales que puedan ser diferenciables. En consecuencia una alternativa debe estar compuesta por pocos elementos, los que tendrán un mayor desarrollo en laAlternativa Optimizada que es la Imagen Objetivo y que a su vez pasarán a desarrollarse con todos los elementos constituyentes del Plan en el Anteproyecto.

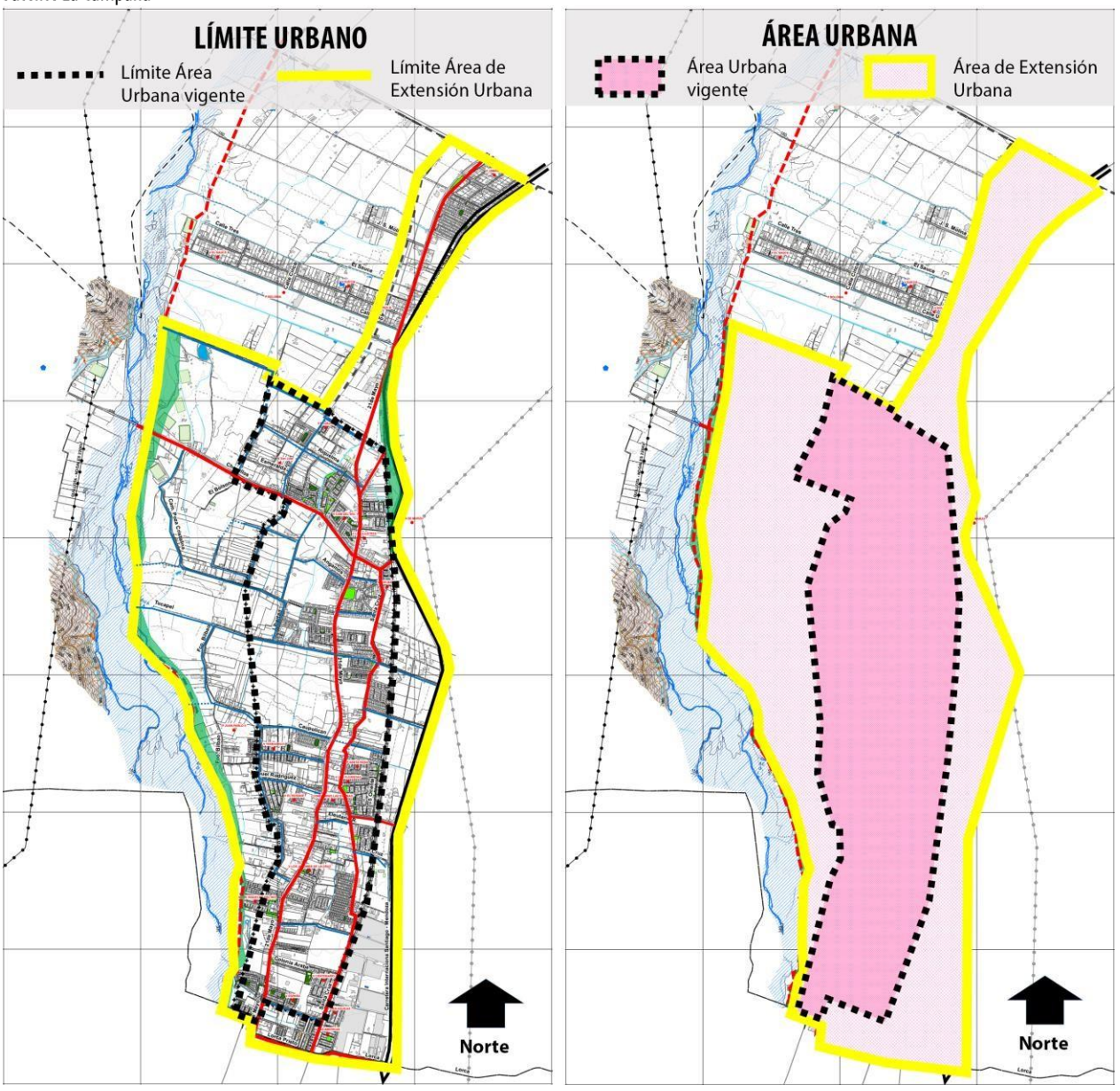
Por otro lado, en tanto son Alternativas conducentes a un Proyecto final, en este caso de Planificación Territorial Comunal que implicará decisiones de inversión pública en la comuna, se considera que una de ellas además de responder a las características propias del territorio se plantee como una situación base mejorada, siguiendo las metodologías de evaluación social de proyectos.

Entonces consecuentemente, los parámetros para la formulación de las alternativas son definidos en base al ámbito de acción del instrumento y se priorizan los aspectos que permiten modelar las alternativas con el fin de visualizar e identificar claramente los modos de ocupación propuestos por el Plan.

Así, para la formulación de alternativas se definen los siguientes aspectos:

i. **Definición de Área Urbana, ampliación del límite urbano vigente.**
ii. **Zonificación según intensidades de ocupación**
iii. **Zonificación según usos de suelo**
iv. **Reconocer las normas del instrumento mayor**
v. **Definir la vialidad estructurante**

Figura 3-1 Límites Urbano vigente y límite de extensión urbana propuesto/ Área urbana vigente y área de extensión urbana propuesta por PREMVAL Satélite La Campana



Fuente: PROCIUDAD Consultores.

Se plantean tres (3) alternativas de estructuración del Plan las cuales responden a características físicas, de uso y construidas del territorio, estas características son potencialidades de la comuna, por tanto cada una de las alternativas es una opción de desarrollo[54] para la comuna de La Cruz.

Consecuentemente a sus características se denominan, así:

1. **Corredor interior**
2. **Consolidación rol agrícola**
3. **Apropiación del Río Aconcagua**

Como se ha expuesto las alternativas de estructuración son un modelo de ocupación del territorio el cual se define a partir de sus características principales, extraídas del diagnóstico sistémico e integrado.

El número de alternativas surge en función de tres preguntas gatillantes y cada una de estas conforma una propuesta de estructuración territorial. Estas preguntas guardan relación con la situación actual, con reconocer la identidad y con identificar cual es el elemento capaz de detonar cambios en el territorio:

1. **¿Cómo se estructura el área urbana comunal hoy?**
2. **¿Cuál es el modo identitario de habitar la comuna?**
3. **¿Cuál es elemento potenciador de cambio de la comuna?**

Luego el contenido de cada alternativa -que como explicamos en apartado anterior se basa en aspectos del ámbito de acción del instrumento de planificación-, es intencionado respondiendo a la pregunta:

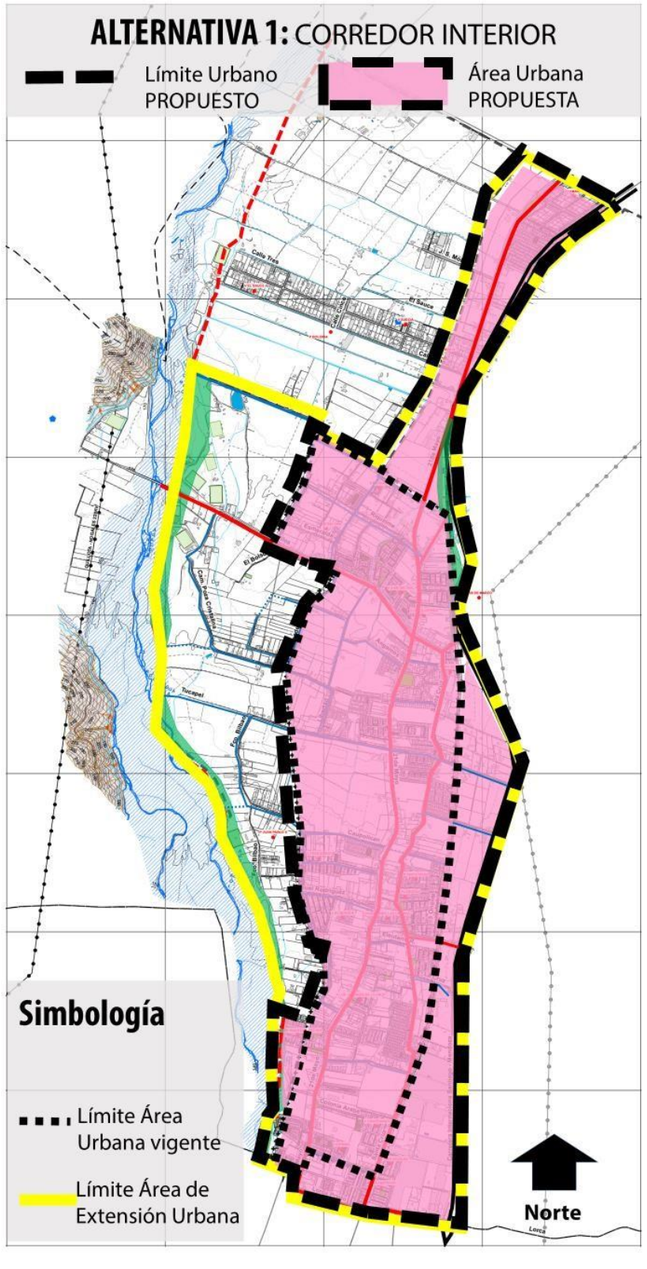
¿Cómo se potencia para convertirse en una visión de desarrollo?

