

Memoria de Proceso de Título, para obtener el grado de Arquitecto.

**DENSIFICACIÓN DEL PERICENTRO Y  
RENOVACIÓN URBANA, VIVIENDA DE INTEGRACIÓN  
COMUNA DE SAN JOAQUÍN.**

*"Agradezco a mis padres, Patricio y Erna por apoyarme y acompañarme durante todo este proceso, a mi profesor guía por su experiencia y vocación, a mis amigos y compañeros quienes me brindaron ánimo e ideas durante el proyecto y a todos quienes aportaron con su visión y valiosa opinión."*

Der



Memoria Proceso de Titulo

# **DENSIFICACIÓN DEL PERICENTRO Y RENOVACIÓN URBANA, VIVIENDA DE INTEGRACIÓN COMUNA DE SAN JOAQUÍN.**

**Autor:** Alexis Aballay Zúñiga  
**Profesor Guía:** Juan Lund Plantat  
**Proceso Titulación 2019.**



Imagen : Zanjon de la Aguada, Vicuña Mackenna esquina Avenida Quilín.  
Fotografía archivo personal.

"Y si uno cuenta que vio la primera luz del mundo en el Zanjón de la Aguada, ¿a quién le interesa? ¿A quién le importa? Menos a los que confunden ese nombre con el de una novela costumbrista. Más aún a los que no saben, ni sabrán nunca, qué fue ese piojal de la pobreza chilena. Seguramente incomparable con cualquier toma de terrenos, campamento o población picante de los alrededores del actual Gran Santiago. Pero el Zanjón, más que ser un mito de la sociología poblacional, fue un callejón aledaño al fatídico canal que lleva el mismo nombre. Una ribera de ciénaga donde a fines de los años cuarenta se fueron instalando unas tablas, unas fonolas, unos cartones, y de un día para otro las viviendas estaban listas. Como por arte de magia aparecía un ranchal en cualquier parte, como si fueran hongos que por milagro brotan después de la lluvia, florecían entre las basuras las precarias casuchas que recibieron el nombre de callampas por la instantánea forma de tomarse un sitio clandestino en el opaco lodazal de la patria."

Y como siempre el asunto de la vivienda ha sido una excursión aventurera para los desposeídos, aún más en ese tiempo, cuando emigraban familias enteras desde el norte y sur del país hasta la capital en busca de mejores horizontes, tratando de encontrar un pedazo de suelo donde plantar sus banderas de allegados. Pero ese no fue el caso de mi familia, que desde siempre habitó en Santiago, traficando su pellejo pasar en piezas de conventillo y barrios grises que rondan al antiguo centro. Pero un día cualquiera llegaba el desalojo; los pacos tiraban a la calle las cuatro mugres, el somier con patas, la mesa coja, la cocina a parafina y unas cuantas cajas que contenían mi herencia familiar. Y tal vez alguien nos dijo que existía el

Zanjón y para no quedarnos a la intemperie, llegamos a esas playas inmundas donde los niños corrían junto a los perros persiguiendo guarenes. Y la cosa fue tan simple, tan rápida, que por unos pesos nos vendieron una muralla, ni siquiera un metro de terreno, solo era un muro de adobes que mi abuela compró en ese lugar. Y a partir de ese sólido barro, fue armando el nido garufa que en pleno invierno cobijó mi niñez y le dio alero a mi núcleo parental. A partir de esa muralla que como una bambalina cinematográfica se convirtió en el frontis de mi primer domicilio, mi abuela le puso un techo de fonolas y un encatrado de palos que confeccionaron la arquitectura piñufla de mi palacio infantil. Pero a diferencia de mis vecinos, la fachada entumida de mi casa tenía cara de casa, por lo menos desde el callejón parecía casa, con su ventana y su puerta, que al abrirla, mostraba un escampado, no tenía piezas, solamente el fondo abierto del eriazó donde el viento frío del amanecer entraba y salía como Pedro por su casa".

**Zanjón de la Aguada, Pedro Lemebel. 2003**

# ÍNDICE

## Capítulo 01

### Presentación del Tema

1.1 Motivaciones Personales	Página 9
1.2 Planteamiento	Página 10
1.3 Problemática	Página 11

## Capítulo 02

### Marco Teórico

2.1. Pericentro	Página 15
2.2. Pericentro Latinoamericano	Página 16
2.3. Renovación Urbana	Página 19

## Capítulo 03

### Marco Normativo

3.1. Programa de Integración Social y Territorial DS 19	Página 23
3.2. Exigencias para proyectos.	Página 27
3.3 Plan Regulador Comuna de San Joaquín.	Página 28

## Capítulo 04

### Análisis Urbano y Elección de Terreno

4.1. Criterios de Selección Caso de Estudio.	Página 33
4.2. Antecedentes Comuna de San Joaquín.	Página 36
4.3 Contexto Histórico Comuna de San Joaquín	Página 37
4.4. Antecedentes Demográficos:	Página 38
4.5. Desarrollo Urbano	Página 39
4.6. Desarrollo Económico:	Página 41

<b>4.7. Vivienda</b>	<b>Pagina 42</b>
<b>4.8. Proyectos D.S. 19 Programa de Integración Territorial.</b>	<b>Pagina 43</b>
<b>4.9. Localización de la Industria en San Joaquín</b>	<b>Pagina 44</b>
<b>4.10 Situación del Terreno</b>	<b>Pagina 45</b>
<b>4.11. Resistencia al Cambio.</b>	<b>Pagina 51</b>
<b>4.12. Atributos y Desventajas</b>	<b>Pagina 54</b>
<b>4.13. Aporte Urbano.</b>	<b>Pagina 55</b>

## **Capítulo 05**

### **Proyecto**

<b>5.1 Proyecto: Vivienda de Integración</b>	<b>Pagina 52</b>
<b>5.2 Idea: Integración Espacial / Social</b>	<b>Pagina 52</b>
<b>5.3 Formalización</b>	<b>Pagina 60</b>
<b>5.4 Normativa Aplicada.</b>	<b>Pagina 60</b>
<b>5.5 Estudio de Cabida</b>	<b>Pagina 61</b>
<b>5.6 Propuesta Arquitectónica</b>	<b>Pagina 64</b>
<b>5.7 Usuario / Tipologías</b>	<b>Pagina 66</b>
<b>5.8. Disposición de Tipologías</b>	<b>Pagina 66</b>
<b>5.9 Materialidad</b>	<b>Pagina 70</b>
<b>5.10. Sostenibilidad.</b>	<b>Pagina 70</b>
<b>5.11 Gestión y Financiamiento</b>	<b>Pagina 72</b>
<b>5.12. Estrategia de Financiación</b>	<b>Pagina 73</b>
<b>5.13. Estudio de Referentes</b>	<b>Pagina 74</b>
<b>5.14. Planimetría Esquemática</b>	<b>Pagina 78</b>
<b>5.15. Imágenes Objetivo</b>	<b>Pagina 82</b>

## **Capítulo 06**

### **Cierre**

<b>6.1. Reflexiones</b>	<b>Pagina 89</b>
-------------------------	------------------

# CAPITULO 01

## PRESENTACIÓN DEL TEMA



## 1.1 Motivaciones Personales

En primera instancia entiendo el proceso de título como un periodo de tiempo en el cual, además de poner a prueba mis capacidades como arquitecto en formación, pongo en la palestra un problema arquitectónico contingente, presente en la ciudad, y también generó una red de conexiones entre las variables y sus repercusiones, de tipo social, económica y política dentro del campo de acción.

Como proceso formativo dentro de la universidad realice mi seminario de investigación relacionado a la vivienda de interés social y su localización dentro de la región metropolitana, esto debido a la formación recibida durante estos años de pregrado, en el cual siempre me interesó saber sobre estas temáticas, las cuales desde la revolución industrial han impactado de manera radical en la forma de habitar del hombre y las ciudades, siendo Santiago un lugar propicio para dichos estudios, presentando una gran variedad de procesos, regulaciones, legislaciones que derivaron en la forma de la gran capital que es hoy día.

Actores gubernamentales como lo fueron en su época la CORVI y la CORMU junto a actores privados, que desde el cambio de modelo económico han sido los principales gestores de la ciudad, moldean el espacio habitado condicionando la gran región metropolitana en la cual hoy habitamos. En este contexto, una de las problemáticas de la vivienda social es cómo ésta es relegada hacia la periferia siendo que, sus ocupantes han buscado una solución habitacional, con sus propios medios, frente al cambio más importante de los últimos tiempos para las ciudades, la migración campo-ciudad.

En este sentido, las políticas habitacionales no han sido capaces de dar soluciones, visto que siempre han sido condicionados por la accesibilidad y el valor de suelo, llegando a resultados ineficientes que terminan por disminuir la calidad y aumentando la cantidad de unidades, generando problemas aún mayores al déficit habitacional de las familias.

El Carácter social de este problema es algo que se ha presentado como objeto de estudio característico de esta casa de estudios, ¿Cuál es el rol del Arquitecto de la Universidad de Chile? Creo que ser capaz de afrontar un problema arquitectónico como lo es la vivienda hace necesario tener una postura frente al tema y buscar la relación de esta con su entorno entendiendo que más que una oportunidad es una necesidad y un derecho básico el estar bien localizado, conectado y equipado dentro de la ciudad, es por esto que mi interés y motivación se centran en entender y estudiar estos fenómenos para poder dar una solución que vincule a los actores y gestores de la vivienda en la actualidad.

Estos procesos son complejos, lo que genera una instancia propicia para investigar de manera multidimensional los factores y las acciones que son necesarias para el desarrollo de proyectos habitacionales y así, tener una aproximación seria y consciente respecto a mi formación académica y posterior desarrollo como arquitecto de esta casa de estudios.

## 1.2 Planteamiento

La vivienda, para los sectores de bajos recursos, ha sido relegada a zonas periféricas de la ciudad por las políticas públicas, "Esta ha quedado relegada a los espacios menos atractivos y desconectados, lo que ha permitido reducir su costo inicial, facilitando el acceso a las rentas medias y bajas, a cambio de aumentar su costo posterior, llevando a una segregación socioespacial basada en una desigual accesibilidad a oportunidades" (Hidalgo. 2018) las cuales terminan por generar barrios desarticulados y con equipamiento urbano deficitario. Ante este panorama surge la necesidad de crear ciudades más integradas, cambiando la gestión habitacional que hoy es basada en el valor del suelo.

El pericentro se define como un lugar intermedio, dentro de la ciudad en el cual debido a los procesos de crecimiento dentro de ésta se genera una nueva disputa entre los gestores, ya que éste se vuelve atractivo debido a sus ventajas en cuanto a localización.

Se vuelve necesario densificar el pericentro, aprovechando sus ventajas competitivas, además de aprovechar sus atributos como contexto consolidado, el cual ya cuenta con una estructura urbana y redes sociales las cuales se pueden y deben reacondicionar para sus futuros usos.

Dado el contexto actual de desarrollo en las ciudades, Santiago sigue creciendo vertical y horizontalmente, lo cual ha consolidado problemas en ambos casos, la segregación residencial como consecuencia del crecimiento urbano es uno de ellos. Esta expansión justificada por la escasez de suelo, argumento

utilizado para justificar la ampliación de los límites urbanos.

Si bien en las últimas décadas se ha reconocido la necesidad de relocalizar las soluciones habitacionales, estas siguen condicionadas a destinar una gran cantidad de su presupuesto en el valor del suelo, "En la práctica, el aumento del subsidio ha cubierto el incremento histórico del valor del suelo y de algunos materiales de construcción y no se traduce ni en mejoras de la calidad de la edificación o del diseño, ni en una mayor superficie o en una mejor localización. En realidad, los mayores fondos se transfieren directamente a la industria inmobiliaria y de la construcción." (Forray, Castillo. 2014)



### 1.3 Problemática

Luego del cambio en el modelo económico chileno y desde la eliminación, en 1979, de la norma sobre "límites urbanos" y otras reformas, los precios del suelo han crecido persistentemente y la segregación ha reducido su escala geográfica en importantes áreas, debido a la acción del robusto sector inmobiliario privado surgido en los años ochenta (Sabatini 2000). Estos cambios repercutieron en la localización de los proyectos habitacionales, configurando la nueva periferia desde los años 80.

Santiago centro vio su tasa de densidad poblacional disminuida a raíz de la migración de sus habitantes hacia las nuevas comunas, lo cual se buscó revertir con la renovación urbana, estrategia que buscó atraer nuevamente población al centro de la capital. Esta acción generó que la ciudad se fuera densificando de forma vertical, atrayendo a una clase media y alta a nuevos condominios, aumentando el valor del suelo urbano además de relegar y desplazar a los más pobres. Estos aumentos en los precios de suelo se compensan al disminuir superficies, terminaciones y calidad de viviendas y ubicándolos en áreas más periféricas o cerca de barrios populares. Así, se agudiza aún más el problema que comparte Santiago con las ciudades de América Latina: la escasez de suelo con precios al alcance de las familias populares.

La política habitacional para ese entonces estaba enfocada en reducir el déficit cuantitativo de viviendas y densificar la nueva periferia (condicionada por el valor del suelo urbano), generando conjuntos de baja calidad habitacional, desarraigados y desconectados de la ciudad. Este enfoque provoca nuevos

problemas a sus habitantes, quienes tuvieron que emigrar de sus antiguos barrios, perdiendo sus redes sociales, alejados de sus fuentes de trabajo, viendo mermado su derecho a la ciudad. "En consecuencia, se plantea que una política de vivienda social sensata debe hoy incorporar nuevos criterios, relacionados fundamentalmente con la calidad de viviendas, la localización de los conjuntos construidos y la movilidad residencial de los beneficiarios".(Rodríguez,Sugranyes 2004)

"el Estado ya no está en condiciones de seguir aumentando el subsidio con fondos que van en directo beneficio de los propietarios del suelo y de las empresas inmobiliarias, fomentando la especulación"(forray,Castillo. 2014)

El déficit habitacional sigue siendo un problema de importancia cuantitativa, sin embargo, el tema cualitativo debe ser considerado de igual importancia. Para los demandantes de vivienda es sumamente importante contar con ciertas variables que van desde la calidad de sus viviendas a la del equipamiento, además de la cercanía a sus trabajos, a las redes de transporte, colegios, educación y salud. Es debido a esto y al poco uso de los subsidios entregados por el gobierno en el último tiempo, que el allegamiento es, en estos casos, una solución para la población y pasa a ser considerado como una estrategia de supervivencia para las familias que optan por estar en comunas cercanas al centro, disminuyendo su calidad de vida al vivir con una o más núcleos familiares en beneficio de la localización.

Es por esto que en relación al tema de la localización de la vivienda surge la pregunta de si existen hoy en día terrenos que puedan dar solución a proyectos de interés social, reduciendo los problemas surgidos por la expansión de la ciudad y aprovechando zonas pericentrales que al renovar sus usos

aparecen interesantes debido a sus ventajas y atributos. El pericentro aparece entonces como área a intervenir, si es que con los valores de suelo y el desarrollo inmobiliario es posible integrar a la vivienda de interés social en un contexto consolidado.

“Entre las transformaciones que más han impactado las ciudades latinoamericanas en las últimas décadas se incluyen la pérdida de peso del sector industrial, la expansión urbana de carácter metropolitano y el deterioro de las zonas céntricas urbanas, En Latinoamérica esto ha ido acompañado de la última fase de modernización capitalista, como un proceso lento y poco advertido, y con dinámicas distintas a aquellas de los países europeos (De Mattos, 2006).

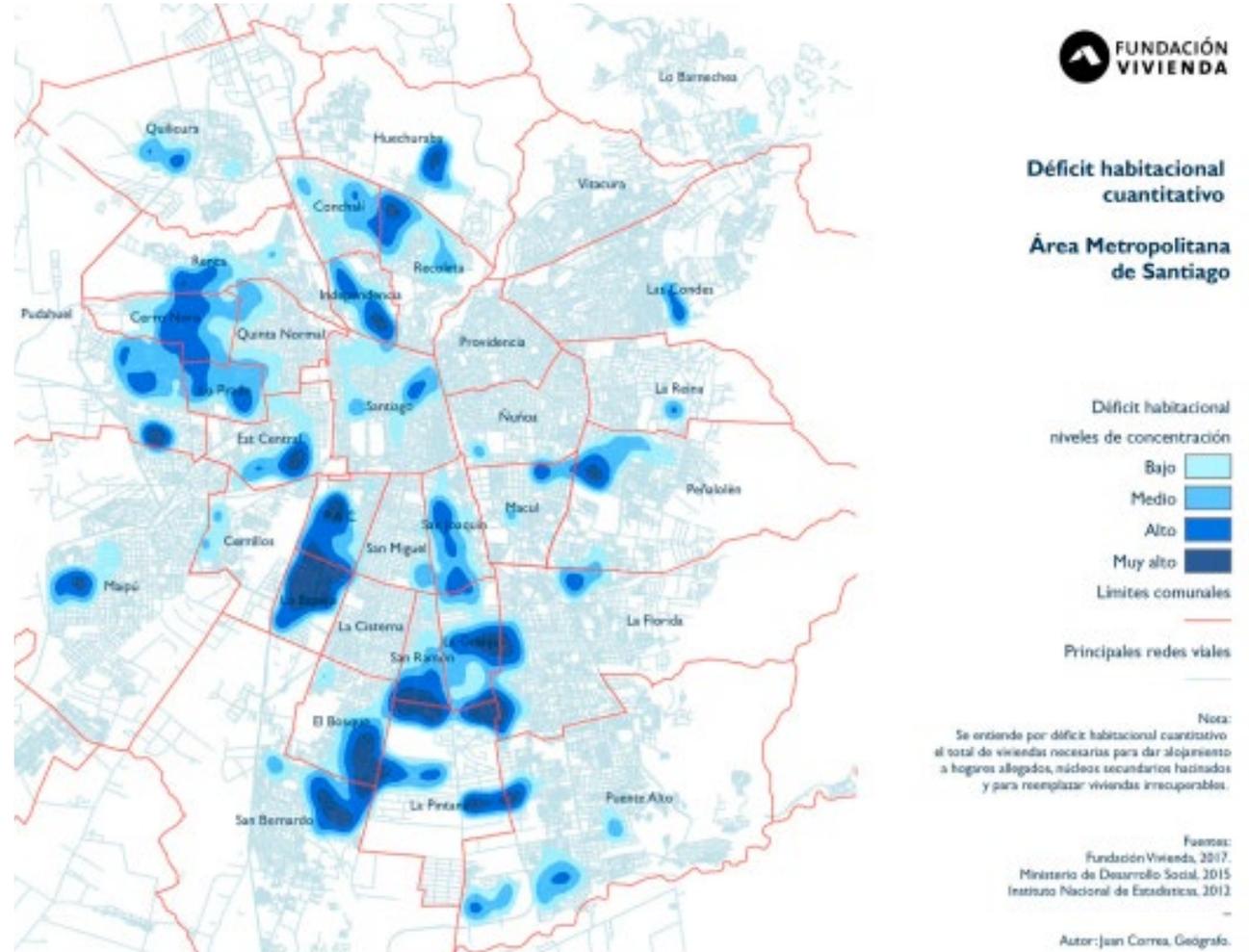


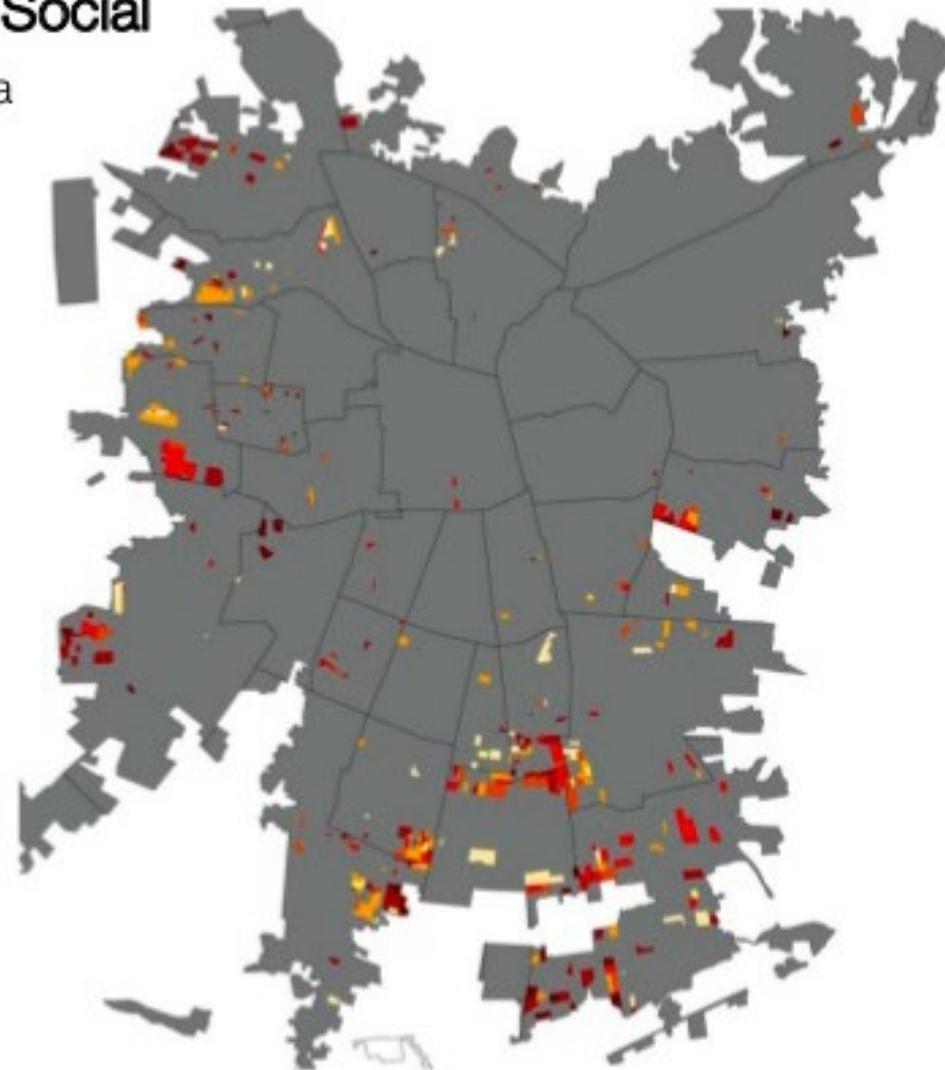
Imagen : Concentración déficit habitacional cuantitativo. fuente:Fundación Vivienda.

## Periferización de la Vivienda Social

Localización de Conjuntos de Vivienda Social entre 1980 y 2001



Fuente: MINVU Seremi - Serviu RM



# CAPITULO 02

# MARCO TEÓRICO



## 2.1. Pericentro

Para contextualizar el proyecto y su localización, es necesario definir el concepto de pericentro, para este punto se revisarán los modelos de ciudad planteados por investigadores con el fin de situar y entender el pericentro como un proceso dentro de la ciudad.

### Modelo de ciudad según Burgess 1925.

Este modelo plantea el crecimiento de la ciudad por medio de círculos concéntricos sucesivos, los cuales de forma radial tienen su origen en el centro de la ciudad, donde se localizan todos los servicios comerciales y entidades gubernamentales importantes dentro de la ciudad, la cual se denominó con la sigla CBD, o "central business district", luego de esta área le sigue la "zona de transición", la cual está configurada por las industrias y negocios livianos cercano a viviendas de estratos socioeconómicos bajos, principalmente asociadas a las fábricas emplazadas en esta zona, esta zona representa el "pericentro urbano" (antigua periferia) luego está la tercera área configurada por las unidades habitacionales de los trabajadores industriales, a continuación le sigue el "área residencial" donde se ubican las nuevas familias con niveles socioeconómicos estables, finalmente se ubican en la zona de la "periferia" los suburbios, asociados a familias con mejor situación, según Burgess este modelo no es universal, debido a que no se consideran límites naturales y artificiales que puedan cambiar la configuración del modelo, además de basar su modelo en las ciudades norteamericanas, con una realidad distinta a las ciudades latinoamericanas.

Burgess muestra también al pericentro como una zona rica en flujos y movilidad, asimismo como una zona en constante transición e inminente deterioro, bajo su visión los procesos que aparecen debido a la distribución "separan, juntan y relo-

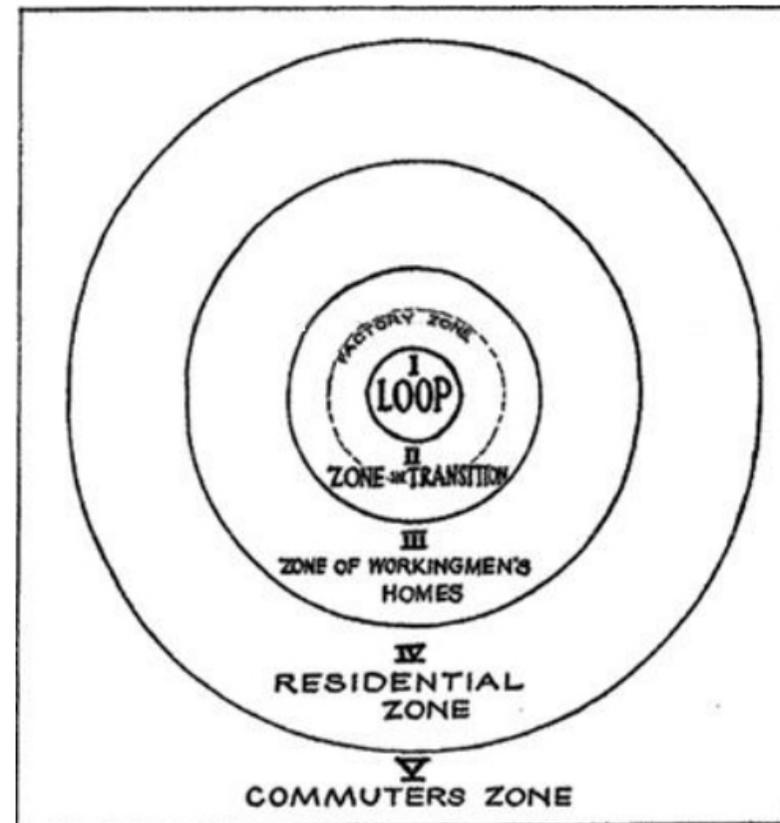


Imagen: Modelo Burgess 1925  
Fuente: Burgess 1925

## 2.2. Pericentro Latinoamericano

### Estructura de la ciudad latinoamericana según Griffin y Ford 1980.

Para estudiar el caso de las ciudades en Latinoamérica, los autores mencionan las particularidades que diferencian su contextualización, por lo cual propusieron un esquema basado en un esquema similar al de Burgess (1925), comenzando desde el centro de la ciudad, situando al CBD tradicional, diferenciando que esta área en el caso latinoamericano es más demandada según su configuración colonial comparada con el norteamericano, luego está el área de transición, la cual calificaron como menos relevante, pero teniendo una mayor viabilidad económica al poseer algunos distritos comerciales, de bajo costo y equipados con vivienda para acoger a los inmigrantes, luego elaboraron un elemento denominado "La espina y el sector residencial elites" la cual es una prolongación lineal del CBD, que contiene servicios comerciales y culturales, el siguiente territorio fue llamado "zona de maduración" con usos mixtos, luego está la zona de "in situ de acreción" lugar parecido a la zona de maduración, pero que aún no está consolidado, finalmente la periferia, donde la diferencia radica en los habitantes de esta, un grupo social opuesto al caso de los suburbios norteamericanos, la periferia latinoamericana está conformada por asentamientos ilegales, con mala calidad de servicios públicos y vivienda, sin embargo existen zonas internas dentro de la ciudad que poseen estas características, denominadas "conos" o corredores de pobreza.

