



UNIVERSIDAD DE CHILE

Propuesta para Densificación Equilibrada en la comuna de San Ramón

PROYECTO MIXTO EN AVENIDA SANTA ROSA

ANGELA NEMESIA SANTANDER GONZALEZ

Profesor Guía: Andres Weil Parodi

AFE para acceder al grado de:
Magister en Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
UNIVERSIDAD DE CHILE
SANTIAGO
2022

Dedicado a Magdalena, P. y José Luis, a quienes llevo conmigo, siempre.

AGRADECIMIENTOS

A mi compañero, Andres, quien siempre me ayuda a llevar adelante mis sueños y mi profesión.

A todos los amigos que me apoyaron y colaboraron profesional y académicamente.

(Cristián, Fernando, Mirentxu, Lucas, Luis, Paulina)

A mi profesor guía Andres Weil, quien me impulsó a llevar adelante esta AFE.

A Mariana Samarotto, quien me aconsejó y dió su apoyo profesional.

A Incity, por el aporte de información.

INDICE	
AGRADECIMIENTOS	1
INDICE	2
1. Abstract	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3.1. PREGUNTAS DE LA INVESTIGACION	8
3.2. OBJETIVOS	8
3.2.1. OBJETIVO GENERAL	8
3.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	8
4. MARCO TEÓRICO	9
4.1. DENSIFICACIÓN EQUILBRADA	9
4.2. HOTSPOT	20
4.3. INFILLING	22
4.4. INTEGRACIÓN	23
5. AREA DE ESTUDIO	27
6. DEFINICIÓN DE ATRIBUTOS	38
6.1. DETERMINACIÓN DE LA INTEGRACIÓN Y APTITUD DE LA ZONA	38
6.2. DEFINICIÓN DEL TIPO DE PROYECTO EN EL TERRENO ELEGIDO	38
7. SUPERPOSICIÓN DE VARIABLES	39
7.1. METODOLOGÍA PARA ANALISIS DE PARÁMETRO "INTEGRACIÓN"	40
7.2. Diagrama metodológico general por ETAPAS (A - B - C)	41
7.3. Herramienta aplicadas y productos esperados ETAPA A	42
7.4. RESULTADOS ETAPA	43
8. PROPUESTA POLIGONO PARA DESARROLLO INMOBILIARIO HABITACIONAL	61
8.1. Elección del área	61
8.2. ANÁLISIS DE OFERTA DE TERRENOS DISPONIBLES	63
8.3. POBLACIÓN MODELO	66
8.4. PROYECCIÓN ALTURAS CALLES RIVADAVIA Y PARROQUIA	69
8.5. TERRENO SELECCIONADO	71
8.6. NORMATIVA APLICABLE	74
8.7. VOLUMEN TEÓRICO	74
9. PROPUESTA MODIFICACIÓN ALTURA SEGÚN NORMATIVA CONSIDERANDO GUIA REFERENCIAL	75
9.1. ALTURA EQUILBRADA EJE LO OVALLE	75
9.2. ALTURA EQUILBRADA EJE SANTA ROSA	76
10. CABIDAS PRELIMINARES	77
10.1. CABIDA 1 – CONSIDERANDO SITUACIÓN ACTUAL	77
10.2. CABIDA 2– CONSIDERANDO ALTURA EJE SANTA ROSA	81
10.3. CABIDA 3 – CONSIDERANDO ALTURA EJES SANTA ROSA Y LO OVALLE + CESION ESPACIO PUBLICO	85
10.4. RESUMEN	88
11. PROYECTO	89
11.1. ANÁLISIS DE OFERTA DE DEPARTAMENTOS	89
11.2. ANALISIS BUYER PERSONA DEL PROYECTO	93
11.3. PROPUESTA DEL PROYECTO	95
11.4. CABIDA	97
11.5. Departamentos tipo	98
11.6. Locales Tipo	101
12. EVALUACIÓN DE PROYECTO	102
12.1. ANALISIS VENTA INMOBILIARIA	102
12.2. ANALISIS RENTA INMOBILIARIA	106
13. CONCLUSIONES	112
13.1. CONCLUSIONES OBJETIVO 1	112
13.2. CONCLUSIONES OBJETIVO 2	113
13.3. CONCLUSIONES OBJETIVO 3	114
13.4. CONCLUSIONES OBJETIVO 4	115
14. DISCUSIÓN	118
14.1. SOBRE LA PROPUESTA	119
14.2. SOBRE EL PUNTO DE VISTA HABITACIONAL	120
14.3. SOBRE LA PARTICIPACION CIUDADANA	120
14.4. SOBRE LA CARTOGRAFIA GENERADA	121
14.5. SOBRE EL PUNTO DE VISTA NORMATIVO	124
14.6. SOBRE LA FALTA DE ACTUALIZACION NORMATIVA (PRC)	124
15. LISTA DE FIGURAS	126
16. BIBLIOGRAFIA	130
17. ANEXOS	133

1. Abstract

En la actualidad existe una fuerte demanda de parte de la población por acceder a viviendas en buenas ubicaciones, integradas a la ciudad y conectadas con redes de transporte, equipamientos y servicios.

La idea matriz del proyecto, busca reconocer zonas para efectuar renovación urbana, reconversión de suelos, que cuenten con distintos atributos incidentes en la decisión inmobiliaria, con la finalidad de aportar a las propuestas de nuevas ubicaciones para proyectos inmobiliarios de densificación en altura. Considerando parámetros de “densificación equilibrada”, que beneficien tanto a los inversionistas como a los habitantes, mediante análisis y revisión de sus “relaciones sinérgicas”.

En la Región Metropolitana son principalmente los entornos de las líneas de metro, las áreas más cotizadas para desarrollos inmobiliarios de vivienda en altura.

En los próximos años, comenzará la construcción de la línea 9 de metro, que conectará a cientos de personas del cono sur de Santiago, a través del eje Santa Rosa, lo que podría impulsar la reconversión de las zonas colindantes a ella, por lo que el área de estudio ha sido definida en el cuadrante Sur Oriente de la RM.

Dentro de los hallazgos, se reconoce que en la intersección de Avenida lo Ovalle con Santa Rosa, se posicionará una de las nuevas estaciones de metro, en un cuadrante donde confluyen 4 comunas (San Miguel, San Joaquín, San Ramón y La Granja), situación propicia para la propuesta inmobiliaria habitacional considerando densificación en altura.

Palabras Claves

Densificación, Densificación Equilibrada, Densificación residencial, Integración residencial, Mercado de suelo, Hotspot Inmobiliario, Infilling, Urban Infills, SIG, Santiago

2. INTRODUCCIÓN

“El suelo, es la materia prima del negocio inmobiliario, la génesis, todo proyecto inmobiliario sienta sus bases en algún lugar del territorio”. (Truffelo, 2018).

En la Región Metropolitana, el acceso a suelos con potencial inmobiliario es un bien considerado cada vez más escaso, sobretodo dentro del límite urbano, las áreas centrales y peri centrales. El reconocimiento y la posterior *reconversión o renovación*, de terrenos al interior del radio urbano, es uno de los mecanismos para disminuir este déficit.

Sumado a lo anterior, se debe programar y prever la densificación, con la finalidad de que no se vuelvan a repetir casos como los de edificios en altura hiperdensos y fuera de escala (caso Estación Central), por falta de control normativo o por el contrario, se deprima tanto la actividad inmobiliaria debido a restricciones normativas, que volvamos a ver abandono al interior de la ciudad, como ha ocurrido con diversas comunas de la RM a lo largo de la historia, restando interés a la inversión inmobiliaria.

Integración urbana y calidad de vida cobran relevancia en consideración a la proyección del crecimiento poblacional de las ciudades capitales, la cual supone que al año 2030 dos de cada tres habitantes vivirán en áreas metropolitanas (Vicuña et al, 2019), Según Pablo Trivelli (en base a los datos del censo del 2017), en la RM, se necesitaba reconvertir 300 hectáreas por año, para darles cabida, la mayor parte en zonas interiores de la ciudad, mediante el reciclaje de propiedades.

Los terrenos en los entornos de las actuales y futuras estaciones de metro son los más demandados por los desarrolladores inmobiliarios, por la conectividad e integración a la ciudad, sin embargo, en muchos de ellos, las densidades permitidas, no favorecen la inversión, dado que los entornos urbanos aledaños a las estaciones, poseen una densidad poblacional inferior al promedio comunal. Lo que indica que el potencial de desarrollo urbano e inmobiliario no está siendo aprovechado en la actualidad.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desafío del déficit habitacional presente y futuro evidencia la necesidad de disponibilidad de suelo para densificación. Considerando datos (2021), de la gerencia de estudios de TocToc¹, mediante su plataforma Infogis, han constatado que para las 22 comunas que concentran el 95% de la actividad inmobiliaria de densificación en la RM, el suelo disponible para densificación de más de 3 pisos es de 12.538 ha, equivalente al 9,2% de todo el suelo construido en Santiago.

De estas, cerca del 45% posee restricciones por el lado de la constructibilidad y la densidad, y solo 990 Há poseen buen acceso al metro.

La discusión sobre la densificación urbana se ha intensificado en el último tiempo, generando distintas opiniones. Por un lado, están quienes buscan potenciar este proceso debido a sus múltiples beneficios, como el acceso a la ciudad y la eficiencia en la provisión de servicios. Por otro, están los detractores de la densificación urbana, debido a los perjuicios que esta puede causar, tales como la falta de privacidad, las molestias asociadas a la construcción o la saturación y congestión de infraestructura y servicios ya existentes.

¹ Normativa Urbana y Disponibilidad de Suelo en el Gran Santiago, Dónde estamos y hacia dónde vamos, Segundo Webinar Inmobiliario, Noviembre 2021, Gerencia de Estudios TOCTOC.com

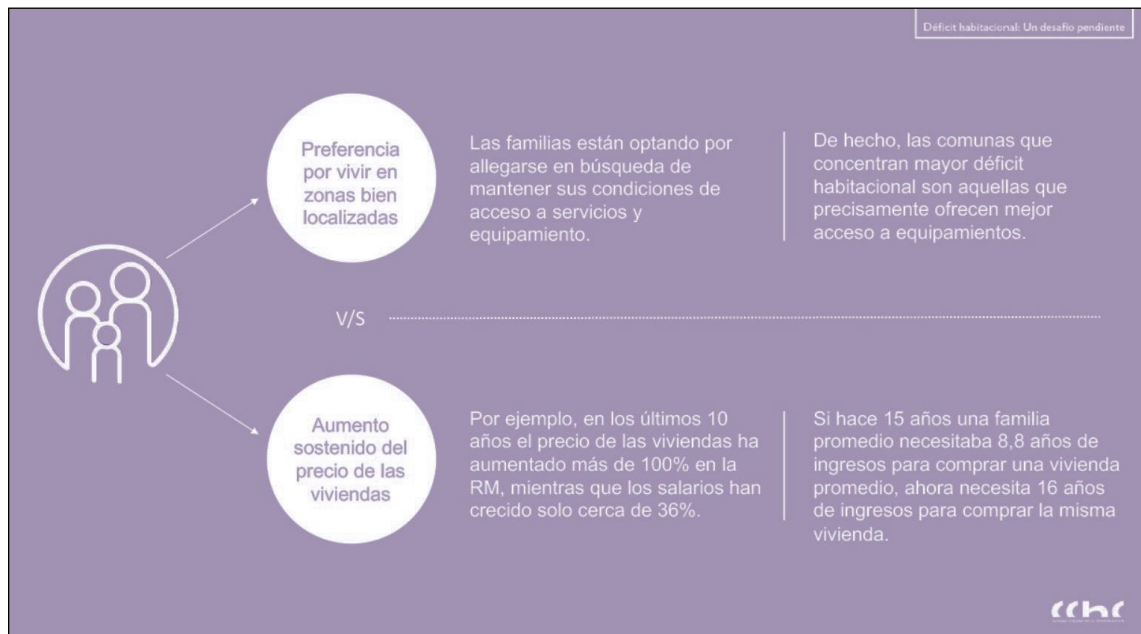


Figura 1- Problemáticas del Déficit Habitacional - Fuente: CChC, 2020

A modo de hipótesis, se propone la utilización de los atributos de localización del Decreto N° 56 del MINVU + nuevas estaciones de línea 9, para verificar la Integración de la comuna de San Ramón, con posterioridad a ello, se estima que esta superposición de atributos permitirá visualizar los sectores más aptos para densificación incipiente y se podrá definir una localización apropiada para el posicionamiento de un proyecto inmobiliario de Vivienda, finalmente corroborando la factibilidad del desarrollo.

3.1. PREGUNTAS DE LA INVESTIGACION

¿Es posible mediante la unión de los atributos de localización planteados por el Decreto N° 56, MINVU + Puntos de localización de las estaciones de la nueva línea 9 de Metro, diagnosticar polígonos aptos para “desarrollo inmobiliario incipiente”, en la comuna de San Ramón?

¿Es factible efectuar una propuesta de edificación habitacional que considere densificación equilibrada, en la comuna de San Ramón?

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar “zonas de desarrollo incipiente”, dirigidos a densificación equilibrada, en la comuna de San Ramón.

El objetivo general, será alcanzado a través de los siguientes pasos:

3.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

3.2.2.1. **Definir** los atributos, para identificación de polígonos, que permitan densificación equilibrada.

3.2.2.2. **Verificar** la superposición de estos atributos, espacialmente, en la comuna de San Ramón.

3.2.2.3. **Seleccionar las zonas o** Zona con mayor potencial o aptitud para “desarrollo incipiente” en la comuna de San Ramón.

3.2.2.4. **Comprobar** en un terreno de la zona elegida, si cumple con las características de ser viable económicamente y espacialmente, utilizando atributos para Densificación equilibrada del Objetivo Especifico 1.

4. MARCO TEÓRICO

El marco teórico a desarrollar busca esclarecer los conceptos que se manejarán a lo largo de esta AFE, que son:

4.1. DENSIFICACIÓN EQUILIBRADA

Alain Bertaud, en su libro “Order without Design: How Markets Shape Cities” (*Orden sin diseño: cómo los mercados dan forma a la ciudad, 2018*), plantea varias ideas que permiten una aproximación al concepto de *densidad* y sus implicaciones:

- La *densidad*, si bien es **un indicador que expresa la concentración poblacional en un área determinada** (ej. población/hectárea), no es una consecuencia de la acción directa del planificador sino un resultado del mercado de suelos; es decir, la disponibilidad de viviendas y la capacidad de compra de las personas.
- El planificador, en cambio, regula o afecta el mercado por medio de las normativas, afectando el valor de los elementos que componen la oferta. Normativas como los mínimos de estacionamiento, lotes mínimos, alturas, materialidad de construcción, entre otros que representan restricciones que se imponen al mercado y, por ende, afectan la distribución de la *densidad* en la ciudad.
- Para mejorar el funcionamiento de las ciudades, es fundamental que los planificadores puedan desarrollar indicadores para evaluar el

comportamiento del mercado urbano de suelos y así poder impactar en la *densidad* producida.

En el titulado “Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density” (*Anatomía de la densidad: factores medibles que constituyen la densidad urbana* (Angel et All, 2021)), se propone una metodología que describe en detalle los elementos que permiten constituir la *densidad* y los expresa en indicadores específicos. Esto quiere decir que cualquier aumento o disminución de estos factores directamente se traduce en el aumento o disminución de la *densidad* en la ciudad, lo que permitiría estudiarlos y gestionarlos individualmente.