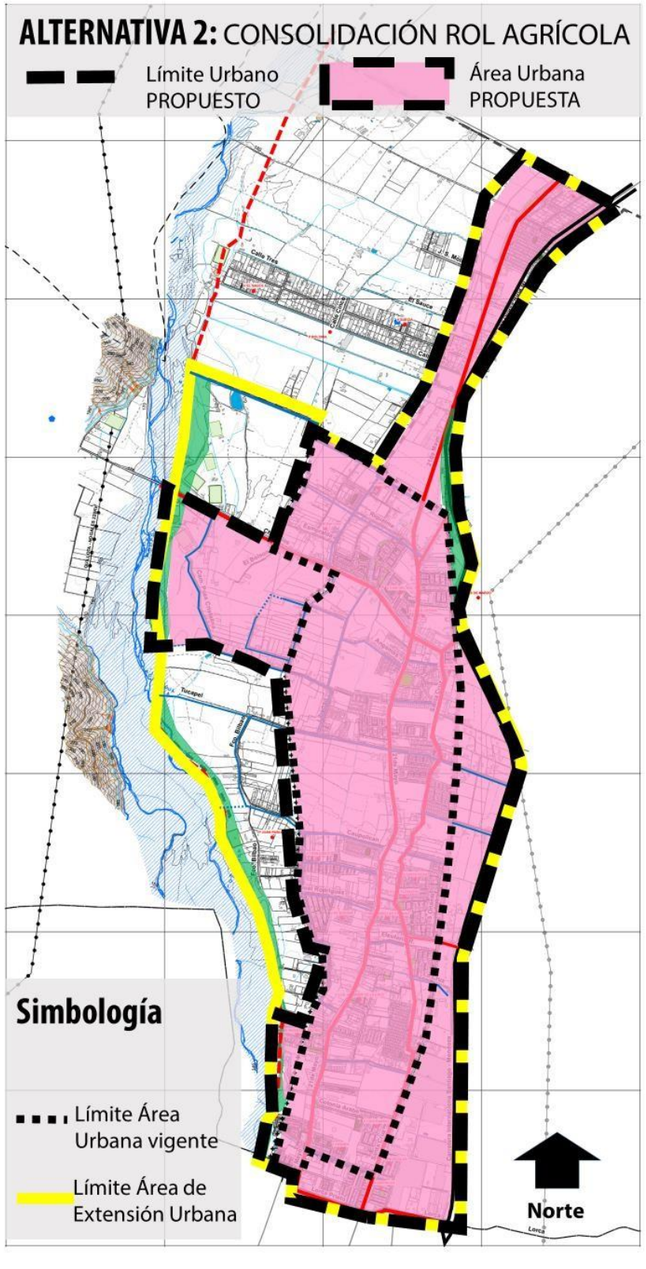
Finalmente para que la alternativa transmita su finalidad y aporte, la pregunta siguiente ayuda a completar el sentido de la propuesta de cada alternativa.

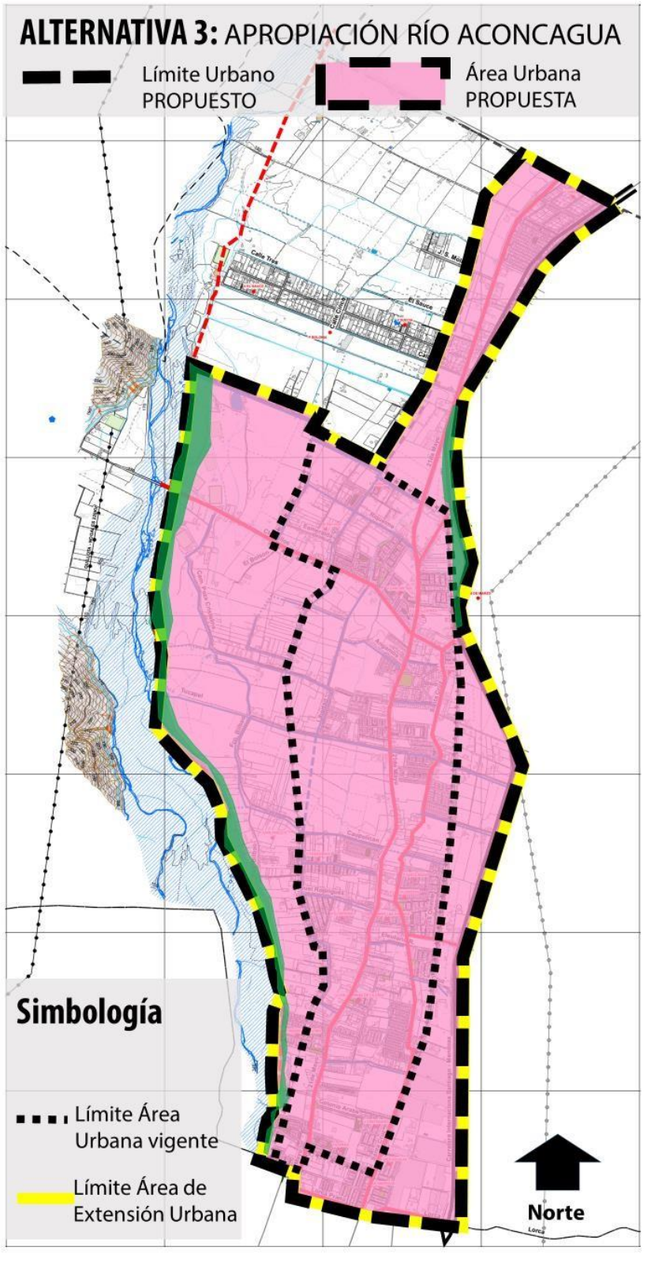
¿Qué cambiaría en la comuna si esta alternativa fuese la opción de desarrollo?

[54] "Opción de desarrollo" que es a su vez el concepto que utiliza la Evaluación Ambiental Estratégica para referirse a las Alternativas de estructuración.