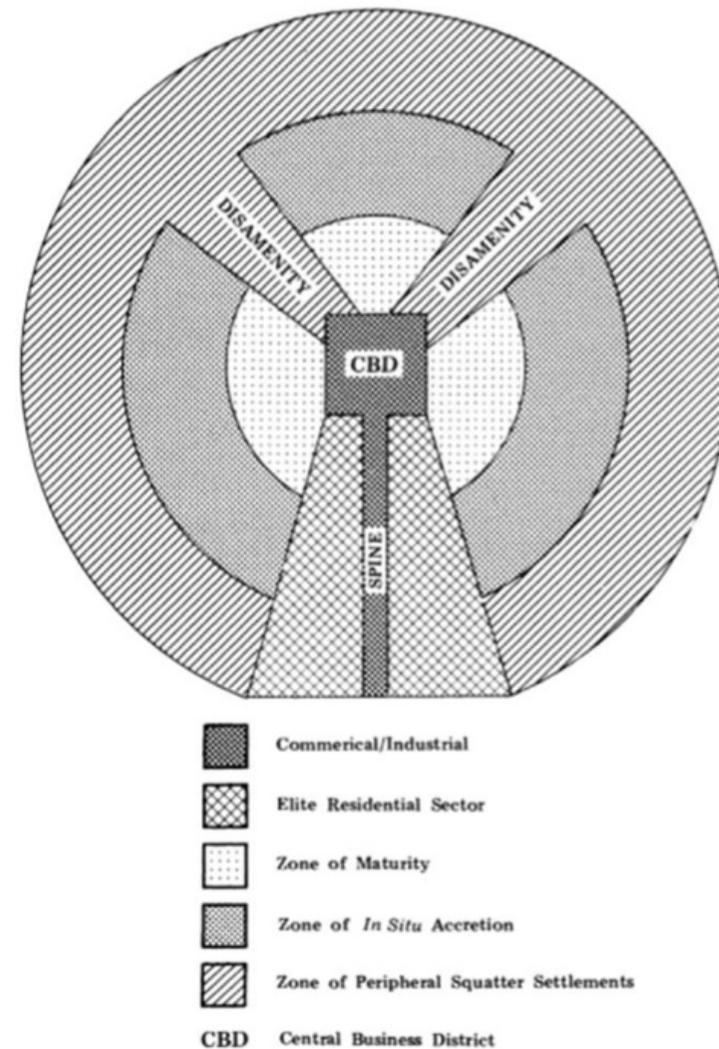


Imagen : Modelo Griffin y Ford 1980.  
Fuente:Griffin y Ford 1980.

Este modelo explica de forma mesurada al pericentro, haciendo poca alusión al mismo, sin embargo hay que considerar que este modelo de ciudad se realizó bajo el contexto económico basado en la industrialización por sustitución de importaciones, autores posteriores ampliaron esta descripción identificando al centro de la ciudad junto con el pericentro, como una zona de calidad inferior en servicios, presentando áreas aledañas al casco histórico con cierto deterioro y problemas sociales, ya sean estos como el alto desempleo y la falta de vivienda, además integraron la edad de los habitantes, entre las décadas del 1970 y 1980, donde el modelo económico comenzó a modificarse, presentando una desatención en esta zona, debido a que el poblamiento se consolidó en la periferia, esto dio paso al aprovechamiento del sector privado, quienes acogidos a los cambios normativos impulsaron viviendas para sectores con mayores ingresos, generando otros problemas en dichas zonas.

### Estructura de la ciudad latinoamericana según Borsdorf, Bahr y Janoschka (2002)

Según este modelo, el pericentro urbano es una mezcla que concentra barrios marginales, rastros de la industria tradicional y algunos comercios menores, producto de su cercanía al centro histórico, este desarrollo industrial pasaría a quedar obsoleto con el cambio al modelo económico neoliberal, los barrios mencionados comenzaron a expandirse dentro de este centro y pericentro con conjuntos en formas de pasajes o "cites"

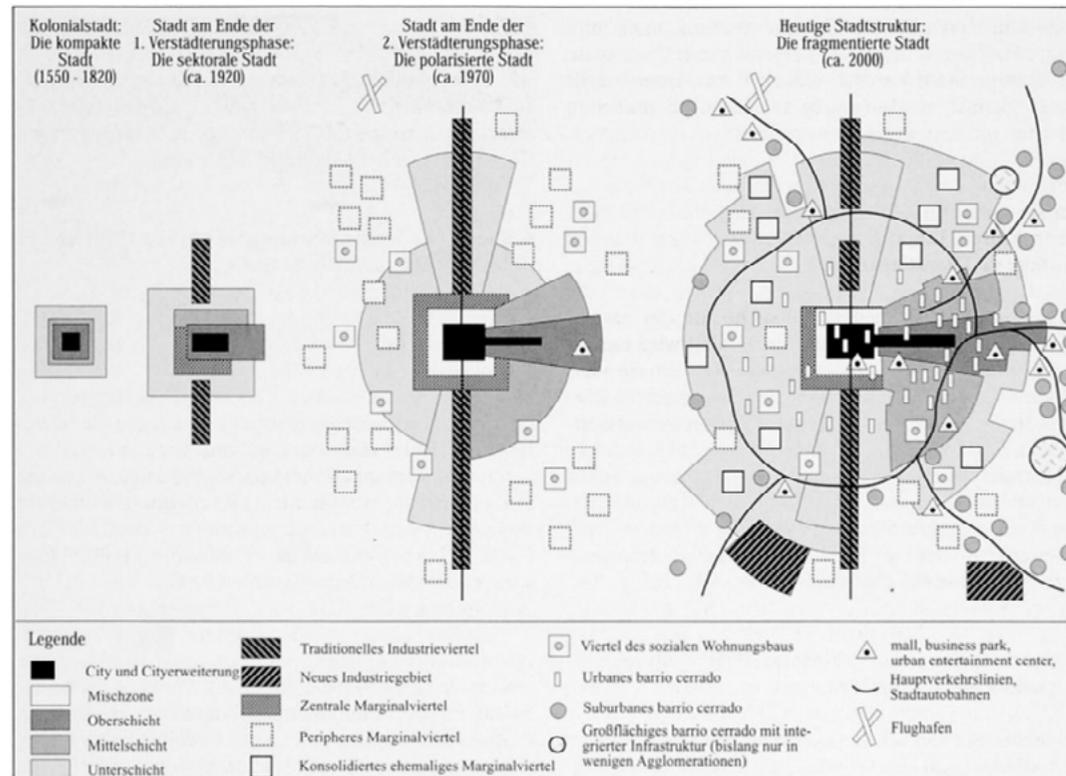


Imagen : Modelo Borsdorf, Bahr y Janoschka 2002.  
Fuente: Borsdorf, Bahr y Janoschka 2002.

Basados en estos esquemas , el pericentro queda definido como un área de transición con algunas oportunidades y varios factores negativos asociados, el interés de estos modelos se verifica en analizar más en detalle la periferia, los corredores de pobreza y el CBD, lo que sí se puede decir del pericentro es el cambio que significó la transición en el modelo económico, afectado a la industria local, globalizando las actividades y sus consecuencias.

El pericentro hoy forma una zona de tránsito, se presenta como una área mixta, por usos e infraestructura de transporte, con escasos centros de trabajo.

### **Ventajas y desventajas competitivas del Pericentro**

Para esta investigación es importante señalar las cualidades existentes en el pericentro como zona de interés habitacional, para esto se presenta la visión elaborada por autores sobre las ventajas y competencias en esta zona.

Para Porter (1995) las ventajas son las siguientes:

**“la ubicación estratégica, la demanda del mercado local, la integración con las agrupaciones regionales y los recursos humanos. La ubicación estratégica consiste en la proximidad al centro de negocios, infraestructura y aglomeraciones empresariales. La demanda del mercado local, la observa como la oportunidad más inmediata de los negocios del pericentro.”**

También se mencionan las desventajas, que según el autor, la primera está relacionada con la baja disponibilidad de espacios o propiedades para desarrollos futuros, explicando que poseen costos superiores en comparación con la periferia, por lo cual

no serían terrenos llamativos, otro punto son las restricciones normativas vigentes, debido a su cercanía al centro histórico, La segunda debido a la estigmatización del pericentro a causa de los problemas en seguridad, la tercera corresponde a infraestructura de transporte presente, que pareciendo una ventaja, aparece como negativo si su única función es conectar polos urbanos sin dejar beneficios en el territorio, la cuarta se refiere a la mano de obra disponible, caracterizada por tener poca preparación, disminuyendo la posibilidad en cuanto a empleos, la quinta se relaciona con la falta de financiamiento, afectando al emprendimiento de la zona.

Bajo este panorama Porter (1995) dice que **los agentes involucrados deben asumir un nuevo rol, El sector privado por su parte debe liderar incentivando la inversión en el pericentro, para que se generen ganancias, el sector público y el gobierno deben incentivar la creación de un entorno favorable para dichos negocios dejando un poco de lado las políticas públicas en base a subsidios o aplicándolas de manera tal que ambos sectores se beneficien y potencien al pericentro.**

En síntesis el pericentro aparece como una zona desaprovechada, ya que tiene potencial basado en sus ventajas competitivas de ubicación, soporte físico para diferentes actividades complementarias a este, quedando como un espacio de transición entre centro y periferia, perdiendo la noción de unidad como ciudad, evidenciando el deterioro en estas zonas sumado a la fragmentación y segregación existentes en las ciudades latinoamericanas hoy en día.

## 2.3. Renovación Urbana

Como todo proceso dentro de la ciudad, la renovación urbana aparece como respuesta por parte del gobierno para incentivar la densificación habitacional que desde hace décadas venía presentando un decrecimiento en la zona central de la ciudad, primero se analizará y definirá el concepto de RU para luego ejemplificar el caso de Santiago de Chile.

Fernández (1985) plantea que la renovación urbana es “Un conjunto de medidas a través de las cuales se eliminan, mejoran y transforman las inconveniencias o el deterioro urbano de un sector, a través del reemplazo de edificaciones deterioradas así como también de la modernización de ellas”. Este autor, además, clasifica la RU en diferentes tipologías: Conservación-Mantención, Modernización, Rehabilitación y remodelación. De esta manera, la Renovación Urbana abarca desde la conservación de edificios hasta la demolición de otros para generar nuevas obras.

Otro concepto asociado de manera más específica es planteado por Contreras (1998) “al esfuerzo deliberado para cambiar el ambiente urbano a través del ajuste planeado a larga escala de áreas de la ciudad existente para los requerimientos presentes y futuros del trabajo y vida urbana. Se extiende tanto para usos residenciales como no-residenciales.” Este proceso plantea el re-desarrollo de áreas definidas como “en deterioro” las cuales deben preservarse por su localización histórica y valor cultural, La renovación urbana se caracteriza por ser una acción gubernamental de gran escala la cual propicia una inversión privada, los cuales van más allá en cuanto a planes de vivienda.

En el panorama local, la municipalidad de Santiago plantea lo siguiente en cuanto a renovación urbana como la acción de : “fomentar y ejecutar un conjunto de transformaciones sociales en la comuna, que cambien aspectos sustantivos... (para)... mejorar la calidad de vida en los barrios residenciales, fomentando la rehabilitación y construcción de viviendas. Esta renovación busca el mejoramiento de la edificación, de la infraestructura vial, del equipamiento comunitario y de las áreas verdes” (MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO, 1991).

### 3.3.1 Caracterización del caso de Santiago de Chile

Desde la década de los años cincuenta, la zona central de Santiago ha ido perdiendo población de forma considerable, debido principalmente a la emigración de residentes de ingresos medios y medios altos, provocando procesos de despoblamiento en áreas residenciales dando paso al ingreso de sectores socioeconómicos de menores ingresos, por lo cual frente a este panorama la Municipalidad decidió actuar dando marcha al programa de repoblamiento, estrategia de renovación residencial orientada a atraer nuevos residentes a las zonas céntricas de la capital.

En la década del ´80 el diagnóstico de la pérdida de población de la comuna de Santiago se atribuía al importante crecimiento de las funciones no residenciales en esa década, sosteniendo la hipótesis que el rol del centro de la ciudad era fundamentalmente de actividades no residenciales, lo que lógicamente desplazaba a la vivienda a territorios periféricos.

Este proceso en la zona central está relacionado con el subsidio de renovación urbana (SRU) elaborado en el 1991 e inserto en el sistema general unificado de subsidio habitacional, enfocado

en ayudar a los grupos de menores ingresos para acceder a la vivienda propia, dicho subsidio tiene un monto total de 200 UF, orientados a la compra o construcción de viviendas iguales o inferiores a 2000 UF donde su superficie total no sea superior a los 140 mts<sup>2</sup>.(MINVU, 2007).

De los 232.667 habitantes que mostraba el censo de 1982 (el último disponible antes de la aplicación del subsidio), Santiago aumentó 34% en dos décadas y pasó a tener 311.415 en 2012: 78.748 más. En superficie, la comuna creció hacia el cielo en más de 5,2 millones de mts<sup>2</sup>, según un balance realizado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en 2013.

De esta manera, el centro de la ciudad de Santiago se ha transformado de modo notable en las últimas dos décadas, ya que destaca en este proceso de cambio: la renovación e incremento de su parque residencial, reestructuración de la actividad comercial, fortalecimiento de la función educación superior y latinización y precarización del parque residencial (Hidalgo, 2010)

Según (Lopez et all. 2015) En la comuna de Santiago, en el corazón del Área Metropolitana del Gran Santiago (AMGS), este proceso ha sido inédito por su escala y masividad, registrando la construcción de 100.000 viviendas aproximadamente en el lapso 2002-2011 para una población metropolitana de 6,5 millones, revirtiendo así la tendencia anterior de varias décadas de desdoblamiento e incluso pérdida de viviendas

Poco se ha dicho en Chile también sobre el real aporte del mercado de renovación urbana en altura, en términos de atracción de bienes públicos a los barrios, y sobre todo respecto de la magnitud de la apropiación privada de plusvalías derivadas de obras públicas históricas y cambios de normas urbanísticas en

zonas centrales, tema que ha sido profusamente abordado para otros casos latinoamericanos bajo la figura de land value capture (Smolka, 2013)

Este modelo de producción residencial en el centro y pericentro que, en el AMGS y desde 2008, supera al modelo de suburbanización, tanto en número de viviendas como en superficie nueva construida,

Santiago experimentó en sus once comunas central y pericentrales un incremento promedio notorio en el precio de venta de las unidades residenciales nuevas construidas, mayormente en altura, desde 1.100 a 1.500 uf, lo que refleja una elitización de sus mercados residenciales locales, con reducción del tamaño promedio de los departamentos, de 70 a 50 m<sup>2</sup>, Esto ha enfocado la demanda a hogares pequeños, generalmente jóvenes, con capacidad de pago y/o endeudamiento bancario.

***Este escenario remata veinte años de incentivos públicos orientados a localizar vivienda en áreas centrales equipadas, y que ahora advierten –en sentido inverso– una saturación residencial sin una reproducción equivalente de servicios y equipamiento.(López. 2015)***



Imagen: ¡Por el derecho a vivir aquí! en nuestra comuna! Av. Carlos Valdovinos  
Fuente: Google Earth



**CAPITULO 03**  
**MARCO NORMATIVO**

### 3.1. Programa de Integración Social y Territorial DS 19

El Programa de Integración Social y Territorial cuenta con proyectos habitacionales que incorporan familias de diferentes realidades socioeconómicas, en barrios bien localizados y cercanos a servicios, con estándares de calidad en diseño, equipamiento y áreas verdes. (MINVU. 2018), este programa continúa las iniciativas por parte del estado centradas en solucionar los problemas derivados por las políticas públicas en las últimas décadas, a modo de ejemplo en el año 1997 se hizo conocido el caso de las casas "Copeva" ubicadas en la comuna de Puente Alto, dichas casas localizadas en la periferia sur de la ciudad sufrieron los embates del invierno, evidenciando la mala calidad de la solución habitacional.

#### Objetivos del Programa:

Ampliar la oferta de viviendas subsidiadas en ciudades con mayor déficit.

Contribuir a generar empleo y activar la industria de la construcción.

Favorecer la integración social en conjuntos habitacionales de calidad y bien localizados.

Atributos de los proyectos enfocados en :

- Distintas tipologías de viviendas.
- Diversidad de diseños
- Alto estándar de urbanización.
- En áreas urbanas con acceso a servicios y equipamientos
- Viviendas de distintos precios
- Familias con diferentes ingresos

#### Requisitos:

Según este programa, todas las viviendas deben tener una superficie edificada mínima de 47 mts<sup>2</sup> para casas y 52 mts<sup>2</sup> para departamentos, dormitorios con closet. además de cierros perimetrales entre unidades de viviendas y hacia bienes nacionales de uso público, deberán contar los proyectos con una homogeneidad en su diseño además de estándares en urbanización.

Equipamiento y Áreas verdes, orientados a las distintas tipologías, además de soluciones adecuadas según condicionantes topográficas.

#### Criterios de Selección:

Pertinencia en diseño y materialidad, los proyectos deben responder a las características de la región donde se emplazarán, por ejemplo en la zona sur deberán contar con aleros de mayor dimensión, accesos cubiertos, celosías y respecto a su materialidad, revestimientos en madera.

Incorporación de eficiencia energética, sistemas pasivos, ventilación, soluciones térmicas, sistemas solares térmicos, además de paneles fotovoltaicos y sistemas de calefacción eficientes. Viviendas adaptadas para personas con movilidad reducida Mayor superficie construida, desde 52 a 57 mt<sup>2</sup> para casas y 57 a 60 mt<sup>2</sup> para departamentos.

Equipamiento básico de uso comercial o de servicios.

**Localización:**

Distancia máxima a servicios y equipamiento.  
 Hasta 1000 m. de establecimientos educacionales, básica y media.  
 Hasta 1000 m. parvulario  
 Hasta 2500 m. Establecimiento de Salud, primaria o superior  
 Hasta 500 m. de vía con transporte público  
 Hasta 2500 m. equipamiento comercial, deportivo o cultural  
 Hasta 1000 m. de áreas verdes públicas, con superficie mayor a 5000 mt<sup>2</sup>  
 Hasta 200 m. acceso directo a vías de servicio o rangos superiores.

**Integración Social:**

Estos proyectos deberán contar con un mínimo de 3 tipologías de vivienda, estos con mínimo 3 precios. De los cuales:  
 - 20% de las viviendas hasta 1100 UF.  
 - 10% de viviendas desde 1200 a 1400 UF.  
 - 20% de viviendas de más de 1500 UF.

Sobre esto se debe considerar un mínimo del 20% del proyecto para familias del 50% CSE.(MINVU, 2018).

% subsidios captados/ total viviendas del proyecto	BONO POR CAPTACION EN UF	
	Para Familias de hasta el 50% según CSE	Para Familias de hasta el 90% según CSE.
Desde 5% y hasta 20%	50	50
Más de 20% y hasta 30%		100
Más de 30% y hasta 40%		150
Más de 40%		200

Tabla: Bonos subsidio D.S. 19  
Fuente: MINVU.

Familias	Precio de Vivienda	Monto de Subsidio	Ahorro mínimo	
Hasta el 50% CSE	Hasta 1.100 UF	800 UF	40% CSE	50% CSE
			20 UF	30 UF
Entre el 50% al 90% CSE	1.200 UF 1.400 UF	275 UF 200 UF	40 UF	
	Hasta 2.200 UF	125 UF	80 UF	

Tabla: Montos subsidio D.S. 19  
Fuente: MINVU.



Tabla: Familias y subsidios  
Fuente: MINVU.

En el proceso de selección de proyectos se asigna puntaje diferenciado según región/ciudad/comuna del proyecto:

Tramo	Número de comunas (%)	Puntaje	Características
TRAMO 1	48 comunas - 13,87% (*)	80 puntos	• Comunas del Gran Santiago, Gran Valparaíso y Gran Concepción.
TRAMO 2	32 comunas - 9,25% (*)	60 puntos	• Capitales regionales. • Capitales provinciales sobre 150.000 habitantes. • Territorios incluidos en el Plan de Desarrollo para Territorios Rezagados del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (**).
TRAMO 3	47 comunas - 13,58% (*)	40 puntos	• Capitales provinciales de menos de 150.000 habitantes. • Comunas de más de 40.000 habitantes (**).
TRAMO 4	51 comunas - 14,54% (*)	20 puntos	• Comunas de menos de 40.000 y más de 20.000 habitantes (**).

Tabla: Puntajes DS 19  
Fuente: MINVU.

## Cuadro Comparativo

### DS 116 v/s Programa Integración Social y Territorial

	PROGRAMA D.S. N° 116	PROGRAMA INTEGRACION SOCIAL Y TERRITORIAL
Objetivos del programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reactivación económica.</li> <li>- Familias con subsidio sin materializar.</li> <li>- Revertir segregación socio espacial.</li> <li>- Facilitar acceso a la vivienda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revertir el déficit habitacional y la segregación socio espacial.</li> <li>- Facilitar el acceso a la vivienda.</li> <li>- Contribuir a la reactivación económica.</li> </ul>
Propiedad del terreno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privada.</li> <li>- Municipal</li> <li>- SERVIU (Licitación condicionada).</li> </ul>
Precios de las viviendas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máximo 2.000 UF y 2.200 UF según zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máximo 2.200 UF y 2.400 UF según zona.</li> </ul>
Montos de subsidios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vulnerables 700 UF.</li> <li>- Sectores medios según formula DS N° 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montos de subsidio mejorados (hasta 800 a 900 UF según zona).</li> </ul>
Ahorro de las familias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto único de ahorro según segmento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto de ahorro diferenciado según precio de la vivienda.</li> </ul>
Captación de subsidios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bono destinado a sectores medios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bono destinado a familias de hasta el 50% de la población nacional y de hasta el 90% de la población nacional.</li> </ul>
Incentivo a la integración social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bono con monto fijo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bono con montos mejorados y estructura progresiva.</li> </ul>
Población objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familias vulnerables (hasta 8.500 FPS).</li> <li>- Familias de sectores medios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familias hasta el 50% de la población nacional según CSE.</li> <li>- Familias hasta el 90% de la población nacional según CSE.</li> </ul>
Focalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Según oferta de proyectos presentada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorización de Regiones, ciudades y comunas, en función del déficit habitacional y población comunal (relación con demanda).</li> </ul>

Tabla: Cuadro Comparativo  
Fuente: MINVU.

### 3.2. Exigencias para Proyectos.

Respecto a las condiciones de las viviendas del proyecto habitacional estas no podrán superar las 300 unidades y deberán considerar los estándares mínimos exigidos en la "Tabla de Espacios y Usos Mínimos para Mobiliario" dispuesta en el D.S. n° 1. El programa arquitectónico de las viviendas destinadas a familias vulnerables deberá contemplar como mínimo cuatro recintos, conformados por dos habitaciones, un baño y un estar-comedor-cocina. Mientras las viviendas destinadas a familias de sectores medios deberán incluir únicamente tres recintos, conformados por una habitación, un baño y un estar-comedor-cocina.

Recinto	Gráficos	Requerimientos mínimos para el Título I y Título II	Itemizado Técnico para el Título I Requisitos mínimos de habitabilidad
<b>Dormitorio Principal</b> -Superficie Mínima Interior (m <sup>2</sup> ) 7,3 m <sup>2</sup>	Gráfico N° 1 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe considerarse al menos dos módulos de closet.</li> <li>El espacio disponible para la cama de dos plazas, debe considerarse espacio de circulación en tres de sus lados, de un ancho mínimo de 60 cm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dos enchufes dobles (en área veladores).</li> <li>Ventana con un mínimo de 1 m<sup>2</sup> y con al menos una hoja practicable.</li> </ul>
<b>Segundo Dormitorio</b> -Superficie Mínima Interior (m <sup>2</sup> ) 7,0 m <sup>2</sup> -Ancho Mínimo Útil (metros) 2,2 m	Gráfico N° 2 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe considerarse acceso al menos a dos módulos de closet.</li> <li>Debe considerarse el espacio para dos camas de una plaza y espacio de 70 cm. para circulación.</li> <li>Las camas deberán respetar las áreas de uso definidas que hacen referencia al gráfico N°2. (Área de circulación y velador se superponen).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dos enchufes dobles o uno triple.</li> <li>Ventana con al menos una hoja practicable.</li> </ul>
<b>Tercer Dormitorio. Construido (o más).</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe considerarse a lo menos espacio para una cama de una plaza y espacio de 70 cm. para circulación.</li> <li>La cama deberá respetar las áreas de uso definidas que hacen referencia al gráfico N°2.</li> <li>Si la vivienda considera tres dormitorios construidos, para el Segundo y Tercer dormitorio como mínimo será exigible esta opción.</li> <li>En esta opción cada dormitorio debe considerar al menos un módulo de closet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un enchufe doble.</li> <li>Ventana con al menos una hoja practicable.</li> </ul>
<b>Dormitorio adicional proyectado (2° a 3° según corresponda)</b> -Superficie Mínima Interior (m <sup>2</sup> ) 7,0 m <sup>2</sup> -Ancho Mínimo Útil (metros) 2,2 m		<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe considerarse el espacio para dos camas de una plaza y espacio de 70 cm. para circulación.</li> <li>Las camas deberán respetar las áreas de uso definidas que hacen referencia al gráfico N°2.</li> <li>No se considera para edificación en altura.</li> <li>Las viviendas que contemplen un dormitorio o dos dormitorios, deberán considerar además, como ampliación proyectada, un segundo o tercer dormitorio, según corresponda. Esta exigencia no será aplicable a inmuebles de edificación en altura.</li> </ul>	

Recinto	Gráficos	Requerimientos mínimos para el Título I y Título II	Itemizado Técnico para el Título I Requisitos mínimos de habitabilidad
<b>Cocina - Estar - Comedor</b>	Gráfico N° 5 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aun cuando el espacio destinado a cocina se encuentre integrado con el estar-comedor, los artefactos y mobiliario deberán disponerse en un sector que pueda reconocerse como cocina.</li> <li>Deben considerarse conexiones de agua fría - caliente y evacuación de aguas servidas para la lavadora cuando ésta se encuentre en la cocina, a excepción de departamentos, en que se emplazará en la Loggia.</li> <li>La cocina deberá contemplar una puerta de salida al exterior, distinta de la puerta de acceso principal de la vivienda, excepto en edificación en altura, en que la cocina deberá salir a la Loggia.</li> <li>Cocina debe considerar pavimento de terminación, detallando el producto específico a utilizar para asegurar su impermeabilidad y acabado antideslizante.</li> <li>En Cocina se deberá incluir ventilación, distinta a la puerta de acceso.</li> <li>Áreas achuradas podrán superponerse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La grifería de la cocina debe ser con mecanismos de presión, palanca o de fácil maniobra.</li> <li>Se considerará como un recinto individual la cocina y el estar-comedor, debiendo considerarse instalar 1 centro de iluminación, además de un enchufe doble por recinto.</li> <li>Mueble de melamina de mínimo 80 x 50 cm, con dos puertas abatibles, donde se deberá montar la cubierta del lavaplatos.</li> <li>Mueble de melamina de mínimo 80 x 50 cm, con dos puertas abatibles, que se deberá montar en el muro.</li> </ul>
<b>Loggia en Departamento</b> -Superficie Mínima Interior (m <sup>2</sup> ) 1,3 m <sup>2</sup>	Gráfico N° 6 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para Título I:</li> <li>Incluirá artefacto Lavacero.</li> <li>La lavadora deberá ubicarse siempre en la Loggia.</li> <li>La Loggia debe encontrarse separada de la cocina y debe contar con ventilación natural.</li> </ul>	
<b>Circulaciones y/o pasillos fuera de dormitorios, cocina y baño</b>	Gráfico N° 7 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toda circulación o pasillo deberá tener un ancho mínimo de 70 cm.</li> </ul>	

Recinto	Gráficos	Requerimientos mínimos para el Título I y Título II	Itemizado Técnico para el Título I Requisitos mínimos de habitabilidad
<b>Closet</b> -Superficie Mínima Interior (m <sup>2</sup> ) 0,3 m <sup>2</sup> cumpliendo el módulo, o de 0,4 m <sup>2</sup> con una profundidad mínima a de 0,5m.	Gráfico N° 3 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cada módulo debe considerar dimensiones de 60 cm. de fondo y 50 cm. de ancho, con altura mínima libre interior de 140 cm. Esta superficie en planta de 60 x 50 cm. no se incluirá dentro de la superficie señalada para los dormitorios. Alternativamente podrá considerarse una superficie mínima interior de 0,4 m<sup>2</sup> para cada módulo, con una profundidad mínima de 0,5m.</li> <li>Todos los dormitorios deben considerar los respectivos módulos de closet en su interior.</li> <li>El área de uso del closet puede superponerse al área de uso del dormitorio, respetando el área mayor a superponer.</li> </ul>	
<b>Baño</b> -Superficie Mínima Interior (m <sup>2</sup> ) 2,3 m <sup>2</sup> . Si la vivienda considera uno o más baños adicionales, la superficie mínima del baño principal podrá considerarse como mínimo 2,2 m <sup>2</sup> .	Gráfico N° 4 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Separación mínima entre artefactos de acuerdo a Cuadro Normativo.</li> <li>Deben considerarse conexiones de agua fría - caliente y evacuación de aguas servidas para la lavadora, cuando ésta se encuentre en el baño, a excepción de departamentos para Título I, en que la lavadora se emplazará en la Loggia.</li> <li>Si la lavadora se ubicara en el recinto Baño, éste deberá aumentar en 1 m<sup>2</sup> su superficie.</li> <li>El baño debe ser un recinto cerrado con una puerta. No podrá accederse al baño a través de la cocina.</li> <li>Debe considerarse pavimento de terminación, detallando el producto específico a utilizar para asegurar su impermeabilidad y acabado antideslizante.</li> <li>En baño se deberá incluir ventilación.</li> <li>La puerta de baño debe considerar impermeabilización en la cara interior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La grifería del baño debe ser con mecanismos de presión, palanca o de fácil maniobra.</li> </ul>

Recinto	Gráficos	Requerimientos mínimos para el Título I y Título II	Itemizado Técnico para el Título I Requisitos mínimos de habitabilidad
<b>Escaleras</b>	Gráfico N° 8 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe considerarse pasamanos.</li> </ul>	
<b>Calefón</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se exigirá Artefacto Calefón certificado por la SEC y de acuerdo a tipo de gas, licuado o natural. Su capacidad mínima debe ser de 7 lit.</li> </ul>	

Tabla: Cuadro Normativo Requisitos vivienda Fuente: MINVU.