Como primer paso, se propone que la densidad puede dividirse en tres factores específicos:

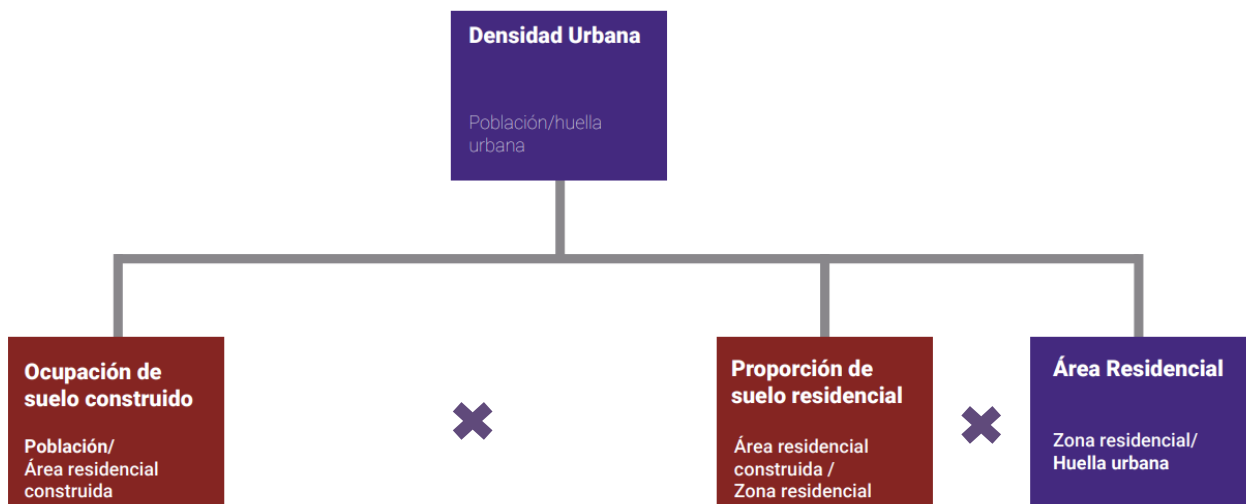


Figura 2 – Factores de la Densidad - Fuente: Elaboracion propia, en base a “Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density” (Angel, S., Lamson-Hall, P., & Blanco, Z. G., 2021)



Figura 3 - Factores de la Densidad - Fuente: transecto.com, en base a "Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density" (Angel, S., Lamson-Hall, P., & Blanco, Z. G., 2021)



Figura 4 - "Edificio en Estación Central", Fuente: El Mercurio, 2021

Además de los 3 factores mencionados anteriormente, es posible mirar la densidad a partir de 7 indicadores que se descomponen de los tres anteriores:

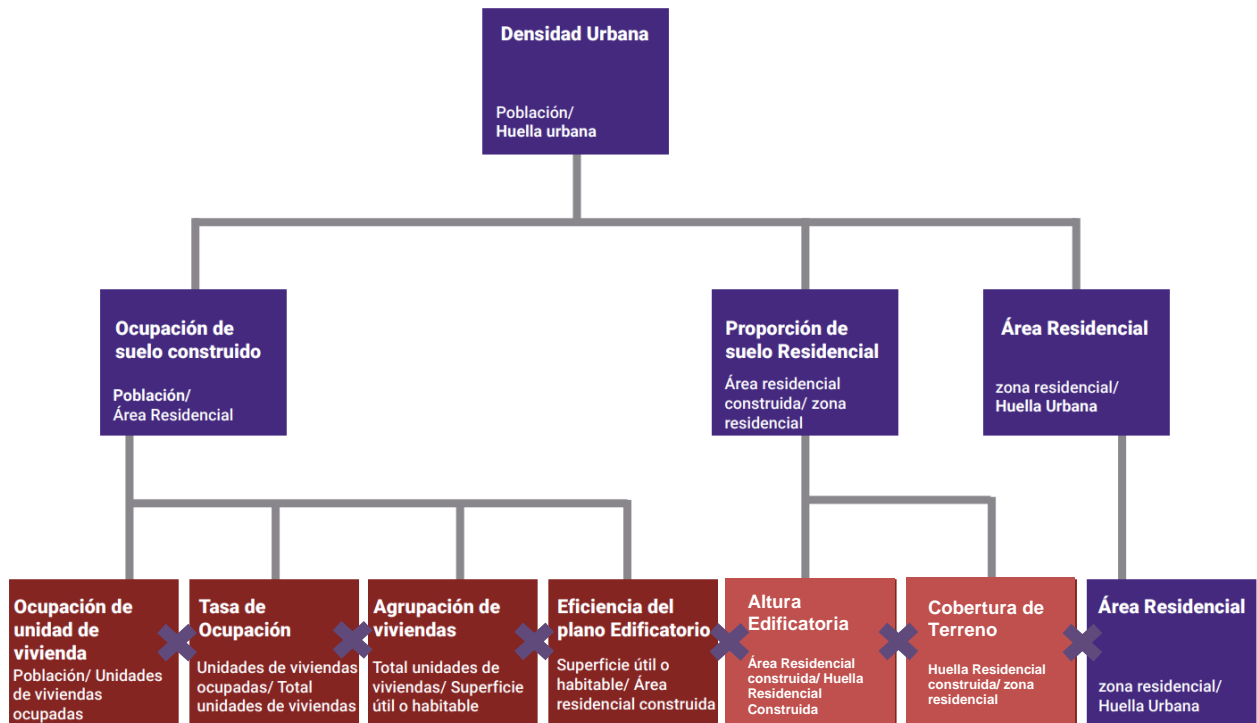


Figura 5 - “7 Indicadores de Densidad” - Fuente: Elaboración propia, en base a “Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density”, (Angel, S., Lamson-Hall, P., & Blanco, Z. G., 2021)

“Al identificar los distintos factores que inciden en la densidad de cada sector, es posible desarrollar políticas específicas que permitan gestionarla, reduciendo sus impactos negativos y potenciando los positivos, así, impactar en los factores que componen la densidad y, en efecto, aumentarla”. (Shlomo Angel, 2021)

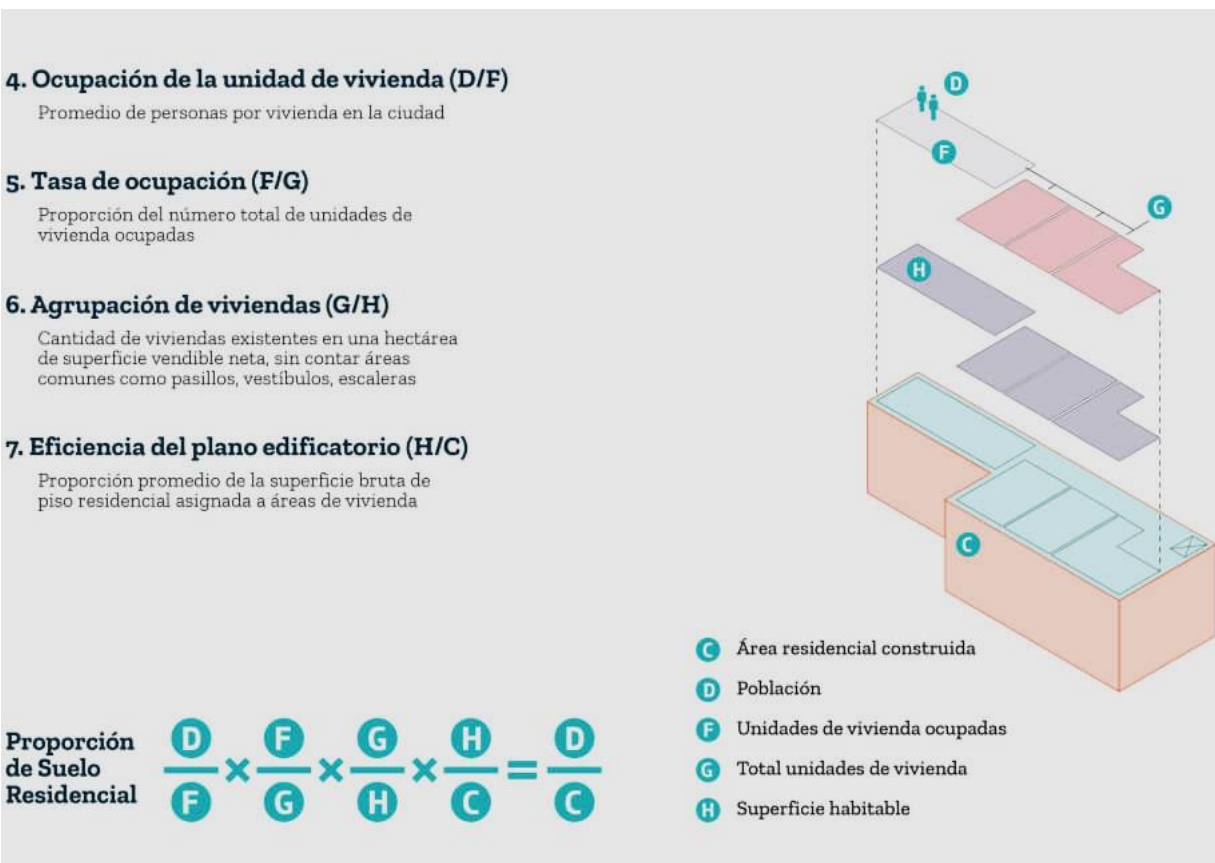
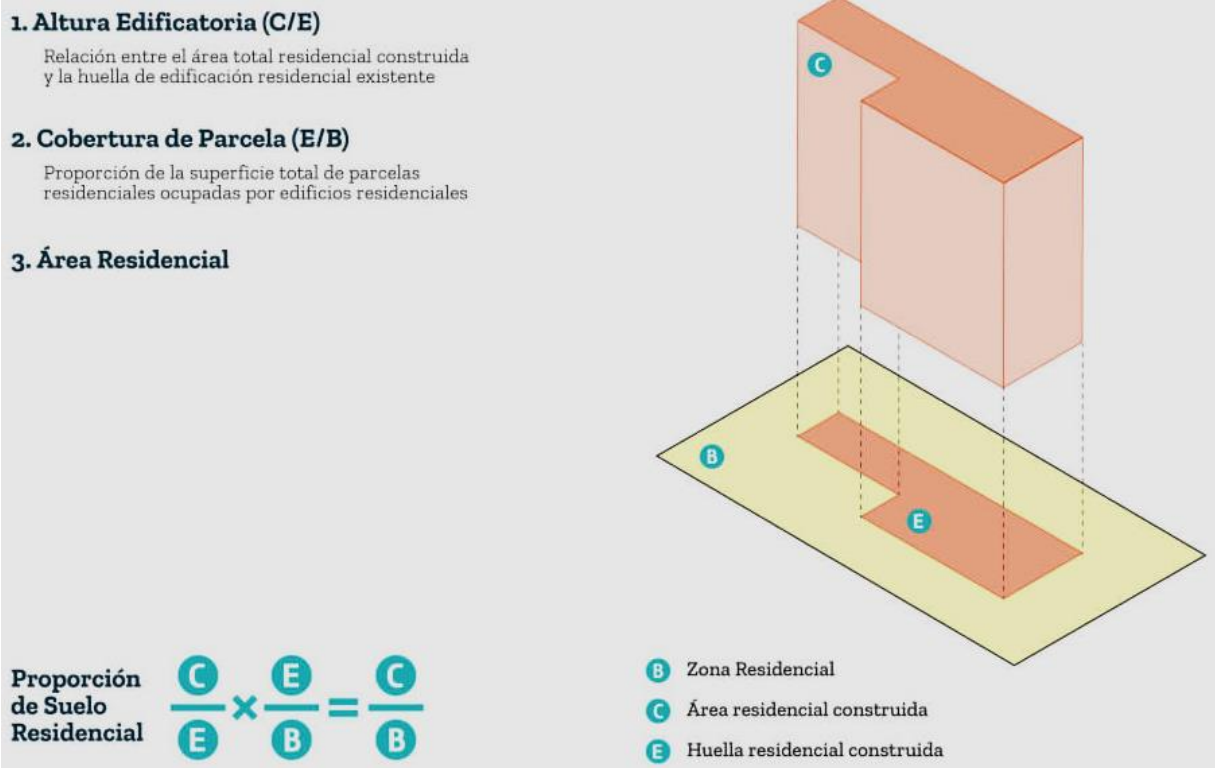


Figura 6 - "7 Indicadores de Densidad" - Fuente: transecto.com, en base a "Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density", (Angel, S., Lamson-Hall, P., & Blanco, Z. G., 2021)

“Al dividir la densidad en 7 factores, los indicadores resultantes son valiosos para poder evaluar cómo la ciudad está creciendo y poder adoptar estrategias que respondan tanto a las necesidades de la ciudad como a las expectativas de la población”. (Shlomo Angel, 2021)

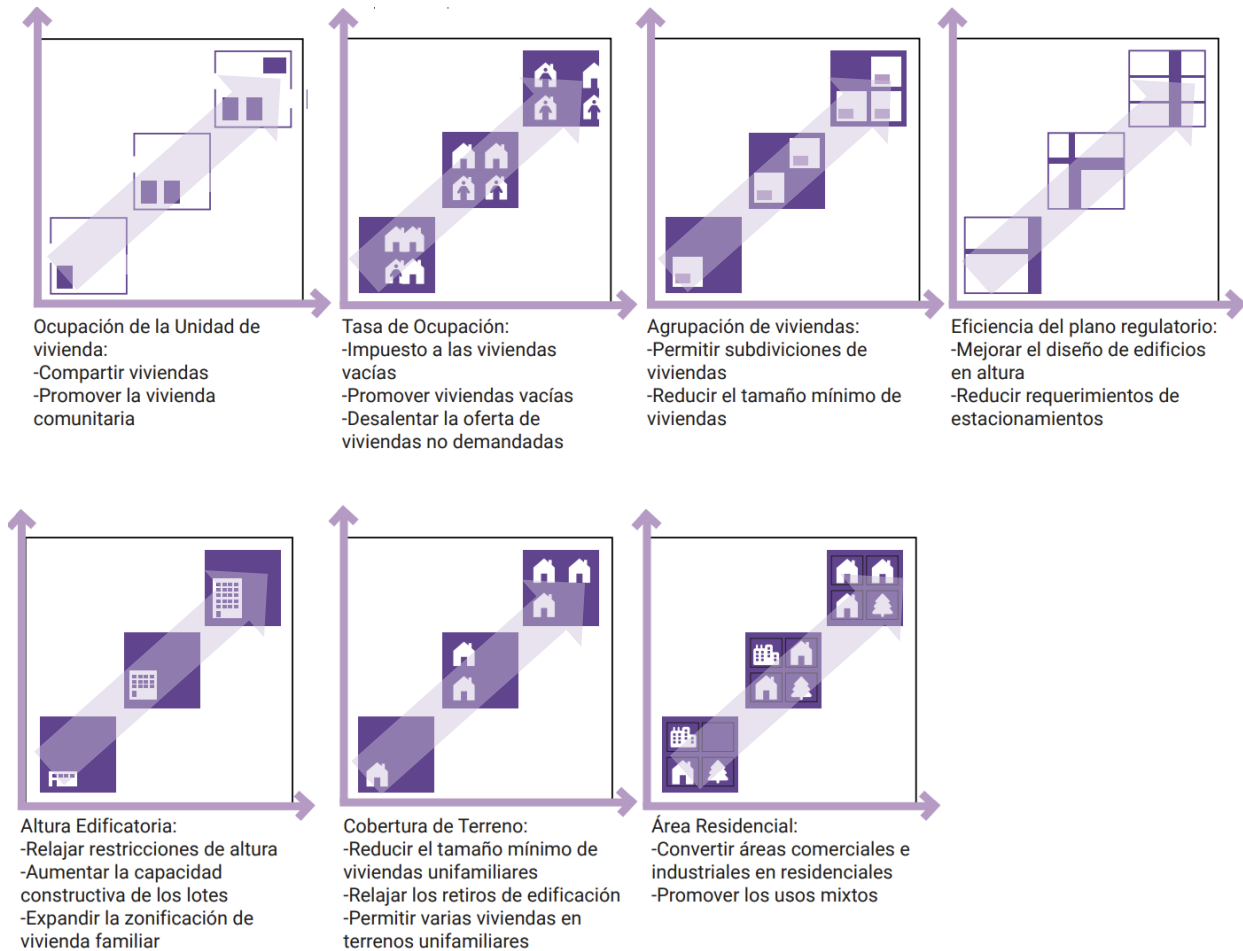


Figura 7 - “Estrategias para densificar” - Fuente: Elaboración propia, en base a “Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density”, (Angel, S., Lamson-Hall, P., & Blanco, Z. G., 2021)

En Chile, el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU), ha publicado una guía que promueve una relación armónica entre la altura de los edificios y el espacio público. Entrega recomendaciones para la densificación en altura, propone la planificación de los perfiles de calle desde la perspectiva y experiencia del peatón.