Figura 3-2 Ampliación de límite y área urbana de Alternativas de desarrollo urbano comunal y

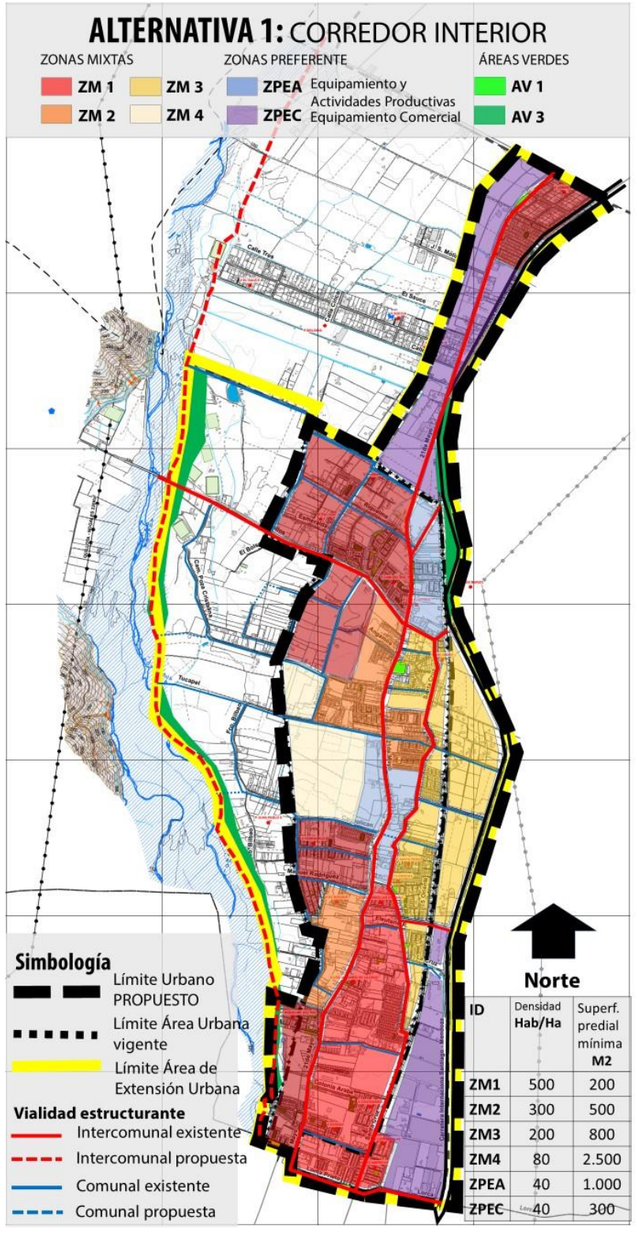


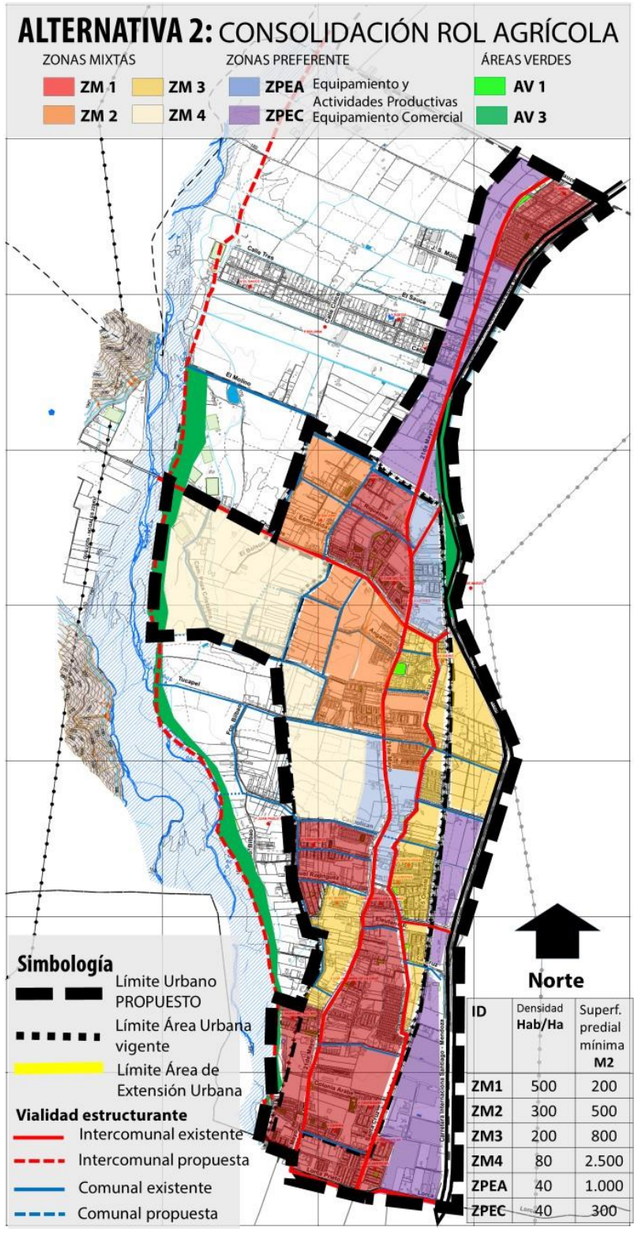


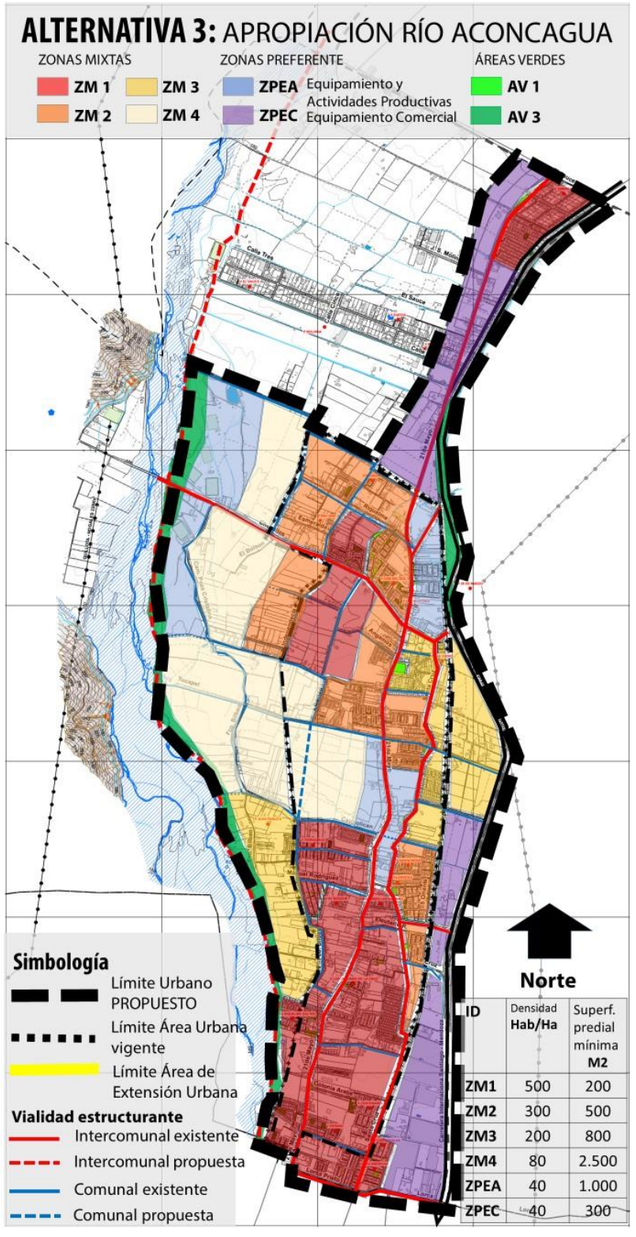


Fuente: PROCIUDAD Consultores.