### 3.3 Plan Regulador Comuna de San Joaquín.

En relación al marco normativo comunal, se presentan los planes reguladores de la comuna de San Joaquín, estos presentan la intención por parte de la municipalidad de actualizar su instrumento en base al diagnóstico desprendido de su imagen objetivo el cual será revisado a continuación:

-Debido a que el plan regulador actual no tiene límite de altura, se pretende evitar la proliferación de proyectos verticales, basados en los casos ocurridos en la comuna de Estación Central, los llamados "guetos verticales".

Se pretende evitar el estancamiento y decrecimiento de la comuna, reflejada en el deterioro urbano y sumado al éxodo de los jóvenes hacia comunas vecinas, que ofrecen mejor calidad de vida.

evitar la proliferación de terrenos y sitios eriazos, debido al movimiento de industrias y predios abandonados, que van en deterioro de los barrios aledaños y son foco de inseguridad.

Y por último, por la necesidad y oportunidad de desarrollar un plan regulador, el cual permita un crecimiento para la comuna, posibilitando a sus vecinos a permanecer en esta e incentivar a la inversión pública y privada en proyectos con base en nuevos equipamientos, servicios y vivienda.

De la propuesta en base al nuevo plan regulador se define que el 82% del territorio comunal será destinado a la vivienda que una altura máxima de dos pisos, el 18% restante para alturas desde 5,6,8 y 12 pisos, estos serán graduales desde las vías estructurantes, decreciendo en altura hacia los barrios interiores.

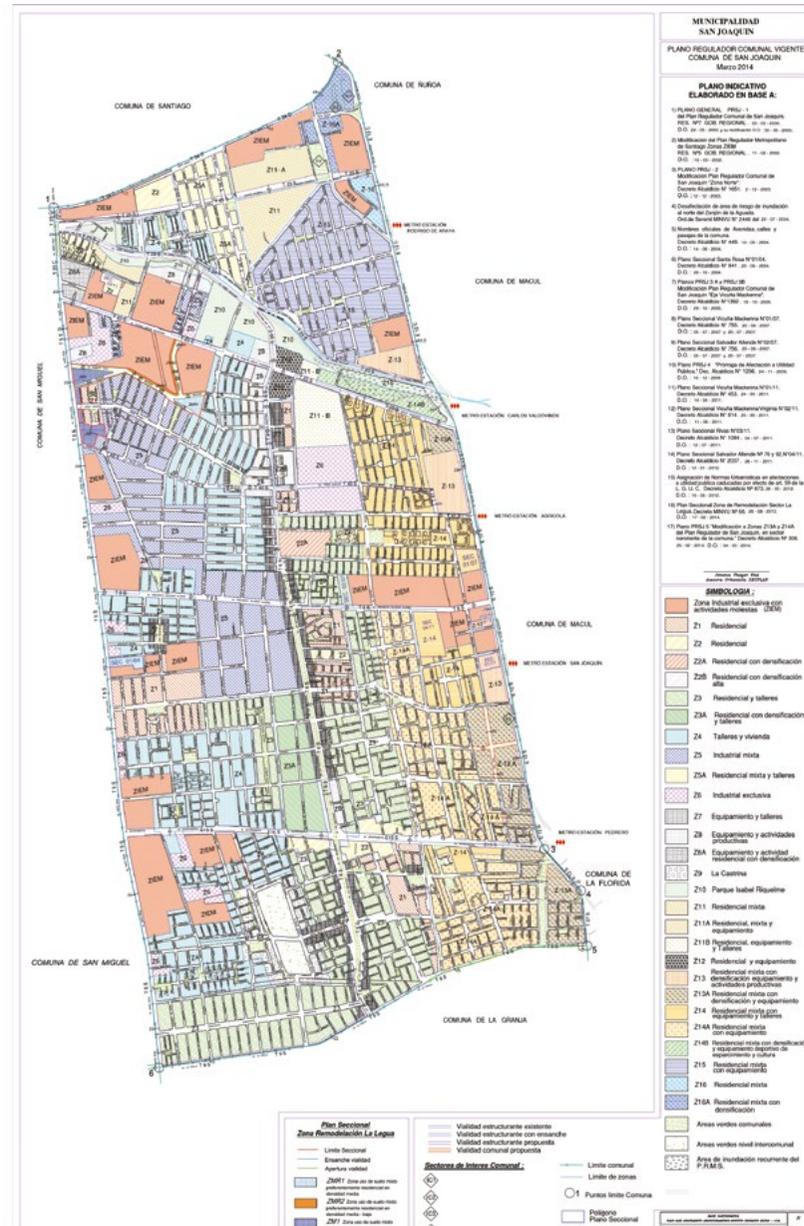


Imagen : Plan regulador comunal San Joaquín 2014  
 Fuente: Municipalidad de San Joaquín.



Los nuevos proyectos inmobiliarios deberán contar con un estacionamiento por departamento.

**Un tema importante es impulsar el desarrollo de proyectos con subsidios habitacionales, de integración social, donde la inversión pública y privada puedan generar una opción a las familias con problemas residenciales poder acceder a vivienda en su propia comuna, respetando las redes comunitarias.**

Respecto al tema de la densificación, estas alturas definen valores, los cuales van desde 350 a 600 hab/ha para los 5 y 6 pisos, con interés en vivienda social, zonas de 8 pisos con una densidad de 600 a 1000 hab/ha. Y la densidad alta entre 1000 a 1500 hab/ha. Para proyectos de 12 pisos, regulando las alturas actuales donde el proyecto espacio 3 alcanza los 36 pisos de altura.

Incentivar a las Familias con demanda residencial a permanecer en su comuna, cerca de sus barrios y redes comunitarias, hecho reflejado en la gestión municipal con el desarrollo de proyectos que serán revisados más adelante.

En cuanto a los problemas derivados de la actividad industrial cercana a zonas residenciales, los cuales son cargas de transportes en recintos barriales, mala disposición y ocupamiento de estacionamientos, sumado al deterioro que estos producen por su tráfico y ocupación. con proyectos inmobiliarios en desarrollo.

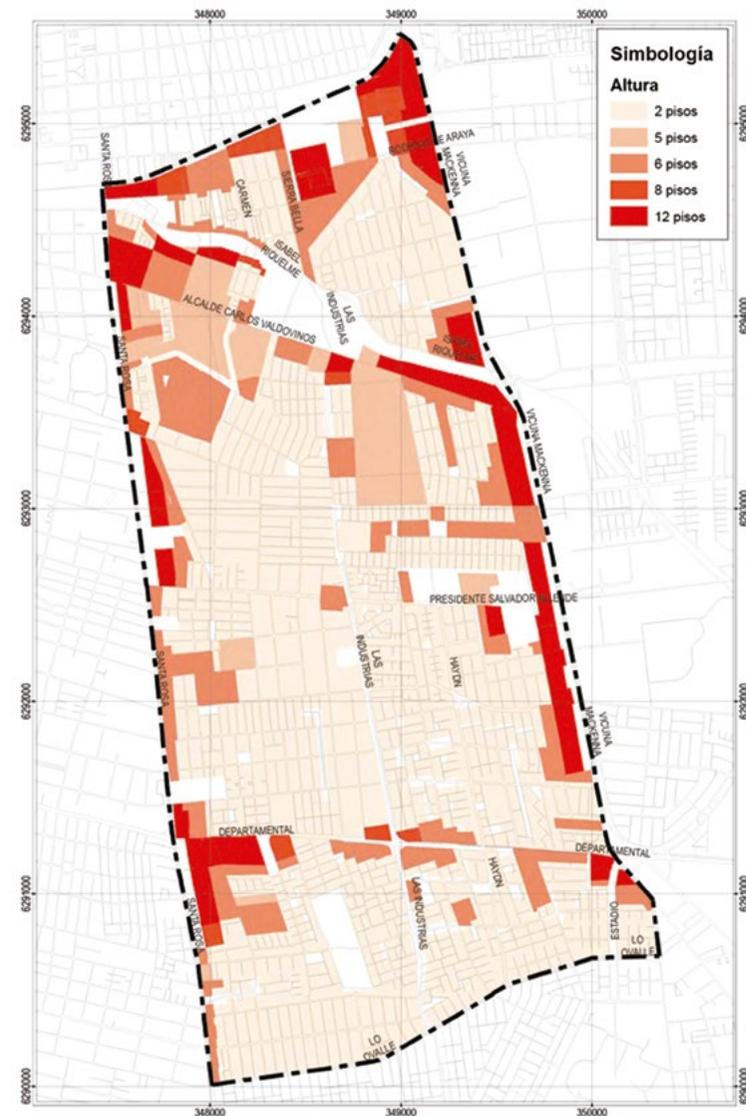


Imagen 1: Alturas Máximas edificación  
Fuente: Municipalidad de San Joaquín.

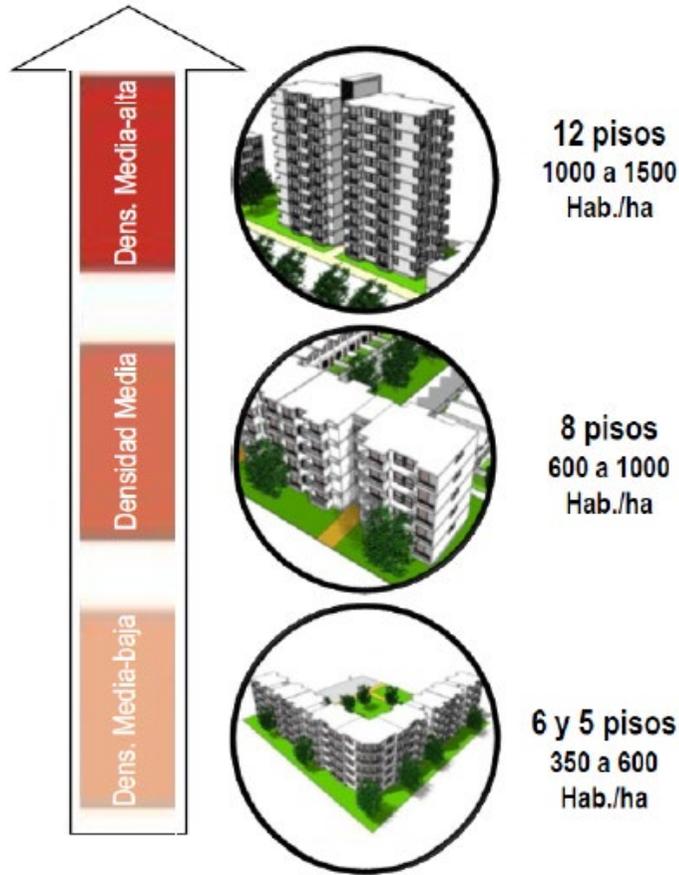


Imagen : Altura y densidad propuesta  
Fuente: Municipalidad de San Joaquín.

Nombre	Llamados a Concurso en condiciones especiales para Proyectos de Integración Social (PIS) En el marco del DS N°1 y D.S. N° 49	Decreto Supremo N° 116	Decreto Supremo N° 19
Año	2012 (primer llamado)	2014	2016
Monto máximo de subsidio base	<b>Familias Vulnerables:</b> Hasta 700 UF (si son casas) hasta 750 UF (si son deptos.). <b>Familias Sectores medios (se determina según Art. 64 y 67 del DS N° 1):</b> Título I: tramo 2: 400 UF promedio. Título II: 300 UF promedio	<b>Familias Vulnerables:</b> Hasta 700 u 800 UF, dependiendo de la zona de emplazamiento y valor de la vivienda. <b>Familias de Sectores medios:</b> Entre 125 y 525 UF, dependiendo de la región en la que se ubique y valor de la vivienda.	<b>Familias Vulnerables:</b> Hasta 800 o 900 UF según la zona de emplazamiento <b>Familias de Sectores medios:</b> 125 a 275 UF para viviendas de hasta 2200 UF; y desde 140 hasta 287, 337 o 412 UF según la zona de emplazamiento y valor de vivienda
Bonos de Integración Social	No hay bono de integración social para familias vulnerables. <b>Familias emergentes (sectores medios-bajos con capacidad de endeudamiento):</b> Subsidio de 200 UF. <b>Familias de sectores medios:</b> Subsidio de 200 UF.	<b>Familias Vulnerables:</b> Bono es equivalente a la diferencia entre el precio de la vivienda y el monto de subsidio más el ahorro de las familias. No podrá exceder los 190 o 240 UF según la región. <b>Familias de Sectores medios:</b> 100 UF.	<b>Familias Vulnerables:</b> Hasta 240 UF (diferencia entre el precio de la vivienda y el monto de subsidio, más el ahorro de las familias, más el bono por captación de subsidios); <b>Familias de Sectores medios:</b> Desde 100 hasta 300 UF según porcentaje de Flia. Sectores medio incluidas
Requisitos de localización	<b>Zonas con acceso a los siguientes servicios de la comuna y sus distancias máximas recorribles peatonalmente:</b> Establecimiento Educativo (pre básica y/o Básica y/o media) a no más de 1000 m. Establecimiento Nivel Parvulario a no más de 1000 m. Establecimiento de Salud (Primario o de nivel superior) a no más de 2.500 m. Vía más cercana al terreno con transporte público a no más de 500 m. Equipamiento comercial, deportivo o cultural (de escala mediana) a no más de 2.500 m. Área verde pública (mayor a 5000 m <sup>2</sup> ) a no más de 1.000 m Vía de servicio o de rango superior a no más de 200 m.	Estar ubicados dentro del límite urbano Estar ubicados dentro del territorio operacional de una empresa sanitaria. <b>Zonas con acceso a los siguientes servicios de la comuna y sus distancias máximas recorribles peatonalmente:</b> Establecimiento Educativo (pre básica y/o Básica y/o media) a no más de 1000 m. Establecimiento Nivel Parvulario a no más de 1000 m. Establecimiento de Salud (Primario o de nivel superior) a no más de 2.500 m. Vía más cercana al terreno con transporte público a no más de 500 m. Equipamiento comercial, deportivo o cultural (de escala mediana) a no más de 2.500 m. Área verde pública (mayor a 5000 m <sup>2</sup> ) a no más de 1.000 m Vía de servicio o de rango superior a no más de 200 m.	Estar ubicado dentro del límite urbano Estar ubicado dentro del territorio operacional de la empresa sanitaria correspondiente <b>Zonas con acceso a los siguientes servicios de la comuna y sus distancias máximas recorribles peatonalmente:</b> Establecimiento Educativo (pre básica y/o Básica y/o media) a no más de 1000 m. Establecimiento Nivel Parvulario a no más de 1000 m. Establecimiento de Salud (Primario o de nivel superior) a no más de 2.500 m. Vía más cercana al terreno con transporte público a no más de 500 m. Equipamiento comercial, deportivo o cultural (de escala mediana) a no más de 2.500 m. Área verde pública (mayor a 5000 m <sup>2</sup> ) a no más de 1.000 m Vía de servicio o de rango superior a no más de 200 m.

Tabla: Comparación subsidios  
Fuente: Prourbana

A black and white photograph of an urban street scene. In the foreground, a white hatchback car is parked on the right side of the road. To its left, a white van is parked further down the street. The background features a mix of architecture: a multi-story apartment building on the left and a two-story stone building on the right. A large, leafless tree stands in front of the stone building. Numerous power lines crisscross the sky. A semi-transparent dark grey box is overlaid on the upper left portion of the image, containing white text.

**CAPÍTULO 04:  
ANÁLISIS URBANO  
Y ELECCIÓN DE TERRENO**

## 4.1. Criterios de Selección Caso de Estudio.

Para este punto se tomará como referencia el estudio realizado por Trivelli (2015). El cual presenta lo siguiente; ***“los resultados del estudio permiten demostrar que en el Pericentro de Santiago hay suficientes terrenos eriazos o en baja intensidad de uso para atender las necesidades de viviendas sociales por varias décadas.”*** se considera esta zona por sus atributos y ventajas asociadas a la localización dentro de la ciudad, siendo un factor crucial para los habitantes la localización de su vivienda por sobre su calidad, comparando las soluciones entregadas por programas de gobierno en base a subsidios que implica movilizarse dentro de la ciudad a sectores periféricos.

El primer criterio utilizado en el estudio es sobre la disponibilidad de terrenos. Según este *“Hay en el territorio de las 18 comunas del Pericentro 130 terrenos que tienen una superficie de más de una hectárea que podrían ser utilizados para programas de densificación e integración social.”* (Trivelli 2015).

Un factor a considerar es respecto al suelo urbano, Esto significa que no hay restricciones de suelo urbano para impulsar proyectos de densificación e integración social en el Pericentro en la actualidad y hacia el futuro, especialmente si se tiene en cuenta que la estimación de demanda acumulada de subsidios no aplicados y la de nuevos subsidios del D.S. N°1 en el Pericentro que se pudieran otorgar en los próximos 4 años, alcanza una superficie de 64 hectáreas con densidades de 183,5 viviendas por hectárea.(Trivelli 2015)

Visión que se contrapone a la entregada por la cámara chilena de construcción, la cual en base del estudio “Disponibilidad de Suelo en el Gran Santiago”(2012) elaborado por la Universidad Católica, señala que *“En el Gran Santiago ya no existen terrenos para la construcción de viviendas para los grupos más vulnerables.”* el criterio fue la búsqueda de terrenos con un valor igual a 1 uf metro cuadrado, si bien para ese entonces los subsidios no consideraban las viviendas de integración, una de las propuestas mencionadas por la Cchc fue volver a liberar los límites urbanos para que la ciudad se siga expandiendo y poder acceder a nuevos suelos urbanos.

Estas visiones resultan contradictorias, es más , considerar un precio de 1 UF/mt2 hoy en día parece poco realista teniendo en cuenta los valores que pagan los organismos públicos y privados por terrenos con interés en los grupos más vulnerables, valores que serán revisados más adelante.

El informe presentado por Trivelli define como criterios principales para la selección de terrenos:

### Primera Etapa:

- Definición de áreas de baja intensidad de uso y/o eriazas
- Identificación de áreas de obsolescencia física
- Definición preliminar de áreas de interés.

Tras la identificación de áreas de obsolescencia física y de baja intensidad de uso se procedió a fusionarlas para identificar zonas donde coexistan las dos condiciones y definir así una versión preliminar de las áreas de interés para renovación urbana y desarrollo de proyectos de integración social. (Trivelli 2015).

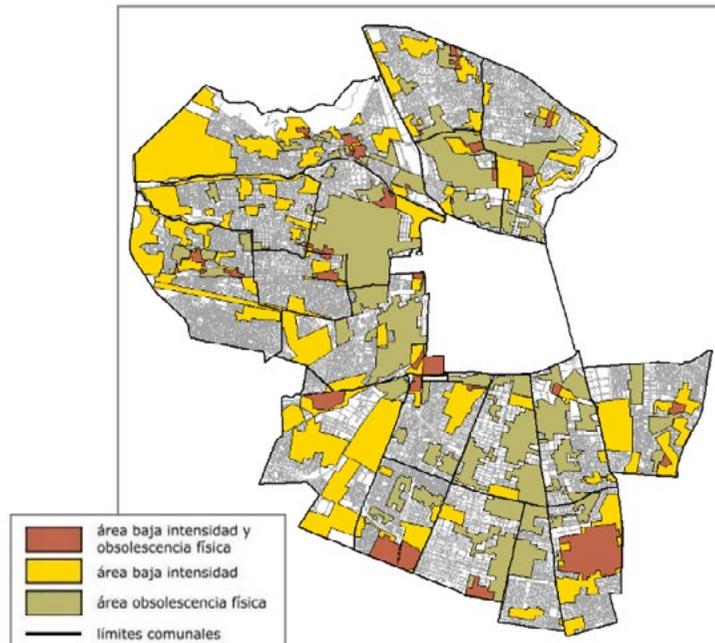


Imagen: Definición de áreas  
Fuente:Trivelli 2015.

### Segunda Etapa:

- Exclusión de áreas por condiciones normativas
- Exclusión de áreas por valor del suelo.
- Exclusión de áreas por densidad poblacional.
- Exclusión de áreas por nivel socioeconómico.
- Exclusión de predios que no pueden ser reconvertidos
- Depuración cartográfica
- Exclusión de inmuebles emblemáticos

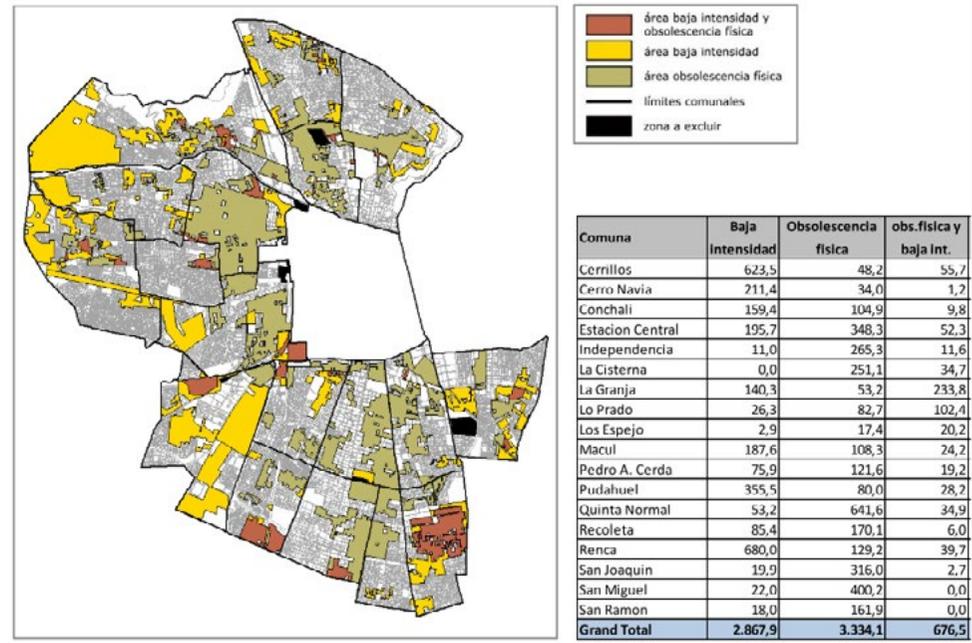


Imagen: Definición de áreas y listado de comunas  
Fuente:Trivelli 2015.

### Tercera Etapa:

- Cobertura red de Metro
- Zonas con baja densidad poblacional
- Cobertura red de educación escolar.
- Cobertura principales equipamientos comerciales.
- Cobertura áreas verdes

Después de depurar, excluir y priorizar los terrenos, se presenta un listado con 24 zonas viables para proyectos de vivienda de integración, para mas detalle de los criterios y su desarrollo véase (Trivelli 2015).

Por último se proponen 3 grupos de áreas para el desarrollo de proyectos de vivienda de integración

Grupo A1: Áreas aún no desarrolladas, o en su defecto desarrolladas de forma parcial, que se emplazan en los bordes de la ciudad, no estando plenamente incorporadas dentro de la mancha urbana.

Grupo B1: Áreas desarrolladas con un destino específico, pero con algún grado de obsolescencia funcional que permite suponer un potencial de renovación. En general estas áreas poseen grandes dimensiones y un bajo fraccionamiento de la propiedad.

Grupo B2: Áreas desarrolladas con uso mixto, con baja intensidad de uso y/o obsolescencia física. En general estas áreas muestra un alto fraccionamiento de la propiedad.

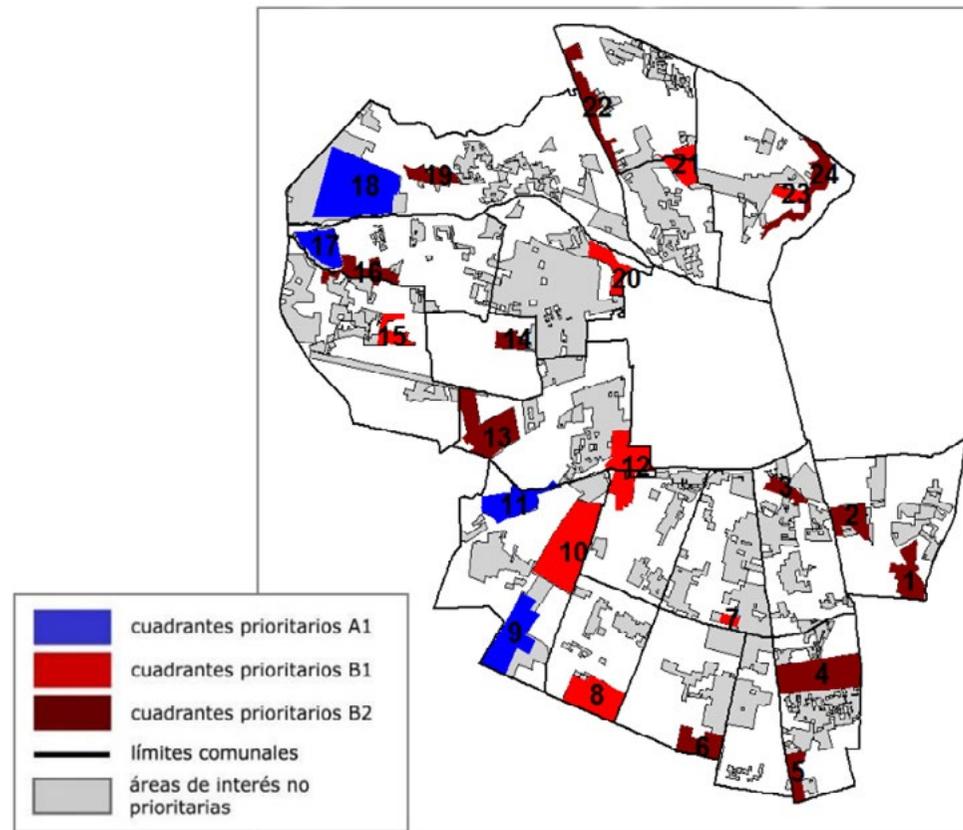


Imagen: Definición de grupos  
Fuente: Trivelli 2015.

El deterioro presente en zonas pericentrales de la ciudad presenta la oportunidad de renovar estos sectores, siendo San Joaquín una comuna con baja densidad poblacional, que en su inicio fue industrial, para hoy mezclar usos residenciales con servicios educacionales y comerciales, se presenta en base a los temas presentados como un caso de estudio, frente al interés de esta investigación en el tema relacionado a la vivienda de integración como forma de densificación y la renovación del contexto urbano consolidado.

#### 4.2. Antecedentes Comuna de San Joaquín.

Limita al norte con la comuna de Santiago, al oriente con las comunas de Ñuñoa, Macul y La Florida, por Avenida Vicuña Mackenna. Al poniente con la comuna de San Miguel, por Avenida Santa Rosa y al sur con la comuna de La Granja, por Avenida Lo Ovalle.