Entre los incentivos normativos para la apertura de espacios privados al uso público promueve: la apertura del antejardín, sin que necesariamente se cedan como bien nacional de uso público; portales en las edificaciones que permitan ensanchar el espacio de uso público para la circulación peatonal, pasajes y galerías interiores que habilitan un espacio público-privado y que dinamiza la relación peatonal en la trama urbana, y plazas interiores abiertas al uso público con comercio.

Tipo de vía	Metros espacio público	Pisos sin apertura al uso público	Pisos/apertura al uso público de 5 mt	Pisos/apertura al uso público de 7 mt
Vía local	11	3 a 5	5 a 7	
Vía servicio	15	4 a 6	6 a 9	
Vía colector	20	6 a 9		8 a 12
Vía troncal	30	9 a 13		11 a 16
Vía expresa	50	14 a 21		16 a 24

Figura 8 - "Relación Metros de Espacio público v/s pisos a edificar" - Fuente: "Guía Referencial para Densificación Equilibrada", (CNDU., 2020)

<p>Guía referencial para una densificación Equilibrada</p> <p>PROPORCIÓN ARMÓNICA ENTRE ALTURA DE LAS EDIFICACIONES Y ESPACIO PÚBLICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Favorecer los usos mixtos en los instrumentos de planificación, junto con promover actividades comerciales, equipamiento y servicios en los primeros pisos. • Cuidar la consistencia y armonía de todas las normas urbanísticas que regulan un territorio, en especial la densidad, constructibilidad y ocupación de suelo, para que sean concordantes con la altura de la edificación y las dimensiones del espacio público • Propiciar la completitud de los perfiles en una manzana o vía, promoviendo procesos de regeneración que logren consolidar un perfil continuo y armónico del espacio público. • Asegurar los valores patrimoniales y respetar la morfología y altura de los barrios resguardando la identidad del lugar y toda protección patrimonial oficial. • Considerar el sistema de agrupamiento de cada sector, pues las alturas definidas tienen diferentes efectos en el espacio público, según se trate de agrupamiento continuo o aislado. • Considerar las singularidades y las condiciones extremas en los distintos territorios de Chile, con especial atención a los parámetros de asoleamiento y ventilación de cada ciudad. • Establecer gradualidad de alturas, cuando corresponda, para evitar pasar de grandes alturas en torno a vías Troncales o Expresas, a alturas mínimas de 1 o 2 pisos en zonas colindantes hacia el interior del barrio. • Aplicar criterios especiales para desarrollos en terrenos muy grandes, contemplando mayores alturas en el caso de interiores de manzana, a cambio de liberar suelo para áreas verdes y actividades comunitarias al aire libre, y/o su apertura para uso público durante el día.
--	---

Figura 9 - "Resumen principales consideraciones sugeridas en la Guía referencial para densificación equilibrada", Fuente : Elaboración Propia, en base a CNDU, 2020

<p>PROPORCIÓN DE REFERENCIA ENTRE ALTURA Y ESPACIO PÚBLICO - RANGO SUGERIDO</p>	<p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar la proporción entre altura de edificaciones y espacio público. • Procurar procesos de densificación armónicos. • Poner en valor el uso sustentable del suelo urbano. • Resolver condiciones de asoleamiento del espacio público. • Puesta en valor del espacio público. <p>PROPORCIÓN SUGERIDA Altura máxima de la edificación se enmarca en un rango entre 1:1 y 1:1,5 veces el ancho de la vía.</p>
<p>RETIRO DE LA EDIFICACIÓN O APERTURA DEL ANTEJARDÍN</p> <p>(PORTALES / PASAJES Y GALERÍAS INTERIORES / PLAZAS INTERIORES ABIERTAS AL USO PÚBLICO CON COMERCIO)</p>	<p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la creación de espacios privados de uso público que amplíen y enriquezcan la superficie disponible de espacios urbanos, complementando la dotación de bienes nacionales de uso público. • Establecer fórmulas de gestión para asegurar que dichos espacios mantengan esta condición en el tiempo. <p>MECANISMO SUGERIDO Aplicación de facultades del Artículo 184º de la L.G.U.C.</p>

Figura 10 - "Resumen principales contenidos de la Guía referencial para densificación equilibrada", Fuente : Elaboración Propia, en base a CNDU, 2020

“Densificación equilibrada”, considera los siguientes atributos:

Densificación ARMÓNICA	Densificación EFICIENTE	Densificación EQUITATIVA	Densificación COHESIONADA
<i>cómo se concibe desde el punto de la vista de la forma</i>	<i>localización está cerca de las oportunidades de los bienes urbanos</i>	<i>precios de las viviendas, cómo las personas pueden acceder a ellas y cómo se incorporan criterios de integración social, es decir, quienes viven en los proyectos que se construyen</i>	<i>proyecto que pueda construir comunidad, que las personas puedan generar redes internas</i>

Figura 11 - “Atributos de la densificación Equilibrada”, Fuente : Elaboración Propia, en base a CNDU y CChC, 2020

El actual Ministro de Vivienda (Carlos Montes²), ha señalado que, las naciones desarrolladas han entendido que tener mejores ciudades y más integradas requiere el esfuerzo y contribución de todos. Para ello adoptan medidas como:

- Planificar su desarrollo con antelación, de forma que todos sepan el destino que tendrá cada lugar y los servicios de que deberá estar dotado.
- Asegurar la armonía de los barrios, evitando, por ejemplo, que sectores residenciales de casas se vean invadidos por departamentos.
- Aprovechar adecuadamente el suelo, sancionando con impuestos y sobretasas la especulación de quienes mantienen terrenos por largo tiempo sin construir, a la espera que las inversiones públicas aumenten su valor.
- Dotar al Estado de facultades para frenar la especulación y velar por la mejor utilización del suelo.
- Crecer hacia adentro, vale decir remodelando y densificando

² <https://www.carlosmontes.cl/senador/el-suelo-urbano/>

(crecer en altura) en aquéllos lugares en que las condiciones lo facilitan, como junto a las avenidas y redes de transporte público.

- Establecer requisitos estrictos a las inmobiliarias, de modo que las nuevas construcciones sean también un aporte al espacio público, disponiendo de áreas verdes, veredas amplias y equipamiento urbano.
- Promover la integración social en los barrios, evitando que se formen sectores excluyentes y aislados sea de viviendas de alto o bajo valor.

El valor del suelo es uno de los factores determinantes, con importante incidencia en la determinación de localización de viviendas, influyendo en él diversos factores a considerar, tales como la existencia (o inexistencia), de políticas sobre el suelo urbano, los atributos del emplazamiento, urbanización, educación, salud, vivienda, vialidad y transporte, entre otros. (Jirón, 2002). De esta manera, “el suelo” como elemento primordial establece que los atributos propios del espacio urbano (accesibilidad a servicios, transporte, áreas verdes, etc.) se vean reflejados en su precio.

Dentro del discurso de los desarrolladores inmobiliarios, existe una relación entre el precio del suelo y los proyectos a los que da sustento. Así, el valor del suelo acaba aumentando de forma directa el precio al que se tienen que vender o arrendar los productos inmobiliarios que sobre él se localizan. En esa lógica, el(alto) precio del suelo no sólo determina los (altos) precios de los inmuebles, sino que, además, condiciona su diseño, tipología y calidad constructiva.

En los estudios de factibilidad, los desarrolladores inmobiliarios muchas veces, dan inicio a sus análisis, desde el precio del suelo y con él se calcula la

rentabilidad que el proyecto puede generar. Se estima que por ello, los operadores piden la liberalización o disminución de las restricciones edificatorias del suelo como vía para absorber los costos de construcción de las viviendas. (Encinas; Truffello; Aguirre; Hidalgo, 2019).

Integración urbana y calidad de vida es posible de operacionalizar a partir de tres dimensiones clave, factibles de medir mediante indicadores cuantitativos que se nutren del sistema estadístico nacional: condiciones socioculturales; conectividad y movilidad; vivienda y entorno. (Vicuña , 2019)

El mercado inmobiliario en Chile corresponde, a un mercado liberalizado (Roca y Burns, 2000), las inversiones privadas inmobiliarias han pasado a tener un papel crucial en la transformación urbana y la plusvalía urbana, es un criterio urbanístico, que ha ganado importancia en el desarrollo de la ciudad y por consiguiente en el de los proyectos inmobiliarios (Matos, 2006).

Una densidad, pertinente a su contexto, conlleva equilibrios entre los atributos de:

intensificación	define el factor o grado potencial que tiene el suelo en relación con la cantidad edificable. Pero debe considerarse también en cuanto al uso diversificado frente al monolitismo; por ejemplo, es socialmente positivo promover el uso del diferencial de renta incluyendo retorno social, al considerar distintas tipologías de vivienda con públicos objetivos heterogéneos.
sociabilización	es determinante en cuanto a la vida del barrio, entendida como lugar de encuentro y de vida comunitaria.
diversificación	cultural, social, de tipologías y de usos, permite una ciudad eficiente que potencia las relaciones sociales entre sus habitantes.

Figura 12 - "Atributos de la densificación Equilibrada", Fuente : *Elaboración Propia, en base a estudio denominado : "Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago" (Figueroa, Óscar et All, 2019).*

“Desde el punto de vista de la eficiencia económica, se debe sacar el máximo provecho a la infraestructura existente, construyendo un sistema de subsuelo, suelo y vuelo que integre las funciones públicas y privadas para aportar distribución equilibrada de los atributos urbanos”. (Figueroa, Óscar et All, 2019).

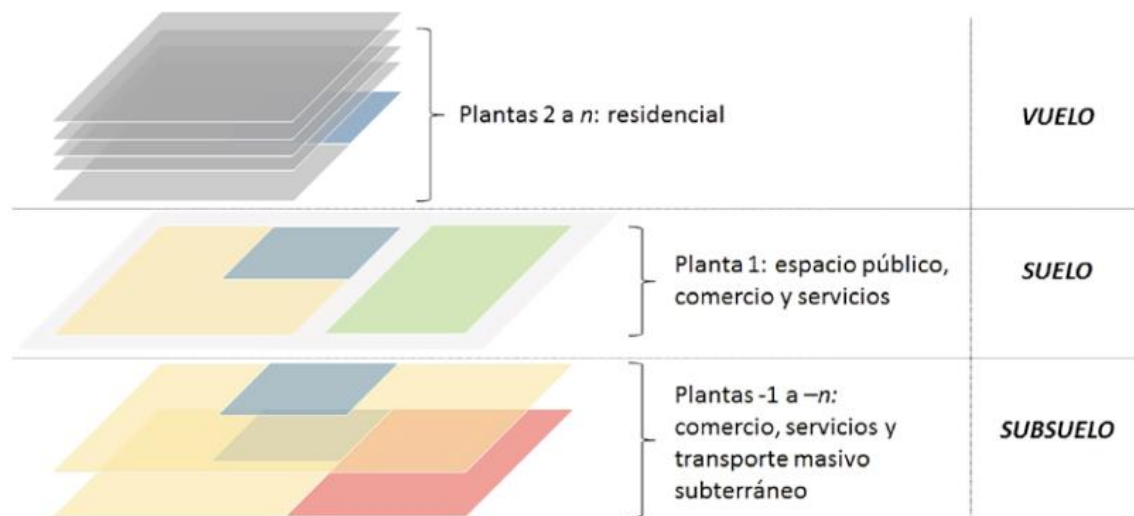


Figura 13 - “Sistema de Subsuelo, suelo y vuelo”, Fuente: estudio denominado : “Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago” (Figueroa, Óscar et All, 2019).

4.2. HOTSPOT

HOTSPOTTING

¿Qué es un “hotspot inmobiliario”?

Según lo señala el gerente de Real Estate de Deloitte, Tomás González, un “hotspot inmobiliario”, se puede definir como “espacios en que se identifican transformaciones socio espaciales y, un sinnúmero de externalidades - sinérgicas - que se expresan a escala territorial y humana”.

¿Por qué es relevante identificar “hotspots inmobiliarios?”

Porque son “áreas que no han atraído el mismo nivel de atención que las ubicaciones tradicionales de primer orden, que al ser identificadas causan un efecto dominó positivo”, al ser reconvertidos o explotados.

Para el éxito del negocio inmobiliario, se debe considerar la problemática de la oferta de vivienda, así como también, la problemática de *generar el tipo de vivienda adecuado en los **lugares correctos**, de acuerdo con las preferencias de los consumidores* (lo que demandan los consumidores).

Para reconocer zonas que se convertirán a futuro en un HOT SPOT inmobiliario se deben producir alguno de estos 4 fenómenos:

1. El efecto dominó

Cuando hay un boom, comienza con los suburbios principales. Cuando los suburbios principales se vuelven demasiado costosos para que la gente los

pueda pagar, van a áreas vecinas que son más asequibles, y cuando son demasiado costosos, la gente se muda al siguiente suburbio vecino y así sucesivamente. Este es el efecto dominó.

2. Infraestructura de transporte

La accesibilidad es una de las características más importantes que puede tener un suburbio. Cuanto más rápido y fácil sea llegar de un suburbio y las regiones circundantes, más valor tendrá ese suburbio. Por lo tanto, cosas como trenes, autobuses y, en particular, metro y autopistas pueden agregar un gran valor a un suburbio.

3. Zonas deprimidas deterioradas o en abandono

Como su nombre indica, estos son los suburbios que alguna vez fueron rechazados por los compradores de propiedades porque estaban deteriorados y viejos. Sin embargo, si están bien posicionados, pueden transformarse en centros urbanos de moda. El factor clave aquí es el potencial de cambio del suburbio.

4. Renovación urbana y decisiones gubernamentales

Estas son generalmente áreas que son transformadas por agencias gubernamentales de estar deterioradas o incluso áreas industriales en centros residenciales vibrantes y prestigiosos. Ejemplos comunes son las áreas industriales que se convierten en apartamentos.

4.3. INFILLING

Infilling ("llenar hacia adentro", en español) se refiere a este proceso, llenar el centro de las ciudades, activarlos.

“El Infilling surge por la combinación de cambios sociodemográficos, transición demográfica, tiempos de viaje, temor, terrenos escasos y transformación de políticas públicas”. (Almagro y Atisba, 2019)

Una ciudad densa y compacta es más eficiente que la ciudad dispersa. Las ciudades aumentan de tamaño principalmente a través de dos mecanismos: se densifican o se expanden, crecen en vertical o en horizontal. Densificar significa agregar superficie de construcción dentro de los límites existentes de la ciudad, mientras que la expansión significa agregar nuevas superficies al margen de estos límites.

4.4. INTEGRACIÓN

Mediante el “Decreto N° 56 modifica decreto supremo N° 47, de Vivienda y Urbanismo, de 1992, Ordenanza general de Urbanismo y Construcciones, con el objeto de establecer la categoría de “Proyectos de viviendas integradas” y regular el otorgamiento de beneficios de normas urbanísticas a dichos proyectos, conforme a lo dispuesto en el DFL N° 2, de 1959, del Ministerio de Hacienda”, se fomenta la Integración Social y Territorial, en Barrios y/o Condominios que implementa el Estado a través del Ministerio de Vivienda, donde los principales beneficiados son las Familias Vulnerables y de Sectores Medios. Actualmente, existe un financiamiento tripartito de este tipo de programa del MINVU, donde participan aportes económicos del Estado, Las Familias y la Empresa Privada. Las ventajas de este tipo de proyectos es que son barrios y/o condominios bien localizados, con un estándar de construcción de calidad y donde se propone convivan familias de distintas realidades socioeconómicas.