Figura 3-3 Alternativas de desarrollo urbano comunal







Cuadro 3-3 Descripción alternativa 1 de desarrollo urbano comunal

1. CORREDOR INTERIOR	2. CONSOLIDACIÓN ROL AGRÍCOLA	3. APROPIACIÓN RÍO ACONCAGUA
¿Cómo se estructura el área urbana comunal hoy?	¿Cuál es el modo identitario de habitar del territorio comunal?	¿Cuál es el elemento potenciador de cambio de la comuna?
El área urbana comunal se estructura y ordena de forma lineal en torno a la vía 21 de Mayo, siendo la vía corredor que conecta de forma interna la conurbación Quillota-La Cruz-La Calera.	El territorio comunal al ser un valle parte de la cuenca del Aconcagua, define su modo de habitar en relación a la actividad agrícola. Se habita, se cultiva y produce en la ciudad y en las áreas rurales aledañas.	El elemento potenciador de cambio es la relación con el río Aconcagua, es hacerlo parte de la vida urbana incorporando el área verde intercomunal como espacio público de esparcimiento y recreación para los crucinos.
¿Cómo se potencia para convertirse en una visión de desarrollo?		
El identificar a la vía 21 de Mayo como ordenador y generador de toda la actividad del área urbana comunal, implica: - Reconocer la situación actual de la comuna como una sinergia virtuosa de la conurbación que es parte. - Consolidar la condición de la comuna de corredor interior, potenciando y priorizando la inversión en torno a él, con ello resguardar los suelos aptos para cultivos. Propone: I. Mantener el límite urbano vigente hacia el poniente (hacia el río), aumentar el límite urbano hacia el límite de extensión urbana sur y oriente (Ruta Ch-60) incorporando al área urbana desarrollo habitacionales adyacentes al límite vigente, y hacia el norte incorporando usos comerciales y de equipamiento así como el crecimiento habitacional presente en el límite con La Calera. II. Diferenciar la intensidad de uso de suelo (densidad) con: a. Zonas de menor intensidad en torno a la línea del tren b. Mayor superficie de zonas con mayor intensidad de uso para promover el desarrollo al interior del área urbana, sin extender su límite hacia el poniente (hacia el rio) c. Reconocer la intensidad de uso en zonas consolidadas acotando su extensión d. Zonas de menor intensidad en torno a la vía 21 de Mayo, en áreas no consolidadas. e. Zonas de bajas intensidades de uso en el centro manteniendo las características de uso del suelo III. Establecer zonas mixtas diferenciadas por tipo de uso de suelo a. Zonas mixtas residenciales b. Zonas mixtas de equipamiento c. Zonas mixtas de equipamiento y actividades productivas IV. Incorporar las normas de supremacía del instrumento mayor a. Vías intercomunales existentes y proyectadas b. Áreas verdes intercomunales de borde río en el sector surponiente del límite urbano y entre la línea férrea y la ruta Ch-60. c. Densidades promedio V. Definir la vialidad estructurante	El identificar el habitar en relación a la actividad agrícola como una opción de desarrollo, implica: - Reconocer la sustentabilidad del ecosistema como parte de un todo, si bien se habita en un área urbana, ésta tiene un modo de vida relacionado con el cultivo de la tierra. - Consolidar el modo de habitar identitario, equipando el área urbana con usos complementarios a la actividad agrícola. - Consolidar la reciente conexión del puente vehicular a Lo Rojas e incorporar el sector de la Poza Cristalina al desarrollo urbano. Propone: I. Aumentar el límite urbano en una franja central hacia el poniente (hacía el río) con bajas intensidades de uso (parcelas de agrado) incorporando la Poza Cristalina al desarrollo urbano, aumentar el límite urbano hacia el sur y hacia el límite de extensión urbana oriente (Ruta Ch-60) incorporando desarrollo habitacionales adyacentes al límite vigente y usos de equipamiento y actividades productivas, y hacia al norte incorporar toda el área de extensión urbana hasta límite comunal con La Calera. II. Diferenciar la intensidad de uso de suelo (densidad) con: a. Zonas de menor intensidad en torno a la línea del tren b. Acotar superficie de zonas con mayor intensidad de uso c. Reconocer la intensidad de uso en zonas consolidadas acotando su extensión d. Zonas de menor intensidad en torno a la vía 21 de Mayo, en áreas no consolidadas. e. Zonas de bajas intensidades de uso en el centro manteniendo las características de uso del suelo y hacia el poniente (hacia el río) III. Establecer zonas mixtas diferenciadas por tipo de uso de suelo a. zonas mixtas residenciales b. zonas mixtas de equipamiento c. zonas mixtas de equipamiento y actividades productivas, con mayor superficie para usos complementarios a la actividad agrícola como bodegajes, paking, etc. IV. Incorporar las normas de supremacía del instrumento mayor a. Vías intercomunales existentes y proyectada b. Áreas verdes intercomunales de borde río en el centro-poniente y surponiente del límite urbano y, entre la línea férrea y la ruta Ch-60. c. Densidades promedio V. Definir la vialidad estructurante	El identificar la relación con el rio Aconcagua como una opción de desarrollo, implica: - Reconocer la presencia y vinculación con el río Aconcagua. - Consolidar la reciente conexión del puente vehicular a Lo Rojas y potenciar el rol histórico del puente peatonal. - Consolidar un nuevo polo en La Cruz, deportivo, turístico patrimonial y de esparcimiento para su comunidad. - Crecer con el límite urbano hasta los faldeos del río apoyado por la vía intercomunal de Chorrillos. - Controlar el crecimiento dentro del área urbana, con desarrollos inmobiliarios de menor intensidad. Propone: I. Ampliar el límite urbano vigente hacia el poniente (hacia el río) en el norte entre calle Molinos y Chorillos, y al sur entre Caupolicán y el límite urbano vigente, aumentar el límite urbano hacia el límite de extensión urbana sur y oriente (Ruta-60) e incorporar el crecimiento habitacional presente en el límite con La Calera. II. Diferenciar la intensidad de uso de suelo (densidad) con: a. zonas de menor intensidad en torno a la línea del tren b. aumentar superficie de zonas con intensidad media de uso para controlar el desarrollo al interior del área urbana. c. reconocer la intensidad de uso en zonas consolidadas acotando su extensión d. zonas de menor intensidad en torno a la vía 21 de Mayo, en áreas no consolidadas. e. Zonas de bajas intensidades de uso en el centro manteniendo las características de uso del suelo y hacia el poniente (hacia el río) III. Establecer zonas mixtas diferenciadas por tipo de uso de suelo a. zonas mixtas residenciales b. zonas mixtas de equipamiento, incorporando zonas que presenten servicio tanto al área urbana como al sector de Lo Rojas c. zonas mixtas de equipamiento y actividades productivas, con mayor superficie para usos complementarios a la actividad agrícola como bodegajes, paking, etc. IV. Incorporar las normas de supremacía del instrumento mayor a. Vías intercomunales existentes y proyectada b. Áreas verdes intercomunales de borde río en el norponiente y surponiente del límite urbano y, entre la línea férrea y la ruta Ch-60. c. Densidades promedio V. Definir la vialidad estructurante
¿Qué cambiaría en la comuna si esta alternativa fuese su opción de desarrollo?		
✓ Se incentivaría la ocupación de las áreas no consolidadas al interior del área urbana en resguardo de las áreas de extensión urbana que tienen mejor capacidad de uso agrícola, adyacentes al rio. ✓ Se resguardaría la calidad de vida de los futuros habitantes por la restricción de uso intensivo en torno a la vía 21 de mayo en tramos no consolidados como en torno a la línea del tren. ✓ Se consolidaría el sistema de corredor incorporando usos de equipamiento y actividades productivas hacia el límite con La Calera.	✓ La comuna tendría más suelo urbano disponible para apoyo de la actividad agrícola, con la incorporación de la zona de extensión urbana ZEEC: Zona de extensión de Equipamiento y Actividades productivas. ✓ Se resguardaría la calidad de vida de los futuros habitantes por la restricción de uso intensivo en torno a la vía 21 de mayo en tramos no consolidados como en torno a la línea del tren. ✓ Se incorporaría el sector de la Poza Cristalina al desarrollo urbano llegando a ella mediante parcelas de agrado que den continuidad al crecimiento urbano con características de usos de suelo tradicional asociado a la vocación agrícola de la comuna. ✓ Una mejor calidad de vida para los crucinos por aumento de la oferta de áreas verdes para los sectores Independencia –Villarrica y Tucapel – Bilbao – Caupolicán, con la incorporación de un tramo central del Área Verde intercomunal de borde río.	✓ La comuna tendría un nuevo polo de desarrollo enfocado en los espacios públicos de esparcimiento para la comunidad, disminuyendo y sobrepasando los índices de áreas verdes por habitante. ✓ Se resguardaría la calidad de vida de los futuros habitantes por la restricción de uso intensivo en torno a la vía 21 de mayo en tramos no consolidados como en torno a la línea del tren. ✓ Se potenciaría el desarrollo urbano hacia el río Aconcagua desestructurándolo del crecimiento experimentado por La Calera. ✓ Una mejor calidad de vida para los crucinos, por aumento de la oferta de áreas verdes con Área verde intercomunal en tramo inicial entre Molinos y Chorrillos, así como respecto a la carga de su infraestructura sanitaria y vial por una menor intensidad de uso en toda su área urbana.