San Joaquín nace de la división territorial de la comuna de San Miguel en el año 1981, El nombre de la comuna proviene de la antigua Avenida San Joaquín, actualmente Avenida Carlos Valdovinos, que atraviesa el extremo norte de la comuna en sentido oriente - poniente.

Comuna	a		b		Superficie total (há)
	1	1	1	2	
Cerrillos	2	1			498.589
Cerro Navia	1			1	159.099
Conchali			1	1	147.164
Estacion Central			1	1	318.123
Independencia				1	74.171
La Granja				2	237.138
Lo Espejo			1		127.831
Lo Prado				1	39.464
Macul				2	153.962
Pudahuel			1		52.053
Quinta Normal			1		59.784
Recoleta			1	1	110.599
Renca	1			1	362.996
San Joaquin				1	48.957
San Miguel			1		13.498
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>		<b>2.403.428</b>

Tabla: listado de comunas y zonas  
Fuente: Trivelli 2015.



Imagen Ubicación comuna de San Joaquín  
Fuente: Elaboración propia

### **4.3 Contexto Histórico Comuna de San Joaquín**

#### **-Primera etapa- ciudad colonial**

Desde la colonia y hasta mediados del siglo XIX, Santiago se estructura en torno a un centro histórico y un anillo mixto, bajo un modelo en base a damero cuadrangular, la cual permitía la preservación y planificación de la ciudad de forma compacta.

Esta estructura concéntrica, siguiendo el modelo de Burgess(1925) la cual se caracteriza por una gradiente social desde su centro, las clases altas, y hacia la periferia las clases bajas.

#### **-Primeros límites urbanos**

Bajo la intendencia de Benjamín Vicuña Mackenna, en la década del 1870, la provincia estaba constituida por cuatro departamentos; Santiago, la victoria, melipilla y Rancagua. Una de las preocupaciones del intendente era delimitar a la creciente provincia, con el fin de dividir a la ciudad tradicional y del buen vivir, con la otra informal de asentamientos irregulares e industrial.

Se propuso el "camino de cintura", un trazado semicircular que reconocía y limitaba a dos ciudades, una interior habitada por una clase burguesa acomodada, la ciudad propia y una exterior, proletaria, informal generadora de problemas ambientales, los cuales se agravaron en el siglo XX.

Para fines del siglo XX, la ciudad sigue siendo mayoritariamente concéntrica, en cuanto a la localización de la gran industria es periférica respecto de la ciudad central, estrechándose mediante la construcción de ferrocarriles, debido al requerimiento de materias primas y movimiento de producción.

La creación de esta línea ferroviaria generó dos realidades distintas, una donde las viviendas fuera de esta eran de baja calidad, emplazadas bajo el nivel de la calle, presentando problemas de anegamiento dada la diferencia de cotas.

El límite hacia el sur era el zanjón de la aguada, límite natural donde el carácter rural del sector separaba a la ciudad propia de la ciudad ajena.

#### **-Centralidad y sectorialidad**

A partir de la década del 1930, Santiago vive un proceso de centralización nacional, lo cual provocó un aumento de la población, la cual estaría sobre el millón de habitantes, crecimiento que para el año 1960 llegaría a los dos millones cuatrocientos mil habitantes.

Debido a que la mayoría de las autoridades e instituciones se concentraban en Santiago, sumado al desarrollo industrial apoyado por la creación de la CORFO, emplazada en la periferia, la migración campo-ciudad se incrementó hacia los centros urbanos más productivos.

Aparecen entonces las primeras zonas industriales emplazadas próximas a las vías ferroviarias, que se conectaban con la ciudad y el resto del país.

A partir de la década del 1930 se modifica el sistema social y productivo nacional, principalmente mediante la política de sustitución de importaciones, la cual fortalece el desarrollo industrial, emplazándose en las ciudades, generando una oleada migratoria desde el campo a la ciudad.

Esta se localiza a lo largo de los ejes ferroviarios y caminos interurbanos de la época, los nuevos habitantes se ubican entonces en conventillos céntricos y también cercanas a las nuevas zonas de trabajo, surgiendo así las “poblaciones callampa”, paralelo a esto, la clase alta se aleja hacia la zona oriente conformando el “barrio Alto”.

Santiago a mediados del siglo XX ya se ha fusionado a sus comunas cercanas, San Miguel, La Cisterna, La Florida y La Granja, en la zona sur, nuevas periferias por agregación, donde la mayor concentración industrial se ubica en la primera de ellas, las demás residenciales con vestigios aún agrícolas.

Para la década del 1940, en la actual área de San Joaquín, se experimenta un incremento de loteos, generando una nueva configuración local, sumándose a la población de La Florida, de manera lineal en torno a la vía ferroviaria del Llano del Maipo, ruta que en la actualidad es la Avenida Vicuña Mackenna.

En las orillas del zanjón de la Aguada, se emplazan núcleos socialmente marginados, en un conjunto que hoy se conoce como la Legua, población característica hoy en día de San Joaquín.

#### 4.4. Antecedentes Demográficos:

San Joaquín es una de las dieciséis comunas de la Región Metropolitana que ha venido perdiendo población. Las poco menos de 115 mil personas determinadas en el Censo del año 1992, disminuye a 97.600 personas el año 2002 y las proyecciones realizadas por el INE para el año 2012 estiman una población de 78 mil personas.

**San Joaquín es la comuna con menos población comparadas con las vecinas**, excepto San Miguel. Su población representa 1,48% de la población regional, con una densidad media de 10.311 habitantes por kilómetro cuadrado.

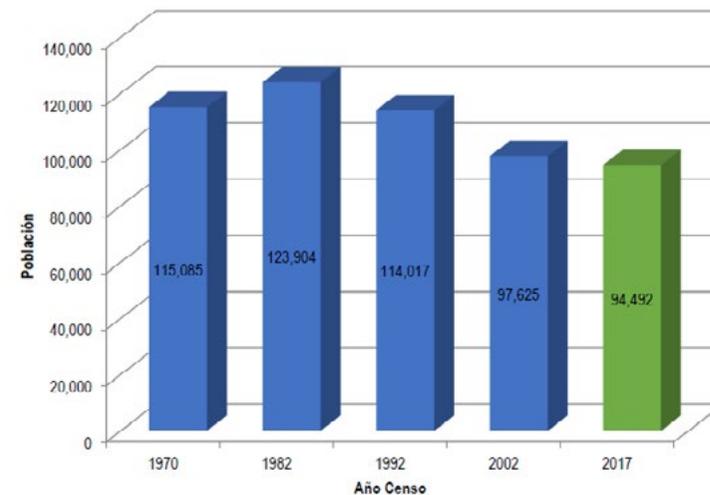


Imagen: pérdida población comuna San Joaquín  
Fuente: Municipalidad San Joaquín

La diferencia que marca San Joaquín es la baja proporción de niños y adolescentes que se viene observando a través del tiempo, situación que hoy afecta, por ejemplo, la demanda educacional y en corto y medio plazo, el volumen poblacional. El crecimiento del estrato de adultos mayores y la pérdida representatividad de los menores de 15 años, lleva a una pérdida de población que sólo puede ser suplida reteniendo población que emigra para instalarse en otra comuna y con un proceso migratorio que estimule a nueva población a residir en la comuna.

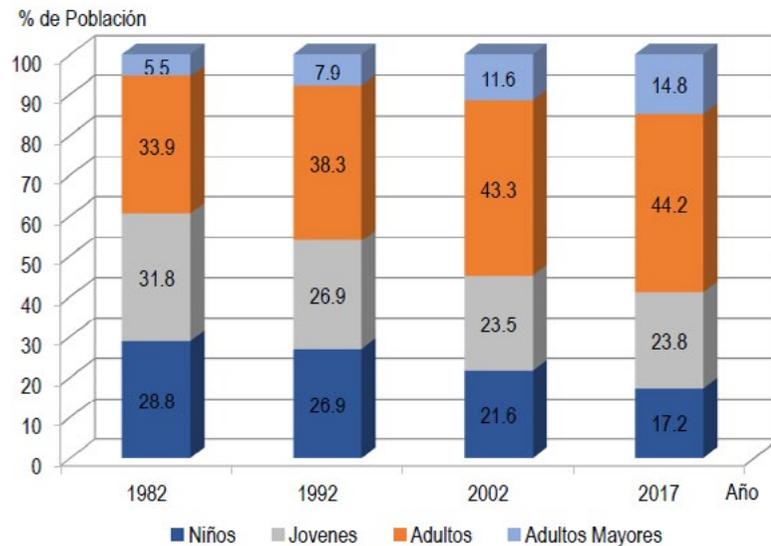


Imagen: Grupos etarios población comuna San Joaquín  
Fuente: Municipalidad San Joaquín

#### 4.5. Desarrollo Urbano

San Joaquín posee una ubicación estratégica. la ubicación central con respecto al territorio del Gran Santiago, a menos de cinco kilómetros de la Plaza de Armas de la capital, y rodeada por siete comunas de la provincia metropolitana.

En términos de accesibilidad vial, la comuna está relativamente bien conectada con el territorio metropolitano. En sentido nortesur, sus principales vías de conectividad metropolitana están sobre sus límites comunales

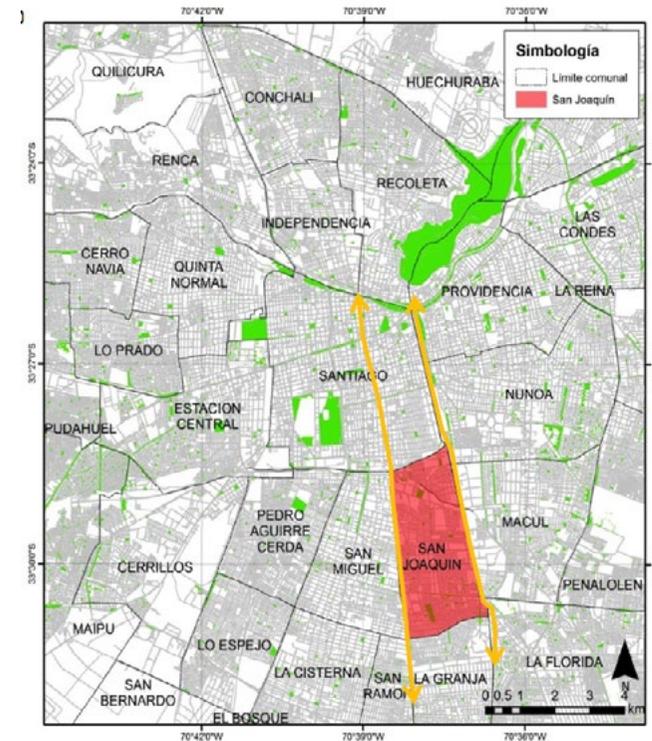


Imagen 19: Emplazamiento y cercanía a Santiago centro  
Fuente: Municipalidad San Joaquín

Con un total de 9,7km<sup>2</sup> de superficie, San Joaquín es una comuna de tamaño medio- bajo con respecto a la superficie de otras comunas que la colindan. Debido a su localización central dentro del territorio metropolitano, se trata de una comuna consolidada en términos de desarrollo urbano, caracterizada por un mix de usos predominantemente residencial e industrial. A estos usos se suman equipamientos metropolitanos relevantes tales como el Centro Penitenciario Femenino y varios equipamientos de educación superior como Duoc UC, Universidad Federico Santa María y Universidad Santo Tomás, entre otras.

Respecto de las viviendas, en su mayoría son barrios tradicionales, algunos de los cuales presentan un alto nivel de deterioro ambiental explicado fundamentalmente por sus índices de homogeneidad social, concentración de pobreza y factores espaciales. En términos industriales, se trata de un uso y ocupación histórica dentro de la comuna (incluso previo a la vivienda), por lo que muchas de estas instalaciones se presentan actualmente como una infraestructura industrial con altos niveles de obsolescencia y escaso nivel de renovación.

En términos generales, la comuna de San Joaquín presenta usos de suelo mixtos, con importante presencia residencial y de industrias. Esos usos se deben tanto a una condición histórica del desarrollo urbano como también por su nivel de centralidad dentro del área metropolitana.

Entre calles Isabel Riquelme y Carlos Valdovinos y hacia el sur de esta última se cuentan en total 622.000 m<sup>2</sup> aproximadamente de usos industriales y bodega y almacenaje. Uno de los principales conflictos urbanos generados por este sector, es la barrera espacial que contribuyen a generar entre la zona norte y sur de la comuna, lo que sumado a las escasas vías y al propio Zanjón de la Aguada, dificultan la conectividad e integración de la comuna.

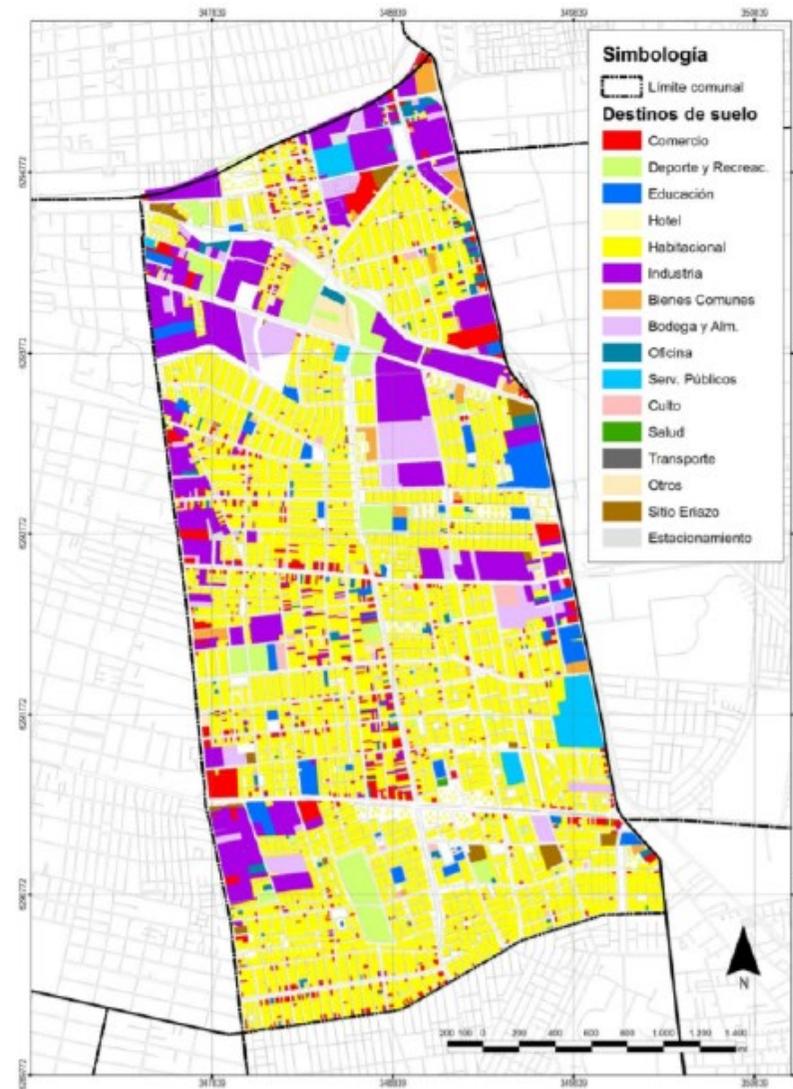


Imagen: Usos de suelo comuna de San Joaquín  
Fuente: Municipalidad San Joaquín

### Uso mixto/educación

se localizan tres instituciones de educación superior, que en total representan unos 30.000m<sup>2</sup> cuadrados de superficie predial. Estos equipamientos se ubican sobre grandes terrenos que enfrentan Av. Vicuña Mackenna aprovechando las condiciones de accesibilidad de esta vía y en particular la línea 5 del metro.

Este uso educacional, tiene entre sus principales ventajas para la comuna, el generar una nueva demanda de suelo, contribuyendo, por una parte, a construir una nueva imagen de San Joaquín, como nuevo barrio univesitario en la zona centro sur.



Imagen :Metro estación San Joaquín  
Fuente:Nueva Costanera Inmobiliaria.

### 4.6. Desarrollo Económico:

San Joaquín tiene una tradición industrial, incluso cuando sus territorios pertenecían a otra comuna. Hoy en día, es posible señalar un consenso entre los diversos actores locales, en cuanto a la vocación productiva, de servicio y de habitación del territorio comunal, donde los sectores conviven en el contexto de un desarrollo sustentable. Ambas situaciones conforman una identidad local que no se repite en las comunas del sector sur del Gran Santiago.

Hoy, nuevas empresas que han llegado a la comuna, estas están eximidas de pago de patentes, pero son estratégicas para el desarrollo de la comuna. Sedes universitarias que se han localizado en el territorio comunal, que atraen inversiones inmobiliarias y de comercio, entre otras.

Un estudio realizado por Mapcity encargado por el Diario Financiero señala los sectores de Santiago con mayor potencial para el desarrollo de nuevos proyectos habitacionales, identificando las ocho comunas que concentran la mayor superficie para dicho objetivo. Entre las que presentan mayor potencial se encuentran Puente Alto, **San Joaquín**, San Bernardo, La Granja, La Pintana, Estación Central, Lo Espejo y Quilicura. Son comunas que se adaptan al perfil socioeconómico del segmento C y D, que son de ingresos bajos y medios y lo mismo el nivel educacional.

#### 4.7. Vivienda

Dentro de la comuna existen diversos comités de allegados que demandan vivienda dentro de la comuna. El allegamiento, es la estrategia que utilizan los hogares para solucionar el problema de alojamiento, que consiste en compartir una vivienda con otro hogar o núcleo. El allegamiento externo (más de un hogar en la vivienda) se encuentra en un 33% de los hogares. El allegamiento interno ( un núcleo al interior del hogar, que se constituye en el núcleo secundario o núcleo de allegado) lo conforman 16,6% de los hogares.

Según la encuesta CASEN 2009 en la comuna hay 7.300 familias que viven en situación de allegamiento interno o externo, mucho menor de las que se deducen de las FPS. Es en las Unidades Vecinales 20, 19, 25, 22 y 1 es donde existen mayor cantidad de allegados. Por el contrario, en las Unidades 6, 18 y 32 existe la menor cantidad de familias en condición de allegamiento.

Por un lado, la fuerte presión de las inmobiliarias que están adquiriendo terrenos privados para construir edificios de departamentos orientados a clase media, lo que fomentaría la llegada de nuevos habitantes a la comuna. Por otro, la dificultad de satisfacer la demanda de viviendas sociales que permita el acceso a estas viviendas de la población local, que vive como allegada en viviendas de familiares.

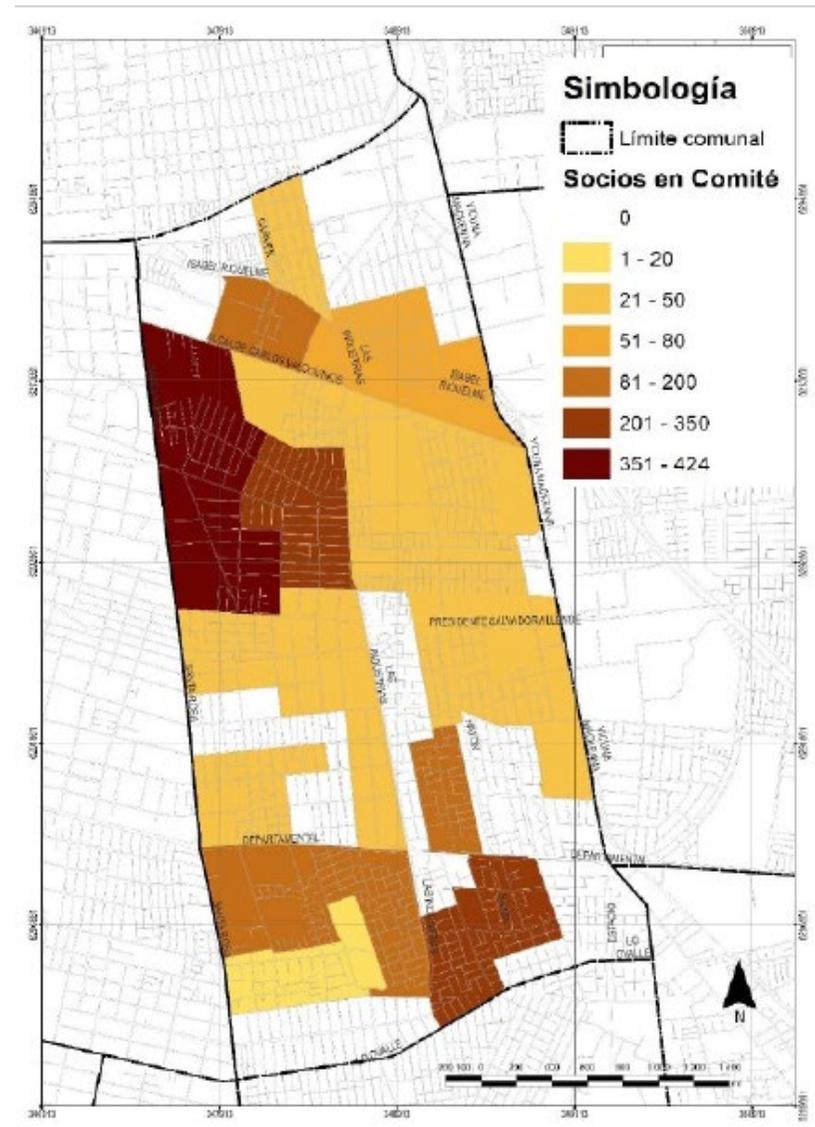


Imagen :Deficit Habitacional San Joaquín  
Fuente:Municipalidad San Joaquín

#### 4.8. Proyectos D.S. 19 Programa de Integración Territorial.

A continuación se revisarán los proyectos publicados por el MINVU a fecha de Mayo del 2018, de los cuales se puede observar su ubicación, la mayoría fuera del anillo pericentral de Américo Vespucio, principalmente pertenecen a casas, exceptuando el caso de Recoleta, no existen proyectos dentro de las comunas pericentrales.

Esta tendencia evidencia la expansión de la ciudad hacia su periferia, Comunas como San Bernardo, Buin, Colina, Lampa, Maipú y Padre Hurtado son las que concentran la mayoría de los proyectos en ejecución.

Siendo un factor llamativo, ya que esta política de subsidio impulsa la creación de nuevos proyectos bien localizados dentro de la ciudad, vemos en estos casos que el valor de suelo es el factor determinante para la localización de la vivienda, si bien el gobierno aumenta los montos para compra de terrenos, el mercado sube el valor de estos, siendo este un grave problema, debido a que estos montos deben ir en pro de construir mejores viviendas, atendiendo al déficit cuantitativo.

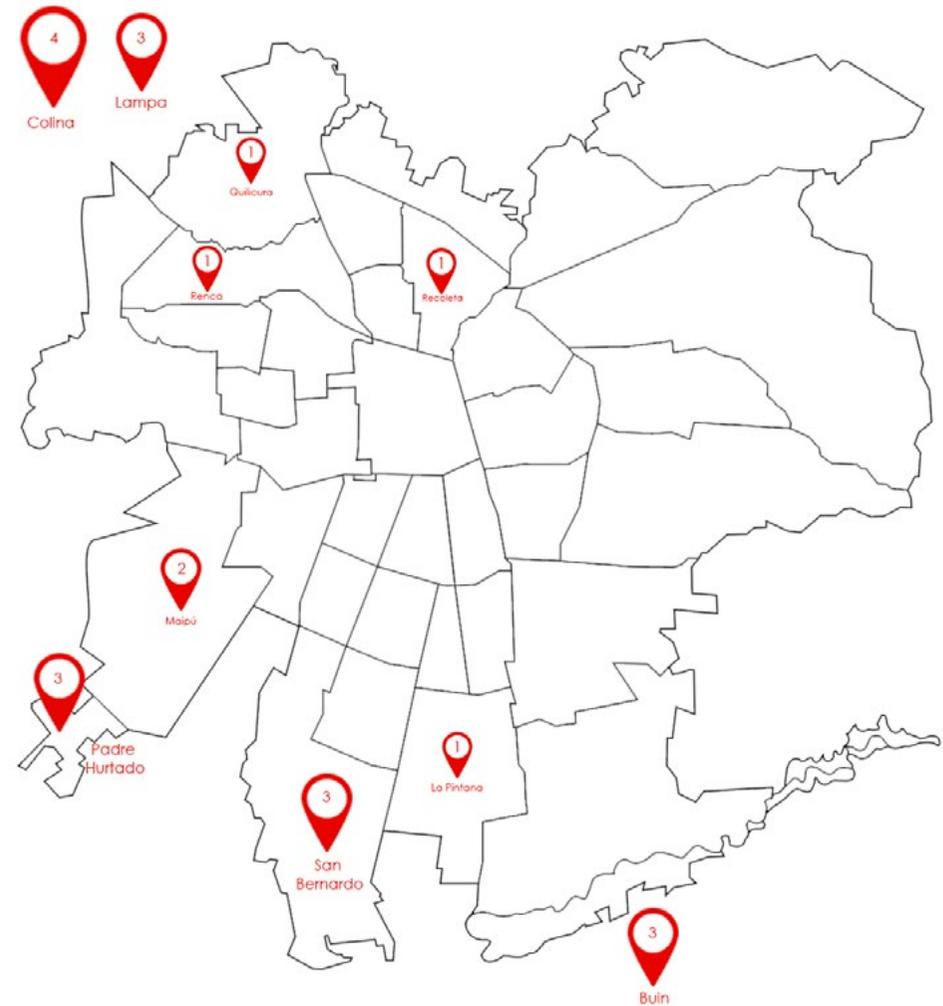


Imagen : Ubicación proyectos D.S. 19 Region Metropolitana  
Fuente:Elaboración propia en base a MINVU 2018.

## 4.9. Localización de la Industria en San Joaquín

Debido a las condiciones existentes en el límite sur histórico de Santiago, su disponibilidad de sitios y el eje ferroviario, aparecieron grandes industrias metalmeccánicas del país, estas fueron Madeco y Mademsa, sumadas a las textiles Sumar, Hirmas y Comandari, además de industrias de cuero, calzado, vino, alimentos, electrónica y materiales de hormigón, entre otras.

Sin embargo hoy en día las industrias se han trasladado a otras áreas metropolitanas, resultando un número importante de inmuebles en desuso, algunas en venta, arriendo o usadas como bodegas.

Se observa concentración de industrias cercana a las vías estructurantes de la comuna, principalmente en Santa Rosa hacia el oriente, zona que presenta mayores niveles de deterioro y Vicuña Mackenna hacia el oriente, sector en reconversión, Carlos Caldovinos en la zona norte y Salvador Allende en la zona centro.