“La integración social se ha definido como la proximidad residencial entre personas de bajos ingresos y personas de ingresos medios y altos (Sabatini, Wormald y Salcedo, 2008). Cobra relevancia como idea fuerza desde hace ya más de una década, a partir de la crítica a los efectos de marginalidad y segregación resultantes de la política habitacional (Ruiz-Tagle y Romano, 2019). La necesidad de re-vertir dichos efectos, ha ampliado los alcances de la integración social a la integración urbana mediante medidas de “apoyo a lugares” (Sabatini y Vergara, 2018). (Citado por Vicuña Et Al, 2019)

Adicionalmente al Decreto antes mencionado, este año ha sido aprobada la Ley 21450³, sobre *integración social en la planificación urbana, gestión de suelo y plan de emergencia habitacional*.

En resumen, esta Ley se traduce en:

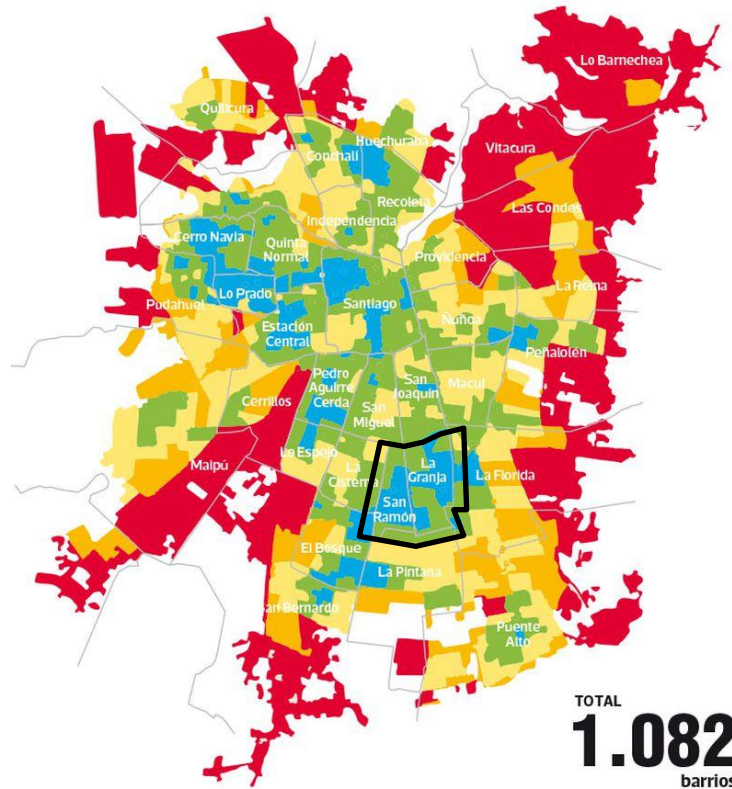
- Rol activo del Minvu en la adquisición de terrenos para viviendas sociales.
- Mayor rapidez en la habilitación normativa de terrenos para proyectos de comités de Viviendas.
- Elaboración de un plan de emergencia habitacional.
- Planificación urbana local que promueva la integración e inclusión social y urbana.
- Resguardo del valor patrimonial de sectores protegidos.
- Normas para facilitar la regeneración de barrios segregados o deteriorados.

³ LEY 21.450, SOBRE INTEGRACIÓN SOCIAL EN LA PLANIFICACIÓN URBANA, GESTIÓN DE SUELO Y PLAN DE EMERGENCIA HABITACIONAL, MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

¿QUÉ BARRIOS DEL GRAN SANTIAGO TIENEN MAYOR EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS?

Un estudio realizado por Techo Chile analizó el equipamiento de servicios públicos en 1.085 barrios del Gran Santiago. Según el catastro, 573 de ellos cumplen con un estándar "alto" o "muy alto" y serían aptos para albergar proyectos de viviendas de integración social. En la vereda contraria, figuran 223 barrios que no estarían capacitados para albergar este tipo de iniciativas.

Índice de equipamiento residencial



FUENTE: Techo Chile.

Ariel Fernández L. • LA TERCERA

Figura 14 - "Barrios de Santiago y equipamiento de servicios", Fuente: La tercera, 2021.

El PNDU, propone en política de suelo, valorar la integración social urbana a través de herramientas que permitan disponer de terrenos bien localizados para favorecer la integración social urbana.

En cuanto a la localización de los proyectos, se considera que son de densificación equilibrada si:

- Cercanos a equipamiento comercio y servicios

- Conectados con transporte público (buses metro)
- Cercanos a otras áreas previamente desarrolladas
- Con un valor atractivo de suelo
- De superficie acorde a los requerimientos de un proyecto de densificación
- Que considere una altura apropiada al entorno
- Que favorezca a la comunidad y su entorno.

Desde la ADI, opinan que “Debemos avanzar hacia un sistema normativo más actualizado que genere mecanismos para integrar los proyectos inmobiliarios en sus entornos y comunidades.”

Las ciudades chilenas deben continuar con su proceso de densificación pero debemos asegurar que esto se haga de un modo equilibrado.”

5. AREA DE ESTUDIO

Según lo indicado en análisis del mercado de suelo, efectuado por la empresa "Toc-Toc", la zona sur oriente de Santiago, posee un alto potencial del tipo normativo para la densificación en altura.

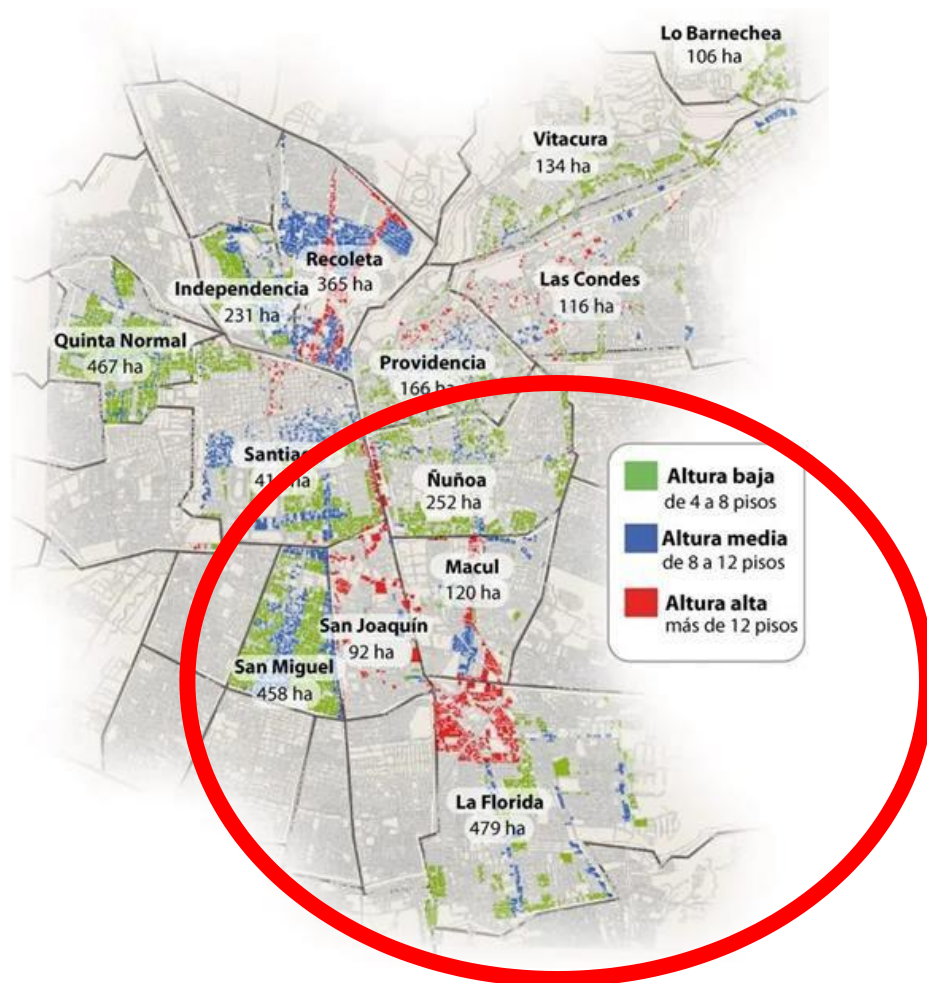


Figura 15 - "Distribución oferta de terrenos según potencialidad de altura a ser edificada", Fuente: Toctoc, Infogis, 2021.

Hacia el año 2030, se proyecta la Inauguración de las Líneas 8 y 9 de Metro.

Debido al impacto que posee esta infraestructura, se aborda aquí una propuesta para analizar el entorno de la línea 9 del metro³, considerando su reconversión a barrio emergente.

El Metro impacta positivamente al desarrollo urbano de las ciudades, mejora la eficiencia de la economía de la ciudad al reducir los costos de viajar, y además genera un mayor nivel de actividades económicas permitiendo facilidad de acceder a las personas a estos centros.

El nuevo trazado de la línea 8 del metro cruza de Ñuñoa, Macul y La Florida es un buen ejemplo de ello. Consideremos la comuna de Macul. Existen cerca de 14 proyectos de edificios de departamentos en el cuadrante avenida Macul, avenida Quilín, Camino Agrícola y Exequiel Fernández, oferta bastante concentrada.

En la comuna de Macul, la venta de departamentos durante el segundo trimestre de 2022, registró un alza de 4% respecto del período anterior de acuerdo a los datos manejados por la Tinsa Chile. El impulso en el aumento de las ventas guarda relación con el anuncio del trazado de la Línea 8, especialmente en la intersección de avenidas Macul y Quilín, que es donde se ubicará la futura estación de metro Quilín, que también entrará en operación en 2030.

Para el caso de la línea 9 del metro, con toda certeza tendrá un impacto similar o equivalente. Esta línea, la cual transitará por gran parte de la avenida Santa Rosa, conectará al tren subterráneo con varios puntos que carecían de una conexión al Metro.

De norte a sur, el recorrido pasará por el Hospital Clínico San Borja Arriarán, el Parque Intercomunal Víctor Jara, las poblaciones de La Legua, La Legua Emergencia y Antigua Legua, la Municipalidad de La Granja, el Hospital Padre Hurtado, el Campus Antumapu perteneciente a la Universidad de Chile y el Centro Cívico de La Pintana.

Se estima que particularmente en el eje de avenida Santa Rosa, en las comunas de La Granja y San Ramón por el sur, se inicie un incipiente desarrollo de proyectos de departamentos en altura.

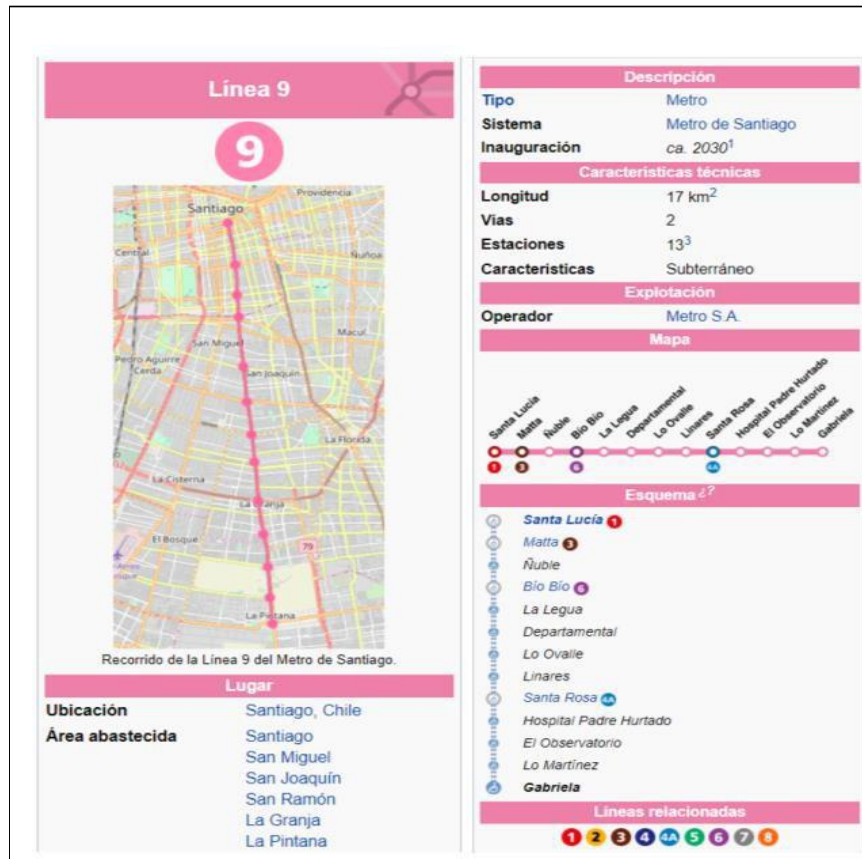


Figura 16 - "Trazado línea 9 de Metro de Santiago", Fuente: METRO, 2021



Figura 17 - "Proyección de líneas de metro de Santiago al año 2030", Fuente: METRO, 2021

En Santiago, el proceso de avance de la alfombra urbana, ha dejado como resultado tres importantes fenómenos: zonas industriales al interior del anillo central de la ciudad, un desfase entre la planificación urbana y el desarrollo constructivo de la ciudad, y la necesidad de conectividad vial y transporte hacia las nuevas zonas construidas.

Teniendo en cuenta la escasez de suelo disponible para fines habitacionales en la Región Metropolitana y la existencia de suelo urbano subutilizado al interior del anillo pericentral de Santiago, llama la atención la que la oferta de departamentos en las comunas de SanRamón y La Granja es prácticamente nula.

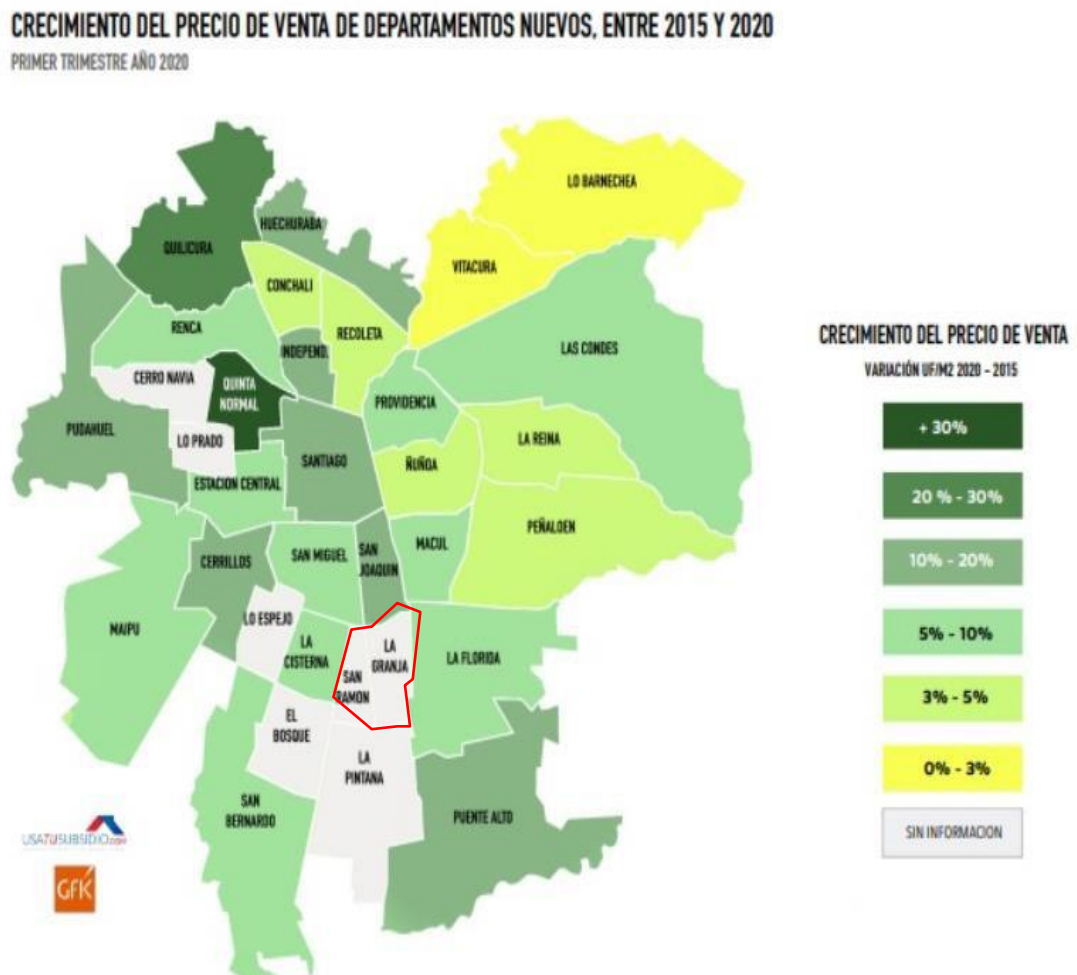


Figura 18 - "Crecimiento del precio de venta de departamentos nuevos entre 2015 y 2020", Fuente: GfK, Adimark, 2020

En la imagen que se presenta a continuación, se puede observar la presencia de oferta de departamentos nuevos en el entorno de las comunas propuestas a analizar, que corresponden a las comunas de La Florida, San Miguel y La Cisterna.