3.3.1 Evaluación Ambiental Estratégica de las alternativas de desarrollo urbano

El marco para la evaluación ambiental estratégica de las alternativas de ordenamiento territorial urbano de la comuna de La Cruz está dado por la estimación de los efectos ambientales de las alternativas y su comportamiento los factores críticos de decisión.

Para el análisis de los efectos ambientales se utilizó una matriz para la aplicación de un **sistema de semáforo**, donde la propuesta que más efectos positivos o neutros presente frente a los temas ambientales prioritarios de la intercomuna.

	La propuesta genera **efectos positivos o mejoras** en los las problemáticas ambientales evaluadas.
	La propuesta genera **efectos ambientales neutros o no afecta** a las problemáticas ambientales
	La propuesta presenta **efectos negativos** en relación a las problemáticas ambientales.

Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2019.

Como se muestra en el cuadro a continuación, del análisis se obtuvo que las alternativas presenten efectos positivos o neutros respecto a los temas ambientales claves para la planificación urbana de La Cruz; siendo las alternativas 2 y 3 aquellas que presentan efectos positivos para todos los temas excepto calidad ambiental en lo que respecto a la gestión de residuos sólidos y líquidos. Por su parte, la alternativa 1 presenta efectos positivos para todos los temas ambientales prioritarios, excepto para la oferta de áreas verdes y río Aconcagua, en vista a que esta alternativa proyecta el crecimiento lejos de este elemento natural, no sirviéndose de los servicios ecosistémicos que brida el río.

Cuadro 3-4 Estimación de los efectos ambientales de las alternativas de desarrollo urbano

TEMA AMBIENTAL PRIORITARIO	EFECTOS AMBIENTALES DE LAS ALTERNATIVAS DE DESARROLLO URBANO		
	1. Corredor Interno	**2. Consolidación Rol Agrícola**	**3. Apropiación Río Aconcagua**
A. Uso del suelo urbano – rural - Suelos de capacidad agrícola - Identidad productiva agrícola - Oferta de espacios públicos y áreas verdes	Se considera positiva la restringida expansión urbana hacia suelo agrícola respecto a lo definido en el PREMVAL, contemplando zonas de actividades productivas en el área urbana que pueden ser complementarias a la actividad agrícola al norte y sur del límite urbano.	Se considera positiva la restringida expansión urbana respecto a lo definido en el PREMVAL, contemplando además suelos sin capacidad agrícola (clases VI y VIII) e intensidades de uso más bajas que las establecidas por dicho instrumento en las ZEUC-4.2 y zonas de actividades productivas que pueden ser complementarias a la actividad agrícola al norte y sur del límite urbano.	Si bien se establece expansión urbana sobre suelos de capacidad agrícola, se considera positiva la alternativa por cuanto se consideran menores intensidades de uso que las definidas en el PREMVAL La Campana en aprobación. Se consideran positivas las zonas de actividades productivas que pueden ser complementarias a la actividad agrícola sur del límite urbano.
	Se considera neutra la propuesta ya que si bien se aumenta la oferta de áreas verdes mediante el reconocimiento de las definidas en el PREMVAL Satélite La Campana, el tramo de área verde borde río considerado resulta insignificante respecto a la extensión del área verde definida en el PREMVAL, favoreciendo solo a la población del extremo sur-poniente delárea urbana.	Se considera positiva lapropuesta ya que aumenta la oferta de áreas verdes mediante el reconocimiento de las definidas en el PREMVAL Satélite La Campana, incorporando dos tramos del área verde borde río –al centro y sur del área urbana–. El área verde intercomunal borde río en el sector central permitirá abastecer a los sectores de Independencia– Villarrica y Tucapel – Bilbao – Caupolicán que actualmente no cuentan con este tipo de uso.	Se considera positiva la propuesta ya que aumenta considerablemente la oferta de áreas verdes mediante el reconocimiento de las definidas en el PREMVAL Satélite La Campana, incorporando dos amplios tramos del área verde borde río –al norte y sur del área urbana–. Dada su cercanía, el área verde intercomunal borde río en el sector norte permitirá abastecer al sector de Independencia–Villarrica que actualmente no cuentan con este

TEMA AMBIENTAL PRIORITARIO	EFECTOS AMBIENTALES DE LAS ALTERNATIVAS DE DESARROLLO URBANO		
	1. Corredor Interno	**2. Consolidación Rol Agrícola**	**3. Apropiación Río Aconcagua**
			tipo de uso.
B. Conservación del patrimonio - Río Aconcagua - Edificaciones e infraestructuras patrimoniales	Se considera neutra la propuesta por cuanto se incorpora un pequeño tramo del área verde borde río en el sector sur del límite urbano, quedando gran parte de recorrido del río fuera de planificación que favorezca su reconocimiento y conservación.	Se considera positiva lapropuesta por cuanto incorpora el área verde borde río al centro y sur del área urbana, reconociendo e incorporando al río como un elemento relevante para el desarrollo urbano.	Se considera positiva la propuesta por cuanto incorpora el área verde borde río al centro y sur del área urbana, reconociendo e incorporando al río como un elemento relevante para el desarrollo urbano.
	Se considera positiva la propuesta ya que reconoce el sistema construido del área urbana contemplando bajas intensidades de uso y favoreciendo la conservación del habitar en parcelas o predios agrícolas al interior del área urbana.	Se considera positiva lapropuesta ya que reconoce el sistema construido del área urbana contemplando bajasintensidades de uso y favoreciendo la conservación del habitar en parcelas o predios agrícolas al interior del áreaurbana. Además, la expansión hacia la ribera del río favorece el reconocimiento del puente peatonal Lo Rojas como un elemento histórico e identitario del desarrollo comunal.	Se considera positiva la propuesta ye que reconoce el sistema construido del área urbana contemplando bajas intensidades de uso y favoreciendo la conservación del habitar en parcelas o predios agrícolas al interior del área urbana. Además, la expansión hacia la ribera del río favorece el reconocimiento del puente peatonal Lo Rojas como un elemento histórico e identitario del desarrollo comunal.
C. Calidad ambiental - Infraestructura de transporte intercomunal en el área urbana - Gestión de residuos sólidos y líquidos.	Se consideran positivas las tres propuestas en virtud de que establecen bajas intensidades de uso residencial en los sectores no consolidados contiguos a Av. 21 de mayo.		
	Se considera positiva la propuesta al enmarcar el crecimiento urbano mayoritariamente dentro del área operativa de la empresa de servicios sanitarios.	Se considera neutra la propuesta ya que si bien contempla expansión urbana fuera del área operativa de la empresa de servicios sanitarios, estableciendo superficie predial que permiten incorporar soluciones particulares de alcantarillado.	Se considera neutra la propuesta ya que si bien contempla expansión urbana fuera del área operativa de la empresa de servicios sanitarios, estableciendo superficie predial que permiten incorporar soluciones particulares de alcantarillado.

Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2019.

Por su parte, el análisis del comportamiento de las alternativas respecto a los FCD, se realizó teniendo presente el siguiente marco de evaluación para identificar los riegos y oportunidades de las alternativas en su puesta en marcha. Los **riesgos** corresponden a un juicio de valor con respecto a las implicancias negativas que podría conllevar la implementación de cada opción de desarrollo respecto a los factores críticos de decisión, a fin de minimizar los riesgos en la puesta en marcha del Plan mediante directrices de gestión, planificación y gobernabilidad. Mientras que las **oportunidades** corresponden a un juicio de valorcon respecto a las implicancias positivas que podría conllevar la implementación de cada opción de desarrollo respecto a los factores críticos de decisión, a fin de maximizar las oportunidades en la puesta enmarcha del Plan mediante directrices de gestión, planificación y gobernabilidad.