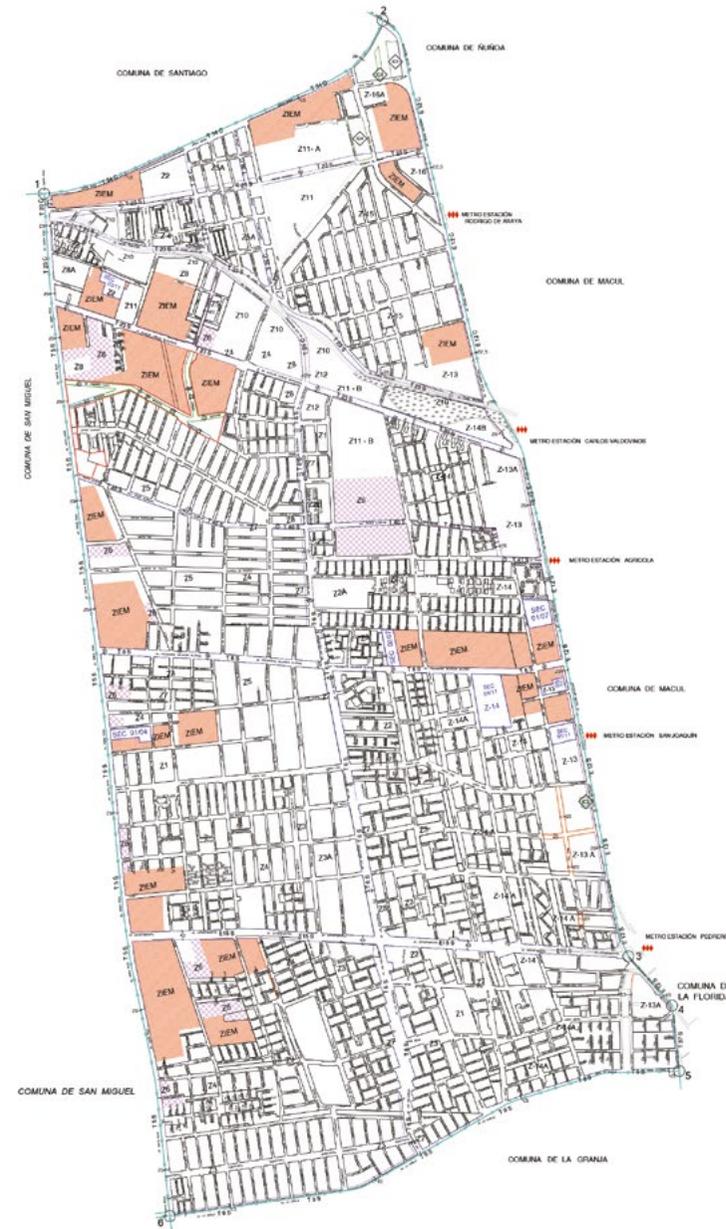
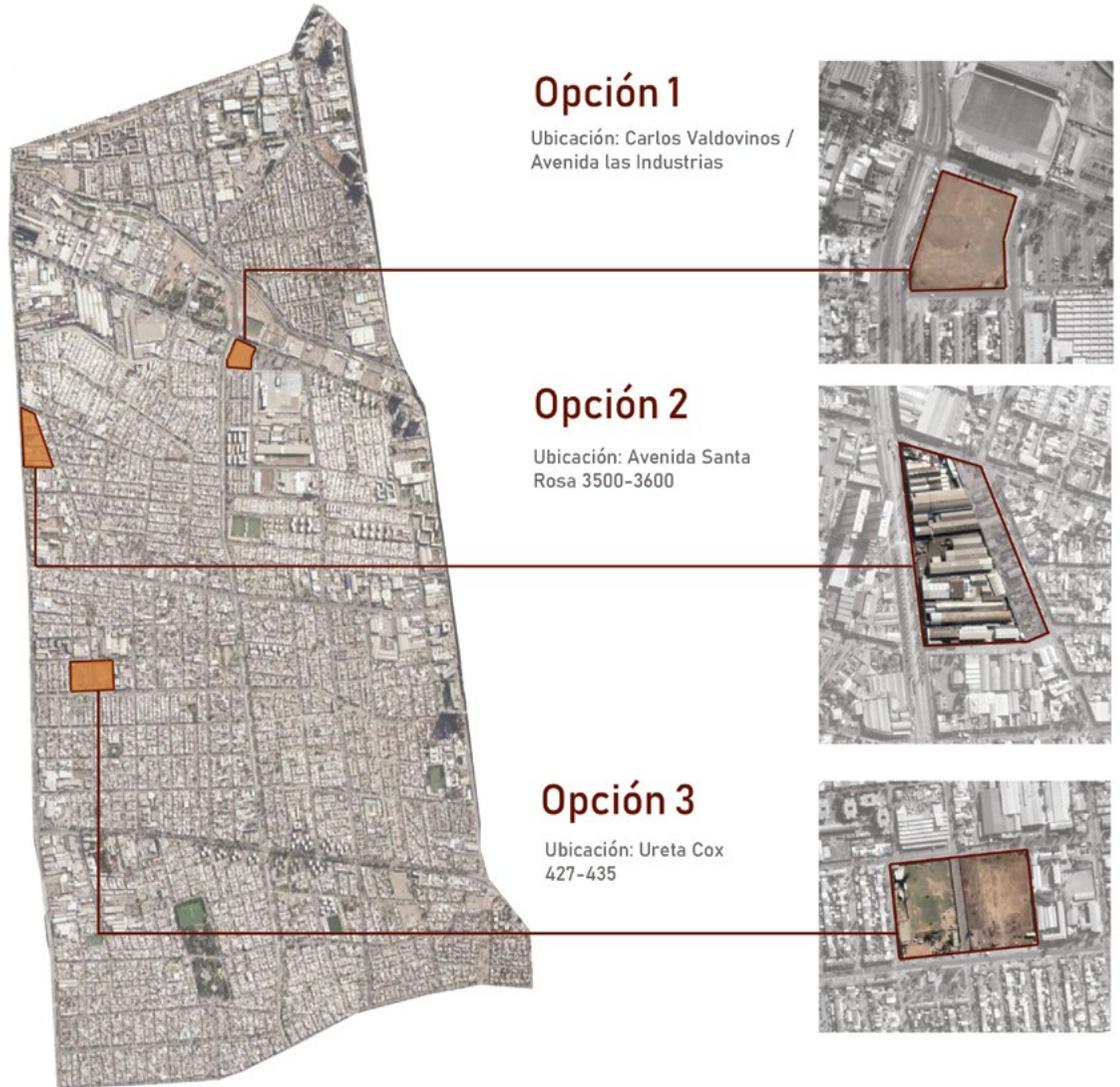


Imagen : Localización Industria, San Joaquín  
Fuente:Elaboración propia en base a PRC

## 4.10 Situación del Terreno

Para la selección de terrenos se comenzó en primera instancia con lugares en vías estructurantes de la comuna, además de su tamaño, el cual debía ser relativamente grande ( más de una hectárea cuadrada), contar con más de un acceso a vías secundarias y estar en un sector de usos mixtos dentro de la comuna, bajo esos criterios se seleccionaron 3 terrenos los cuales se revisan a continuación

### Terreno / Opciones



## Opcion 1: Carlos Valdovinos Con Avenida las industrias.

Este terreno cuenta con acceso por sus cuatro lados perimetrales, hacia el norte está la avenida Carlos Valdovinos, la cual cuenta con conexión oriente - poniente, hacia vicuña Mackenna se encuentra la estación de metro de la línea 5, Carlos Valdovinos, hacia el poniente se encuentra la avenida Las Industrias, la cual es un conector norte- sur dentro de la comuna, de carácter principalmente residencial, hacia el sector oriente se encuentra el centro comercial Patio, La Fábrica, antigua instalación de fábricas de textiles Sumar, el sector se encuentra con buen equipamiento, debido a la Comisaría de Carabineros, el Nuevo estadio Municipal Arturo Vidal y la cercanía al Parque Isabel Riquelme. Lo cual lo hace interesante para el desarrollo de un proyecto residencial.



Imagen : Localización Terreno 1 , San Joaquín  
Fuente: Elaboración propia

## Opcion 2: Santa Rosa 3500-3600

Este Sector se seleccionó en base a la imagen objetivo del plan regulador, el cual considera la renovación de sectores industriales en deterioro, debido al congelamiento por parte de este de su actividad, sumado a un nuevo parque lineal propuesto para la Avenida Santa Rosa, en un sector con carencia de equipamiento y en evidente deterioro, en donde su conectividad dada por esta misma avenida y la futura línea 9 del metro, sumado a la necesidad de generar equipamiento para un sector tan estigmatizado como la Legua, lo hacen un sector en el cual trabajar en función de renovar sectores abandonados necesitados de intervención.



Imagen : Localización Terreno 2 , San Joaquín  
Fuente: Elaboración propia

### Opcion 3: Ureta Cox 427-435

Este terreno ubicado cercano a avenida Santa rosa en el sector poniente de la comuna posee dos canchas de fútbol, pertenecientes a Mademsa Madeco, antiguas fábricas del sector. las cuales dado su dimensión regular son propicios para un proyecto habitacional, hacia el oriente se encuentra el Centro Educacional Municipal Horacio Aravena Andaur, hacia el sur se encuentra una plaza y el sector es residencial principalmente, con equipamiento a pequeña escala como negocios y botillerías, siendo un sector a desarrollar en este sentido



Imagen : Localización Terreno 3 , San Joaquín  
Fuente: Elaboración propia

Luego de una revisión en conjunto a Christian Yañez, quien es Arquitecto de la Dirección de Obras Municipales de San Joaquín, Departamento de Gestión Urbana y Magister en Urbanismo, se hace por parte de este la invitación a desarrollar el proyecto residencial en el sector 2, ubicado en Santa Rosa, en primera instancia debido a que el primer terreno pertenece al grupo Patio, dueños del centro comercial aledaño, quienes ya tienen planes futuros para este sector, también con un proyecto de carácter residencial y social.

Por otro lado la tercera opción ya cuenta con un proyecto en desarrollo coincidentemente de viviendas de integración por parte de la inmobiliaria los silos. La sugerencia más fuerte por parte del personal municipal es a trabajar en desarrollar un proyecto que entregue mejor calidad de vida a su entorno, teniendo un impacto positivo dentro de un sector que hoy en día cuenta con equipamiento escaso, como es el de Santa Rosa 3500-3600, sumado a ciertos problemas de seguridad dados por la configuración de la cuadra la cual es larga y al no tener vivienda ni sectores públicos se vuelve un lugar con poco tráfico peatonal, inseguro y en deterioro, quienes esperan con el anuncio de la nueva línea del metro que cambie esta condición. Por lo cual desarrollar un proyecto detonante en este sector se vuelve una necesidad y posibilidad a la misma vez.



Imagen : Vista  
Aérea del terreno  
2, San Joaquín  
Fuente:  
Elaboración propia



Imagen : Santa Rosa Esquina Alcalde Pedro Alarcón, San Joaquín  
Fuente: Archivo Personal



Imagen : Alcalde Pedro Alarcón esquina Cabildo, San Joaquín  
Fuente: Archivo Personal

#### 4.11. Resistencia al Cambio.

Se puede apreciar que el mayor desarrollo del sector se concentra en Gran Avenida, zona poniente, en primera instancia, donde el equipamiento comercial, Jumbo el Llano y la estación de metro del mismo nombre, sumado al parque son quienes favorecen el crecimiento de proyectos inmobiliarios quienes aprovechan las plusvalías que estos presentan, por otra parte el cambio más significativo en las cercanías del terreno son el ensanche de avenida santa rosa como corredor del transantiago y el lento desarrollo de algunos proyectos habitacionales en avenida las industrias, el resto muestra un claro estancamiento.

Otro eje importante es Alcalde Pedro Alarcón, el cual por su cercanía al metro el llano y al equipamiento comercial, también ha tenido una explosión inmobiliaria considerable en los últimos años, sumando la mayoría de los proyectos analizados anteriormente, donde los precios rondan las 50 UF mt<sup>2</sup>, y llaman la atención dada la cercanía de estos al terreno escogido, la cual muestra una realidad muy distinta cruzando santa rosa, hacia el oriente, al ser esta el límite comunal entre San Miguel y San Joaquín.

Caso similar ocurre en la avenida Vicuña Mackenna, límite de la Comuna San Joaquín con la comuna de Macul, la cual se ha reconvertido de zona industrial y habitacional, a zona de equipamiento educacional y habitacional, condicionada también por la existencia de la línea 5 del metro, por lo cual se puede desprender que la nueva línea 9 del metro incidirá de gran forma en Avenida Santa Rosa, reconfigurando sus usos mayoritariamente industriales.



Imagen : Actividad Inmobiliaria, Alcalde Pedro Alarcón , San Miguel  
Fuente: Archivo Personal



### Resistencia al Cambio

Situación Terreno año 2004

Leyenda

Google Earth  
Imagen © 2013 Maxar Technologies



**Resistencia al Cambio**  
Situación Terreno año 2019

Leyenda

Google Earth  
Imágenes © 2019 Maxar Technologies

400 m

## 4.12. Atributos y Desventajas

**Fortalezas:** Conectividad, Corredor Transantiago, Cercanía al centro,

**Oportunidades:** Renovar la industria en vivienda y equipamiento, generar nuevas áreas verdes,

**Desventajas:** poca seguridad, deterioro, falta de equipamiento,

**Amenazas:** Delincuencia, deterioro, estigmatización, posible gentrificación

**Conectividad:** Por el lado de los atributos del sector escogido se tiene como principal ventaja la conexión y cercanía al centro de la capital, por parte de Avenida Santa Rosa y la futura línea 9 de Metro, la cual contará con la estación La Legua, que se ubicará a la altura de Avenida Salesianos, unas cuadras hacia el sur. Sumada a esta, se encuentra la existente estación Bio Bio, estación de combinación de las líneas 6 y 3. Las cuales favorecen de gran manera la conectividad del sector con el resto de la ciudad.

**Renovación urbana:** por el lado de la oportunidad, se cuenta con la reconversión de sectores industriales hoy en día congelados por el plan regulador, el cual cambia el uso de suelos en este sector, pasando de industrial a residencial, dando la oportunidad de densificar grandes terrenos bien ubicados dentro de la comuna. Además de agregar equipamiento y áreas verdes necesarias y complementarias a la vivienda.

**Seguridad y Deterioro:** El deterioro existente hoy en día en el sector es una de las grandes desventajas que se presentan, debido a la estigmatización y problemas de seguridad por su cercanía a la población de la legua, hacen del sector un lugar inseguro, sumado a la conformación de la cuadra, la cual al tener 300 metros de frente de industria, hace que no exista un flujo de personas que habiten el lugar con el cual se pueda interactuar, sumado del abandono de propiedades que son ocupados informalmente por residentes del sector.

**Gentrificación:** En relación a las desventajas la inseguridad se presenta como una amenaza al no contar con espacios públicos y residentes que entreguen dicha seguridad, por el hecho de habitar el lugar, lo cual sigue agudizando su deterioro y abandono, otro punto a considerar es que con la llegada de la nueva línea de metro se advierte del fenómeno observado en avenidas como Gran Avenida (línea 2) y Vicuña Mackenna (línea 5) siendo estos densificados por proyectos inmobiliarios, de un mayor valor aprovechando la plusvalía de la conectividad, por lo que la gentrificación como proceso es una opción a tener en cuenta.

Por lo cual el desarrollo del proyecto buscará integrar estos factores y proponer mediante la arquitectura, programas residenciales, equipamiento comunitario y servicios comerciales que den vida a la cuadra, sumados al parque adyacente a Santa Rosa, el cual será un aporte para el sector en general, atacando los problemas de seguridad y deterioro, aprovechando de densificar en función de la demanda histórica habitacional del sector y generar una mayor identidad con el sector, renovándolo y reacondicionando de manera óptima.

### 4.13. Aporte Urbano.

El proyecto al asumir el desarrollo del parque propuesto en el plan regulador, el cual se asemeja al existente en Gran Avenida, donde el soporte público sirve en beneficio de las actividades relacionadas al transporte, comercio y vivienda, como también espacio de ocio y recreación, viene a complementar una serie de dichos parques que se desarrollan en la zona pericentral, uno es en su longitud Norte Sur como el Parque Víctor Jara, el cual se desarrolla en el cauce del Zanjón de la Aguada, por lo cual desde un punto de vista urbano el proyecto genera una instancia no solo para la vivienda más cercana, si no forma parte de un sistema complementario de espacios públicos, aumentando las áreas verdes en sectores donde son necesarios, a mayor densificación, mayor necesidad de estos.

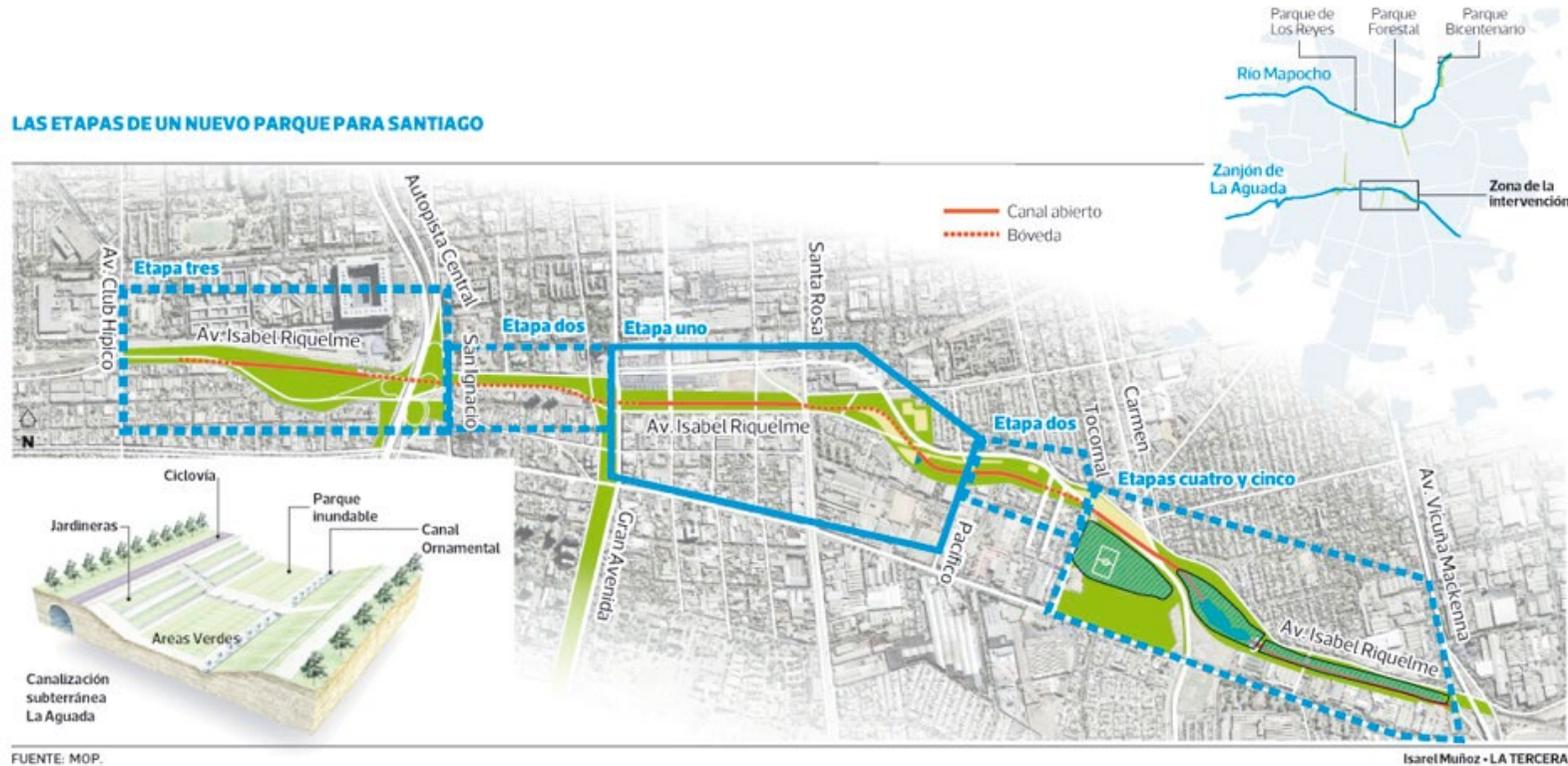


Imagen : Etapas nuevo Parque , San Joaquín  
Fuente: La Tercera.

## Nueva Imagen Objetivo, Plan Regulador de San Joaquín

Esta nueva planificación ya se encuentra aprobada por el consejo municipal, la cual presenta propuestas en base a la generación de parques y bandejones verdes aledaños a vías estructurantes de la comuna, en el caso particular del terreno seleccionado, entre la intersección de Santa Rosa con Alcalde Pedro Alarcón, desde el norte hasta avenida Salvador Allende en el sur, esta última será lugar de la nueva estación de la línea 9 de metro, la Legua, Mas al sur se observa la continuación desde avenida Departamental, a su vez en el límite oriente por Avenida vicuña Mackenna, También aledaña a la vía de metro, con esto se busca replicar lo que ocurre en la comuna vecina de San Miguel, en el Parque El Llano Subercaseaux, el cual inspirado en el modelo de ciudad jardín inglés, sirve de soporte y equipamiento al sector de Gran Avenida, el cual concentra actividades Comerciales, debido a supermercados y locales, también de actividades cívicas, se encuentra la municipalidad de dicha comuna en el sector ,centros culturales, además de hospitales y facultades ligadas a la actividad de la salud, Colegios y Entidades Jurídicas, Complementando el Centro cívico de la comuna, cosa que hoy en día no ocurre en San Joaquín, por lo tanto plantear estos parques con el fin de ir generando centros lineales aledaños a vías conectoras y medios de movilidad que entregan plusvalía y dinamismo al sector parece pertinente en función de generar nuevos centros de equipamiento para la comuna, sumado a los beneficios de tener áreas verdes cercanas a viviendas cada vez más densas

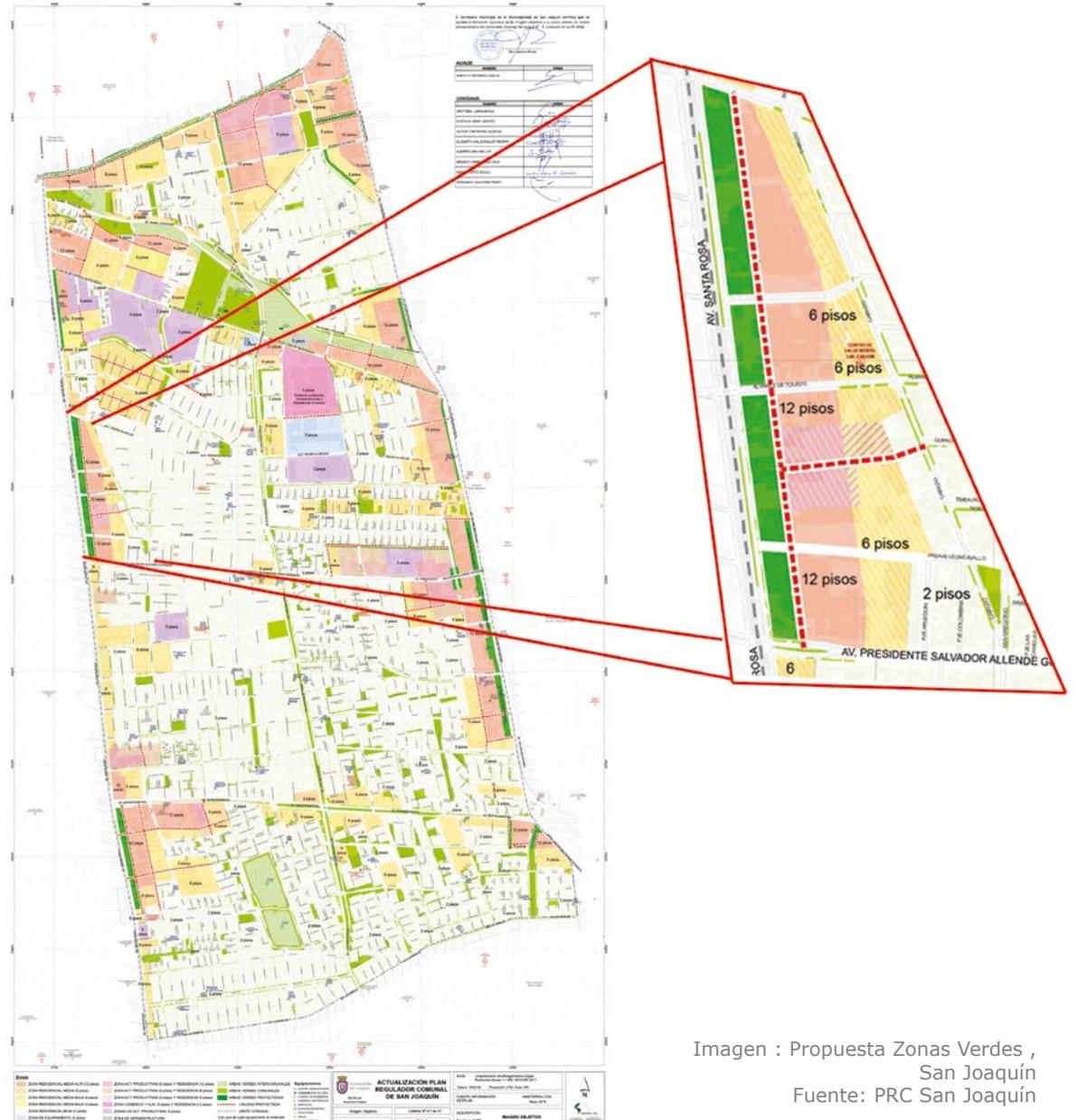


Imagen : Propuesta Zonas Verdes ,  
San Joaquín  
Fuente: PRC San Joaquín

Mientras mayor sea la diversidad de actividades que exista en el sector, más rica será su vida urbana, dotándola de actividades complementarias que aportan sinergia entre ellos con el fin de habitar las calles, locales y sectores a diversas horas del día, beneficiando el encuentro de las personas, la mixtura es necesaria para dichos fines, las ciudades no deben tener usos muy específicos en sus zonas, mientras en sectores residenciales la gente va al trabajo durante el día significa que sus calles bajan considerablemente su actividad, lo mismo con sectores de oficinas y actividades laborales, en los cuales durante la noche y fines de semana sus calles quedan vacías, se debe dar una mejor relación entre las actividades a desarrollar por la población, con el fin de reducir estas situaciones.

Hoy en día la municipalidad de San Miguel tiene planeada potenciar sus actividades, como soporte verde en conjunto a sus explanadas y programas culturales, como anfiteatros, rutas históricas, plazas cívicas, cafés literarios, que vienen a complementar lo antes mencionado, aportando a la diversidad de usos durante todo el día.

Plan que se toma como un claro referente para el proyecto, en cuanto a su importancia complementaria a la vivienda.

Imágenes : Propuesta mejoramiento Parque el Llano, San Miguel.  
Fuente: <http://web.sanmiguel.cl/MejoramientoDiseñoParqueElLlano.pdf>

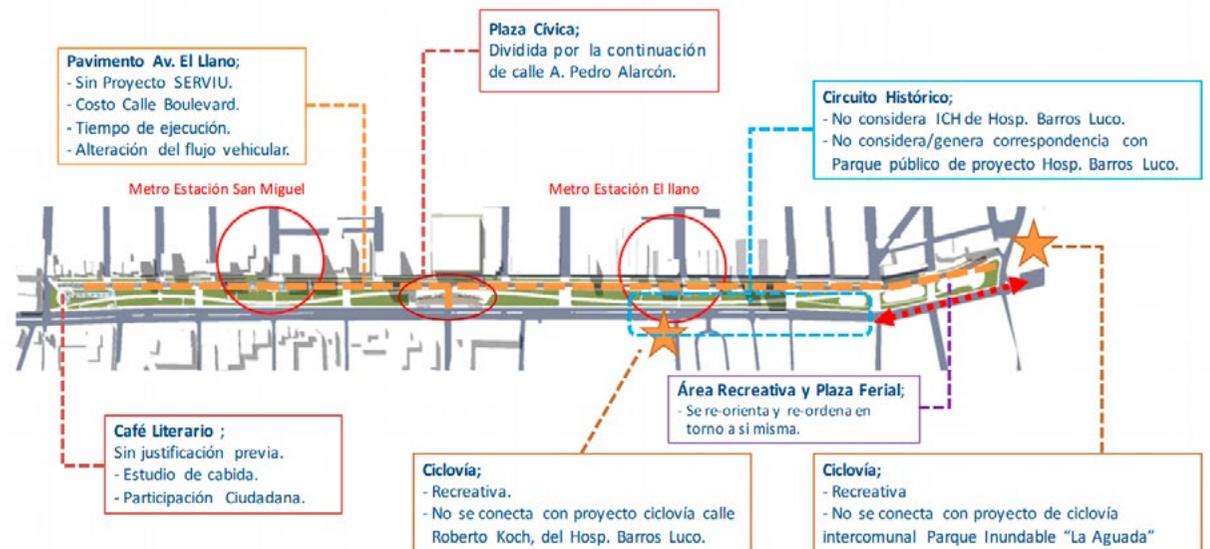
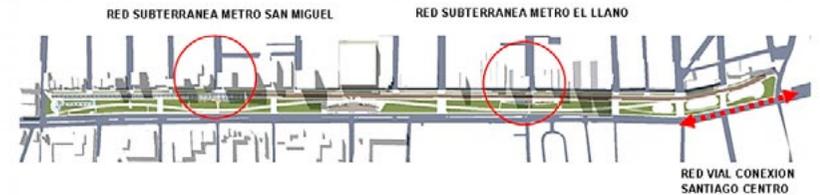
### El Parque y su entorno

**Escala Metropolitana:**  
El área del Parque es masivamente frecuentada por los equipamientos existentes en su entorno de escala metropolitana: Hospital Barros Luco, Centros Comerciales, Colegios y Universidades.

