



MUNICIPALIDAD SAN JOAQUÍN

**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA
MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL
“ZONA ZAPP(1) EN AV. SANTA ROSAVARAS MENA”**

INFORME AMBIENTAL

Julio 2022



RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al informe ambiental de la Modificación Parcial al Plan Regulador Comunal de San Joaquín, “Zona ZAPP(1) en Av. Santa Rosa/Varas Mena” y documenta el procedimiento de evaluación ambiental estratégica mediante el cual se incorporaron consideraciones ambientales de desarrollo sustentable al proceso de formulación de la Modificación, de acuerdo a los ámbitos de acción que este instrumento regula, según lo establecido en los artículos 41 a 43 de la L.G.U.C. y los artículos 2.1.10 y 2.1.11 de la O.G.U.C., e integrando las instrucciones emitidas por la División de Desarrollo Urbano mediante Circular D.D.U. 430 del 14.04.20 “Manual de Contenidos y Procedimientos para la Aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en los Instrumentos de Planificación Territorial.”

A continuación, se redactan los contenidos del presente informe, conforme a lo señalado en el Artículo 21 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (DS.32 del 04.11.2015).

A. Índice de Contenidos

B. El presente Resumen

C. Acerca de la Modificación al PRC San Joaquín “Zona ZAPP(1) en Av. Santa Rosa/Varas Mena (Capítulo 1).

Se realiza una descripción de los antecedentes que justificaron la modificación parcial al Instrumento de Planificación vigente, estableciendo su objeto, ámbito territorial y temporal, así como los objetivos de planificación. Ello teniendo como base el Marco del problema donde se caracterizan los principales aspectos del sistema territorial, priorizando los elementos relevantes desde el punto de vista ambiental y de sustentabilidad.

D. Marco de Referencia Estratégico: Políticas Medio-Ambientales y de Sustentabilidad con Incidencia en la Planificación (Capítulo 2).

Contiene el resumen de las políticas de desarrollo sustentable y medioambiente que enmarcan la propuesta de Planificación, entre las que destacan los planes de desarrollo de nivel regional y comunal, y las políticas de medio ambiente aplicables.

E. Objetivo Ambiental (Capítulo 3)

Corresponde al desarrollo del Objetivo ambiental del Plan que establece logros o resultados esperados en términos de mejoramiento de la calidad ambiental del territorio sujeto a planificación.

F. Criterio de Desarrollo Sustentable (Capítulo 4)

Que contiene la descripción del criterio de desarrollo sustentable considerado para el desarrollo del plan a partir de los cuales es posible identificar la opción estratégica de desarrollo más coherente con los objetivos de planificación y ambientales formulados.

G. Factores Críticos de decisión (Capítulo 5)

Identifica los temas ambientales y de sustentabilidad relevantes o esenciales, que en función del objetivo que se pretende lograr influyan en la evaluación de las Opciones de Desarrollo.

H. Diagnóstico Ambiental Estratégico (Capítulo 6)

Incluye el análisis situacional de tendencias o patrones de conducta de los criterios de evaluación aplicados en los Factores Críticos de Decisión, para describir, analizar y valorar el estado actual del desarrollo urbano y territorial del área objetivo del Plan. Se identifican a los actores claves que participan en la EAE.



I. Identificación de Opciones de Desarrollo (Capítulo 7)

Se presentan y describen las principales propuestas de cada una de las Opciones de Desarrollo definidas que se evalúan en **Capítulo 8 Evaluación Ambiental de las Opciones de Desarrollo**, en términos de los riesgos y oportunidades para el ambiente y la sustentabilidad inherentes a cada una, del Factor Crítico de Decisión. Se identifica la opción preferente para el proceso de planificación y se definen directrices de gestión y planificación para abordar los riesgos y oportunidades.

J. Resultados de la coordinación y consulta a los Órganos de la Administración del Estado (OAE) (Capítulo 9)

Se da cuenta de los OAE convocados y a aquellos que efectivamente participaron en el proceso de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica; la forma en que se desarrolló dicha coordinación y consulta; una síntesis de los elementos aportados al proceso de decisión por los órganos participantes; una síntesis del modo en que dichos elementos fueron considerados en la formulación del Anteproyecto del instrumento; y la indicación de aquellos que fueron desestimados y el fundamento de su exclusión.

K. Resultados de la Instancia de Participación Ciudadana (Capítulo 10)

Sistematización de las actividades y opiniones de la participación ciudadana.

L. Plan de Seguimiento (Capítulo 11)

Se señalan las medidas propuestas por el Informe Ambiental al Plan Regulador Comunal, considerando un conjunto de criterios e indicadores de eficacia del Plan de acuerdo con las directrices de gestión y planificación de la opción de desarrollo elegida.



INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
1 ACERCA DE LA “MODIFICACIÓN DEL PRC: ZONA ZAPP (1) EN AV. SANTA ROSA/VARAS MENA.”6	
1.1 Objetivo de la Modificación	6
1.2 Justificación que determina la Modificación al PRC de San Joaquín	6
1.3 Identificación y Descripción del Objeto de la Modificación.....	9
1.4 Ámbito Territorial y temporal de Aplicación de la Modificación	13
1.5 Descripción Analítica y Prospectiva del Sistema Territorial	15
1.5.1 División administrativa comuna de San Joaquín	15
1.5.2 Aspectos físico – naturales.....	16
1.5.3 Aspectos Socioeconómicos y de Población.....	25
1.5.4 Aspectos Urbanos-Territoriales del Área de Modificación	38
1.6 Características Ambientales Del Área De Estudio	57
1.6.1 Calidad del Aire	57
1.6.2 Ruido	58
1.6.3 Emisiones de procesos productivos en el área de estudio	64
1.7 Problemas y Preocupaciones ambientales y de Sustentabilidad.....	70
1.7.1 Emisiones de la Actividad Productiva.....	70
1.7.2 Ruido ambiental	70
1.7.3 Riesgos de Anegamiento del Sistema Construido.....	71
1.7.4 Contaminación de suelos	73
1.7.5 Gestión de Olores.....	74
1.7.6 Densidad Sustentable.....	75
1.7.7 Presencia de Sitios eriazos y generación de microbasurales	76
1.7.8 Adaptación al Cambio climático y Escasez Hídrica.....	77
1.8 Valores ambientales.....	78
1.9 Posibles Conflictos Ambientales	81
1.9.1 Ocupación ilegal de terrenos	81
1.9.2 Competencia por uso de suelos y equipamientos	82
1.9.3 Cierre de pasaje Islas Canarias	83
1.10 Definición de Actores Claves.....	83
2 MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO.....	85
2.1 Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014).....	85
2.2 Política Nacional De Ordenamiento Territorial.....	86
2.3 Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 Región Metropolitana de Santiago.....	87
2.4 Estrategia de Crecimiento Verde	88
2.5 Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad 2015-2025	89
2.6 Agenda Chile 2030 Para El Desarrollo Sostenible	90
2.7 Plan De Acción Nacional De Cambio Climático 2017-2022.....	92
2.8 Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018-2022	92
2.9 Estrategia Santiago Humano y Resiliente	94
2.10 Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de Santiago (2017)	95
2.11 Estrategia Regional de Residuos Sólidos 2017-2021, RMS.	96
2.12 Estrategia de Control del Ruido Ambiental.....	97
2.13 Estrategia para la Gestión de Olores 2017	97
2.14 Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025.....	98



2.15	Plan Regulador Metropolitano de Santiago.....	99
2.16	Plan de Desarrollo Comunal San Joaquín.....	102
2.17	Plan Regulador Comunal San Joaquín.....	104
2.18	EAE Otras comunas	108
3	OBJETIVO AMBIENTAL.....	109
4	CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	109
5	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	110
6	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	111
6.1	DETERIORO AMBIENTAL DEL ÁREA DE MODIFICACIÓN.....	111
6.2	Densificación y altura sustentables.....	112
6.3	Requerimientos Habitacionales	115
6.4	Equipamiento y Áreas Verdes Existentes.....	118
7	DIRECTRICES GENERALES DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO.....	124
7.1	Opción Estratégica de Desarrollo 1: conjunto de Viviendas Sociales en ZONA ZU5.....	124
7.2	Opción Estratégica de Desarrollo 2: conjunto de ViviendaS SocialES en ZONA ZU6	127
8	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO.....	130
8.1	Determinación de los indicadores.....	130
8.2	Valoración de los indicadores	132
8.3	SELECCIÓN DE OPCIÓN DE DESARROLLO	135
8.4	Atributos de la Opción de Desarrollo Seleccionada según la Evaluación Ambiental	136
8.5	Directrices de Planificación	137
9	RESULTADOS DEL PROCESO DE COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO	138
9.1	Actores Convocados.....	138
9.2	Síntesis del Modo en que Fueron Incorporadas las Observaciones Formales.....	140
10	RESULTADOS DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	149
10.1	Consulta Pública Acto De Inicio.....	149
10.2	Reunión Con Representantes De La Comunidad Y Organizaciones	149
10.3	Consulta Pública Imagen Objetivo	150
11	PLAN DE SEGUIMIENTO.....	152
11.1	Objetivo.....	152
11.2	Sistema De Revisión	153
11.3	Períodos De Recurrencia	153
11.4	Criterios E Indicadores De Seguimiento Destinados A Controlar La Eficacia Del Plan	153
11.5	Criterios E Indicadores De Rediseño Del Plan	155



1 ACERCA DE LA “MODIFICACIÓN DEL PRC: ZONA ZAPP (1) EN AV. SANTA ROSA/VARAS MENA.”

1.1 OBJETIVO DE LA MODIFICACIÓN

El principal objetivo de esta modificación parcial al Plan Regulador de San Joaquín (PRSJ) es Introducir usos de suelo y normas de edificación que permitan el desarrollo de actividades residenciales y que fomenten la regeneración urbana del sector y en particular la edificación de conjuntos de vivienda social.

Se requiere contar con los usos de suelo y normas urbanísticas adecuadas para que se pueda desarrollar un proyecto de vivienda social en el terreno ubicado en Av. Santa Rosa N°6048. El terreno se encuentra actualmente en una zona del plan regulador ZAPP (1), zona de actividad productiva preferente, que prohíbe el uso de suelo residencial, obstaculizando la concreción de un proyecto de vivienda social en un sitio eriazado que tiene impactos negativos en el medio ambiente y su entorno.

Además de este terreno, y con el objetivo de facilitar la regeneración urbana de este sector, se propone modificar la totalidad de la micro manzana donde se encuentra inserto el predio, incluyéndose una franja de una zona ZU2a (1), residencial de densidad baja, y la desafectación de su condición de bien nacional de uso público, del pasaje Islas Canarias, hoy cerrado porque es usado para incivildades y el acopio de microbasurales.

1.2 JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA MODIFICACIÓN AL PRC DE SAN JOAQUÍN

Origen de la Solicitud

La presente modificación parcial se inicia a solicitud del propietario del terreno con dirección en Av. Santa Rosa N°6048, con el objetivo de facilitar el desarrollo de un proyecto de vivienda social, con posibilidad de venta del terreno a SERVIU Metropolitano.

El sitio se encuentra en estado de abandono desde hace más de 40 años y está siendo ocupado desde el año 2017 por familias que han instalado viviendas precarias de forma ilegal. Buscando una salida a esta situación, se ha instalado una mesa de negociación entre el propietario, SERVIU y el gobierno comunal, para lograr la adquisición del terreno y construcción de viviendas sociales destinadas a las familias allegadas de San Joaquín que se han organizado en Comités de Vivienda apoyados por la Municipalidad.



Ilustración 1. Terreno Av. Santa Rosa N°6048



Fuente: Elaboración propia

El terreno se encuentra en la subzona “ZAPP (1)” del Plan Regulador de San Joaquín, Zona de Actividades Productivas Preferentes, subzona 1, la cual tiene como usos permitidos, todo tipo de actividades productivas calificadas como inofensivas, equipamientos de comercio, servicios y social y algunos equipamientos de salud y educación. Sin embargo, la zona ZAPP (1) no permite el uso de suelo residencial, impidiendo por lo tanto, el desarrollo de un proyecto de vivienda social en el sitio. La modificación del uso de suelo y zonificación del plan regulador, introduciendo el uso de suelo residencial, con normas de edificación adecuadas y de densidad moderada a media, posibilitarán el desarrollo de este proyecto.

Ampliación del área de Modificación

El área de influencia inmediata del terreno para el cual se solicitó la modificación la modificación parcial, ubicado en Avenida Santa Rosa, al sur de calle Varas Mena, es una micromanzana con usos mixtos informales, de comercio, bodegas, talleres y vivienda. Se encuentra delimitada al poniente y sur por los pasajes Islas Bahamas e Islas Canarias que han sido cerrados por motivos de seguridad.

El sector con vocación industrial, pero en estado de abandono permanente, presenta signos de deterioro urbano y ambiental por lo que un cambio de zonificación y usos del suelo a todo el sector inmediato, permite una utilización más eficiente del terreno y su entorno, aprovechándose el uso de la infraestructura de servicios urbanos y transporte existentes y proyectados, en beneficio de una mejor economía urbana y beneficios sociales.

Por esto, al aprobarse el inicio del proceso de modificación y la Evaluación Ambiental Estratégica, en sesión de Concejo Municipal N°153 2016/2020 del 04.03.2021, se aprobó por unanimidad de los miembros del Concejo, definir como área de modificación, el área comprendida entre Av. Santa Rosa, calle Varas Mena y los pasajes Islas Bahamas e Islas Canarias.

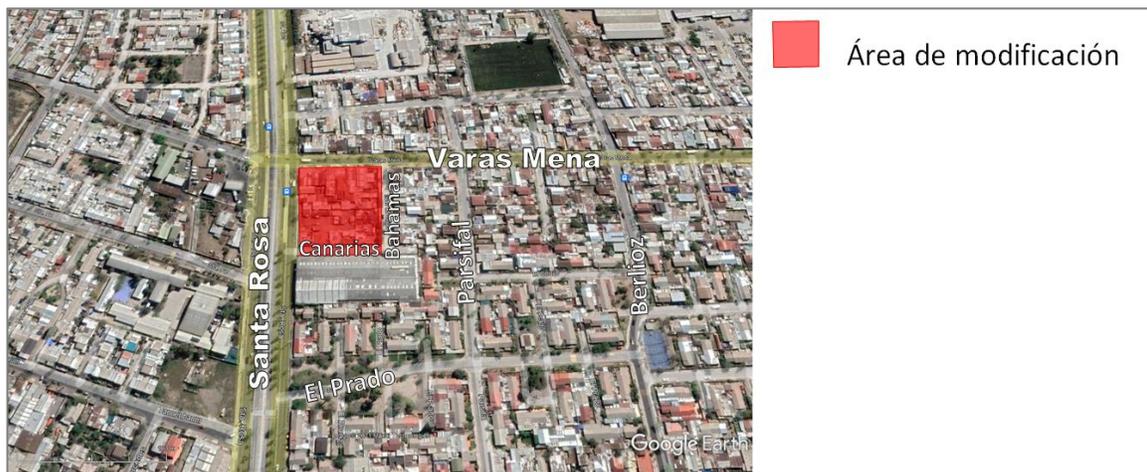


Además de la zona ZAPP, se propone también modificar una franja de 19 m. de ancho de la zona ZU2a (1) ubicada al poniente del pasaje Islas Bahamas, generándose una unidad de condiciones urbanísticas del sector, con amplios usos de suelo permitidos, altura y densidad medias, para impulsar la renovación y/o regeneración del sector.

Con este cambio de zonificación del PRSJ, de una zona productiva preferente a una zona urbana residencial mixta, se logra una ocupación más eficiente del suelo con buenas opciones de conectividad, cercano a la red de corredor de transporte público de avenida Santa Rosa, el cual dispondrá además de estaciones de la futura línea 9 del metro, existiendo un gran potencial para que su uso genere un beneficio social y urbano para la comuna.

Luego de un primer diagnóstico territorial-ambiental y realizar los estudios de cabida preliminar para el proyecto de viviendas sociales en el terreno de Av. Santa Rosa N°6048, se propuso incorporar a la modificación, la desafectación del pasaje Islas Canarias, para incrementar la superficie del terreno destinada al proyecto de viviendas sociales.

Ilustración 2. Área de Modificación Parcial PRC



Fuente: elaboración propia.

La política habitacional del municipio tiene como propósito albergar a las nuevas familias de San Joaquín dentro de la comuna, cumpliéndose de esta forma varios objetivos relacionados tanto con la conservación de las redes sociales, la cercanía de los trabajos y servicios, lo cual genera bienestar y mejora calidad de vida a las familias, como también para evitar las deseconomías que provocan los procesos de expansión urbana asociados a la construcción de viviendas sociales en zonas peri-urbanas. En este sentido, el municipio comparte los objetivos de la Política Nacional de Desarrollo Urbano relacionados con la equidad e integración social y trabaja con los Comités de Allegados de San Joaquín para la construcción de nuevos conjuntos habitacionales con viviendas sociales al interior del territorio comunal.



1.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE LA MODIFICACIÓN

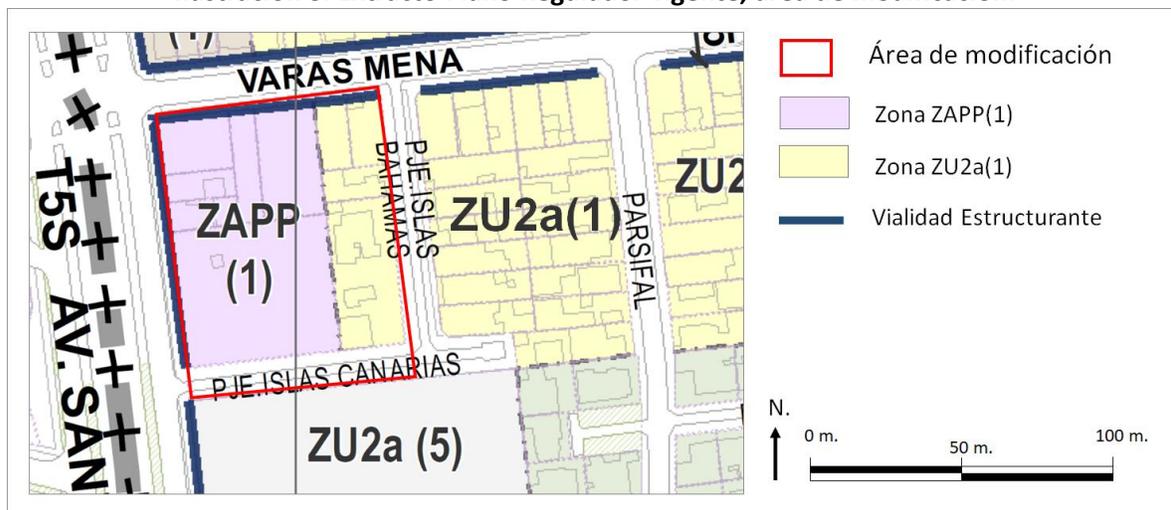
Objetivo General de la Modificación

Introducir usos de suelo y normas de edificación que permitan el desarrollo de actividades que fomenten la regeneración urbana del sector y en particular la edificación de conjuntos de vivienda social.

Objetivos Específicos

1. Permitir el uso de suelo residencial con densidad habitacional media, en el terreno ubicado en Av. Santa Rosa N° 6048, con el fin de que se pueda desarrollar un proyecto de vivienda social.
2. Crear una zona mixta homogénea que permita la renovación urbana del sector, al sur de calle Varas Mena, en el borde de Av. Santa Rosa.

Ilustración 3. Extracto Plano Regulador vigente, área de modificación.



Fuente: Elaboración propia.



Normas Urbanísticas Vigentes artículo 12 Ordenanza PRC

Tabla N°1. Normas urbanísticas zona ZAPP (1)

Normas de usos de suelo para las subzonas de la Zona ZAPP

USOS DE SUELO			
Tipo de uso de suelo	Clases o destinos	Destinos o actividades	
		Permitidas	Prohibidas
Residencial	Vivienda	Ninguno	Todos, con excepción de la vivienda necesaria para complementar la actividad permitida conforme a la O.G.U.C.
	Hospedaje	Ninguno	Todos
	Hogares de acogida	Ninguno	Todos
Equipamiento	Científico	Todos	Ninguno
	Comercio	Todos	Ninguno
	Culto y cultura	Todos	Ninguno
	Deporte	Todos	Ninguno
	Educación	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Establecimientos o recintos destinados a la formación o capacitación en educación superior, técnica, media, básica, básica especial y prebásica, y centros de capacitación, de orientación o de rehabilitación conductual
	Esparcimiento	Todos	Ninguno
	Salud	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Hospitales, clínicas, policlínicos, consultorios y postas, y cementerios y crematorios
	Seguridad	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Cárceles y centros de detención
	Servicios	Todos	Ninguno
	Social	Ninguno	Todos
Actividades Productivas	Industria, talleres, almacenamiento y bodegaje	Calificadas como inofensivas	Calificadas como molestas, contaminantes, insalubres y peligrosas
Infraestructura	Transporte	Todos	Ninguno
	Sanitaria	Ninguno	Todos
	Energética	Ninguno	Todos
Espacio Público (*)	-	Todos	Ninguno
Áreas Verdes (*)	-	Todos	Ninguno

(*) Los usos de suelo de espacio público y área verde, se regirán por lo dispuesto en los artículos 2.1.30 y 2.1.31 de la OGUC, respectivamente.

Normas de Urbanización y/o Edificación para las subzonas de la Zona ZAPP

Coefficiente de ocupación de suelo	0,7
Sistema de Agrupamiento	Aislado.
Adosamiento	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Rasantes	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.



Distanciamiento	5 m.
Distanciamiento de construcciones subterráneas	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Ochavo	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Antejardines	5 m.
Cierros	Los cierros deberán tener una altura máxima de 3 m, y en el caso de los sitios eriazos o propiedades abandonadas que enfrenten espacios públicos, tener un mínimo de 80% de transparencia.

Normas de Urbanización y/o Edificación **diferenciadas por subzonas** de la Zona ZAPP

Subzonas	Superficie de Subdivisión Predial Mínima	Altura máxima de edificación		Coeficiente de Constructibilidad
		Metros	Pisos	
ZAPP (1)	2.500 m ²	18	5	3,2
ZAPP (2)	1.200 m ²	18	5	2
ZAPP (3)	1.200 m ²	28	8	3,2

Tabla N°2. Normas urbanísticas zona ZU2a(1)

Normas de usos de suelo para las subzonas de la Zona ZU2a

USOS DE SUELO			
Tipo de uso de suelo	Clases o destinos	Destinos o actividades	
		Permitidas	Prohibidas
Residencial	Vivienda	Todos	Ninguno
	Hospedaje	Todos	Ninguno
	Hogares de acogida	Todos	Ninguno
Equipamiento	Científico	Todos	Ninguno
	Comercio	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Centros comerciales, grandes tiendas, mercados y supermercados, estaciones o centro de servicio automotor, y discotecas en Subzonas: ZU2a (1), ZU2a (2), ZU2a (4), ZU2a (5), ZU2a (6) y ZU2a (7) Grandes tiendas, mercados y discotecas en Subzona ZU2a (3)
	Culto y cultura	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Salas de concierto o espectáculos, cines, teatros, auditorios
	Deporte	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Estadios
	Educación	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Centros de capacitación, centros de orientación o rehabilitación conductual
	Esparcimiento	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Casinos
	Salud	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Cementerios y crematorios
	Seguridad	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Cárceles o centros de detención
	Servicios	Todos	Ninguno
	Social	Todos	Ninguno
	Actividades Productivas	Industria	Ninguna
Talleres		Calificados como inofensivos, excepto en Subzona ZU2a (7)	Calificados como molestos, contaminantes o insalubres y peligrosos en Subzonas: ZU2a (1), ZU2a (2), ZU2a (3), ZU2a (4), ZU2a (5) y ZU2a (6) Todos en Subzona ZU2a (7)
Almacenamiento y bodegaje		Calificados como inofensivos	Calificados como molestos, contaminantes o insalubres y peligrosos



USOS DE SUELO			
Tipo de uso de suelo	Clases o destinos	Destinos o actividades	
		Permitidas	Prohibidas
Infraestructura	Transporte	Ninguno	Todos
	Sanitaria	Ninguno	Todos
	Energética	Ninguno	Todos
Espacio Público (*)	-	Todos	Ninguno
Áreas Verdes (*)	-	Todos	Ninguno

(*) Los usos de suelo de espacio público y área verde, se regirán por lo dispuesto en los artículos 2.1.30 y 2.1.31 de la OGUC, respectivamente.

Normas de Urbanización y/o Edificación para las subzonas de la Zona ZU2a

Superficie de Subdivisión Predial Mínima	125 m ²
Altura máxima de edificación	7 m
	2 pisos
Altura máxima de edificación continua	7 m
	2 pisos
Densidad Bruta Máxima	300 hab/ha
Coeficiente de ocupación de suelo	0,8
Coeficiente de constructibilidad	1,7
Profundidad máxima de edificación continua	80% de la longitud de los deslindes laterales opuestos o concurrentes al plano de fachada.
Adosamiento	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Rasantes	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Distanciamiento	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Distanciamiento de construcciones subterráneas	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Ochavo	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Cierros	Los cierros deberán tener una altura máxima de 3 m, y en el caso de los sitios eriazos o propiedades abandonadas que enfrenten espacios públicos, tener un mínimo de 80% de transparencia.

Normas de Urbanización y/o Edificación diferenciadas por subzonas de la Zona ZU2a

Subzonas	Sistema de Agrupamiento	Antejardines (m)
ZU2a (1)	P-C	0
ZU2a (2)	P-C	5
ZU2a (3)	P-C	0
ZU2a (4)	C	6
ZU2a (5)	P-C	3
ZU2a (6)	P-C	2
ZU2a (7)	P-C	3

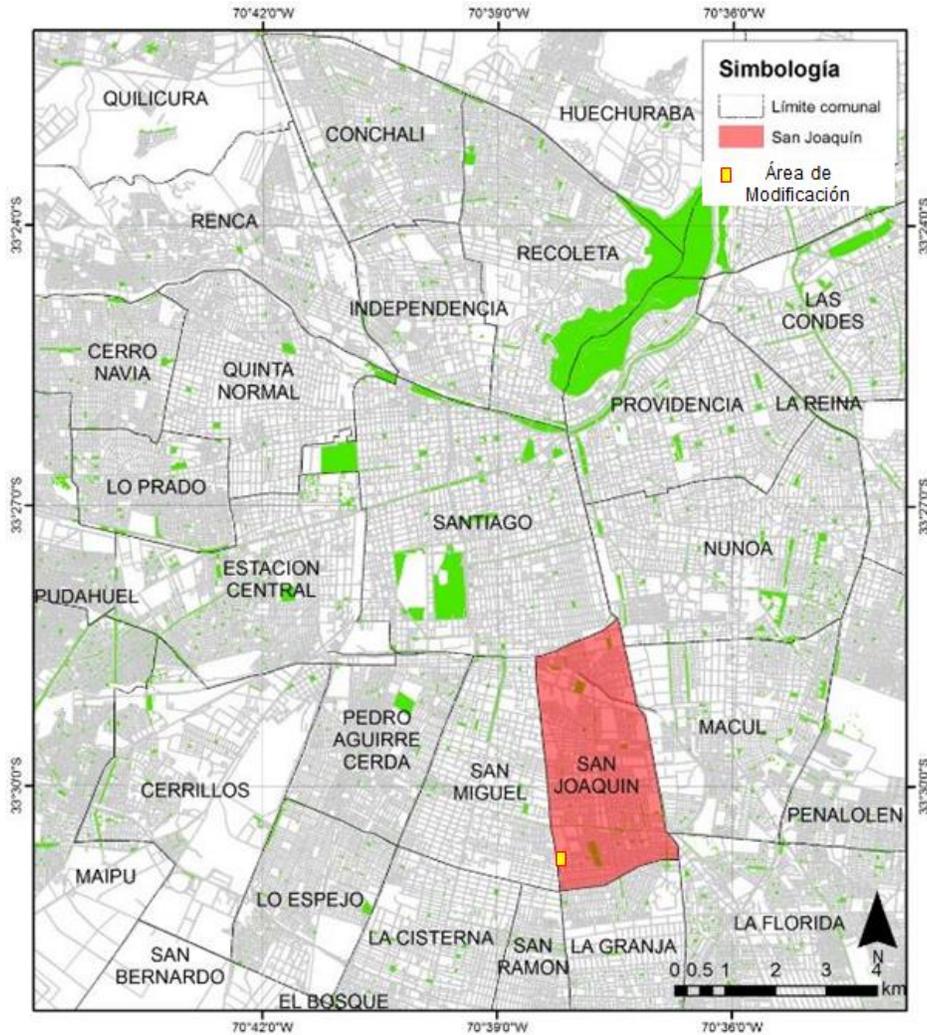
Sistema de agrupamiento: P: Pareado, C: Continuo.



1.4 ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN

El área de modificación, se encuentra en la zona sur-poniente de la comuna de San Joaquín, en las coordenadas geográficas UTM datum WGS84 huso 19S: 348.000,6 Este y 6.290.585,2 Norte. (latitud 33°30'48 Sur y longitud 70°68'12" Oeste aprox.).

Ilustración 4. Localización del área de Modificación



Fuente: Elaboración propia

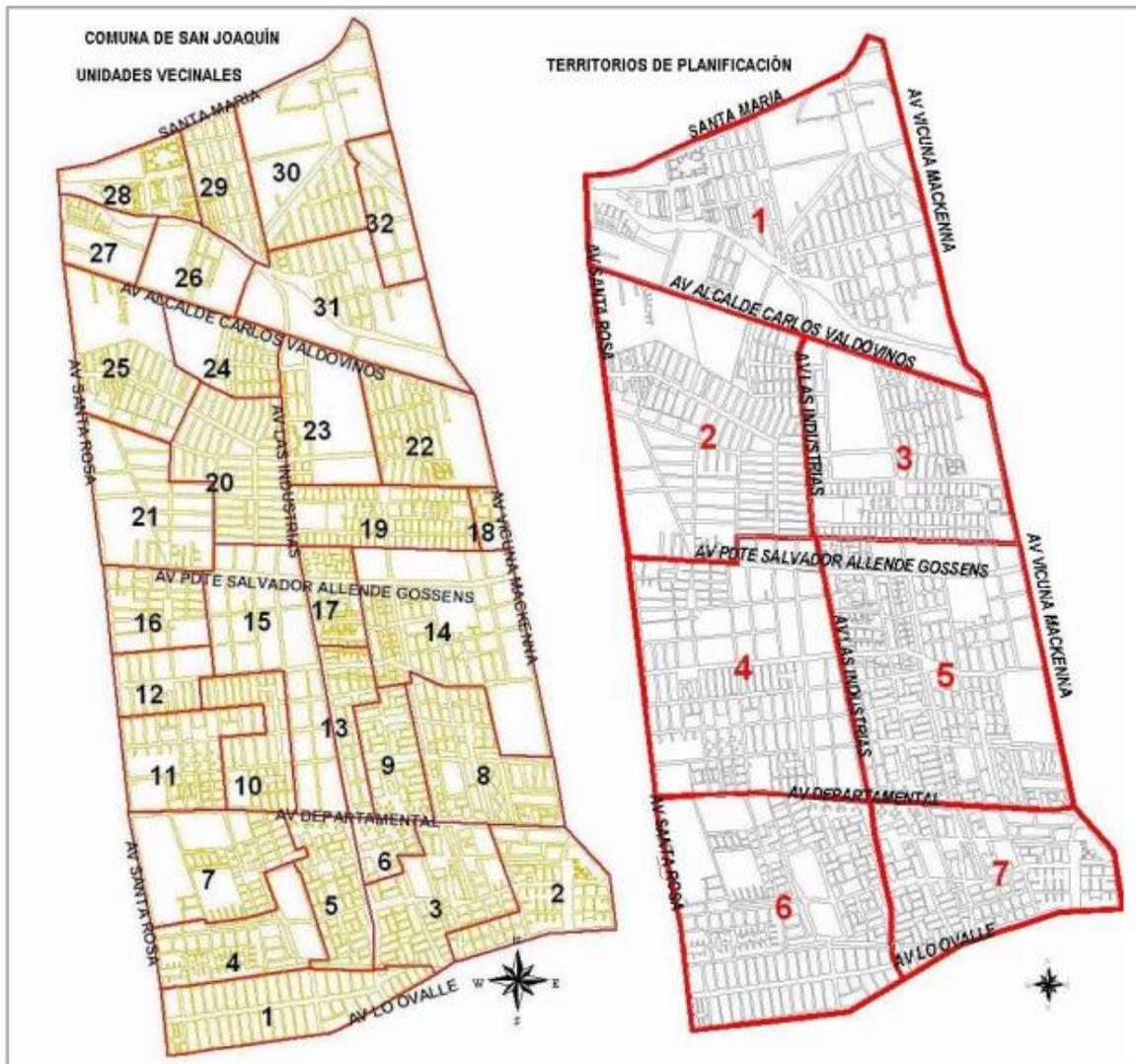


1.5 DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL

1.5.1 División administrativa comuna de San Joaquín

El territorio comunal se crea a partir de la división administrativa de la Comuna de San Miguel y es administrado por Municipalidad de San Joaquín que inicia su funcionamiento en el año 1987. Cabe mencionar que la comuna de San Joaquín se divide administrativamente en 32 Unidades Vecinales y 7 territorios de planificación y tiene una población total de 94.492 habitantes (Censo 2017).

Ilustración 7. División territorial comuna de San Joaquín



Fuente: Términos de Referencia Estudio Básico Actualización Plan Regulador Comunal, comuna de San Joaquín.

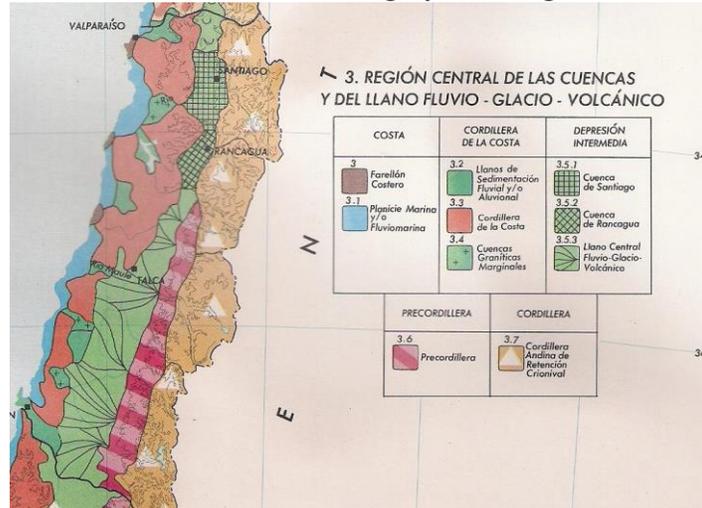


1.5.2 Aspectos físico – naturales

A. Unidades geomorfológicas básicas

Geomorfológicamente, la comuna de San Joaquín se localiza en la tercera agrupación regional, denominada Región Central de la Cuencas y del Llano Fluvio- Glacio- Volcánico.

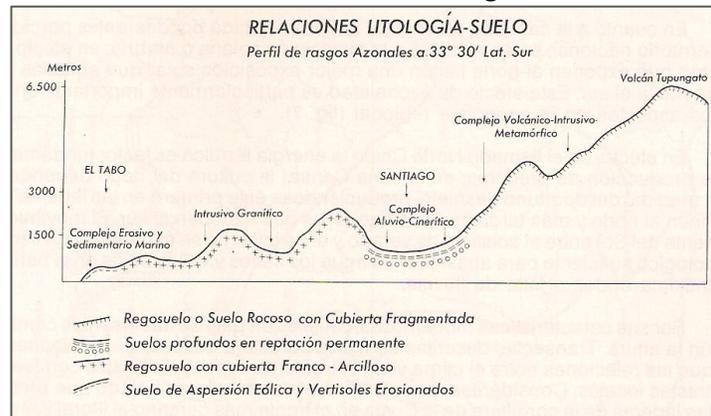
Ilustración 8: Tercera Agrupación Regional



Fuente: IGM 1982.

La comuna de San Joaquín está emplazada en la fosa tectónica de la depresión intermedia de Santiago y pertenece a la sub-unidad Cuenca de Santiago. La depresión intermedia es de origen tectónico y de relleno sedimentario fluvio-glacio-volcánico. Se caracteriza por ser una fosa tectónica centrada en medio de dos grandes unidades orográficas la Cordillera de la Costa y la Cordillera de los Andes.

Ilustración 9. Relaciones Litología - Suelo.



Fuente: IGM 1982.

En la relación a los suelos originales de la comuna estos son profundos por lo que presentan una capacidad importante para la absorción de las aguas lluvias.



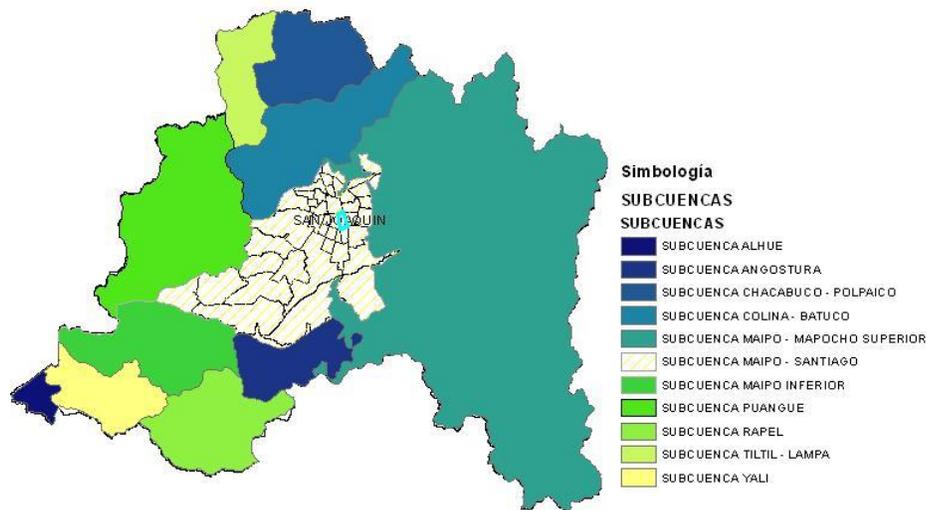
B. Hidrología.

La comuna es parte de la zona hidrográfica denominada Ríos en Torrente de Régimen Mixto en la Zona Subhúmeda. Este sistema alberga 6 cuencas andinas y 6 cuencas costeras.

San Joaquín pertenece a la cuenca andina denominada como la hoya del río Maipo que tiene una extensión de 15.380 km².

Los depósitos laháricos, fluviales, fluvio-glaciales y glaciales de la depresión intermedia, tienen una relación de vital importancia con la existencia de embalses subterráneos, como ocurre en la cuenca de Santiago. La región metropolitana se ha dividido la hoya del río Maipo en las siguientes subcuencas.

Ilustración 10. Subcuencas Región Metropolitana de la hoya del Maipo



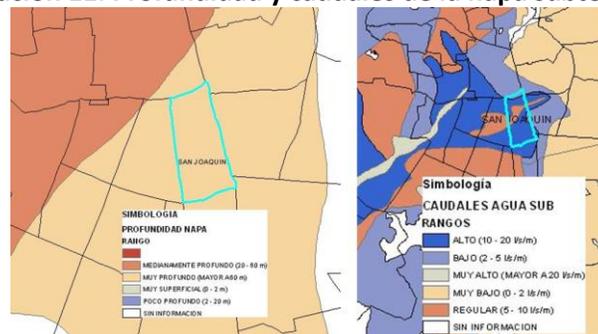
Fuente: Proyecto OTAS 2004.

C. La reserva de agua subterránea.

Por efecto de la disposición de los sedimentos y el efecto gravitacional de la Cuenca de Santiago, las mayores profundidades de la napa subterránea se encuentran hacia el Este del valle central, favoreciendo con ello a las comunas del poniente de la provincia de Santiago.

La profundidad de la napa subterránea de la comuna de San Joaquín está en un rango denominado Muy profundo (Mayor a 60 m.).

Ilustración 11. Profundidad y caudales de la napa subterránea.

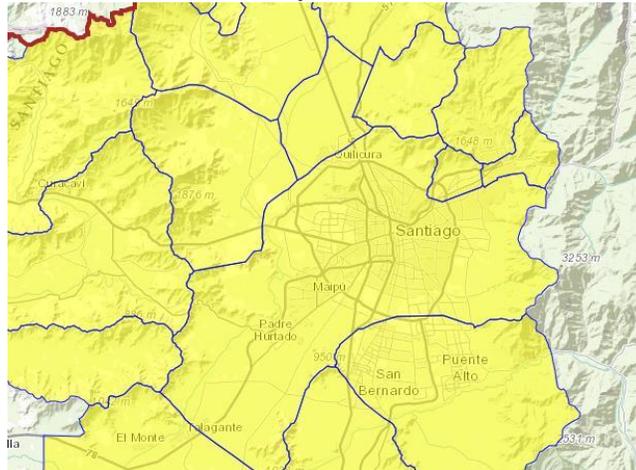


Fuente: Proyecto OTAS 2004.



Más del 50 % de los caudales de la napa subterránea bajo San Joaquín corresponden a los rangos Alto (10-20 l/s/m), el resto corresponde al rango Regular (5-10 l/s/m). La presión sobre el recurso disponible en las napas subterráneas ha incidido en limitaciones en el uso del agua. Por ello, la DGA ha resuelto declarar áreas de restricciones para nuevas extracciones de aguas subterráneas.

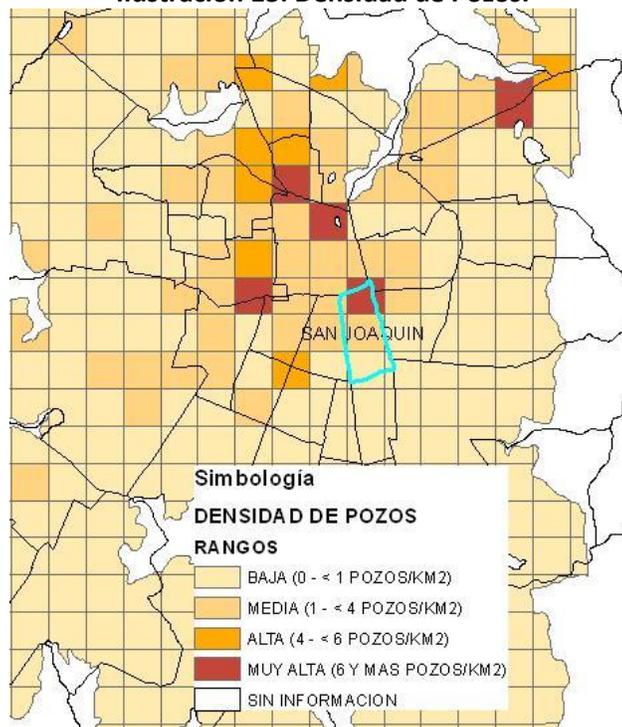
Ilustración 12. Área de restricciones DGA. para nuevas extracciones de agua subterránea.



Fuente: DGA 2013.

San Joaquín posee una gran densidad relativa de pozos en su zona norte, llegando a poseer el máximo valor en evaluación (de más 6 pozos por km²).

Ilustración 13. Densidad de Pozos.

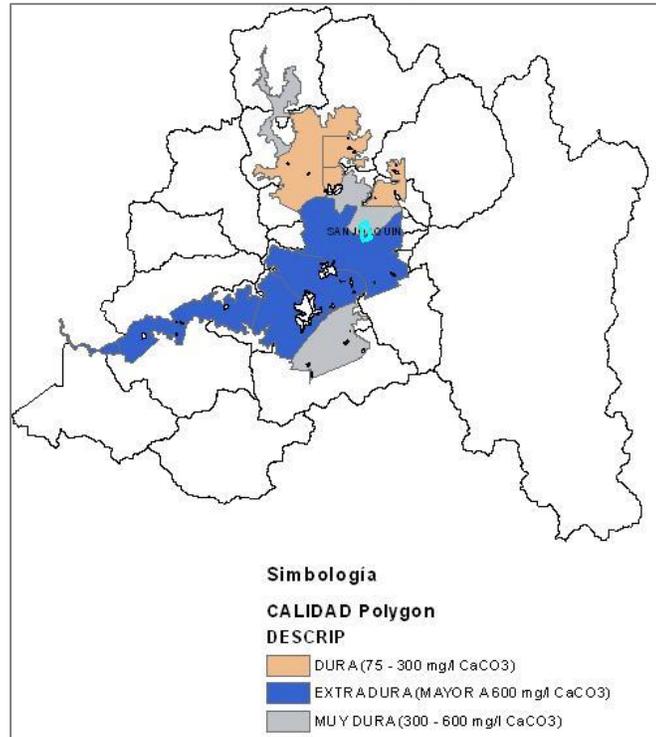


Fuente: Proyecto OTAS 2004.



La calidad de las aguas subterráneas de San Joaquín es de rango muy dura y extra dura.

Ilustración 14. Calidad del Agua Subterránea



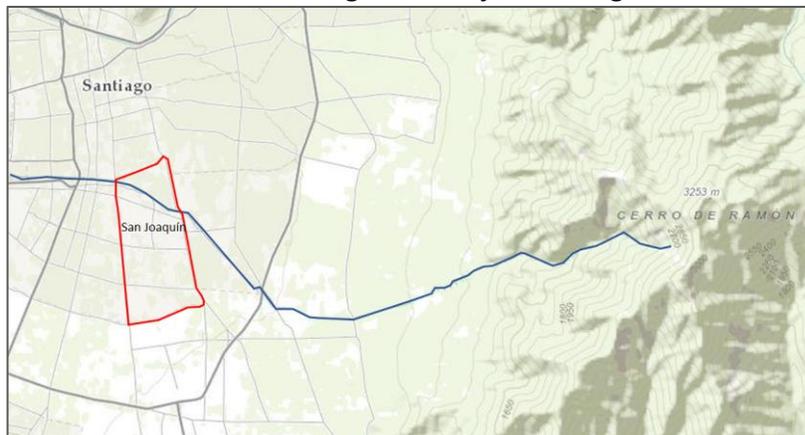
Fuente: Proyecto OTAS 2004.

D. Cursos De Agua y Riesgos Asociados a Anegamientos

1. Zanjón de la Aguada

El único curso de agua superficial de la comuna es el Zanjón de la Aguada,

Ilustración 15. Origen del zanjón de la Aguada.

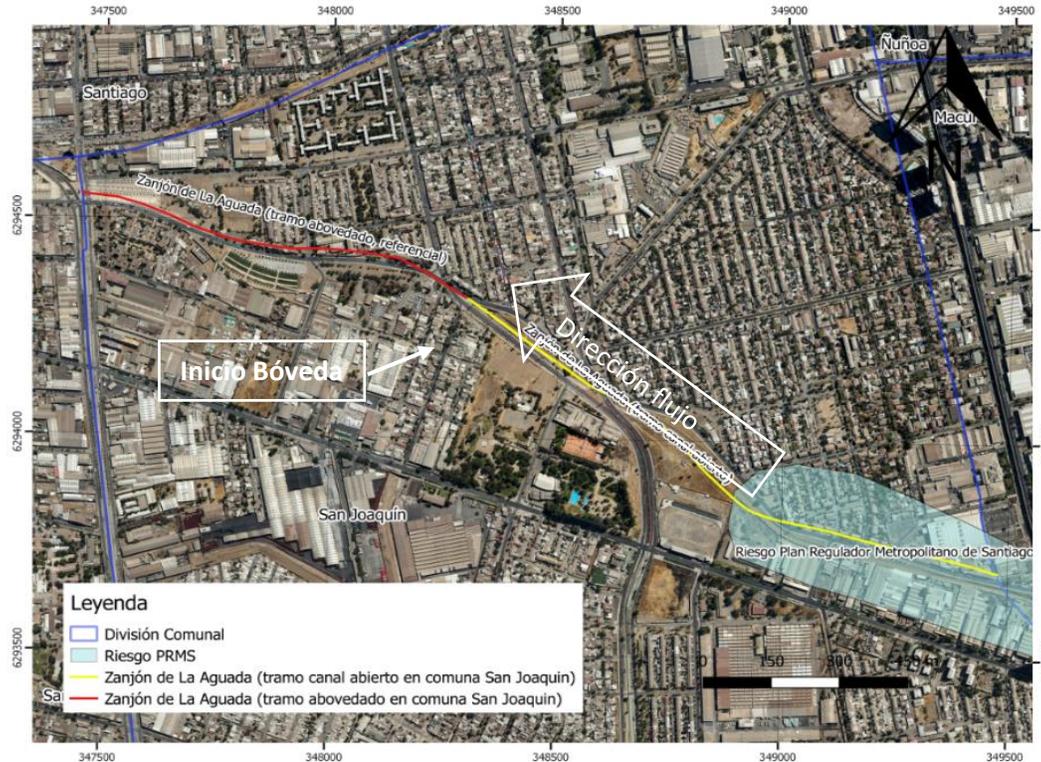


Fuente: SIG, 2019.



El Zanjón de La Aguada es el principal cauce colector de aguas lluvias de la ciudad, al recibir los aportes de 20 comunas de la capital. El caudal asociado a un gran evento de precipitación que ocurre una vez cada 100 años, es del orden de 252 m³/s. Este cauce tiene un sector abovedado de 3,1 km de longitud, ubicado en el centro de la capital, entre las calles Carmen y Club Hípico, el cual tiene una capacidad de sólo 94 m³/s.

Ilustración 16. Zanjón de La Aguada en Comuna de San Joaquín



Fuente: Estudio de Riesgos PRC San Joaquín. 2019

EL Parque La Aguada, renombrado hace un tiempo como Parque Víctor Jara, es un proyecto en construcción desde el año 2010, concebido bajo el concepto de parque inundable, es decir, un espacio público con un diseño hidráulico y paisajismo incorporado, que tiene por objetivo conducir y regular las crecidas del Zanjón de La Aguada en periodo de grandes lluvias y, al mismo tiempo, generar un espacio urbano recreacional y de esparcimiento para los habitantes de la zona sur de la ciudad de Santiago.

Por lo tanto, el proyecto del Parque La Aguada tiene como objetivo recibir el excedente de caudal en la entrada de la bóveda, evitando que se inunden calles y viviendas aledañas al Zanjón. Este parque inundable permitirá conducir en forma segura y controlada estas aguas a través de una zona preparada especialmente para estos efectos.

El proyecto ocupa una faja paralela a Av. Isabel Riquelme, en una extensión de 4,7 km desde Av. Vicuña Mackenna hasta Av. Club Hípico. Se emplaza en las comunas de San Joaquín, San Miguel y Pedro Aguirre Cerda, además beneficia a las comunas de Santiago y Macul, con las cuales limita.