Cuadro 3-5 Marco de la Evaluación Ambiental Estratégica

FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN IDENTIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN
I. Capacidad de los suelos en las áreas de extensión urbana definidas en el PREMVAL Satélite La Campana	Grado de incorporación de las áreas de extensión urbana del PREMVAL Satélite La Campana	- Porcentaje de suelo de capacidad agrícola incorporado al Límite Urbano. - Uso e intensidad de ocupación asignado a las áreas de extensión urbana del PREMVAL Satélite La Campana incorporadas al área urbana.

II. Presencia y servicios ecosistémicos del Río Aconcagua	Definición de uso área verde en ribera del río Aconcagua	- Incremento del porcentaje de área verde por habitante. - Reducción del riesgo por inundación.
III. Funcionalidad y capacidad de carga del sistema urbano	Grado de mantenimiento de la imagen urbana comunal en sectores tradicionales	- Definición de bajas alturas máximas de las edificaciones en sectores patrimoniales. - Control de la subdivisión predial mínima en sectores patrimoniales. - Distanciamientos coherentes al mantenimientos de la fachada continua en sectores patrimoniales.
	Optimización del uso del suelo urbano	- Control del crecimiento urbano en sectores con problemas en el suministro de agua potable y red de alcantarillado. - Densificación de sector con condiciones de acoger el crecimiento urbano.
IV. Conectividad comunal e intercomunal	Grado de continuidad y fracturación de la conectividad comunal	- Definición de vialidad estructurante que contemple la conectividad al interior del área urbana y entre el área urbana y el área rural de la comuna
	Usos compatibles en torno a infraestructura de transporte intercomunal	- Definición de usos residenciales y de equipamiento considerando las externalidades generados por el transporte motorizado (ruidos, riesgos de accidente, contaminación atmosférica)

Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2019.

Como se detalla en el cuadro a continuación, los resultados del análisis arrojan que en general las tres alternativas presentan más oportunidades que riesgos frente a los Factores Críticos de Decisión, teniendo un comportamiento similar las alternativas 2 y 3 en tres de los cuatro FCD. El principal riesgo que presentan las alternativas para su puesta en marcha es la factibilidad sanitaria fuera del área operativa de la empresa sanitaria ESVAL, situación que puede ser revertida mediante la incorporación de soluciones particulares de alcantarillado dada las amplias superficies prediales mínimas contempladas en las zonas de expansión urbana. No obstante, queda la incertidumbre respecto a la disponibilidad de agua potable para abastecer a dichas zonas.

Por su parte, la principal oportunidad que se identifica para las tres alternativas, es la incorporación de zonas de equipamiento y actividades productivas al norte y sur del área urbana donde se podrían acoger instalaciones complementarias a la actividad agrícola, potenciando de esta manera el sello de la comuna. Otra oportunidad es la baja densidad considerada en el crecimiento urbano que permitirá mantener la imagen urbana de la comuna, siendo esto potenciado por las alternativas 2 y 3. Para estas mismas alternativas también se identifica como oportunidad el reconocimiento del río Aconcagua para el desarrollo comunal y el incremento de la oferta de área verdes en distintos sectores al poniente de la comuna, específicamente en el centro poniente donde la oferta de este tipo de uso es inexistente.

Si bien el crecimiento urbano hacia el borde río implica riesgos de inundación, estas situaciones pueden ser gestionadas de manera de evitar efectos adversos durante la crecida del río.

Cuadro 3-6 Estimación de los riegos y oportunidades de las alternativas de desarrollo urbano

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	RIESGOS DE ALTERNATIVAS DE DESARROLLO URBANO			OPORTUNIDADES DE ALTERNATIVAS DE DESARROLLO URBANO		
	1. Corredor Interno	**2. Consolidación Rol Agrícola**	**3. Apropiación Río Aconcagua**	**1. Corredor Interno**	**2. Consolidación Rol Agrícola**	**3. Apropiación Río Aconcagua**
Capacidad de los suelos en las áreas de extensión urbana definidas en el PREMVAL Satélite La Campana	No se identifican riesgos de las alternativas por cuanto cada una de ellas incorpora solo una parte de los suelos de capacidad agrícola comprometidos en las áreas de extensión urbana definidas por el PREMVAL Satélite La Campana.		Se considera como riesgo la promoción del crecimiento urbano sobre suelos de capacidad agrícola.	Se consideran como oportunidad de la alternativa concentran y potenciar el desarrollo urbano en los límites vigentes con escasa expansión de uso residencial.	Se identifica como oportunidad la incorporación de sectores de extensión urbana ZEUC-4.2 que presentan suelos sin capacidad agrícola (clases VI y VIII) y la definición en dichos sector de superficies prediales mínimas de 2.500 m^2 que permitan acoger parcelas de agrado y mantener la calidad productiva de los suelos.	Se considera como oportunidad la definición de superficies prediales mínimas de 2.500 m^2 en suelos de capacidad agrícola que permitan acoger parcelas de agrado y mantener la calidad productiva de los suelos.
Presencia y servicios ecosistémicos del río Aconcagua	Se identifica como riesgo el bajo reconocimiento de la presencia del río para el desarrollo urbano que permita favorecer su conservación.	Se identifica como riesgo para ambas alternativas las inundaciones que pueden afectar a las zonas residenciales y de equipamiento aledañas a la ribera del río.		Se identifica como oportunidad establecer el crecimiento urbano lejos de la fuente de riesgo por inundación que implica la presencia del río Aconcagua.	Se identifica como oportunidad reconocimiento e incorporación de tramos de áreas verdes intercomunal borde río que favorezca la conservación del valor natural y servicios ecosistémicos del río Aconcagua.	
Funcionalidad y capacidad de carga del sistema urbano	Se identifican como riesgo de las tres alternativas las extensiones de crecimiento urbano más allá del área operativa de la empresa de Servicios Sanitarios ESVAL. Así como las densidades mayores definidas para el sector sur donde se han presentado episodios de emergencia por colapso de redes.			Se establecen como oportunidades de las tres alternativas el reconocimiento de la conformación residencial tradicional del área urbana donde conviven parcelas y edificaciones habitacionales de distinta condición pero cuya característica común es la baja a media densidad habitacional. También se identifica como oportunidad los tamaños prediales definidos para los crecimientos urbanos fuera del área operativa dela empresa de Servicios Sanitarios ESVAL que permiten la incorporación de soluciones particulares de alcantarillado al interior de		

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	RIESGOS DE ALTERNATIVAS DE DESARROLLO URBANO			OPORTUNIDADES DE ALTERNATIVAS DE DESARROLLO URBANO		
	1. Corredor Interno	**2. Consolidación Rol Agrícola**	**3. Apropiación Río Aconcagua**	**1. Corredor Interno**	**2. Consolidación Rol Agrícola**	**3. Apropiación Río Aconcagua**
				los predios.		
				Se reconoce como oportunidad para ambas alternativas la incorporación de extensiones urbana al norte y sur para acoger equipamientos y actividades productivas complementarias a la actividad agrícola.		No se identifican otras oportunidades para la alternativa respecto al FCD.
Conectividad comunal e intercomunal	Se identifican como riesgos de las tres alternativas las densidades mayores que se presentan en torno a la vía al norte, centro y sur del área urbana.			Se identifica como oportunidad de las tres alternativas el aprovechamiento de la Av. 21 de mayo para incorporar zona preferentemente comercial y de equipamiento; así como establecer bajasdensidades habitacionales en sectores no consolidados de la mencionadavía intercomunal. Además, en las alternativas 1 y 2 la vía es aprovechada para instalación de equipamiento y actividades productivas incorporando parte de la Población Bolonia al desarrollo urbano.		
				No se identifican más oportunidades para la alternativa respecto al FCD.	Se establece además como oportunidades de ambas alternativas el aprovechamiento de calle Chorrillos para extender el límite urbano hacia el borde río acercando los equipamientos comunales al área rural de Lo Rojas	

Fuente: PROCIUDAD Consultores, 2019.

3.3.2 Participación ciudadana en la selección de alternativas

Como resultado del taller de participación ciudadana, la Alternativa 3 obtuvo las mayores preferencias en todos los aspectos consultados, en tanto la Alternativa 2 obtuvo preferencias en aspectos de ampliación del límite urbano y densidades de las zonas, la Alternativa 1, no fue considerada como una opción de desarrollo toda vez que no obtuvo preferencias.