En la comuna de La Florida, la inversión inmobiliaria para densificación en altura se dio después de la inauguración de las líneas 5 y 4-a del metro, primero en el eje Vespucio-Vicuña Mackenna y con posterioridad, extendiéndose por Av. Vicuña Mackenna, luego en torno a Avenidas como Walker Martines o sectores con Plazas o Parques, en el caso de la comuna de San Miguel este fenómeno se dio con la consolidación del Parque el Llano, en conjunto con la línea 2 del metro.

En el caso de San Joaquín y Macul, la reconversión, partió por los terrenos industriales en las avenidas de mayor importancia como, Vicuña Mackenna, Quilín, Carlos Valdovinos, y también con relación a Parques y áreas verdes de mediana envergadura.

Se puede observar en diferentes planimetrías que la mayoría de los proyectos inmobiliarios de densificación prosiguen a la inauguración de estaciones de metro, la construcción y consolidación de parques urbanos, la construcción y consolidación de mall, entre otros elementos de conectividad urbana o de bienes y servicios, los que otorgan mejoras ya sea en el acceso a la ciudad o en el acceso a bienes y servicios .



Figura 19 - "Oferta de departamentos nuevos en zona sur", Fuente: Elaboración propia en base a Portalinmobiliario, 2022

De lo que se observa que en la zona sur oriente, dentro o colindante al anillo de Vespucio en las comunas de San Ramón y la Granja podemos observar potencial de densificación sin explotar, el que se estima se hará más evidente cuando comiencen las obras del metro línea 9.



Figura 20 - Localización de la comuna de San Ramón en el contexto Metropolitano Fuente: I.M. San Ramón, 2015.

La Comuna de San Ramón nace como fruto de la modificación de la estructura administrativa del Estado en 1982 a partir del D.F.L. N°1 - 3260 del 17 de Marzo del año 1981, desprendiéndose del área norponiente de la comuna de La Granja. Esta comuna colinda al poniente con la comuna de La Cisterna y El Bosque, al oriente con la Granja, al norte con San Miguel y al sur con La Pintana. Sus límites comunales corresponden a vías de carácter metropolitano e intercomunal: Av. Santa Rosa al oriente y Av. Lo Ovalle al norte; al poniente está delimitada por la calle San Francisco y al sur por la Av. Venancia Leiva.

- En la comuna de San Ramón - no existe plan regulador de elaboración propia y actual – se rigen por el PRM y el antiguo plan regulador de La Granja de 1952
- La granja – plan regulador 2012
- Ambas son comunas pericentrales
- Ambas comunas poseen baja densidad poblacional
- En ambas comunas constructivamente las viviendas son en 1 y 2 pisos, con algunas excepciones de sectores con edificaciones

más densas en 3 y 5 pisos, y un par de caso de edificación en altura superior a 10 pisos.

- En ambas comunas se localizan sectores con zonas industriales
- En ambas comunas se localizan sectores con áreas en deterioro
- En ambas comunas se localizan sectores de focos de delincuencia
- En ambas comunas se localizan sectores con corredores verdes
- En ambas comunas se localizan sectores con plazas
- En ambas comunas se localizan sectores con terrenos posibles de ser reconvertidos
- En ambas comunas se localizan estaciones de metro (actualmente vigente la línea 4ª por Av. Américo Vespucio y a futuro, línea 9 por Av. Santa Rosa)
- En ambas comunas se puede acceder al transantiago de manera expedita.

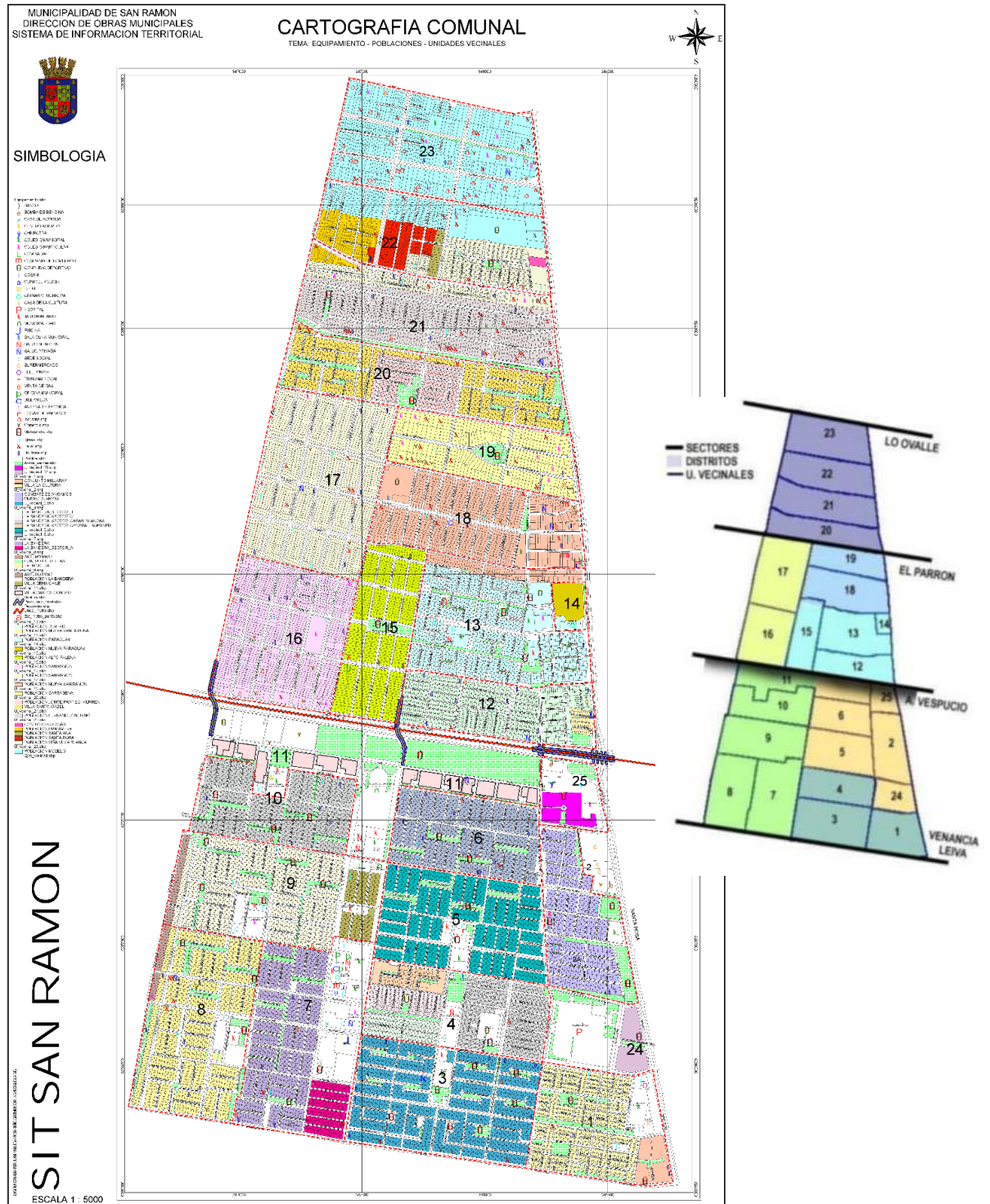


Figura 21 – “SAN RAMON / Mapeos de las Juntas de Vecinos y Poblaciones con capas de áreas verdes, comercio, servicios y equipamiento”, Fuente: I.M. San Ramón, 2022

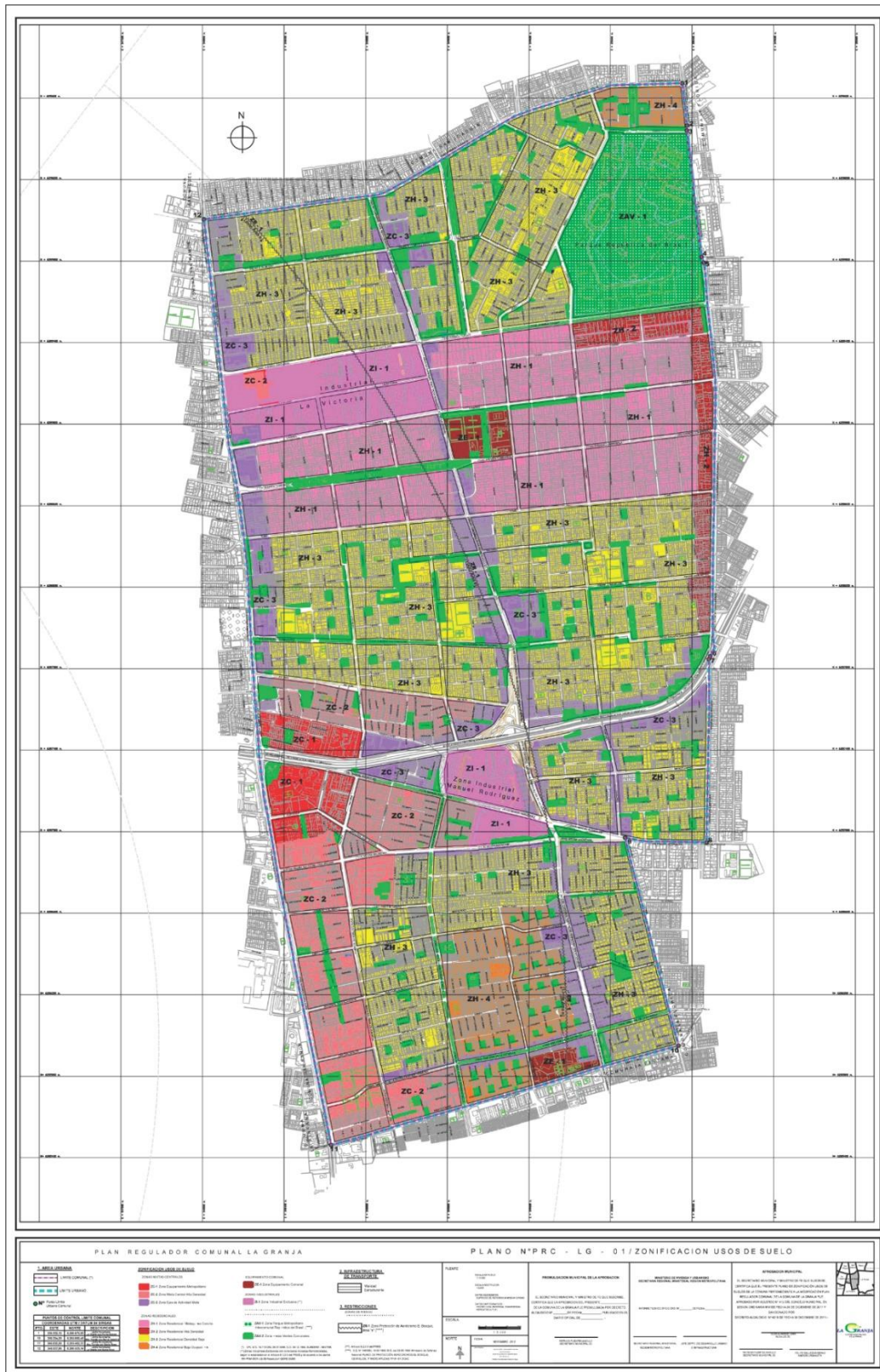


Figura 22 - "Plan Regulador comunal", Fuente I.M. La Granja, 2022

6. DEFINICIÓN DE ATRIBUTOS

En seguimiento al objetivo 1, y en base a la información recopilada en el marco teórico, se han priorizado la utilización de los siguientes atributos, para el análisis:

6.1. DETERMINACIÓN DE LA INTEGRACIÓN Y APTITUD DE LA ZONA

Un primer grupo que analiza la aptitud, en cuanto a la Integración del área dentro de la Región y posibilita la selección de zonas.

- Vías Metro

La observación de los puntos de estaciones de metro nos permitirá revisar aquellos sectores con alta demanda

- Vías Transporte

La observación de las vías de transporte nos permitirá revisar aquellos sectores con accesibilidad comunal e intercomunal

- Áreas verdes

La observación de las áreas verdes nos permitirá revisar aquellos sectores con cercanía a ellas (y su oferta/déficit)

- Servicios Públicos (Seguridad)

La observación de los (carabineros/bomberos), nos permitirá revisar aquellos sectores con cercanía a ellos (y su oferta/déficit)

- Educación

La observación de los centros educacionales nos permitirá revisar aquellos sectores con cercanía a ellos (y su oferta/déficit)

- Salud

La observación de los centros de salud nos permitirá revisar aquellos sectores con cercanía a ellos (y su oferta/déficit)

- Cultura

La observación de los centros culturales nos permitirá revisar aquellos sectores con cercanía a ellos (y su oferta/déficit)

- Densidad Poblacional

La observación de la densidad poblacional nos permitirá revisar aquellos sectores de baja densidad, donde sería inicialmente viable densificar, sin afectar barrios o poblaciones.

6.2. DEFINICIÓN DEL TIPO DE PROYECTO EN EL TERRENO ELEGIDO

La Utilización de los parámetros indicados en la Guía para Densificación Equilibrada, nos permitirá efectuar maniobras proyectuales que favorezcan al proyecto y al entorno.

7. SUPERPOSICIÓN DE VARIABLES

Mediante el uso de SIG, unido a mapas satelitales y análisis estadístico.

Al enfrentar la complejidad del tejido urbano, el diagnóstico mediante herramientas de análisis espacial cartográfico, permite registrar los atributos de forma metódica y sistematizada, facilitando el reconocimiento y análisis de variables sinérgicas y complejas, de forma dinámica y con posibilidad de visualizar los cambios y relaciones. Como señala Pablo Trivelli, para densificar dentro de la ciudad, debemos estudiar diversas variables y la relación que se genera entre ellas.

Una de las preguntas más frecuente que surge a los gestores inmobiliarios cuando se encuentran pensando iniciar un negocio es: ¿dónde localizar un nuevo proyecto?. También es usual, en conversaciones de índole coloquial, entre especialistas del ámbito inmobiliario, escuchar que las tres variables que se deben tomar en cuenta para dar inicio a un proyecto son: “ubicación, ubicación y ubicación”.

El análisis de localización y entorno, con utilización de SIG, recoge las tendencias a las que está sujeto el suelo urbano, permitiendo de mejor forma analizar, prever y planificar cambios de patrones que ocurren constantemente, ya que permite un monitoreo continuo.

7.1. METODOLOGÍA PARA ANÁLISIS DE PARÁMETRO "INTEGRACIÓN"

Para el presente estudio se ha analizado la propuesta Metodológica de la Cámara Chilena de la construcción, (Figueroa et All, 2019). "Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago ", al cual se le han efectuado algunas modificaciones, principalmente en cuanto a la agregación de "atributos a considerar, así como diferencias en las variables a considerar en la determinación de las áreas de influencia.



Figura 23 - "Diagrama de estructura metodológica "Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago", CChC, FIGUEROA et All (2019)

"Las consideraciones sobre el área de influencia que ejercen las infraestructuras de transporte público y los parques públicos son variadas.