Junto con las obras hidráulicas, se construye una superficie de 60 hectáreas de áreas verdes, entre las comunas de San Joaquín, San Miguel y Pedro Aguirre Cerda, beneficiando también a las comunas de Santiago y Macul.

Actualmente, en la comuna de San Joaquín, se encuentran ejecutadas de la etapa 1 a la 3 y las etapas 4 y 5 se encuentran en licitación.

Ilustración 17. Proyecto Parque Víctor Jara en Comuna de San Joaquín



El Zanjón de la Aguada, ha pasado de ser un potencial riesgo de anegamiento a un valor medioambiental y de esparcimiento para la comuna. Aunque se encuentre a aproximadamente 4 kilómetros del área de influencia, se considera igualmente como un equipamiento disponible para los habitantes del sector, ya que tiene un acceso directo por y el Corredor de Transporte Público de Av. Santa Rosa.

E. Clima e Hidrogeología

Clima

El clima de la comuna es templado cálido con estación seca prolongada de 7 a 8 meses, donde el periodo de sequía se extiende entre los meses de septiembre a mayo. Es del tipo mediterráneo con marcada presencia de las 4 estaciones (invierno, primavera, verano, otoño). Con el objetivo de reflejar los cambios climáticos que se han medido y las tendencias a futuro, se presenta a continuación, para la comuna de San Joaquín, la información climática contenida del estudio elaborado por INFODEP para el Ministerio de Medio Ambiente¹.

En San Joaquín la precipitación normal anual alcanza los 346 mm, concentrándose en los meses húmedos (junio a agosto). La temperatura máxima promedio en verano alcanza 30,5°C y la mínima

¹ Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050, INFODEP, Ministerio de Medio Ambiente, 2016.



llega a 12,0°C. En invierno la temperatura máxima media alcanza 14,9°C y la mínima a 4,2°C. La continentalidad de la región y el efecto “isla de calor” característico de las áreas urbanas por causa de las superficies pavimentadas que irradian calor y no permiten la infiltración de agua en el suelo, hacen que la humedad relativa del aire sea baja, ligeramente superior a 70% como promedio anual y que las amplitudes térmicas anuales sean altas. La dirección del viento predominante es Suroeste, siendo más persistente en el verano, con una intensidad media de 15 km/h. El escenario al año 2050 muestra temperaturas más altas, en aproximadamente 2°C y una disminución de las precipitaciones anuales en un 15%, de acuerdo a la tendencia general del cambio climático, por lo cual se deben establecer estrategias de manejo del agua.

Tabla 3. Caracterización climática de comunas y subcomunas (extracto)

COMUNA / ZONA	ID	LINEA BASE (1980 - 2010)									ESCENARIO 2050								
		TXE	TNE	TXJ	TNJ	Temed	Timed	PPA	PPA MIN	PPA MAX	TXE 50	TNE 50	TXJ 50	TNJ 50	Temed 50	Timed 50	PPA 50	PPA 50 MIN	PPA 50 MAX
Recoleta		30,6	12	14,6	4,3	20,2	9	398	384	419	33	14,1	16,6	6	22,3	10,7	342	330	359
Cerros	307	30,6	11,9	14,3	4,4	20,2	8,9	426	425	426	33	14	16,3	6,1	22,3	10,6	365	365	365
Valle central	308	30,5	12,1	14,9	4,1	20,2	9,1	371	343	411	32,9	14,2	17	5,8	22,4	10,9	318	294	353
Renca		30,7	12	14,8	4,3	20,3	9,1	342	310	382	33,1	14,1	16,8	5,9	22,4	10,8	292	265	326
Cerros	309	30,8	11,9	14,5	4,4	20,3	9	365	322	420	33,2	14	16,5	6	22,5	10,7	312	275	358
Valle central	310	30,7	12,1	15,1	4,2	20,3	9,1	320	299	343	33	14,2	17,1	5,8	22,4	10,8	273	254	293
San Joaquín		30,5	12	14,8	4,2	20,2	9	346	340	352	32,9	14,1	16,8	5,9	22,3	10,8	297	292	301
Valle central	311	30,5	12	14,8	4,2	20,2	9	346	340	352	32,9	14,1	16,8	5,9	22,3	10,8	297	292	301
San Miguel		30,6	12	14,8	4,2	20,2	9	342	339	345	33	14,1	16,8	5,9	22,4	10,8	293	291	296
Valle central	312	30,6	12	14,8	4,2	20,2	9	342	339	345	33	14,1	16,8	5,9	22,4	10,8	293	291	296
San Ramón		30,6	12	14,6	4,3	20,2	9	342	338	345	33	14,1	16,6	6	22,4	10,7	293	289	295
Valle central	313	30,6	12	14,6	4,3	20,2	9	342	338	345	33	14,1	16,6	6	22,4	10,7	293	289	295

Parámetros usados en la caracterización climática

Abreviatura	Variable	Abreviatura	Variable
TXE	Temperatura máxima estival (Máxima media del mes más cálido, ENERO)	Temed	Temperatura media del período estival (Dic-Ene-Feb)
TNE	Temperatura mínima estival (Mínima media del mes más cálido, ENERO)	Timed	Temperatura media del período invernal (Jun-Jul-Ago)
TXJ	Temperatura máxima invernal (Máxima media del mes más frío, JULIO)	PPA	Precipitación normal anual
TNJ	Temperatura mínima invernal (Mínima media del mes más frío, JULIO)	PPA MIN	Precipitación anual más baja en cada subcomuna
		PPA MAX	Precipitación anual más alta en cada subcomuna

Fuente: Base digital del clima comunal de Chile, 2016.

Hidrogeología

El territorio comunal de San Joaquín se encuentra bajo la influencia del Acuífero Maipo, Sector Santiago Central, que corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, declarada mediante Resolución DGA N°286, del 01 de septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N°231, del 11 de octubre de 2011. Al respecto, los proyectos que se emplacen en dichos territorios deben tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico, ello teniendo en cuenta que de acuerdo con el Mapa de Vulnerabilidad de SERNAGEOMIN 2003 el acuífero se clasifica con una vulnerabilidad moderada a la contaminación.



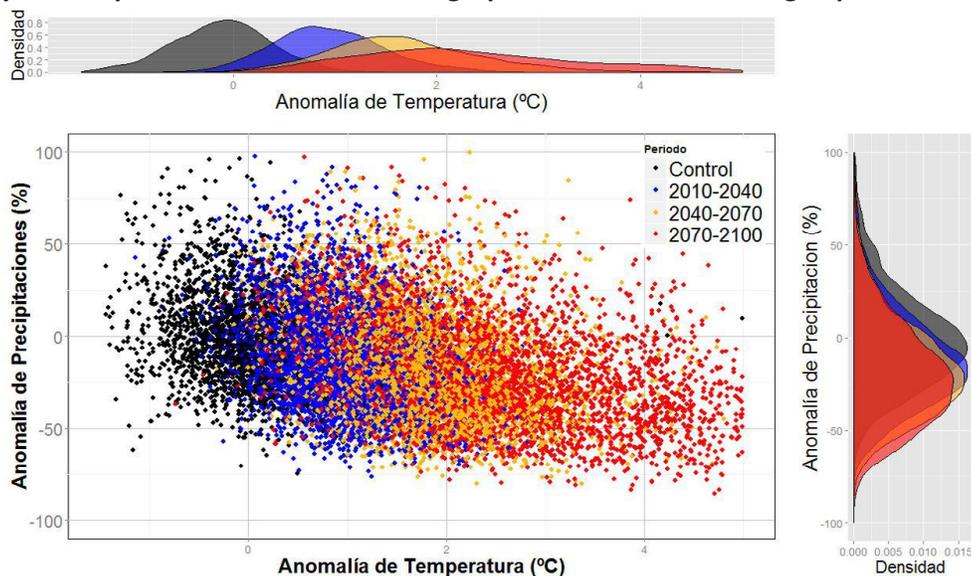
F. Cambio Climático y Escasez Hídrica

Las variaciones climáticas registradas a nivel planetario, atribuidas directa y/o indirectamente a la actividad humana, y que alteran la composición de la atmósfera, se manifiestan en un aumento de las temperaturas medias y una alteración del clima a escala mundial, haciendo más común eventos climáticos extremos.

El cambio climático implica un nivel adicional de estrés en ambientes urbanos, incluyendo temas como olas de calor, cambios en disponibilidad de agua y ocurrencia de eventos extremos. Por otra parte, las ciudades son responsables de una fracción relevante de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de manera directa a través de la quema de combustibles fósiles y de manera indirecta a través del consumo de una serie de bienes desde la electricidad a los bienes que regularmente consumen los habitantes de la ciudad.

Para la Región Metropolitana de Santiago y en particular para la cuenca del Maipo, el análisis de la información de indicadores climáticos y las proyecciones realizadas desde los modelos de clima global muestran tendencias de cambios notorios, proyectándose reducción de precipitaciones con disminuciones que van desde aproximadamente un 10% en un periodo temprano (2010-2040), hasta un 30% para escenarios severos hacia fines de siglo. Para el caso de las temperaturas medias (promedio de treinta años), se observa un calentamiento progresivo, desde 1°C por sobre la temperatura media histórica para el periodo 2010-2040, y aumentando hacia promedios de 2.5°C y 3.5°C para los escenarios de emisiones más severos para el periodo tardío (2070-2100)².

Ilustración 18. Distribución de las anomalías a nivel anual de temperaturas y precipitaciones proyectadas para todos los modelos del grupo de escenarios RCP, según periodo futuro.



Fuente: Estrategia de Resiliencia Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2017.

² Estrategia de Resiliencia Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, Capítulo Cambio Climático en la Región Metropolitana de Santiago, CDEUS, Marzo 2017.

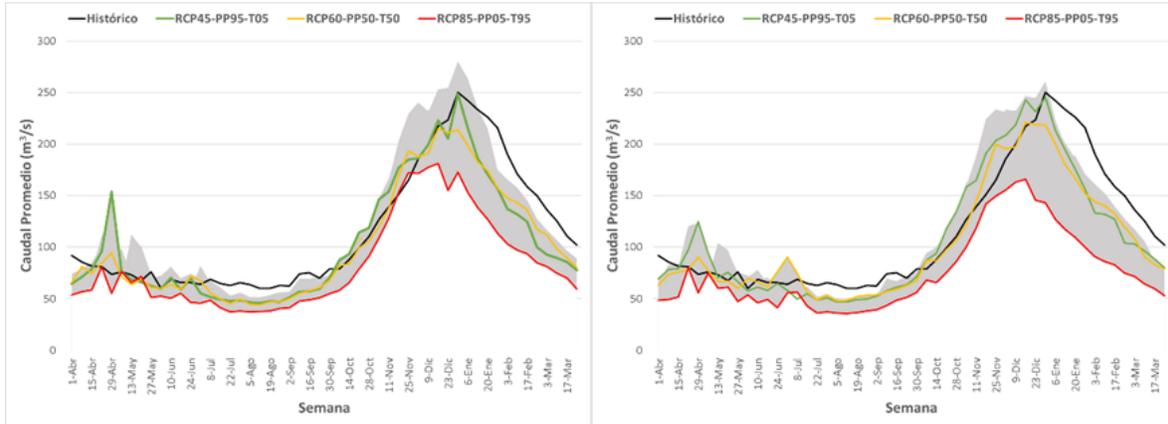


Se proyectan también, por efecto del alza de las temperaturas y consecuente disminución de los glaciares, un decrecimiento del caudal del Río Maipo, que es el principal tributario y fuente de agua potable de la Cuenca, lo cual provocará escasez hídrica en el área urbana de la Región Metropolitana. Se observa igualmente un cambio en el régimen hídrico tanto del río Maipo como del resto de los caudales.

Ilustración 19. Caudal medio semanal en el Río Maipo en el Manzano.

Período 2020-2040

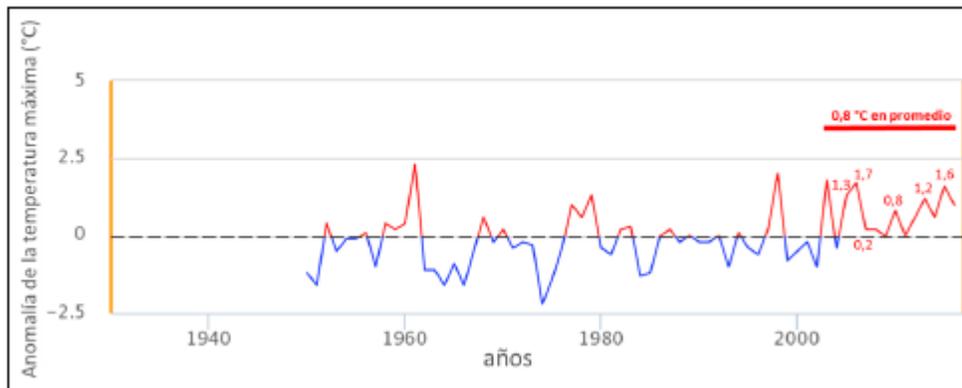
Período 2030-2050



Fuente: Estrategia de Resiliencia Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2017.

El calentamiento global asociado al régimen del clima templado cálido ha provocado olas de calor e inundaciones que, sumados a los patrones de crecimiento y desarrollo urbano, el cambio de uso y cobertura de suelo, así como las proyecciones de cambio en el clima, plantean desafíos importantes en lo que respecta a los riesgos de inundación y olas de calor extremo al interior de la ciudad.

Ilustración 20. Anomalías de temperatura respecto al periodo 1980 – 2010, para las temperaturas máximas anuales en los meses de verano en la estación Quinta Normal.



Fuente: Estrategia de Resiliencia Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2017.

Frente a estos cambios, se han desarrollado estrategias y nuevas tecnologías, como la Estrategia de Resiliencia Región Metropolitana de Santiago, y el Plan de Adaptación al Cambio Climático para



Ciudades 2018-2022³, que se revisan en el capítulo del Marco de Referencia Estratégica de este Informe.

1.5.3 Aspectos Socioeconómicos y de Población

A. Características generales de la comuna

Tendencia Demográfica

La población de la comuna al año 2017, según el Censo INE, alcanza los 94.492 habitantes, frenándose la acentuada curva de decrecimiento que venía dándose, pero marcándose un estancamiento en el umbral de los 100.000 habitantes.

Tabla 4. Proyección cantidad de habitantes comuna de San Joaquín

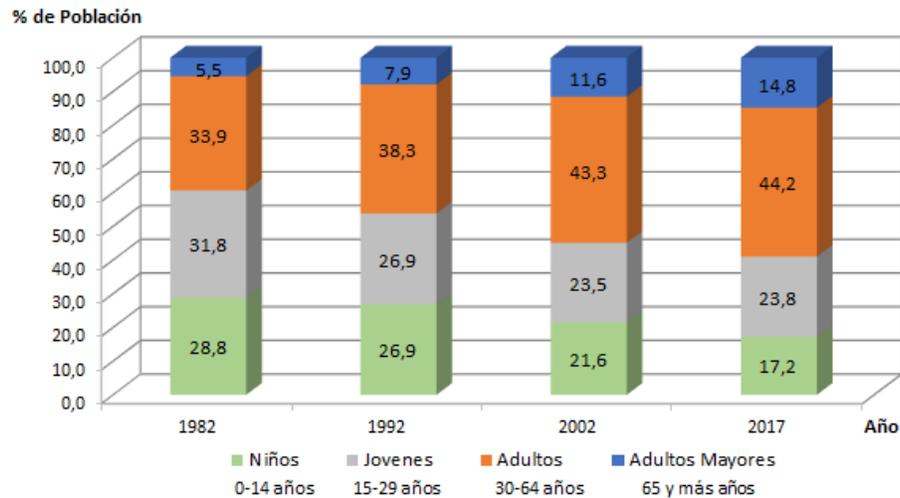
Año	Censo 2017	Proyección 2020	Proyección 2025	Proyección 2030
Cant. habitantes	94.492	103.485	102.811	101.229

Fuente: Censo 2017 y Proyecciones de población INE.

De acuerdo a las proyecciones y debido al envejecimiento de la población, la cantidad de habitantes podría volver a recaer luego del año 2025, sin embargo la edificación de nuevas viviendas y densificación habitacional de algunos sectores de la comuna nos llevan a pensar que esta tendencia al estancamiento y leve crecimiento se mantendrán en forma sostenida.

En términos generales, en la información recabada por el Censo 2017 se observó una tendencia de envejecimiento de la población comunal, por sobre los índices de vejez detectados a nivel nacional.

Gráfico 1. Variación Relativa entre Grandes Grupos de Edad Según Censos, San Joaquín.



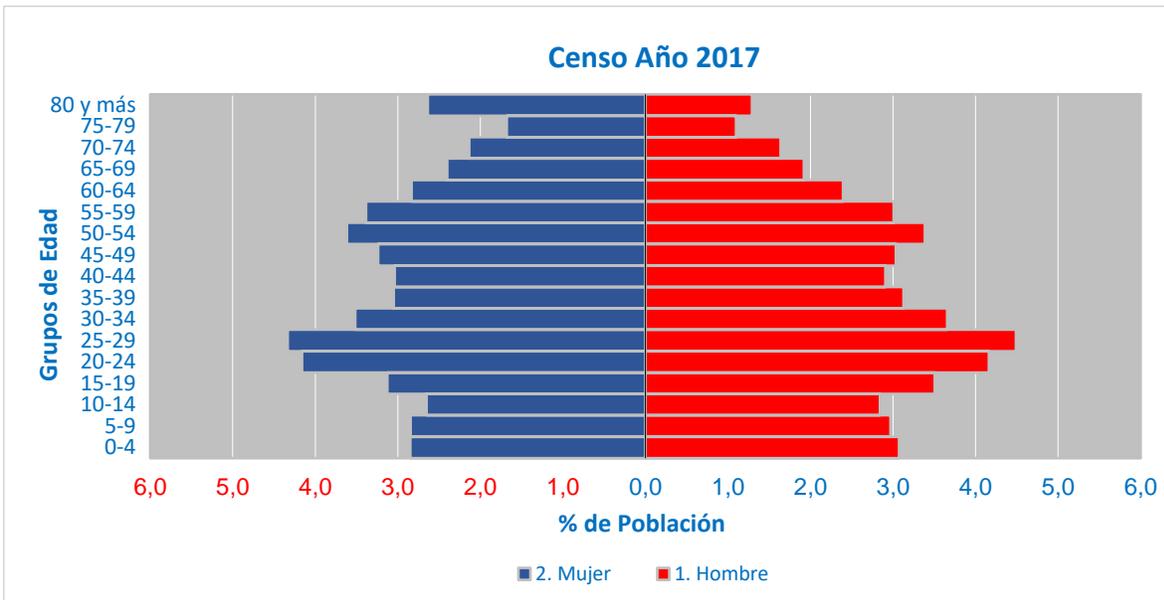
Fuente: Censos INE

³ Aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad el 22 de enero 2018.



El gráfico 2 muestra una tendencia al envejecimiento de la población comunal por aumento del número de la población mayor a 65 años, aumento relativo de la población joven (15 a 29 años), y disminución de la población juvenil (15 a 29 años).

Gráfico 2. Pirámide de edades comuna de San Joaquín, 2017.



Fuente: Censo INE 2017

Estratificación social

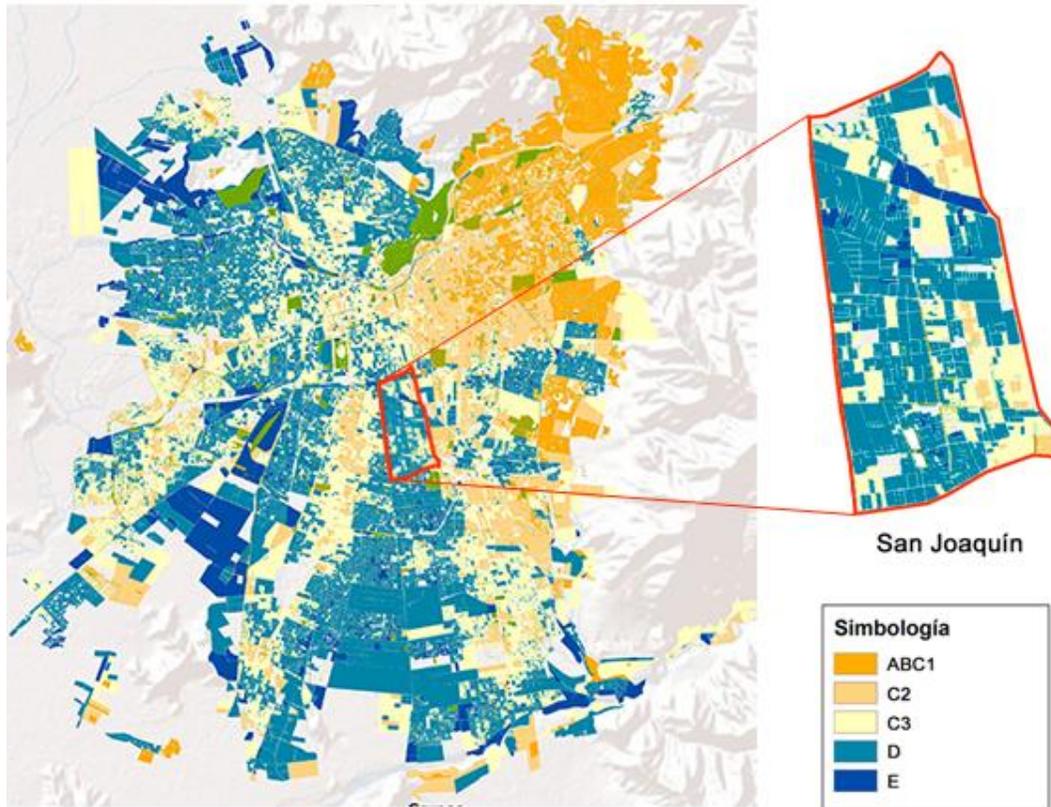
La ilustración a continuación, grafica la caracterización socioeconómica según la metodología de estratificación Adimark para el Gran Santiago y destacando la composición de San Joaquín en este contexto. Además de la distribución histórica, que se ha ido consolidando desde mediados del siglo XX, en la cual los estratos de ingresos más altos se han ido alojando desde el centro al sector nororiente mientras los estratos de ingresos bajos ocupan la periferia, se identifican ciertas tendencias más recientes que son descritas a continuación:

- Centro: se reconoce una reincorporación de los estratos de ingresos medios y medio alto al centro urbano, motivado por la operación de programas de repoblamiento y construcción de condominios mediante renovación urbana. Estos enclaves promovidos por el encarecimiento de la vivienda en esta zona, generando dinámicas excluyentes o que disminuyen la capacidad de acceso a la vivienda de los estratos bajos;
- Pericentro: se reconoce una expansión de la tendencia anterior hacia comunas de la periferia del centro o pericentro, las cuales implican procesos de reconversión de suelo de uso industrial. El panorama preponderante corresponde a un mosaico que combina manzanas con predominancia de estratos C3 y C2 (San Miguel, Macul y Ñuñoa), y C3 o C2 y estratos D (Independencia, Quinta Normal y Estación Central);
- Periferia: se reconoce la distribución de estratos de ingresos medios y altos en ciertas áreas particulares de las comunas periféricas. Estos enclaves de nueva población de ingresos altos próximos áreas de ingresos bajos corresponden a una dinámica que se replica en otras ciudades



latinoamericanas (Janoschka, 2002), asociadas a la inserción de urbanizaciones cerradas, condominios y operaciones inmobiliarias atraídas por los bajos valores de suelo (Hidalgo, 2004).

Ilustración 21. Caracterización socio-económica comuna de San Joaquín.



Fuente: Actualización PRC 2019, modificación de cartografía OCUC, 2016 según información INE y categorización Adimark

Las dinámicas socioeconómicas aquí expuestas, y las dinámicas sociodemográficas observadas en la sección anterior, se asocian en el incremento de la población comunal y la inserción de estratos de mayores ingresos. En otras palabras, en las comunas pericentrales como San Joaquín y las comunas aledañas, las tendencias de alza sociodemográfica tienen como correlato general la llegada de población de estratos más altos.

En San Joaquín particularmente, corresponde una situación que se asemeja a la situación del pericentro del Gran Santiago, no obstante, los procesos de transformación de estas nuevas dinámicas, como la llegada de nuevos estratos de mayores ingresos, no se han hecho presentes de manera generalizada en la comuna; no obstante distinguirse una tendencia de localización de hogares de ingresos medios (C3), en el frente oriente de la comuna en torno al eje Vicuña Mackenna. En el contexto general del Gran Santiago, destacan comunas como San Miguel y Ñuñoa, y sectores más acotados de Estación Central, Independencia, Quinta Normal, Macul y Recoleta.



Déficit habitacional

En otro aspecto de la dimensión socioeconómica, se abordan aspectos relativos al déficit y condiciones habitacionales de la comuna. En primer lugar, respecto al déficit habitacional, se recogen las estimaciones del Observatorio Habitacional del MINVU y Censo 2017.

Estos entregan información sobre el déficit habitacional cuantitativo, el cual refiere a la cuantificación de viviendas irrecuperables, hogares allegados y núcleos allegados⁴, hacinados e independientes, los cuales fueron registrados en la medición censal referida.

Análisis habitacional 2017.

Tabla 5. Análisis cuantitativo asociado al parque habitacional 2017

Unidad Territorial	Población y vivienda			
	Número de viviendas	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS CON MORADORES PRESENTES	Número de hogares	Total población
San Joaquín	30.096	27.869	29.672	94.492
Santiago	193.628	163.947	173.881	404.495
San Miguel	42.947	37.107	38.362	107.954
Macul	43.121	38.493	39.822	116.534
La Granja	34.423	32.905	34.274	116.571
Ñuñoa	92.248	80.450	82.205	208.237
Región Metropolitana	2.378.442	2.163.534	2.238.179	7.112.808
Total País	6.499.355	2.793.135	5.651.637	17.574.003

Fuente: Informe Diagnóstico Actualización PRC San Joaquín, según Observatorio Habitacional MINVU (CENSO 2002- 2017)

La tabla 5 ofrece los principales datos que componen el análisis habitacional cuantitativo para la comuna de San Joaquín, las comunas aledañas y las unidades territoriales de escala regional y país, según Censo 2017.

En términos generales, al año 2017, la comuna de San Joaquín contaba con un déficit cuantitativo de 3.068 viviendas, el cual corresponde a un 11,0% del número de viviendas (27.869 viviendas particulares ocupadas con moradores presentes). Esta proporción es considerablemente mayor del requerimiento habitacional del 7,1% de las viviendas de la Región Metropolitana, y del 6,8% del total país, e inclusive, que el déficit de las comunas aledañas como Ñuñoa (2,9%), Santiago (8,8%) y San Miguel (5,6%) y Macul (6,6%). La única comuna que considera un porcentaje cercano al déficit de San Joaquín es la comuna de La Granja (10,6%).

⁴Cabe mencionar que por hogares allegados se hace referencia a personas que comparten un presupuesto de alimentación y consumo de manera independiente al hogar receptor o principal de una vivienda. Este se obtiene de la diferencia entre el número total de hogares y número total de viviendas. En tanto, por núcleos allegados se hace referencia a personas que, si bien comparten un presupuesto de alimentación con el hogar receptor, por su composición, constituyen un hogar potencial.



Tabla 6. Déficit cuantitativo asociado al parque habitacional 2017 y variación déficit 2002/2017

Entidad	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS CON MORADORES PRESENTES	HOGARES	VIVIENDAS IRRECUPERABLES	HOGARES ALLEGADOS	NÚCLEOS ALLEGADOS, HACINADOS E INDEPENDIENTES	TOTAL DÉFICIT HABITACIONAL	déficit Vivienda 2017/ tot viv 2017	Var déficit 2002/ 2017
San Joaquín	27.869	29.672	366	1.803	899	3.068	11,0%	-46,2%
Santiago	163.947	173.881	744	9.934	3.727	14.405	8,8%	56,0%
San Miguel	37.107	38.362	286	1.255	531	2.072	5,6%	-30,1%
Macul	38.493	39.822	461	1.329	733	2.523	6,6%	-48,9%
La Granja	32.905	34.274	953	1.369	1.175	3.497	10,6%	-49,3%
Nuñoa	80.450	82.205	122	1.755	436	2.313	2,9%	-7,7%
La Florida	112.040	115.085	1.147	3.045	1.907	6.099	5,4%	-49,0%
Región Metropolitana	2163534	2238179	30718	74645	49245	154608	7,1%	-33,4%
PAIS	2.793.135	2.890.359	34.734	97.224	58.204	190.162	6,8%	-30,7%

Fuente: Informe Diagnóstico Actualización PRC San Joaquín según Observatorio Habitacional MINVU (CENSO 2017).

Se recogieron los porcentajes de hogares en situación de hacinamiento informado por el Ministerio de Desarrollo Social, a partir de datos recabados por la Ficha de Protección Social (2013). Estos datos corresponden a requerimientos habitacionales de déficit cualitativo para ampliación y mejoramiento de servicios sanitarios.

Tabla 7. Índice de hacinamiento y factores asociados al déficit cualitativo

Situación de hogares con habitabilidad deficitaria	San Joaquín	RM	Total País	Santiago	San Miguel	Macul	La Granja	Nuñoa
Hacinamiento medio	26,86%	21,49%	19,88%	21,15%	17,74%	19,45%	24,13%	9,41%
Hacinamiento crítico	5,57%	2,71%	2,32%	2,41%	2,38%	2,34%	2,85%	0,87%
Saneamiento Deficitario	14,98%	10,90%	16,98%	33,33%	6,20%	10,71%	10,64%	2,09%

Fuente: Ficha de Protección Social 2013 (Ministerio de Desarrollo Social)

Respecto a esta información se registra en San Joaquín un porcentaje total de 26,8% de hacinamiento medio y crítico en los hogares de la comuna. Esto es superior a los porcentajes registrados por las unidades territoriales de escala regional y nacional (22% y 20%, respectivamente), y a las comunas aledañas de Nuñoa (9%), San Miguel (18%), Macul (20%), Santiago (21%) y La Granja (24%). Cabe destacar que un tercer componente del déficit habitacional corresponde a estados de conservación y materialidad de las viviendas. Por otra parte, el Censo 2002 registra un 99,9% de las viviendas con servicio de agua potable y el 99,7% con servicio de alcantarillado. Para la cobertura del servicio de electricidad se indica un valor del 99,3% de las viviendas.



a) Tendencia de crecimiento habitacional y composición de hogares

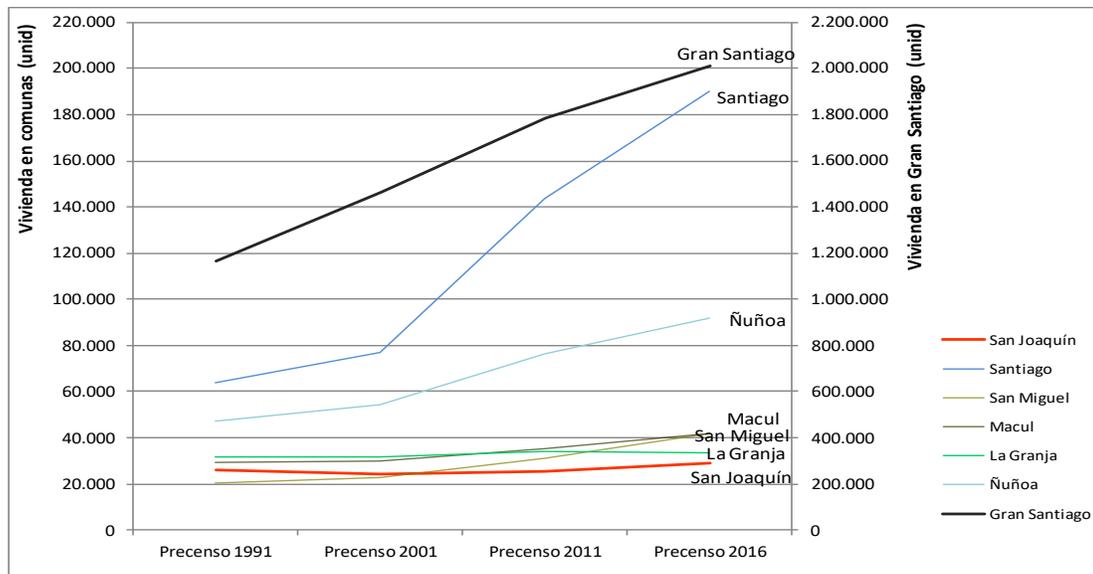
Estimando una actualización de requerimientos habitacionales, se relacionó el número de viviendas que compone el parque habitacional en la comuna y las proyecciones de población realizadas por INE hasta 2020, identificando la tendencia de crecimiento y el índice de población por vivienda. Respecto a esto se observa que el número de viviendas a nivel comunal ha seguido una dinámica de estancamiento con un leve aumento, similar a la dinámica poblacional antes reportada. Esta situación queda de manifiesto en comparación a las comunas aledañas, donde la tasa de crecimiento para el periodo 1991-2016 en San Joaquín es la menor del pericentro, antecediendo solo a la comuna de La Granja en términos de variación, no obstante representar al final del período el menor parque habitacional en términos de tamaño absoluto de número de viviendas en la comuna.

Tabla 8. Parque habitacional comunal de San Joaquín y comunas vecinas

Información censal	San Joaquín	San Santiago	San Miguel	Macul	La Granja	Ñuñoa	Gran Santiago
1991	25.780	63.727	20.340	29.341	31.451	47.215	1.163.282
2001	24.176	76.677	22.584	29.786	31.998	54.422	1.460.579
2011	25.612	143.649	31.094	35.264	34.267	76.513	1.784.719
2016	28.823	190.285	41.856	41.663	33.698	91.735	2.011.248
Variación 1991-2016	0,11	1,99	1,06	0,42	0,07	0,94	0,73

Fuente: elaboración propia en base a información INE

Gráfico 5 Parque habitacional por comuna



Fuente: información estadística INE

El Gráfico 5, expresa esta tendencia diferencial de la comuna de San Joaquín junto a las comunas aledañas. Cabe mencionar, respecto a las tendencias en los intervalos de las mediciones referidas, un leve "estancamiento" del periodo más reciente (2011-2016) en las comunas de Santiago y Ñuñoa, respecto a otras comunas pericentrales como San Miguel y Macul, que mantienen el crecimiento del número de viviendas.



Considerando que esta disminución en las primeras comunas refleja una dinámica general del Gran Santiago, el crecimiento sostenido del parque habitacional en San Miguel y Macul, indican que existe una tendencia de crecimiento que está tomando parte de las comunas pericentrales.

En tanto, el índice de población por vivienda, se infieren potenciales problemas generales de hacinamiento al interior de la comuna. En términos globales, la comuna dispone de un índice de 3,4 habitantes por vivienda, lo cual responde a una disminución histórica. No obstante, dicho índice es todavía mayor a la registrada en las comunas aledañas y los promedios del Gran Santiago y total país. Sólo la comuna de La Granja registra aún un índice de 4,27 habitantes por vivienda.

Tabla 9. Índice de residentes por vivienda de San Joaquín y comunas vecinas

Precenso	San Joaquín	Santiago	San Miguel	Macul	La Granja	Ñuñoa	Gran Santiago	Total País
1991	4,42	3,62	4,07	4,11	4,24	3,66	4,11	-
2001	4,04	2,62	3,49	3,78	4,14	3,00	3,69	3,88
2016	3,64	2,03	2,75	3,00	4,27	2,50	3,25	2,71

Fuente: elaboración propia en base a información INE

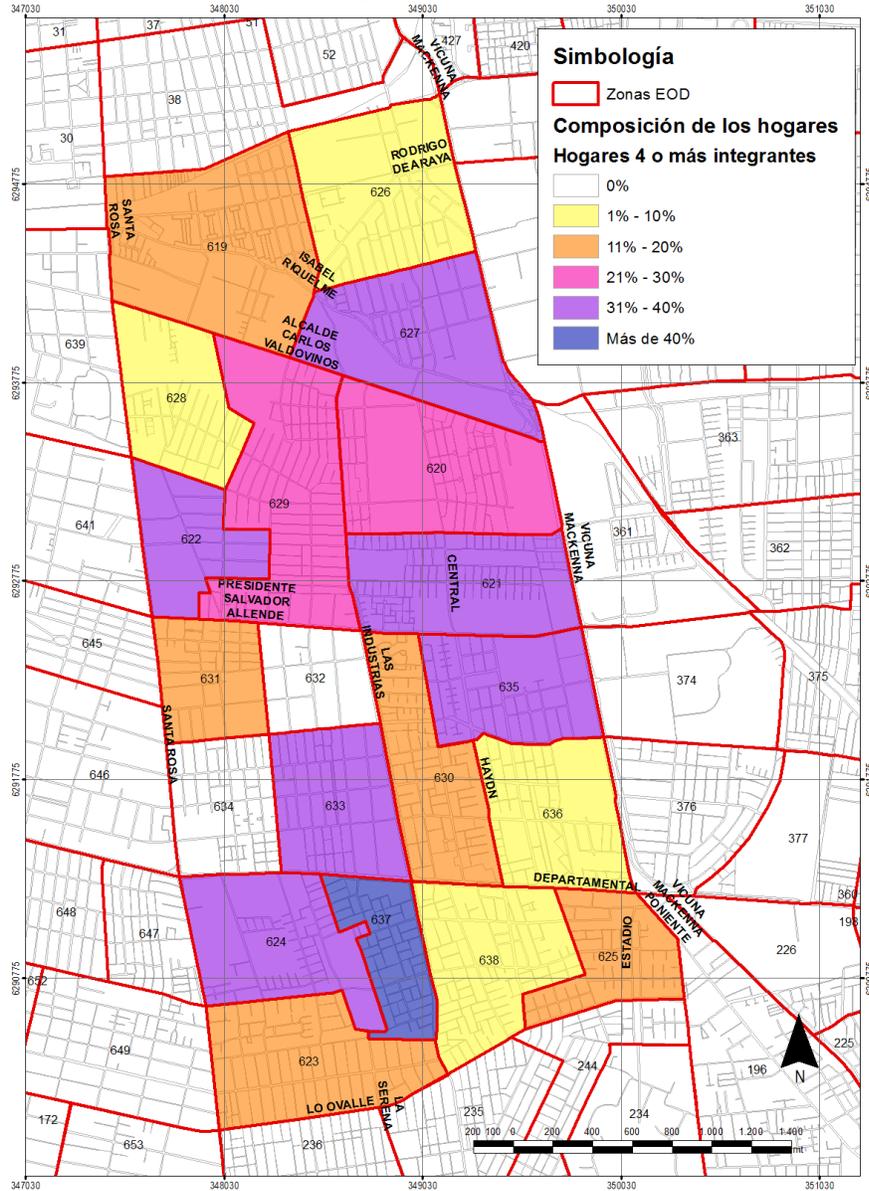
b) Espacialización de requerimientos habitacionales

A continuación, se espacializan los requerimientos y potenciales problemas habitacionales, a objeto de caracterizar el territorio. En primer lugar, profundizando esta dimensión de análisis identificando el promedio de integrantes de los hogares de cada sector, se tomaron las zonas EOD del estudio SECTRA y la información sobre miembros de hogares correspondiente al año 2012. Cabe señalar que la extensión de las 18 zonas EOD se encuentra incorporadas a los siete territorios administrativos de la municipalidad.

En este sentido se consideraron los hogares de más de 4 integrantes a fin de aproximarse a posibles situaciones de hacinamiento o déficit habitacional. La siguiente ilustración arroja una cartografía que diferencia las zonas EOD, donde se observa una presencia mayor de hogares compuestos por más de 4 integrantes en las zonas de los territorios 6 y 3. En términos generales, las poblaciones y loteos del sector centro de la comuna concentran los mayores índices según este enfoque de análisis.



Ilustración 22. Hogares con más de 4 integrantes



Fuente: Estudio Actualización PRC, en base a información encuesta origen y destino SECTRA, 2018.

Tabla 10. Hogares con más de 4 integrantes

Territorios Administrativos Comunes	Zona EOD	Total de hogares	Hogares compuestos por más de 4 integrantes	% hogares sobre 4 sobre el total	% sobre total comunal de hogares sobre 4
Territorio 1	619	1.540	199	13%	16,8%
	626	1.806	150	8%	
	627	1.824	613	34%	
	Subtotal T1	5.170	962	19%	



Territorios Administrativos Comunes	Zona EOD	Total de hogares	Hogares compuestos por más de 4 integrantes	% hogares sobre 4 sobre el total	% sobre total comunal de hogares sobre 4
Territorio 2	622	514	164	32%	12,1%
	628	1.209	82	7%	
	629	1.589	445	28%	
	Subtotal T2	3.312	691	21%	
Territorio 3	620	2.339	582	25%	18,9%
	621	1.648	498	30%	
	Subtotal T3	3.987	1.080	27%	
Territorio 4	631	1.150	141	12%	10,4%
	632	765	0	0%	
	633	1.237	456	37%	
	634	922	0	0%	
	Subtotal T4	4.074	597	15%	
Territorio 5	630	1.300	235	18%	20,0%
	635	2.004	760	38%	
	636	2.188	145	7%	
	Subtotal T5	5.492	1.141	21%	
Territorio 6	623	1.429	283	20%	19,0%
	624	898	284	32%	
	637	953	519	54%	
	Subtotal T6	3.280	1.086	33%	
Territorio 7	625	820	119	14%	2,8%
	638	1.325	43	3%	
	Subtotal T7	2.145	162	8%	
Total general		27460	5.720	21%	100%

Fuente: elaboración propia en base a información encuesta origen y destino SECTRA

B. Características sociodemográficas del área de influencia

El Censo del año 2017, que fue anterior a la toma de posesión del terreno en el sitio de avenida Santa Rosa N°6048 por las familias de allegados, se censaron 5 viviendas con moradores de las 6 existentes en la manzana, encontrándose un total de 9 habitantes, de los cuales 7 tienen entre 15 y 64 años. Todas las viviendas son casas, de las cuales una de tipo conventillo o anexa. La calidad constructiva es baja, siendo 2 viviendas construidas con material recuperable y 3 con material aceptable.

Al unir la información disponible del Censo del año 2017 para ambas comunas, en el sistema en línea del Instituto Nacional de Estadística “Resultado Censo 2017, Manzanas y Entidades”, se obtiene un total de 16.594 habitantes para una superficie total de 145,33 hectáreas de uso residencial (manzanas encuestadas), es decir una densidad habitacional neta de 94,36 Hab./Há., para el área de modificación, lo cual es una densidad moderada a baja para un área urbana central como esta.



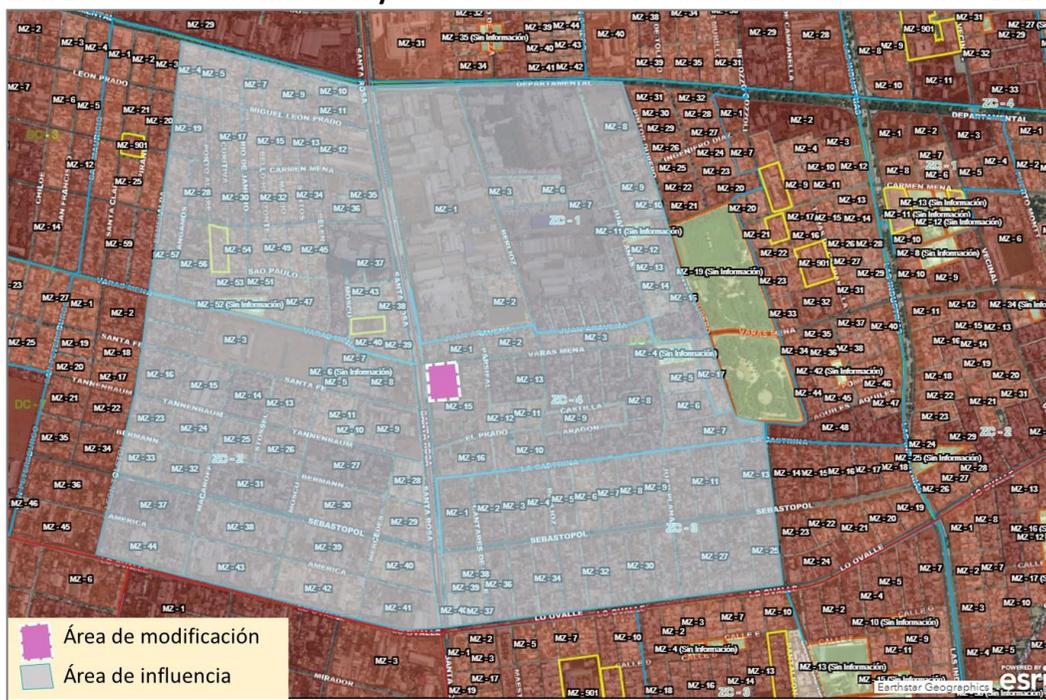
Tabla 11. Cuadro comparativo por comuna, de habitantes, superficie y viviendas en el Área de Influencia

COMUNA	HABITANTES	SUPERFICIE BRUTA (hás.)	DENSIDAD BRUTA (hab./hás)	VIVIENDAS	HAB./VIV.
San Joaquín	8.467	90,85	93,20	2.514	3,37
San Miguel	8.405	85,00	98,88	2.598	3,23
Área de influencia	16.594	175,85	94,36	5.112	3,25

Fuente: Elaboración propia, Censo 2017, INE

Para el área de influencia de San Miguel, el total de habitantes es de 8.405 y para San Joaquín es de 8.467, lo cual nos arroja una cifra similar para ambas comunas. La densidad habitacional bruta es menor en San Joaquín, debido a la presencia del sector industrial que abarca una superficie aproximada de 21,5 hás.. La tasa de habitantes por viviendas también es similar, arrojando una cifra de 3,25 para toda el área de influencia.

Ilustración 23. Área de modificación y área de influencia Sistema INE Resultados Censo 2017



Fuente: Elaboración propia en Sistema Resultado Censo Entidades y Manzanas 2017 INE

En cuanto a las viviendas, se observa que la gran mayoría son del tipo “casas” y solo 16 viviendas son departamentos en edificios, lo cual se refleja en la baja densidad habitacional. El edificio “Parque Santa Rosa II”, que se menciona anteriormente no había sido construido y habitado al año 2017, por lo que actualmente esta cifra debe ser levemente superior.

Es de notar, por otro lado, que existen situaciones de vulnerabilidad, con la presencia de 91 viviendas tipo pieza en casa o en conventillo y 78 viviendas tipo mediagua-rancho o choza.



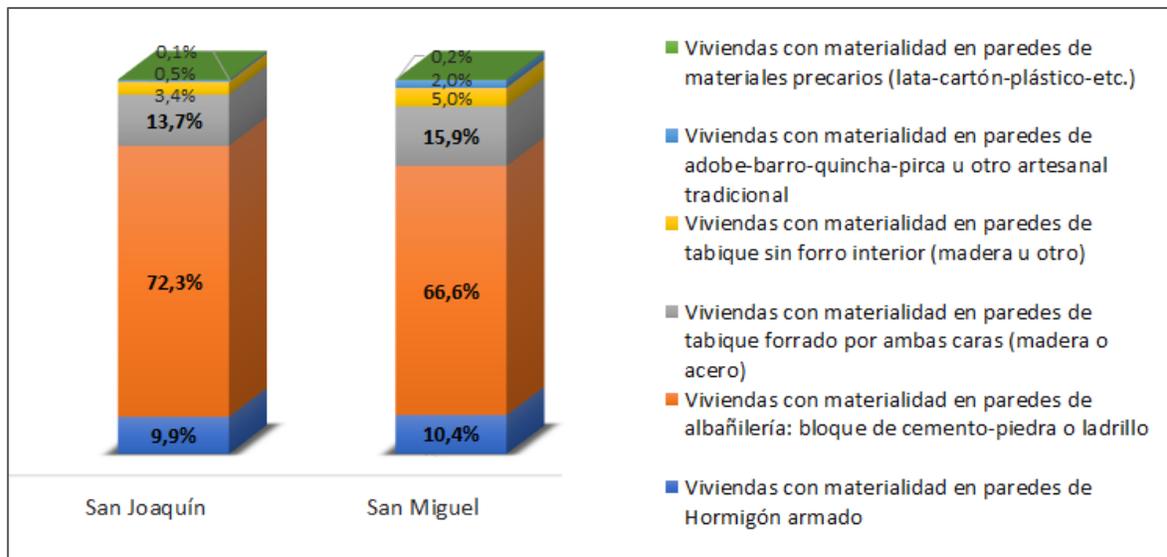
Tabla 12. Tipo de viviendas ambas comunas

Comuna	Total viviendas particulares	Total viviendas colectivas	Viviendas tipo casa	Viviendas tipo departamento en edificio	Viviendas tipo pieza en casa antigua o en conventillo	Viviendas tipo mediagua-mejora-rancho o choza	Viviendas tipo otro tipo de vivienda particular
San Joaquín	2513	1	2464	4	12	23	11
San Miguel	2598	0	2426	12	79	55	26
Total	5112	1	4890	16	91	78	37

Fuente: Censo 2017, INE

La materialidad de las viviendas es en su mayoría de albañilería u Hormigón, pero existe igualmente entre un 18 y 23% de viviendas, según la comuna, de viviendas de material “ligero”.

Gráfico 6. Tipo de materialidad de los muros por comuna



Fuente: Censo 2017, INE

Se realizó este análisis con el fin de comprobar, que en los sectores residenciales de ambas comunas la situación de las áreas residenciales es similar.

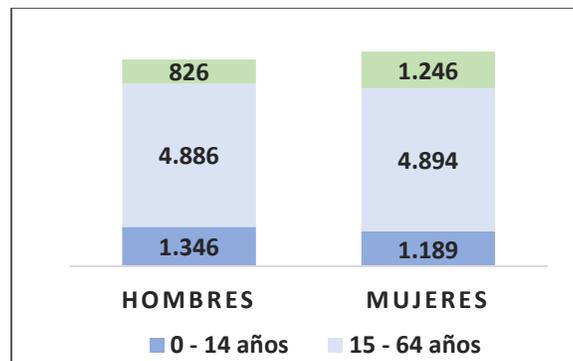
Debido a que el sistema de “Manzanas y entidades” del INE no nos permite realizar un análisis con mayor detalle a nivel de rangos etarios y otros indicadores socio-demográficos, el análisis se reduce a continuación para el área de influencia en la comuna de San Joaquín, que es el territorio N°6, del cual disponemos de mayor información desagregada.

El censo del año 2017 arrojó un total de 14.387 habitantes para el territorio N°6, registrándose una disminución de 1.534 personas respecto al año 2002.