El siguiente cuadro muestra los resultados en base a hoja de consulta aplicada en taller, se hace la salvedad, que el taller fue desarrollado en 4 mesas de trabajo, en las cuales se eligió un secretario y/o un vocero, que finalizado el trabajo expuso las conclusiones en plenario. En cada mesa se discutió y se aplicó la hoja de consulta por mesa a excepción de una que se subdividió en dos grupos, por tanto dicha mesa aportó dos cuestionarios.

Cuadro 3-7 Resultados Taller PAC

¿Cuál Alternativa considera responde mejor a los lineamientos del Plan?	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
			2 preferencias
Ampliación Límite Urbano		2 preferencias	2 preferencias
Densidades de zonas		2 preferencias	2 preferencias
Usos de zonas preferentemente equipamiento			4 preferencias

Fuente: PROCIUDAD Consultores

Complementariamente, se manifestaron las siguientes observaciones y sugerencias:

a. **Se releva la necesidad de áreas verdes y equipamiento.**
b. **Se indica necesidad de contemplar riesgos de inundación del rio Aconcagua.**
c. **Se indica necesidad de descongestionar Av. 21 de mayo.**
d. **Se plantea necesidad de incorporación de población Bolonia.**

De las observaciones y sugerencias expuestas se precisa en base a las competencias del Plan lo siguiente:

Respecto a la necesidad de áreas verdes, las alternativas consideran su incorporación, siendo la Alternativa 3 la que considera mayor superficie incorporando la totalidad del área verde intercomunal de borde río propuesta por el PREMVAL Satélite La Campana. En relación a la necesidad de equipamiento, se precisa que el Plan solo otorga las condiciones y/o incentivos normativos para promover el desarrollo de equipamientos.

El riesgo de inundación del rio Aconcagua, es considerado en el Estudio Fundado de Riesgos que es parte de los documentos constituyentes del Plan, de dicho estudio se estable el riesgo por inundación el cual se encuentra graficado en planos de Alternativas.

Sobre la necesidad de descongestionar la Av. 21 de Mayo, se indica que el Plan aborda esta problemática desde la definición de la vialidad estructurante, que en específico en dicha vía considera ensanche y propone generar vías par, que funcionen como alternativas de conectividad, también desde la normativa considerando en las Alternativas zonas con menor densidad (en áreas no consolidadas) y zonas de uso preferentemente de equipamiento en torno a ella.

La incorporación de la población Bolonia, es un tema que las alternativas no abordaron, toda vez que, el instrumento de mayor jerarquía el PREMVAL Satélite La Campana (aún no vigente en proceso de tramitación), establece que el área donde se emplaza corresponde a Área Rural, por tanto, al no ser un área de extensión urbana no se incorpora en la propuestas de alternativas. Sin embargo por el desfase de tiempo de la formulación del instrumento intercomunal y la evolución de las dinámicas urbanas y de las necesidades comunales, la población Bolonia será incorporada al área urbana en una alternativa optimizada que es la que constituye la Imagen Objetivo.

3.4 Acuerdos Básicos que determinaron el desarrollo del anteproyecto del plan

La Imagen Objetivo del Plan Regulador Comunal de La Cruz, emerge de la evaluación técnica y participativa de las propuestas de Alternativas, proceso del cual los fundamentos las alternativas 2 y 3 fueron los mejor evaluados. De la Alternativa 2, que plantea el reconociendo el modo de habitar propio deLa Cruz en la "Consolidación del Rol Agrícola" , es la condición de no crecer con toda el área de extensión urbana hace el río dejando áreas fuera del límite urbano, manteniendo su uso actual de cultivo, es la característica que más se valora; de la Alternativa 3, las características más valorada es el favorecer la conformación de un nuevo polo urbano hacia el Río Aconcagua en torno al eje que conforma el puente Lo Rojas incorporando áreas verdes y zonas de esparcimiento.

Por tanto, los **elementos constituyentes de la Imagen Objetivo** de estructuración comunal son:

Consolidar del modo identitario de habitar la comuna consolidando su rol agrícola y la incorporación del elemento potenciador de cambio que es la apropiación del Río Aconcagua.

El territorio comunal al ser un valle parte de la cuenca del Aconcagua, define su modo de habitar en relación a la actividad agrícola. Se habita, se cultiva y produce en la ciudad y en las áreas rurales aledañas. El elemento potenciador de cambio es la relación con el río Aconcagua, es hacerlo parte de la vida urbana incorporando el área verde intercomunal como espacio público de esparcimiento y recreación para los crucinos.

Reconocer la sustentabilidad del ecosistema como parte de un todo, así como la presencia y vinculación ancestral con el Río Aconcagua

Si bien se habita en un área urbana, ésta posee un modo de vida relacionado con el cultivo de la tierra, en donde el río Aconcagua tiene una relevancia tanto como sustento del modo de vida, así como

Consolidar el modo de habitar identitario, favoreciendo en el área urbana usos complementarios a la actividad agrícola.

Siendo una comuna con una producción agrícola enfocada en el cultivo de la palta e igualmente relevante los viveros, requiere de zonas para incorporar packing o bodegaje relacionado, que cuenten con buena conectividad comunal e intercomunal.

Consolidar un nuevo polo urbano en La Cruz, deportivo, turístico patrimonial y de esparcimiento favorecido por la reciente conexión del puente vehicular a Lo Rojas, potenciando el rol histórico del puente peatonal e incorporando el sector de la Poza Cristalina y las actuales canchas -futuro estadio-.

El nuevo puente Lo Rojas, el proyecto de nuevo Estadio comunal, el reconocimiento de la comunidad de La Poza Cristalina (centro recreacional) y del puente peatonal Lo Rojas como hitos dela comuna uno de esparcimiento y el segundo histórico, todos ellos adyacentes al Río Aconcagua se presenta como una oportunidad de acercarse al Río y a los servicios eco sistémicos que este presta.

Controlar el crecimiento dentro del área urbana, con zonas de menor intensidad (densidad).

Se plantea como una oportunidad el poder controlar la densidad del área urbana, manteniendo un equilibrio, entre el consumo de suelo para uso residencial y la capacidad del territorio y su infraestructura para soportar el crecimiento.

Los **elementos normativos de la Imagen Objetivo** son:

1. **Ampliar Límite Urbano vigente**

   Ampliar el límite urbano vigente hacia el norte, sur y oriente considerando toda el área de extensión urbana indicada por el PREMVAL Satélite La Campana, hacia el poniente se amplía hacia el rio Aconcagua en tramos que están consolidados o en vía de desarrollo, siendo dos: hacia el norte entorno al puente Lo Rojas y Calle Chorrilos y hacia el sur desde calle Tarapacá (paradero 12) hasta calle Covarrubias (paradero 10).

2.- Diferenciar la intensidad de uso de suelo (densidad) con:

a. zonas de menor intensidad en torno a la línea del tren
b. aumentar superficie de zonas con intensidad media de uso para controlar el desarrollo al interior del área urbana.
c. reconocer la intensidad de uso en zonas consolidadas acotando su extensión
d. zonas de menor intensidad en torno a la vía 21 de Mayo, en áreas no consolidadas.
e. Zonas de bajas intensidades de uso en el centro manteniendo las características de uso del suelo y hacia el poniente (hacia el río)

3.- Establecer zonas mixtas diferenciadas por tipo de uso de suelo

a. zonas mixtas residenciales
b. zonas mixtas de equipamiento, incorporando zonas que presenten servicio tanto al área urbana como al sector de Lo Rojas
c. zonas mixtas de equipamiento y actividades productivas, con mayor superficie para usos complementarios a la actividad agrícola como bodegajes, packing, etc.