**Escala Comunal:**  
Entre sus extremos norte y sur concentra la mayor actividad cívica de la comuna, donde se pueden contar el Municipio, Juzgados, Iglesias, Comercio y Servicios en general.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Accesos al Parque a nivel Intercomunal



# CAPÍTULO 05: PROYECTO



## 5.1 Proyecto: Vivienda de Integración

El proyecto se enfrenta a la problemática de la vivienda en el Pericentro, específicamente en la comuna de San Joaquín, en donde la demanda histórica de esta plantea el desafío de buscar una manera tal en la que con los subsidios entregados por el estado las soluciones habitacionales están cerca de los grupos sociales ya conformados, utilizando territorios conectados aprovechando las ventajas existentes en el Pericentro y renovando zonas en deterioro entregando la oportunidad de renovar su entorno, por lo cual el proyecto se desarrollara en función de localizar esta nueva vivienda dentro de la comuna, densificando de manera integrada con la nueva demanda existente en el sector, evidenciada por el desarrollo inmobiliario, en el cual ambos puedan beneficiarse uno del otro como por su sinergia social como también por las plusvalías generadas de estos.

La vivienda de integración es entonces la manera de abordar el proyecto, no solo integrando el ámbito social, sino también, urbano, comercial y cultural de estos, en donde la propuesta cobra sentido y significado generando nuevas formas de densificar considerando al hábitat residencial en sus dimensiones territoriales, sociales y políticas, adecuándose a su entorno y siendo un aporte el cual será un proyecto detonante dentro del sector a intervenir.

Derivado del FODA, es necesario Implementar y mejorar la calidad de vida dentro del sector, no sólo para los residentes del nuevo proyecto, si no para su entorno inmediato, de esta manera el proyecto pretende implementar la creación de nuevas áreas verdes junto con equipamiento barrial necesarios.

## 5.2 Idea: Integración Espacial / Social

*"Integración: Se trata de la acción y efecto de integrar o integrarse (constituir un todo, completar un todo con las partes que faltaban o hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo)"*

*"Integración es el acto de unir, incorporar y/o entrelazar partes para que forme parte de un todo"*

La idea entonces busca generar espacios de encuentro, dentro del proyecto y sus residentes, como dentro del barrio y sus vecinos, además de la población que se verá beneficiada por sus áreas verdes, por lo cual se generan zonas públicas y privadas de encuentro, donde se den las instancias para que la integración sea el principal eje a desarrollar.

Dichos espacios serán trabajados mediante escalas, desde lo más micro a lo más macro, mediante espacios de encuentro dentro de los pasillos del conjunto, plazas verticales, salas de reuniones y actividades sociales, parques privados y zonas de ocio hasta el parque de carácter comunal, todas estas instancias buscan generar oportunidades de encuentro y desarrollo de identidad, pertenencia y comunidad.

### 5.3 Formalización

Al contar con bastante terreno disponible por la reconversión del sector, la postura es mantener el carácter de fachada continua existente en el lugar, añadiendo a éste la característica de las casas con patio chilenas, por lo cual se generan bloques que conformarán las nuevas cuadras del lugar, estos reflejarán estas características formales en las cuales los lugares de integración serán desde sus patios privados y sus instancias de encuentro.

Como criterio para generar este orden se desarrollarán distintos patios privados, los cuales serán configurados por el proyecto quien les dará unidad y continuidad dentro del terreno, albergando las viviendas y espacios comunes, relacionando vistas, generando fachadas distintas, pero integradas en su unidad formal.

Dada las preexistencias y las condiciones que presenta relacionar distintas tipologías, el proyecto tendrá una diferenciación de alturas en su fachada, con lo que se da dinamismo y movimiento en la esta, la cual debido a su desarrollo horizontal, busca una diversidad que no se vuelva monótona, generando un recorrido visual.

Por último las terrazas resultantes de esta variación de alturas aprovecharán las vistas hacia la cordillera y la ciudad, generando patios y zonas de encuentro, con distintas aproximaciones a su entorno.

### 5.4 Normativa Aplicada.

#### **Zona Residencial Z2-A con Densificación.**

Usos permitidos: Vivienda, Equipamiento de educación, salud, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes, servicios profesionales, comercio minorista y deporte, servicios artesanales inofensivos

Usos prohibidos: Equipamiento no mencionado como permitido, actividades productivas de carácter industrial, edificios y playas de estacionamientos, centros de reparación y servicios automotrices.

Superficie de subdivisión predial mínima: 300 m<sup>2</sup>

Coefficiente de ocupación de suelo : Vivienda 0,6 ,

Equipamiento 0,7

Coefficiente de Constructibilidad: Vivienda : 2,4 ,

Equipamiento : 2,2

Sistema de Agrupamiento: Edificación Aislada, pareada o continuo

Altura de la edificación : Según Artículo 2.6.3 OGUC

Ordenanza Local San Joaquín:

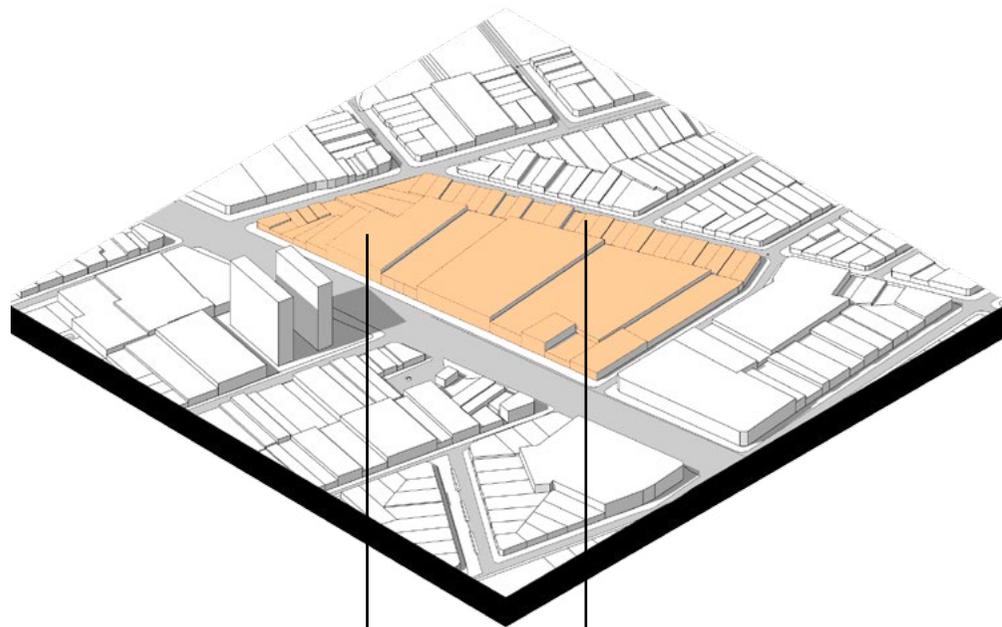
Artículo 13: (Modificación) , se considera 1 estacionamiento por vivienda.

Artículo 17 : Bienes nacionales de uso público: En las áreas de uso público como son las vías y áreas verdes, existentes o que fomenten en el futuro, no podrán ejecutarse construcciones de ningún tipo, salvo aquellas que sean complementarias a su uso específico, tales como kioscos, fuentes de agua, juegos infantiles, multicanchas y canchas de deporte y otros similares.

Además de las normativas explicadas en el Marco Normativo considerando las exigencias del DS19.

## 5.5 Estudio de Cabida

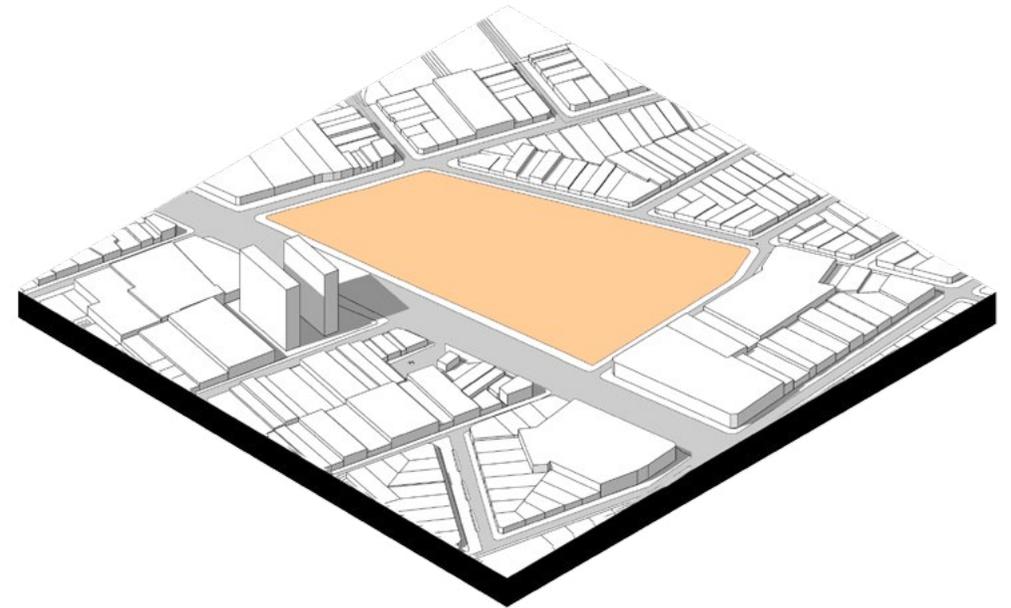
### 1) Situación del terreno actual:



Zona Industrial

Zona Residencial

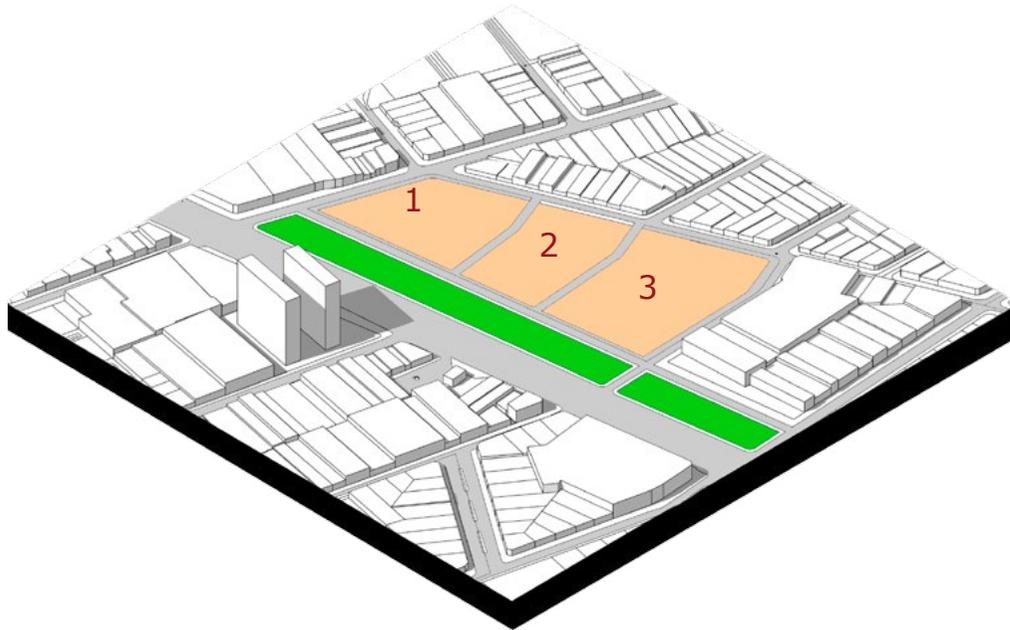
### 2) Fusión de terrenos:



Area Fusionada:  
Area total: 40.000,45 mt<sup>2</sup>

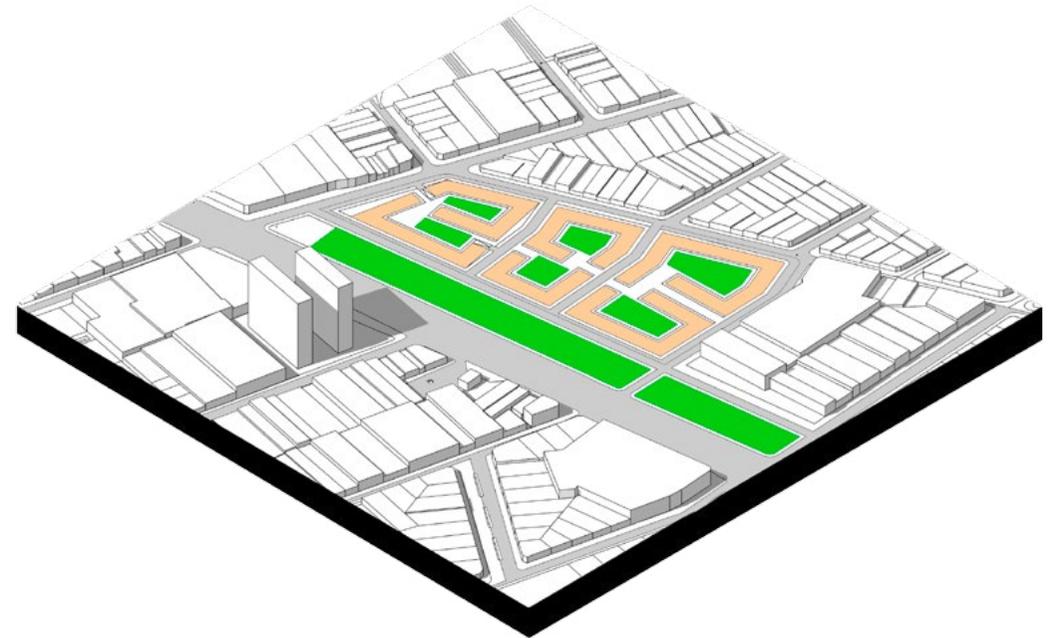


### 3) Subdivisión por Etapas + Parque



Area Terreno 1: 8295,68 m<sup>2</sup>  
Area Terreno 2: 7276,96 m<sup>2</sup>  
Area Terreno 3: 12.079,27 m<sup>2</sup>  
Area Verde : 8767,63 m<sup>2</sup>  
Area Vialidad: 3676,54 m<sup>2</sup>

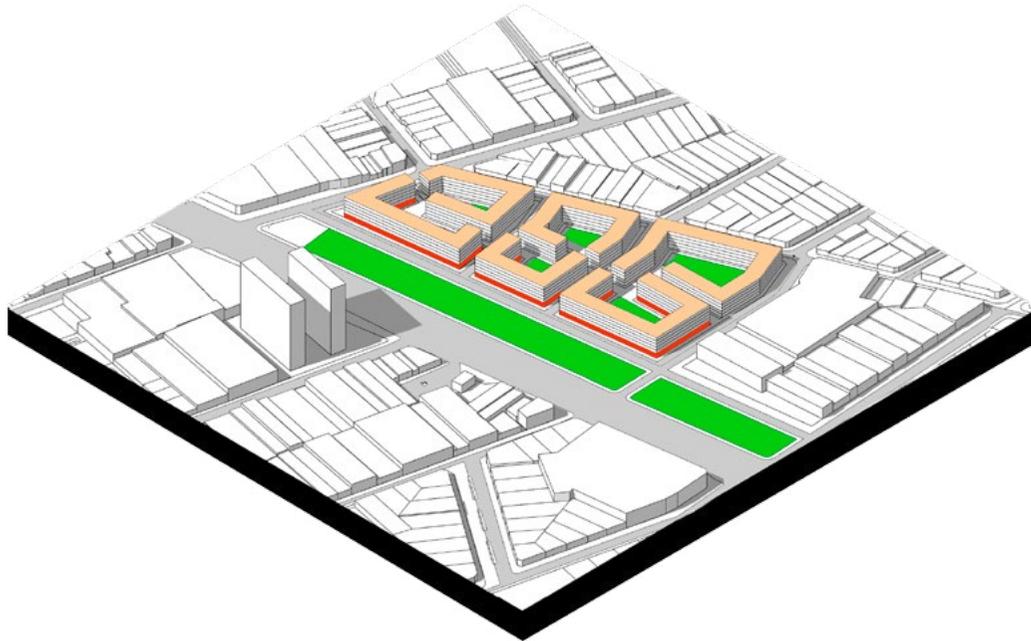
### 4) Ocupación de Suelo



Coefficiente de Ocupación de Suelo  
AT1= 8295,68 m<sup>2</sup> \* 0.6 = 4977,408 m<sup>2</sup>



## 5) Constructibilidad



Por lo cual se puede construir un conjunto de 4 pisos en los terrenos.

Se define un ancho de crujía de 12 mts para desarrollar tipologías dúplex, en conjunto a una tipología de accesibilidad universal, por lo cual el proyecto presenta una altura máxima en los bloques hacia el poniente de 6 pisos, en el cual el primer nivel será de equipamiento y comercio y hacia el oriente de 5 pisos, liberando el terreno para una mayor utilización de áreas verdes.

Area Terreno 1:  $8295.68 \text{ m}^2 * 2.4 = 19.909,63 \text{ m}^2$   
 $19.909,63 \text{ m}^2 / 4.977,408 \text{ m}^2 = 3.99$ , aprox 4 pisos.



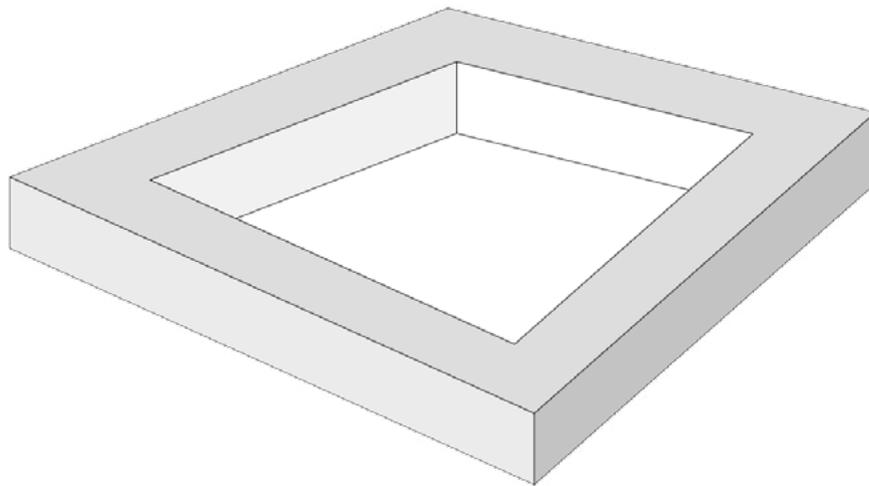
## 5.6 Propuesta Arquitectónica

El proyecto se dividirá en 3 etapas, debido a los costos de los terrenos y la limitante de 300 viviendas por cada proyecto, por lo cual se genera un plan maestro de intervención donde estas se expresan en anteproyectos basados en el estudio de cabida, sumados al parque lineal propuesto adyacente a Avenida Santa Rosa y pasajes interiores oriente-poniente, que abren la gran cuadra logrando mayor permeabilidad con su entorno inmediato.

Para esta etapa se desarrolla el sector Norte, siendo esta la primera etapa del proyecto, se pretende que las etapas restantes sigan las estrategias de diseño desarrolladas a continuación

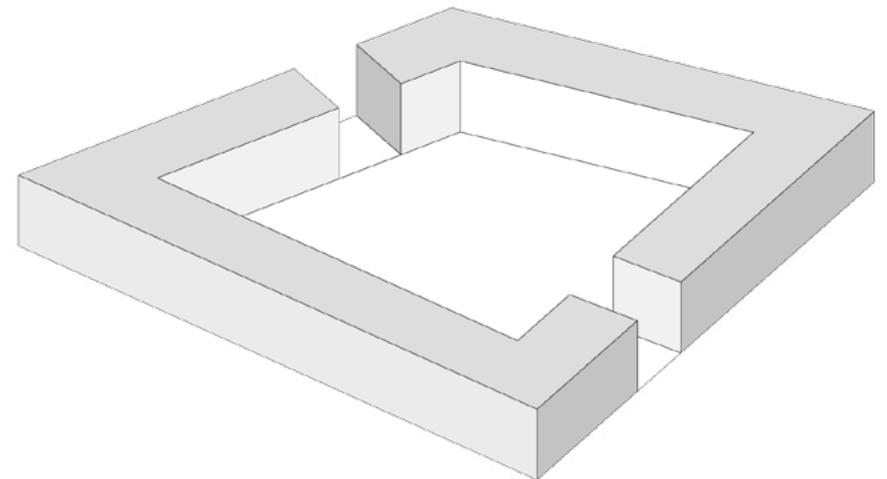
### 1) Conformación de la Manzana :

Se configura el cierre de la manzana, según la lógica del barrio y fachada continua del sector.



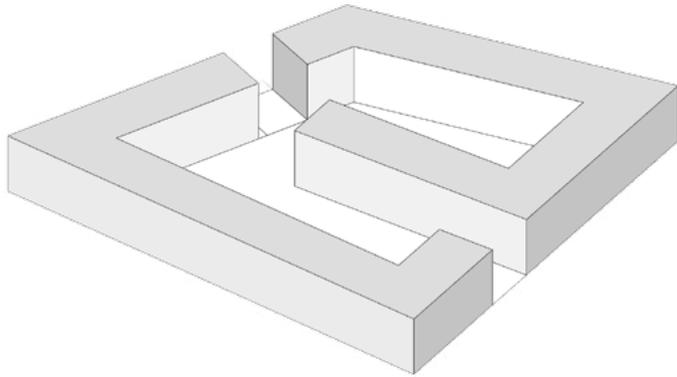
### 2) Aperturas Laterales:

Con estas aperturas se busca acortar las crujías que dan al norte y sur, por temas de asoleamiento, con el fin de abrir la manzana hacia los pasajes internos generando accesos más controlados y fachadas más largas en su orientación oriente/poniente.



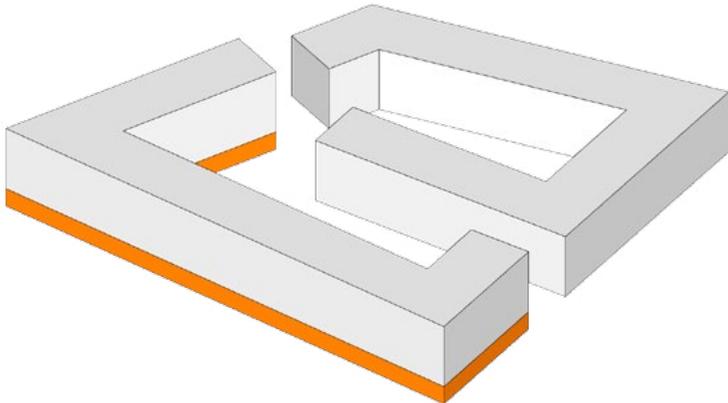
### 3) Nueva Ala Intermedia:

Se genera un nuevo bloque intermedio con el fin de densificar más la cuadra, además de seguir la estrategia de disponer los bloques en su longitud norte/sur para aprovechar sus vistas oriente y poniente, por otro lado se generan así dos nuevos patios internos



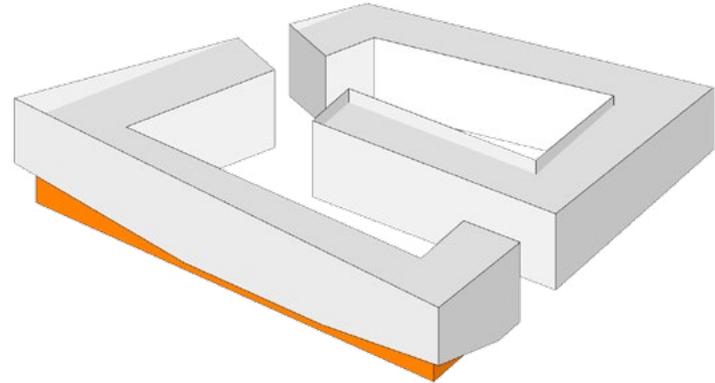
### 4) Elevación + Equipamiento

En el bloque Poniente se dispone el programa de comercio y equipamiento en el primer nivel, enfrentando el nuevo parque lineal que irá por Santa Rosa. sumando un nuevo piso al bloque



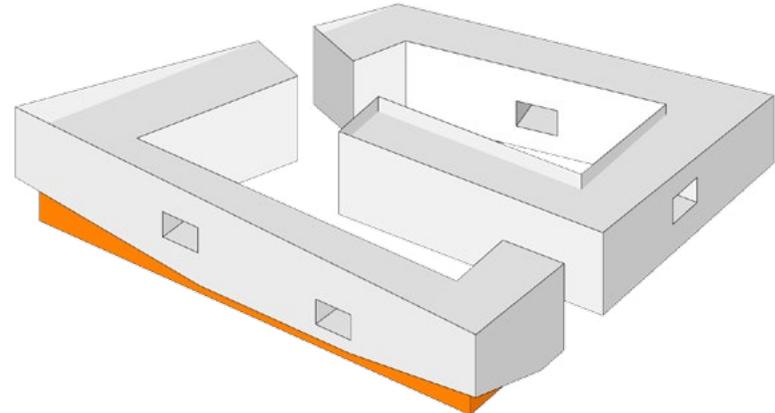
### 5) Aperturas Publicas

Con el fin de acentuar los accesos al equipamiento y comercio mencionado, las esquinas son levantadas para generar un espacio amplio y marcado de ingreso al proyecto, además de gesto urbano hacia las esquinas del proyecto y su lectura desde una avenida como Santa Rosa.



### 6) Diferencia de altura en fachadas y Perforaciones

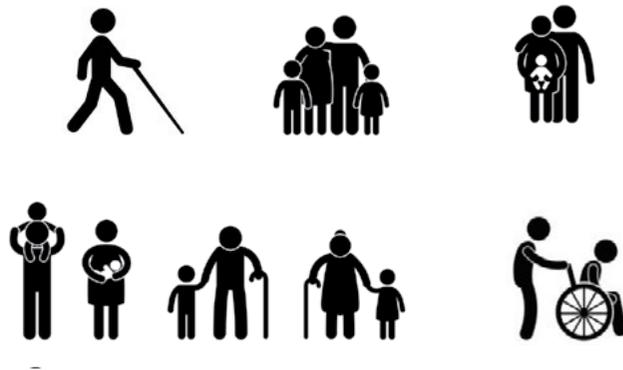
Se genera una diferencia de alturas en la fachada con el fin de darle dinamismo a esta misma elevándose por las esquinas frontales, por otro lado se perfora el volumen, generando patios verticales dentro del bloque, además de permitir ventilación y variación a la fachada,



## 5.7 Usuario / Tipologías

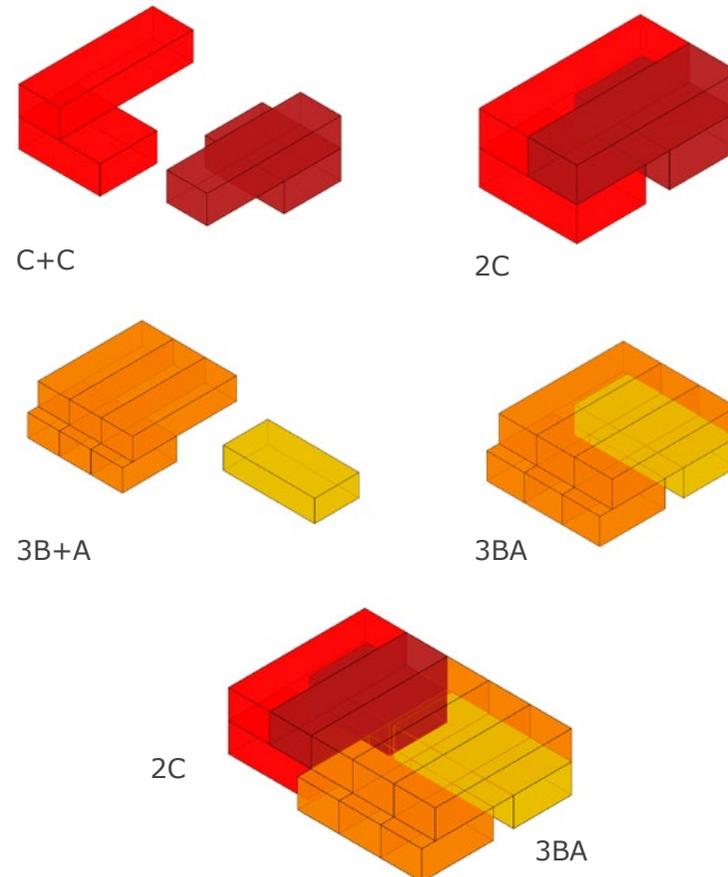
Este proyecto está destinado en primera instancia a los comités de vivienda que se encuentran en San Joaquín, conformados por familias vulnerables y de sectores medios, los cuales conforman la demanda histórica de vivienda en el sector, y en segunda instancia a familias quienes cuenten con un ahorro mínimo y sean seleccionados para optar a un subsidio.