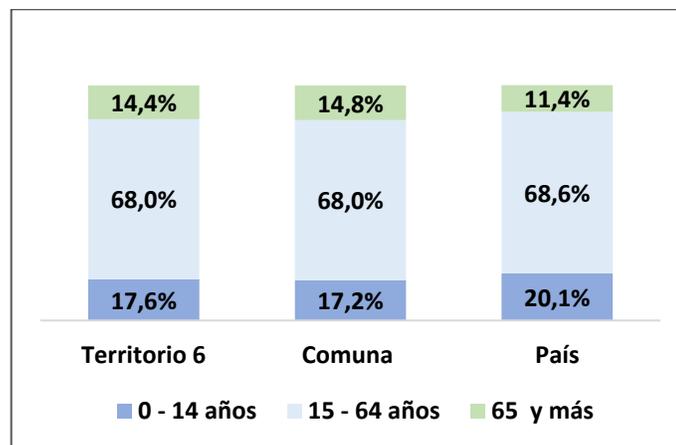
La distribución por sexo es similar al resto de la comuna y el país, notándose una cantidad levemente mayor de mujeres, especialmente en los rangos de mayor edad.

Gráfico 7. Cantidad de Población por Sexo, Territorio N°6, Censo 2017



Fuente: Censo 2017, INE

Gráfico 8. Estructura por edades Territorio N°6, comuna y país, año 2017



Fuente: Censo 2017, INE

Tabla 13. Estructura por edades de población Territorio N°6, comuna y país, año 2017

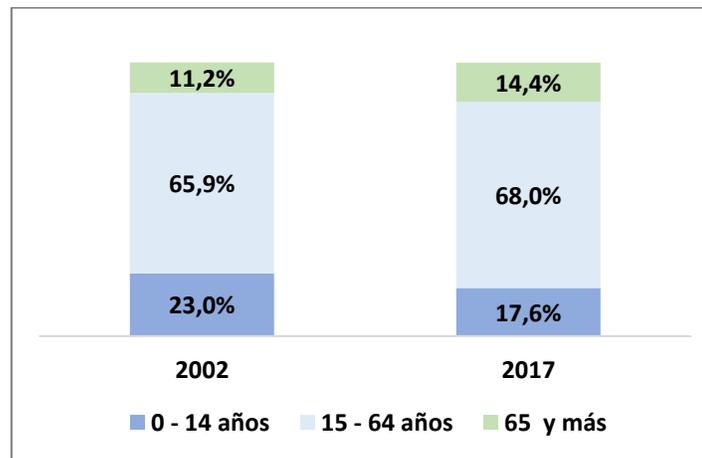
Rango Edad	Territorio N°6		Comuna		País	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
0-14 años	2.535	17,6	16.253	17,2	3.523.750	20,1
15-64 años	9.780	68,0	64.255	68,0	12.046.997	68,6
65 y más	2.072	14,4	13.985	14,8	2.003.256	11,4
Total	14.387	100,0	94.492	100,0	17.574.003	100,0

Fuente: Censo 2017, INE

La distribución por edades, es similar a la de la comuna, con una proporción un poco mayor de personas mayores de 65 años que la tendencia del país.



Gráfico 9. Evolución proporcional de la población por rango etario Territorio N°6, Censos 2002 y 2017



Fuente: Censo 2017, INE

Al igual que la comuna y el país, se observa una disminución de la proporción de jóvenes y el aumento de mayores de 65 años, lo cual evidencia el envejecimiento de la población en el territorio N°6.

Estratificación socio-económica

Se observa un predominio a nivel de manzanas del estrato D, que dispone de un ingreso per cápita de \$180 mil pesos; luego el estrato C3, que dispone de \$285 mil pesos per cápita de ingresos promedio; y luego los estratos C2 y E, con un ingreso per cápita de \$450 mil pesos y \$120 mil pesos, respectivamente. No se identifica grupos ABC1 predominantes a nivel de manzana en la comuna. Respecto a la concentración de grupos en el territorio, en la misma Ilustración, se identifica una importante concentración de grupos D en los siete territorios administrativos municipales.

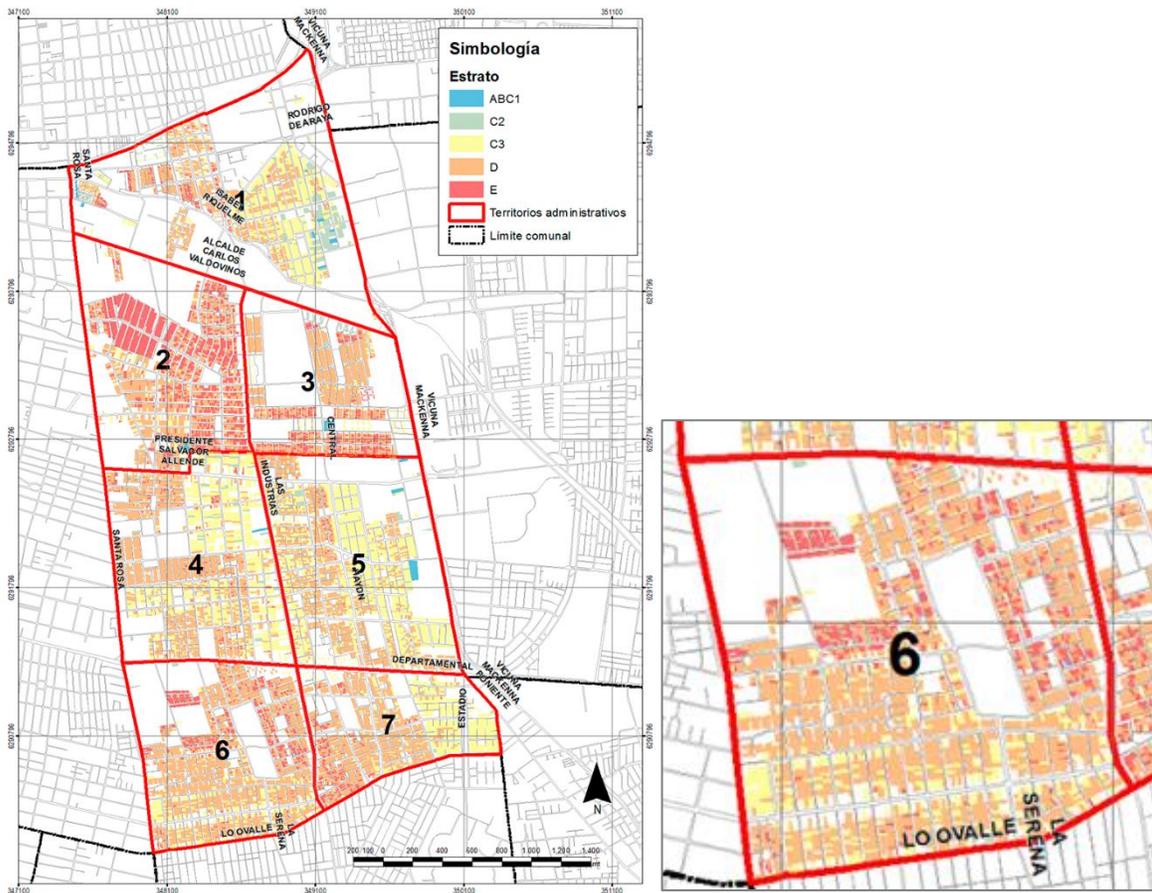
Tabla 14. Estratificación socioeconómica por territorio administrativo municipal para 2017

Territorio	ABC1	C2	C3	D	E	Total	ABC1	C2	C3	D	E
1	9	124	909	1.335	212	2.589	0,35%	4,79%	35,11%	51,56%	8,19%
2	1	5	97	1.226	2.016	3.345	0,03%	0,15%	2,90%	36,65%	60,27%
3	1	7	78	1.490	729	2.305	0,04%	0,30%	3,38%	64,64%	31,63%
4	1	29	779	1.965	136	2.910	0,03%	1,00%	26,77%	67,53%	4,67%
5	3	25	1.581	1.585	53	3.247	0,09%	0,77%	48,69%	48,81%	1,63%
6	1	5	334	2.121	629	3.090	0,03%	0,16%	10,81%	68,64%	20,63%
7	0	11	522	1.146	168	1.847	0,00%	0,60%	28,26%	62,05%	9,10%
Total general	16	206	4.300	10.868	3.943	19.333	0,08%	1,07%	22,24%	56,21%	20,40%

Fuente: Estudio Actualización PRC San Joaquín, 2018.



Ilustración 24. Estratificación socioeconómica por predio 2017, San Joaquín y Territorio N°6



Se observa en el territorio N°6, una situación similar al resto de la comuna, donde predominan estratos socio-económicos medios a bajos (C3, D y E), destacándose el grupo D, con una proporción de 68,64% de los estratos socioeconómicos. Hacia el sur del territorio N°6, en la Población La Castrina, se observa mayor concentración de estratos socioeconómicos de tipo C3, en cambio hacia el norte, y especialmente en las poblaciones Berlioz y Villa Berlioz, predomina la estratificación del grupo E, lo cual indica condiciones socioeconómicas más desfavorables que en los casos anteriores.

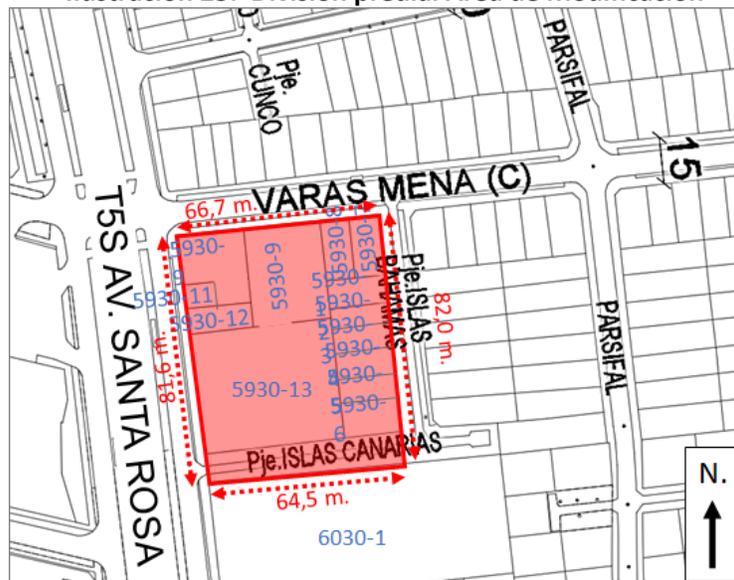
1.5.4 Aspectos Urbanos-Territoriales del Área de Modificación

A. Loteo y División predial

La modificación parcial al PRC abarca una superficie aproximada de 5.346 m² que se circunscribe al polígono entre Avenida Santa Rosa al poniente, Varas Mena al norte, pasaje Islas Bahamas al oriente y el límite norte del predio rol N°6030-1 al sur. Se incluye en esta modificación parcial al PRC, la manzana número 5930 del Rol de registro de propiedades de Servicio de Impuestos Internos y el tramo del pasaje Islas Canarias, desde Avenida Santa Rosa hasta 64,5 m. al oriente, de acuerdo a ilustración N°8.

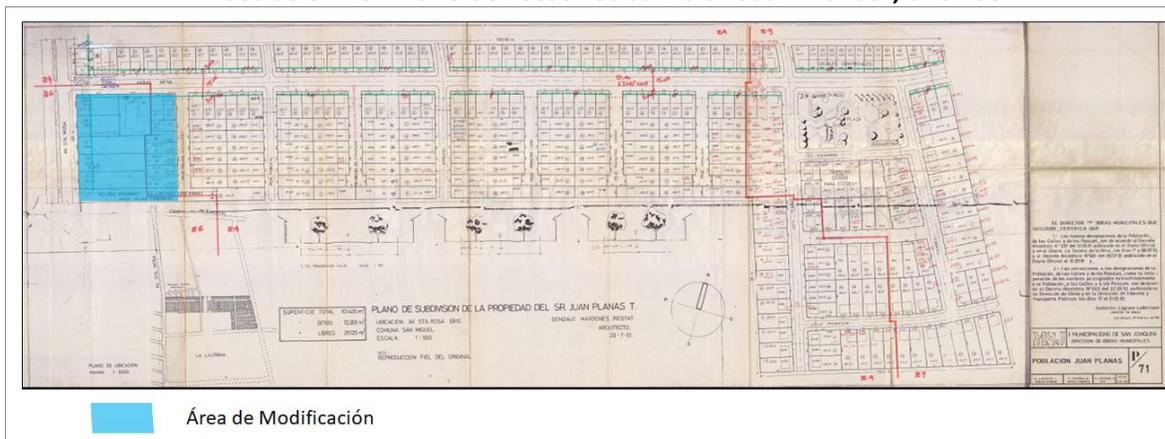


Ilustración 25. División predial Área de Modificación



Fuente: elaboración propia

Ilustración 26. Plano de Loteo “Subdivisión Juan Planas”, año 1951



El área de modificación se ubica en el loteo de la “Población Juan Planas” que se creó en el año 1951, cuando el territorio comunal de San Joaquín aún era parte de la comuna de San Miguel.

B. Actividades observadas en terreno

En visita a terreno realizada en el mes de marzo de 2021 se observa que el sector se encuentra en estado de deterioro, con fachadas cerradas por avenida Santa Rosa, a excepción de una barbería instalada en un domicilio. Por calle Varas Mena también se ven galpones cerrados y estacionamiento de vehículos en la acera. Por pasaje Islas Bahamas, que dispone de una reja para su cierre durante la noche, se diferencia la acera poniente, que se encuentra en el área de modificación y está ocupada por galpones y bodegas, de la acera poniente, que no es parte del área de modificación, la cual es netamente residencial, con viviendas en buen estado de conservación. Por el pasaje Islas Bahamas se



accede al pasaje Islas Canarias, que está cerrado en forma permanente por avenida Santa Rosa. En el pasaje Islas Canarias se encuentra el acceso al terreno que está “tomado”, con dirección Av. Santa Rosa N°6048. Este pasaje debe ser aseado en forma periódica ya que se acumulan escombros y desechos que son abandonado en el lugar. El área de modificación limita hacia el sur con el galpón de una ferretería de grandes dimensiones que ocupa todo el sitio contiguo.

Ilustración 27. Vista del terreno en Santa Rosa N°6048 desde bandejón central de Av. Santa Rosa



Ilustración 28. Vistas de área de modificación

Por Avenida Santa Rosa



Por calle Varas Mena





Ilustración 29. Vistas Pasaje Islas Bahamas por acceso calle Varas Mena



Ilustración 30. Vistas Pasaje Islas Canarias
Hacia el norte Hacia el sur



Ilustración 31. Vista de acceso pasaje Islas Canarias (cerrado).





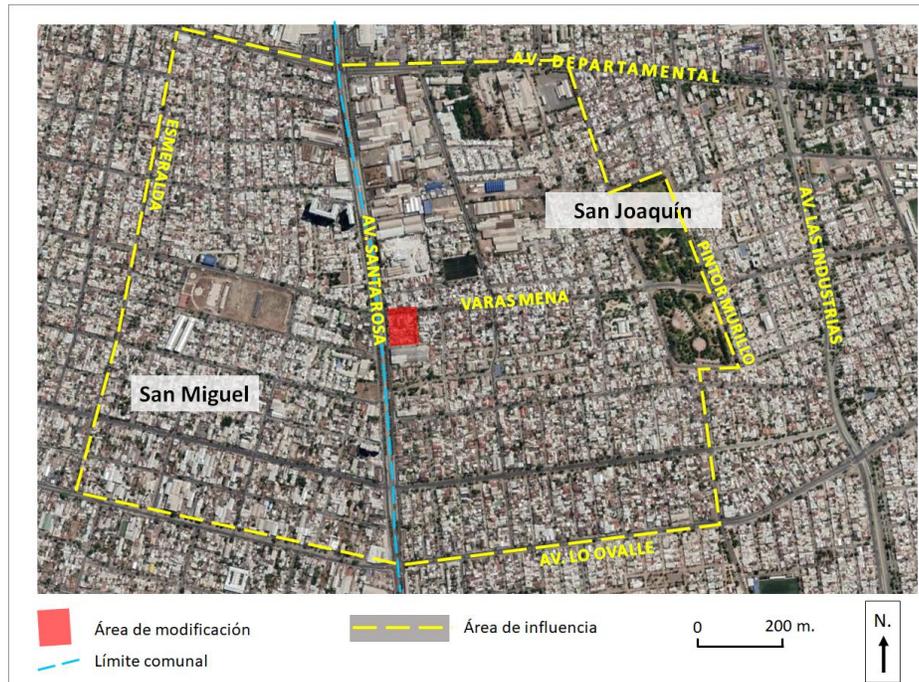
Ilustración 32. Vista de ferretería al sur del límite del área de modificación.



C. Área de influencia de la modificación

El área de influencia abarca unos 700 metros alrededor de la manzana del área de modificación, y está delimitada por Av. Departamental al norte, la calle Pintor Murillo y Parque La Castrina al este, Av. Lo Ovalle al sur, y la calle Esmeralda al oeste (comuna de San Miguel). Esta área de influencia es el área de análisis territorial del sector, correspondiente a la distancia máxima caminable.

Ilustración 33. Área de influencia de la Modificación Parcial al PRC



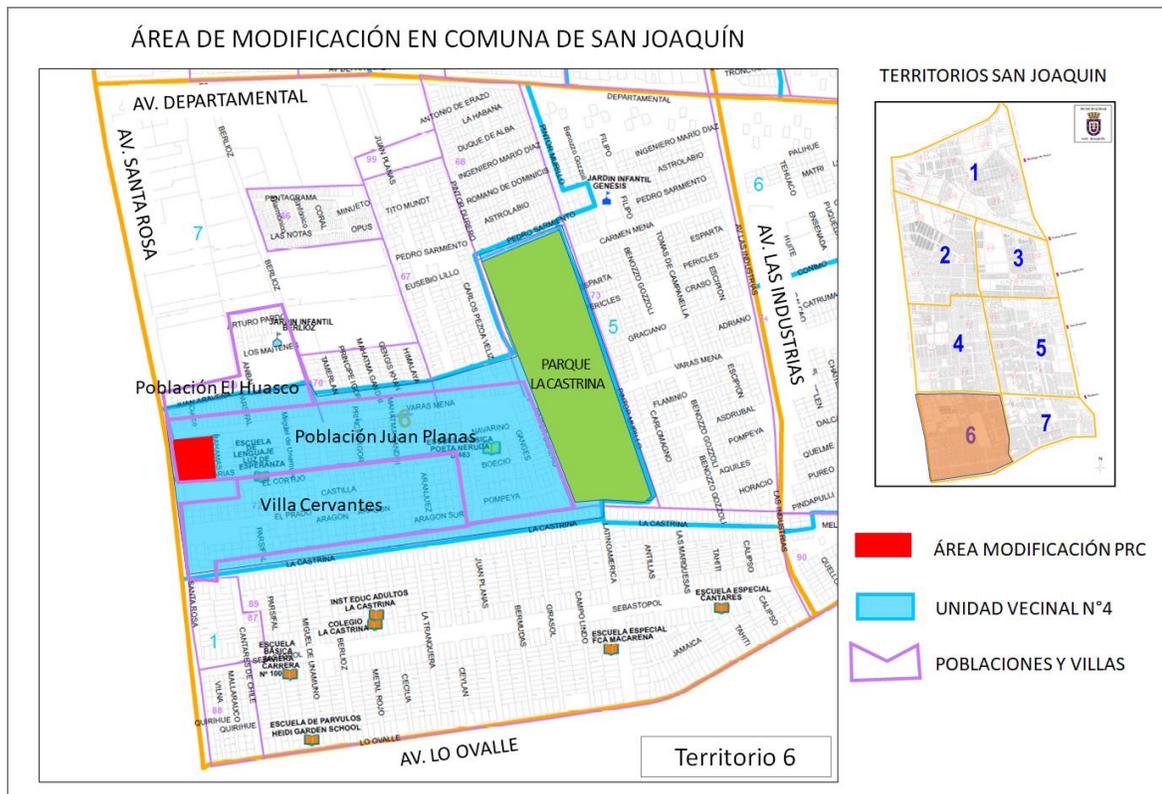
Fuente: Elaboración propia



La superficie total del área de influencia abarca aproximadamente 176,11 hás entre las dos comunas.

Para efectos del análisis socio-demográfico y de equipamiento de escala vecinal, se aplicará el territorio 6 de la comuna de San Joaquín que se encuentra ubicada, en el extremos sur-poniente de la comuna. El área de influencia más directa, de rango barrial, corresponde a la unidad vecinal N°4, que reúne a las poblaciones Juan Planas, Villa Cervantes y parte de la Población El Huasco.

Ilustración 34. Ubicación del área de modificación en la comuna de San Joaquín



El “Territorio”, que es una unidad de análisis territorial a nivel intra-comunal, reúne a varias unidades vecinales y cuenta con equipamiento educacional, de salud, social y áreas verdes vecinales y comunales, además de servicios comerciales locales.



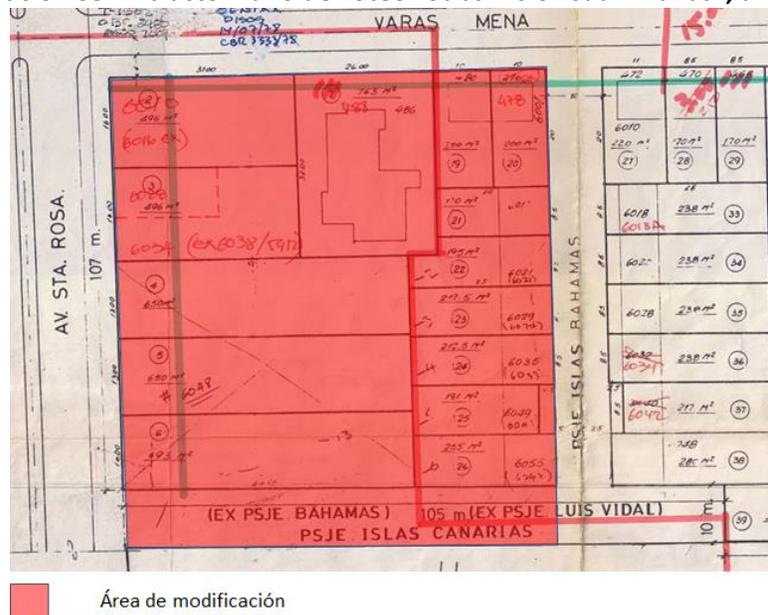
D. Análisis territorial del área de modificación y su área de influencia.

El área de modificación

El área de modificación se inserta en el sector sur de la ciudad de Santiago, en el borde de Av. Santa Rosa, que fue uno de los ejes industriales de la ciudad a mediados del siglo 20. Se encuentran también en este eje, “poblaciones” o “villas” que se levantaron entre los años 1950 y 1970, para acoger la mano de obra que llegaba a emplearse en masa en el sector manufacturero desde el norte y sur del país. Originalmente, todo este sector se encontraba en la comuna de San Miguel, hasta el año 1981⁵ en que se creó la comuna de San Joaquín, la cual inició su administración en el año 1987⁶.

En el año 1951, el Plano de loteo de la “Subdivisión Juan Planas” se aprobó dejando frente a Av. Santa Rosa predios de mayor tamaño, los cuales podían tener destino residencial o industrial no peligroso ni molesto, conforme al uso permitido por el Plan Regulador vigente a la fecha (Zona VIII del PRC San Miguel⁷). Al constituirse la comuna de San Joaquín (año 1987) y aprobarse su Plan Regulador Comunal en el año 2000, (Res. N°5/2000 GORE RMS), el sector quedó estipulado como zona industrial exclusiva (Z6) y zona de talleres y viviendas (Z4), lo cual fue recogido en la actualización del PRC del año 2019⁸, dejando una franja de zona residencial a ambos costados del pasaje Islas Bahamas.

Ilustración 35. Extracto Plano de Loteo “Subdivisión Juan Planas”, año 1951.



Área de modificación

Fuente: DOM San Joaquín.

Entre los años 1950 y 2021, la mayor parte del área de modificación no se consolidó, quedando sitios eriazos hasta el día de hoy, los cuales pertenecieron durante muchos años al mismo dueño (sucesión Juan Planas).

El pasaje Islas Canarias, antiguamente pasaje Luis Vidal y también pasaje Las Bahamas, tiene un ancho de 10 metros entre líneas oficiales y no tiene accesos ni direcciones oficiales por su frente, por lo que

⁵ DFL 1-326 del 09.03.1981.

⁶ DFL 1-18294 del 07.01.1987

⁷ D. S. N°916 publicación Diario Oficial 12.07.1951

⁸ D.A. N°2.838 publicación Diario Oficial 06.11.2019



su desafectación no afectará el acceso hacia las propiedades del loteo, que tienen direcciones por otras vías.

Ilustración 36. Destino de predios área de modificación, según registro propiedades SII. Año 2021

Análisis territorial



No se registran patentes municipales de actividad económica en toda la manzana.

Información base datos Rol Propiedad SII

Rol Propiedad	Dirección	Superficie terreno (m²)	Destino
5930-01	BAHAMAS 6015	170	H- Habitacional
5930-02	BAHAMAS 6021	195	W- Eriazo
5930-03	BAHAMAS 6027	213	W- Eriazo
5930-04	BAHAMAS 6033	213	W- Eriazo
5930-05	BAHAMAS 6041	213	W- Eriazo
5930-06	BAHAMAS 6047	213	W- Eriazo
5930-07	VARAS MENA 478	200	H- Habitacional
5930-08	VARAS MENA 480	200	H- Habitacional
5930-09	VARAS MENA 488	768	I- Industrial
5930-10	SANTA ROSA 6016	365	I- Industrial
5930-11	STA ROSA 6028	100	H- Habitacional
5930-12	STA ROSA 5912	243	H- Habitacional
5930-13	SANTA ROSA 6048	1837	W- Eriazo

Fuente: Elaboración propia, SIG Municipalidad San Joaquín y base datos territorial SII.

De acuerdo al registro de propiedades del Servicio de Impuestos Internos del segundo semestre del año 2021, se reconocen con destino habitacional solo a 4 de los 13 sitios, de los cuales 3 en la zona preferentemente residencial y 2 en la zona industrial del PRC y 2 sitios con destino industria. Sin embargo, no se registran patentes municipales de actividad económica en ninguna de estas direcciones. En visita a terreno se observaron bodegas y empresas de servicio informales.

En la Dirección de Obras Municipales sólo se registran permisos de edificación y recepciones finales, para el rol de propiedad N°5930-7, desde el año 1936 y para diversos destinos:

Tabla 15. Permisos Edificación Propiedad Rol N°5930-7

Documento	Fecha	Superficie (m²)	Destino
Permiso Edificación N°3/36	14.01.1936	233	Vivienda
Permiso Edificación N°51/66	26.04.1966	127,07	Industria
Modificación P. Edif. N°51/66	S/I	S/I	Comercio
Recepción Definitiva N°71/96	1996	127,07	Comercio
Permiso Edificación N°216/97	17.11.97	93	Taller

Fuente: DOM San Joaquín, Febrero2022

En el resto de los sitios, se observan edificaciones de uso residencial, bodegaje e industrial, sin registro de permisos de edificación ni patente municipal.

Para poder entender el uso y disposición de los terrenos, se realizó un análisis de las imágenes satelitales disponibles en el servidor Google-earth, entre los años 1999 y 2021.



Ilustración 37. Imágenes del área de modificación en Google Earth entre 1999 y 2021.



Fuente. Selección imágenes satelitales Google Earth.

En el análisis retrospectivo de las imágenes satelitales se observa que los 6 sitios eriazos del sector (5930-02 a 5930-06 y 5930-13) permanecieron como una sola unidad, sin muros divisorios, hasta enero del año 2015, cuando se construye un muro medianero entre el lote con rol de propiedad N°5930-13 (Av. Santa Rosa N°6048) y el del resto de los sitios (con dirección en Islas Bahamas). Estos últimos 5 lotes no se encuentran separados, siendo ocupados por galpones y vehículos estacionados. El terreno con dirección en Av. Santa Rosa N°6048 permanece en estado de abandono hasta septiembre de 2017, cuando se instalan las primeras familias de allegados de la comuna en el terreno. Desde entonces las familias de esta “toma” se han organizado, y están buscando en conjunto con las autoridades locales y los dueños del terreno, darle una salida formal a esta situación.

Su área de influencia

Hacia el interior de Av. Santa Rosa, existen “Poblaciones” y “Villas”, que se construyeron entre los años 1950 y 1970, algunas como loteos de sitios para la autoconstrucción, como Las Poblaciones Juan Planas y El Huasco y otras, como la Villa Cervantes, que fue edificada por una Constructora contratada por la cooperativa de viviendas.



Ilustración 38. Poblaciones y Villas del Área de Influencia cercana



Ilustración 39. Población Juan Planas 1 y 2 pisos, loteo año 1951.





Ilustración 40. Población El Huasco 1 y 2 pisos, loteo año 1959.



Ilustración 41. Villa Cervantes loteo y construcción casas pareadas 1 piso, año 1966



El área industrial de avenida Santa Rosa fue declinando por razones de re-estructuración del sector productivo y del sistema económico, y las grandes manufactureras e industrias que fueron reemplazadas por bodegas comerciales y actividades de servicio, pero también quedan algunos terrenos en desuso, provocando deterioro ambiental en el sector. En otros sectores de las comunas de San Miguel y San Joaquín, donde existen equipamientos y redes de transporte consolidadas desde más largo tiempo, como en Gran Avenida y Av. Vicuña Mackenna, se han ido levantado conjuntos y edificios residenciales en los terrenos de origen industrial desde la década de los años '90, habiendo sido necesario recurrir, en determinados casos, a modificaciones de los instrumentos de planificación territorial. En efecto, este es un sector pericentral urbanizado desde larga data, que con la mejora de la accesibilidad y el agotamiento de la disponibilidad de terrenos de gran tamaño con uso residencial en el centro de la ciudad, han dado paso a la reconversión de terrenos de origen industrial para uso residencial, regenerando áreas deterioradas de la trama urbana.

Durante estos últimos años (2015-2020) se han desarrollado algunos proyectos inmobiliarios en el borde de avenida Santa Rosa, siendo el más cercano del área de modificación, el conjunto habitacional Parque Santa Rosa II, en Av. Santa Rosa N°5741, a 300 metros al norte del área de modificación, en la comuna de San Miguel, el cual tiene 20 pisos de altura. En San Joaquín se han edificado proyectos inmobiliarios más al norte de la comuna, por avenida Santa Rosa, en las intersecciones con las avenidas Presidente Salvador Allende y Carlos Valdovinos. Algunos de estos proyectos, tienen alturas similares



al caso anterior, pero se han edificado también otros proyectos con alturas más moderadas, como el Condominio Santa Elena, en Santa Rosa 4480, que ha tenido más armónico con su entorno.

Ilustración 42. Conjuntos habitacionales de proyectos inmobiliarios, en el área de influencia



La construcción de este tipo de edificios provoca incomodidades a sus vecinos, debido a la sombra generada por las construcciones y la falta de privacidad que provoca el inmueble. A su vez, se comprometen también, los servicios urbanos y todo tipo de equipamientos y servicios en general, que pueden llegar a ser insuficientes frente a un repentino incremento de usuarios. Con el fin de conservar la calidad de los barrios y asegurar la provisión de estos equipamientos y servicios, que no siempre son rentables para los inversionistas privados, se resolvió hace algunos años atrás, por parte de ambos municipios, San Joaquín y San Miguel, modificar la planificación territorial comunal y rebajar la altura máxima y densidades permitidas.

En la comuna de San Miguel, se realizó una modificación al plan regulador el año 2016, la cual fijó para gran parte del borde de Av. Santa Rosa, la zona Z6 “Mixto en altura”, a excepción de la zona de hospitales. La zona Z6 permite altura máxima de 10 pisos para el uso residencial y de equipamiento y de 4 pisos para la actividad productiva. Hasta ahora, se han construido pocos edificios de altura en el borde de avenida Santa Rosa, en comparación con otros sectores de la comuna de San Miguel, como Gran Avenida donde la densificación urbana en altura ha tenido mayor desarrollo e impacto. Sin embargo, esta situación podría variar, debido a que se encuentran aún sitios de gran tamaño pueden ser objeto de este tipo de proyectos, especialmente cuando se construya la línea N°9 del metro.

Iustración 43. Planes Reguladores vigentes San Joaquín y San Miguel, en el área de influencia



Fuente: PRC San Joaquín: D.A. N°2.838 publicación Diario Oficial 06.11.2019; PRC San Miguel: D.A. N°2.500 publicación Diario Oficial 25.11.2016
 Para el plan regulador de San Joaquín, el número luego de las letras "ZU" indica la altura máxima permitida, en pisos.

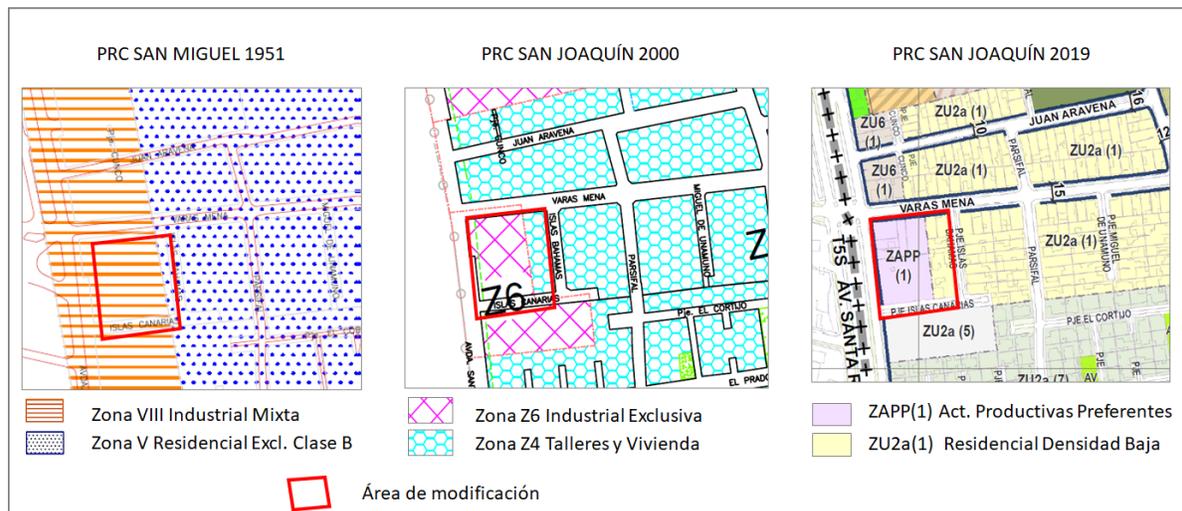


En San Joaquín, el año 2019 se modificó igualmente gran parte de la zonificación del sector “industrial exclusivo” del borde de Av. Santa Rosa a “residencial mixto” y se fijaron límites de altura con densidad más moderadas, tanto en estas zonas como en el resto del territorio comunal.

Actualmente, el Plan Regulador de San Joaquín permite alturas máximas hasta 12 pisos, en zonas de reconversión urbana ubicadas en los bordes de las principales avenidas, como en avenida Santa Rosa y luego las alturas máximas van disminuyendo progresivamente hacia el interior del territorio. Esto, con el fin de evitar impactos negativos generados por los edificios en altura y la densificación habitacional, y resguardar a los vecinos que viven en los antiguos barrios de la comuna. Todas las zonas residenciales permiten usos de suelo, de equipamiento y de actividades productivas (talleres y/o industrias según el caso), con excepción de algunos usos específicos como cementerios y centros de detención y otros. En el frente de las subzonas de densificación (ZU12), de altura máxima de 12 pisos, se disponen áreas verdes para ampliar los espacios públicos con uso recreacional y peatonal.

Para el área de modificación en particular, a lo largo de los 70 años de planificación territorial del sector no se han producido cambios importantes, permaneciendo un uso de suelo preferentemente industrial para los predios que enfrentan avenida Santa Rosa y un uso residencial hacia el pasaje Islas Bahamas, razón por la cual es necesaria esta modificación parcial al PRC.

Ilustración 44. Zonificación Planes Reguladores de San Miguel y San Joaquín

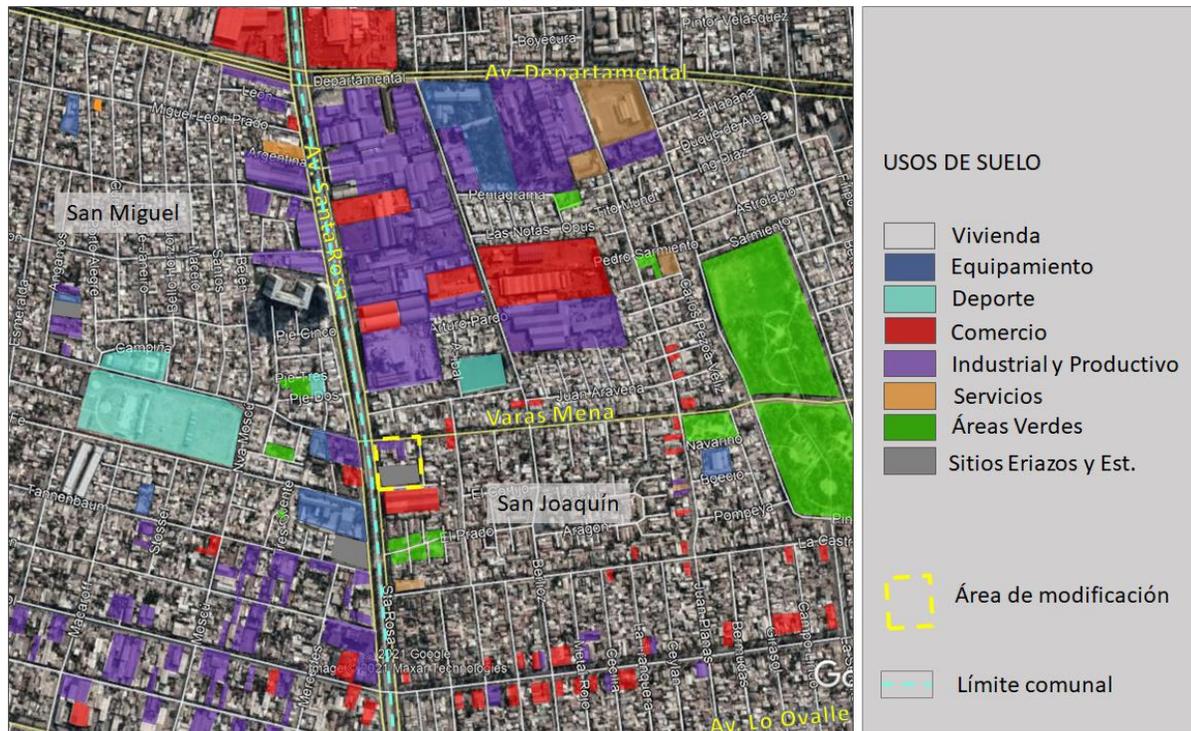


Fuente: Elaboración propia en base a recopilación de Planos Reguladores Comunes

Usos de Suelos en el área de influencia

El sector industrial y de bodegas se concentra en Av. Santa Rosa con Av. Departamental, especialmente en el suroriente de la intersección de las avenidas, en la comuna de San Joaquín. Se encuentran también algunos establecimientos industriales dispersos a lo largo de Av. Santa Rosa. En el resto del área de influencia, existe un área mixta de viviendas y talleres de menor envergadura que las anteriores, entre la calle Tannenbaum y Av. Lo Ovalle, en la comuna de San Miguel. El resto del área de influencia es de carácter residencial, con comercios de escala vecinal y uno que otro taller familiar. Se observan igualmente centros educacionales y equipamientos de servicios en forma dispersa.

Ilustración 45. Usos de suelo área de influencia.



Fuente: Elaboración propia, base de datos usos de suelos SII, 2020.

En el sector de Av. Departamental con Av. Santa Rosa, denominado “Sector Industrial Berlioz” se encuentran industrias y venta de productos materiales para la construcción, como molienda de minerales, barracas de madera, ferreterías, fábrica de conductos PVC, venta de repuestos de automóviles, mecánica automotriz, fábricas de muebles y otros.

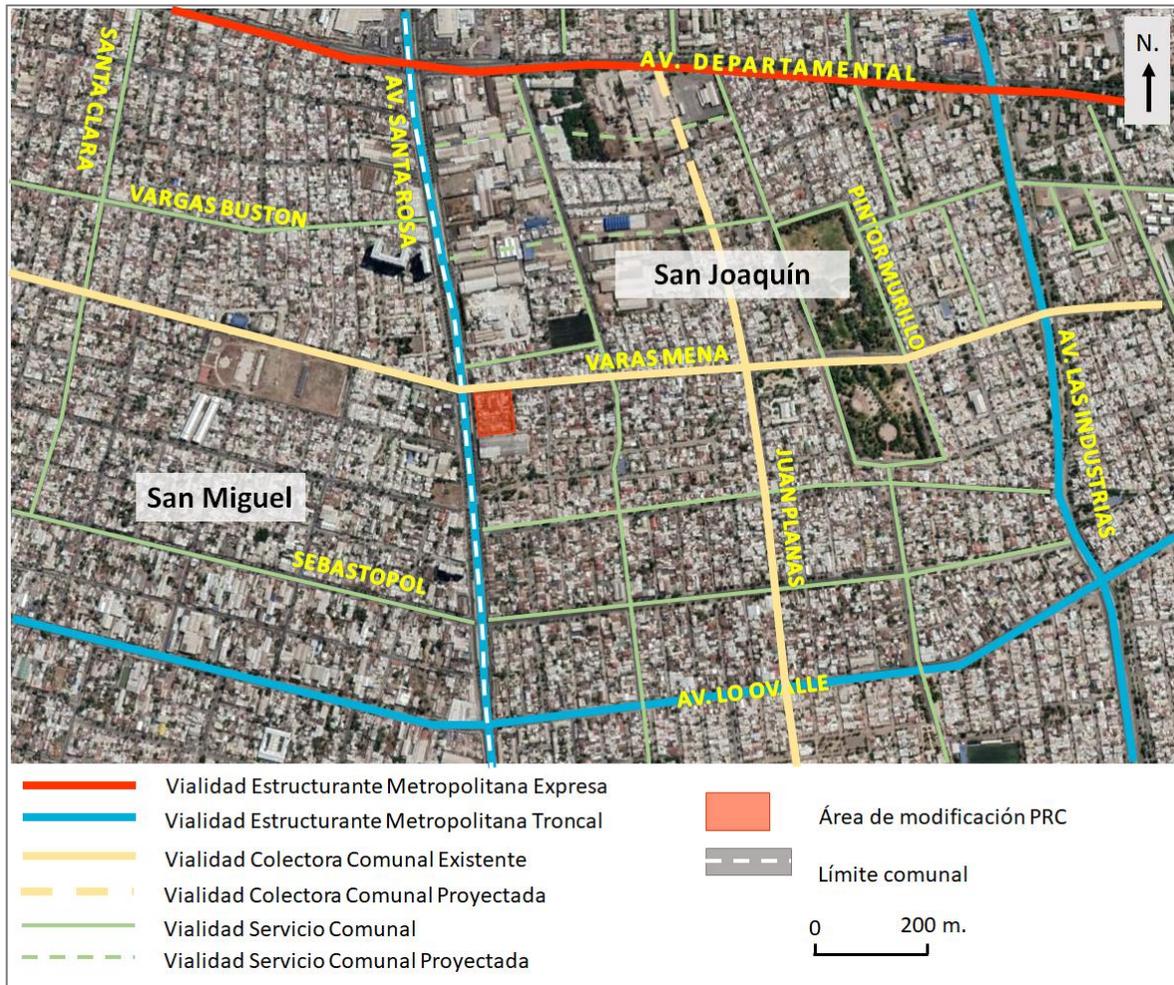
Los posibles impactos ambientales del sector industrial se analizarán en el capítulo del Diagnóstico Ambiental.

E. Red Vial Estructurante y Sistemas de Transporte

Red Vial Estructurante

La red de vías estructurante es densa y completa, brindando una muy buena accesibilidad desde el área de modificación hacia toda la ciudad de Santiago, en particular por su ubicación en el borde de Av. Santa Rosa, que es una vía Troncal. La vialidad se encuentra en buen estado de conservación, lo que permite la circulación permanente de vehículos como de líneas de buses, intercomunales y metropolitanas (Transantiago).

Ilustración 46. Red Vial Estructurante área de influencia.

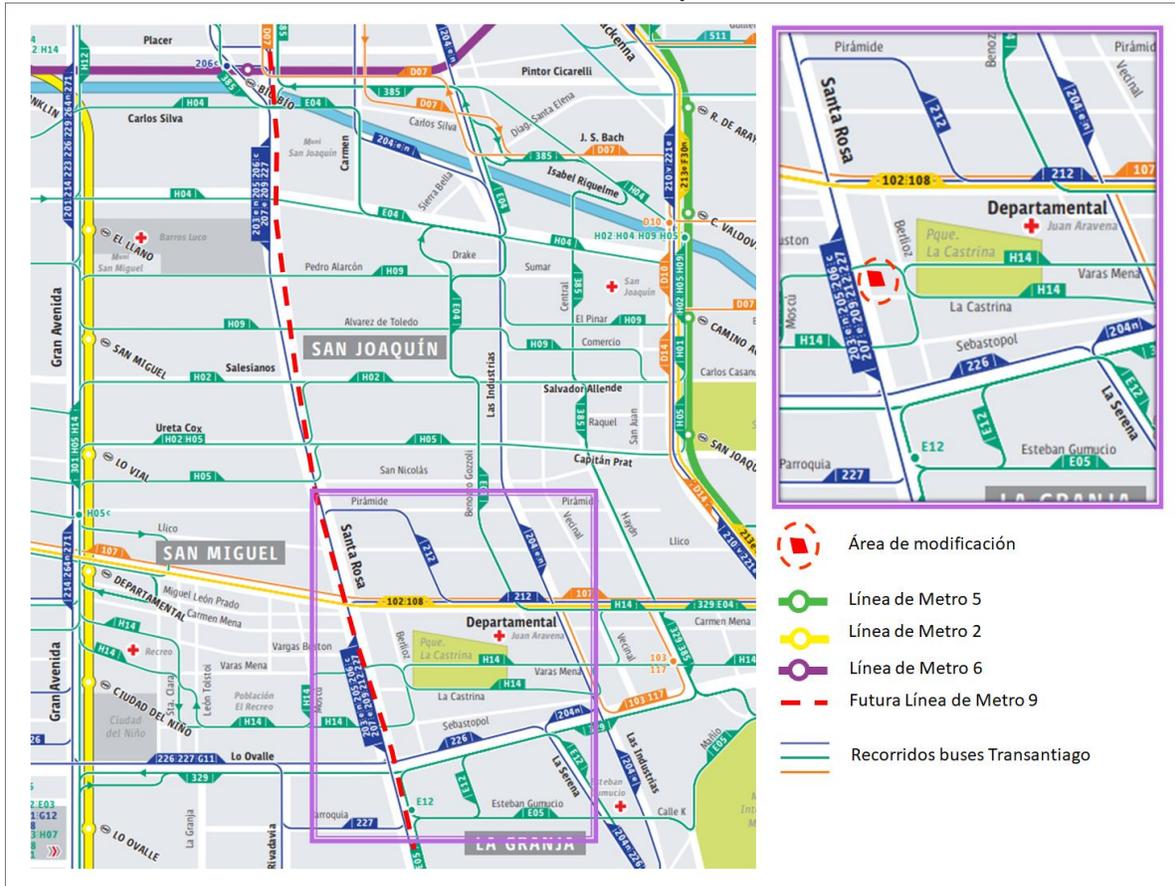


Fuente: Elaboración propia

La comuna de San Joaquín cuenta con una ubicación pericentral privilegiada, dispone de buena accesibilidad, con corredores de transporte público (Santa Rosa, Vicuña Mackenna y Las Industrias) y una red de metro que sigue creciendo. El terreno objeto de la modificación del PRC se encuentra frente al corredor de buses de Av. Santa Rosa y con un recorrido local por calle Varas Mena que acerca hacia los servicios y equipamientos del interior de la comuna de San Joaquín.



Ilustración 47. Red de Transporte Público

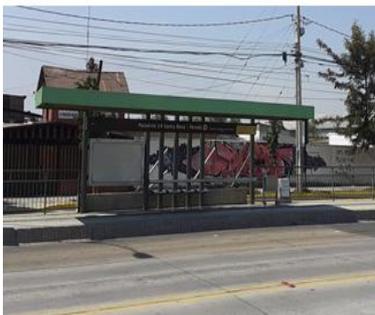


Fuente: Elaboración propia y www.transantiago.cl

Ilustración 48. Paraderos Santa Rosa/Varas Mena

Refugios Paraderos Corredor Santa Rosa

Refugio Paradero Varas Mena



Movilidad Sustentable

La Municipalidad de San Joaquín está desarrollando un Plan de Ciclovías para propiciar una movilidad sustentable desde y hacia diversos puntos de la comuna. Existen algunas ciclovías y pistas recreativas que no son todas utilizadas debido a su bajo estándar constructivo, con pistas muy estrechas y sinuosas. El Plan propone levantar una red de ciclovías que complemente las ciclovías existentes y se ha coordinado con el Gobierno Regional para levantar las propuestas comunales e



intercomunales a nivel del Plan Regional de Ciclovías que se encuentra en elaboración. Como primera prioridad, se plantea la necesidad de generar un corredor ciclista de escala intercomunal en el corredor Santa Rosa, redistribuyendo las pistas de circulación motorizada, con lo cual se puede diseñar una ciclovía con estándares actuales. Esta propuesta se impulsa desde un histórico transcurso de menores velocidades por el corredor desde el sur hacia el norte, el objetivo es restituir una condición de movilidad sustentable natural que ocurría en la época en donde el sur tenía un uso agrícola y hacia el norte se desplegaba la ciudad y los servicios urbanos. A su vez Santa Rosa tiene un gran potencial norte sur en cuanto a equidad social de movilidad y acceso a espacios verdes, ya que vincula el río Mapocho y Río Maipo de la ciudad de Santiago, conectado los cursos de agua y pasando por el corredor de Aguas Lluvias Zanjón de la Aguada en la comuna de San Joaquín, dando acceso al Parque Víctor Jara.

Tramos de Prioridad 1

El objetivo de calificar los tramos como prioridad 1 es generar una red de ciclovías estructurante que resuelva los flujos ciclistas tanto de forma local como intercomunal.