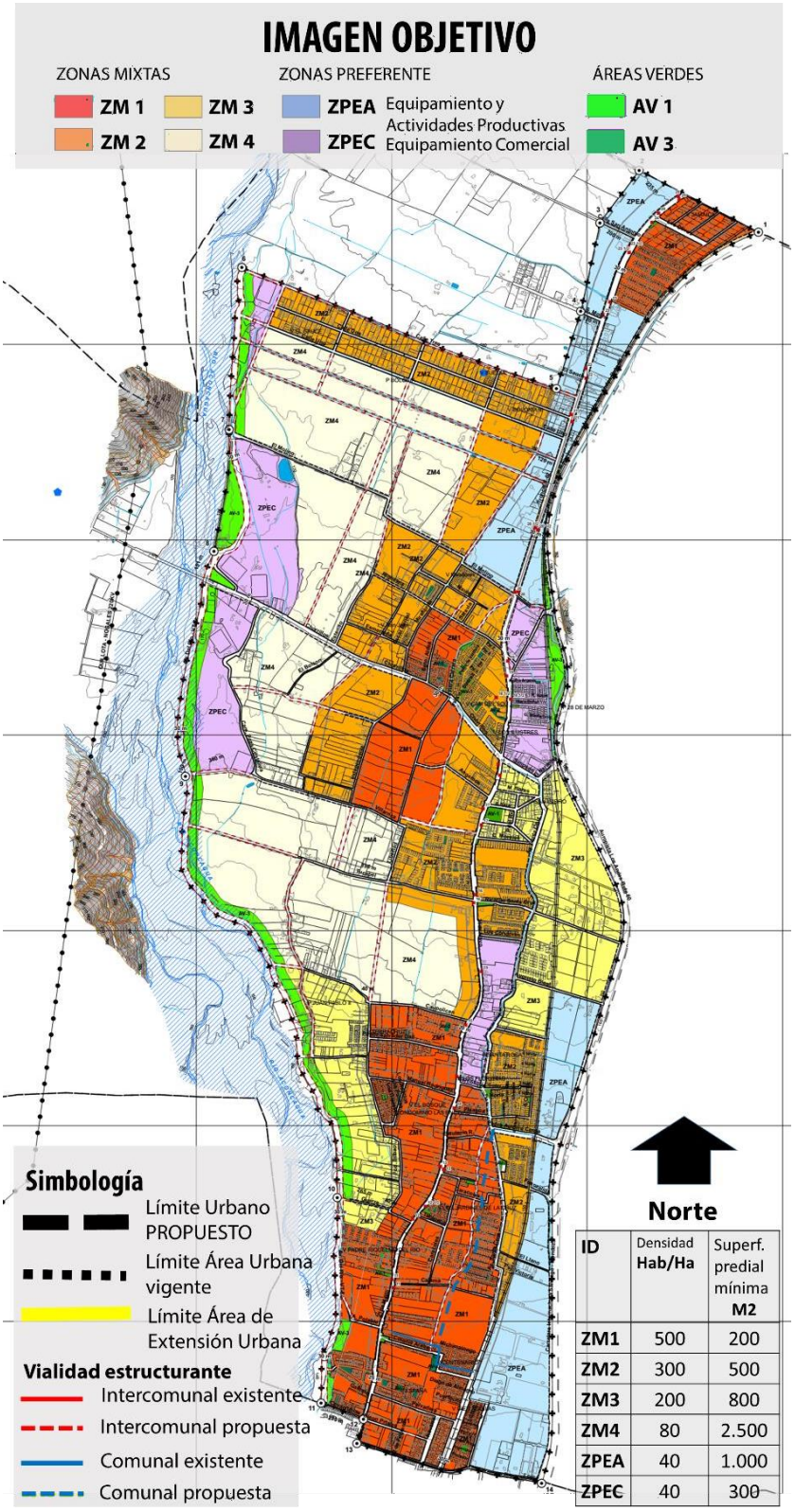
4.- Incorporar las normas de supremacía del instrumento mayor

a. Vías intercomunales existentes y proyectada
b. Áreas verdes intercomunales de borde río en el norponiente y surponiente del límite urbano y, entre la línea férrea y la ruta Ch-60.
c. Densidades promedio

5.- Definir la vialidad estructurante

a. Considerar la vialidad intercomunal propuesta por el PREMVAL Satélite La Campana.
b. Proponer una vialidad estructurante comunal, reconociendo la vialidad existente, generando ensanches en aquellas vías que necesitan tener mayor capacidad por la categoría que se le otorga y aperturas de vías en situaciones de mantener la continuidad de la trama y de abrir grandes manzanas.

Figura 3-4 Imagen Objetivo



Fuente: PROCIUDAD Consultores

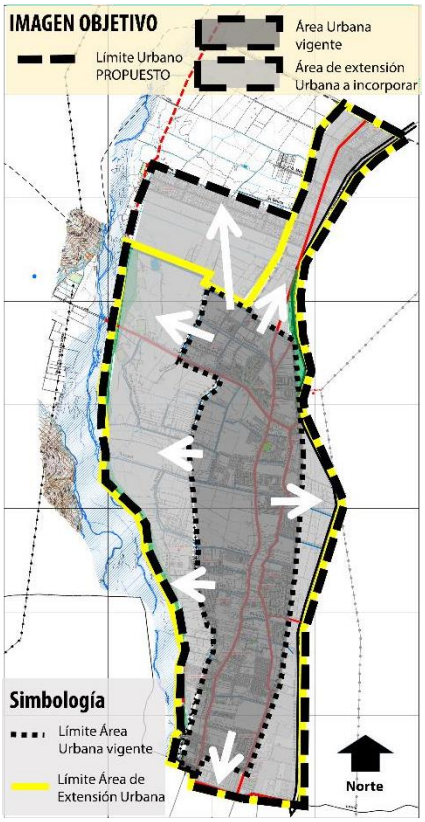
3.4.1 Límite Urbano

Para la ampliación del límite urbano, vigente desde 1966, se consideran las áreas de extensión urbana propuestas para la comuna por el estudio PREMVAL Satélite La Campana[55], incorporando además (en función que el Plan Intercomunal no estávigente y su desfase en el tiempo) el sector reconocido comopoblación Bolonia.

El crecimiento del área urbana hacia el oriente y poniente se limita con hitos construidos y naturales relevantes para el sistema comunal e intercomunal, la autopista al oriente y el rio Aconcagua hacia el poniente; hacia el norte, solo en el tramo consolidado llegaa l limite administrativo con la comuna de La Calera y hacia el sur, limita en todo su ancho, con la comuna de Quillota.

El crecimiento hacia el **norte** se compone de dos tramos: el primero por una franja que se desarrolla paralela a Camino Troncal,llegando al límite con la comuna de La Calera, incorporando Villa Jamaica, el segundo llega hasta población Bolonia específicamente hasta Calle 3; hacia el **oriente** crece limitando con la Ruta 60(Autopista Los Andes), incorporando una franja entre la línea férreay la Ruta 60; hacia el **sur** llega hasta el límite comunal coincidente con la calle Lorca Prieto.

Es hacia el **poniente** que el crecimiento del límite urbano propuesto se apropia de la ribera del río Aconcagua, desde el vértice norte coincidente con la calle tres hasta el extremo sur limitando con la comuna de Quillota.



3.4.2 Zonificación

La zonificación considera zonas mixtas que se diferencian en las preferentemente residenciales y las que son preferentemente de equipamientos y actividades productivas, lo que la diferencia es la densidad, y la superficie predial mínima.

3.4.3 Densidad Máxima y densidad promedio

La densidad máxima corresponde a zona residencial mixta ZM1 que define una densidad bruta máxima de 500 Hab/Ha y la densidad promedio del área urbana da una densidad bruta de 52 Hab/Ha.

3.4.4 Superficie Predial Mínima

Las superficies prediales mínimas consideran superficies que van desde los 200 m2 hasta los 2.500 m2, siendo esta última la superficie máxima para la subdivisión de predios en el área urbana según loestablece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

[55] Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL), Satélite La Campana, aún no vigente, sin embargo este Plan Comunal considera sus lineamientos puesto que son producto de todo un proceso de construcción con las comunas que conforman la conurbación de la cual La Cruz es parte.

3.4.5 Áreas de Riesgo

Las áreas de riesgo identificadas son:

- las asociadas a inundación por cercanía al Rio Aconcagua, según las modelaciones realizadas considerando las obras de contención este riesgo no afecta a zonas residenciales mixtas propuestas.