Esto se manifiesta en las diferentes tipologías de departamentos que requiere el proyecto, se exigen mínimo 3 tipologías diferentes para dar cabida a los diferentes grupos socioeconómicos a los que atiende el DS19

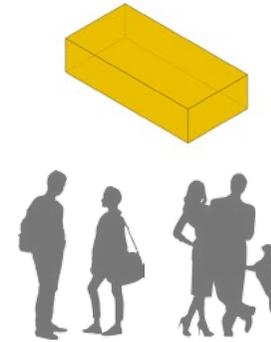


## 5.8. Disposición de Tipologías

Con el fin de integrar las distintas tipologías, estas se disponen de manera que conformen un sistema en el cual se logra reducir un pasillo, teniendo uno cada dos pisos. Además la sustracción de estas dan lugar los patios verticales ubicados en el interior de los bloques



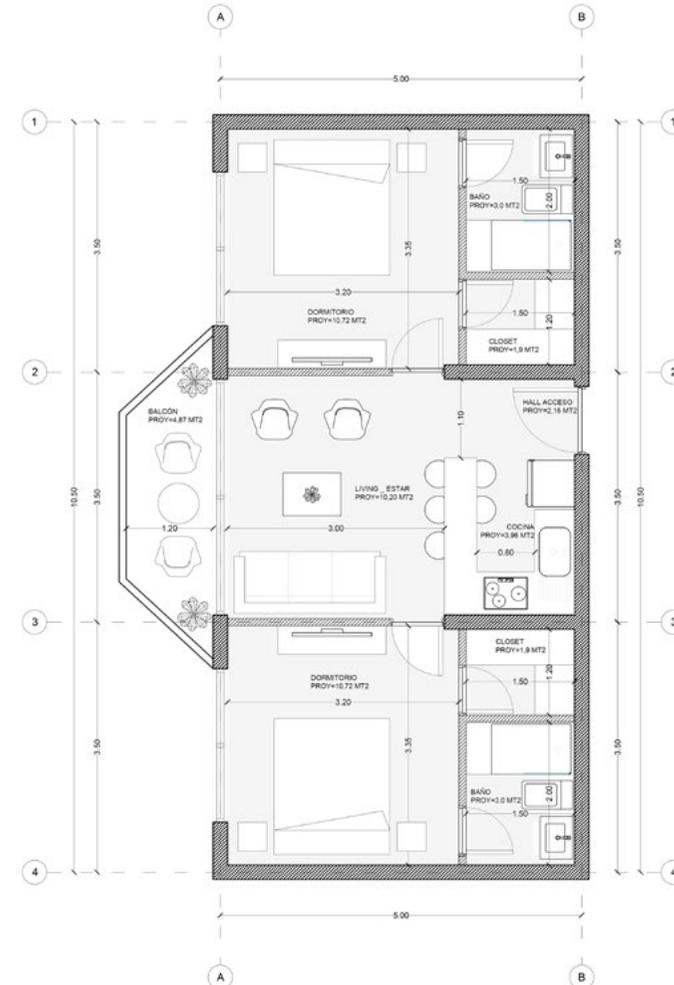
<b>Programa Arquitectónico Edificio</b>	
<b>Vivienda</b>	<b>Superficie MT2</b>
Tipología A - 2D 2B 30%	4418
Tipología B - 2D 1B 30%	4418
Tipología C - 3D 2B 40%	5892.08
<b>Total</b>	<b>14728.08</b>
<b>Equipamiento</b>	
Junta de Vecinos	350
Sala de Lavandería	383
Sala Multiuso	350
Salon Gourmet	250
Sala de Musculación	380
<b>Total</b>	<b>1713</b>
<b>Comercio</b>	
Panadería	120
Botillería	120
Librería	120
Farmacia	150
Bazar	120
Comida	353
<b>Total</b>	<b>983</b>
<b>Otros</b>	
Circulaciones	2485.55
Estacionamientos	3207,5
<b>Total</b>	<b>4971.1</b>
<b>Total Edificio</b>	<b>19909.63</b>
<b>Recintos Exteriores</b>	
Áreas Verdes	936
Patio duro	1282.31
<b>Total</b>	<b>2218.31</b>

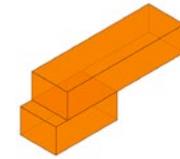
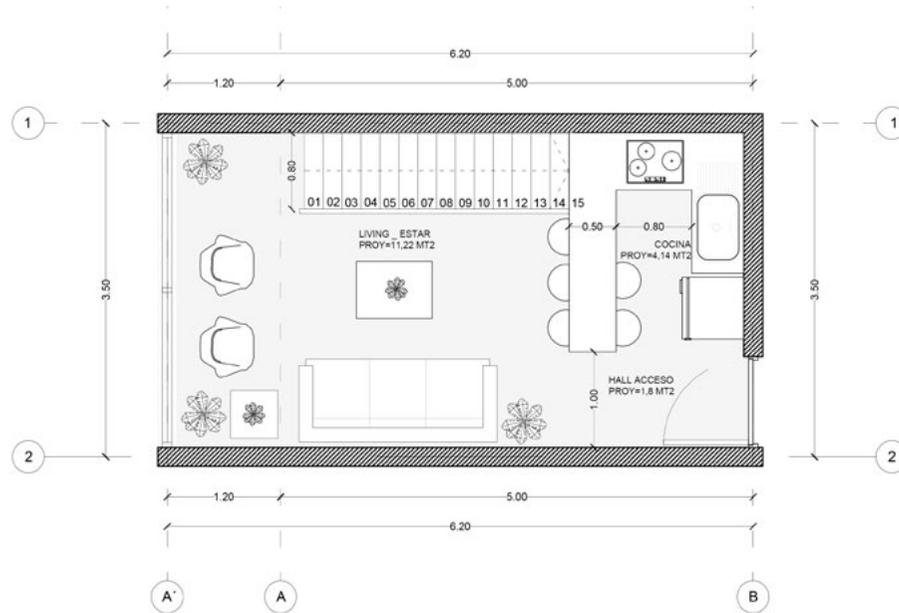


## Tipología A

Departamento tipo mariposa con 2 Dormitorios y 2 Baños

**47,16** mt2 Útiles  
**4,87** mt2 Balcón  
**52,03** mt2 totales

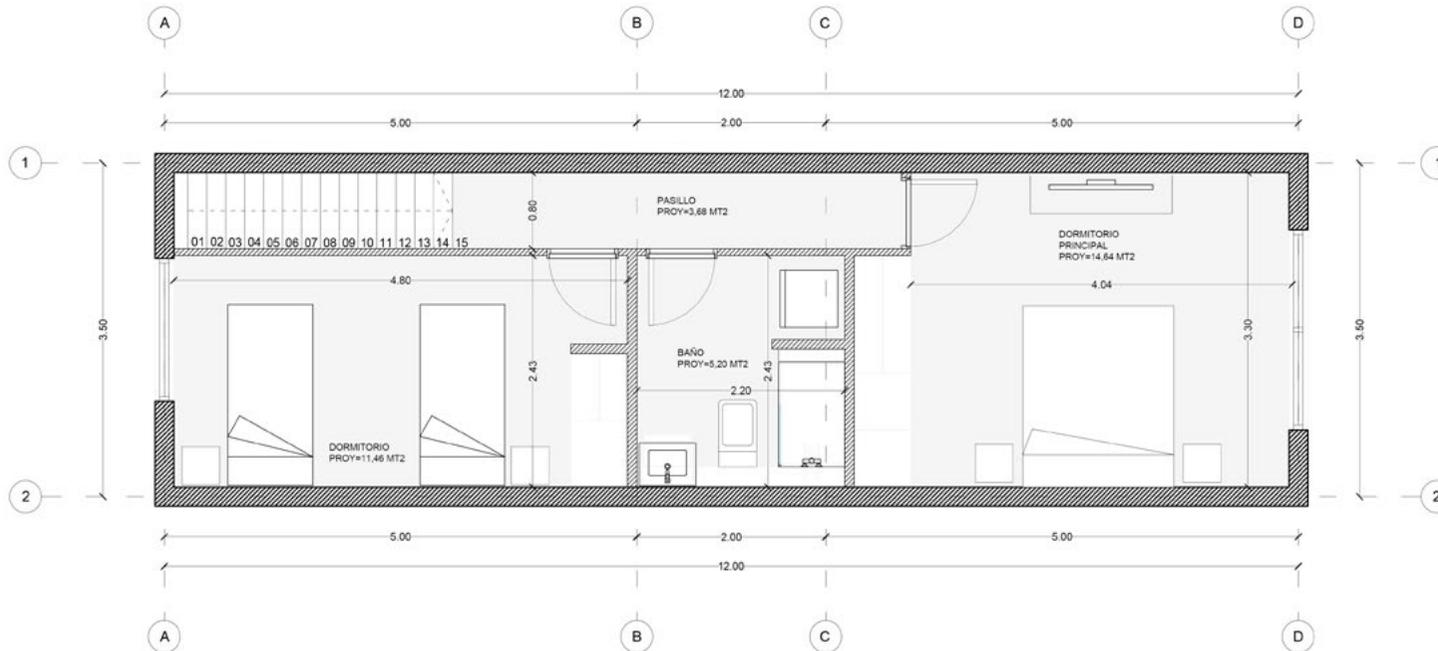


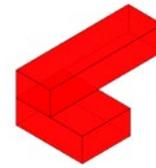
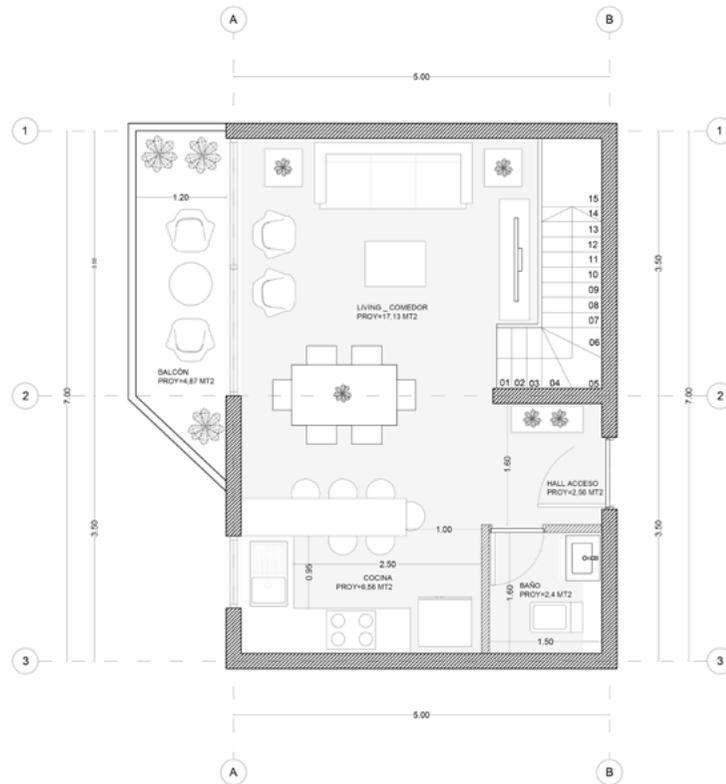


## Tipología B

Departamento Duplex con  
2 dormitorios 1 Baño

**55,12 mt<sup>2</sup> Útiles**

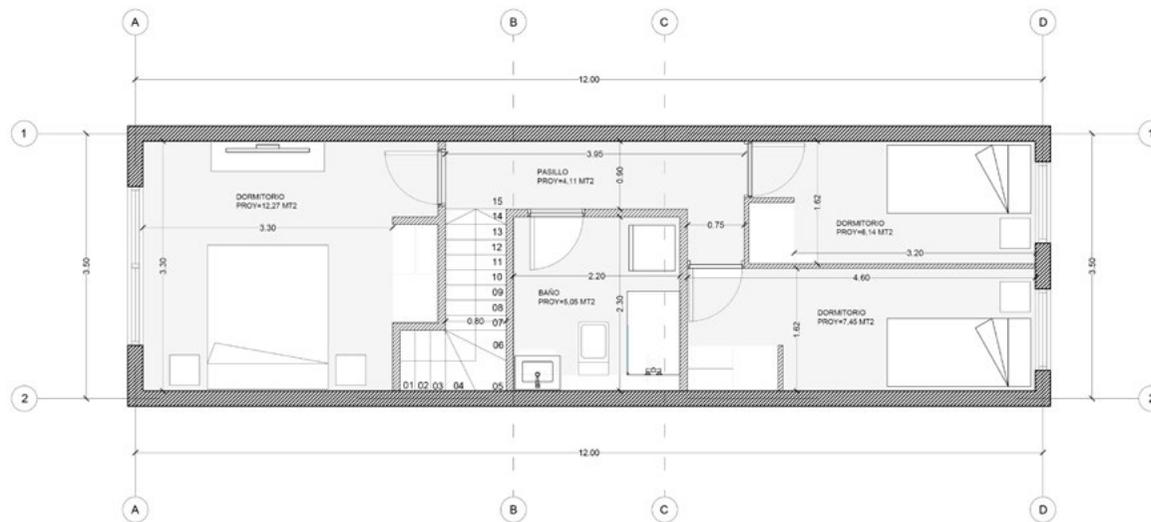




## Tipología C

Departamento Duplex con  
3 dormitorios y 2 Baños.

**67,05** Mt<sup>2</sup> Útiles  
4,87 mt<sup>2</sup> Balcón  
**71,92** mt<sup>2</sup> Totales



## 5.9 Materialidad

El conjunto se desarrolla en base a un sistema rígido de muros y losas de hormigón armado, los cuales comienzan desde los cimientos en los estacionamientos subterráneos, respetando la trama de 3,5 metros que es el módulo base de los departamentos. Se incorporan juntas de dilatación en losas tanto para el nivel de subsuelo como para el edificio en sí, generando unidades estructurales que hacen más fácil la independencia ante un evento sísmico.

Envolvente:

Para el edificio se plantean dos tipos de envolvente, una hacia la fachada exterior que se asemeja al lenguaje industrial, como característica del terreno y su actual uso, como también imaginario de la actividad industrial de la comuna, esta será en un panel de zinc en su exterior y una aislación de poliestireno expandido la cual actúa como aislante térmico, necesario para la localidad de la región metropolitana en donde las temperaturas entre invierno y verano varían considerablemente.

Hacia la fachada interior se consideran materiales inspirados en las viviendas coloniales chilenas, donde el adobe, la teja y la madera recrean un espacio interior rural, los cuales se utilizarán en fachada, suelo y balcones entregando diversidad de colores y texturas al proyecto.

Fachada Poniente:

Considerando el asoleamiento poniente en verano se utilizarán celosías y quiebravistas con el fin de minimizar los efectos por radiación directa en la temperatura y confort térmico de

la vivienda, si bien estas serán duplex, contando con ambas orientaciones y ventilación cruzada, es importante tener protección frente al soleamiento directo que sufre esta fachada

## 5.10. Sostenibilidad.

La propuesta de sostenibilidad se considera en el largo y corto plazo, entendiendo desde la obtención de materias primas y la ejecución de la obra, hasta la durabilidad, servicio y mantenimiento de la obra construida.

Construcción y producción: Mediante el sistema estructural y constructivo:

Al considerarse el hormigón en la estructura, material de alta resistencia al fuego, se asegura la integridad de los bienes materiales y humanos.

Prefabricación de elementos estructurales, disminuyendo los desperdicios y el tiempo de la producción en obra.

Alta resistencia sísmica de los materiales estructurales, anticipándose a posibles daños en el edificio.

Se considera la incorporación de materiales de larga vida útil, lo que disminuye gastos de mantenimiento de la obra.

Uso de paneles fotovoltaicos: Se plantea utilizar paneles fotovoltaicos en la techumbre de la edificación, con el fin de suministrar de la energía eléctrica necesaria para algunas de las actividades que requieran dicho suministro

**Huerto comunitario:** Se plantea un huerto urbano en el interior del conjunto habitacional, el cual deberá ser gestionado por los residentes, organizando horarios de cuidado y trabajo; fomentando así a la participación comunitaria y una alimentación saludable (el producto generado en el huerto será de dominio de los residentes).

**Reutilización de aguas grises:** El proyecto contará con la reutilización de aguas grises, como método medioambiental para minimizar el uso de agua potable en actividades que no necesiten de este recurso específico, como para el riego de vegetación y relleno de estanques de inodoro. El sistema consiste en recoger las aguas grises provenientes de los desagües de bañeras, duchas, lavaplatos o lavadoras (residuos con grado de contaminación relativamente bajo); estos se almacenan en un depósito de entrada, luego pasan a un estanque reciclador donde el agua es filtrada y tratada con químicos y procesos físicos; luego esa agua es almacenada y se encuentra en condiciones para ser reutilizada.

**Orientación de la edificación:** Como se explica antes, se decide orientar el edificio principalmente hacia el norte, minimizando la orientación norte sur, bajo las condicionantes del diseño pasivo para completar los estándares de confort higrotérmico y lumínico (asoleamiento y radiación directa).

**Tipo de vegetación a utilizar:** Se utiliza un tipo de vegetación de hoja caduca, para tener un control térmico y de iluminación; generando así un microclima para refrescar el aire y cubrir del sol en verano; y permitir el paso de la luz y radiación en invierno, además de poseer especies nativas y bajas en consumo hídrico.

**Protección solar y térmica:** Se utilizará estratégicamente elementos de protección solar y térmico según la fachada y orientación que corresponda. Para ello, se utilizará paneles de celosía de madera móviles, para generar un control térmico y lumínico a la vez.

**Aislación térmica y acústica:** Para evitar las transmitancias térmicas, se plantea usar aislación térmica en el suelo, cubierta y muros; además las ventanas serán de doble vidrio hermético con vidrio interior de baja emisividad (propiedades aislantes térmicos y acústico), compuesto por dos láminas de vidrio separados por una cámara de aire estancado.

Ventana doble vidriado hermético (DVH)		ESPESOR (mm)				Valor U (W/m <sup>2</sup> ·K)
Hoja exterior	Cámara aire	Hoja interior	Espesor total			
3	10	3	16	3,1		
5	10	5	20	3,1		
6	10	6	22	3,1		
3	12	3	18	2,8		
4	12	4	20	2,8		
5	12	5	22	2,8		
6	12	6	24	2,8		

DVH de baja emisividad		ESPESOR (mm)				Valor U (W/m <sup>2</sup> ·K)
Hoja exterior	Cámara aire	Hoja interior	Espesor total			
3	12	3	18	1,8		
4	12	4	20	1,8		
5	12	5	22	1,8		
6	12	6	24	1,8		

*Nota: superficie de baja emisividad se ubica en cara 3 (E3).*

Ventana doble vidriado hermético

Fuente: Reglamentación Térmica, artículo 4.1.10 de la OGC

## 5.11 Gestión y Financiamiento

Para la construcción de este extenso proyecto es necesario idearlo por etapas para así organizarlo en relación a su gestión durante el tiempo, siendo también que al construir por etapas permite que los edificios sean construidos por distintos desarrolladores en diferentes momentos, dando una mayor opción al momento de su realización

Estas serán divididas en 3 etapas, con el fin de ir colonizando el sector a medida que los proyectos comienzan su ejecución, en base a la información entregada por el SII, se obtienen los valores fiscales de los terrenos, los cuales serán presentados a continuación:

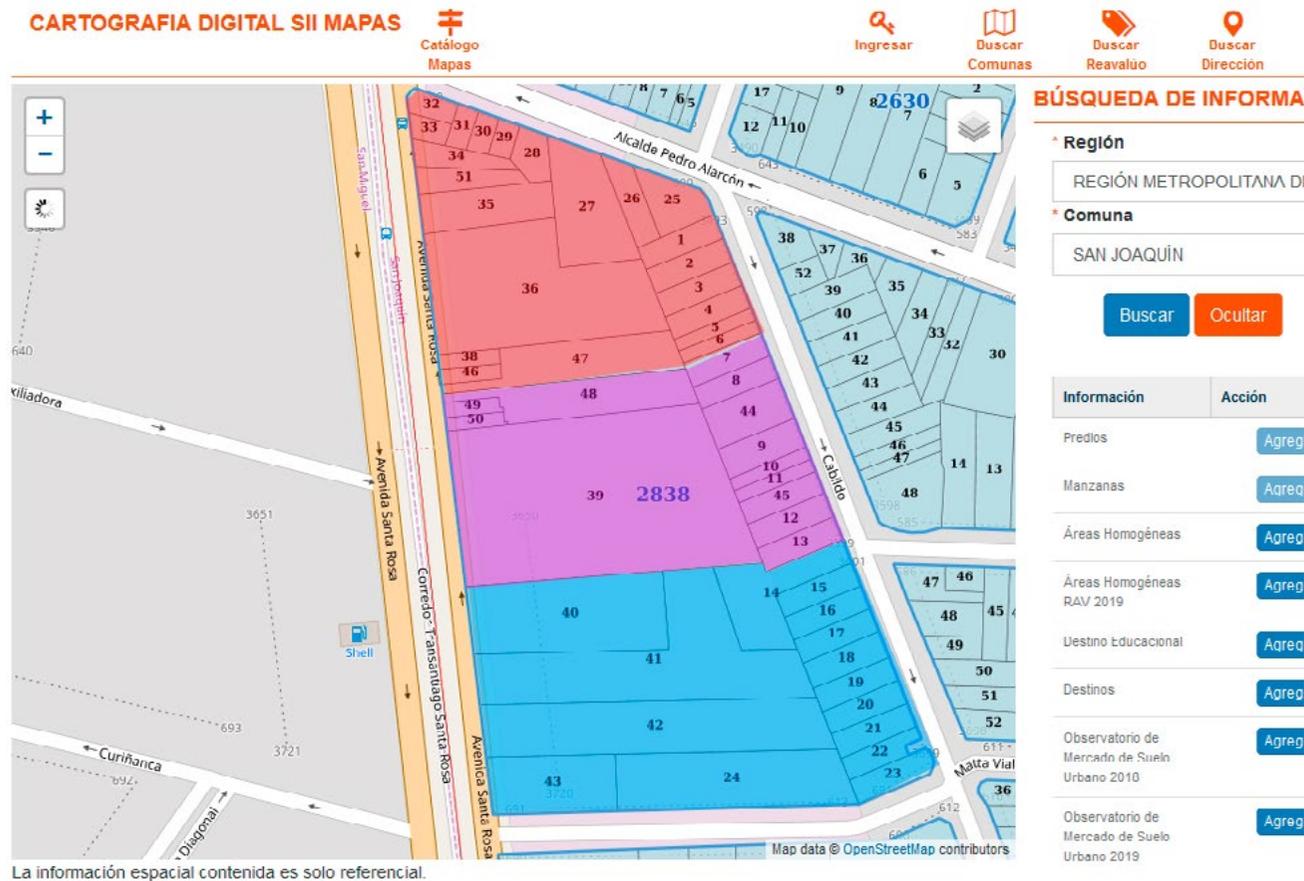


Imagen : Valor Fiscal Terrenos, San Joaquín  
Fuente: SII Mapa

### Valor Terreno

Etapa 1 = **\$1.7443380.804** / 28.321 = 61.593,19 UF / 15.404,94 mt<sup>2</sup> = **3,99 UF/mt<sup>2</sup>**  
Etapa 2 = **\$1.264.829.314** / 28.321 = 44.660,47 UF / 11,585,35 mt<sup>2</sup> = **3,85 UF /mt<sup>2</sup>**  
Etapa 3 = **\$2.090.571.020** / 28.321 = 73.816,99 UF / 18.147,39 mt<sup>2</sup> = **4,06 UF/mt<sup>2</sup>**

Con estos valores se desprende el valor UF/ MT<sup>2</sup> en el sector, el cual es la tasación fiscal que promedia **3,97 UF/mt<sup>2</sup>**, en estos casos, la mayoría de las veces este valor al ser comercializado se duplica, pero está dentro de los valores que consideran los desarrolladores para proyectos con DS19. el cual se revisó anteriormente y ronda entre los **6 a 12 uf/mt<sup>2</sup>**

Se plantea que el área verde sea adquirido y administrado por la municipalidad de San Joaquín, por lo cual el valor de los terrenos disminuye al compartir este gasto.

Para la construcción del proyecto se considera un valor de **18 uf/mt<sup>2</sup>** y para el subterráneo de **8 uf/mt<sup>2</sup>**

### Valor Construcción

Etapa 1 = 19.909,63 mt<sup>2</sup> \* 18 UF = **358.373,34 UF**  
Valor Subterráneo = 3.207,5 mt<sup>2</sup> \* 8 UF = **25.660 UF**

Valor Etapa 1 = (10.192,28 mt<sup>2</sup> \* 8 UF) + 358.373,34 UF + 25.660 UF = **465.571,58 UF.** ( Valor Etapa 1)

## 5.12. Estrategia de Financiación

El proyecto está ideado para que un privado se encargue del desarrollo de las viviendas, mientras que La Municipalidad de San Joaquín se hará cargo de las áreas verdes, en relación al parque aledaño, El primero se encargará de la compra del terreno y de la construcción de la obra, los valores de compra del terreno se duplican para tener una estimación real de su valor comercial, si bien son valores cercanos a los existentes, se considera su ubicación en la ciudad, la cual con la nueva línea del metro tiendan a subir dada su plusvalía. Por otro lado el Valor de construcción se estimó en 18 UF/MT<sup>2</sup>, considerando

el sistema estructural en base a hormigón armado, mientras que la construcción del subterráneo ronda las 8 UF/MT<sup>2</sup>.

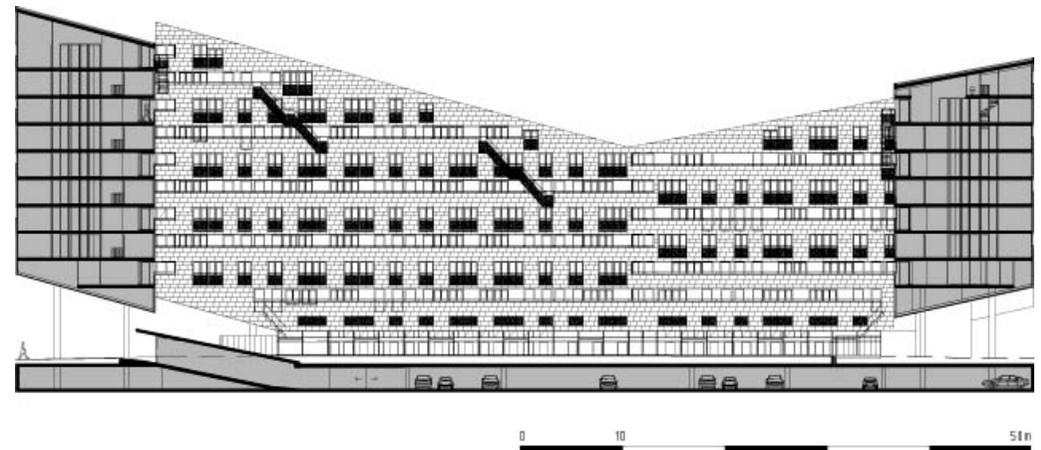
Dado que el valor promedio de venta de las unidades esta en 1800 UF y las tipologías en promedio tienen 61,96 mt<sup>2</sup>, el valor de venta esta en **29,05 UF/Mt<sup>2</sup>**, valor que comparado al costo total del proyecto dividido sus MT<sup>2</sup> resulta de **23,38 UF/mt<sup>2</sup>**, generando un margen de ganancias, **por lo cual el proyecto es viable.**

## 5.13. Estudio de Referentes

### -The Whale / Amsterdam Architekten Cie.

Este Proyecto contiene 150 viviendas sociales, 64 viviendas privadas en alquiler, 1.100 m<sup>2</sup> alojamiento de negocios, 179 plazas de aparcamientos localizadas en la planta subterránea del edificio. La parcela posee dimensiones tan grandes como un campo de fútbol. La construcción proporciona consistentemente diferentes vistas del entorno desde diferentes posiciones, generando al mismo tiempo una variable tipología de viviendas.