Tabla 16. Tramos de ciclovías con Prioridad 1

PRIORIDAD	CALLE	TRAMO	KM APROX.	PM GORE	TRAMO SJ	CARACTER
1	AV SANTA ROSA	Placer-Lo Ovalle	4,71	X		ESTRUCTURANTE
1	AV LAS INDUSTRIAS	Carlos Valdovinos-Lo Ovalle	3,60		X	ESTRUCTURANTE
1	PUENTE LAS FLORES	Isabel Riquelme-Carlos Valdovinos	0,15		X	ESTRUCTURANTE
1	PRIMERO DE MAYO-HAYDN	Carlos Valdovinos-Lo Ovalle	3,21	X	X	ESTRUCTURANTE
1	ISABEL RIQUELME	Av. Santa Rosa-Carlos Valdovinos	1,58		X	ESTRUCTURANTE
1	AV. SALVADOR ALLENDE	Av. Santa Rosa-Av. Vicuña Mackenna	2,17	X		ESTRUCTURANTE
1	URETA COX	Av. Santa Rosa-Av. Vicuña Mackenna	2,22	X		ESTRUCTURANTE
1	DEPARTAMENTAL	Av. Santa Rosa-Av. Vicuña Mackenna	2,38		X	ESTRUCTURANTE
1	LO OVALLE	Av. Santa Rosa-Av. Vicuña Mackenna	2,61	X		ESTRUCTURANTE

Tramos de Prioridad 2

Los tramos que configuran la prioridad 2 son de carácter complementario a la red estructurante del Plan Maestro planteado, la idea es generar ciclovías flexibles -por ejemplo con el uso de ferias libres-, que traspasen zonas calmas, algunas que tenga un carácter histórico-patrimonial y otras un carácter de vinculación con los espacios verdes de la ciudad.

Tabla 17. Tramos de ciclovías con Prioridad 2

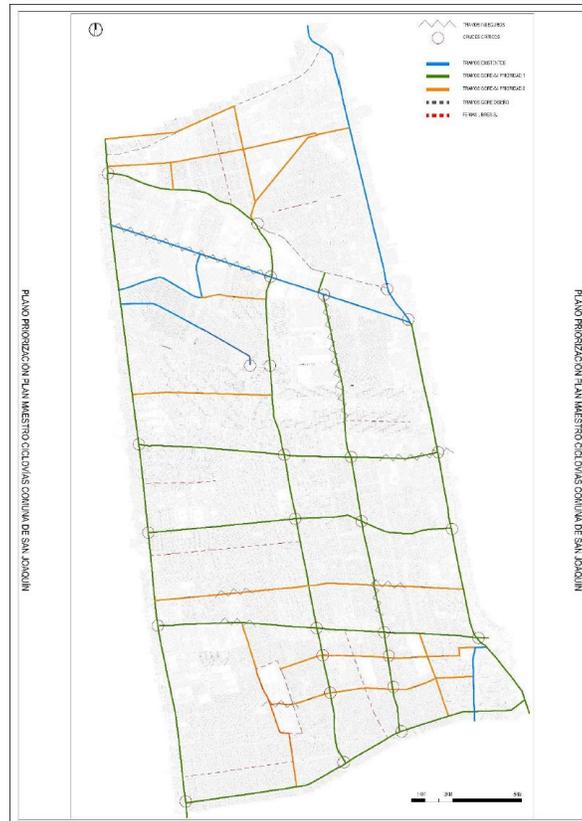
PRIORIDAD	CALLE	TRAMO	KM APROX.	PM GORE	NUEVO	CARACTER
2	PLACER	Lira-Santa Rosa	0,72	X		COMPLEMENTARIA
2	LIRA	Placer-Diagonal Santa Elena	0,90		X	VERDE
2	PINTOR CICARELLI	Av. Santa Rosa-Av. Vicuña Mackenna	1,78	X		VERDE
2	YALTA	Pintor Cicarelli-Isabel Riquelme	0,20	X		COMPLEMENTARIA
2	DIAGONAL SANTA ELENA	Isabel Riquelme-Pintor Cicarelli	0,82		X	COMPLEMENTARIA
2	ÁLVAREZ TOLEDO	Av. Santa Rosa-Av. Las Industrias	1,0	X		COMPLEMENTARIA
2	LLICO	Av. Santa Rosa-Av. Vicuña Mackenna	2,24		X	PATRIMONIAL
2	CARMEN MENA	Pintor Munillo-Sandino	1,48		X	VERDE
2	VARAS MENA	Pintor Durero-Av. Estadio	1,5	X		VERDE
2	PINTOR DURERO/ANTES MURRILLO	Departamental-Lo Ovalle	1,29	X		COMPLEMENTARIA
2	BRASILIA	Departamental-Lo Ovalle	0,83		X	COMPLEMENTARIA

La red de trazado secundario tiene un rol de complementariedad con el trazado estructurante, se hace énfasis en proponer tipos de ciclovías con diferentes roles. En general cumpliendo su función de conectividad con la red principal, a su vez estos tramos pueden adaptarse al entorno urbano que



traspasan. Por ejemplo, en la calle Llico se plantea una ciclovía de carácter patrimonial, por estar inserto en un sector de memoria (3 y 4 álamos) y relacionado con edificios con rol social en cuanto a la defensa de derechos fundamentales y la rehabilitación. Los tramos de prioridad 2 son los que eventualmente podrían convivir con el uso de feria libre, y su diseño también debería ser planteado con demarcación través de pinturas-texturas evitando elementos verticales y voluminosos que sobresalgan de la calzada.

Ilustración 49. Plan Maestro de Ciclovías Comuna de San Joaquín con priorización



Fuente: SECLAN San Joaquín, 2022

Ilustración 50. Alternativas de diseño Ciclovía Av. Santa Rosa



Fuente: SECLAN San Joaquín, 2022



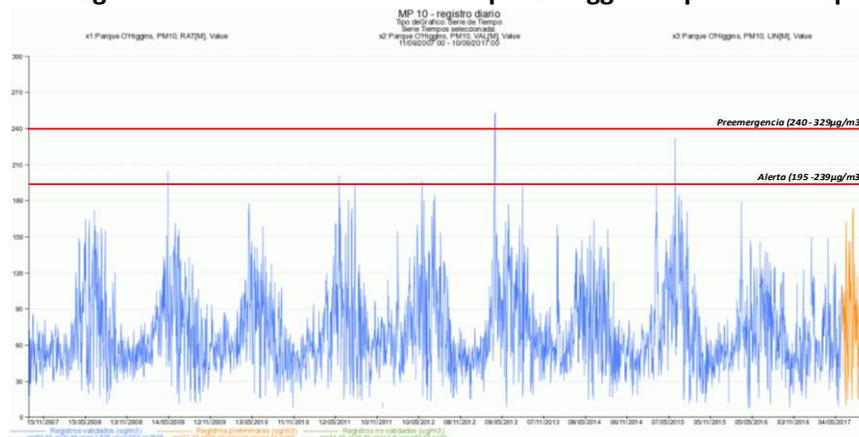
1.6 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

1.6.1 Calidad del Aire

La comuna de San Joaquín por estar inserta en la Región Metropolitana, declarada como Zona Saturada⁹, no queda exenta de los eventos de contaminación atmosférica que se presentan comúnmente en dicha cuenca, especialmente en la temporada invernal. Ello se puede observar a partir de la revisión de datos históricos de la estación de calidad del aire Parque O'Higgins de la Red MACAM, que es la que se encuentra más cercana a la comuna. El análisis que se presenta a continuación se llevó a cabo a partir de la información de registros diarios de concentración de MP10 y MP 2,5 para los últimos 10 años (septiembre de 2007 a septiembre de 2017), disponibles para consulta pública en el portal web del Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA, 2017)¹⁰. Se contrastan las mediciones, con las normas de calidad primaria para material particulado MP10¹¹ y MP 2,5¹², específicamente con los niveles que determinan situaciones de emergencia ambiental en cada caso.

De acuerdo con el siguiente gráfico se observa que durante el periodo analizado se superó 5 veces el nivel de Alerta para PM10 con concentraciones máximas (validadas y preliminares) que alcanzaron los $231\mu\text{g}/\text{m}^3$ y en dos ocasiones se sobrepasó el nivel de preemergencia con mediciones superiores a los $250\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Gráfico6. Registro Diario MP 10 Estación Parque O'Higgins Sept. 2007 - Sept. 2011



Fuente: Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA)

⁹ La Región Metropolitana fue declarada Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, mediante D.S. N° 131 de 1996 MINSEGEPPRES. Posteriormente se declaró como Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) según D.S. N° 67 de 2014 Ministerio de Medio Ambiente.

¹⁰ Ministerio de Medio Ambiente. Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA). [En línea] Ministerio de Medio Ambiente. [Citado el: 11 de 09 de 2017.] <http://sinca.mma.gob.cl/index.php/estacion/index/id/229>.

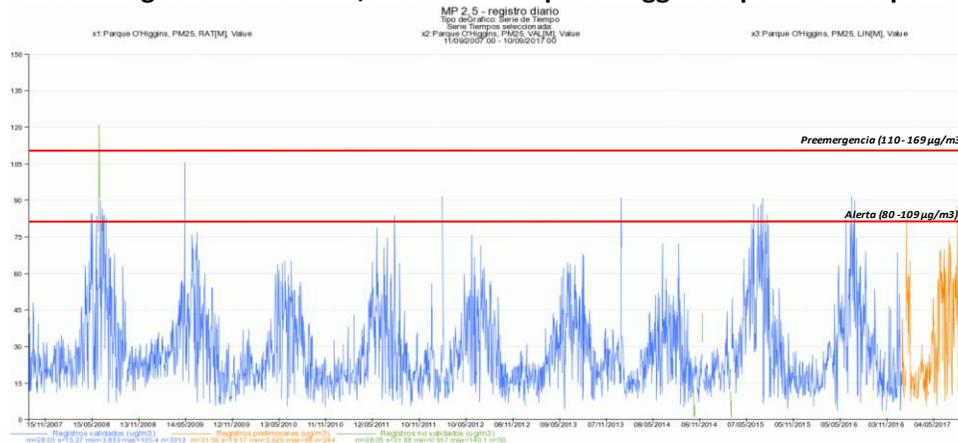
¹¹ Mediante Decreto 59 de 2015 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y la Comisión Nacional del Medio Ambiente se estableció la norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial los valores que definen situaciones de emergencia.

¹² Mediante Decreto 12 de 2011, el Ministerio de Medio Ambiente estableció la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2,5.



Para el caso del MP2,5 los datos (validados y preliminares) son aún más evidentes los episodios de contaminación, ya que, para el mismo periodo analizado, los valores superaron 35 veces el nivel de Alerta con un evento que alcanzó una concentración de $105\mu\text{g}/\text{m}^3$. Estos eventos extremos se concentran principalmente entre los meses de abril y agosto, época en la cual empeoran las condiciones de ventilación de la cuenca debido a la disminución de la humedad y el aumento de la temperatura, fortaleciendo el fenómeno de inversión térmica, que inhibe el movimiento de aire y por consiguiente la remoción de los contaminantes emitidos por la ciudad (SINIA, 2004)¹³. Esta situación ha establecido consideraciones importantes en la normativa de planificación urbana metropolitana (PRMS), restringiendo la localización de actividades productivas susceptibles de generar emisiones contaminantes, dentro del territorio del Plan.

Gráfico 7. Registro Diario MP 2,5 Estación Parque O'Higgins Sept. 2007 - Sept. 2011



Fuente: Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA)

1.6.2 Ruido

El Ministerio de Medio Ambiente a través de la División de Calidad del Aire desarrolló un mapa de ruido para el Gran Santiago para las principales vías de infraestructura de transporte en la Región Metropolitana (MMA, 2017)¹⁴. Los resultados para la comuna de San Joaquín se presentan en la ilustración a continuación, mostrando gráficamente la distribución territorial de los rangos de niveles de Ruido en decibeles.

Considerando los valores de referencia máximos sugeridos por la Comunidad Europea, de 65 dB durante el día y 55dB por la noche, se observa que en el territorio comunal los principales corredores viales sobrepasan dicho estándar, como el caso de Vicuña Mackenna, Av. Santa Rosa, Departamental y algunos tramos de Av. Las Industrias donde los niveles alcanzan hasta los 75 dB, asociados probablemente a la circulación del transporte público y transporte de carga. Así mismo al interior de la comuna destacan algunos sectores que presentan niveles considerables de ruido entre los 60dB y 65dB; tal es el caso del territorio localizado entre Isabel Riquelme, Carlos Valdovinos, Las

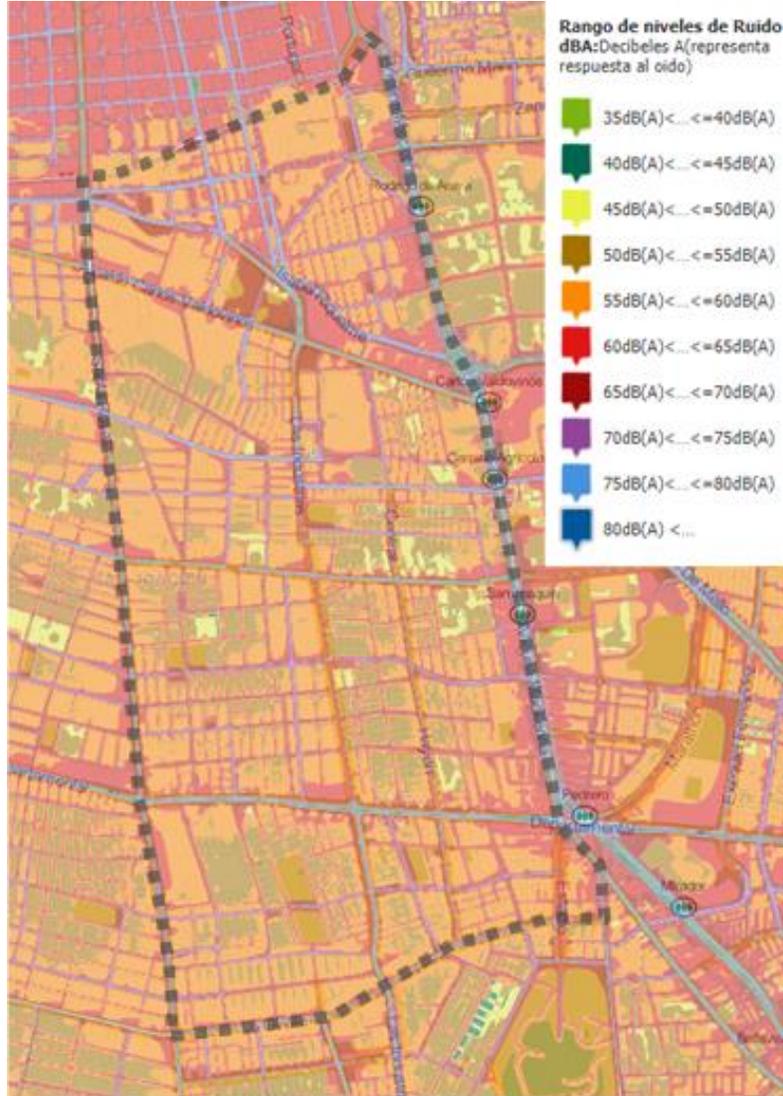
¹³ COMISIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO (SINIA). Evolución de la Calidad del Aire en Santiago 1997/2004. [En línea] [Citado el: 11 de septiembre de 2017.] http://www.sinia.cl/1292/articles-39731_recurso_1.pdf.

¹⁴ MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (MMA). Mapa del ruido diurno y nocturno identifica lugares con mayor y menor contaminación acústica en Gran Santiago. Abril 2017



Industrias y Av. Vicuña Mackenna, lo cual puede ser atribuible al transporte de carga que circula por el sector asociado a las instalaciones industriales y de almacenaje que se localizan en dicho entorno.

Ilustración 53. Mapa de ruido comuna de San Joaquín



Fuente: <http://mapcity.com/#t=1>

Al realizar un acercamiento al área de influencia del sector de modificación, se aprecia que al igual que para el resto de la comuna, los niveles más altos de ruido se concentran en las vías de circulación, sobrepasando los 60 decibeles, siendo Av. Santa Rosa y la calle Varas Mena las vías más próximas donde se concentran los niveles de ruido más elevados, tanto en períodos de día como de noche.

Ilustración 54. Mapas de Ruido del área de influencia

Ruido Día

- mas de 80 db (A)
- 75 - 80 db (A)
- 70 - 75 db (A)
- 65 - 70 db (A)
- 60 - 65 db (A)
- 55 - 60 db (A)
- 50 - 55 db (A)
- 45 - 50 db (A)
- 40 - 45 db(A)
- 35 - 40 db (A)
- menos de 35 db(A)



Fuente: Mapa de Ruido del Gran Santiago (MMA 2016)

Ruido Noche

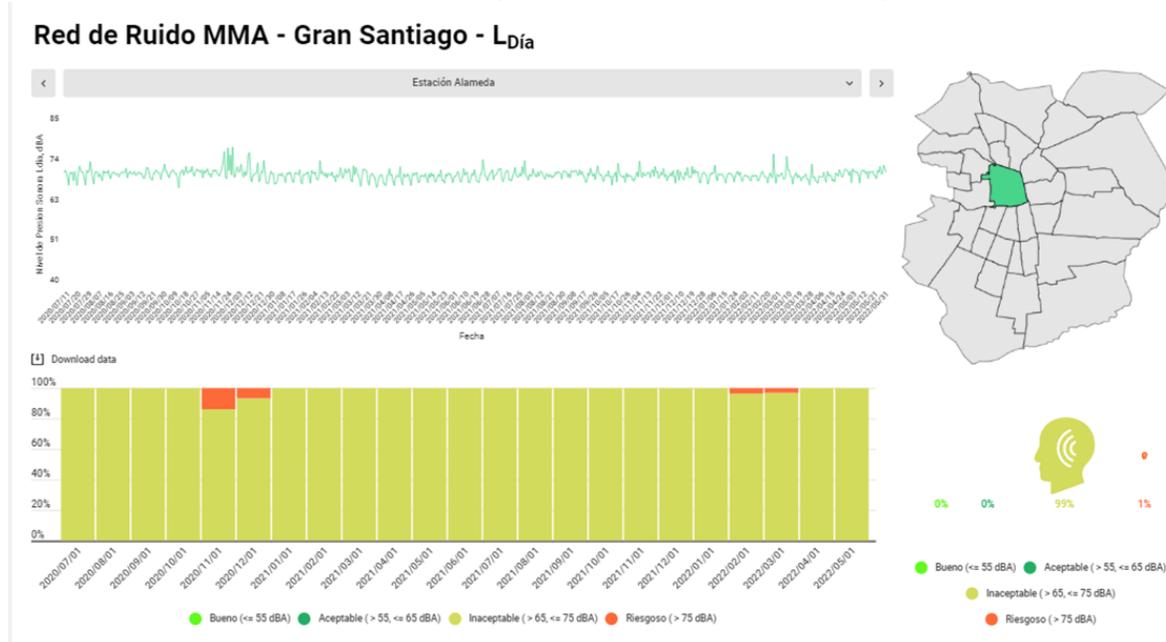
- mas de 80 db (A)
- 75 - 80 db (A)
- 70 - 75 db (A)
- 65 - 70 db (A)
- 60 - 65 db (A)
- 55 - 60 db (A)
- 50 - 55 db (A)
- 45 - 50 db (A)
- 40 - 45 db(A)
- 35 - 40 db (A)
- menos de 35 db(A)



Fuente: Mapa de Ruido del Gran Santiago (MMA 2016)

La red de Monitoreo de Ruido Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente¹⁵, mide en forma continua el ruido ambiental en 10 estaciones de monitoreo de Santiago como también en las ciudades de Valparaíso, Viña del Mar y del Gran Concepción, y nos arroja información respecto del comportamiento del ruido ambiental en diversos puntos de las ciudades y períodos del día, los cuales se pueden evaluar en función de la norma existente, D.S. N°38/11 del MMA, Norma de Emisión de Ruido Generado por Fuentes.

Ilustración 55. Registro Red de Ruido Gran Santiago



Fuente: Red de monitoreo de ruido MMA, 2022.

Los registros de mediciones para el Gran Santiago, entre julio de 2020 y mayo de 2022, muestran niveles generales de ruido ambiental de día sobre el nivel aceptable, es decir, sobre los 65 dBA, llegando a niveles de riesgo, sobre los 75 dBA, en los meses de noviembre y diciembre del 2020 y febrero y marzo del 2022. Se debe considerar que estos registros se realizaron con períodos de confinamiento por la pandemia Covid-19, por lo que éstos pueden ser mayores en circunstancias de plena actividad económica y sin restricciones de movimiento.

La red de monitoreo cuenta con una estación en San Miguel, en dependencias del Servicio de Salud Metropolitano Sur, a 4,5 km. del área de modificación, y ubicada en la misma disposición que el área de modificación, frente a Avenida Santa Rosa, por lo cual se pueden extrapolar los resultados de medición considerando que la mayor fuente de ruido de ambos sectores corresponde a la circulación de vehículos motorizados por la Avenida.

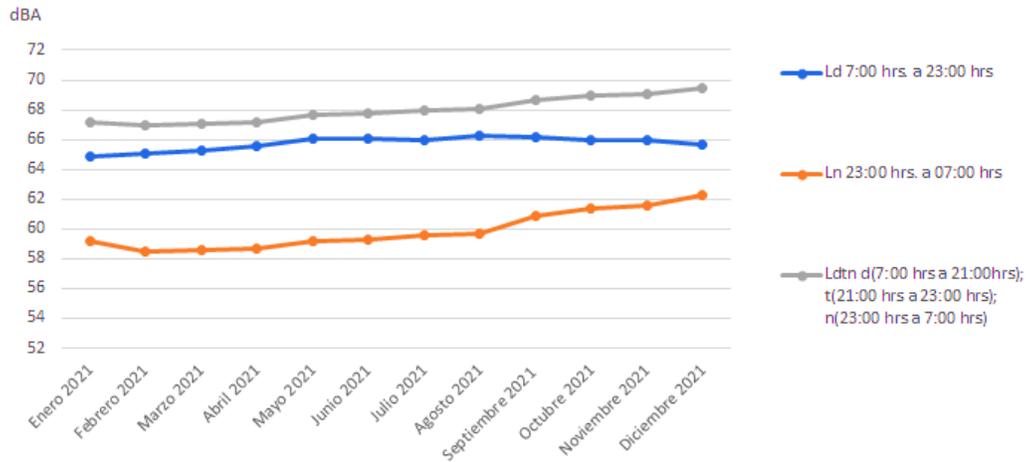
El valor promedio observado para la estación de San Miguel en la serie de datos proporcionada por la Secretaría Regional RMS del MMA, registrada durante el año 2021, nos muestra que luego de levantadas las restricciones de movilidad por la pandemia Covid-19, los valores nocturnos tienden a estabilizarse entre 61 y 62 dBA entre septiembre y diciembre y los diurnos varían entre 65 y 66

¹⁵ <https://ruido.mma.gob.cl/red-de-monitoreo-de-ruido/red-de-monitoreo-de-ruido-ambiental/>



dBA durante todo el año, lo cual muestra valores promedios altos en relación a los niveles registrados en otras estaciones.

Gráfico 8. Variación de valores de inmisión de ruido en estación San Miguel, año 2021

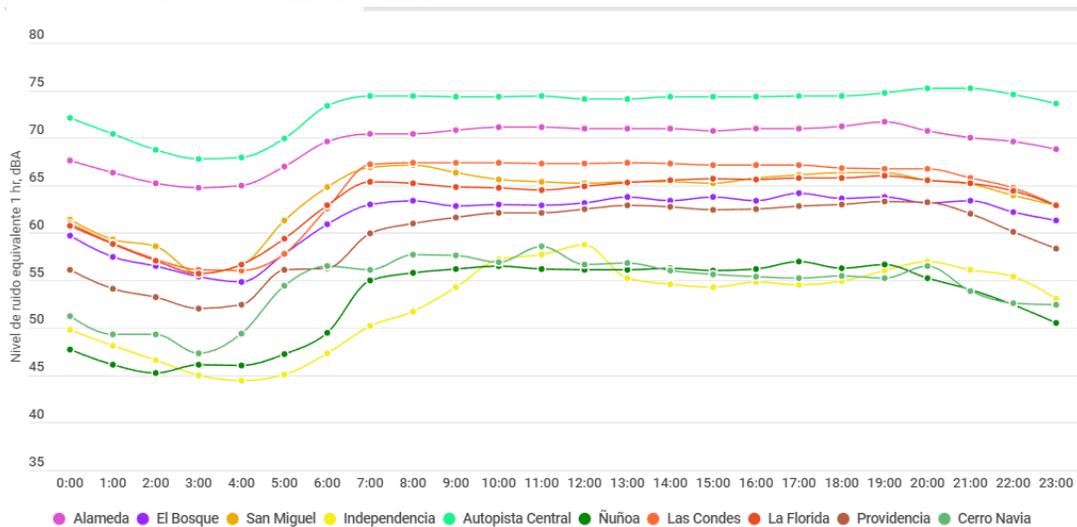


Fuente: Red de monitoreo de ruido MMA, 2022.

En los valores diarios obtenidos entre los años 2020 y 2022, para la estación de San Miguel se observan registros más elevados en comparación con las otras nueve estaciones de monitoreo, siendo éstos inferiores a los de la Alameda y Autopista Central y con valores similares a los de Las Condes, aunque con variaciones diarias respecto de esta última.

Gráfico 9. Perfil diario de ruido de estaciones de monitoreo de ruido.

El siguiente gráfico representen el promedio aritmético hora por hora de los datos acumulados. Esto permite observar el comportamiento temporal desde las 00:00 a 23:00 horas en cada estación de ruido.



Fuente: Red de monitoreo de ruido MMA, 2022.

En la estación de San Miguel se observa un “pic” de la emisión de ruido durante las horas de mayor tráfico, en hora punta mañana y tarde, en cambio en otras estaciones las curvas tienen un nivel de



saturación continua entre las 7:00 y 19:00 horas (curva plana). Los valores promedios registrados a diferentes horas superan los 55 dBA en horario nocturno (21:00 y 7:00 horas) y se encuentran sobre los 65 dBA durante el horario diurno (de 7:00 a 21:00 horas).

Estos valores, están por sobre la norma del DS N°38/11 del MMA que establece los límites de niveles de ruido para fuentes de emisión de ruido medidos en el lugar donde se encuentra el receptor, para las zonas I a III, que son las zonas donde se puede instalar la actividad residencial.

Tabla 18. Niveles máximos permitidos de presión sonora corregidos (Npc) en dBA

Zona D. S. N°38/11 MMA	Límite dBA diurno (7 a 21 horas)	Límite dBA nocturno (21 a 7 horas)
I Residencial exclusivo	55	45
II Residencial y equipamiento	60	45
III Mixta (residencial, equipamiento e industria inofensiva)	65	50
IV Industrial exclusiva	70	70

Fuente: DS N°38/11 del MMA

Según la zonificación del PRC de San Joaquín, y conforme a Res. Exta. N°491/16 del MMA que instruye sobre criterios de homologación de zonas del DS N°38/11 del MMA, las zonas del área de modificación, se homologan de la siguiente forma:

- Zona ZAPP(1), permite usos de suelo de equipamiento, actividad productiva inofensiva, área verde y espacios públicos, se homologa con una zona III.
- Zona ZU2a (1), permite usos de suelo residenciales, de equipamiento, actividad productiva inofensiva, área verde y espacios públicos, se homologa con una zona II.

Tabla 19. Homologación de zonas PRC del área de modificación a zonas del D.S. N°38/11

Zona PRCSJ	Zona D. S. N°38/11 MMA
ZU2a (1)	II
ZAPP (1)	III

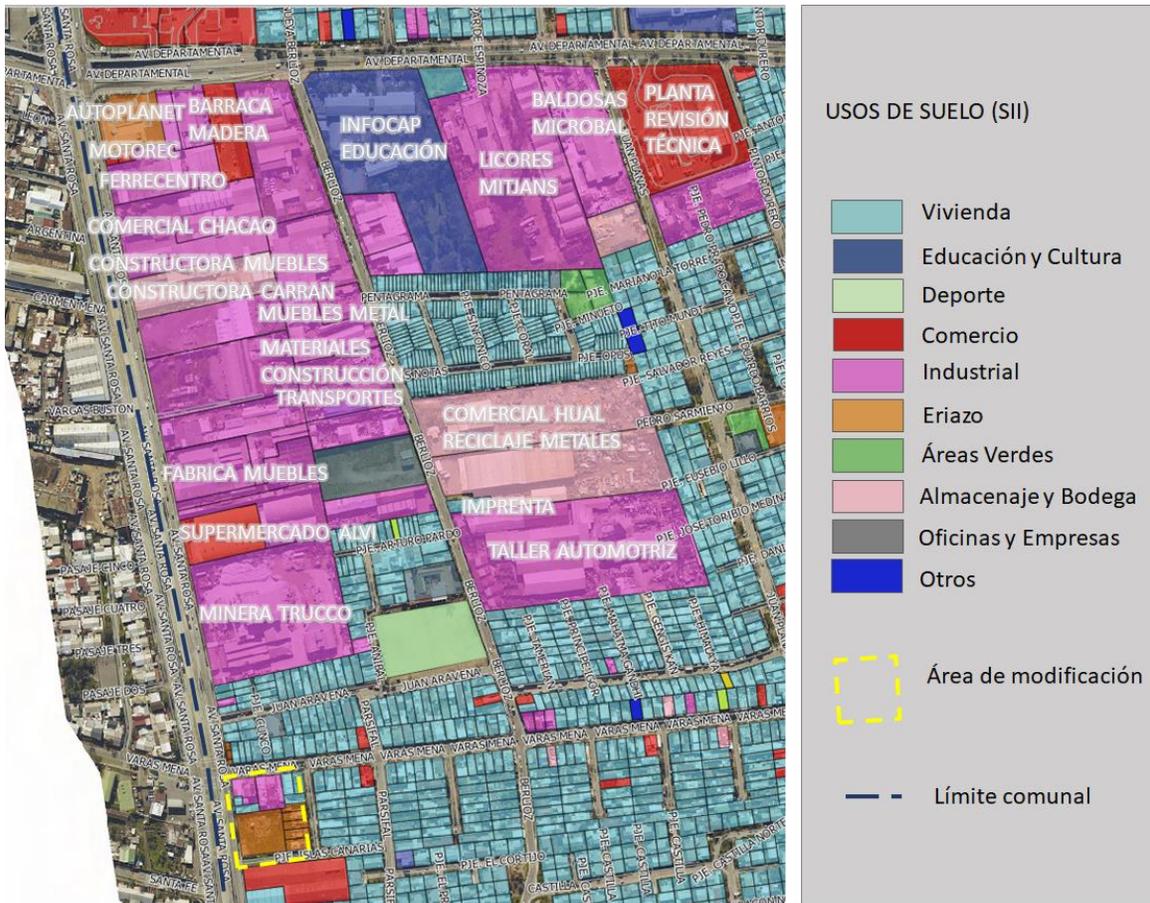
Fuente: Elaboración propia.

Estos niveles de ruido ambiental pueden generar conflictos con la nueva zona y conjunto habitacional, por lo cual se analizará alguna posible mitigación u opción de planificación que disminuya estos riesgos.

1.6.3 Emisiones de procesos productivos en el área de estudio

De acuerdo a la información levantada en el Servicio de Impuestos internos, relativo al uso de suelo de los predios y de la información disponible en GoogleMaps para las empresas, se obtuvo el siguiente Plano de localización para las actividades desarrolladas en el “Sector Industrial Berlioz” de la comuna de San Joaquín.

Ilustración 54. Principales actividades productivas, área de influencia Sector industrial Berlioz, Santa Rosa/Departamental, SII 2020.



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al registro de patentes municipales de San Joaquín, se registran 36 actividades productivas, de servicio industrial y de bodegaje con patente de actividad al día al primer semestre del año 2022. Algunas de las actividades que se registraban el año 2020 ya no están activas, como las empresas “Hual”, en Berlioz 5760, lo cual es favorable, ya que como se verá más adelante, estas empresas generaban un potencial “riesgo ambiental” para su entorno ya que transportaban y acopiaban sustancias contaminantes.

Algunas empresas son inocuas, como el Centro de Educación y Capacitación “INFOCAP”, ubicado en Av. Departamental 400. Sin embargo, se encuentran también actividades productivas que emiten o transportan sustancias potencialmente dañinas para los habitantes del sector y el medio ambiente.



Esta situación puede ser preocupante ya que la zona industrial se encuentra rodeada de sectores residenciales.

Tabla 20. Actividad industrial y bodegaje en “Sector Industrial Berlioz”, según registro de patentes municipales 1er semestre 2022.

ROL_SII	DIRECCIÓN	N° PATENTE	NOMBRE EMPRESA	RUBRO
5428-7	BERLIOZ 5550	101303	ATLANTIC S.A.	TALLER DE PINTADO DE PIEZAS METALICAS PO
5430-81	BERLIOZ 5559	100951	METALURGICA NEF HNOS. LTDA.	INDUSTRIA METALURGICA
5430-81	BERLIOZ 5559	100278	PERFIPLAST LTDA	BURLETES Y MOLDURAS
5430-81	BERLIOZ 5559	222357	IMEIN S.A.	ARRIENDO DE MAQUINARIAS
5430-81	BERLIOZ 5559	900039	CONSTRUCCION Y MAQUINARIAS S.A.	PREPARACION DEL TERRENO EZCAVACIONES Y M
5430-94	BERLIOZ 5667	101661	SIST Y MOLDES PARA IND DEL PLASTICO	FABRICA DE ARTICULOS PLASTICOS Y TALLER
5430-42	BERLIOZ 5731 5741	100648	ENVASES Y ESTRUCT.METALICAS LT	FABRICA DE ESTRUCT.METALICAS
5426-11	BERLIOZ 5776	101602	AS METALS LTDA.	TALLER Y BODEGA DE EXCEDENTES INDUSTR
5426-13	BERLIOZ 5850 (ex 5780)	101765	GRAFICA CHILENA SPA	TALLER DE IMPRENTA PARA FABRICACION DE A
5428-2	DEPARTAMENTAL 390 EX 34	224332	APPLUS CHILE S.A.	PLANTA DE REVISION TECNICA
5428-3	DEPARTAMENTAL 400	100949	MICROBAL	FABRICA BALDOSAS MICROVIBRADAS
5428-4	DEPARTAMENTAL 410/418	100222	LICORES MITJANS S.A.	DESTILERIA
5428-6	DEPARTAMENTAL 440	225385	FUNDACION UN TECHO PARA CHILE	AYUDA A PERSONAS DE ESCASOS RECURSOS ECONOMICOS MEDIANTE SOLUCIONES
5430-33	DEPARTAMENTAL 484	100277	MONTEVERDE SOCIEDAD ANONIMA	BARRACAS DE MADERA
5430-62	SANTA ROSA 5500	225476	SOCIEDAD COMERCIALIZADORA DE REPUES	VENTA DE PARTES PIEZAS Y ACCESORIOS DE V
5430-86	SANTA ROSA 5580	101000	MOTOREC	TALLER RECTIFICADO DE MOTORES
5430-37	SANTA ROSA 5594	224749	COMERCIAL CHACAO S.A.	BODEGA Y ENVASADORA DE ALIMENTOS NO PERE
5430-56	SANTA ROSA 5636	225124	COMERCIAL ANSOLEAGA S.P.A.	IMPORTADORA Y COMERCIALIZADORA DE INSUMO
5430-40	SANTA ROSA 5638	225406	CONSTRUCTORA COPEVA S.A.	COMPRA VENTA Y ALQUILER (EXCEPTO AMOBLAD
5430-40	SANTA ROSA 5638	225407	INMOBILIARIA SANTA TERESITA S.A.	COMPRA VENTA Y ALQUILER (EXCEPTO AMOBLAD
5430-40	SANTA ROSA 5638	224807	CONSTRUCTORA CARRAN S.A.	BODEGA DE MATERIALES Y MAQUINARIAS EN TR
5430-41	SANTA ROSA 5640	100396	TINTORERIA ZAMUR S.A.	TINTORERIA Y LAVANDERIA
5430-97	SANTA ROSA 5640	500803	IMPORTADORA LEO LOA CHILE LTDA.	BODEGADE PARABRISAS.
5430-82	SANTA ROSA 5730	101189	NEFEX S.A.	PLANTA DE RECAUCHAJES DE NEUMA VTA DE RP
5430-82	SANTA ROSA 5730	225651	RUBBER TRANSPORTES Y SERVICIOS S.P.	OFICINA ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS PERS
5430-82	SANTA ROSA 5730	900229	MIGUEL ANGEL RIQUELME REBOLLEDO PRE	MANTENCION MAQUINARIA EN TERRENO
5430-45	SANTA ROSA 5760	225684	AGROFEED COMERCIALIZADORA S.P.A.	COMERCIALIZACION Y BODEGAJE PRODUCTOS AL
5430-46	SANTA ROSA 5780	223146	ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A.	DIST. PRODUCTOS ALIMENTICIOS
5430-46	SANTA ROSA 5780	400493	ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A.	DISTRIB.MAYORISTA DE ALCOHOLES
5430-47	SANTA ROSA 5860	100282	MINERA TRUCCO LIMITADA.	MOLIENDA MINERALES
5430-47	SANTA ROSA 5860	224654	MINERA CERRO BLANCO LTDA.	OF. ADM. EXPLOTACION Y COMERCIALIZACION
6030-1	STA ROSA 6050 A	222673	SOC. MOYA HUMBERTO E HIJO LTDA	BARRACAS DE FIERRO VENTA DE MADERA MATER

Fuente: Dirección de Rentas Municipalidad de San Joaquín

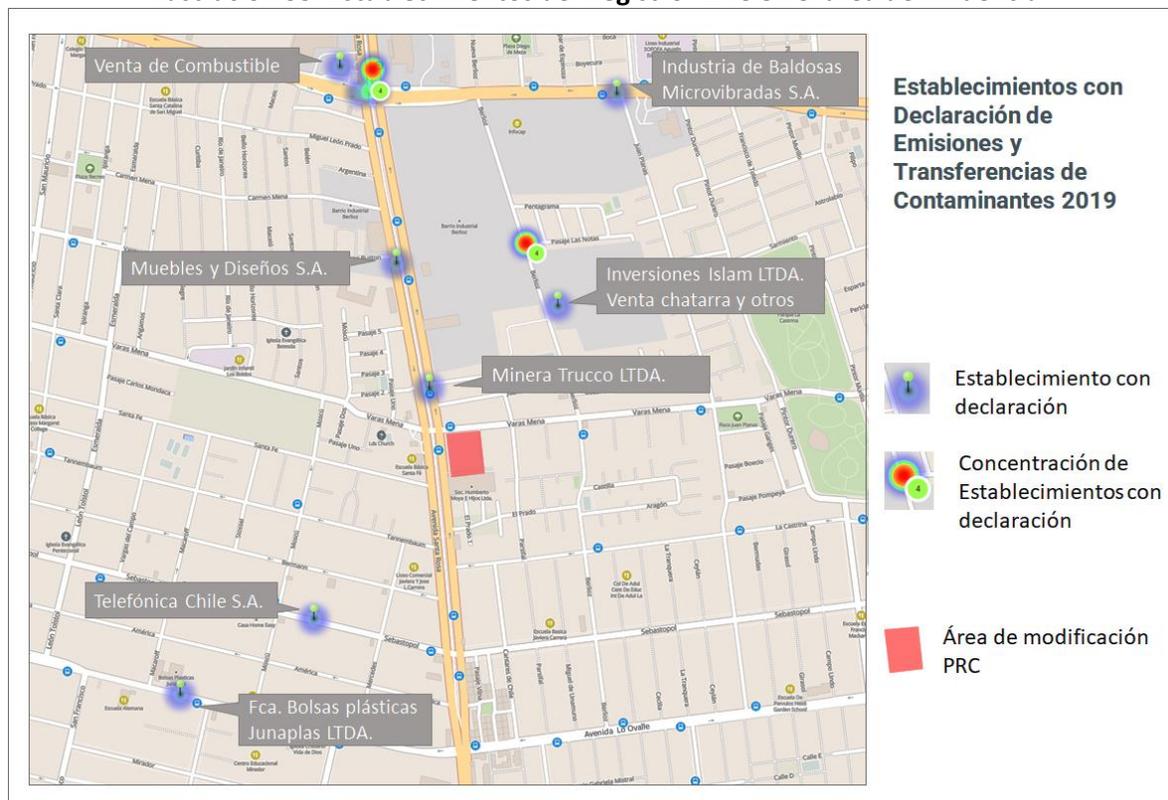
El Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RET), es un catálogo o base de datos accesible al público destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados por actividades industriales o no industriales y transferidos para su valorización o eliminación (Artículo 1 del D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente).

El RETC contiene el resumen de las declaraciones de los Establecimientos industriales y/o municipales registrados en Ventanilla Única durante el año 2019, de los siguientes sistemas:

- Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP)
- Declaración de Emisiones Atmosféricas (Formulario F138)
- Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER)

En el área de influencia se identifican 15 establecimientos que declaran emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos, que se distribuyen en 2 focos de 4 establecimientos cada uno, más 7 establecimientos aislados.

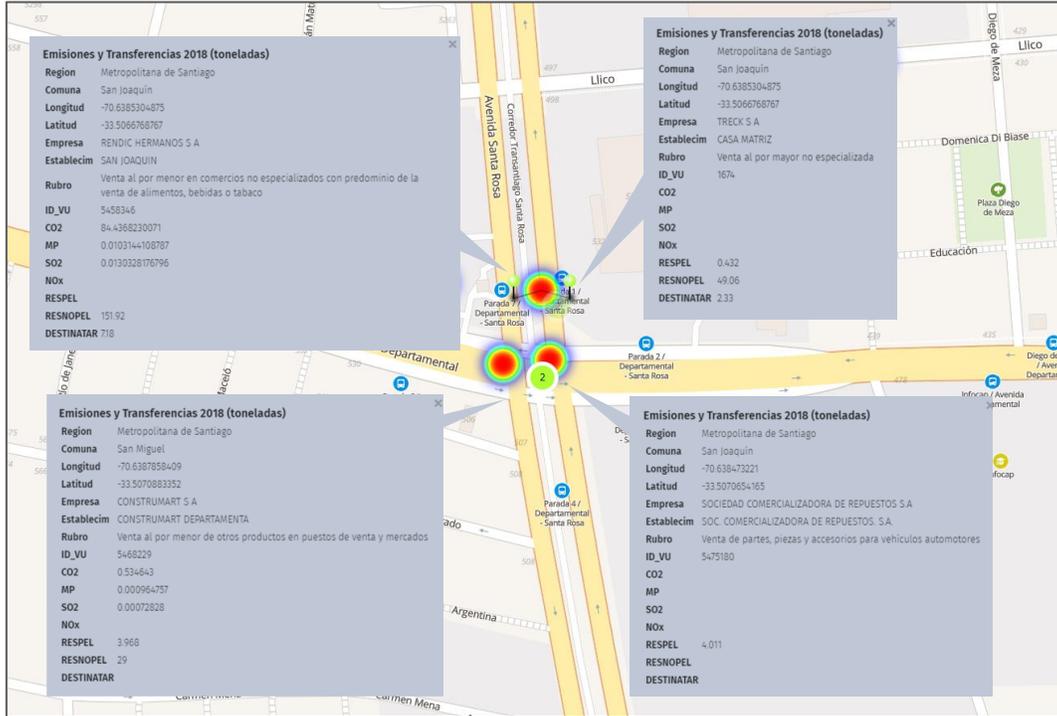
Ilustración 55. Establecimientos del Registro RETC en el área de influencia



Fuente: RETC, 2019.



Ilustración 56. Detalle Establecimientos del Registro RETC Sector Santa Rosa /Departamental



Fuente: RETC, 2019.

Ilustración 57. Detalle Establecimientos del Registro RETC Sector Industrial Berlioz



Fuente: RETC, 2019.



Tabla 21. Empresas con registros de emisiones en el área de influencia

N°	COMUNA	EMPRESA	RUBRO	ID_VU
1	SAN JOAQUÍN	MINERA TRUCCO LTDA.	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	761517
2	SAN JOAQUÍN	CENTRAL RECICLAJE SOC. ANON.	Recuperación de materiales	546652
3	SAN JOAQUÍN	IMEN S.A.	Venta al por mayor de otros tipos de máqui	5462933
4	SAN JOAQUÍN	COMERCIAL HUAL LTDA.	Venta al por mayor de metales y minerales	322210
5	SAN JOAQUÍN	COMERCIAL HUAL TRADING LTDA	Venta al por mayor de metales y minerales	5458897
6	SAN JOAQUÍN	RENDIC HNOS S.A.	Venta al por menor en comercios no especi	5458346
8	SAN JOAQUÍN	SOCIEDAD COMERCIALIZADORA	Venta de partes, piezas y accesorios para ve	5475180
9	SAN JOAQUÍN	TRECK S.A.	Ventas al por mayor no especializda	1674
10	SAN JOAQUÍN	INDUSTRIA DE BALDOSAS MICRO	Fabricación de artículos de hormigón, ceme	5464015
13	SAN JOAQUÍN	INVERSIONES ISLAM LTDA.	Venta al por mayor de desperdicios, desect	5469119
7	SAN MIGUEL	CONSTRUMART S.A.	Venta al por menor de otros productos en p	5468229
11	SAN MIGUEL	ADMINISTRADORA DE VENTAS A	Venta al por menor de combustibles para v	5472948
12	SAN MIGUEL	MUEBLES Y DISEÑOS S.A.	FABRICACIÓN DE MUEBLES	2188748
14	SAN MIGUEL	TELFÓNICA CHILE S.A.	Otras actividades de telecomunicaciones	5403022
15	SAN MIGUEL	SOC. FABRICA DE BOLSAS PLÁSTI	Fabricación de productos de plástico	5466007

Tabla 22. registros RETC

N°	COMUNA	EMPRESA	RUBRO	ID_VU	CO2	MP	SO2	Nox	RESPEL	RESNOPEL	DESTINATAR
1	SAN JOAQUÍN	MINERA TRUCCO LTDA.	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	761517	0.0026208	0.0000047292	0.00000357			84	
2	SAN JOAQUÍN	CENTRAL RECICLAJE SOC. ANON.	Recuperación de materiales	546652							10
3	SAN JOAQUÍN	IMEN S.A.	Venta al por mayor de otros tipos de máqui	5462933					9		
4	SAN JOAQUÍN	COMERCIAL HUAL LTDA.	Venta al por mayor de metales y minerales	322210							77.694
5	SAN JOAQUÍN	COMERCIAL HUAL TRADING LTDA	Venta al por mayor de metales y minerales	5458897							4529
6	SAN JOAQUÍN	RENDIC HNOS S.A.	Venta al por menor en comercios no especi	5458346		0.0103144108787	0.0130328176796			151.92	718
8	SAN JOAQUÍN	SOCIEDAD COMERCIALIZADORA	Venta de partes, piezas y accesorios para ve	5475180					4.011		
9	SAN JOAQUÍN	TRECK S.A.	Ventas al por mayor no especializda	1674					0.432	49.06	233
10	SAN JOAQUÍN	INDUSTRIA DE BALDOSAS MICRO	Fabricación de artículos de hormigón, ceme	5464015					0.645	331.39	
13	SAN JOAQUÍN	INVERSIONES ISLAM LTDA.	Venta al por mayor de desperdicios, desect	5469119							1338.48
7	SAN MIGUEL	CONSTRUMART S.A.	Venta al por menor de otros productos en p	5468229	0.534643	0.00072828			3.968	29	
11	SAN MIGUEL	ADMINISTRADORA DE VENTAS A	Venta al por menor de combustibles para v	5472948						14.2	
12	SAN MIGUEL	MUEBLES Y DISEÑOS S.A.	FABRICACIÓN DE MUEBLES	2188748					1.673		
14	SAN MIGUEL	TELFÓNICA CHILE S.A.	Otras actividades de telecomunicaciones	5403022	0.864864	0.00156064	0.0011781				
15	SAN MIGUEL	SOC. FABRICA DE BOLSAS PLÁSTI	Fabricación de productos de plástico	5466007						69.33	

Los residuos declarados corresponden a los siguientes componentes:

CO2:	Emisiones de Dióxido de carbono (CO2) del Establecimiento durante el año 2019 (medida en tonelada/año)
MP:	Emisiones de Material Particulado durante el año 2019 (medida en tonelada/año)
SO2:	Emisiones de Dióxido de Azufre (SO ₂) del Establecimiento durante el año 2019 (medida en tonelada/año)
NOX:	Emisiones de Óxidos de nitrógeno (NOx) del Establecimiento durante el año 2019 (medida en tonelada/año)
RESPEL:	Generación de Residuos Peligrosos del Establecimiento durante el año 2019 (medida en tonelada/año)
RESNOPEL:	Generación de Residuos No Peligrosos del Establecimiento durante el año 2019 (medida en tonelada/año)
DESTINATAR:	Destinatario de Residuos No Peligrosos del Establecimiento durante el año 2019 (medida en tonelada/año)

Actualmente (año 2022), algunos de los establecimientos ya no están operando, tal como las empresas Hual y por lo tanto dejan de ser un riesgo como actividad industrial, pero constituyen un potencial peligro debido a los elementos contaminantes que fueron almacenados y se han podido filtrar hacia capas internas del subsuelo del terreno. De acuerdo a testigos que ingresaron al terreno en septiembre del año 2017 (ver punto 7.4.3 de Ocupación ilegal de terrenos), habrían existido piscina “con aguas residuales con ácido” y bodegas con productos químicos.



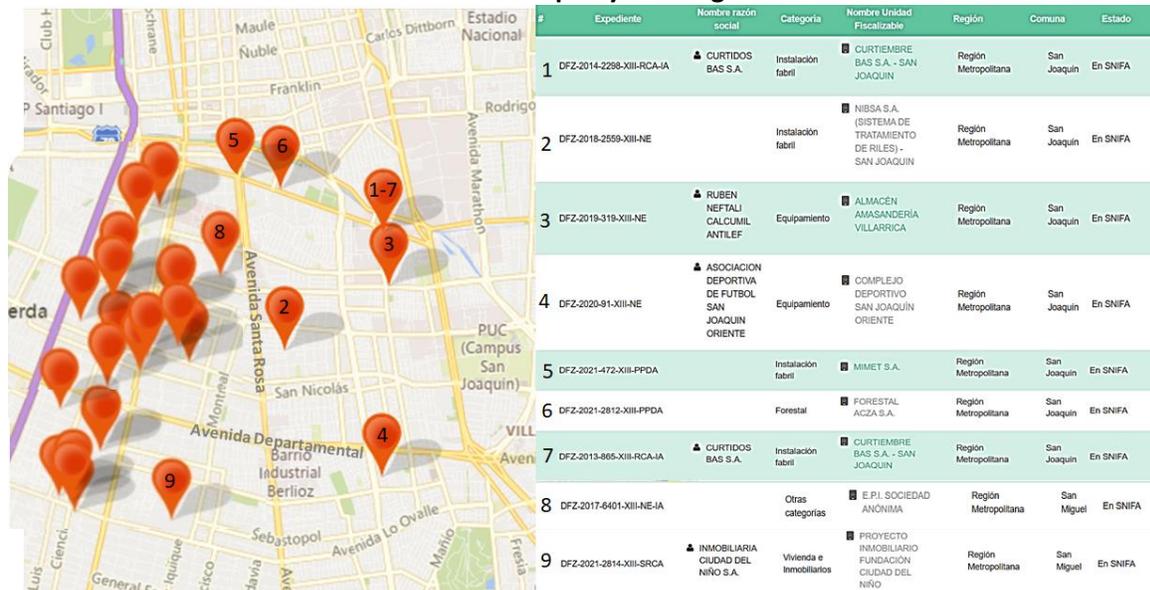
Otras empresas, como la empresa Treck, que es un punto de distribución y comercialización de productos de seguridad industrial ubicado inmediatamente al norte de Av. Departamental, al igual que otras sociedades comercializadoras o ferreterías como Construmart, no tienen actividad productiva como tal pero pueden revestir un riesgo, por los materiales que son almacenados, razón por la cual se debe tener una constante vigilancia tanto de las autoridades locales como sectoriales del cumplimiento de las normas y legislación vigente.