En Santiago, según las estimaciones realizadas por Metro S.A., se muestra que dentro del radio de 500 metros de la estación del Metro se capta en torno al 50-60% de la demanda y dentro de los 1.000 metros entre el 80-90% (Agostini y Palmucci, 2008)

En relación a los parques, Lever (2002) estableció un radio de influencia de 500 metros desde el centro del proyecto definido como apto para visitas a pie". (Figueroa et All, 2019)

El análisis planteado en el documento antes mencionado, parte de la utilización de bases de datos y coberturas prediales, en este caso, debido a que no se consiguieron las coberturas prediales, se realizó el análisis basado en las coberturas de manzanas.

Por lo anterior, para este estudio, solo se realizó la etapa A, que corresponde a “Determinación de Áreas de Influencia Directa”.

Las distancias para la elaboración de buffer y aplicación de calculadora raster, finalmente fueron definidas utilizando los atributos indicados en el Decreto N° 56 Minvu y posteriormente corregidos según aplicación de variables normativas y de la industria.

7.2. Diagrama metodológico general por ETAPAS (A - B - C)

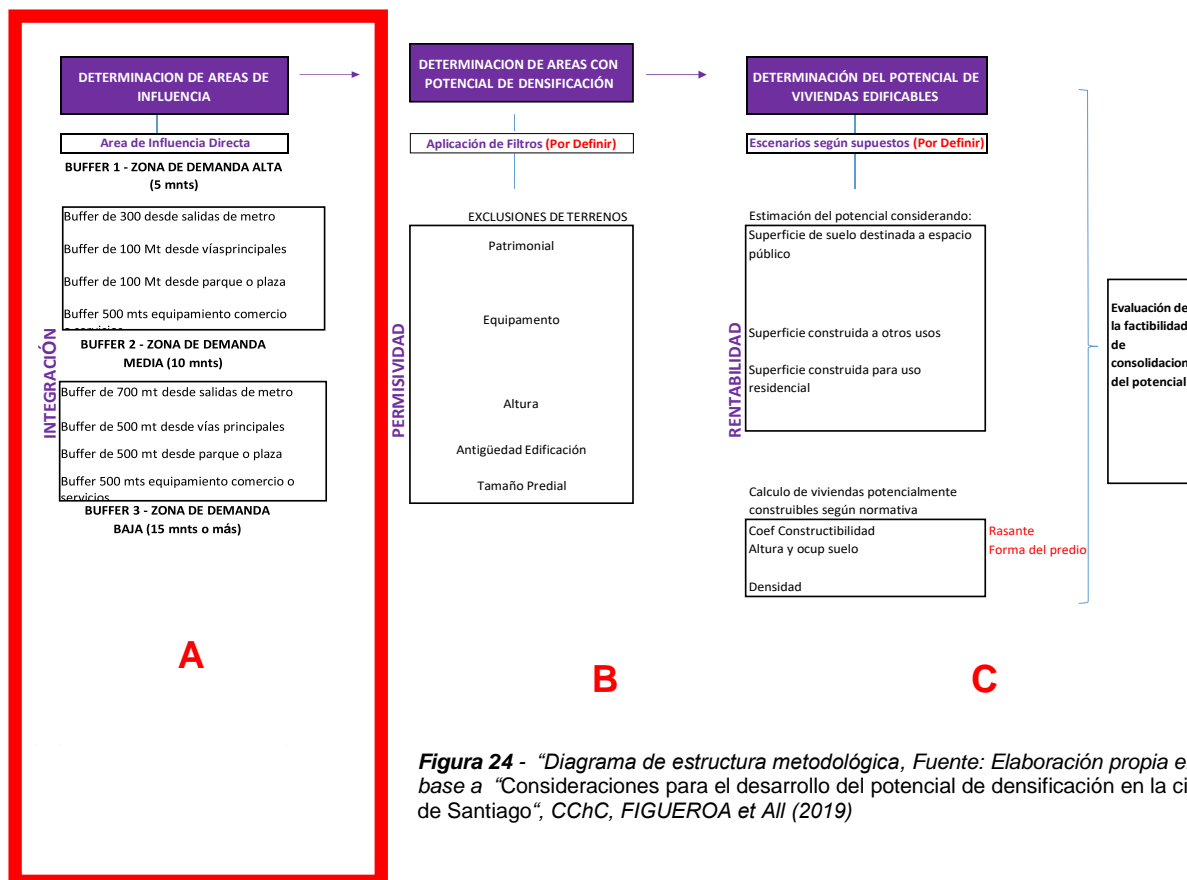


Figura 24 - “Diagrama de estructura metodológica, Fuente: Elaboración propia en base a “Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago“, CChC, FIGUEROA et All (2019)

7.3. Herramienta aplicadas y productos esperados ETAPA A

OBJETIVO	ATRIBUTO	RESULTADO	OPERACIÓN	FORMULA
Definir los atributos	Estaciones de metro actuales y proyectadas	1	Buffer 700 mt - 300 mt/Distancia Euclidiana /Reclasificación	S/I
	Avenidas	2	Buffer 500 mt - 100 mt/Distancia Euclidiana /Reclasificación	
	Parques y áreas verdes superiores a 5000 m2	3	Buffer 500 mt – 100 mt/Distancia Euclidiana /Reclasificación	
	Servicios Públicos (Seguridad)	4	Buffer 500 mt /Distancia Euclidiana /Reclasificación	
	Establecimientos educacionales	5	Buffer 500 mt /Distancia Euclidiana /Reclasificación	
	Establecimientos de salud	6	Buffer 500 mt /Distancia Euclidiana /Reclasificación	
	Establecimientos Culturales	7	Buffer 500 mt /Distancia Euclidiana /Reclasificación	
	Densidad poblacional (Hogares-Viviendas)	8	Kernel densidad Poblacional	
Verificar la superposición de estos atributos, espacialmente.		8	Suma ponderada 1 y 2	(Estaciones de metro *0,3)+(Avenidas*0,15)+((Parques*0,15) + (Servicios Públicos*0,13) +(Educación*0,09)+(salud*0,09)+(Cultura*0,09))
		9	Suma ponderada corregida	(Estaciones de metro *0,3)+(Avenidas*0,15)+((Parques*0,15)+(Servicios Públicos*0,13) +(Educación*0,09)+(salud*0,09)+(Cultura*0,09))
		10	Suma ponderada corregida menos kernel	Suma ponderada corregida - zonas de alta densidad de análisis kernel
		11	Creación de Areas de servicio a partir de las estaciones de metro	
		12	Superposición de 4 y 5	
Seleccionar las Zonas con potencial para "desarrollo incipiente" en las comunas de La Granja y San Ramón.	Se concluye que las mejores zonas se ubican en el entorno de las estaciones Lo Ovalle y Linares			
		13	Sumatoria de resultados raster 4+5	

Mapa Suma Multicriterio 1

VARIABLES	NO APTO		PONDERACION
	1	0	
1 ESTACIONES DE METRO ACTUALES	ENTRE 0 Y 700	MAS DE 700	0,3
2 AVENIDAS	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,15
3 PARQUES	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,15
4 SERVICIOS PUBLICOS (SEGURIDAD)	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,13
5 EDUCACION	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,09
6 SALUD	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,09
7 CULTURA	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,09

Figura 25 - "Herramientas aplicadas y productos esperados", Fuente: Elaboración Propia

Mapa Suma Multicriterio 2

VARIABLES	NO APTO		PONDERACION
	1	0	
1 ESTACIONES DE METRO ACTUALES + LINEA 9	ENTRE 0 Y 700	MAS DE 700	0,3
2 AVENIDAS	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,15
3 PARQUES	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,15
4 SERVICIOS PUBLICOS (SEGURIDAD)	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,13
5 EDUCACION	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,09
6 SALUD	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,09
7 CULTURA	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,09

Figura 26 - "Definición de ponderación Suma Multicriterio 1-2-3", Fuente: Elaboración Propia

Mapa Suma Multicriterio 3

VARIABLES	NO APTO		PONDERACION
	1	0	
1 ESTACIONES DE METRO ACTUALES + LINEA 9	ENTRE 0 Y 300	MAS DE 300	0,3
2 AVENIDAS	ENTRE 0 Y 100	MAS DE 100	0,15
3 PARQUES	ENTRE 0 Y 100	MAS DE 100	0,15
4 SERVICIOS PUBLICOS (SEGURIDAD)	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,13
5 EDUCACION	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,09
6 SALUD	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,09
7 CULTURA	ENTRE 0 Y 500	MAS DE 500	0,09

7.4. RESULTADOS ETAPA

ANALISIS VARIABLE "VIAS PRINCIPALES"

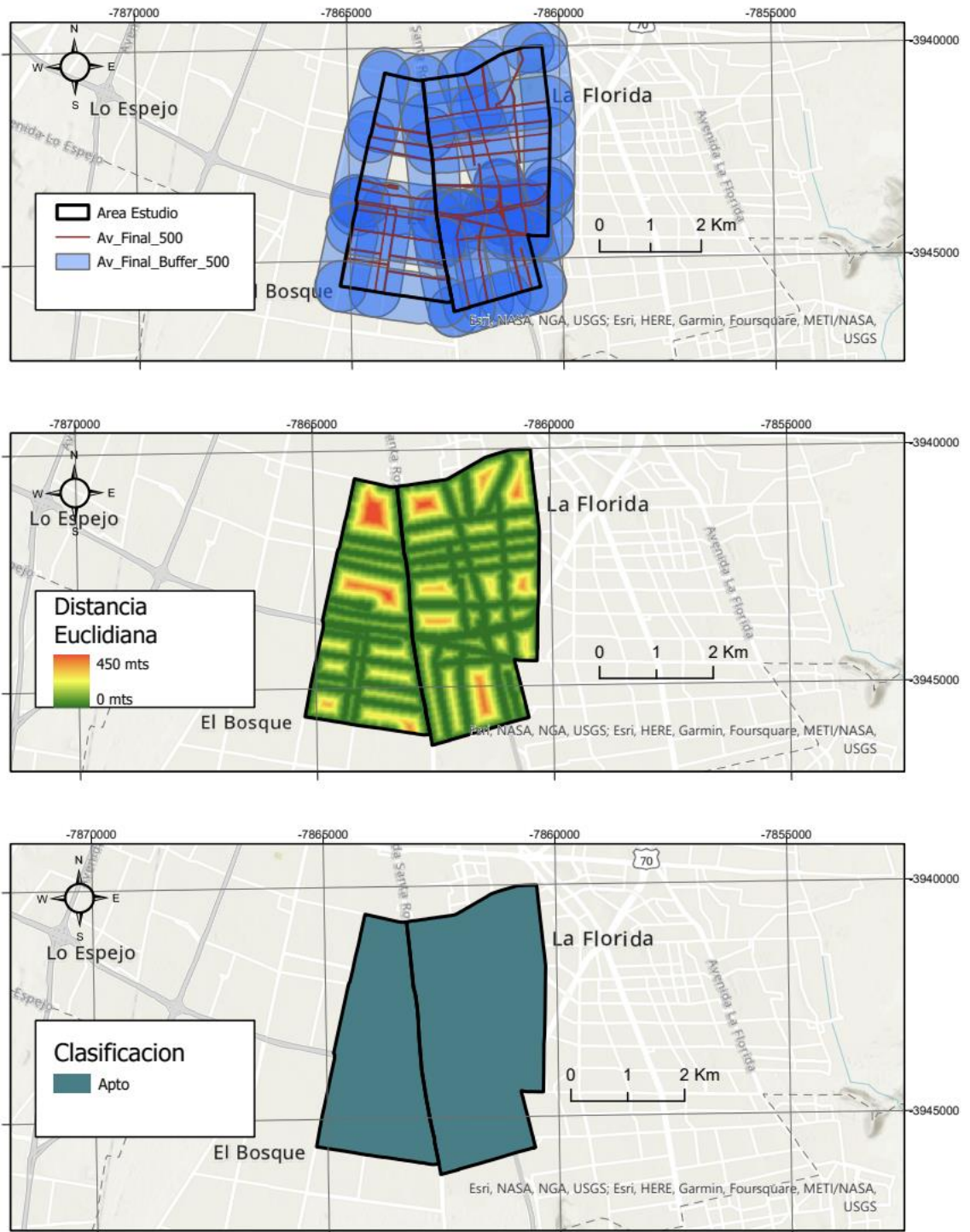
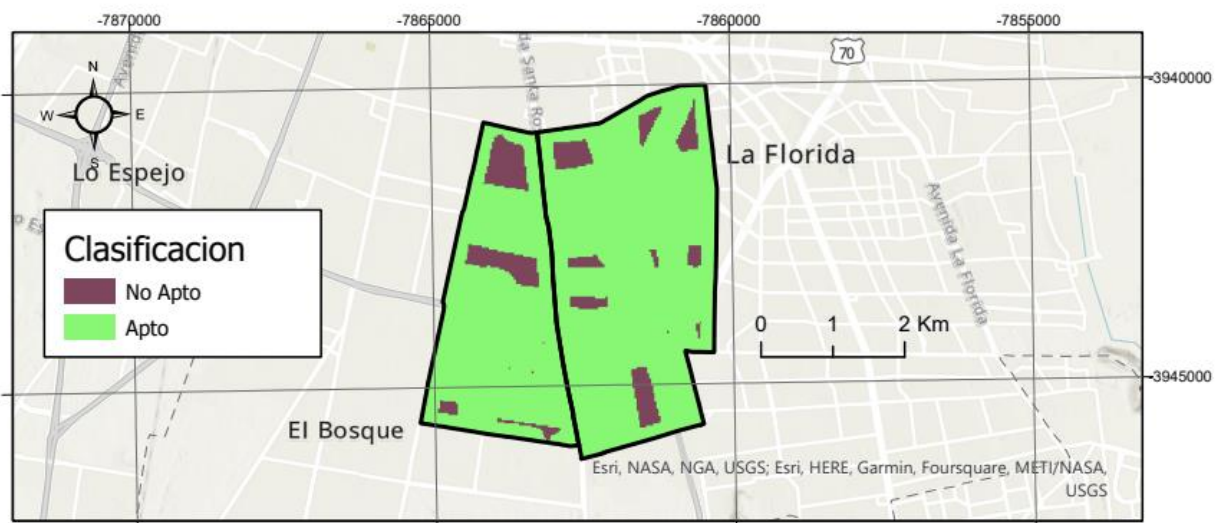
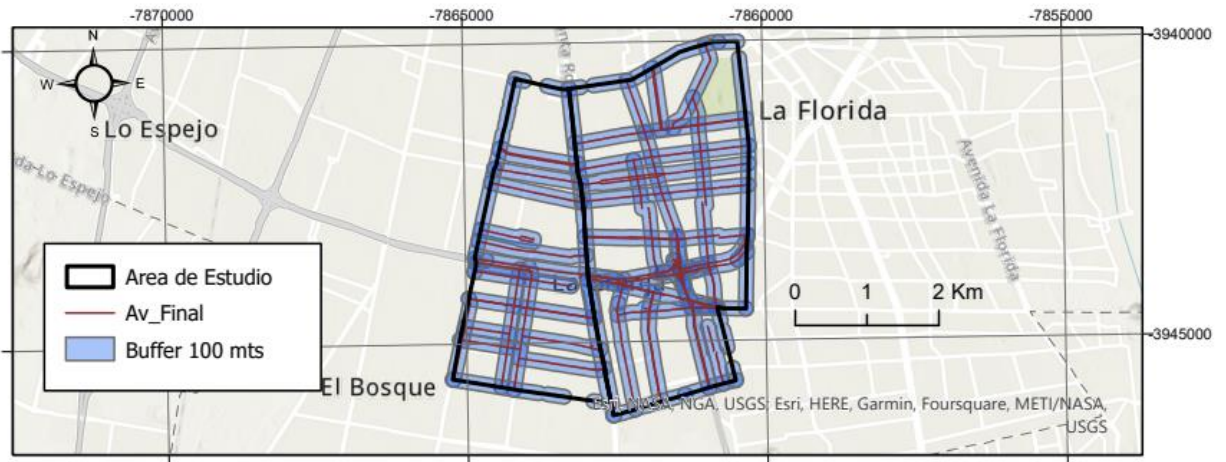


Figura 27 – Vías principales y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia

ANALISIS VARIABLE "VIAS PRINCIPALES"



Debido a que el área analizada es un área no explotada inmobiliariamente, se propone en una primera instancia, disminuir el área de influencia a los "bordes" de las avenidas principales, con área de influencia de 100 mt.