De este proyecto se destaca sus quiebres en fachada, los cuales entregan dinamismo a esta misma, sus aperturas en sus caras más cortas hacia el exterior abriéndose en altura generando un acceso claro al edificio, resalta también su fachada despegada en todo el nivel 1, dando la impresión de estar flotando.



## Vivienda Colectiva en Casablanca / AQSO

La solución conceptual de la propuesta se basa en un volumen continuo que, alineándose a las calles que delimitan la parcela, vuelve sobre sí mismo para encerrar dos grandes 'riads'. Este gesto unitario se ve condicionado por las características específicas de cada uno de los extremos que lo acotan, de manera que el alzado varía su altura formando una figura contemporánea, irregular y expresiva cuya cubierta escalonada se transforma en una serie de terrazas verdes.

De este proyecto se destacan los patios verticales interiores, al igual que sus quiebres en fachada, sumado a sus espacios interiores generando patios a distintas escalas, manteniendo un lenguaje distinto en su interior y exterior



## Conjunto de Viviendas Sociales Vivazz, Mieres / Zigzag Arquitectura

“La naturaleza dual del proyecto resulta en una configuración de doble material. Por un lado la cara urbana se materializa en acero y trae la imagen más industrial y minera de Mieres, el ex principal motor económico de la ciudad. Una vez dentro del edificio se busca una referencia rural, un retorno a la naturaleza y los orígenes del sitio, el porche tradicional asturiano, el uso de la madera, que nos recuerda, a través de sus ritmos verticales, a los bosques de las montañas cercanas. La piel exterior sirve como fachada y cubierta al mismo tiempo. Está construida con paneles de color gris oscuro, con láminas onduladas de acero, y es como una capa protectora y una robusta carcasa continua en la que están redondeados los bordes”

Destaca del proyecto la dualidad de sus fachadas y la calidad del patio interior.



## Aires de Recoleta /Francisco Izquierdo Arquitectos

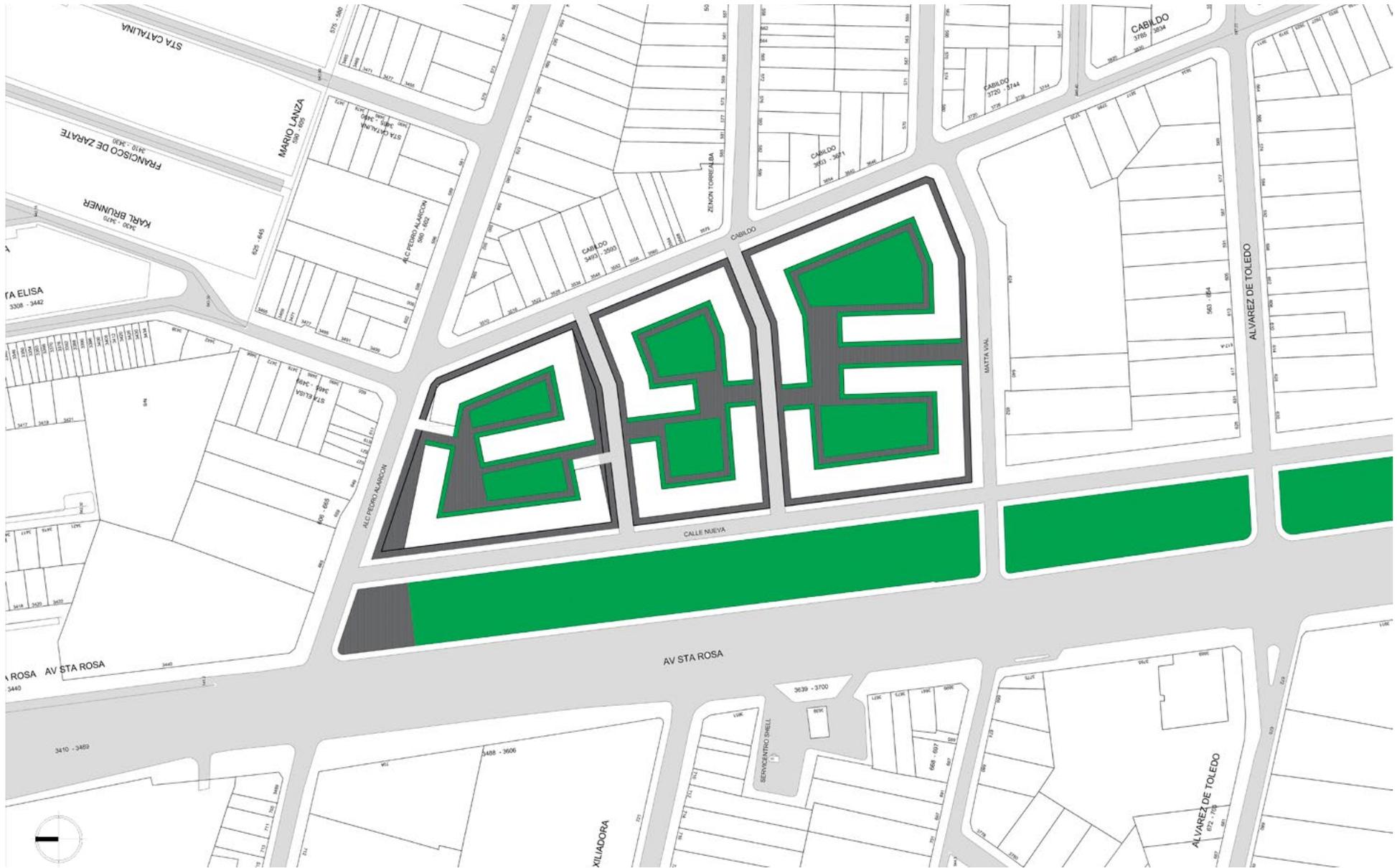
La iniciativa se plantea como una nueva forma de construir la ciudad mediante la innovación en las herramientas tradicionales de inversión inmobiliaria y la participación de la comunidad para plantear las obras requeridas. En esta lógica, el conjunto se transforma en un modelo replicable no desde su forma, sino en su lógica de desarrollo. El parque construido en terreno privado es entregado a la ciudad conformando un nuevo bien nacional de uso público, administrado por el municipio.

El edificio desarrollado en la superficie restante se nutre del parque e incorpora unidades de viviendas de subsidio asociadas al programa de integración social del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Potenciar la recuperación del barrio, la construcción de una pieza urbana, el aporte a la infraestructura de espacios públicos y la integración social a través de la diversidad de sus familias, supera las virtudes del diseño y plantea un nuevo modelo para pensar la construcción y renovación de nuestros barrios y ciudades. Integrar el proyecto inmobiliario al barrio a través del mejoramiento de los espacios públicos.

Factores destacables a tener en cuenta a la hora de realizar un proyecto con subsidios, parques y áreas verdes administradas por la municipalidad en terrenos privados y la altura de 8 pisos con ascensor dentro de un conjunto de integración social.



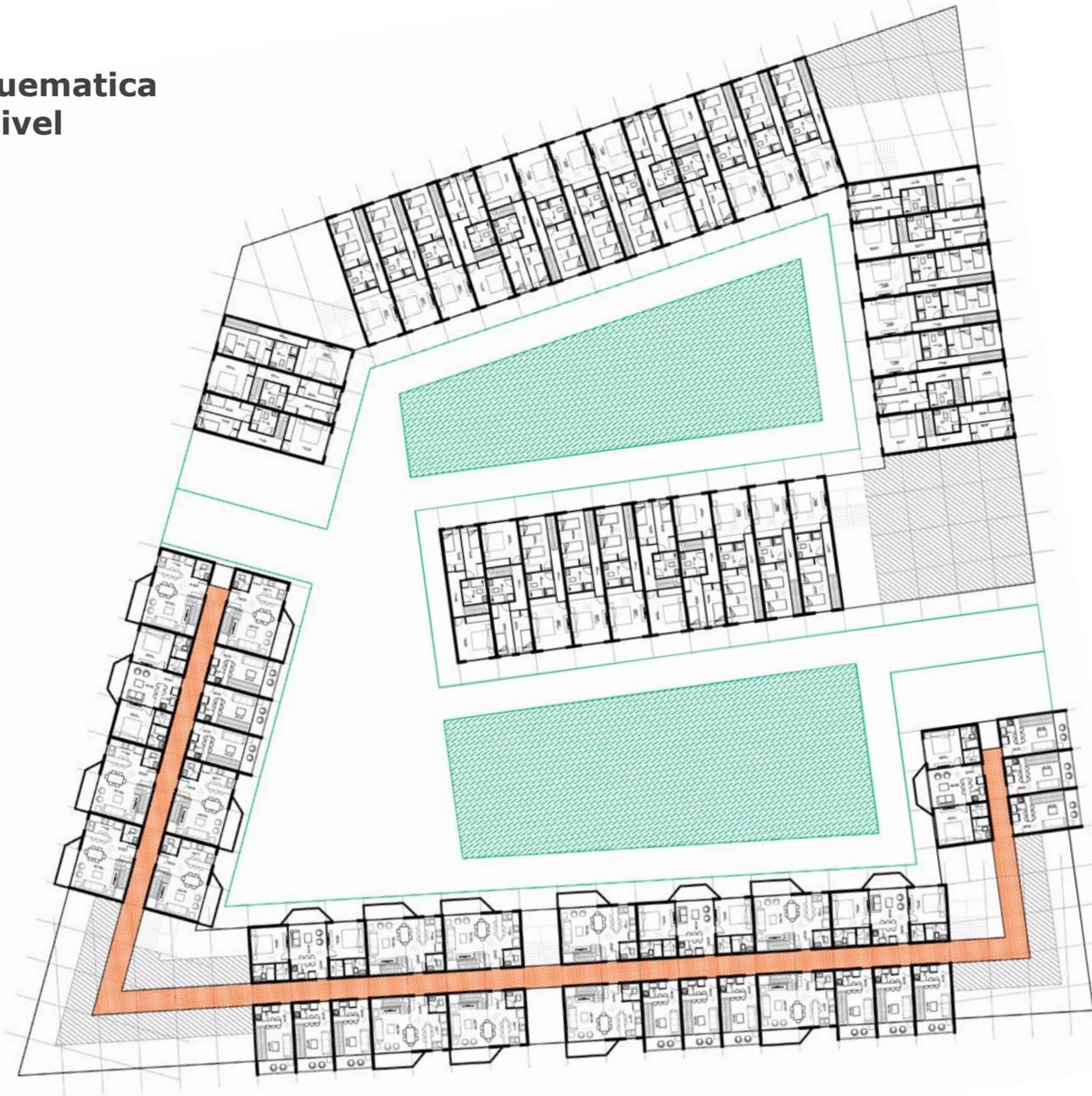
Imágenes : Aires de Recoleta  
Fuente: <http://www.airesderecoleta.cl/proyecto/>



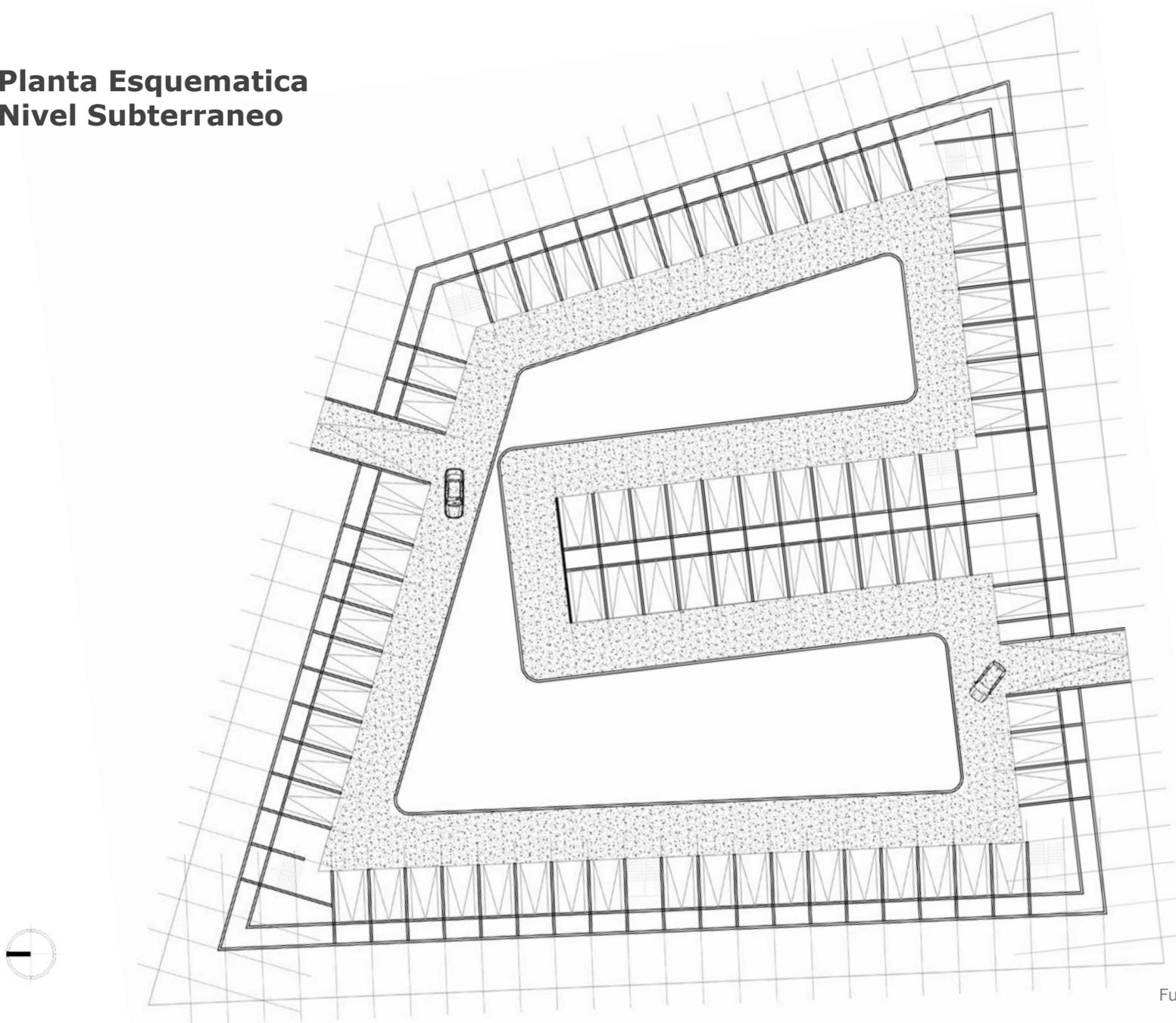
## Planta Esquemática Primer Nivel



## Planta Esquemática Segundo Nivel



## Planta Esquemática Nivel Subterráneo



## 5.15. Imagen Objetivo Interior Departamento



## Imagen Objetivo Interior Espacios Comunes



**CAPÍTULO 06:  
CIERRE**



## 6.1. Reflexiones

En primera instancia, debe entenderse que el proyecto arquitectónico presentado en esta memoria de título, aún se encuentra en etapa de diseño, por lo tanto las reflexiones que se realizan a continuación serán parciales de lo que se lleva desarrollado de momento.

El proceso de planificación y diseño del proyecto arquitectónico es un trabajo arduo, se deben tomar en cuenta diversas variables que influyen directamente en el diseño de los espacios y en el desenvolvimiento de las personas en ellos, factores Sociales, políticos, económicos, culturales y Urbanos, los cuales deben relacionarse en fin de mejorar la calidad de vida en la ciudad.

Del subsidio DS19 si bien se valora el aumento en los montos y exigencias en calidad de la vivienda, subsanando problemas del pasado referido a las dimensiones y calidades de esta, se debería considerar un modelo de gestión conjunto entre entidades públicas y privadas con el fin de generar proyectos con programas mixtos, ya la ciudad necesita reunir sus funciones antes separadas, como se menciona en la Carta de Atenas, Trabajo, Ocio, Residencia y Movilidad, en ciudades como Santiago hoy en día son necesarios que coexistan y se mezclen de manera tal de tener mejor equipamiento y calidad de vida en las ciudades y barrios.

Del factor económico que representa la nueva llegada de un proyecto de movilidad como lo es la línea 9 de Metro, que supone un alza en la plusvalía de esa zona, la cual en su mayoría es aprovechada por los gestores inmobiliarios, encareciendo el suelo aledaño, generando nuevos problemas de acceso a la vivienda de interés social, se necesita como se mencionó

anteriormente la realización en conjunto de los actores y gestores de vivienda para asegurar que todos puedan disfrutar de dichas plusvalías.

De la vivienda, se busca proponer una nueva tipología mixta entre departamentos dúplex y los más tradicionales, con el fin de salir de la estandarización que sufren hoy en día los proyectos de integración social, los cuales son los mismos bloques de 5 pisos con una caja de escaleras repartidos desde la zona norte a la zona sur, si bien las restricciones económicas y normativas limitan en parte su diseño, se debe proponer una manera de generar diversidad en las propuestas, aprovechando las variables que cada contexto presente en favor del proyecto y sus diversos usos.

Del desarrollo de proyectos en el contexto de la propuesta, hay que entender que las edificaciones no necesariamente tienen que ser verticales, se necesita de generar barrios equipados y dotar a sus habitantes de instancias de encuentro, ya sea dentro del mismo pasillo de su bloque, dentro del edificio y en sus áreas verdes, el modelo actual solo repite volúmenes verticales aislados, jugar con las variaciones de escalas dentro de una cuadra, ya sea hacia su escala comunal como un conector de transantiago y hacia un pasaje interno, requieren de mayor sensibilidad a la hora de trabajar las fachadas, pudiendo de estas, como se presenta en los referentes, lograr bloques, cuadras con carácter e intención frente a la ciudad y su entorno.

En cuanto a la diversidad de programas, se mencionó el caso de la comuna de San Miguel, la cual ha tenido su desarrollo entorno a Gran Avenida y el metro el Llano, recalcando la importancia de agregar equipamiento y comercio al proyecto, el cual afectará a una zona que hoy en día cuenta con muy poco

acceso a estos, se hace necesario entonces abordar este tema adicional a la vivienda en densidad proyectada, la estrategia de situar estos programas en el primer nivel frente al nuevo parque tiene el fin de entregar otra cara al sector, la cual hoy cuenta con muros ciegos, fachadas industriales que generan inseguridad y deterioro, se necesita entregar vida de barrio y lugares de encuentro comunitario al sector.

La integración debe ser más allá de solo reunir a diversos grupos socioeconómicos en un mismo proyecto, se deben acondicionar lugares para dicha integración y encuentros, desde actividades recreacionales, laborales, educativas y deportivas, de esta manera se afianzan los lazos necesarios para así lograr una comunidad que comparta no solo el lugar de residencia, si no actividades e intereses mutuos, para esto el proyecto busca el encuentro desde el pasillo mismo, desde los patios verticales, sus zonas comunes en las esquinas del proyecto, además de las actividades ligadas al equipamiento comunitario y comercial ubicados en el primer nivel, entregando dinamismo al suelo, que se torna el soporte de dichas actividades, basados en modelos replicables como otras comunas pericentrales, como el caso de recoleta, quienes hoy cuentan con farmacias comunitarias, preuniversitarios y hasta universidades públicas, con el fin de aportar a la comunidad en su encuentro e integración..

Finalmente respecto al quehacer arquitectónico, es necesario afrontarlo desde todas sus variables, considerando sus legislaciones, normativas, factores económicos, sociales, políticos, con el fin de tener un acercamiento real de la profesión, como instancia de título es valorable considerar estas condicionantes a la hora de diseñar y proponer soluciones, hoy el país vive tiempos en donde la justicia, equidad y dignidad son solicitados

como un derecho, y la ciudad responde a estos de forma tal que condiciona nuestra calidad de vida, debemos velar por el buen desarrollo en términos residenciales, siendo la integración, un factor de igualdad necesaria en pos de ir acabando con la segregación tan profunda que se vive en nuestras ciudades y país, en la cual como arquitectos tenemos algo que hacer y decir.



Imagen: A DEFENDER NUESTROS DERECHOS, Calle Pacífico.  
Fuente: Archivo Personal

# CAPÍTULO 07: BIBLIOGRAFÍA

7300  
IMUEBLES LUMINARIAS  
PARA TODA  
LA COMUNA  
AHORRO  
EFICIENCIA  
COMODIDAD



**Burgess, E. (1925).** "The Growth of the City: an Introduction to a Research Project". En: Park, R., Burgess, E. & McKenzie, R. (1967) "The City: With an Introduction by Morris Janowitz. The heritage of sociology". The University of Chicago Press.

**Castillo, M. J., & Forray, R. (2014).** La vivienda, un problema de acceso al suelo. ARQ (Santiago). <https://doi.org/10.4067/S0717-69962014000100007>

**Contreras, M. (1998).** "Santiago Poniente: Análisis socio-espacial de proceso de renovación urbana, comuna de Santiago (1992-1997). Memoria para optar al título de Geógrafo. Universidad de Chile.

**Fernandez, M. (1985).** "La problemática de la Renovación Urbana". Departamento de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. Santiago.

**Hidalgo, R. (2010).** "Los centros históricos y el desarrollo inmobiliario: Las contradicciones de un negocio exitoso en Santiago de Chile". Scripta Nova, Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98, Vol. XIV, núm. 331 (85). [Nueva serie de Geo Crítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana]

**López Morales, E. (2004).** "Incidencia del modelo de crecimiento del área metropolitana del Gran Santiago en la estructura funcional de su zona pericentral y de un caso local: comuna de San Joaquín. Tesis magister en urbanismo. Universidad de Chile.

**Lopez Morales, E., Arriagada Luco, C., & Gasic Corvalan, D. (2015).** Efectos de la renovación urbana sobre la calidad de vida y perspectivas de relocalización residencial de habitantes centrales y pericentrales del Área Metropolitana del Gran Santiago. *Eure*, 41(124), 45-67. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612015000400003>

**Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2000).** La Vivienda Social en los Gobiernos de la Concertación de la Década de los Noventa 1990 - 2000. Chile. Un Siglo de Políticas En Vivienda y Barrio. Retrieved from [http://www.minvu.cl/open-site\\_20070525102930.aspx](http://www.minvu.cl/open-site_20070525102930.aspx)

**Municipalidad de Santiago. (1991).** "Propuesta de Desarrollo para la Renovación Urbana". Santiago, Chile.

**Porter, M. (1995).** "The competitive advantage of inner city". *Harvard Business Review*.

**Rodríguez, A., & Sugranyes, A. (2004).** El problema de vivienda de los "con techo." *Eure*, 30(91), 53-65. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612004009100004>

**Sabatini, F. (2000).** Reforma de los mercados de suelo en Santiago, Chile: efectos sobre los precios de la tierra y la segregación residencial. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, XXXVI(77), 49-80. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612000007700003>

**Smolka, M. (2013).** Implementing value capture in Latin America: Policies and tools for urban development. Cambridge, ma: Lincoln Institute of Land Policy.

**Trivelli, P., & Ltda, Y. C. Í. A. (2015).** Estudio " CARACTERIZACIÓN DE ZONAS CON POTENCIAL PARA DENSIFICACIÓN EN COMUNAS PERICENTRALES DE SANTIAGO " INFORME FINAL , TOMO II 22 DICIEMBRE 2015, 1-340.

**Academicos Consultados:**

Profesor Gonzalo Arze Arce  
Profesora María Eugenia Pallarés  
Profesor Mario Ferrada Aguilar

Profesionales Consultados

Jocelyn Jimenez Perez / Arquitecta  
Victor Selman Ocaranza / Arquitecto  
Alexandra Bernales Jara / Arquitecta  
Maria Riquelme Herrera / Arquitecta  
Christian Yañez Gonzalez/ Arquitecto  
Caddis Calderon Trujillo / Arquitecta

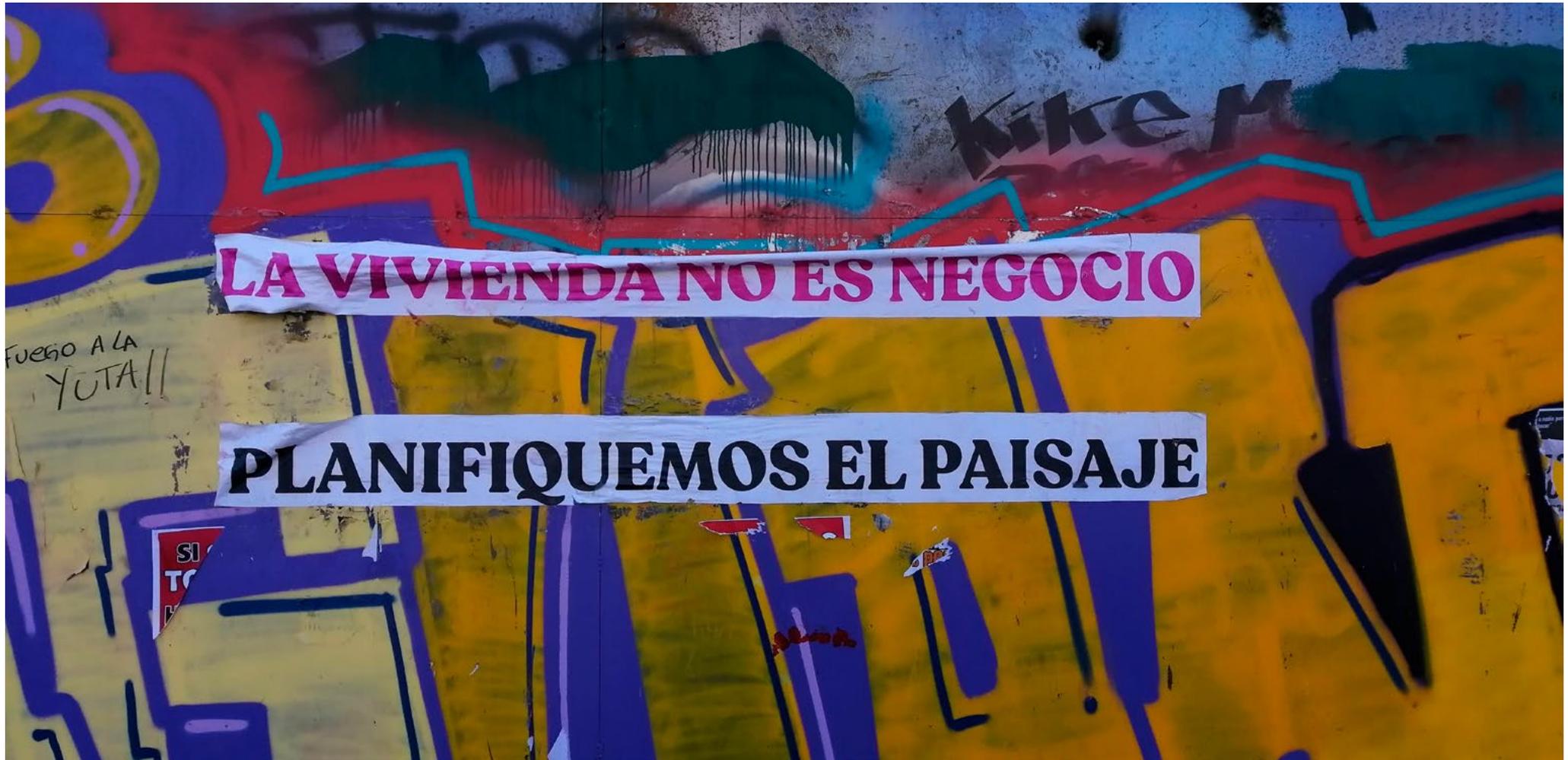


Imagen : La vivienda no es Negocio, Alameda, Diciembre 2019  
Fuente: Archivo personal