Las denuncias de vecinos que se colocaron hace aproximadamente 5 años atrás (2017-2018) en la Dirección de Higiene y Medio Ambiente de la Municipalidad para la empresa Minera Trucco, permitió exigir mitigaciones a los impactos de los procesos productivos reduciendo los niveles de las emisiones directas al medio ambiente, que en este caso consistían en vibraciones, ruidos y emisiones de polvo en suspensión. Se instalaron aislantes acústicos y filtros de aire en el sector del proceso de molienda, lográndose disminuir las emisiones hacia el sector residencial. Luego de este episodio no se han registrado nuevos reclamos.

Se han realizado igualmente algunas fiscalizaciones de inspectores municipales a pequeñas empresas ilegales como hojalaterías, en el sector El Prado de la Villa Cervantes, las cuales han sido resueltas y no han suscitado nuevos reclamos o denuncias. En este último sector existe una participación activa de los vecinos de la Junta de Vecinos de Villa Cervantes agrupados en el “Comité Ambiental Villa Cervantes”, los que colaboran en las actividades desarrolladas por el Departamento de Medio Ambiente, Paisaje y Sustentabilidad de la Municipalidad.

En cuanto a las fiscalizaciones realizadas por la Superintendencia de Medio Ambiente en el área de influencia, no se observan casos relacionados con las empresas instaladas en el área de influencia. Los casos más cercanos, indicados con los números 4 y 9 de la siguiente gráfica, corresponden a actividades de construcción de edificios.

Ilustración 58. Fiscalizaciones de Superintendencia de Medio Ambiente en San Joaquín y San Miguel.



Fuente: <https://snifa.sma.gob.cl/Fiscalizacion>



La desocupación de los terrenos industriales por obsolescencia de la actividad fabril, o la permanencia de estos sitios en estado de abandono, provoca situaciones que también son preocupantes tanto desde el punto de vista medioambiental como de seguridad de los vecinos.

1.7 PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

1.7.1 Emisiones de la Actividad Productiva

Actualmente, no existen denuncias o evidencias de emisiones desde los sectores industriales próximos, sin embargo, esto no excluye que a futuro se puedan generar externalidades negativas desde las actividades existentes o la instalación de nuevos recintos ya que el uso de suelo mixto de las zonas del PRC permite el desarrollo de talleres y de la actividad productiva inofensiva, la cual se puede tornar en molesta cuando está mal regulada.

En la cercanía inmediata, es decir la misma manzana y las adyacentes, no existe actividad productiva, lo cual se verificó con el registro de patentes municipales y visita a terreno. Al sur del área de modificación, colindante con el actual pasaje Islas Canarias, se encuentra el galpón de una ferretería, el cual es un local comercial, en el resto de la manzana se encuentran bodegas y algunas viviendas particulares.

1.7.2 Ruido ambiental

Los vecinos del sector y ocupantes del campamento informan que no existen ruidos molestos provenientes de las actividades del entorno, sin embargo, la edificación de viviendas en el borde de Av. Santa Rosa expone a los ocupantes de las viviendas a ruidos vehiculares de altos niveles de acuerdo al registro de la Red De Monitoreo de Ruido Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente en la estación de monitoreo de San Miguel (en Diagnóstico Ambiental).

Para evitar posibles conflictos, se deben considerar medidas mitigatorias que pueden ser entre otros:

1. Presencia de antejardín
2. Cesión de franja de área verde pública
3. Materiales de construcción aislantes acústicos o termoacústicos, como EIFS.
4. Ubicación de viviendas “retranqueadas” respecto de la línea de edificación, ubicándose en primera línea, locales comerciales y/o recintos comunes.

Para las opciones de la zona proyectada del PRC, y conforme al artículo 2.1.37 de La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que recomienda la planificación de usos de suelo preferentemente mixtos, con el fin de incentivar el desarrollo de diversas actividades económicas además de la actividad residencial, se consideran usos de suelo compatibles con una zona II del DS N°38/11 permitiéndose usos de suelo residencial, de equipamiento, actividad productiva inofensiva, área verde y espacios públicos. Se prohíben los usos de suelo de las actividades productivas molesta y/o contaminante como en todo el territorio comunal. Se prohíben igualmente usos de suelos incompatibles con el uso residencial, como discotecas, estadios, casinos y otros.



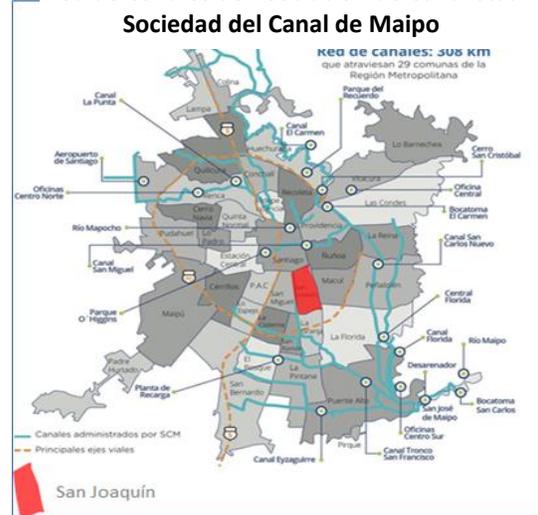
Dentro de estos parámetros, los niveles máximos de ruido permitidos serán de 60 dBA en período diurno y 45 dBA en período nocturno.

1.7.3 Riesgos de Anegamiento del Sistema Construido

Canal San Joaquín

El canal San Joaquín, cauce artificial de regadío administrado por La Sociedad del Canal del Maipo que tiene su trazado por el costado poniente de Av. Santa Rosa desde la comuna de la Granja y el Canal tronco San Francisco, en Puente Alto, hasta Av. Departamental, no presenta riesgos de anegamiento ya que en la sección correspondiente a la comuna de San Joaquín se encuentra entubado.

Red de Canales de Asociación de Canalistas Sociedad del Canal de Maipo



Fuente: Asociación de Canalistas Sociedad del Canal de Maipo 2021

Ilustración 59. Trazado canal San Joaquín en área de Modificación.



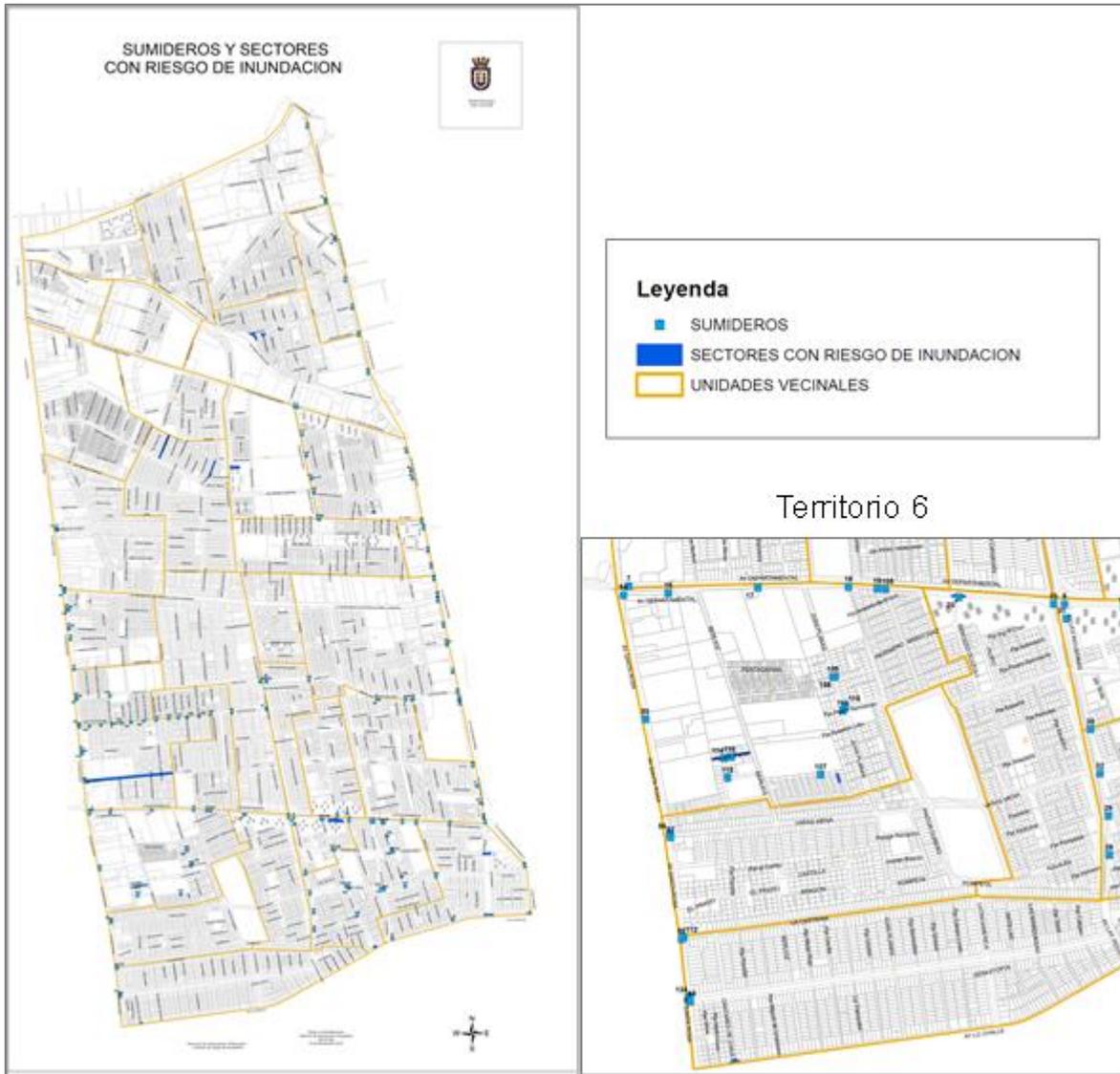
Fuente: Asociación de Canalistas Sociedad del Canal de Maipo 2021



A. Riegos de Anegamiento por insuficiencia de drenaje

Existen algunos sectores en el territorio comunal donde aún existen problemas de anegamiento por insuficiencia del sistema de drenaje de los colectores de aguas lluvia. Estos se concentran en Av. Lo Ovalle, la calle Llico, Av. Departamental con Vecinal y en algunos fondos de pasajes que se encuentran a contrapendiente.

Ilustración 60. Sumideros y sectores con riesgo de inundación por anegamiento en comuna de San Joaquín

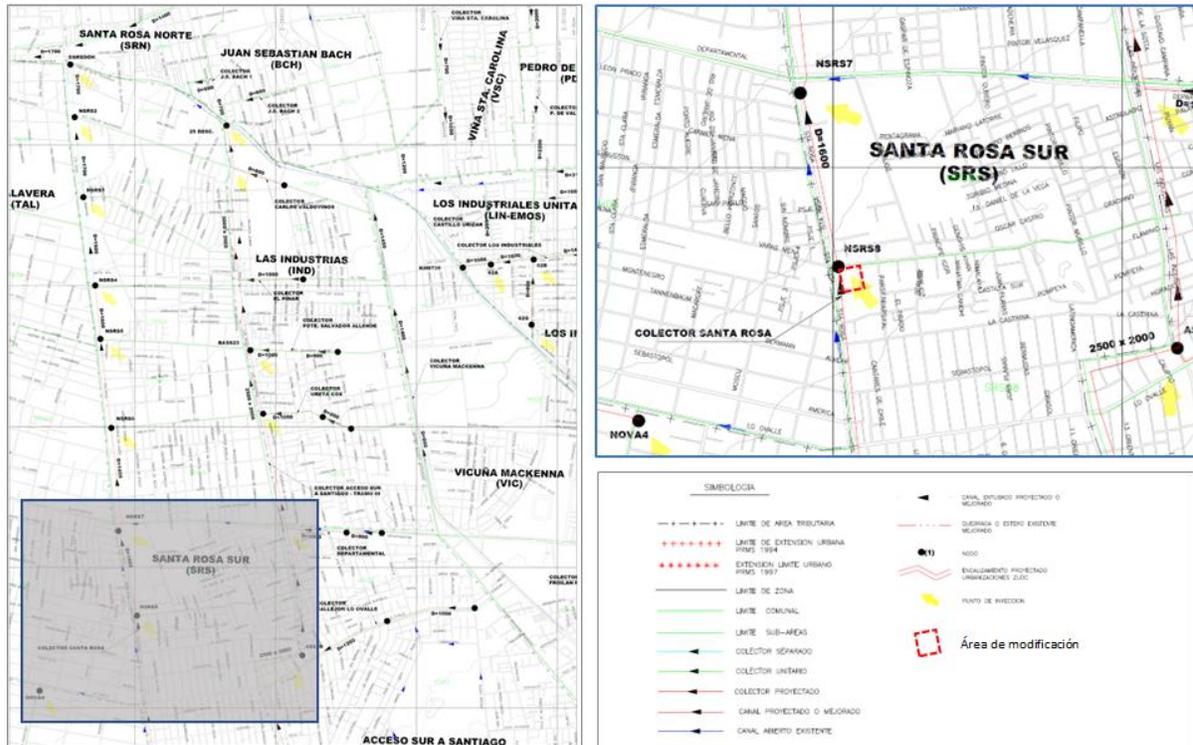


Fuente: SIG San Joaquín, elaboración propia 2019

El Plan Maestro de Evacuación y Evacuación de Aguas Lluvias del Gran Santiago elaborado por la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas el año 2001 identificó en el área de Santa Rosa Sur donde se ubica el área de modificación del PRC, la necesidad de construir un colector

principal de aguas lluvia por Avenida Santa Rosa debido a la saturación del colector unitario, lo cual ocasionaba inundaciones por anegamiento por la vía de circulación y problemas sanitarios en las viviendas cercanas. El colector proyectado se construyó el año 2007 junto con el corredor de transporte público de Av. Santa Rosa. Posteriormente a su construcción no se han registrado nuevos episodios de anegamiento.

Ilustración 61. Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago (Comuna de San Joaquín)



Fuente: Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas del Gran Santiago, 2001 MOP-DOH.

1.7.4 Contaminación de suelos

En el estudio de usos de suelo de acuerdo a registro de Servicio de Impuestos Internos y análisis de fotografías satelitales retrospectivo, que abarca un período de tiempo de 25 años, se muestra que no se han realizado actividades permanentes en el sitio de Av. Santa Rosa N°6048, el cual ha sido utilizado en forma esporádica como estacionamiento de buses y otros vehículos.

En forma complementaria, se revisó la Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes de MMA-CORFO¹⁶, y debido a que no se registró actividad potencialmente contaminante y tampoco se detectaron indicadores de contaminación de acuerdo a lo indicado en el manual, se descartó este factor por esta vía.

¹⁶ Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes de MMA-CORFO, 2012.



Se tomó conocimiento, eso sí, de la presencia de dos pozos negros que fueron instalados como letrinas por el campamento informal del Comité de Vivienda “Nuevo 14” y que estos están siendo limpiados por una empresa especializada cada 3 meses.

En forma preventiva, y para evitar que se produzcan situaciones de contaminación de los suelos debido a la presencia de los pozos, la Municipalidad remitió un oficio al Comité de Vivienda informando de la necesidad de tomar las medidas necesarias para preparar el terreno en forma adecuada antes de poder construir (Ord. N°1200/44 del 07.07.2022). Además, la Encargada del Departamento de Vivienda de la Municipalidad señala que se destinará parte del subsidio de habilitación de terreno para reparar algún problema que pudiesen haber generado los pozos negros (correo electrónico de fecha 08.06.2022).

1.7.5 Gestión de Olores

En la comuna se han presentado conflictos ambientales con esta variable en sectores donde existieron curtiembres, las que hoy han cesado sus actividades. Un caso emblemático es el de la Curtiembre Bas, el cual fue denunciado en reiteradas oportunidades por los vecinos y la Municipalidad a la Superintendencia de Medio Ambiente (Denuncias DFZ-2013-865-XIII-RRA-IA y DFZ-2014-2298-XIII-RCA-IA) llegándose incluso a enfrentar acciones legales para lograr la erradicación de la empresa.

En el área de modificación y para el Sector Industrial Berlioz, no se registran molestias por olores. En caso de que esto ocurra, se adoptarán las medidas recomendadas en la Estrategia de Gestión de Olores¹⁷.

¹⁷ Estrategia Para la Gestión de Olores en Chile, Ministerio de Medio Ambiente, 2017.

1.7.6 Densidad Sustentable

Tal como se describió en los capítulos anteriores, este sector es privilegiado en cuanto a su accesibilidad y disponibilidad de equipamiento y se plantea, para una mejor sustentabilidad de la ciudad, que se pueda generar crecimiento por densificación habitacional, preservando niveles de densidad moderados. Es más eficiente, en términos económicos urbanos, el aprovechamiento de los espacios construidos y equipados, versus la expansión de la ciudad en terrenos agrícolas donde se deben instalar servicios

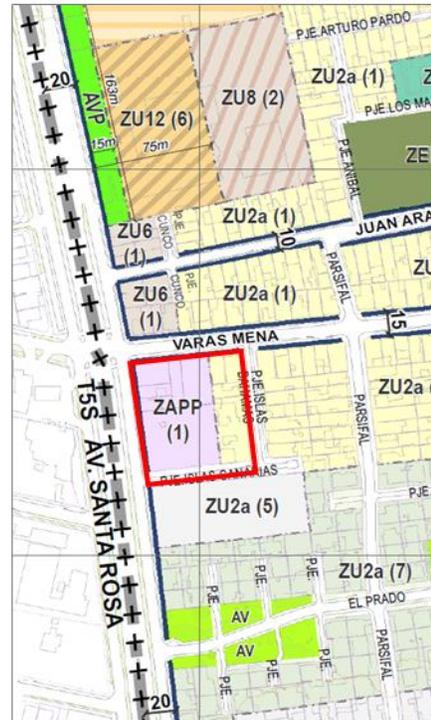
Es importante que no se llegue a “Sobre-densificar” o formar “guetos verticales”, como ha sucedido en algunos sectores o barrios del centro de la ciudad de Santiago. En este sentido, la actualización del PRC de San Joaquín se fundamentó en lograr una densidad habitacional sustentable, limitando las zonas con alturas máximas de 12 pisos frente a vías troncales y evitando la colindancia de zonas de alta densidad y altura con zonas existentes de baja altura. Existe una normativa urbana que territorialmente genera transiciones graduales entre zonas de mayor altura y las zonas residenciales de altura máxima de 2 pisos, donde las zonas de altura máxima de 12 pisos colindan con las de 6 u 8 pisos, para luego llegar a las zonas más bajas que generalmente se ubican hacia el interior de la comuna. Se generan igualmente zonas de áreas verdes y apertura viales en las zonas de mayor densidad, para evitar congestiones viales o peatonales y construir un entorno de calidad.

En el área de modificación, en el borde de Av. Santa Rosa hacia el norte, se encuentra un área de “reconversión industrial”, en zona ZU12 (6) y ZU8 (2) la cual actualmente es ocupada por servicios, comercio y actividades productivas, pero que, de acuerdo al PRC vigente, se encuentra en una zona residencial mixta y puede edificarse con viviendas de hasta 12 y 8 pisos de altura. Así mismo, hacia el sur de Av. Santa Rosa, se encuentran zonas residenciales de 6 pisos, donde existe el propósito de fomentar una densificación moderada y reconversión del borde de la avenida principal. Con todo, con esta normativa, la densidad máxima que puede llegar a alcanzar en el sector es moderada, debido a que hacia el interior del territorio 6, y hacia el sur de Av. Santa Rosa las zonas del PRC son más restrictivas, con alturas máximas de 2 pisos.

El aumento de la densidad habitacional en el área de modificación implica un incremento posible de la población. A continuación, estimaremos el incremento potencial máximo de habitantes para diversas densidades propuestas considerando que, del total de las edificaciones que se ocupa un 75% de la superficie con vivienda.

Las densidades corresponden a zonas del PRC vigente con alturas máximas permitidas de 5 pisos (ZU5), de 6 pisos (ZU6) y de 8 pisos (ZU8).

Plano de Zonificación PRC vigente



Área de modificación



Tabla 23. Estimación de densidades máximas en el área de modificación según zonas del PRC

	Superficie bruta* (hás)	Superficie vivienda (75%)	Densidad bruta (hab./hás)	Cant. habitantes ponderada	Diferencia con situación actual
Zonificación actual ZU2a (1)	0,135	0,101	300	30	0
ZU5 Área modificación	0,814	0,610	700	427	397
ZU6 Área modificación	0,814	0,610	800	488	458
ZU8 Área modificación	0,814	0,610	1.200	732	702

*Considera superficie predial más la vía pública hasta el eje.

Fuente: Elaboración propia.

Al ocupar la zona ZAPP (1) y la zona ZU2 con una zona residencial de 5 a 6 pisos de altura máxima, se incrementa la población máxima estimada en un rango de 397 a 458 personas adicionales para el área de modificación, lo cual es razonable en términos de posibles flujos de personas y vehículos adicionales. Al modelar el posible incremento habitacional con la aplicación de una zona de altura máxima de 8 pisos, la diferencia crece en forma exponencial, existiendo una mayor probabilidad de saturación y sobreutilización de los espacios públicos y equipamientos existentes.

1.7.7 Presencia de Sitios eriazos y generación de microbasurales

Los sitios eriazos son una posible fuente de contaminación por el uso indebido para el acopio de escombros y otros elementos

Los microbasurales, además de degradar el sitio mismo y su entorno, son una posible fuente de contaminación ya que acopian residuos de origen desconocido que pueden contener sustancias tóxicas o peligrosas para la salud. Estos mismos residuos atraen vectores, como insectos y roedores que son un foco de insalubridad para su entorno inmediato

El Municipio viene desarrollando desde el año 2016, campañas de levantamiento de microbasurales que han incluido varios puntos tanto en los bordes de las zonas industriales, como en los sitios eriazos.

Para la erradicación de estos microbasurales se emprendieron las siguientes acciones, en el marco de un plan de erradicación comunal, alineado con el Objetivo 2 (OE2) “Revertir la generación de Vertederos ilegales y emprender esfuerzos para reconvertir los existentes.” de la Estrategia Regional de Residuos Sólidos de la Región Metropolitana¹⁸:

- 1.- Reunión de coordinación, conocer a los vecinos y exposición de problemas causados por la basura.
- 2.- Puerta a Puerta, equipos multidisciplinarios recorren las cuadras aledañas al basural y comienzan una Campaña de Educación Ambiental Ley de Microbasurales, Ordenanza, Servicios Municipales.
- 3.- Reunión de planificación, se establecen las formas adecuadas para eliminar los basurales, se programa fecha y hora de la Jornada de Erradicación.
- 4.- Jornada de Erradicación de microbasurales, es esta la instancia en donde se transforma el microbasural en un jardín floral (Plantación de árboles, construcción de jardineras, se pintan murales ecológicos, etc.), esto con la ayuda de vecinos, estudiantes, niños del sector, Club de Adultos Mayores.

¹⁸ Estrategia regional de Residuos Sólidos 2017-2021, Secretaría Regional Metropolitana de Medio Ambiente.



1.7.8 Adaptación al Cambio climático y Escasez Hídrica

Las variaciones climáticas registradas a nivel planetario, atribuidas directa y/o indirectamente a la actividad humana, y que alteran la composición de la atmósfera, se manifiestan en un aumento de las temperaturas medias y una alteración del clima a escala mundial, haciendo más común eventos climáticos extremos.

El cambio climático implica un nivel adicional de estrés en ambientes urbanos, incluyendo temas como olas de calor, cambios en disponibilidad de agua y ocurrencia de eventos extremos. Por otra parte, las ciudades son responsables de una fracción relevante de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de manera directa a través de la quema de combustibles fósiles y de manera indirecta a través del consumo de una serie de bienes desde la electricidad a los bienes que regularmente consumen los habitantes de la ciudad.

Con el objetivo de enfrentar las consecuencias ligadas al cambio climático y construir una comuna más sustentable, de acuerdo a los planes y estrategias nacionales y regionales que se revisan más adelante, la municipalidad de San Joaquín ha diseñado un plan de desarrollo sustentable donde se han establecido orientaciones y acciones en función de los siguientes ejes:



Se han realizado algunos proyectos pilotos de áreas verdes y espacios públicos, con elementos constructivos drenantes y utilización de especies con bajos requerimientos hídrico que han dado buenos resultados y que se plasmaron en un “Manual de diseño de Espacios Público” que se utiliza para todos los proyectos elaborados por el municipio.



Ilustración 62. Ejemplos de plazas y espacio públicos construidos con criterios de diseño sustentable en la comuna de San Joaquín.



Fuente: Manual de Diseño de Espacios Públicos, SECLAN 2021.

Así mismo, los diseños arquitectónicos de la infraestructura social y municipal se realizan con criterios de sustentabilidad, utilizando materiales aislantes, asoleamiento y ventilaciones naturales como también elementos constructivos que contribuyan a disminuir la emisión de contaminantes y proteger la edificación de los efectos de las altas temperaturas, ruidos y otros posibles elementos que provoquen malestar a sus usuarios.

1.8 VALORES AMBIENTALES

A. Municipalidad de San Joaquín Certificación Ambiental de Excelencia

Desde el año 2016 la Municipalidad de San Joaquín cuenta con Certificación Ambiental de Excelencia, otorgada por el Ministerio de Medio Ambiente y se vela por cumplir en forma permanente con las siguientes directrices:

- Ordenanza Ambiental Local actualizada
- Capacitación de los funcionarios municipales en temáticas medio ambientales
- Sistematizar las denuncias ambientales
- Disminuir el consumo hídrico del municipio
- Disminuir el consumo energético del municipio
- Implementar un sistema de Reciclaje en todo el municipio.
- Difundir las temáticas ambientales a través de todos los medios que dispone el Municipio.
- Realizar dos jornadas masivas de Educación Ambiental a la comunidad



Se desarrollan en permanencia actividades de difusión y educación ambiental, incluso durante el período de pandemia covid-19 con confinamiento decretado, en que se realizaron concursos y charlas vía telemática.

Ilustración 63. Talleres ambientales Depto. de Gestión, Educación y Control Ambiental, año 2021.



Se dispone igualmente de un sistema de contenedores de reciclaje con capacitación a sus usuarios, que contribuyen a disminuir la huella de carbón. Se atienden 44 Puntos de reciclaje en diferentes conjuntos habitacionales de la comuna, considerando a una población aproximada de 5.321 viviendas.

Adicionalmente, se encuentran instaladas en el espacio público, en asociación con empresas de revalorización, contenedores y campanas para el reciclaje de vidrio, papel y cartón, botellas pet y aceite vegetal para su Reutilización.

Tabla 24. Reciclaje en contenedores espacio público comuna de San Joaquín, años 2020 y 2021

	2020	2021
Vidrio	143.125 kg.	222.250 kg.
Pet	20.023 kg.	41.094 kg.
Aceite	18.592 l.	35.798 l.

Fuente: Dirección de Higiene y Medio ambiente, Municipalidad San Joaquín.

B. Presencia de Áreas Verdes

Se destacan en el entorno, el Parque La Castrina y otras áreas verdes como El Prado y Plaza Chito Hernández, las que se encuentran cerca del área de modificación, con equipamiento variado para la realización de actividades recreativas y deportivas.

En el territorio 6 la superficie de área verde por habitante es de 8,3 m² por habitante, en cambio en la totalidad del territorio comunal, no se superan los 5, 8 m² de área verde por habitante. Esto se debe en gran medida a la presencia del Parque La Castrina, que se encuentra a 800 metros del área de modificación, pero existen también a otras áreas verdes más cercanas de más de 2.000 m² de superficie.



Ilustración 64. Plazas y Parques del Área de Modificación.



Parque La Castrina

Superficie: 64.373 m²

Equipamiento: Anfiteatro, canchas empastadas, pérgola, juegos infantiles, máquinas de ejercicios.

Distancia a área de modificación: 800 m.



Plaza El Prado

Superficie: 2.950 m²

Equipamiento: Juegos infantiles, máquinas de ejercicio

Distancia a área de modificación: 150 m.



Plaza José Chito Hernández

(remodelada año 2019)

Superficie: 2.431 m²

Equipamiento: Juegos infantiles, Máquinas de ejercicio

Distancia a área de modificación: 625 m.

C. Valores socio-ambientales

En Villa Cervantes, existe una comunidad organizada que tiene una larga trayectoria, desde el origen de esta Población en los años 50. Desde la Junta de Vecinos, se ha desprendido un Comité Ambiental que ha desarrollado variadas actividades en conjunto con la municipalidad, reuniendo a niños, jóvenes y personas mayores en torno a la problemática ambiental. Podemos citar por ejemplo, la recuperación de espacios públicos que se utilizaban como microbasurales y las denuncias de actividades que emiten ruidos, como las hojalaterías del sector.

Ilustración 65. Campaña de Levantamiento de Microbasural Territorio 6. Año 2021.

Campañas de levantamiento de microbasurales

Se han incluido varios puntos tanto en los bordes de las zonas industriales, como en los sitios eriazos, las que incluyen participación de vecinos y tratamiento del espacio público.

Ejemplo levantamiento microbasural Varas Mena/Pje Yal



1.9 POSIBLES CONFLICTOS AMBIENTALES

1.9.1 Ocupación ilegal de terrenos

En agosto del año 2017, junto con el inicio de la actualización del PRC, se fortalecieron algunos movimientos sociales de allegados que ocuparon terrenos particulares en forma ilegal en 2 terrenos del sector del área de influencia de la modificación.

Al terreno ubicado en calle Berlioz N°5760 (con acceso igualmente por Pedro Sarmiento 405), que se encontraba en desuso por un tiempo, ingresaron 43 familias del Comité de Allegados Carlos Pezoa Véliz. A solicitud del propietario del terreno, los ocupantes del terreno fueron desalojados por fuerzas del orden al cabo de un par de días, presentándose igualmente en el sitio, personal de Bomberos para verificar el depósito de productos químicos y piscinas de decantación que se encontraban en el lugar.

Al terreno eriazo en Av. Santa Rosa N°6048, ingresaron miembros del comité de allegados “Nuevo 14”, el 6 de septiembre 2017, instalándose viviendas precarias que permanecen hasta el día de hoy.



Ilustración 66. Ocupación ilegal terreno Santa Rosa N°6048, marzo 2021.



Con las familias del Comité “Nuevo 14”, la Municipalidad ha establecido una mesa de trabajo con el fin de aunar las voluntades del propietario del terreno, SERVIU y el Comité para sacar adelante un proyecto de vivienda social que favorezca a las familias de allegados originarias de San Joaquín, dentro del mismo territorio comunal.

La ocupación ilegal de terrenos involucra situaciones de precariedad y vulnerabilidad socioambiental por las deficientes condiciones de salubridad, con servicios sanitarios inadecuados, instalaciones eléctricas hechas a mano y otras situaciones que no cumplen con las medidas mínimas de seguridad. A esto se suma la inestabilidad social e inseguridad permanente de las familias que saben que están en un proceso largo de negociaciones, esperando que todo se resuelva a su favor.

El nuevo proyecto de viviendas sociales incluye sala de basura y su respectiva tramitación en la Seremi de Salud, como también la subsanación de posibles problemas que puedan haber causado los dos pozos negros existentes.

1.9.2 Competencia por uso de suelos y equipamientos

Al edificarse el terreno eriazado y aumentar la altura de la edificación construida, los habitantes actuales del sector pueden verse afectados en cuanto a la posible sombra y bloqueo de la vista hacia el horizonte, aunque en esta manzana no hay transparencias ni espacios abiertos, dado que todo su contorno está confinado con cierros opacos y el acceso al pasaje Islas Canarias por avenida Santa Rosa se encuentra cerrado. Esto puede afectar en particular a los vecinos que se encuentran por el pasaje Islas Bahamas.

Se puede sentir igualmente, de parte de los antiguos vecinos, una competencia por el uso de los equipamientos sociales y los espacios públicos, tanto vehiculares como peatonales y sentir que están siendo “invadidos” por nuevos ocupantes de un terreno que nunca fue habitado. Para evitar este tipo de posibles conflictos, es importante que el diseño de los accesos de la nueva edificación sea adecuado y los vecinos estén informados de los proyectos que se están realizando. En cuanto a



los equipamientos sociales, actualmente se registra un uso menor respecto de hace 20 años atrás debido al decrecimiento poblacional del sector que se refleja en la información del Censo.

1.9.3 Cierre de pasaje Islas Canarias

No existen direcciones con número en este pasaje, por lo cual tiene muy poco uso y fue cerrado hace varios años por avenida Santa Rosa a fin de evitar posibles actos delictuales y evitar el depósito y la acumulación de basura y escombros. Actualmente es utilizado por los habitantes del campamento informal para acceder por el costado al terreno de avenida Santa Rosa N°6048.

Para los vecinos del pasaje Islas Bahamas, que no utilizan el pasaje Islas Canarias y siempre lo han considerado como una fuente de deterioro ambiental o de posibles actos de incivildades, el cierre del pasaje se considera de forma positiva (ver validación comunitaria en anexo).

1.10 DEFINICIÓN DE ACTORES CLAVES

Dentro del área de influencia del programa se identifican 23 Organizaciones funcionales (5 Clubes de Adulto Mayor, 1 Centro de Padres, 2 Org, Cultural, 2 Org. Mujeres, 2 Clubes Deportivos 1 Comité de Medioambiente 5 Comités de Allegados, 3 Comités de seguridad, 2 Uniones Comunales de Allegados y dos organizaciones territoriales que corresponde a la JJVV Juan Planas Villa Cervantes y JJ.VV. Villa Cervantes.

Tabla 25. Organizaciones Territorio 6

Cantidad	Estamento
5	Clubes de Adulto mayor
1	Centro de Padres
2	Org. Culturales
2	Org. De Mujeres
2	Clubes deportivos
1	Medio Ambiente
5	Comités de allegados
3	comités de seguridad
3	Juntas de vecinos
2	Unión comunal de Allegados
26	Total

Fuente: Dirección de Desarrollo Comunitario, Municipalidad San Joaquín.

Como actores claves, se identificó a 8 organizaciones dentro de las cuales las 3 organizaciones territoriales del área de modificación: Juntas de Vecinos Población El Huasco, Población Juan Planas y Villa Cervantes; como también organizaciones sociales culturales y deportivas.



Las organizaciones convocadas a las reuniones de diagnóstico y participación ciudadana son:

- J.J.V.V Palena Huasco
- J.J.V.V El Huasco
- J.J.V.V Villa Cervantes
- Comité Ambiental Villa Cervantes
- Centro Cultural Unidos por la Música
- Club Deportivo San Miguel
- Club Deportivo Rodelindo Román
- Comité de Allegados Nuevo 14

Se tomó contacto y compartió información también con profesionales de las municipalidades de San Miguel y La Florida, en particular de las asesorías urbanas.

Respecto de los propietarios de los terrenos del área de modificación, éstos se han mantenido al margen por voluntad propia, y existen relaciones establecidas para que la promesa de venta sea firmada antes del término de este proceso.



2 MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO

En el siguiente marco de referencia se revisarán las políticas, planes y estrategias del ámbito ambiental, como también las relacionadas con el desarrollo urbano-territorial, en sus niveles de escala nacional, regional y local.

2.1 POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO (2014)

La Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014) corresponde a uno de los instrumentos de planificación territorial establecidos por la legislación urbana vigente. Su ámbito de acción es de escala nacional y su formulación corresponde al Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Esta política no es una ley o un reglamento, sino un mandato compuesto por principios, objetivos y líneas de acción capaces de congregarse voluntades, para luego concretarse en leyes, reglamentos y programas públicos orientados a lograr una mejor calidad de vida. En ese contexto la actual Política Nacional de Desarrollo Urbano se funda en el convencimiento de que nuestras ciudades y centros poblados podrían ser mucho mejores con base en el acuerdo de algunos aspectos fundamentales que rigen su conformación y desarrollo. Dichos acuerdos, explícitos, ordenados y jerarquizados, como un verdadero contrato social, son la materia de esta Política.

Tabla 26. Política Nacional de Desarrollo Urbano, objetivos relacionados.

Objetivos del instrumento	Metas o lineamientos	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
Definir principios, objetivos y líneas de acción capaces de congregarse voluntades, para luego concretarse en leyes, reglamentos y programas públicos orientados a las ciudades	Integración social , el Estado debe velar porque nuestras ciudades sean lugares inclusivos, donde las personas estén y se sientan protegidas e incorporadas a los beneficios urbanos: acceso a los espacios públicos, educación, salud, trabajo, seguridad, interacción social, movilidad y transporte, cultura, deporte y esparcimiento.	El ámbito de acción de los PRC, permite orientar el desarrollo urbano en materia de dotación de equipamiento, áreas verdes y la distribución espacial de ellos.
	Desarrollo Económico , las ciudades deben ser agentes de desarrollo económico, fuentes de innovación, emprendimiento y creación de empleo. Se entiende el concepto de desarrollo con una mirada integral, con responsabilidad social y bajo el concepto de sustentabilidad, armonizando el crecimiento y la inversión con las externalidades que los proyectos causen en las personas, localidades y territorios.	El ámbito de acción de los PRC permite orientar el desarrollo económico de los centros urbanos a través de la definición y priorización de usos de suelo y la intensidad de ocupación del mismo.
	Equilibrio ambiental , los asentamientos humanos y productivos deben desarrollarse de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan.	El ámbito de acción de los PRC, permite reconocer aquellos espacios de valor natural y resguardar aquellos de tipo patrimonial cultural, además de la definición de áreas verdes y una zonificación compatible con las áreas circundantes.



Objetivos del instrumento	Metas o lineamientos	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
	Identidad y Patrimonio. Las ciudades y centros poblados deben dar cuenta de la identidad de los lugares en que se emplazan, de las personas que los habitan y de la diversidad geográfica y la riqueza cultural propia de las diferentes comunidades, pueblos y localidades.	El ámbito de acción de los PRC, centrado fundamentalmente en la definición de normas urbanísticas, permite a través de ellas, resguardar aquellos espacios de valor natural y patrimonial cultural presentes en el área planificada.

2.2 POLÍTICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT), decretada por Resolución N°469 de fecha 14.10.2019 del Ministerio del Interior y publicada en el Diario Oficial el 05.07.2022, se formuló en la Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio, integrada por los Ministerios de Vivienda y Urbanismo, del Interior y Seguridad Pública; Secretaría General de la Presidencia; de Economía, Fomento y Turismo; de Desarrollo Social; de Obras Públicas; de Agricultura; de Minería; de Transportes y Telecomunicaciones; de Bienes Nacionales; de Energía y del Medio Ambiente. La PNOT orienta las acciones para el desarrollo de un territorio armónico, integrado, seguro, resiliente, e inclusivo, en su diversa y amplia geografía, permitiendo que se expresen sus potencialidades y propiciando la dinamización de sus riquezas económicas, ambientales, sociales y culturales, con una mirada de carácter nacional, a través del ejercicio de un proceso de desarrollo sustentable, que incorpore las dimensiones sociales, económica, con identidad territorial.

El objetivo general de la PNOT es proporcionar un marco que oriente estratégicamente el ordenamiento y la gestión del territorio, en base a sus potencialidades, singularidades, y relaciones funcionales, por cuanto en éste convergen los diversos intereses y acciones para la creación de oportunidades, contribuyendo al desarrollo sustentable, a una economía baja en emisiones, y al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Para alcanzar este objetivo, la Política se estructura sobre cinco ejes estratégicos, definidos a partir de los siguientes sistemas territoriales:

- a) Sistema de Asentamientos humanos
- b) Sistema Económico-productivo
- c) Sistema Natural
- d) Sistema de Infraestructura y logística
- e) Sistema Socio-territorial Integrado.

A su vez, la PNOT reconoce la existencia de dos grandes condiciones territoriales, transversales que inciden en los patrones de uso y ocupación del territorio y en los sistemas mencionados. Estas condiciones son: el riesgo de desastres, tanto aquellos de origen natural como los antrópicos; y los desafíos que plantea la adaptación al cambio climático.

A continuación, se selecciona el eje y objetivo estratégico relacionado con nuestra materia, para el cual se comenta la relación con la modificación al PRC.



Tabla 27. Política de Ordenamiento Territorial, objetivos relacionados.

Eje Estratégico	Objetivos Estratégicos	Relación con el objeto de la Evaluación (Plan Regulador)
Eje Estratégico 4: Sistema de asentamientos humanos que propenda a una mejor calidad de vida de las personas, mediante un territorio seguro e inclusivo.	Directriz 1.1.c Fomentar una ocupación equilibrada y segura del territorio por los asentamientos humanos e infraestructura, estableciendo condiciones para una adecuada expansión urbana, a través de los instrumentos de ordenamiento, planificación y gestión territorial.	Al fomentar la reconversión de suelos planificados para usos industrial al interior del área urbana, a usos residenciales y en particular el de terrenos eriazos, se evita el crecimiento expansivo de la ciudad, promoviendo el crecimiento “hacia adentro” de las ciudades.

2.3 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2012-2021 REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO¹⁹

La Estrategia Regional de Desarrollo de la Región Metropolitana de Santiago “Capital Ciudadana” 2012- 2021, cuyos lineamientos estratégicos regionales son aplicables en la planificación urbana comunal, es un instrumento de planificación regional orientado al bienestar de las personas mediante una aproximación más integral en la resolución de las principales problemáticas identificadas, definiendo lineamientos orientados a dar repuestas más integrales, sostenibles, y efectivas.

En ella se validan las problemáticas reconocidas para el desarrollo urbano, que orientan las acciones para el mejoramiento de las capacidades de los territorios y las personas a favor de su mayor integración al desarrollo, incremento de la calidad de los servicios públicos estratégicos, (salud, educación y transporte), atendiendo las dinámicas medio ambientales. Los lineamientos y objetivos estratégicos regionales que se relacionan con la Modificación al Plan Regulador Comunal son:

Tabla 28. Estrategia Regional de Desarrollo, objetivos relacionados.

Lineamientos	Objetivos estratégicos	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
Santiago - Región integrada e inclusiva	Aportar en la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad.	El PRC en su ámbito de acción define los usos de suelo permitidos al interior del área urbana incluyendo el destino residencial, definiendo además normas urbanísticas asociadas a densidad, ocupación, subdivisión predial, entre otras que dan cabida al desarrollo de soluciones habitacionales de iniciativa pública y privada.
	Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, metropolitana, locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la comuna.	A través del desarrollo del PRC se identifican los sectores de la comuna que reúnen características de valor, ya sea por su conjunto patrimonial inmueble o identidad tradicional, de manera que a través de la planificación urbana (zonificación, usos de suelo y normas urbanísticas como densidad, ocupación de suelo o altura de la edificación) se reconozcan y resguarden dichos valores.

¹⁹ Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. 2012. Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 Región Metropolitana de Santiago. Disponible en: http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/documentos/erd2012-2021_rms_mun1.pdf

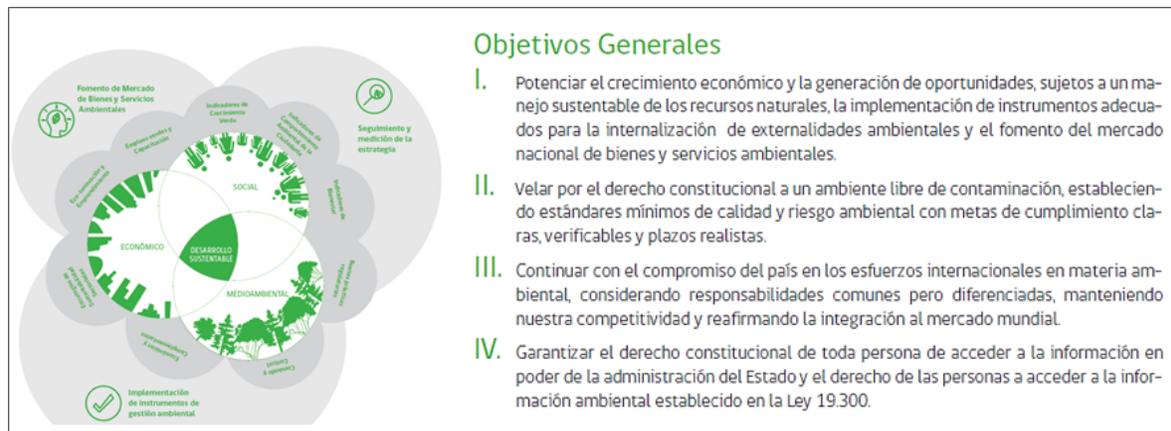
Esta estrategia se relaciona también, en otro de sus lineamientos que es: “Santiago – Región Limpia y Sustentable”, con la Estrategia Regional de Residuos Sólidos 2017-2021²⁰, que se analiza más adelante.

2.4 ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO VERDE

Chile suscribió en 2009 la Declaración de Crecimiento Verde de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Este concepto significa “fomentar el crecimiento económico y el desarrollo, garantizando que los ecosistemas continúen proporcionando en el tiempo los servicios de los que el bienestar social depende. Con este objetivo, se debe catalizar la inversión y la innovación, que será la base de un crecimiento sostenido al generar nuevas oportunidades económicas”.

Con el ingreso oficial a la OCDE en mayo de 2010, nuestro país reiteró su compromiso y se abocó a elaborar una Estrategia de Crecimiento Verde con el fin de “promover el crecimiento económico, y al mismo tiempo contribuir con la protección del medio ambiente, la creación de empleos verdes y la equidad social”. El año 2013 se publicó la Estrategia de Crecimiento Verde que articula y propone un conjunto de acciones a cumplir en un horizonte de tiempo de corto (2014), mediano (2018) y largo (2022) plazo.

Ilustración 67. Esquema resumen y Objetivos de Estrategia de Crecimiento Verde



Fuente: Estrategia de Crecimiento Verde, Ministerio de Medio Ambiente, 2013.

La Estrategia define Ejes de Desarrollo generales que se sustentan en la Ley N°19.300 General de Bases del Medio Ambiente y dieron origen a diferentes cuerpos legales, estrategias sectoriales y normas que hoy se están aplicando, dentro de los cuales la Evaluación Ambiental Estratégica.

²⁰ Estrategia Regional de Residuos Sólidos 2017-2021, Seremi Regional Metropolitana de Santiago, Ministerio de Medio Ambiente.



Ilustración 68. Ejes de Desarrollo Estrategia de Crecimiento Verde

General			Implementación de instrumentos de gestión ambiental			
	Objetivo	Líneas de acción		Objetivo	Líneas de acción	
Ejes	CRECIMIENTO VERDE	I	COMANDO Y CONTROL	A.i	Potenciar la generación y uso de normas de emisión	
	ESTANDARES DE CALIDAD Y RIESGO AMBIENTAL	II		A.i	Impulsar el desarrollo de planes de Prevención y Descaminación	
	COMPROMISOS INTERNACIONALES	III		A.i	Fortalecer el desarrollo de planes de Manejo	
Fomento del mercado de bienes y servicios ambientales			Ejes	A.i	Fortalecer el diseño y gestión de Áreas protegidas	
Ejes	EMPRENDIMIENTO Y ECO-INNOVACION	B.i		A.i	Potenciar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
		Bi		A.ii	Estudiar la reformulación del impuesto específico a los combustibles	
	EMPLEOS VERDES Y CAPACITACION	B.ii		A.ii	Fomentar el uso de permisos de emisión transables	
		B.ii		A.ii	Impulsar la Responsabilidad Extendida del Productor	
Seguimiento y medición del progreso	INDICADORES DE CRECIMIENTO VERDE	IV		INSTRUMENTOS ECONOMICOS Y COMPLEMENTARIOS	A.ii	Desarrollar e implementar las Compras Públicas Sustentables
		IV			A.ii	Promover el etiquetado ambiental
	INDICADORES DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LA CIUDADANIA	IV			A.ii	Fortalecer la educación ambiental
		IV			A.ii	Promover y ampliar Acuerdos de Producción Limpia
	INDICADORES DE BIENESTAR	IV			A.ii	Impulsar la Responsabilidad Social Empresarial
		IV	A.ii		Promover y ampliar el uso de NAMAs	
			ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD SECTORIALES	A.iii	Impulsar las estrategias de sustentabilidad en Turismo, construcción y energía.	
			BUENAS PRÁCTICAS REGULATORIAS	A.iv	Fortalecer la evaluación de impacto regulatorio	
				A.iv	Implementar la Evaluación Ambiental Estratégica	
			A.iv	Fortalecer la coordinación interministerial		
			A.iv	Fortalecer la participación ciudadana		

Fuente: Estrategia de Crecimiento Verde, Ministerio de Medio Ambiente, 2013.

Los ejes específicos, centrados en los tres primeros objetivos, establecen: Implementación de instrumentos de gestión ambiental, fomento del mercado de bienes y servicios ambientales, el seguimiento y medición del progreso.

2.5 ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD 2015-2025²¹

El objetivo general de la estrategia es contribuir a la conservación de la biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago, promoviendo la gestión sustentable de sus características, servicios y potencialidades, de manera de resguardar su capacidad vital y de garantizar el acceso a sus beneficios para el bienestar de las generaciones actuales y futuras. Para el cumplimiento de los objetivos planteados se definen siete ejes estratégicos de los cuales dos son pertinentes de ser contemplados en el PRC de San Joaquín:

²¹ GORE-RMS - SEREMI MMA RMS. 2013. Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad en la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025. Gobierno Regional Metropolitano de Santiago y Secretaría Regional Ministerial del Ministerio del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago. Licitación 1261-3- LP12/2012. Código BIP N°30096753-0. 145 pp



Tabla 29. Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad, ejes relacionados.