Figura 28 – Vías principales y Buffer 100 mts, Fuente: Elaboración propia

ANALISIS VARIABLE "ESTACIONES DE METRO ACTUALES "

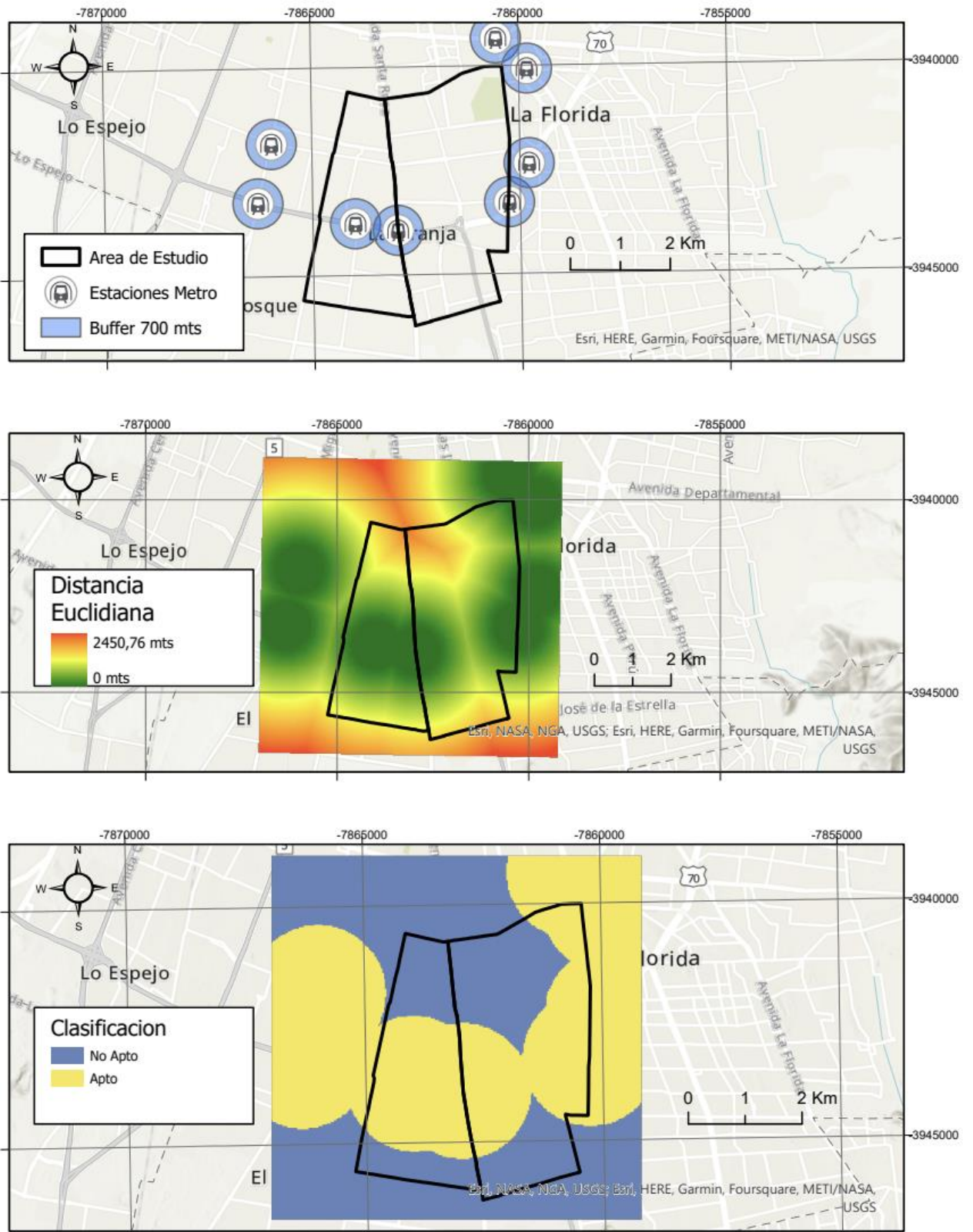


Figura 29 – Estaciones de metro actuales y Buffer 700 mts, Fuente: Elaboración propia

ANALISIS VARIABLE "ESTACIONES DE METRO ACTUALES MAS LINEA 9"

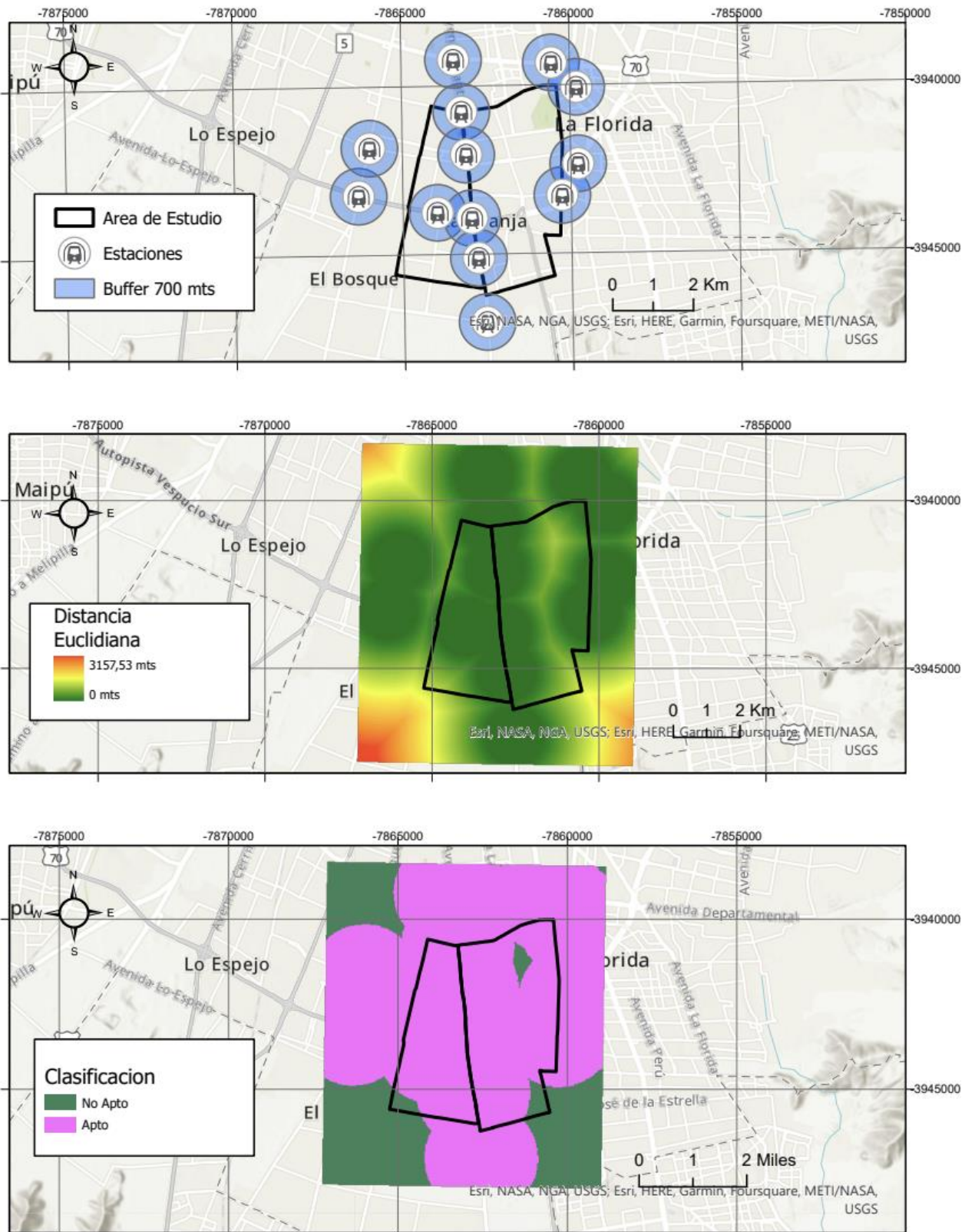


Figura 30- Estaciones de metro actuales+ propuestas y Buffer 700 mts, Fuente: Elaboración propia

ANALISIS VARIABLE "ESTACIONES DE METRO ACTUALES Y FUTURA LINEA 9"

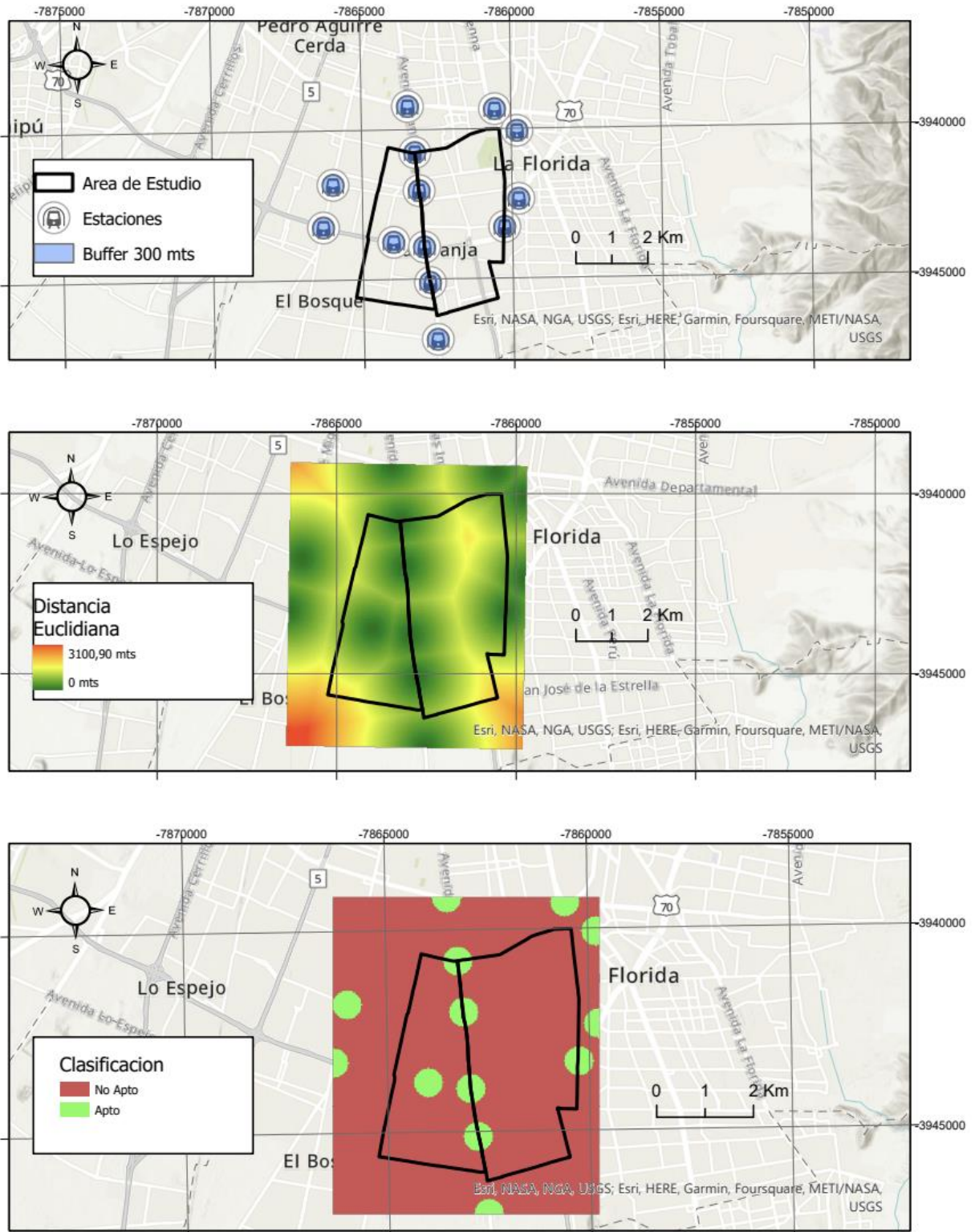


Figura 31– Estaciones de metro actuales+ propuestas y Buffer 300 mts, Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS VARIABLE "PARQUES Y ÁREAS VERDES SUPERIORES A 5000 M2"