Eje Estratégico	Descripción	Relación con el objeto de la Evaluación (Plan Regulador)
Eje estratégico 2. Valoración de los servicios ecosistémicos	Se fundamenta en que la biodiversidad aporta con diversos servicios ecosistémicos que mejoran la calidad de vida de las personas y que tienen una incidencia directa en el bienestar de la población regional.	El ámbito de acción de los PRC, centrado fundamentalmente en la definición de normas urbanísticas, permite a través de ellas, resguardar aquellos espacios de concentración de masa vegetales que prestan servicios ecosistémicos, además de la definición de áreas verdes y una zonificación compatible con las áreas circundantes. Esta modificación en particular no incluye dentro de su área de modificación espacios naturales o construidos con área verde, pero permite la construcción de nuevas áreas verdes.
Eje estratégico 4. Conservación de la biodiversidad en áreas rurales y urbanas.	Se fundamenta en que la gestión de la biodiversidad se aborda en un contexto amplio, de manera que involucre a todo el territorio regional, en sus diversas expresiones y niveles. Ello implica que las acciones deben emprenderse a escala de paisaje, integrando tanto la conservación de las áreas naturales como los espacios rurales y urbanos, que contribuyen como parte de corredores o de hábitats de especies emblemáticas, entre otras funciones.	

2.6 AGENDA CHILE 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE²²

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es una agenda global de desarrollo, universal y holística. Es también un acuerdo político histórico, firmado por 193 Estados Miembros en septiembre de 2015, que traza un marco para el desarrollo ambiental, social y económico. Se trata de una agenda compuesta por 17 objetivos, 169 metas y más de 230 indicadores, que busca eliminar más que reducir la pobreza, y con objetivos desafiantes en materia de salud, educación e igualdad de género, entre otros. Es también una agenda universal, aplicable a todos los países y a todas las personas.

Chile se comprometió en la Convención de las Naciones Unidas, con el avance en los 17 objetivos, de los cuales nos interesa en particular relevar el siguiente objetivo y sus metas e indicadores atingentes a nuestra materia:

²² <http://www.chileagenda2030.gob.cl/>

Tabla 30. Agenda Chile 2030 para el desarrollo Sostenible, objetivos relacionados.

Objetivo	Metas	Indicadores	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	11.1 Para el 2030 asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.	11.1.1 Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales, asentamientos informales o viviendas inadecuadas	Construcción de conjunto habitacional para radicación de asentamiento informal.
	11.3 Para 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para una planificación y gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países	11.3.1 Relación entre la tasa de consumo de tierras y la tasa de crecimiento de la población	Construcción de viviendas sociales en área central de la ciudad, con urbanización inclusiva.

Ilustración 69. Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda Chile 2030



Fuente: www.chileagenda2030.gob.cl/indicadores

Esta agenda ha facilitado la definición de Estrategias y la puesta en marcha de iniciativas innovadoras. Es por el caso de algunas estrategias que revisaremos a continuación, como el Plan de Acción Nacional para el Cambio Climático y sus 6 planes sectoriales, entre los cuales se encuentra el Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018-2022, que revisaremos más adelante.



2.7 PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO 2017-2022

El Plan tiene por objetivo general hacer frente a los desafíos que plantean en el corto y mediano plazo los impactos del cambio climático en el territorio nacional, y promover la implementación de los compromisos adoptados por Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Este Plan actualiza una primera versión (2008-2012), contando con mayores conocimientos e interacción con los diversos ministerios y servicios con competencia en la materia bajo la coordinación de la División de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente.

El Plan busca constituirse en el instrumento articulador de una política climática transversal para el país en el corto y mediano plazo, mediante un marco orientador para todos los actores, y establecer las bases para la acción de largo plazo.

Objetivo adaptación

Fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país en todo el territorio nacional y generando acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, además de promover el desarrollo económico, social y asegurar la sustentabilidad ambiental, velando por conservar su patrimonio natural y cultural.

Objetivo mitigación

Crear las condiciones habilitantes para la implementación, cumplimiento y seguimiento de los compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de Chile ante la CMNUCC, y que contribuya de forma consistente al desarrollo sustentable del país y a un crecimiento bajo en emisiones de carbono.

El Plan fija ejes de acción relacionados con medidas de Adaptación y Mitigación, como también las herramientas de gestión para la puesta en marcha del Plan. Se establecen también indicadores y formas de monitoreo para evaluar el efecto de las medidas propuestas.

Dentro de los objetivos específicos y líneas de acción del eje temático de adaptación, se define como objetivo específico la elaboración, implementación y actualización de planes sectoriales de adaptación, entre los cuales se encuentra el Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades, que se encontraba iniciado a la fecha de la aprobación del Plan de Acción Nacional.

2.8 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES 2018-2022²³

El Plan propone lineamientos de adaptación para las ciudades frente al cambio climático, fortaleciendo, con una mirada prospectiva, la capacidad de respuesta y la de sus habitantes frente a sus diferentes impactos, propendiendo a mejorar el nivel de equidad territorial.

El Plan contó con la participación de las siguientes instituciones: 1. MMA 2. MOP 3. MTT 4. ONEMI 5. SUBDERE 6. CONAF 7. MDS 8. MINENERGIA 9. MINSAL 10. MINVU

²³ Aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad el 22 de enero 2018.



Se proponen los siguientes objetivos específicos, entre los cuales destacamos el primer objetivo que tiene relación con la materia abordada en el presente informe:

- 1. Abordar el cambio climático desde un enfoque territorial prospectivo, a través de la planificación urbana y el ordenamiento territorial.**
2. Generar inversiones y proyectos que consideren los efectos del cambio climático, mejorando la capacidad de adaptación de las ciudades.
3. Desarrollar las capacidades para prevenir los impactos del cambio climático y los mecanismos de respuesta para responder a sus efectos en las áreas urbanas.
4. Promover las instancias de coordinación y cooperación para enfrentar los distintos efectos del cambio climático en las ciudades.
5. Fortalecer instancias de capacitación, desarrollo de estudios y difusión, necesarios para implementar acciones en materia de adaptación al cambio climático.

En función de este primer objetivo se traza el eje 1: “Planificación urbana y ordenamiento territorial” del cual dependen líneas de acción y medidas entre las cuales destacamos las siguientes:

Tabla 31. Plan de Adaptación al cambio Climático para Ciudades, Ejes relacionados.

Eje	Línea de Acción	Medida	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
Planificación urbana y ordenamiento territorial	1. Instrumentos de planificación territorial y normas urbanas	1. Perfeccionar la identificación del riesgo en las distintas escalas de planificación territorial.	Identificación de riesgo por posible contaminación o factores ambientales.
		2. Mejorar la identificación y protección de áreas de valor ambiental relevantes para las ciudades.	Limitar posibles impactos hacia áreas consolidadas con reconocido valor socio-urbano y ambiental.
	2. Movilidad urbana	4. Avanzar hacia una planificación urbana integrada, incorporando elementos de movilidad urbana.	Promoción de desarrollo de proyectos de densificación e integración social donde existen redes de transporte urbano y se fomenta diversidad de movilidad (ciclovía por Santa Rosa).
		5. Fomentar la intermodalidad, incorporando modos colectivos y no motorizados.	



2.9 ESTRATEGIA SANTIAGO HUMANO Y RESILIENTE²⁴

La Estrategia de Resiliencia Región Metropolitana de Santiago genera una carta de navegación hacia el 2041, que busca fortalecer la capacidad de coordinación y promover una institucionalidad que sea capaz de articular a todos los actores y comunidades, de manera de aprender de las lecciones del pasado, conocer los riesgos y sus raíces, reducir y mitigar sus eventuales daños y fortalecer la capacidad de recuperación para construir el Santiago del futuro. Esta estrategia define la siguiente visión:

"Queremos que el modelo de desarrollo de Santiago sea uno a escala humana, en que ni el auto, ni el edificio, ni el interés económico predominen, sino las personas. Que la gente que vive la ciudad y la experimenta, sienta que Santiago se sueña, se planifica y se construye pensando en cada uno de ellos".

Dicha visión se compone de 6 pilares fundamentales, lo cuales se revisan a continuación en cuanto a su relación con el ámbito de aplicación de los planes reguladores comunales:

Tabla 32. Estrategia Santiago Humano y Resiliente, pilares relacionados.

Pilar	Descripción	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
MOVILIDAD URBANA Santiago Conectado	Por una ciudad que prioriza el transporte público, al ciclista y al peatón por sobre el automóvil y provee un sistema de movilidad integral confiable, seguro, sostenible e inteligente.	Se revisará la vialidad estructurante identificando los ejes viales que permitirán la movilidad interna del área de modificación con la comuna y su adecuada conexión con la vialidad del nivel metropolitano. Asimismo, se establecerá el espacio público destinado a movilidad integrando distintos modos de transporte (incluidos los no motorizados).
MEDIO AMBIENTE Santiago Verde y Sostenible	Por una ciudad que crece y se desarrolla en armonía con el entorno, que utiliza de manera responsable sus recursos naturales y da acceso de manera equitativa a todos sus habitantes a áreas verdes y parques urbanos de alto estándar	El modo de crecimiento interno de la ciudad, planteado como uno de los objetivos de la modificación, versus el crecimiento expansivo de la ciudad, conjugados con la puesta en valor de áreas verdes y su relación con un sistema urbano de áreas verdes, son elementos de sustentabilidad que son parte de la Modificación al PRC.
SEGURIDAD Santiago Seguro	Por una ciudad que promueva la convivencia pacífica entre sus habitantes; que entienda la multicausalidad del delito y lo enfrente de manera colaborativa, coordinada, estratégica e inteligente.	En el ámbito de Modificación al PRC se puede aportar en el tema de la Seguridad, a través de normas urbanísticas que promuevan la recuperación la renovación urbana, con el fin de revitalizar las áreas deterioradas o en desuso.
GESTIÓN DE RIESGOS Santiago Preparado	Por una ciudad y comunidades que aprenden de su historia y de la de otros para estar más preparados ante futuros escenarios de desastres y reducir así los daños e impactos asociados	En el ámbito de acción de la modificación al PRC se revisarán posibles riesgos naturales y antrópicos que puedan afectar el área de estudio.

²⁴ Gobierno Regional Metropolitano. 2017. Santiago Humano y Resiliente. Estrategia de Resiliencia Región Metropolitana de Santiago. Disponible en: http://santiagoresiliente.cl/assets/uploads/2017/03/Estrategia_Santiago_Humano_y_Resiliente.pdf



Pilar	Descripción	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
DESARROLLO ECONÓMICO Santiago Global e Innovador	Por una ciudad equitativa territorialmente que promueve la creación de nuevas oportunidades en medio de un ecosistema de innovación, emprendimiento y economía circular a nivel regional	La modificación al PRC tiene un área de influencia que considera áreas destinadas a la localización de actividades productivas, en función de los escenarios de desarrollo económico y las aptitudes que presenta el territorio.
EQUIDAD SOCIAL Santiago Inclusivo	Por una ciudad que disminuya las brechas sociales, la desigualdad y la fragmentación territorial a la que se ve enfrentada, en donde todos sus habitantes tengan acceso a los beneficios y oportunidades que esta ofrece	La modificación al PRC se fundamenta en la oportunidad de permitir el uso eficiente de terrenos eriazos para la edificación de vivienda económica, evitando la segregación y expulsión de familias de escasos recursos a zonas remotas de la ciudad.

2.10 PLAN DE PREVENCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DE SANTIAGO (2017)²⁵

Mediante Decreto N°31, que entró en vigencia el 24.11.2017, el Ministerio de Medio Ambiente, promulgó el nuevo Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), estableciendo medidas e instrumentos de gestión para el control de las emisiones directas de material particulado y de los precursores de material particulado y ozono. Su meta es dar cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental de aire vigentes, asociadas a los contaminantes Material Particulado Respirable (MP10), Material Particulado Fino Respirable (MP2,5), Ozono (O3) y Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Nitrógeno (NO2) y dióxido de Azufre (SO2) en un plazo de 10 años. Específicamente en el ámbito de acción del Plan Regulador Comunal de San Joaquín se presentan a continuación los artículos que se relacionan:

Tabla 33. Plan de Prevención y Descontaminación, objetivos relacionados.

Capítulo	Artículo	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
Capítulo IX: Control de Levantamiento de polvo y generación de áreas verdes	Artículo 99: Aumentar dotación de áreas verdes, mejorar gestión de áreas verdes, plan de aspirado y lavado de calles, programa de estabilización de bermas y bandejones.	Eliminación de terrenos eriazos y fomento de construcción de áreas verdes.
Capítulo X: Medidas de Incentivo al cambio modal	Artículo 104: Construcción de ciclorutas y biciestacionamientos	El ámbito de acción del PRC permite establecer el espacio público destinado a movilidad bajo un concepto que integre distintos modos de transporte (incluidos los no motorizados).
	Artículo 106: Plan de Desarrollo Intermodal para la Región Metropolitana	

²⁵ Decreto 31, promulgado el 11 octubre 2016. Establece Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago. Ministerio de Medio Ambiente. Santiago, Chile, publicación Diario Oficial 24 de noviembre de 2017.



2.11 ESTRATEGIA REGIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2017-2021, RMS.

La “Estrategia Regional de Residuos Sólidos” se enmarca en el objetivo general de la “Política Nacional de Residuos” impulsada por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), relativo a prevenir la generación de los residuos sólidos, incentivar su valorización, así como su adecuado manejo, ajustándose además a los alcances de la “Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021” impulsada por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago (GORE-RMS). Adicionalmente, el documento se ajusta a la “Estrategia de Resiliencia Región Metropolitana de Santiago” impulsada por el GORE-RMS, que identifica dentro de las tensiones que amenazan la ciudad, la Gestión de los Residuos Sólidos, estableciéndose la necesidad de generar e implementar un Modelo de Gestión Integral de Residuos a escala regional, con acciones como la creación de un Centro Tecnológico de Gestión de Residuos, un Programa de Valorización de Residuos y un Programa de Erradicación y Reconversión de Vertederos Ilegales y Microbasurales. El objetivo general de esta estrategia es: “lograr una región metropolitana limpia y sustentable a través del manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos y el fomento de la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión” y se ha identificado el siguiente objetivo relacionado con nuestra planificación:

Tabla 34. Estrategia Regional de Residuos Sólidos, objetivos relacionados.

Objetivo específico	Descripción	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
Objetivo específico 2 (OE2). Prevenir la generación de Vertederos Ilegales y emprender esfuerzos intersectoriales para reconvertir los existentes	La prevención y reconversión de los VIRS y microbasurales permite mejorar los índices de calidad de vida de las personas.	La intensificación de uso de los espacios y edificación de sitios desocupados previene la generación de posibles VIRS y/o microbasurales, ocupando los terrenos baldíos y ejerciendo un mayor control social sobre los espacios públicos con poco uso.

2.12 ESTRATEGIA DE CONTROL DEL RUIDO AMBIENTAL

Desde 2010 el Ministerio del Medio Ambiente cuenta con una Estrategia para abordar el Control del Ruido Ambiental en Chile.

La Estrategia establece las principales líneas de acción, en base a la experiencia internacional, así como al diagnóstico del problema en Chile.

Incorpora las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE y de la Organización Mundial de la Salud, OMS.

La Estrategia considera 5 líneas de acción:

- Fortalecimiento del marco regulatorio
- Levantamiento de información
- Difusión y Capacitación
- Coordinación intersectorial
- Fortalecimiento Institucional



El levantamiento de información se realiza a partir de los mapas de ruido ambientales, de Santiago y otras ciudades y de la red de monitoreo instaladas en el Gran Santiago, Valparaíso-Viña y Concepción. En particular, para este informe de EAE, se utilizará la información del Mapa de Santiago del año 2016²⁶.

2.13 ESTRATEGIA PARA LA GESTIÓN DE OLORES 2017

Ante los conflictos socio ambientales debido a la molestia por olores, el Ministerio del Medio Ambiente, promulgó una Estrategia para la Gestión de Olores en Chile el año 2014, actualizada el año 2017.

La Estrategia establece las principales líneas de acción, en base a la experiencia nacional e internacional, así como al diagnóstico del problema en Chile. La Estrategia considera 5 líneas de acción:

- Fortalecimiento del marco regulatorio
- Levantamiento de información
- Incrementar conocimiento
- Coordinación intersectorial
- Fortalecimiento Institucional



²⁶ MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (MMA). Mapa del ruido diurno y nocturno identifica lugares con mayor y menor contaminación acústica en Gran Santiago. Abril 2017



En términos regulatorios, se hace necesario establecer una priorización de estas actividades potencialmente generadoras de olores. Para esto, se han definido los siguientes criterios:

- Actividades con mayor número de denuncias.
- Actividades con mayor número de instalaciones.
- Actividades involucradas en conflictos socio-ambientales debido a olores.

De acuerdo a estos criterios, se identifican las siguientes actividades como potenciales fuentes generadoras de malos olores: planteles porcinos, procesamiento de productos del mar, planta de tratamiento de aguas servidas, plantas de celulosa y sitios de disposición final de residuos.

De acuerdo a estos criterios y las normas técnicas que se han introducido de acuerdo a criterios y experiencias internacionales, se han podido realizar mediciones de olor e incorporar la dimensión ambiental al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En el caso de la modificación al PRC de San Joaquín y su evaluación ambiental estratégica, la identificación de posibles fuentes de malos olores permite realizar un diagnóstico ambiental que abarque también esta dimensión.

2.14 PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE DE SANTIAGO 2025²⁷

El Plan Maestro de Transporte Santiago 2025 nace de la necesidad de contar con una guía para la gestión y las inversiones estratégicas en infraestructura que definan un sistema de transporte urbano orientado a satisfacer las necesidades de movilidad de las personas y mercancías en Santiago en el largo plazo. El Plan Maestro de Transporte Santiago 2025 busca generar un programa coordinado de proyectos de los distintos modos e instituciones con el fin de cumplir cuatro objetivos generales, asociados a alcanzar Eficiencia, Equidad, Sustentabilidad y Seguridad. En este contexto el Plan Regulador Comunal se enmarca en los objetivos de Eficiencia, Equidad y Sustentabilidad tal como se detalla a continuación.

Tabla 35. Plan Maestro de Transportes de Santiago, objetivos relacionados.

Objetivo General	Descripción	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
Eficiencia	Este objetivo apunta a fortalecer el transporte público y recomienda el crecimiento de la ciudad alrededor de ejes de transporte masivo.	Se revisa la pertinencia de la modificación en relación a la intensificación de uso de suelo y el aprovechamiento de las redes de transporte público.
Equidad	Apunta a velar por un nivel de accesibilidad homogéneo en todos los puntos de la ciudad y proteger formas vulnerables de transporte como la caminata y la bicicleta.	El ámbito de acción del PRC permite establecer el espacio público destinado a movilidad bajo un concepto que integre distintos modos de transporte (incluidos los no motorizados).
Sustentabilidad	Un buen sistema de transporte es sustentable en tres dimensiones:	En este contexto las decisiones de planificación del PRC pueden aportar en la dimensión

²⁷ Subsecretaría de Transportes. 2013. Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Disponible en: https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/plan_maestro_2025_2.pdf



	ambiental, a través del control de emisiones y consumo de combustibles; económica, asegurando la viabilidad financiera de los servicios, y social, cuidando que el grado de aceptación del sistema no se deteriore.	ambiental y específicamente en relación al control de emisiones dado que dentro de su ámbito de acción permite orientar el desarrollo urbano en materia de dotación áreas verdes y su distribución espacial, así como en la definición de espacios públicos incorporando la vialidad estructurante y corredores que permitan la movilidad a través de distintos modos de transporte (ciclovías, paseos peatonales)
--	---	--

2.15 PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO

La comuna de San Joaquín se encuentra regulada por el Plan Metropolitano de Santiago (PRMS)²⁸ y sus modificaciones.

A continuación, se exponen los alcances de las principales materias consignadas anteriormente, en atención a su relevancia y específicamente en relación a la comuna de San Joaquín y el área de modificación:

A. Actividades productivas de impacto intercomunal

El artículo 3.1.1.²⁹ de la Ordenanza del PRMS identifica las zonas en las que se subdivide el Área Urbana Metropolitana, dentro de las cuales se identifican las Zonas de Actividades Productivas y de servicio de carácter industrial.

Cabe destacar, en el área de influencia inmediata de la Modificación, la presencia de Zonas Industriales Exclusivas Existentes con Actividades Molestas, graficadas en el plano RM-PRM-ZIER-01-1A/9B, en las que se descongelaron las industrias existentes y para las cuales se dispuso un procedimiento especial regulado en el artículo 6.1.3 de la Ordenanza del PRMS y aprobado por la Resolución N°5/2002 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago el cual consideró la aplicación de medidas de mitigación para las empresas que se acogieron al proceso, supervisadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, entre los años 2002 y 2004.

B. Densidades promedio y/o densidades máximas

El Título 4° de la Ordenanza del PRMS contiene las disposiciones asociadas a la definición de Intensidad de Utilización del Suelo Metropolitano.

En ese contexto el artículo 4.2 señala que los nuevos Planes Reguladores Comunales o los que deban readecuarse por la aplicación del presente Plan, deberán definir la Intensidad de Utilización del Suelo de su territorio, estableciendo normas técnico – urbanísticas que posibiliten que éste sea ocupado con una mayor densidad de población y de actividades urbanas para su óptimo aprovechamiento.

Para dichos fines el PRMS define densidades brutas mínimas, densidades brutas máximas diferenciadas por comunas y centros poblados aplicables en las áreas urbanizadas y áreas urbanizables.

Igualmente define densidades brutas promedio aplicables en las diversas comunas que integran el PRMS.

Precisado lo anterior, y respecto a la comuna de San Joaquín cabe señalar en primer término que la totalidad del territorio comunal corresponde a la categoría de Área Urbanizada.

²⁸ Resolución N°20 del Gobierno Regional Metropolitano de fecha 06.10.1994 (D.O 04.11.1994)

²⁹ Capítulo 3.1. Zonificación del Título 3°: Área Urbana Metropolitana



En virtud de lo anterior, acorde a lo previsto en el artículo 4.3 del PRMS, la densidad bruta mínima para la comuna es de 150 Hab./Ha. y la densidad bruta máxima será la que establezca el Plan Regulador Comunal.

A su turno el artículo 4.4 expresa que los PRC especificarán mediante la zonificación respectiva la distribución de las densidades, pudiendo fijar zonas de densidades diferenciadas iguales, superiores o inferiores a las consignadas en el artículo 4.3 del PRMS, en tanto se dé cumplimiento a la densidad promedio aplicable en la comuna.

En el caso de la comuna de San Joaquín³⁰ la densidad promedio es de 200 Hab./Ha. con una tolerancia de 30 Hab./Ha, lo que implica que puede oscilar entre los 170 y 230 Hab./Ha.

C. Parques de nivel intercomunal

Según lo dispone el Título 5° del PRMS el Equipamiento Metropolitano está constituido por los terrenos y edificios destinados a complementar las funciones básicas de habitar, producir y circular, cuyo ámbito de acción o impacto comprometa los territorios de dos o más comunas.

En ese contexto se establece dentro del sistema dentro del Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación, el artículo 5.2.1 señala que este se encuentra constituido por:

- i. Parques Metropolitanos
- ii. Parques Intercomunales
- iii. Áreas Verdes Complementarias

En el caso de la comuna de San Joaquín, se reporta la existencia de un Parque Intercomunal, específicamente en categoría de Avenidas Parques – Parques adyacentes a cauce y afecto a utilidad pública, denominado Parque Isabel Riquelme (Zanjón de la Aguada) que se rige por lo dispuesto en el artículo 5.2.3.4 del PRMS.

D. Áreas de riesgo de nivel intercomunal

El Capítulo 8.2 del PRMS contiene las disposiciones relativas a Áreas de Alto Riesgo para los asentamientos humanos, lo que es concordante con las atribuciones que le otorga el artículo 2.1.7 de la OGUC en relación a la definición de áreas de riesgo de nivel intercomunal acorde a lo previsto en el artículo 2.1.17 del referido cuerpo reglamentario.

En la comuna de San Joaquín se identifican dos áreas de riesgo de origen natural.

La primera corresponde a un área de riesgo natural por inundación, la que se rige por lo previsto en el artículo 8.2.1.1, específicamente el literal a.1.1 referido a cauces naturales recurrentemente inundables, respecto al Zanjón de la Aguada.

La segunda área de riesgo corresponde a un área de riesgo natural de derrumbes y asentamiento de suelo, la que se rige por lo previsto en el artículo 8.2.1.2, y se refiere específicamente al Pozo La Castrina.

Corresponden a áreas que presentan inestabilidad estructural por estar constituidas por rellenos artificiales o por corresponder a pozos originados por actividades extractivas de materiales pétreos, áridos, arcillas y puzolanas.

³⁰ La comuna de San Joaquín forma parte del Área de Densidad Alta, acorde al artículo 4.4 del PRMS, la que integran las comunas de Santiago, Conchalí, Estación Central, Independencia, La Cisterna, Lo Espejo, Pedro Aguirre Cerda, Providencia, Quinta Normal, San Joaquín y San Miguel.



E. Red vial estructurante de nivel intercomunal conformada por vías expresas y troncales.

Respecto a la Infraestructura de Transporte, acorde a lo previsto en el artículo 7.1.1 la Vialidad Metropolitana se constituye de sistemas viales de vías expresas y troncales.

A continuación se identifican las vías expresas y troncales de la comuna de San Joaquín, de acuerdo a lo señalado en los artículos 7.1.1.1 y 7.1.1.2, destacándose los tramos de vías que se encuentran en el área de influencia del sector de modificación.

Tabla 36. Vialidad metropolitana, comuna de San Joaquín.

Vías expresas

Código	Nombre	Tramo	Ancho entre líneas oficiales (m)
E12S	Av. Vicuña Mackenna	Av. Carlos Valdovinos – Av. Departamental	60 m
	Av. Vicuña Mackenna poniente	Av. Departamental – Av. Américo Vespucio	30 m
E15S	Av. Departamental	Av. Vicuña Mackenna – Av. Sta. Rosa	40 m.
E12C	Av. Vicuña Mackenna	FF.CC. Circunvalación – Av. Alcalde Carlos Valdovinos	45 m.

Vías troncales

Código	Nombre	Tramo	Ancho entre líneas oficiales (m)
T5S	Av. Sta. Rosa	Costanera Norte Río Maipo – Av. Alcalde Carlos Valdovinos	40 m
T6S	Av. Las Industrias	Lo Ovalle – Av. Presidente Salvador Allende (ex Vasconia)	40 m
T6S	Av. Las Industrias	Av. Presidente Salvador Allende – Av. Alcalde Carlos Valdovinos	35 m.
T8S	Av. Presidente Salvador Allende (ex Vasconia)	Av. Santa Rosa – Av. Vicuña Mackenna	30 m.
T9S	Av. Lo Ovalle	Av. Presidente Jorge Alessandri Rodríguez – Punta Arenas	30 m.
T23S	Av. Alcalde Carlos Valdovinos	Línea FF.CC. Sur – Av. Vicuña Mackenna	30 m.
	Av. Isabel Riquelme	Av. Santa Rosa – Av. Vicuña Mackenna	30 m.
	Pintor Cicarelli	Av. Santa Rosa – Av. Vicuña Mackenna	40 m.
T37S	Punta Arenas	Av. Américo Vespucio – Av. Vicuña Mackenna	30 m.
T40S	Alcalde Pedro Alarcón	Av. Santa Rosa – Las Industrias	20 m.
		Las Industrias – El Pinar	20 m.
T41S	El Pinar	Alcalde Pedro Alarcón – Av. Vicuña Mackenna	20 m.
T23C	Av. Santa Rosa	Av. Alcalde Carlos Valdovinos – Av. Isabel Riquelme	40
		Av. Isabel Riquelme – FF CC de Circunvalación	70/75 m.
T25C	Carmen	Av. Alcalde Carlos Valdovinos – FF CC de Circunvalación	20 m.
T26C	Avenida Las Industrias	Av. Alcalde Carlos Valdovinos – Av. Isabel Riquelme	35 m.
	Sierra Bella	Isabel Riquelme - FF CC de Circunvalación	20 m.



2.16 PLAN DE DESARROLLO COMUNAL SAN JOAQUÍN

El Plan de Desarrollo Comunal, PLADECO, es un instrumento de planificación estratégica y gestión municipal, normado por la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades N° 18.695. Su principal objetivo es ser una respuesta a las demandas sociales, proponiendo prioridades, lineamientos, políticas y planes de acción que coordinen eficazmente instituciones, actores y recursos.

En tanto herramienta de planificación, se constituye en un instrumento para la toma de decisiones cuyo propósito y alcance estarán bien definidos en la medida que constituya una “guía para la acción” que facilite la coordinación de las acciones del sector público y oriente las acciones del sector privado; permita vincular las decisiones cotidianas sobre proyectos y acciones específicas con los objetivos estratégicos de desarrollo a mediano y largo plazo; sea una eficaz herramienta de gestión, respaldado por políticas y programas coherentes que permitan derivar en presupuestos anuales bien fundamentados; genera la posibilidad de anticipar situaciones futuras y definir los procedimientos para eventuales ajustes de las políticas y programas originalmente previstos; y, contribuya al debate comunal, estimulando la participación ciudadana en torno a las principales propuestas e iniciativas de desarrollo” (Mideplan,1995).

El PLADECO se presenta como la carta de navegación central de los municipios, abarcando tanto el desarrollo social y económico, como la seguridad ciudadana, los servicios públicos, educación, salud y vivienda, el medio ambiente; la reforma institucional, y por supuesto, aunque de manera genérica, el ordenamiento territorial.

En el caso específico del PLADECO de la comuna de San Joaquín, este se plantea para el período 2014-2017, y es actualizado anualmente. El año 2015 se revisaron la misión y la visión y se estableció un Mapa Estratégico que define los ejes de acción, los objetivos estratégicos y las iniciativas (programa, proyecto o actividad) relacionadas a cada uno de ellos.

Ilustración 70. Misión y Visión PLADECO San Joaquín.





Ilustración 71. Mapa Estratégico PLADECO San Joaquín.



Dentro de los 21 Objetivos Estratégicos del PLADECO, destacamos los objetivos e iniciativas relacionados con la presente Modificación al PRC y la recuperación del sector Santa Rosa/Varas Mena destacados en la siguiente tabla:

Tabla 37. Objetivos Estratégicos e Iniciativas PLADECO relacionados con la Modificación.

Objetivo Estratégico	Iniciativa	Relación con el objeto de la Evaluación (Modificación Plan Regulador)
4. Mejorar Calidad de Vida e Integración Social	154. Gestión de nuevos proyectos de viviendas sociales en la comuna	Se da factibilidad de ejecución a un proyecto de vivienda social en la comuna.
5. Construir Comuna Sustentable, Más Verde y Limpia	94. Ejecución de Plan de erradicación de Microbasurales	Se modifica uso de suelo para la ocupación de terrenos con microbasurales.
5. Construir Comuna Sustentable, Más Verde y Limpia	184. Plan de Desarrollo Ambiental Sustentable para la comuna de San Joaquín	Aplicación de criterios de sustentabilidad.



2.17 PLAN REGULADOR COMUNAL SAN JOAQUÍN

La actualización integral del Plan Regulador de San Joaquín entró en vigencia el día 6 de noviembre de 2019, al publicarse en la página web institucional y en el Diario Oficial, el Decreto Alcaldicio N°2838 que lo promulga, dándose cumplimiento a la iniciativa N°88 del PLADECO: “Actualización Plan Regulador”, que alimenta al Objetivo Estratégico: “Mejorar Calidad de Vida e Integración Social”.

En forma paralela a la elaboración del Anteproyecto del Plan, se desarrolla la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), conforme a la Ley de Bases del Medio Ambiente y el Reglamento para la aplicación de la EAE.

Los criterios de sustentabilidad aplicados en la EAE son los siguientes:

- Calidad urbana y ambiental para la población mediante la Integración social y funcional del sistema urbano comunal, apuntando a la compatibilidad de usos de suelo y el acceso equitativo de la población a servicios y equipamientos urbanos a escala de barrio, comuna y Área Metropolitana de Santiago.
- Conservación, y puesta en valor del patrimonio cultural, elementos naturales y del estilo de vida de barrios tradicionales.

Los objetivos ambientales que se trazaron corresponden a las metas o fines de carácter ambiental que busca alcanzar el plan son:

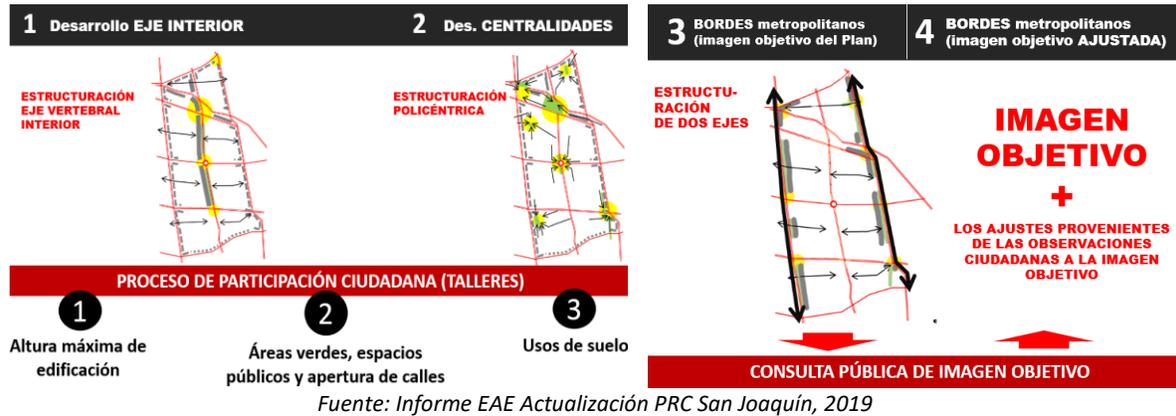
Objetivos Ambientales PRC San Joaquín
Establecer una propuesta de ordenamiento y funcionalidad del sistema urbano comunal integrado socialmente, a favor de la calidad ambiental y compatibilidad de los usos residenciales, industriales, equipamientos y servicios; beneficiándose de su contexto metropolitano.
Propiciar un equilibrio entre la intensidad de ocupación de suelo y las condiciones ambientales del entorno construido, con espacios públicos de calidad, seguros y accesibles, que favorezca la convivencia social y encuentro vecinal.
Conservar los valores culturales y ambientales de la comuna, protegiendo la vida de sus barrios patrimoniales y mitigando los posibles efectos de las distintas actividades sobre el medio ambiente urbano.
Mejorar las condiciones de movilidad urbana, garantizando la integración social y funcional, mediante el acceso equitativo a subcentros de equipamientos y servicios comunales y metropolitanos, para todos sus habitantes.

Se consideraron los siguientes factores críticos de decisión:

Factores Críticos de Decisión PRC San Joaquín
FCD 1 Densificación sustentable
FCD 2 Reconocimiento Patrimonio social
FCD 3 Reconversión Industrial
FCD 4 Seguridad – Integración urbana
FCD 5 Conectividad espacial entre barrios
FCD 6 Compatibilidad de usos y acceso equitativo a servicios y equipamientos para la población

Se analizaron 4 opciones de desarrollo que se fueron definiendo conforme a los procesos de participación con la comunidad, Comités de allegados y empresarios de la comuna, de acuerdo al siguiente esquema:

Ilustración 72, Opciones de Desarrollo PRC San Joaquín



Las opciones de desarrollo del PRC de San Joaquín se evaluaron de acuerdo a los siguientes criterios e indicadores:

Factores Críticos de Decisión	Criterio	Indicador
FCD 1 Densificación sustentable	Gradualidad de uso, equilibrando los distintos intereses de ocupación	Densidad promedio propuesta en barrios tradicionales
		Superficie de Zonas de destinadas a densidad baja (altura 2 pisos)
		Densidad promedio en predios que enfrentan corredores viales metropolitanos y comunales, estaciones de metro y parques intercomunales
		Porcentaje de terrenos industriales en desuso destinados a uso residencial de alta densidad
FCD 2 Reconocimiento Patrimonio social	Conservación de los barrios tradicionales	Superficie de Zonas de destinadas al resguardo del patrimonio social (densidad baja, altura 2 pisos)
		Densidad promedio propuesta en barrios tradicionales
		Metros lineales de contacto entre zonas de alta densidad y zonas de baja densidad
		Superficie de zonas de densidades alta y media destinadas a regeneración en barrios tradicionales
FDC 3 Reconversión Industrial	Estrategia de Uso y ocupación del stock de suelo disponible en áreas industriales en desuso	Porcentaje de terrenos industriales en desuso destinados a uso residencial de alta densidad
		metros lineales de vías propuestas a través de terrenos industriales en desuso
FCD 4 Promover la Seguridad – Integración urbana	Disponibilidad de suelo para la localización de vivienda social	% de terrenos de regeneración urbana destinados a uso residencial de densidad media baja (asociada preferentemente a vivienda de interés social)
		% de terrenos de reconversión industrial destinados a uso residencial de densidad media baja (asociada preferentemente a vivienda de interés social)
	Acciones de regeneración en territorios de alta vulnerabilidad e inseguridad residencial	metros lineales de vías propuestas en áreas de regeneración urbana
		Cabida de población en áreas de regeneración urbana
FCD 5 Conectividad espacial entre barrios	Red de Espacios Públicos Integrada, Jerarquizada y Funcional	Configuración de la trama urbana desde las jerarquías viales superiores
		metros lineales de vías proyectadas
		metros lineales de vías propuestas a través de terrenos industriales en desuso
FCD 6 Compatibilidad de usos y acceso equitativo a servicios y equipamientos para la población	Distribución de las centralidades según intensidad de uso	Configuración de Centros o subcentros en áreas de mayor densidad habitacional
		Oferta y distribución de las áreas verdes y espacios públicos
		Superficie de zonas destinadas a área verde proyectada
	Distribución de zonas destinadas a área verde	



Se evaluaron las opciones de desarrollo en una matriz, asignando un valor para cada indicador, habiéndose identificado previamente, los riesgos y oportunidades de acuerdo a los factores críticos de decisión. Para la obtención del puntaje final se sumaron los valores por indicador. La opción con mayor puntaje fue la opción 3 (45 puntos), sin embargo, la opción escogida de acuerdo al proceso de Consulta Pública de Imagen Objetivo fue la opción 4 (39 puntos), a la cual se le realizaron ajustes conforme a las observaciones formales del proceso de que fueron acogidas por el Concejo Municipal, elaborándose de esta forma el Anteproyecto de la Actualización del PRC. El Plan de seguimiento de la EAE estipula el uso de indicadores definidos en base a directrices de desarrollo definidas para cada factor crítico de desarrollo.

El proceso contó con la participación de los órganos del Estado interesados, como las Secretarías Regionales del Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Obras Públicas, Superintendencia de Servicios Sanitarios y otros. El Informe Ambiental, que resume el proceso de elaboración y participación del Plan, y compara las alternativas de desarrollo que se tuvieron en consideración, fue informado favorablemente por la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente el 17 de diciembre de 2018 por Oficio Ord. RRNN N°1212.

La actualización del Plan Regulador Comunal se orientó bajo la visión de desarrollo proyectada por el municipio para la comuna sustentada en “Propender a un estilo de crecimiento y ocupación del suelo equilibrado, que genere espacios públicos de calidad, a escala humana, mejorando la vida de barrio para un desarrollo urbano comunal armónico”. En ese sentido, se identificaron 7 temas claves que fueron abordados en el desarrollo del Plan:

1. Densificación sustentable: Orientado establecer un modelo de ocupación residencial que armonice con el contexto de los barrios, evitando de esta forma los efectos descontrolados de la densificación en altura, que se había venido observando en varios sectores de la comuna. Este propósito se alcanza mediante el establecimiento de límites a la altura de edificación (12 pisos máximo), procurando además una gradualidad entre los sectores de mayor densidad y los barrios tradicionales de la comuna.
2. Reconocimiento patrimonio social: En consonancia con el tema anterior, el plan regulador procura conservar los elementos morfológicos de las edificaciones de las áreas residenciales tradicionales, como una forma de conservar los elementos que constituyen la vida social y comunitaria de los barrios, colocando el énfasis en políticas de regeneración urbana que apunten al mejoramiento de los espacios públicos.
3. Reconversión Industrial: El plan regulador, se hace cargo de plantear una propuesta urbanística sustentable, para el desarrollo de los grandes predios industriales que hoy se encuentran en proceso de abandono, deterioro y/o transformación, incorporando en ellos usos residenciales y de equipamientos y en algunos casos actividades productivas **inofensivas** que procuran armonizar con los barrios colindantes.
4. Integración social urbana: El plan regulador hace suyo el compromiso de mejorar las condiciones de acceso a la vivienda para todas y todos los vecinos de la comuna, mediante el establecimiento de normas urbanísticas que permiten la materialización de proyectos de viviendas social orientados a grupos vulnerables en distintos sectores de la comuna con aptitud para la concreción de proyectos habitacionales de interés social.

Complementariamente el plan regulador incorpora beneficios e incentivos normativos, que posibilitan la generación de cuotas de vivienda a los nuevos proyectos inmobiliarios de manera de permitir el acceso a viviendas que califiquen para obtener subsidios del Estado, favoreciendo el acceso a vivienda de los segmentos medios de la población.

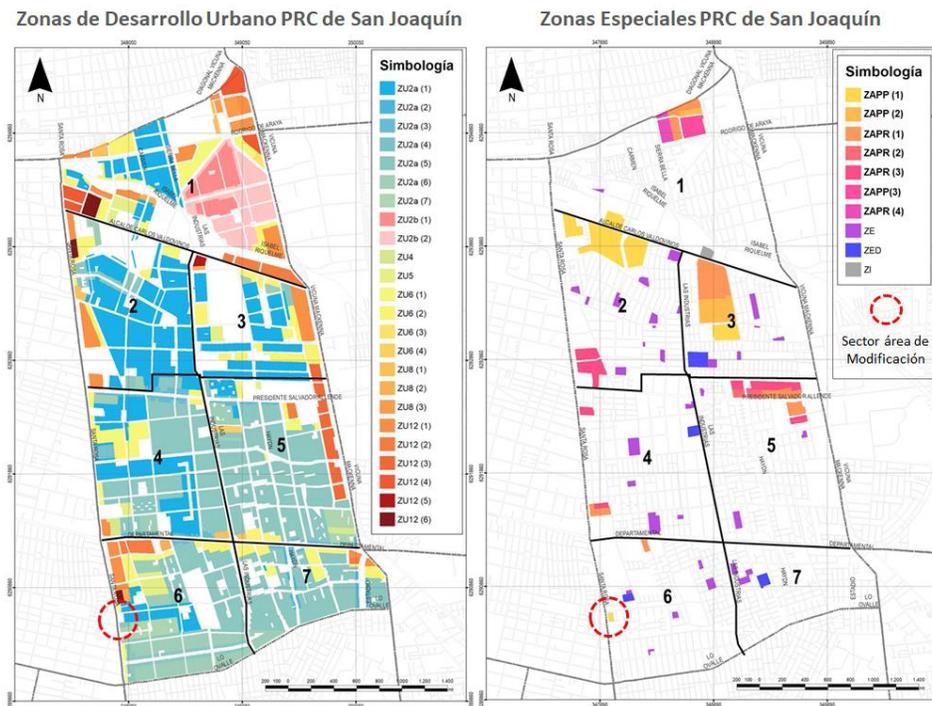


5. Conectividad vial entre barrios El plan se hace cargo de reconocer claramente el sistema de espacios públicos, incorporando medidas que propenden a mejorar la accesibilidad y conectividad entre los distintos barrios, a través de aperturas y ensanches de vías de circulación.
6. Compatibilidad de usos y acceso equitativo a servicios y equipamientos para la población, mediante normas que favorecen la distribución de usos de suelo equilibrada.
7. Espacios públicos: El plan propone un proceso de regeneración urbanísticas en los principales ejes de estructuración metropolitana Santa Rosa y Vicuña Mackenna, mediante una propuesta de renovación urbana y la creación de franjas de espacio público destinados a áreas verdes públicas y privadas, en los frentes edificados que mejoren la condición espacial y de áreas verdes, circulación peatonal y aproveche la presencia de importantes sistemas de transporte público.

El nuevo Plan Regulador para la comuna de San Joaquín, cuenta con un Plano de Zonificación, que se compone por diversas zonas y subzonas para las cuales se establecen normas, que nos indican “qué y cómo se debe construir”, estas normas aparecen señaladas en la Ordenanza del Plan y definen los usos del suelo que se permiten o prohíben (residencial, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, áreas verdes y espacios públicos) así como las condiciones de urbanización y edificación (altura, densidad, coeficiente de ocupación del suelo y de constructibilidad, entre otras) que se deben cumplir en cada zona. Cuenta con una memoria explicativa que señala los fundamentos y explica con más detalles los alcances de las normas que establece el plan.

Para el logro de los propósitos antes dichos, el Plan se divide en 11 zonas y sus respectivas subzonas que dan cuenta de la realidad de cada sector, barrio, villa o población en que está compuesta la comuna y se distribuye de la siguiente forma:

Ilustración 73, Zonificación PRC San Joaquín



Fuente: Memoria PRC San Joaquín, 2019.



De este proceso se destaca para la modificación del PRC que es materia de este informe, que el sector en estudio permaneció en forma aislada y puntual como una zona preferentemente productiva, la cual se encuentra rodeada por zonas de desarrollo urbano. Uno de los objetivos específicos de esta modificación es subsanar esta situación, modificando la zona con normas urbanísticas que favorezcan el desarrollo de actividades diferentes a la actividad industrial.

En cuanto a la EAE, ésta considera temáticas diversas y complementarias conforme a un territorio más extenso y complejo, sin embargo se recoge la metodología empleada y algunos de los criterios de desarrollo.

2.18 EAE OTRAS COMUNAS

En Región Metropolitana, se encuentran en desarrollo las siguientes evaluaciones estratégicas de planes reguladores comunales correspondientes a:

- **Tipo:** Plan Regulador Comunal
 - **Escala:** Comunal
 - **Nombre:** PRC La Florida Modificación N°15
 - **Código:** E21
 - **Organismo Responsable:** Municipalidad
 - **Oficina:** Nivel Regional
 - **Fecha de Ingreso:** 23/09/2019
-
- **Tipo:** Plan Regulador Comunal
 - **Escala:** Comunal
 - **Nombre:** PRC Pedro Aguirre Cerda
 - **Código:** E71
 - **Organismo Responsable:** Municipalidad
 - **Oficina:** Nivel Regional
 - **Fecha de Ingreso:** 13/08/2021

La Municipalidad de San Joaquín ha participado en la EAE de la modificación del plan regulador de La Florida, asistiendo a las reuniones convocadas para los órganos de administración del Estado en función de las cuales se enviaron observaciones mediante Ord. N°1200-143 de fecha 09.12.2019 y 1200-95 de fecha 21.12.2020, relacionadas con el posible impacto de áreas de desarrollo urbano en el sector precordillerano y los elementos a considerar en el diagnóstico y evaluación ambiental.



3 OBJETIVO AMBIENTAL

Los Objetivos Ambientales corresponden a las metas o fines de carácter ambiental que busca alcanzar el Plan Regulador Comunal sometido a Evaluación Ambiental Estratégica (art. 4 Reglamento EAE)³¹. De acuerdo con lo estipulado en el Artículo 14 del Reglamento EAE dichos objetivos deben estar relacionados con los objetivos propios del Plan Regulador, que buscan generar un uso más eficiente del suelo en el área de modificación, que se destinará a un proyecto de vivienda social. A continuación, se presenta el Objetivo Ambiental en el contexto de la EAE.

Objetivo Ambiental
Propiciar el mejoramiento de las condiciones ambientales, eliminando los microbasurales y terrenos eriazos, en un espacio intersticial de la trama urbana que se encuentra deteriorado, mediante la aplicación de una normativa urbana y densidad habitacional que permita el desarrollo de proyectos de vivienda social y un uso eficiente y sustentable de las capacidades de infraestructura y servicios instalados.

4 CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE

De acuerdo con lo estipulado en el Artículo 4 del Reglamento EAE el Criterio de Desarrollo Sustentable (CDS) es aquél que en función de un conjunto de políticas medio ambientales y de sustentabilidad, permite la identificación de la opción de desarrollo más coherente con los objetivos de planificación y ambientales definidos por el Órgano Responsable en el instrumento elaborado. Los CDS otorgan el marco y las reglas de sustentabilidad dentro de las cuales se manejan las decisiones de planificación y centran la evaluación de las opciones estratégicas de desarrollo. La descripción de los CDS se presenta en la siguiente tabla, haciendo uso de la herramienta metodológica que entrega la Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile³² y la Circular de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de vivienda y Urbanismo N°430³³.

Criterio de desarrollo sustentable
Cambio de usos de suelos y ocupación de sitios eriazos para la regeneración urbana mediante un proceso de integración socio-urbano sustentable en un medio ambiente de calidad.

³¹ DECRETO 32 (2015). Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica. Ministerio del Medio Ambiente. Diario Oficial de la República de Chile.

³² Ministerio de Medio Ambiente. 2015. Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile. Oficina de Evaluación Ambiental.

³³ Circular N°180 del 17.04.2020 que emite DDU N°430 que instruye respecto de la incorporación y aplicación, en los procesos de formulación y modificaciones de los Instrumentos de Planificación, del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.



Descripción
Aplicación de normas urbanísticas adecuadas que permitan la reconversión de usos de suelo e integración socio-urbana sustentables en condiciones medioambientales favorables.
Objetivos
Revisar las densidades máximas, y otras normas de edificación acordes a la capacidad de carga del territorio y las condiciones del sistema medio ambiental construido, que permitan el desarrollo de conjuntos de vivienda social.

5 FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Los factores críticos de decisión son temas integrados que resultan clave para la evaluación dado que son considerados elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y sustentabilidad. Para el presente caso se identificó un factor crítico que se organiza de acuerdo a los siguientes parámetros:

Factor Crítico de Decisión
Densidad y altura sustentables para un uso eficiente del suelo urbano y eliminación de sitios eriazos y microbasurales, que permita la edificación de un conjunto de vivienda social con mayor carga de población, sin provocar efectos indeseables en el medio urbano construido.

La evaluación de las opciones de desarrollo se realizará en relación a lograr normas urbanísticas adecuadas para la planificación y un desarrollo del proyecto habitacional que de las garantías medioambientales que se han definido en función de no generar sobrecarga e impactos negativos en el medio construido y contribuya a mejorar las condiciones de los espacios públicos de su entorno.

6 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El diagnóstico ambiental estratégico se centró en los aspectos más relevantes para la evaluación ambiental, de acuerdo al factor crítico de decisión “Densidad y altura sustentables para un uso eficiente del suelo urbano y eliminación de sitios eriazos y microbasurales que permita la edificación de un conjunto de vivienda social con mayor carga de población, sin provocar efectos indeseables en el medio urbano construido.” y los criterios de desarrollo sustentable relacionados, en función del objetivo de planificación que persigue un uso más eficiente del terreno para la edificación de un conjunto de viviendas sociales. Las temáticas abordadas se organizan por lo tanto de acuerdo a los siguientes puntos:

1. Deterioro ambiental del área de modificación
2. Densidad y altura sustentables
3. Requerimientos habitacionales
4. Equipamiento y áreas verdes existentes.

6.1 DETERIORO AMBIENTAL DEL ÁREA DE MODIFICACIÓN

El pasaje Islas Canarias lleva más de diez años cerrado, debido a la inseguridad que genera, ya que es un espacio flanqueado por muros ciegos propicio a delitos e incivildades, poniendo en riesgo a los habitantes y usuarios del sector. Así mismo, es utilizado en forma reiterada para el depósito de escombros siendo un foco de insalubridad, por lo cual debe ser levantado en forma periódica por la Dirección de Higiene y Medio Ambiente de la Municipalidad.

Ilustración 74. Microbasural Pje Islas Canarias, Fotografía Marzo 2021.



La instalación del campamento informal ha implicado la construcción de dos pozos negros, que si bien están siendo limpiados en forma periódica (cada 3 meses) por un servicio especializado, pueden provocar problemas de contaminación del suelo. Los habitantes del “campamento” tratan de reducir los posibles focos de contaminación y hacen retiro de la basura domiciliaria todos los días lunes, miércoles y viernes, por calle Bahamas, la cual es retirada por el camión recolector de basura municipal.



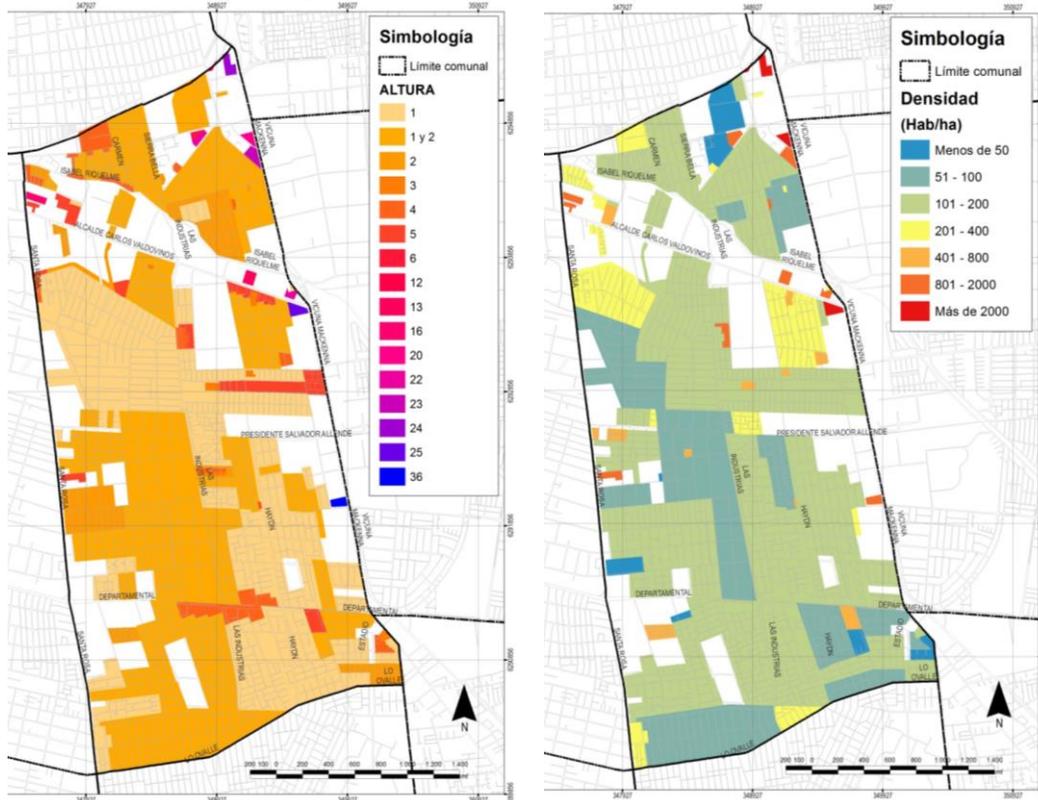
Por otro lado, la presencia de bodegas y edificaciones informales como depósitos de materiales de construcción, dan origen a posibles plagas de vectores que deben ser supervisadas y controladas. Esto también influye en el deterioro y calidad urbano-ambiental del entorno, en una ubicación privilegiada de la ciudad que no está siendo aprovechada de forma eficiente.

6.2 DENSIFICACIÓN Y ALTURA SUSTENTABLES

El territorio comunal con una superficie de 987 ha., presenta un rango de densidad cercano a los 100 hab/ha, la que se considera baja si se tiene en cuenta su contexto pericentral en el Área Metropolitana de Santiago, coincidente con un potencial de intensidad de usos, para atender necesidades de viviendas y los 200 hab/ha que establece el PRMS como densidad promedio para la comuna.

Ilustración 75. Altura y Densidad habitacional.

Densidad por conjunto habitacional (2002) y edificios recientes (2006-2017)



Fuente: Estudio actualización PRC San Joaquín

El “territorio N°6” de la comuna de San Joaquín, con 14.387 habitantes (Censo 2017) y una superficie total aproximada de 137 há, alcanza una densidad de 105 hab/há, la cual es levemente superior al promedio comunal.

En los sectores de la comuna donde se ha generado la reconversión de uso de grandes lotes de terrenos de origen industrial a proyectos inmobiliarios de altura superior a los 8 pisos, en contraste con la tipología edificatoria predominante de estructuras barriales caracterizadas por viviendas de



1 a 2 pisos que se ven impactadas por la transformación del paisaje tradicional urbano y la alteración de las condiciones de medio ambiente (sombras, vistas). El desarrollo de estos grandes conjuntos inmobiliarios se realizó luego de modificaciones parciales del PRC en este sector de la comuna, con alturas libre y altas densidades que se introdujeron con modificaciones parciales en los años 2003 y 2005 en el sector norte y oriente de la comuna.

Se han desarrollado en la comuna de San Joaquín más de 30 proyectos inmobiliarios desde el año 2006, preferentemente residenciales, de los cuales se presentan algunos ejemplos.

Ilustración 76. Ejemplos de conjuntos inmobiliarios desarrollados entre los años 2010 y 2017 en sector oriente y norte de la comuna.



La construcción de edificios en altura en áreas consolidadas de menor altura han provocado conflictos con los vecinos, debido al impacto provocado por la altura y la densidad de estos edificios. Los edificios en altura generan sombra y atentan contra la privacidad de los vecinos y la mayor densidad de habitantes tiene como consecuencia la competencia y congestión por los servicios urbanos y equipamientos públicos.

Ilustración 77. Conjuntos habitacionales en construcción o edificados recientemente en el área de influencia.



Fuente: Elaboración propia.

El nuevo plan regulador ha dispuesto límites de altura y densidad en forma gradual, desde los principales ejes viales y terrenos de origen industrial en reconversión, hacia el interior de la comuna, siendo la altura máxima de 12 pisos.

En este contexto, la municipalidad de San Joaquín propicia un desarrollo equilibrado, donde la actividad productiva y comercial pueda seguir desarrollándose y el sector residencial crecer, sin generar molestias a sus vecinos. Se fijan igualmente políticas de integración social que no dejen afuera de estos procesos, a las familias de la comuna que necesitan una nueva vivienda y no tienen opciones para acceder a una vivienda digna en una localización próxima a sus redes sociales y oportunidades reales de desarrollo. El plan regulador de San Joaquín incorpora, para las zonas residenciales sobre 4 pisos de altura máxima, incentivos normativos condicionados a la incorporación de viviendas que cumplan con las condiciones de ser postuladas a programas de subsidio habitacional.



6.3 REQUERIMIENTOS HABITACIONALES

Se ha observado un decrecimiento de la población comunal en los últimos periodos intercensales, que tendió a morigerarse de acuerdo a los últimos datos del censo 2017 donde la población comunal alcanzó a 94.692 habitantes, 3.133 habitantes menos que el registrado en el censo 2002 lo que denota un estancamiento en la proyección de crecimiento. Se observa igualmente un progresivo envejecimiento de la población, y marcado énfasis en la presencia de grupos socioeconómicos bajos Bajo (E) con un 20,40% y medio bajo (D) con un 56,21%, lo que se traduce en el incremento de la vulnerabilidad.

Sin perjuicio de lo anterior, las condiciones de vulnerabilidad han posibilitado el incremento de las condiciones de hacinamiento de la población derivada de un acceso limitado a oferta habitacional orientada a grupos vulnerables en la comuna.

Cabe destacar que, según registros de la Unidad de Vivienda de la Municipalidad, al año 2022 existe un total de 78 comités de allegados, con un total aproximado de 2.300 familias allegadas de San Joaquín inscritas.

En la comuna existen 3 Uniones Comunales de Comités de Allegados:

- 1.- Unión Comunal de Todas y Todos con un total de 19 comités asociados
- 2.- Unión Comunal de Comités de Vivienda San Joaquín con un total de 25 comités asociados
- 3.- Unión Comunal de Comités de Allegados Las 3 Leguas con un total de 15 comités asociados

Existen por tanto, 15 comités que no se encuentran asociados a ninguna unión comunal y funcionan de forma independiente y 4 comités actualizando su lista de socios.

La demanda por vivienda social es un problema crítico dentro de la comuna, para el cual el municipio ha desarrollado estrategias que van acorde a las políticas de la Política Nacional de Desarrollo Urbano y las políticas de Desarrollo Regional, buscando resolver la demanda dentro del territorio comunal y minimizar los efectos socioeconómicos y ambientales perjudiciales que significa construir nuevas viviendas lejos de los lugares de trabajo y redes sociales de sus habitantes.

Existe también un grupo de vecinos no organizados en la comuna, que debido a condiciones económicas o aspectos laborales no son sujetos crediticios, generando un estrato de allegados que buscan principalmente seguir viviendo en la comuna, lugar donde ya tienen sus redes familiares, laborales y sociales. En este sentido, la Unidad de Vivienda Municipal realiza atención de público general a fin de orientar y asesorar en los diversos programas habitacionales del Estado, personas que se acercan al municipio por información, apoyo y acompañamiento en el proceso de una posible postulación individual a un subsidio habitacional.

Existe un trabajo técnico que realiza la Unidad de Vivienda, trabajo que dice relación a la búsqueda, gestión y selección de nuevos terrenos aptos para la construcción de viviendas sociales en la comuna, a fin de contar permanentemente con nuevos proyectos habitacionales sociales y de integración social en la comuna. Desde el año 2009, se ha logrado la construcción de 1.328 viviendas en conjuntos habitacionales con subsidio social, los cuales han sido gestionados y/o apoyados por la gestión municipal, y se sustentan en una política habitacional que busca construir vivienda para los allegados al interior del territorio comunal.



Tabla 38. Conjuntos de Vivienda Social construidos y en construcción años 2020-2022

Proyectos	Dirección	Pisos	Nº Deptos.	Nº Casas	Nº hab.	Año Ejecución	UV	Estado
Viviendas Sociales	Castelar norte 250	3	96		384	2009	19	Terminado
Viviendas Sociales	Arquitecto Bianchi 3232	3	84		336	2010	22	Terminado
Viviendas Colectivas Sociales	Rivas 558	5	100		400	2014	28	Terminado
Viviendas Colectivas Sociales	Rivas 572	5	100		400	2014	28	Terminado
Jardines de San Joaquín	Mataveri y Carmen, varias direcciones	5	200	44	976	2016	25	Terminado
Rivas 3 y 4	Av. Pacifico Nº2541 LT2A	5	280		1.120	2018	27	Terminado
Sueño para Todos	Carmen Mena 260	4	128		512	2018	3	Terminado
Madeco-Mademsa	Ureta Cox 443-445	5	296		1.184	2020-2022	12	En construcción
Matta Vial Nº635*	Matta Vial 635	8	19 (de 96)		76	2022-2024	12	Permiso edificación

1.284 44

Total 1.328

*Proyecto de integración 20% vivienda social

Fuente: DOM San Joaquín

Con el objetivo de aminorar los costos de los proyectos y beneficiar a una mayor cantidad de familias, se ha edificado en terrenos que son de propiedad fiscal, de SERVIU y municipal, reservando los terrenos existentes para beneficio de los habitantes de la comuna y de la región metropolitana.

Para algunos de los proyectos de vivienda también fue necesario previamente a su construcción, modificar la normativa urbana, como en el caso del condominio social Madeco- Mademsa, que se encuentra en su última etapa de edificación.



Ilustración 78. Conjunto de Vivienda Social Madeco-Mademsá



Por otro lado, recién se están avisorando los resultados de los incentivos de integración social del plan regulador en el conjunto habitacional “Los Silos”, ubicado a pasos del Condominio Madeco-Mademsá, en calle Ureta Cox N° 418 (aprox. 1,5 km. al norte del área de modificación), el cual incorpora 52 viviendas con subsidio habitacional dentro de un total de 260 departamentos.

Ilustración 79. Conjunto habitacional “Los Silos”



En la comuna de San Miguel también se han realizado modificaciones al instrumento de planificación territorial para la realización de proyectos de vivienda social, como es el caso dentro del área de influencia, del cambio del PRC para construir el conjunto habitacional “Alejandra Iturra”, recientemente inaugurado, con 180 departamentos en 2 edificios de 5 pisos ubicados en Tannenbaum N° 625 donde existía un campo deportivo sin uso (500 metros al poniente del área de modificación).

Ilustración 80. Conjunto de Vivienda Social Alejandra Iturra (San Miguel)

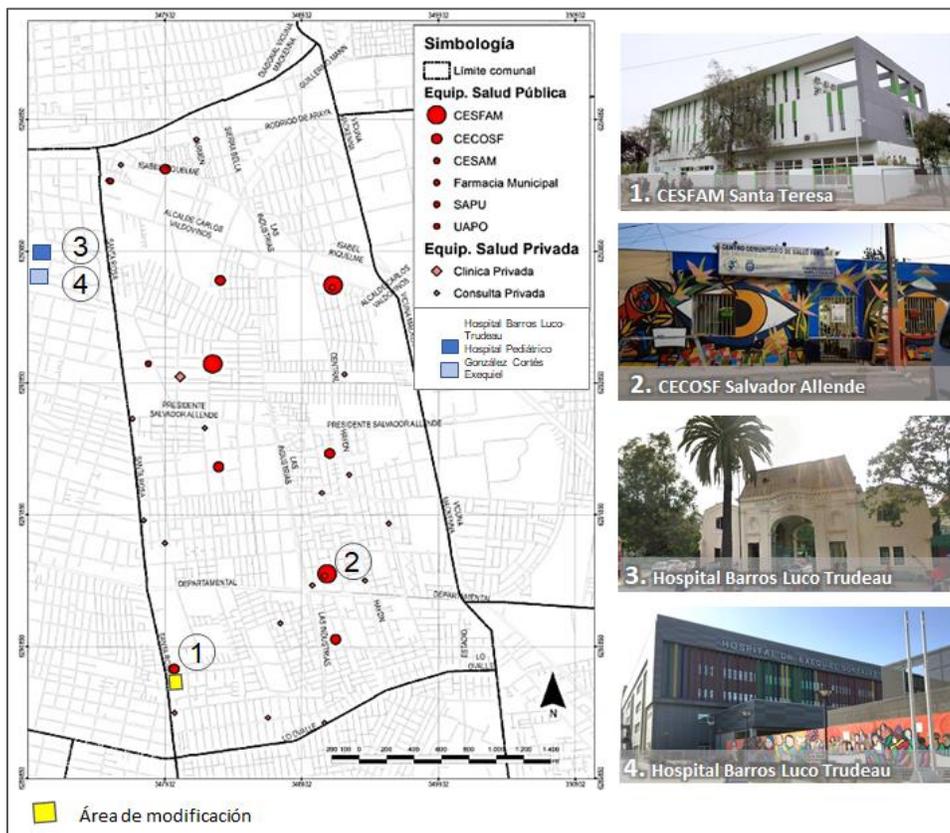


6.4 EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES EXISTENTES

Equipamiento de Salud

El área de modificación se encuentra con buena accesibilidad a los centros de salud, tanto comunales como de la red de salud pública como se observa en el siguiente plano.

Ilustración 81. Centros de atención de la red de salud



Fuente: Elaboración propia en base a estudio actualización PRC



El centro comunitario de salud Salvador Allende se encuentra a cinco minutos a pie, en calle Juan Aravena N°472 y el centro de salud familiar Santa Teresa se encuentra por avenida Departamental, en pje Huara N°5379. Los hospitales Barros Luco Trudeau y Exequiel González Cortés, ubicados en la comuna de San Miguel, están a 5 minutos en vehículo del área de modificación.

Equipamiento de Educación

En cuanto al equipamiento educacional, existe gran variedad de establecimientos de educación prebásica, básica y media en el área de influencia de la Modificación. En la comuna de San Joaquín se encuentran la Escuela Prebásica y Básica Poeta Neruda y el Liceo de Educación Media Horacio Aravena Andaur, que son dependientes administrativamente del Servicio Local de Educación Gabriela Mistral. En el área de influencia inmediata, se encuentra la Escuela de Lenguaje Luz de Esperanza, que es particular subvencionado, y en avenida Departamental, el Liceo Industrial San Miguel Agustín Edwards Ross, igualmente particular, subvencionado por SOFOFA. Frente al área de modificación, por avenida Santa Rosa, imparte clases la Escuela Básica Santa Fe, dependiente de la Corporación Educacional de San Miguel.

Ilustración 82. Equipamiento educacional, comuna de San Joaquín



Fuente: Elaboración propia en base a estudio actualización PRC

Infraestructura deportiva

Ilustración 83. Equipamiento deportivo, comuna de San Joaquín



Fuente: Elaboración propia en base a estudio actualización PRC

En el área de influencia inmediata del área de modificación, se encuentran la cancha de fútbol de fútbol El Huasco y la multicancha de la Villa Cervantes, ambas en buen estado. Para mayor diversidad de deportes, existe la opción de acudir a las instalaciones del Estadio Municipal y de la Piscina Municipal Temperada, que se encuentran en Avenida Carlos Valdovinos con Avenida Las Industrias.

Servicios Públicos

Los servicios públicos de escala comunal se encuentran un poco alejados del área de influencia del área de estudio, pero existe buena accesibilidad a todos ellos por transporte público o vías de acceso vehiculares. Sin embargo, existe un proyecto de remodelación del Centro Comunitario Sur, a metros del teatro Municipal, el cual dispondrá de servicios públicos para la comunidad.

Ilustración 84. Equipamiento de Servicios Públicos



Fuente: Elaboración propia en base a estudio actualización PRC

Equipamiento de servicios comerciales

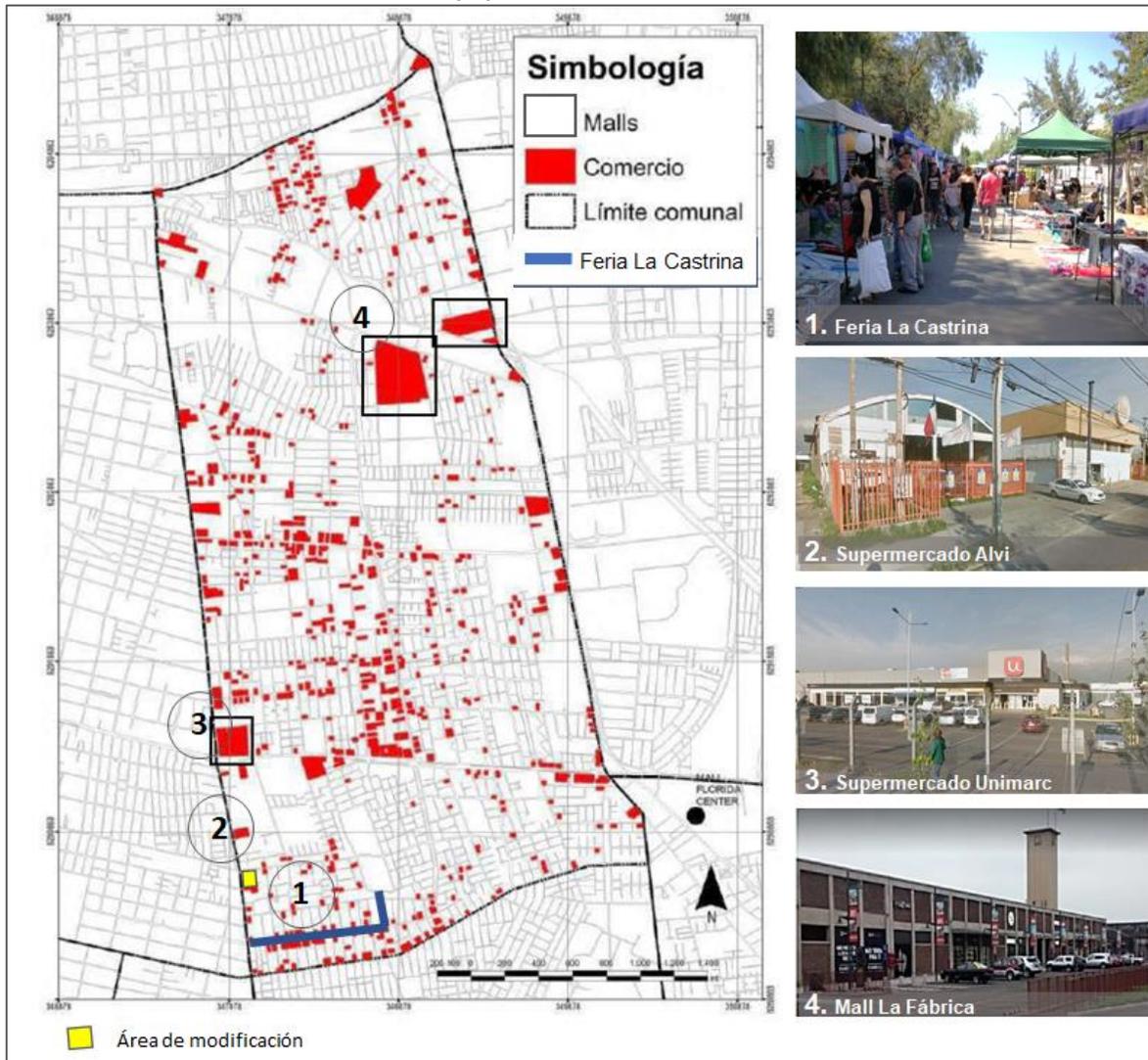
Para los habitantes de la comuna, el comercio básico es el de las ferias libres, debido a su bajo costo y variedad de productos básicos de alimentación y menaje. En este sector, cobra relevancia la Feria La Castrina en calle Sebastopol, la cual es reconocida más allá del territorio comunal, por su gran surtido de “cachureos” y ropa de “segunda mano”.

Se encuentran también a pocos minutos, los supermercados “Unimarc” en Avenida Departamental con Santa Rosa y el supermercado Alvi, en Santa Rosa N°5780.



Durante los últimos años, se han reconvertido sectores industriales emblemáticos, como era la antigua industria Textil Sumar, en equipamientos de gran escala y nivel, como el nuevo “Mall la Fábrica”, aportando con un centro comercial de retail de primer nivel en la comuna.

Ilustración 85. Equipamiento de Servicios Comerciales



Fuente: Elaboración propia en base a estudio actualización PRC

Áreas Verdes

La comuna de San Joaquín cuenta con una diversa gama de áreas verdes tanto de escala comunal como vecinal, siendo los principales parques, el Parque La Castrina, el Parque Isabel Riquelme y El Parque Víctor Jara que se encuentra en ejecución. El área más cercana al área de modificación es la Plaza El Prado, en la Villa Cervantes, la cual dispone aproximadamente de 3.000 m² en diversos paños a lo largo de la calle El Prado, con juegos infantiles y máquinas de ejercicios. La plaza “José Chito Hernández” ex Juan Planas, es un área verde más compacta, de 2.430 m² que se ubica a 500 m. al oriente del área de modificación. Esta área verde fue remodelada durante los años 2018-2019.



Ilustración 86. Áreas verdes comuna de San Joaquín



Fuente: Elaboración propia en base a estudio actualización PRC

Ilustración 87. Plano resumen Equipamiento Territorio 6, comuna de San Joaquín.





7 DIRECTRICES GENERALES DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

Se identifican dos opciones de desarrollo, en función de un aprovechamiento máximo de las condiciones de la normativa urbana para la edificación de un conjunto habitacional de viviendas sociales y la factibilidad de su financiamiento con subsidio social con aporte de las familias para la adquisición del terreno.

Para las dos opciones se consideran los mismos usos de suelo con una norma de densidad habitacional y altura máxima permitida diferenciadas, de acuerdo a zonas existentes del PRC de San Joaquín que son: ZU5 “Zona Residencial Mixta de Densidad Media-Baja” y ZU6 (2) Zona Residencial Mixta de Densidad Media”.

En ambas zonas, el plan regulador comunal establece incentivos normativos para los efectos de las disposiciones establecidas en el artículo 8 de la ordenanza que permiten incrementar la densidad habitacional y el coeficiente de constructibilidad (ver capítulo de PRC de San Joaquín en Marco Referencial), los cuales en este caso no son posibles de aplicar. Lo anterior, debido a que, en el caso del predio de mayores dimensiones, se considera la edificación de un proyecto de vivienda social, donde no se justifica el uso de los incentivos y en el caso del resto del resto de los predios, la dimensión de los terrenos, la condición de la rasante (artículo 2.6.3 OGUC) y/o su ubicación frente a un pasaje (art. 2.3.3. de la OGUC), no permiten el desarrollo de edificios de más de 2 o 3 pisos de altura.

El proyecto de vivienda social se proyecta en ambas opciones de desarrollo, en el terreno de avenida Santa Rosa N°6048, más el área del pasaje Islas Canarias que se desafecta, como si estuvieran fusionados en un solo predio.

Para los efectos de la generación de ruido, normada por el D.S. N°38/11, y conforme a la Res. Ex. N°491/16, ambas del Ministerio de Medio Ambiente, las zonas ZU5 y ZU 6 (2) se asimilan a una “zona II”, siendo los usos de suelo permitidos: residencial, equipamiento, espacio público, área verde y actividades productivas calificadas como inofensivas, las cuales para estos efectos son asimilables a usos de equipamiento. Dentro de estos parámetros, los niveles máximos de ruido permitidos son de 60 dBA en período diurno y 45 dBA en período nocturno.

7.1 OPCIÓN ESTRATÉGICA DE DESARROLLO 1: CONJUNTO DE VIVIENDAS SOCIALES EN ZONA ZU5

Las condiciones de uso de suelo de la zona ZU5 “Zona Residencial Mixta de Densidad Media-Baja” son mixtas, prohibiéndose usos de suelo que puedan generar molestias de ruido como estaciones o centros de servicio automotor y discotecas. Se prohíben igualmente las actividades productivas molestas y contaminantes, sólo se permiten las actividades productivas inofensivas, con el fin de reactivar la zona tanto con actividades residenciales como con otro tipo de actividades económicas, comerciales y productivas, como es el objetivo del plan regulador de San Joaquín en todo el territorio comunal.

En cuanto a las normas urbanísticas, la densidad habitacional y la constructibilidad están acorde con la altura máxima permitida, que es de 5 pisos.



Tabla 39. Normas urbanísticas zona ZU5

a. Normas de usos de suelo para la Zona ZU5

USOS DE SUELO			
Tipo de uso de suelo	Clases o destinos	Destinos o actividades	
		Permitidas	Prohibidas
Residencial	Vivienda	Todos	Ninguno
	Hospedaje	Todos	Ninguno
	Hogares de acogida	Todos	Ninguno
Equipamiento	Científico	Todos	Ninguno
	Comercio	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Grandes tiendas, mercados, estaciones o centro de servicio automotor, y discotecas
	Culto y cultura	Todos	Ninguno
	Deporte	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Estadios
	Educación	Todos	Ninguno
	Esparcimiento	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Casinos
	Salud	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Cementerios y crematorios
	Seguridad	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Cárceles o centros de detención
	Servicios	Todos	Ninguno
	Social	Todos	Ninguno
Actividades Productivas	Industria, talleres, almacenamiento y bodegaje	Calificadas como inofensivas	Calificadas como molestas, contaminantes o insalubres y peligrosas
Infraestructura	Transporte	Ninguno	Todos
	Sanitaria	Ninguno	Todos
	Energética	Ninguno	Todos
Espacio Público (*)	-	Todos	Ninguno
Áreas Verdes (*)	-	Todos	Ninguno

(*) Los usos de suelo de espacio público y área verde, se regirán por lo dispuesto en los artículos 2.1.30 y 2.1.31 de la OGUC, respectivamente.

b. Normas de Urbanización y/o Edificación para la Zona ZU5

Superficie de Subdivisión Predial Mínima	500 m ²
Altura máxima de edificación	18 m.
	5 pisos.
Densidad Bruta Máxima	700 hab/ha
Coefficiente de ocupación de suelo	0,6
Coefficiente de constructibilidad	2
Sistema de Agrupamiento	Aislado y pareado.
Adosamiento	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Rasantes	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Distanciamiento	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Distanciamiento de construcciones subterráneas	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.



Ochavo	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Antejardines	No se exige
Cierros	Los cierros deberán tener una altura máxima de 3 m, y en el caso de los sitios eriazos o propiedades abandonadas que enfrenten espacios públicos, tener un mínimo de 80% de transparencia.

Esta opción considera el desarrollo de un proyecto de vivienda social en una zona de usos de suelo mixtos, prohibiéndose los que son incompatibles con la actividad residencial. Se considera una densidad habitacional media, de 700 habitantes por hectárea, un coeficiente de constructibilidad de 2 y altura máxima de 5 pisos.

La cabida preliminar realizada para el proyecto de vivienda social en el terreno de interés, incluyendo la franja que se desafecta de su condición de bien nacional de uso público, con una superficie total aproximada de 2.464 m², se obtiene, al proyectar viviendas en condominio de tipo A, con 3 locales comerciales y 39 estacionamientos, un total de 52 unidades de viviendas y áreas verdes.

Para esta cabida, el costo estimado del suelo por familia es de \$2.671.200 aproximadamente.

Ilustración 88. Cabida preliminar, planta 1er piso Opción 1



Tabla 40. Cabida preliminar Opción 1, Cuadro normativo y de cabida

CUADRO NORMATIVO	
SUPERFICIE TERRENO	2463,90 m ²
OCUPACIÓN DE SUELO	0,26
SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	CONTINUO
TIPO DE CONDOMINIO	TIPO A (Art. 2 Ley 19.537)
ALTURA	5 pisos



CUADRO DE CABIDA	
N° DE DEPARTAMENTOS	52
SUPERFICIE DEPARTAMENTO	56 m ²
LOCALES COMERCIALES	3
DENSIDAD BRUTA	603 Hab/ha.
ESTACIONAMIENTOS	30

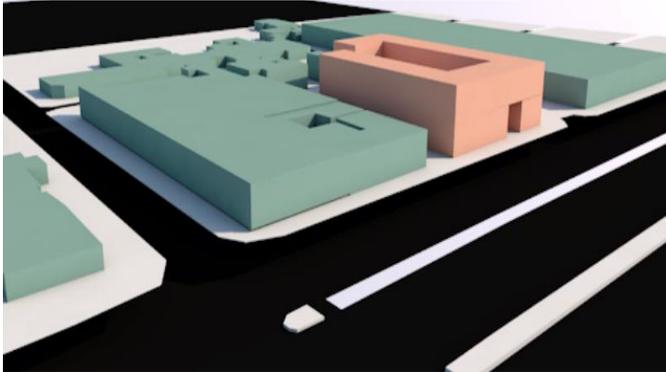


Ilustración 89

Simulación volumétrica proyectada con 5 pisos de altura, de densidad media sobre una zona de dos a tres pisos de altura con potencial de renovación urbana.

7.2 OPCIÓN ESTRATÉGICA DE DESARROLLO 2: CONJUNTO DE VIVIENDAS SOCIALES EN ZONA ZU6

Al igual que en la opción de desarrollo 1, los usos de suelo son mixtos, prohibiéndose la instalación de actividades que puedan generar molestias de ruido como estaciones o centros de servicio automotor y discotecas. Se prohíben igualmente las actividades productivas molestas y contaminantes, sólo se permiten las actividades productivas inofensivas, con el fin de reactivar la zona tanto con actividades residenciales como con otro tipo de actividades económicas, comerciales y productivas, como es el objetivo del plan regulador de San Joaquín en todo el territorio comunal.

En cuanto a las normas urbanísticas, la densidad habitacional y la constructibilidad están acorde con la altura máxima permitida, que es de 6 pisos.

Tabla 41. Normas urbanísticas subzona ZU6 (2), Zona Residencial Mixta de Densidad Media

(i) Normas de usos de suelo para la subzona ZU6(2)

USOS DE SUELO			
Tipo de uso de suelo	Clases o destinos	Destinos o actividades	
		Permitidas	Prohibidas
Residencial	Vivienda	Todos	Ninguno
	Hospedaje	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Moteles en Subzona ZU6 (3)
	Hogares de acogida	Todos	Ninguno
Equipamiento	Científico	Todos	Ninguno
	Comercio	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Discotecas
	Culto y cultura	Todos	Ninguno



	Deporte	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Estadios
	Educación	Todos	Ninguno
	Esparcimiento	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Casinos
	Salud	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Cementerios y crematorios
	Seguridad	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Cárceles o centros de detención
	Servicios	Todos	Ninguno
	Social	Todos	Ninguno
Actividades Productivas	Industria, talleres, almacenamiento y bodegaje	Calificadas como inofensivas	Calificadas como molestas, contaminantes o insalubres y peligrosas
	Talleres	Calificadas como inofensivas excepto en Subzona ZU6 (4)	Calificadas como molestas, contaminantes o insalubres y peligrosas en Subzonas: ZU6 (1), ZU6 (2) y ZU6 (3) Todos prohibidos en Subzona ZU6 (4)
	Almacenamiento y bodegaje	Calificadas como inofensivas	Calificadas como molestas, contaminantes o insalubres y peligrosas
Infraestructura	Transporte	Ninguno	Todos
	Sanitaria	Ninguno	Todos
	Energética	Ninguno	Todos
Espacio Público (*)	-	Todos	Ninguno
Áreas Verdes (*)	-	Todos	Ninguno

(*) Los usos de suelo de espacio público y área verde, se regirán por lo dispuesto en los artículos 2.1.30 y 2.1.31 de la OGUC, respectivamente.

(ii) Normas de Urbanización y/o Edificación para las subzonas de la Zona ZU6

Superficie de Subdivisión Predial Mínima	1.200 m ²
Altura máxima de edificación	21 m
	6 pisos
Altura máxima de edificación continua	7 m
	2 pisos
Densidad Bruta Máxima	800 hab/ha
Coefficiente de ocupación de suelo	0,6
Coefficiente de constructibilidad	2
Sistema de agrupamiento	Aislado - Continuo
Profundidad de agrupamiento continuo	30% de la longitud de los deslindes laterales opuestos o concurrentes al plano de fachada
Adosamiento	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Rasantes	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Distanciamiento	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Distanciamiento de construcciones subterráneas	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.
Ochavo	Según lo dispuesto en la O.G.U.C.



Cierros	Los cierros deberán tener una altura máxima de 3 m, y en el caso de los sitios eriazos o propiedades abandonadas que enfrenten espacios públicos, tener un mínimo de 80% de transparencia.
Antejardines (m)	0

El conjunto habitacional de vivienda social se proyecta en las mismas condiciones del terreno que la alternativa anterior con una altura de 6 pisos que incluye departamentos dúplex y/o un piso zócalo. No se considera ascensor, el cual no puede ser financiado en el marco de un proyecto de vivienda social, sino departamentos dúplex en dos niveles o un entrepiso bajo el nivel del suelo.

La normativa urbana permite usos de suelo mixtos, prohibiéndose los que son incompatibles con la actividad residencial, una densidad habitacional media, de 800 habitantes por hectárea, y un coeficiente de constructibilidad de 2.

Para esta cabida, el costo estimado del suelo por familia es de \$2.003.400 aproximadamente.

Ilustración 90. Planta general de estudio de cabida Opción 2



Tabla 42. Cabida preliminar, Opción 1 Cuadro normativo y de cabida

CUADRO NORMATIVO	
SUPERFICIE TERRENO	2463,90 m ²
OCUPACIÓN DE SUELO	0,26
SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	CONTINUO
TIPO DE CONDOMINIO	TIPO A (Art. 2 Ley 19.537)
ALTURA	5 pisos
CUADRO DE CABIDA	
N° DE DEPARTAMENTOS	52
SUPERFICIE DEPARTAMENTO	56 m ²
LOCALES COMERCIALES	3
DENSIDAD BRUTA	729 Hab/ha.
ESTACIONAMIENTOS	39



8 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

La evaluación ambiental de las opciones de desarrollo se realiza en función del factor crítico de desarrollo que se definió como: “Densidad y altura sustentables para un uso eficiente del suelo urbano y eliminación de sitios eriazos y microbasurales que permita la edificación de un conjunto de vivienda social con mayor carga de población, sin provocar efectos indeseables en el medio urbano construido”.

Como criterios de evaluación se propone:

- ✓ **Una densidad sustentable**, que permita el desarrollo de un proyecto de vivienda social para favorecer la radicación de familias allegadas en su comuna de origen sin sobre cargar la infraestructura existente.
- ✓ **Una altura moderada** que no impacte el entorno construido, pero que sea suficiente para el desarrollo de un conjunto habitacional de vivienda social con cabida máxima.
- ✓ **Desarrollo de un conjunto habitacional de vivienda social**, con costos abordables para las familias.

8.1 DETERMINACIÓN DE LOS INDICADORES

Se revisan y comparan las opciones estratégicas de desarrollo utilizando los siguientes indicadores:

Factor Crítico de Decisión	Criterio	Indicador	Aplicación
Densidad y altura sustentables para un uso eficiente del suelo urbano y eliminación de sitios eriazos y microbasurales que permita la edificación de un conjunto de vivienda social con mayor carga de población, sin provocar efectos indeseables en el medio urbano construido	Densidad sustentable	Densidad bruta máxima	Área de modificación
		Número de habitantes máximo para el área de modificación	
	Altura moderada	Cantidad de pisos máxima para la zona	
Factibilidad de proyecto habitacional de vivienda social en sitio eriazo.		Cabida del Proyecto (unidades de vivienda)	Proyecto viviendas sociales
		Número de estacionamientos proyectados	
		Costo del suelo por familia	

Densidad bruta máxima:

La densidad bruta máxima corresponde a la cantidad de habitantes por hectáreas, de acuerdo a lo dispuesto en la zona escogida, y conforme a la definición del artículo 1.1.2. de la OGUC:

“Densidad bruta”: Número de unidades por unidad de superficie, en que la superficie a considerar es la del predio en que se emplaza el proyecto, más la superficie exterior, hasta el eje del espacio público adyacente, sea éste existente o previsto en el Instrumento de Planificación Territorial, en una franja de un ancho máximo de 30 m.



Número de habitantes máximo para el área de modificación:

Para el cálculo de habitantes máximo permitidos en la superficie del área de modificación, se considera la superficie de los predios del área de modificación, más la superficie exterior hasta el eje del espacio público adyacente (calle Varas Mena, Av. Santa Rosa y Pje Islas Bahamas), obteniéndose una superficie bruta de 8.138 m². Debido a que los usos de suelo son mixtos, se proyecta que un 75% de las edificaciones se destina a vivienda, ponderándose la densidad con este factor.

Se indica como situación base, la zonificación ZU2a con una superficie bruta de 0,135 há. Donde actualmente se puede edificar vivienda.

Tabla 43. Cálculo de estimación de cantidad máxima de habitantes en área de modificación.

	Superficie bruta* (hás)	Superficie con vivienda (75%)	Densidad bruta residencial (hab./hás)	Cant. Máxima de habitantes	Diferencia con situación base
Situación base: Zonificación actual ZU2a (1)	0,135	0,135**	300	41	-
ZU5 Área modificación	0,814	0,610	700	427	387
ZU6 (2) Área modificación	0,814	0,610	800	488	448

*Considera superficie predial más la vía pública hasta el eje.

** No se aplica en este caso ya que es el único uso permitido frente a Pje Islas Bahamas

Estas son las cifras máximas de acuerdo a las normas permitidas para el área de modificación, sin embargo, en la práctica de acuerdo a la división predial existente y aplicándose la norma de “la rasante” con la cual se limita la altura máxima proyectándose una línea con un ángulo de 70° desde los límites prediales y ejes de vías, como también por la aplicación del artículo 2.3.3 de la OGUC que limita la altura de las viviendas frente a los pasajes a 2 pisos máximo (en este caso por pasaje Islas Bahamas), no es posible alcanzar estas cifras. De toda forma se consideran estos valores como un máximo alcanzable, ya que podría ser el caso, en el caso de que el área de modificación formara un solo predio con acceso por Av. Santa Rosa.

Cantidad de pisos

La cantidad de pisos es la cantidad máxima de pisos para la zona escogida, aunque esta está limitada también por la rasante y frente a los pasajes, tal como se indicó anteriormente.

Unidades de vivienda

Corresponde a la cantidad de viviendas obtenidas para la cabida máxima de un proyecto de vivienda social conforme a la normativa de las zonas.

Número de estacionamientos proyectados

Corresponde a la cantidad de estacionamientos para la cabida máxima de un proyecto de vivienda social conforme a la normativa de las zonas.



Costo del suelo por familia

Es el valor que deben aportar las familias para la adquisición del terreno, prorrateada por la cantidad de viviendas obtenidas en las cabidas de los proyectos de acuerdo a la zona de la opción estratégica de desarrollo.

8.2 VALORACIÓN DE LOS INDICADORES

La valoración de los indicadores previamente presentados se realiza mediante una escala cuantitativa que varía de 1 a 3, determinando la medida en que las Opciones de desarrollo consideran los Objetivos Ambientales y de Planificación planteados para el desarrollo de la EAE de la actualización del PRC San Joaquín.

Tabla 44. Escala de Valoración de los indicadores

1	2	3
La decisión de planificación considera en menor medida los Objetivos Ambientales/Planificación	La decisión de planificación considera medianamente los Objetivos Ambientales/Planificación	La decisión de planificación considera en mayor medida los Objetivos Ambientales/Planificación

Para facilitar la interpretación de los resultados de la Evaluación Ambiental de las Alternativas, a continuación se presentan el Objetivo Ambiental y el de Planificación planteado en el contexto de la EAE.

Objetivo Ambiental	Objetivo de Planificación
Propiciar el mejoramiento de las condiciones ambientales, eliminando los microbasurales y terrenos eriazos, en un espacio intersticial de la trama urbana que se encuentra deteriorado, mediante la aplicación de una normativa urbana y densidad habitacional que permita el desarrollo de proyectos de vivienda social y un uso eficiente y sustentable de las capacidades de infraestructura y servicios instalados.	Introducir usos de suelo y normas de edificación que permitan el desarrollo de actividades que fomenten la regeneración urbana del sector y en particular la edificación de conjuntos de vivienda social.



Tabla 45. Evaluación Opciones de Desarrollo

FACTOR CRÍTICO DE DESARROLLO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADOR	PUNTAJE Indicador			
			OED 1	OED2	OED 1	OED2
Densidad y altura sustentables para un uso eficiente del suelo urbano y eliminación de sitios eriazos y microbasurales, que permita la edificación de un conjunto de vivienda social con mayor carga de población, sin provocar efectos indeseables en el medio urbano construido.	DENSIDAD SUSTENTABLE	Densidad bruta máxima	700 hab/há	800 hab/há	2	2
		Cantidad máxima de habitantes	427	488	2	2
	ALTURA MODERADA	Cantidad de pisos	5	6	2	1
	FACTIBILIDAD PROYECTO HABITACIONAL EN SITIO ERIAZO	Cabida del proyecto	52 UNIDADES	62 UNIDADES	2	3
		Numero de estacionamientos proyectados	30 UNIDADES	35 UNIDADES	2	3
		Costo del suelo por familia para financiamiento del suelo	\$2.671.200	\$2.003.400	2	3
			TOTAL		12	14

Riesgos y Oportunidades de las Opciones de Desarrollo

FCD: Densidad y altura sustentables para un uso eficiente del suelo urbano y eliminación de sitios eriazos y microbasurales que permita la edificación de un conjunto de vivienda social con mayor carga de población, sin provocar efectos indeseables en el medio urbano construido.

OED	Riesgos	Oportunidades
1. Conjunto de viviendas sociales en zona ZU5	<p>1. Se está incrementando la población potencial máxima del sector en 427 habitantes más, si es que se renueva y construyen viviendas en toda el área de modificación, lo cual es una carga adicional sobre los espacios públicos, infraestructura y equipamientos existentes.</p> <p>2. Los habitantes actuales del sector pueden sentir que están siendo "invadidos" por nuevos ocupantes de un terreno que nunca fue habitado y que tendrán que compartir los mismos espacios</p>	<p>1. Se acogen 52 familias con necesidad de vivienda en un lugar central de la ciudad, lo cual es una forma de crecimiento urbano "sustentable" y equitativo, acorde con las políticas de integración social.</p> <p>2. En el período intercensal, en el territorio 6, la población ha disminuido en 1.534 habitantes y la densidad habitacional actual es de solamente 103,95 Hab./há. y existe la capacidad instalada para absorber este incremento, especialmente en el área de influencia, donde se calculó una densidad habitacional de 93,36 Hab./há.</p>



OED	Riesgos	Oportunidades
	<p>públicos y equipamientos. Este es un riesgo de posible conflicto social.</p> <p>3. La edificación de nuevas viviendas trae consigo el incremento del parque vehicular y posible congestión, de las vías locales en horas punta.</p> <p>4. Existe un costo de suelo por familia por sobre los \$2.500.000.-</p>	<p>3. El incremento de la población permite asegurar una demanda estable de forma a mantener o incrementar la oferta de servicios y comercio vecinal.</p> <p>4. El uso de un terreno eriazo hoy ocupado por un campamento informal disminuye los riesgos ambientales en el entorno inmediato, como el de los microbasurales, al intensificar el uso de espacios subutilizados. Se genera igualmente un control visual sobre los espacios públicos, que contribuye a disminuir la ocurrencia de actos delictuales.</p> <p>5. Se asegura un mínimo de superficie de áreas verdes y equipamiento comunitario para la nueva comunidad que se construye junto con las viviendas, evitando una posible sobrecarga a los existentes.</p> <p>6. Se estará ocupando de forma más eficiente la futura línea de metro N°9.</p>
2: Conjunto de viviendas sociales en zona ZU6(2)	<p>1. Se está incrementando la población del sector en 488 habitantes más, lo cual es una carga adicional sobre los espacios públicos, infraestructura y equipamientos existentes.</p> <p>2. Los habitantes actuales del sector pueden verse afectados en cuanto a la posible sombra y bloqueo de la vista hacia el horizonte, por edificio de 6 pisos y sentir que están siendo "invadidos" por nuevos ocupantes de un terreno que nunca fue habitado y que tendrán que compartir los mismos espacios públicos y equipamientos. Este es un riesgo de posible conflicto social.</p> <p>3. La edificación de nuevas viviendas trae consigo el incremento del parque vehicular y posible congestión, de las vías locales en horas punta.</p>	<p>1. Se acogen 62 familias con necesidad de vivienda en un lugar central de la ciudad, lo cual es una forma de crecimiento urbano "sustentable" y equitativo, acorde con las políticas de integración social.</p> <p>2. En el período intercensal, en el territorio 6, la población ha disminuido en 1.534 habitantes y la densidad habitacional actual es de solamente 103,95 Hab./há. y existe la capacidad instalada para absorber este incremento, especialmente en el área de influencia, donde se calculó una densidad habitacional de 93,36 Hab./há.</p> <p>3. El incremento de la población permite asegurar una demanda estable de forma a mantener o incrementar la oferta de servicios y comercio vecinal.</p> <p>4. El uso de un terreno eriazo hoy ocupado por un campamento informal disminuye los riesgos ambientales en el entorno inmediato, como el de los microbasurales, al intensificar el uso de espacios subutilizados. Se genera igualmente un control visual sobre los espacios públicos, que contribuye a disminuir la ocurrencia de actos delictuales.</p> <p>5. Se asegura un mínimo de superficie de áreas verdes y equipamiento comunitario para la nueva comunidad que se construye junto con las viviendas, evitando una posible sobrecarga a los existente.</p> <p>6. El costo de suelo por familia es inferior a los \$2.500.000.</p>

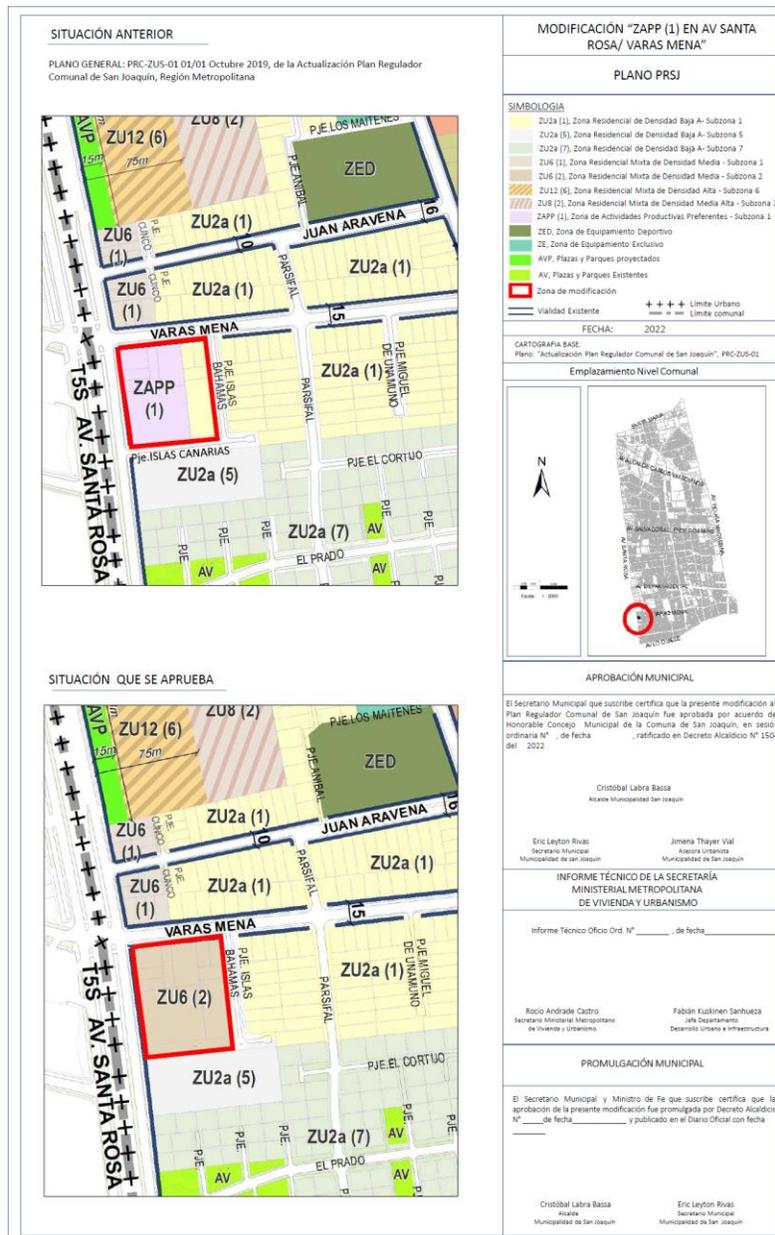


8.3 SELECCIÓN DE OPCIÓN DE DESARROLLO

La alternativa seleccionada corresponde a la Opción Estratégica 2 de acuerdo a las siguientes condiciones de desarrollo:

1. Modificación del Plan Regulador con nueva zona ZU6 de acuerdo a cuadro de condiciones normativas de la alternativa descrita.
2. Ejecución de Proyecto de Conjunto de Viviendas Sociales con subsidio de Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Ilustración 91 Plano de "Modificación PRC Zona ZAPP (1)", Alternativa escogida





8.4 ATRIBUTOS DE LA OPCIÓN DE DESARROLLO SELECCIONADA SEGÚN LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Para nuestro factor crítico de desarrollo “Densidad y altura sustentables para un uso eficiente del suelo urbano y eliminación de sitios eriazos y microbasurales, que permita la edificación de un conjunto de vivienda social con mayor carga de población, sin provocar efectos indeseables en el medio urbano construido.”, la opción de desarrollo de un proyecto con las condiciones propuestas, permite levantar un proyecto de vivienda social a 62 familias, con una densidad habitacional razonable, acompañada de equipamientos mínimos de área verde y comunitario, en un sector que cuenta con equipamiento e infraestructura instaladas.

Al ocupar con un conjunto habitacional el sitio eriazo ocupado por un campamento informal y el pasaje inutilizado donde se forma un microbasural, se elimina un foco de insalubridad y se mejoran las condiciones medioambientales del sector. El nuevo proyecto de viviendas sociales incluye sala de basura y su respectiva tramitación en la Seremi de Salud, como también la subsanación de posibles problemas que puedan haber causado los pozos negros existentes.

Al contar con una mayor cantidad de viviendas, el valor del terreno se puede prorratar entre más familias que puedan aportar y por lo tanto el costo por familia es más abordable y le otorga una mayor factibilidad económica al proyecto.

Al construir nuevas viviendas al interior de la trama urbana, se evita el crecimiento urbano en expansión, que consume terrenos de origen agrícola que se deben dotar de los servicios básicos y nuevos equipamientos sociales lo cual implica mayores costos para la economía regional, como también para los ocupantes de las viviendas que deben incurrir en importantes gastos en transporte para acudir a sus trabajos. Por otro lado, la permanencia en la comuna de origen de estas familias permite conservar los lazos con sus familias y redes sociales que son fundamentales para las familias de escasos recursos.

Entre el año 2002 y 2017, la población, del territorio 6 de la comuna de San Joaquín ha disminuido en 1.534 habitantes, por lo cual, además de existir capacidad instalada para absorber este incremento, la llegada o permanencia de estos habitantes que están formando nuevas familias, permitirá frenar el decrecimiento poblacional y contribuir a su rejuvenecimiento.

Al intensificar el uso de los espacios abandonados, se ejerce un mayor control sobre los espacios públicos, contribuyendo a la disminución de microbasurales y vigilancia de éstos para prevenir actos delictuales.

- ✓ Se permite la regeneración urbana de un **sector industrial deteriorado** que está generando externalidades ambientales negativas, reduciendo las posibilidades de microbasurales y posible foco de inseguridad.
- ✓ Se construirán viviendas en **un área urbana consolidada**, de forma sustentable, evitando procesos de expansión urbana e incremento de costos asociados a la ampliación de la infraestructura como también de transporte diario de la población que tiene su trabajo y redes sociales en sectores centrales de la ciudad.



- ✓ Se establecen una **densidad y altura moderada**, que permitan un crecimiento poblacional contenido y la construcción de conjuntos de viviendas sociales de forma a no provocar la saturación de los espacios públicos y competencia por los servicios e infraestructura instalados.

8.5 DIRECTRICES DE PLANIFICACIÓN

Teniendo en cuenta estos resultados a continuación se definen las directrices de planificación para el Plan Propuesto, identificando acciones y propuestas para abordar los riesgos y oportunidades de la Alternativa seleccionada.

FCD	Riesgos	Oportunidades	Directriz de Planificación
Densidad y altura sustentables para un uso eficiente del suelo urbano y eliminación de sitios eriazos y microbasurales que permita la edificación de un conjunto de vivienda social con mayor carga de población, sin provocar efectos indeseables en el medio urbano construido.	<p>1. Se está incrementando la población del sector en 488 habitantes más, lo cual es una carga adicional sobre los espacios públicos, infraestructura y equipamientos existentes.</p> <p>2. Los habitantes actuales del sector pueden verse afectados en cuanto a la posible sombra y bloqueo de la vista hacia el horizonte, por edificio de 6 pisos y sentir que están siendo “invadidos” por nuevos ocupantes de un terreno que nunca fue habitado y que tendrán que compartir los mismos espacios públicos y equipamientos. Este es un riesgo de posible conflicto social.</p> <p>3. La edificación de nuevas viviendas trae consigo el incremento del parque vehicular y posible congestión, de las vías locales en horas punta.</p>	<p>1. Se acogen 62 familias con necesidad de vivienda en un lugar central de la ciudad, lo cual es una forma de crecimiento urbano “sustentable” y equitativo, acorde con las políticas de integración social.</p> <p>2. En el período intercensal, en el territorio 6, la población ha disminuido en 1.534 habitantes y la densidad habitacional actual es de solamente 103,95 Hab./há. y existe la capacidad instalada para absorber este incremento, especialmente en el área de influencia, donde se calculó una densidad habitacional de 93,36 Hab./há.</p> <p>3. El incremento de la población permite asegurar una demanda estable de forma a mantener o incrementar la oferta de servicios y comercio vecinal.</p> <p>4. El uso de un terreno eriazo hoy ocupado por un campamento informal disminuye los riesgos ambientales en el entorno inmediato, como el de los microbasurales, al intensificar el uso de espacios subutilizados. Se genera igualmente un control visual sobre los espacios públicos, que contribuye a disminuir la ocurrencia de actos delictuales.</p> <p>5. Se asegura un mínimo de superficie de áreas verdes y equipamiento comunitario para la nueva comunidad que se construye junto con las viviendas, evitando una posible sobrecarga a los existente.</p> <p>6. El costo de suelo por familia es inferior a los \$2.500.000.</p>	<p>Equilibrio en la intensidad de uso entre las áreas destinadas a densificación y los barrios tradicionales.</p> <p>Disminuir los riesgos ambientales y mejorar las condiciones del entorno.</p> <p>Asegurar un mínimo de equipamiento comunitario y áreas verdes para la dotación de las nuevas viviendas.</p>



9 RESULTADOS DEL PROCESO DE COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

Se describe la manera en que se trabajó con los Órganos de la Administración del Estado (OAE) en relación con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, y cómo estos realizaron sus observaciones y aportes al proceso de planificación.

En el anexo de Participación de Órganos del Estado se encuentran: 1. Oficios y correos electrónicos de convocatoria 2. Oficios de observaciones de los OAE 3. Informes de las reuniones OAE y observaciones recibidas.

9.1 ACTORES CONVOCADOS

Los órganos de administración del Estado que se identificaron representan las instancias locales y regionales que se relacionan de manera directa con el área de estudio, es decir, están implicados en los resultados del proceso de planificación.

De acuerdo a lo establecido en la *Guía Metodológica para la E.A.E.*, se integraron a los Órganos de Administración del Estado (OAE) vinculados en la elaboración del I.P.T., en consideración al ámbito de acción propio del instrumento de Planificación, los que su vez se convocaron para llevar a cabo el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica acorde con la normativa ambiental vigente y correspondieron a los que se presentan en el siguiente listado:

N°	Órgano del Estado o Institución
1	SEREMI Medio Ambiente
2	SEREMI MINVU
3	SEREMI Agricultura
4	SEREMI Salud
5	SEREMI Economía, Fomento y Turismo
6	SEREMI Transportes y Telecomunicaciones
7	SEREMI Minería
8	SEREMI Desarrollo Social
9	SEREMI Obras Públicas
10	SEREMI Energía
11	SEREMI Bienes Nacionales
12	Ministro de Hacienda
13	Gobierno Regional División Planificación y Desarrollo Regional R.M
14	Dirección de Vialidad MOP RM
15	Dirección General de Aguas MOP RM
16	Dirección de Obras Hidráulicas MOP RM
17	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU RM
18	Servicio Nacional de Geología y Minería SERNAGEOMIN
19	Consejo de Monumentos Nacionales
20	Superintendencia de Servicios Sanitarios
21	Asesor Urbanista San Miguel
22	Asesor Urbanista La Florida



Se realizaron dos reuniones de forma telemática, en razón de las medidas a tomar en el contexto de la pandemia Covid-19, donde se dieron a conocer los antecedentes de cada etapa correspondiente, con soporte de presentaciones PPT, las que se enviaron posteriormente por correo electrónico a los asistentes, para que hicieran llegar sus observaciones por oficio, de acuerdo al plazo indicado.

A. Reunión Fase de Etapa de Contexto y Enfoque

Ord. N°1200/80 del 28.07.2021 convoca a reunión de EAE para etapa de contexto y enfoque, la cual se realiza vía zoom el día 4 de agosto 2021.

Al finalizar la presentación, se ofreció la palabra para consultas y aportes, recibiendo los siguientes comentarios:

- 1. Mario Escobar, asesor urbanista San Miguel:** Da cuenta de caso similar de modificación PRC para vivienda social.
- 2. Rodrigo Sánchez, arquitecto Seremi MINVU:** Consulta si las alternativas de evaluación corresponden a todas las posibles zonas que se mostraron.
R: Asesora urbanista responde que las alternativas aún están en estudio.
- 3. Elvira Figueroa, Seremi MMA:** Consulta si hay un plazo para hacer llegar las observaciones.
R: Se hará llegar la fecha del plazo máximo por correo electrónico u oficio.

Se solicitó responder hasta el 31 de agosto 2021 por correo electrónico.

B. Etapa de Opciones de Desarrollo y Evaluación

Ord. N°1200/44 del 02.05.2022 convoca a reunión de EAE para etapa de Opciones de Desarrollo Estratégicas y Evaluación la cual se realizó el día viernes 13 de mayo a las 11:30 horas.

La reunión se realizó vía plataforma "Teams". Se presentó la ppt "EAE 2a Reunión OAE Modificación PRC Cambio zona ZAPP (1) en Av. Santa Rosa-Varas Mena V3", la cual se envió posteriormente a las personas que habían confirmado su asistencia o tomado contacto vía email.

Luego de la exposición, se ofreció la palabra para consultas y/o aportes de los organismos.

- 1. Rodrigo Vidal, profesional de Seremi de Ministerio de Salud,** consultó:
 - a) Respecto de usos de suelo del entorno y en particular sobre límite sur del área, si éstos afectan con posibles molestias como de ruido, por ejemplo.
 - b) En cuanto a servicio de retiro de residuos sugiere indicar en el Informe, si se está realizando al campamento y si se consulta sala de basura para el proyecto de viviendas.
 - c) Se requiere informar la posible contaminación del suelo previo a la instalación del campamento y las condiciones sanitarias actuales del terreno debido a la posibilidad de que existan pozos negros.

Respuestas: a) En los alrededores inmediato no existe actividad productiva, lo cual se verificó con el registro de patentes municipales y visita a terreno. Al sur del área de modificación, colindante con el actual pasaje Islas Canarias, se encuentra el galpón de una ferretería, el cual es un local comercial, en el resto de la manzana se encuentran bodegas y algunas viviendas particulares.



- b) Se averiguará información relativa al retiro de residuos domiciliarios del campamento y se recomendará la construcción de una sala de basura en el proyecto.
- c) Se recopilará la información relativa a condiciones sanitarias actuales del terreno y la posible contaminación del suelo.

- 2. Elvira Figueroa, profesional seremi MMA** agradece que se haya considerado el tema de ruido, el cual debe incorporarse al Informe y recomienda que se evalúe la posibilidad de que sea necesario el saneamiento del terreno, en caso de que el suelo o subsuelo estén contaminados. Se envía un link con acceso a Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes de MMA-CORFO.

R: Se indica que el estudio de usos de suelo de acuerdo a registro de Servicio de Impuestos Internos y análisis de fotografías satelitales retrospectivo, que abarca un período de tiempo de 25 años, muestra que no se han instalado actividades permanentes en el sitio, el cual ha sido utilizado en forma esporádica como estacionamiento de buses y otros vehículos. No obstante, se agradece la información entregada y se revisarán los antecedentes en relación a esta planificación.

- 3. Patricia Henriquez, profesional de Concesiones MOP** consulta si los 6 pisos de altura implican la construcción y uso de ascensor.

R: Se consideran 6 pisos sin ascensor, existiendo la posibilidad de edificar con un entrepiso a nivel del subsuelo, o con departamentos dúplex, con acceso al sexto piso por circulación interna.

- 4. Roberto Barrera, profesional DOH MOP,** consulta respecto de plazo para entregar observaciones por oficio.

R: Se entregará el plazo por correo electrónico, el cual será de a lo menos 20 días corridos.

Las respuestas pendientes a Sr. Rodrigo Vidal y Sra. Elvira Figueroa se resolvieron e incorporaron al capítulo [1.7 Problemas y Preocupaciones ambientales y de Sustentabilidad](#)

9.2 Síntesis del Modo en que Fueron Incorporadas las Observaciones Formales

Además de los aportes considerados en las reuniones con los OAE, se revisaron e incorporaron a este informe los documentos de referencia y los temas ambientales y de sustentabilidad que fueron sugeridos por oficios ordinarios recibidos en forma posterior.

A. Etapa de Contexto y Enfoque

Se recibieron los siguientes oficios ordinarios luego de la reunión sostenida el 5 de agosto 2021:

1. Ord. RRNN N°898 con fecha 31.08.2021 de Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente.
2. Ord. N°05-187 con fecha 10.09.2021, de Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas.



Se analizaron las sugerencias recibidas y se incorporaron modificaciones al Informe Ambiental cuando la observación era atingente al desarrollo de la Evaluación Ambiental de este Plan, acuerdo a las siguientes consideraciones:

Complementación y Observaciones de Seremi MMA

Nº	Observación	Respuesta
1	<p>Marco de Referencia Estratégica, se recomienda revisar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de RMS ✓ Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad para la RMS 2015-2025 ✓ Plan de Adaptación al Cambio Climático ✓ Estrategia de Crecimiento Verde ✓ Estrategia para la Gestión de Olores ✓ EAE realizadas en comunas vecinas ✓ Estrategia Regional de Residuos Sólidos 2017-2021 	<p>Se revisaron e incluyeron los instrumentos propuestos para el análisis de la temática ambiental en el contexto de la toma de decisión para la modificación parcial del PRC.</p>
2	<p>Temas Ambientales y de Sustentabilidad Relevantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Suelo urbano y residuos: Análisis de uso de suelo anterior al proyecto residencial para descartar potencial impacto de residuos. ✓ Calidad ambiental: <u>Ruido:</u> consultar red de monitoreo de ruido <u>Olores:</u> Analizar posibles fuentes generadoras de olor y denuncias o reclamos a OIRS o Superintendencia Medio Ambiente. ✓ Otras emisiones (externalidades ambientales): Identificar actividades industriales que puedan ser fuentes de emisiones, según sus calificaciones industriales y tipología de residuos. Revisar Registro de Transferencia de Contaminantes de MMA. ✓ Riesgos (anegamiento): Identificar vulnerabilidad a anegamientos por acumulación de aguas lluvia. ✓ Análisis de sinergias Territoriales Se sugiere incorporar descripción analítica y prospectiva del sistema territorial en los siguientes temas: Localización; población y sistema urbano; sistema de transporte, estructura geológica, geomorfológica y suelos; aguas superficiales y subterráneas; actividades productivas; paisaje, uso recreativo y turístico; biodiversidad urbana. 	<p>Se analizaron usos de suelo anteriores del terreno, constatándose que el terreno estuvo en abandono casi permanente, con uso muy esporádico para estacionamiento y caseta de guardia.</p> <p>Se consultó red de monitoreo y mapas e incorporó al diagnóstico.</p> <p>Se consultó y reportó la información sobre olores.</p> <p>Se identificó la actividad industrial y reportó el registro RETC.</p> <p>Se analizó e incorporó al Informe: Cuando se construyó el Corredor de Transporte Público por Av. Santa Rosa, en el año 2007, se instaló colector de aguas lluvia desde Av. Lo Ovalle hasta Av. Carlos Valdovinos, y desde entonces no hay problemas de anegamiento, lo cual se señala en el Diagnóstico.</p> <p>Se incorporaron algunos elementos del análisis territorial que estaban pendientes.</p>
3	<p>Información Secundaria Se recomienda utilizar 7 publicaciones sobre temas ambientales y de sustentabilidad para la orientar la planificación.</p>	<p>Se revisó y aplicaron los contenidos de las publicaciones de acuerdo a su atingencia a la problemática.</p>
4	<p>Actores claves Se recomienda establecer especial coordinación con los siguientes actores claves:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Municipalidades colindantes. - Representante del gremio inmobiliario. - Comité ambiental municipal. 	<p>Se establecieron las coordinaciones con municipalidad de San Miguel y La Florida como también con Secretaría Regional Ministerial de Salud. Se consultó igualmente a Comité Ambiental Villa Cervantes.</p>



	Organizaciones sociales -validadas por la comunidad-. - Secretaría Regional Ministerial de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago.	El día 04.08.2021 se realizó una reunión informativa con los representantes de las organizaciones comunitarias del sector y se establecieron los canales de participación para el proceso.
	Conclusión: se sugiere realizar una nueva reunión con todos los servicios públicos, en el marco de las coordinaciones con los OAE, a objeto de presentar el DAE a los servicios y, de esta manera, precisar las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable que deban ser incorporadas al proceso de formulación del plan.	Se realizó una nueva reunión OAE en el mes de mayo 2022, donde se presentaron los avances a la fecha.

Comentarios, alcances y observaciones de Seremi MOP

Nº	Observación	Respuesta
1	Objetivo de la modificación Se está de acuerdo parcialmente con el Objetivo de la Modificación, debido a que falta incluir como objetivo el proporcionar un hábitat sustentable para residencia, a habitantes de la comuna actualmente en calidad de allegados, tal como se describe en el “problema de decisión” y en los “conflictos socio-ambientales”. Objetivo ambiental En términos generales se estima dentro de lo adecuado la presente aproximación a la enunciación del Objetivo Ambiental, aunque se es de la opinión que una versión definitiva del mismo estaría supeditada al Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) y a los Factores Críticos de Decisión (FCD).	Se mejoró la redacción del objetivo de la Modificación de acuerdo al alcance del PRC. Se revisó el enunciado del objetivo ambiental de acuerdo a DAE y FCD, lo cual se presentó en segunda reunión con OAE.
2	Políticas medioambientales y de sustentabilidad con incidencia en el plan que falta considerar <ul style="list-style-type: none">✓ Política Nacional de Ordenamiento Territorial promulgada mediante el DS N° 469 del 14.10.2019 del Ministerio del Interior, (publicado el 05.07.2021).✓ Política de Energía 2050.✓ Se recomienda mencionar el proceso de EAE de la Actualización General del PRC de San Joaquín, aprobado por DA N° 2.838 de 24.10.2019.✓ En cuanto al numeral 2.6, referente al Instrumento Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en su letra a) (Red Vial Estructurante de Nivel Intercomunal, conformada por Vías Expresas y Troncales), cabe referir que no habría Vialidad MOP operando y proyectada que esté involucrada directamente en el territorio y Área de Influencia del presente proyecto.	Se revisaron los instrumentos propuestos para el análisis de la temática ambiental en el contexto de la toma de decisión para la modificación parcial del PRC.
3	Factores Críticos de Decisión <ul style="list-style-type: none">✓ Se sugiere agregar como factor crítico la “radicación en un hábitat sustentable de la población comunal vulnerable con necesidad de vivienda”✓ Se plantean Criterios de Desarrollo Sustentables que luego estos no coinciden (literalmente) en cuadro resumen para determinar Factores Críticos de Decisión.	Se revisó coherencia de factores críticos de decisión y reformularon en función de alcance del instrumento de planificación territorial (IPT).
4	Criterios de Desarrollo Sustentable <ul style="list-style-type: none">✓ Se considera interesante y pertinente la inclusión del concepto de “Capacidad de Carga” dentro del enunciado del	Se revisó redacción del Criterio de Desarrollo Sustentable y se precisa que el objetivo es



	<p>CDS. Sin embargo emplear sólo el verbo “Revisar” podría limitar su alcance. Se sugiere reevaluar si mantener o explorar modificar/complementar dicho verbo (Ejemplo: ¿Verbo “Redefinir”?).</p>	<p>“establecer” y no “revisar” las densidades máximas, y otras normas de edificación acordes a la capacidad de carga del territorio y las condiciones del sistema construido existente. Se revisa redacción en función de los objetivos.</p>
5	<p>Órganos de Administración del Estado a convocar en la etapa de diseño del Plan</p> <ul style="list-style-type: none">✓ No existiría la SEREMI de Planificación.✓ Se sugiere incorporar en el proceso al SERVIU y al GORE RMS.	<p>Se revisa convocatoria de acuerdo a lo indicado.</p>
6	<p>Aspectos Hídricos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Considerar Vulnerabilidad del Acuífero a la contaminación según Mapa de la Vulnerabilidad de SERNAGEOMIN 2003, en el área de la comuna corresponde a una Vulnerabilidad Moderada a la Contaminación.2. La propuesta debe considerar que el territorio se localiza en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22, publicada en el D.O el 01 de febrero de 2020.3. Se debe tener en cuenta que los artículos 41° y 171° del Código de Aguas, establecen que el proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones (...) deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas. Lo señalado, en atención a la existencia del Zanjón de La Aguada que corresponde a un cauce natural.4. Considerar la preservación del recurso hídrico como patrimonio ambiental del sector y en potenciales iniciativas de eficiencia energética, considerar el ahorro hídrico.5. Considerar el uso racional de los recursos hídricos, por los cuales compiten todas las actividades y usos de suelo de la zona de modificación.6. Considerar el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago.	<p>Se considera la información indicada.</p>
7	<p>Obra Concesionada: Corredor de Transporte Público Avda. Santa Rosa, sector Alameda-A. Vespucio. Se entregan antecedentes de la obra concesionada.</p>	<p>Se consideran los antecedentes entregados.</p>
8	<p>Consideraciones complementarias</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Hasta el momento no se ha generado el Diagnóstico Ambiental Estratégico, al igual que los Factores Críticos de Decisión✓ En la Presentación de la EAE falta la identificación y evaluación de las opciones de desarrollo, señalando las implicancias que cada una de ellas, puede generar sobre el medio ambiente y la sustentabilidad (efectos ambientales).✓ Para el Diagnóstico Ambiental Estratégico se cree que sería útil revisar y considerar elementos del proceso de EAE de la Actualización General del PRC de San Joaquín desarrollado entre los años 2017-2019.	<p>Se desarrolla el DAE y FCD, los que se presentan en segunda reunión OAE.</p> <p>Las alternativas y Evaluación se presentan en segunda reunión OAE.</p> <p>Se consideran elementos del proceso EAE de Actualización PRC San Joaquín.</p>



	<ul style="list-style-type: none">✓ En Contenido de la Modificación, más que indicar que la “Modificación ZAPP(1) Santa Rosa/Varas Mena” cambia la zonificación de las zonas ZAPP(1) y ZU2a(1), en el área de modificación, por una única zona residencial de altura y densidades medias”, debiera indicarse que cambia la zonificación de la zona ZAPP(1) y reduce la zona ZU2a(1) restándole el área de modificación, para no dar lugar a modificar esta zonificación más allá del área en cuestión.✓ En las próximas instancias del proceso se sugiere metodológicamente emplear “Semáforos”, que faciliten compulsar y/o vincular los FCD con las Opciones de Desarrollo (OdD) que se determinen, y, de este modo, aproximarse con mayor claridad a la que pueda ser la OdD más adecuada en cuanto a viabilidad/factibilidad.✓ La propuesta de un privado para la conversión de un predio en particular, no parece resolver el gran problema habitacional de la Comuna. Esta iniciativa debiera contextualizarse en el territorio en forma integral, del tal manera se pueda reorganizar la infraestructura existente y distribución espacial de cada parte que conforma el Plan Regulador Comunal de San Joaquín y el PRMS. Los conflictos Socio-Ambientales se deben resolver en forma conjunta y no en parcialidades.✓ La construcción en altura no es la única solución para este problema social, ya que al densificar la población se generan también otros problemas, como los servicios básicos sin ser modificados en forma integral.✓ En esta etapa preliminar no es posible garantizar buenos resultados con la propuesta en sí. Se requieren antecedentes fundados en estudios Urbanísticos, Sociales y Ambientales, para contar con herramientas potentes y seguras ante el desafío propuesto, el cual se debe replicar en forma armónica con el gran Santiago.✓ La modificación es para la realización de vivienda social, mediante la compra del terreno por parte de SERVIU, ¿No debería ser SERVIU/MINVU quién desarrolle la modificación y la EAE?. En Inicio de la Evaluación no se presentan antecedentes que manifiesten la aprobación por parte del SERVIU.✓ Pregunta ¿cómo se soluciona el traslado y reubicación de las familias que ocupan ilegalmente el terreno “propuesta” de la Modificación del PRC?	<p>Esto se indica en el Informe y Memoria Explicativa de la Modificación.</p> <p>Se aplica método de “semáforos” en la evaluación.</p> <p>Este fue uno de los objetivos de la Actualización del PRC, que se aprobó a fines del año 2019 pero este sector quedó rezagado, por lo cual se realiza esta modificación parcial al PRC.</p> <p>Se considerará la factibilidad de servicios urbanos.</p> <p>Esta es una modificación parcial al PRC.</p> <p>La modificación del PRC es para que el proyecto sea factible de realizarse. Las gestiones con SERVIU/MINVU se realizan en forma paralela.</p> <p>Este es un problema que va más allá de esta planificación y depende de gestiones que se están realizando por otras vías (Depto. de Vivienda y SERVIU). Por lo general, para los integrantes del Comité se pide un subsidio de arriendo temporal o se reubican temporalmente en casa de familiares.</p>
--	--	--



B. Etapa de Opciones de Desarrollo y Evaluación

Se recibieron los siguientes oficios ordinarios luego de la reunión sostenida el 5 de agosto 2021:

1. Ord. RRNN N°565 con fecha 17.06.2022, de Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente.
2. Ord. N°05-155 con fecha 13.06.2022, de Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas.
3. Ord. N°424 con fecha 13.06.2022, de Asesor Urbanista de municipalidad de La Florida.
4. Correo electrónico de profesional de Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), de fecha 14.06.2022.

Se analizaron las sugerencias recibidas y se incorporaron modificaciones al Informe Ambiental cuando la observación era atingente al desarrollo de la Evaluación Ambiental de este Plan, acuerdo a las siguientes consideraciones:

1. Comentarios, alcances y observaciones de Seremi MMA

Nº	Observación	Respuesta
1	MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICA , se recomienda revisar documentos relacionados con Medio Ambiente y Sustentabilidad.	Están incluidos en el Marco de Referencia.
2	TEMAS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD RELEVANTES – Suelo urbano y residuos: Análisis de uso de suelo anterior al proyecto residencial para descartar potencial impacto de residuos. – Calidad ambiental: <u>Ruido:</u> consultar red de monitoreo de ruido y DS N°38/11 Norma de Emisión de Ruido Generadas por fuentes y los criterios de homologación para zonas de PRC establecidas en Res. Ex. N°491/2016. se sugiere acotar los usos de suelo permitidos para otorgar una mayor protección respecto a los límites de ruido que puede emitir una fuente fija localizada al interior o al exterior aledaña a la zona. Se recomienda definir una zona II de la norma. <u>Olores:</u> Analizar posibles fuentes generadoras de olor y denuncias o reclamos a OIRS o Superintendencia Medio Ambiente. <u>Otras emisiones (externalidades ambientales):</u> Identificar actividades industriales que puedan ser fuentes de emisiones, según sus calificaciones industriales y tipología de residuos. Revisar Registro de Transferencia de Contaminantes de MMA. – Riesgos (anegamiento): Identificar vulnerabilidad a anegamientos por acumulación de aguas lluvia. – Análisis de sinergias Territoriales Se sugiere incorporar descripción analítica y prospectiva del sistema territorial.	Terreno Eriazo por más de 40 años microbasural esporádico y estacionamiento buses y camiones Se revisa red de monitoreo y mapas e incorpora al diagnóstico. Se revisó norma de ruido en función de usos de suelos propuestos y se expone resultado en capítulo de evaluación de Opciones del Informe Ambiental. Se revisa información sobre olores, reclamos existentes son de sector norte de la comuna. Se identificó la actividad industrial y el registro RETC. Se revisó información, con Corredor de Transporte Público por Av. Santa Rosa, en el año 2007, se construye colector de aguas lluvia desde Av. Lo Ovalle hasta Av. Carlos Valdovinos, y desde entonces no hay problemas de anegamiento. Se incluyen en el informe elementos de análisis territorial y desarrollo socio-urbano con enfoque prospectivo.



3	INFORMACIÓN SECUNDARIA: Se recomienda utilizar 7 publicaciones sobre temas ambientales y de sustentabilidad para la orientar la planificación.	Se revisa la documentación y aplican los contenidos de las publicaciones que son atinentes a la problemática.
4	ACTORES CLAVES: Se recomienda establecer especial coordinación con los siguientes actores claves: Municipalidades colindantes, representante del gremio inmobiliario, Comité ambiental municipal, Organizaciones sociales -validadas por la comunidad-. Secretaría Regional Ministerial de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago.	Se establecieron las coordinaciones con los actores claves sugeridos.
Conclusión: se sugiere realizar una nueva reunión con encargada de la EAE en MMA para abordar los riegos y oportunidades de las opciones de desarrollo del proceso de EAE.		Se realiza reunión para abordar los riegos y oportunidades de las opciones de desarrollo del proceso de EAE.

2. Comentarios, alcances y observaciones de Seremi MOP

Nº	Observación	Respuesta
1	Este informe debiera estar considerado en el análisis de las alternativas de estructuración territorial que se están elaborando en el marco de la Imagen Objetivo.	Se consideran de acuerdo a la etapa de avance la EAE y etapas del proceso de modificación.
2	En general se observa que los elementos a analizar se circunscriben al área de modificación, la cual es un cambio uso de suelo que permitirá implementar un conjunto habitacional, se puede observar que en el eje Santa Rosa contiguamente se emplazan industrias, talleres y bodegas, espacios que a futuro podrían tener un cambio de uso de suelo (...)y a futuro se podrían emplazar edificios habitacionales, mencionar que este tipo de modificaciones en las inmediaciones de vías estructurantes como lo es Santa Rosa tienen como externalidad la rigidización de la vía ya que si se quisiera aumentar el perfil transversal esto sería imposible por el costo de las expropiaciones, además se trata de vías que por su alto flujo vehicular son generadores de ruido, por ello es necesario tener en cuenta que las modificaciones consideren que los proyectos inmobiliarios futuros tengan como exigencia medidas de mitigación para el ruido.	El perfil o ancho de faja de Av. Santa Rosa está determinado por el PRMS y éste se encuentra consolidado en la comuna de San Joaquín con la construcción del corredor de transporte público de Av. Santa Rosa. Además, la construcción de la futura línea de metro a lo largo de esta vía permite proyectar un crecimiento habitacional concordante con la capacidad de transporte público proyectada. Esto se estudió y validó en los estudios de actualización del PRC de San Joaquín, el cual en general disminuyó las densidades permitidas en el resto del territorio comunal por el anterior instrumento de planificación territorial. En este caso se trata de modificación puntual al PRC en un sector donde se ha registrado la disminución de sus habitantes desde el año 2012.
3	Es necesario que este tipo de modificaciones evalúen las tendencias futuras en el entorno territorial, es decir considerar escenarios en los cuales la modificación se expanda y tienda a generar una modificación generalizada en la identidad del territorio comunal y se evalúen las consecuencias en los servicios (transporte, vialidad, recurso hídrico, etc.)	Respecto a la factibilidad del recurso hídrico, se ha solicitado a la empresa distribuidora de agua potable la factibilidad de servicio.
4	En esta etapa se espera sean reconocidas e integrados todos los aspectos relevantes del territorio, tanto de	Se reconocen los aspectos relevantes y necesario para el análisis ambiental del territorio.



	carácter natural como artificial, que inciden en forma positiva o negativa y en diferentes gradientes.(...)	
5	La existencia de infraestructura de aguas lluvias y la manifestación de la existencia o ausencia de problemas de inundación por aguas lluvias, aspectos abordados por el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias, sería parte de los valores que sustentan el emplazamiento urbano y su percepción. Debieran estar presentes la escasez hídrica y el cambio climático; aspectos relevantes para la planificación sustentable.	Se hace referencia al cumplimiento de Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvia con construcción de colector principal por Av. Santa Rosa. Está presente el análisis de la escasez hídrica y del cambio climático.
6	Ambas alternativas se diferenciarían por la cantidad de departamentos y estacionamientos, diferencia que no es sustancial, sin embargo deberán considerar la cercanía a avenida Santa Rosa, la cual es una vía estructurante intercomunal que involucra generación de contaminación acústica por los flujos de vehículos, para ello se recomienda una zona de distancia a Avenida Santa Rosa y que además involucre alguna solución para mitigar este tipo de contaminación que afectara a los habitantes de esta área.	Debido a la necesidad de construir una cantidad mayor de departamentos, para conseguir un prorrato y costo razonable para la compra del terreno por las familias, se utiliza al máximo la superficie del terreno. Sin embargo, se considera la utilización de materiales acústicos para el aislamiento de los edificios y la construcción de locales comerciales en primer piso, lo cual ayudará también, con el valor de los arriendos, a solventar los costos de aseo y mantención de los espacios comunes y rebajar los gastos comunes de los vecinos.
7	Se espera que las áreas verdes diseñadas estén disponibles para la instalación de soluciones alternativas de aguas lluvias, para la implementación de soluciones pluviales que conserven lo planificado para el área.	Los diseños de las alternativas se presentan a modo de “proyecto de cabida” y tendrán un desarrollo definitivo en función de su diseño, el cual incluirá el uso de soluciones pluviales y tecnologías sustentables de edificación.
8	En el contexto señalado anteriormente, las 2 alternativas no presentarían diferencias sustanciales.	Se proponen alternativas de normativa urbana que se ajusten a proyectos de vivienda social.

3. Comentarios, alcances y observaciones de Asesor Urbanista de municipalidad de La Florida

Nº	Observación	Respuesta
1	Se sugiere tener presente que el cambio de usos de suelo es en terrenos privados , de acuerdo a experiencia del municipio de La Florida, y para evitar un riesgo real de mal aprovechamiento o de arrepentimiento de parte del propietario, tener a lo menos un compromiso de acuerdo formal entre las partes. La experiencia de la municipalidad de La Florida, previo a comprometer ayuda en mejoras normativas, solicita a los comités de adelanto, que el terreno en cuestión sea de su propiedad o de SERVIU.	Se están realizando gestiones con el propietario del terreno para la obtención del compromiso de venta en forma paralela al procedimiento de modificación al PRC.



4. Comentarios, alcances y observaciones de profesional de Superintendencia de Servicios Sanitarios correo electrónico de María Claudia Arteaga de fecha 14.06.2022.

Nº	Observación	Respuesta
1	<p>En esta etapa de la EAE la SISS no tiene observaciones a las opciones de desarrollo, como servicio no desarrollamos proyectos en las comunas si no que todo es desarrollado por las empresas Sanitarias. La comuna de San Joaquín se encuentra 100% contenida en la concesión Gran Santiago de Aguas Andinas por lo tanto todo lo que se modifique y/o construya cuenta con factibilidad sanitaria.</p> <p>Respecto a densificaciones que se puedan generar en sectores específicos la empresa está obligada a la entrega de los servicios y mantener la calidad del servicio de agua potable y alcantarillado.</p>	<p>Se solicita igualmente factibilidad a Aguas Andinas.</p>
2	<p>Dada la baja disponibilidad del recurso hídrico en la zona, producto de la sequía que afecta a varias regiones del país, el riego de áreas verdes se puede ver comprometido, por lo que se propone considerar plantas de bajo consumo de agua o áreas sin plantaciones.</p>	<p>Se desarrollan estos criterios en Manual de Diseño de Espacios Públicos de la Municipalidad (aprobado por Concejo Municipal), los cuales se pueden hacer extensivos al diseño del conjunto de vivienda Social.</p>
3	<p>En relación a las aguas lluvias y el posible anegamiento de vías públicas en periodos de precipitaciones intensas que podrían generarse, se trata de un aspecto que escapa de la regulación de los servicios sanitarios que le compete a esta Superintendencia. En este orden de cosas, no corresponde a las concesionarias de servicios sanitarios la operación, mantención y reposición de las obras de recolección de aguas lluvias, sino al Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), respecto de redes primarias o al SERVIU, respecto de las secundarias.</p>	<p>Se ejecutó colector de aguas lluvia primario y conexiones a colectores secundarios en Av. Santa Rosa durante el año 2007, conforme a Plan Maestro de Aguas Lluvia DOH-MOP, luego de lo cual no se registran eventos de anegamiento por aguas lluvia.</p>



10 RESULTADOS DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

10.1 CONSULTA PÚBLICA ACTO DE INICIO

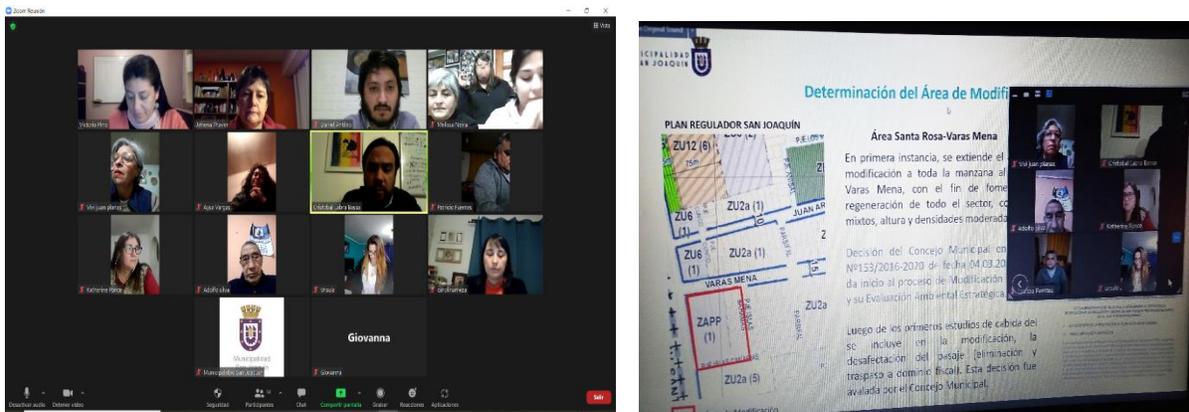
El Honorable Concejo Municipal aprobó el inicio de la Modificación Parcial al PRC y su EAE en la sesión N°153 2016/2020, celebrada el día 4 de marzo de 2021. El acto se promulgó por decreto alcaldicio N°1081 del 06.05.2021 y se publicó un extracto de éste en el Diario Oficial del 25 de mayo de 2021, en el periódico de difusión masiva “Las últimas Noticias” de la misma fecha, y en la página web institucional, indicándose el lugar, dirección y horarios de exposición, como también la forma y plazos para aportar antecedentes o formular observaciones.

Se recibió una carta de la Asociación de Canalistas Sociedad del Canal de Maipo, que informa del trazado del canal San Joaquín, por el costado poniente de Av. Santa Rosa, desde Av. Departamental hacia el sur, antecedentes que se incorporaron al presente Informe.

10.2 REUNIÓN CON REPRESENTANTES DE LA COMUNIDAD Y ORGANIZACIONES

El día 5 de agosto 2021, en la etapa de inicio y diagnóstico de la EAE, se realizó una reunión por plataforma zoom, que contó con la presencia del Sr. Alcalde Cristóbal Labra Bassa, los dirigentes del Comité de Allegados “Nuevo 14” y los dirigentes vecinales de las Poblaciones Juan Planas, Villa Cervantes y El Huasco, como también del Comité Ambiental Villa Cervantes, del Centro Cultural Unidos por la Música y los clubes deportivos San Miguel y Rodelindo Román, sumándose un total de 10 dirigentes conectados a la reunión.

Ilustración 92. Imágenes reunión Diagnóstico con dirigentes de la comunidad organizada.



Listado de Asistencia

Nombre	Cargo	Organización
Melisa Neira Campos	Presidente	Comité de Allegados Nuevo 14
Margarita	Socia	Comité de Allegados Nuevo 14
Patricio Fuentes	Presidente	Centro Cultural Unidos por la música



Aysa Vargas	Secretaria	Centro Cultural Unidos por la música
Giovanna Salgado Rojas	Presidenta	Junta de vecinos Palena Huasco
Ema Cabezas Cofre	Tesorera	Junta de Vecinos Villa El Huasco
Adolfo Silva	Presidente	Junta de vecinos Villa Cervantes
Alicia Becerra	Presidente	Junta de vecinos Juan Planas Villa Cervantes
Viviana Campos	Secretaria	Junta de vecinos Juan Planas Villa Cervantes
Jocelyn Gómez	Tesorera	Junta de vecinos Juan Planas Villa Cervantes

La Reunión cumple con el objetivo de dar a conocer el proceso de modificación, proceso y etapas de la Modificación parcial al Plan Regulador Comunal cambio de zona ZAPP (1) Santa Rosa/ Varas Mena, informando el diagnóstico ambiental inicial. Los asistentes aportaron al diagnóstico de la EAE en relación al permanente estado de abandono del terreno y la voluntad de aunar esfuerzos para el buen término de la modificación al PRC y el proyecto habitacional de viviendas sociales.

10.3 CONSULTA PÚBLICA IMAGEN OBJETIVO

La Municipalidad de San Joaquín realizó el proceso de consulta de la Imagen Objetivo de la Modificación parcial al Plan Regulador, luego de la aprobación de la "Propuesta" por el Honorable Concejo Municipal, en sesión N°10/2021-2024, celebrada el día 07 de octubre de 2021.

Conforme al artículo 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, se publicaron dos avisos en periódicos de circulación masiva, los días 27 de octubre y 22 de noviembre, con los plazos de exposición de los antecedentes, las fechas, horario y lugar de celebración de las Audiencias Públicas, como también los plazos para realizar observaciones, como también en la página web institucional www.redsanjoaquin.cl.

Se realizaron dos Audiencias Públicas, los días 11 y 18 de noviembre en la plaza José "Chito" Hernández (ex. Juan Planas), con la asistencia de aproximadamente 40 vecinos y dirigentes vecinales y de organizaciones sociales del sector en cada jornada.



Ilustración 93 Imágenes de Audiencias Públicas de Participación Ciudadana Imagen Objetivo



Durante el período de observaciones a la propuesta de Imagen Objetivo, que se extendió entre los días 05 de noviembre y 06 de diciembre de 2021, no se recibieron observaciones.

Luego del período de Consulta, la Imagen Objetivo definitiva, que fija los términos de la elaboración del anteproyecto fue aprobada por el Honorable Concejo Municipal en sesión N°18/2021-2024, celebrada el 16 de diciembre 2021.

Ilustración 94 Imagen Objetivo que se sometió a Consulta Pública

CONTENIDO DE LA MODIFICACIÓN

Cambio de zonificación: Zona industrial exclusiva a residencial y de zona residencial densidad baja a zona residencial densidad media-baja.

Desafectación BNUP Pasaje Islas Canarias

Artículo 61°.- El cambio de uso del suelo se tramitará como modificación del Plan Regulador correspondiente.

La desafectación de bienes nacionales de uso público se tramitará, por consiguiente, como una modificación del Plan Regulador. El decreto de desafectación dispondrá, además, la inscripción de dominio del predio a nombre del Servicio Metropolitano o Regional de la Vivienda y Urbanización que corresponda.

Ley General de Urbanismo y Construcciones



IMAGEN OBJETIVO

IMAGEN OBJETIVO

Principales Normas Urbanísticas Propuestas

- Densidad entre 700 y 800 habitantes por hectárea
- Altura máxima de 6 pisos
- Coeficiente de constructibilidad superior o igual a 2
- Posibilidad de aplicar incentivos normativos
- Usos de suelo permitidos:
 - Residencial
 - Equipamiento: comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, seguridad, servicios, social
 - Actividades productivas inofensivas: industria, almacenamiento y bodegaje, talleres
 - Espacio público y áreas verdes



11 PLAN DE SEGUIMIENTO

Corresponde a la definición de los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar su eficacia y también, los criterios de rediseño que se deberán considerar para la posible reformulación del Plan Regulador Comunal.

11.1 OBJETIVO

El Plan de Seguimiento tiene como objetivo verificar el cumplimiento de los objetivos ambientales y de planificación del PRC, de acuerdo con las Directrices de Planificación relevantes para el instrumento desarrollado.



11.2 SISTEMA DE REVISIÓN

Se propone un modelo de seguimiento aplicable a mediano y largo plazo y con capacidad de adaptación a las modificaciones que pueda sufrir el instrumento durante su ciclo de vida, que utilice las siguientes fuentes de información:

- 1) Registro de base de datos de Permisos de Edificación.
- 2) Desarrollo y materialización de proyectos de áreas verdes y espacios públicos.
- 3) Desarrollo y materialización de proyectos de inversión pública.

11.3 PERÍODOS DE RECURRENCIA

Para la definición de los períodos de tiempo de revisión de las variables identificadas se ha procurado evitar periodos superiores a 5 años, para así poder contemplar un tiempo de reacción apropiado frente a intervenciones o cambios en las dinámicas urbanas, en proyectos de conservación, renovación, regeneración y crecimiento urbano residencial.

Desde esta perspectiva, aquellos procesos que impliquen periodos que sobrepasen 5 años, como por ejemplo la concreción de proyectos de vialidad u otras obras de infraestructura de significación comunal y que dependen de organismos públicos sectoriales del nivel regional, son incorporados como parte de los parámetros de eficiencia, desde la ejecución de los estudios conducentes a la materialización de las obras proyectadas.

Los parámetros de referencia se fijan teniendo en cuenta un periodo de vigencia del Plan de 20 años. No obstante, se asume que para dicho periodo es probable que algunas de las propuestas de planificación no se materialicen al 100%, es por ello que para el seguimiento de los indicadores se establece que una ejecución exitosa del Plan debe alcanzar al menos un 50% de implementación de las propuestas planteadas.

11.4 CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DESTINADOS A CONTROLAR LA EFICACIA DEL PLAN

Para los efectos de la presente modificación del PRC, se propone la generación de un plan de seguimiento de las variables relevantes cuya escala de análisis concuerda con la escala de trabajo urbano. En la siguiente tabla se detallan los indicadores de seguimiento para la comprobación del cumplimiento de los objetivos ambientales y de Planificación, según las Directrices de Planificación identificadas a partir de los riesgos y oportunidades de la Opción de Desarrollo seleccionada.

<p>FCD: Densidad y altura sustentables para un uso eficiente del suelo urbano que permita la edificación de un conjunto de vivienda social con mayor carga de población, sin provocar efectos indeseables en el medio urbano construido.</p>



Directriz: Equilibrio en la intensidad de uso entre las áreas destinadas a densificación y los barrios tradicionales.						
Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
Ejecución de proyecto de conjunto habitacional de 62 viviendas sociales	Monitorea que el proyecto de vivienda social se ejecute en el terreno destinado para este fin	Número de viviendas nuevas en Terreno	Anual	Bueno: = 62 o > 62 Malo: <62	Registro de base de datos de Permisos de Edificación	Dirección de Obras Municipales
Porcentaje de patentes comerciales en Sector del área de modificación	Monitorea que las áreas destinadas al desarrollo de proyectos de vivienda de interés social cuenten con bienes y servicios urbanos.	Número de patentes destinadas a comercio y servicios en territorio 6 Número de patentes actuales de comercio y servicios en la comuna * 100	Anual	Bueno: >5% Malo: <5%	Registro de Patentes Municipales	Departamento de Patentes del Municipio

Directriz: Disminuir los riesgos ambientales y mejorar las condiciones del entorno.						
Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
Denuncia de Microbasurales	Denuncia formal de presencia de microbasural en Territorio 6	Número de denuncias registradas	Anual	Bueno: = 0 Malo: > 0	Registro de Oficina de Partes del Municipio o Dirección de Higiene y Medio Ambiente	Dirección de Higiene y Medio Ambiente
Proyectos de mejoramiento de áreas verdes y espacios públicos.	Ejecución de proyectos de mejoramiento de áreas verdes y espacios públicos en el Territorio 6	Superficie de áreas verdes y espacios públicos que fueron remodelados o construidos	Anual	Bueno: >0 Malo: = 0	Registro de proyectos ejecutados en espacios públicos.	Secretaría de Planificación Comunal



Directriz: Asegurar un mínimo de equipamiento comunitario y áreas verdes para la dotación de las nuevas viviendas.						
Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia (Rangos)	Fuente de Información	Responsable
Materialización y mantenimiento de áreas verdes propuestas en relación al crecimiento de la población.	Monitorea el mantenimiento o mejoramiento del estándar de áreas verdes por persona en territorio 6	M² áreas verdes materializadas Territorio 6 número de viviendas recepcionadas *4 Territorio 6	Anual	Bueno: >4,5 Malo: < 4,5	Registro de base de datos de Permisos de obra en BNUP y Registro de base de datos de Permisos de edificación	Dirección de Obras Municipales
Materialización de equipamiento social en conjunto de viviendas sociales.	Monitorea la suficiencia de equipamiento para el conjunto de viviendas sociales nuevas construidas	M² de equipamiento social Número de viviendas recepcionadas	Anual	Bueno: > 0 = 0,6 Malo: < 0,6	Registro de base de datos de Permisos de edificación	Dirección de Obras Municipales

11.5 CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN

A continuación, se definen los criterios e indicadores que permiten evaluar la vigencia del Plan y la necesidad de reformulación, los cuales se relacionan directamente con los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan y el cumplimiento de los parámetros definidos en cada caso.

En caso de que no se ejecute el proyecto de viviendas sociales, en un plazo de 5 años, se deberá evaluar el rediseño del plan ya que no se habrá cumplido con el objetivo de la planificación.

Indicador	Descripción	Formula del Indicador	Plazo de Medición	Parámetro de referencia	Fuente de Información	Responsable
Ejecución del proyecto de viviendas sociales	No se ejecuta el proyecto de viviendas sociales de acuerdo a la opción de desarrollo Opción Estratégica de Desarrollo 2	Número de viviendas sociales construidas	5 años	N° de viviendas sociales construidas = 0	Registro de base de datos de Permisos de Edificación	Dirección de Obras Municipales