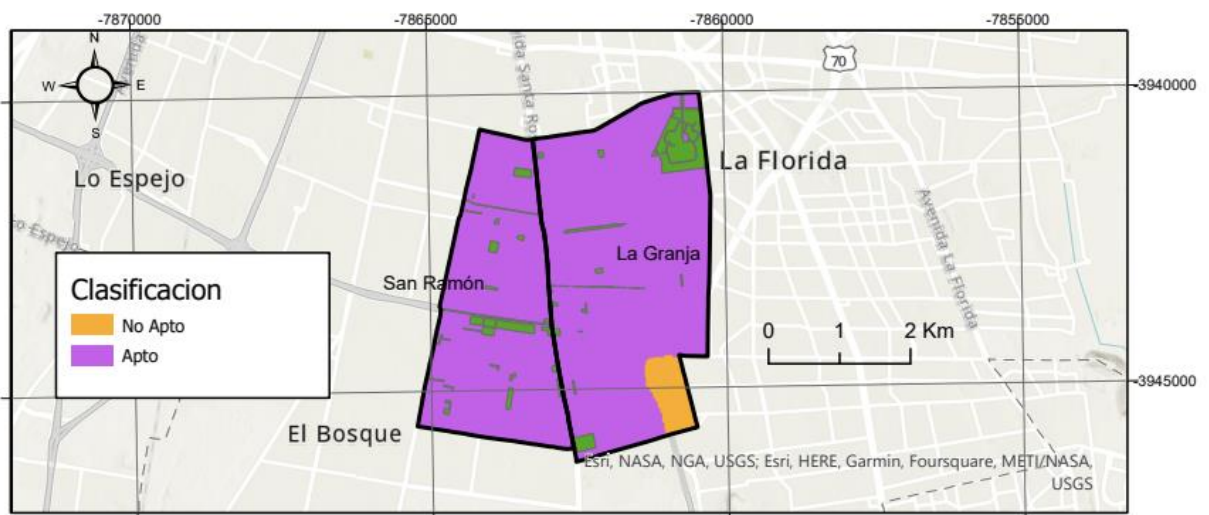
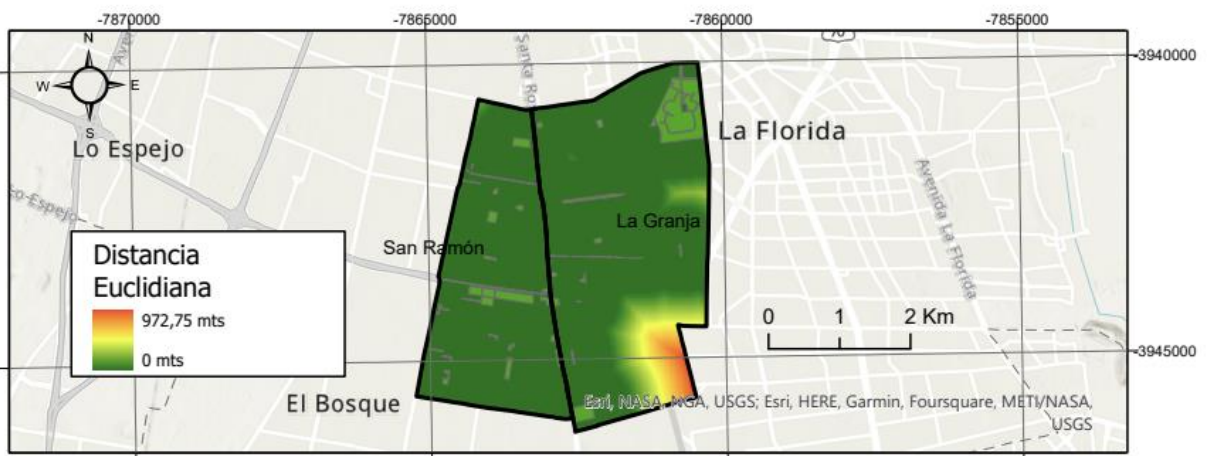
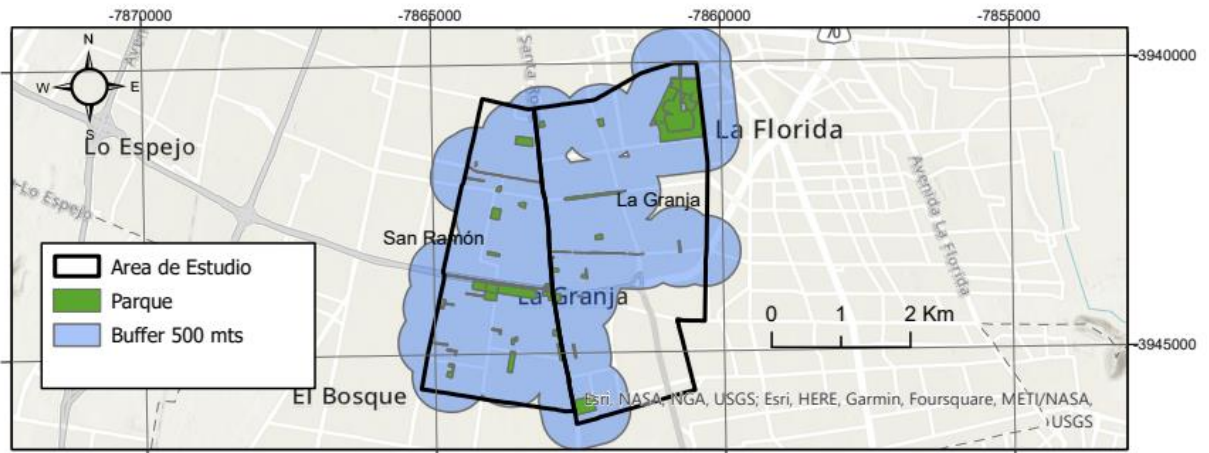
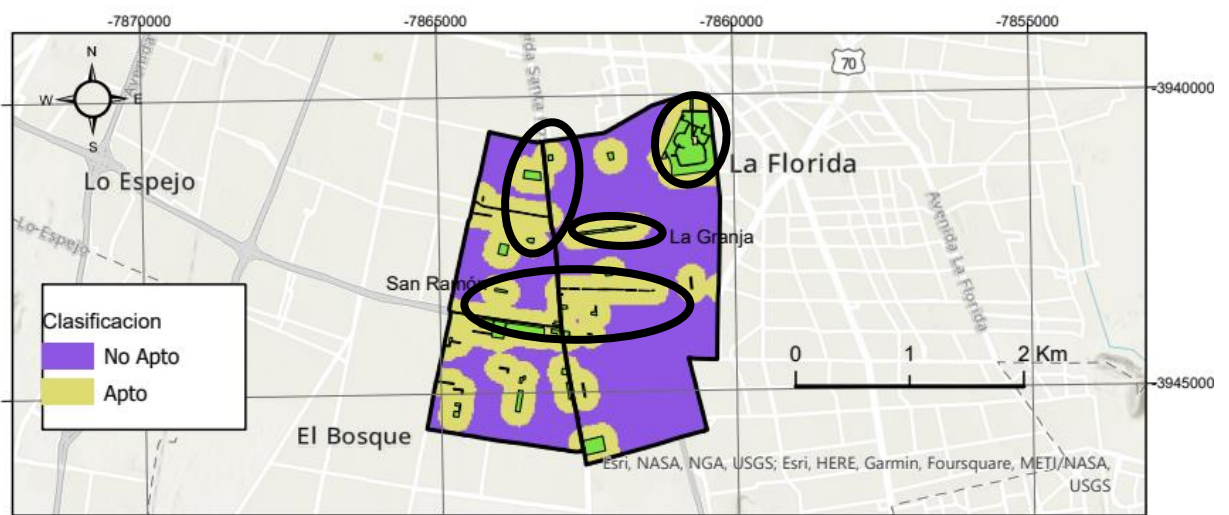
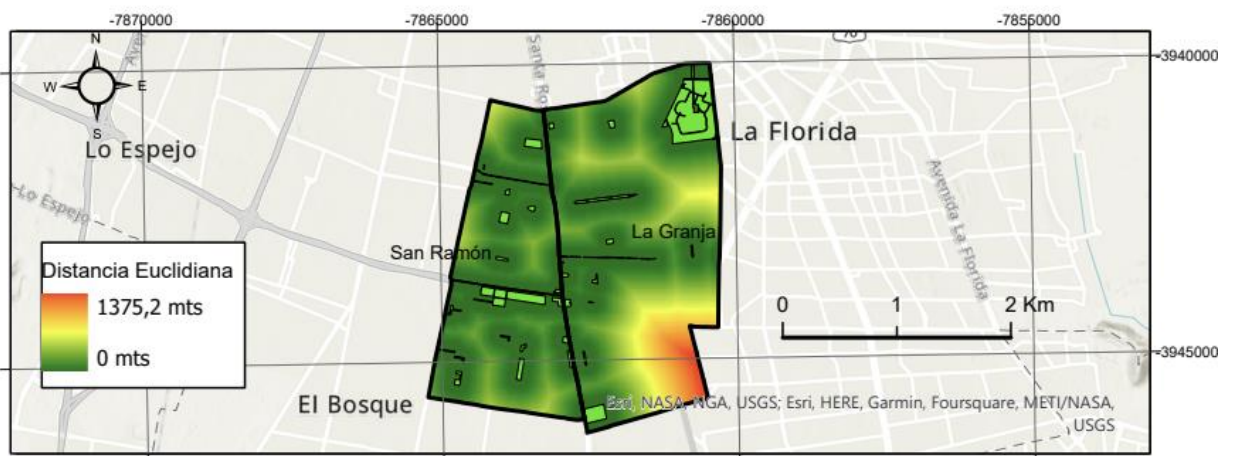
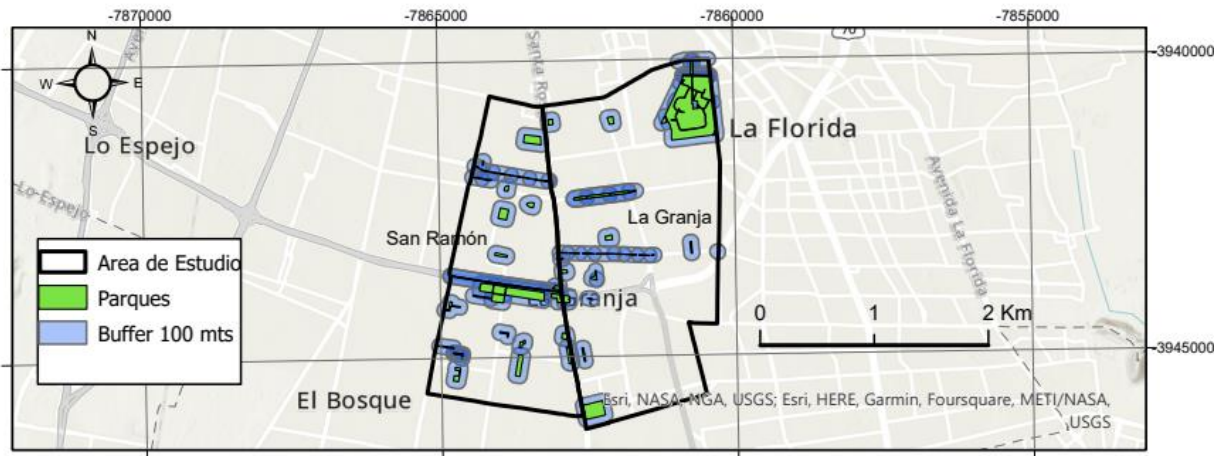


Figura 32 – Parques y áreas verdes superiores a 5.000 m2 y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia

ANALISIS VARIABLE "PARQUES Y AREAS VERDES SUPERIORES A 5000 M2"



Debido a que el área analizada es un área no explotada inmobiliariamente, se propone en una primera instancia, disminuir el área de influencia a los "bordes" de las áreas verdes, con área de influencia de 100 mt
Figura 33 – Parques y áreas verdes superiores a 5.000 m2 y Buffer 100 mts, Fuente: Elaboración propia

ANALISIS VARIABLE "ESTABLECIMIENTOS DE SALUD"

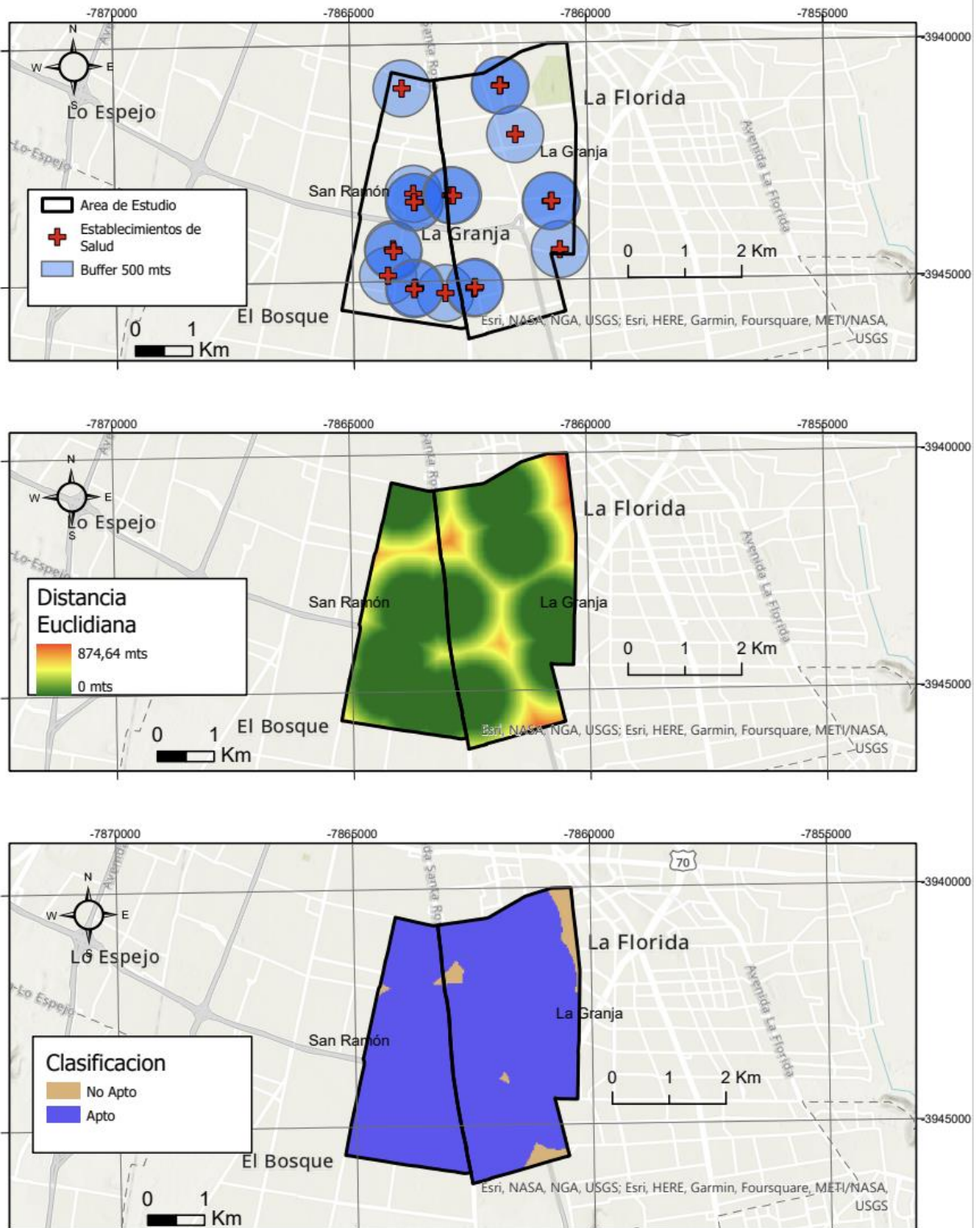


Figura 34 – Establecimientos de salud y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia

ANALISIS VARIABLE "ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACION"

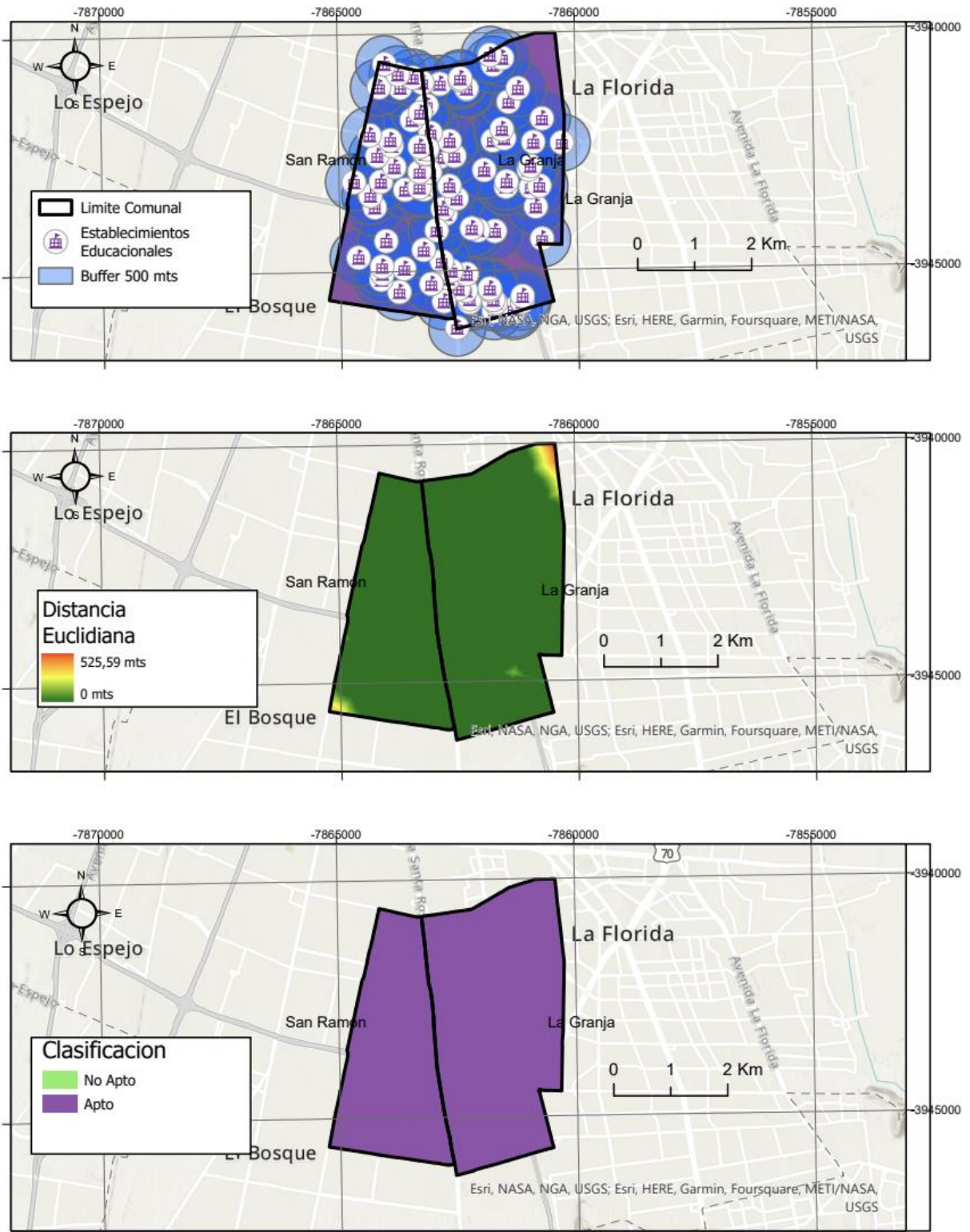


Figura 35 – Establecimientos de educación y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia

ANALISIS VARIABLE "ESTABLECIMIENTOS CULTURALES"

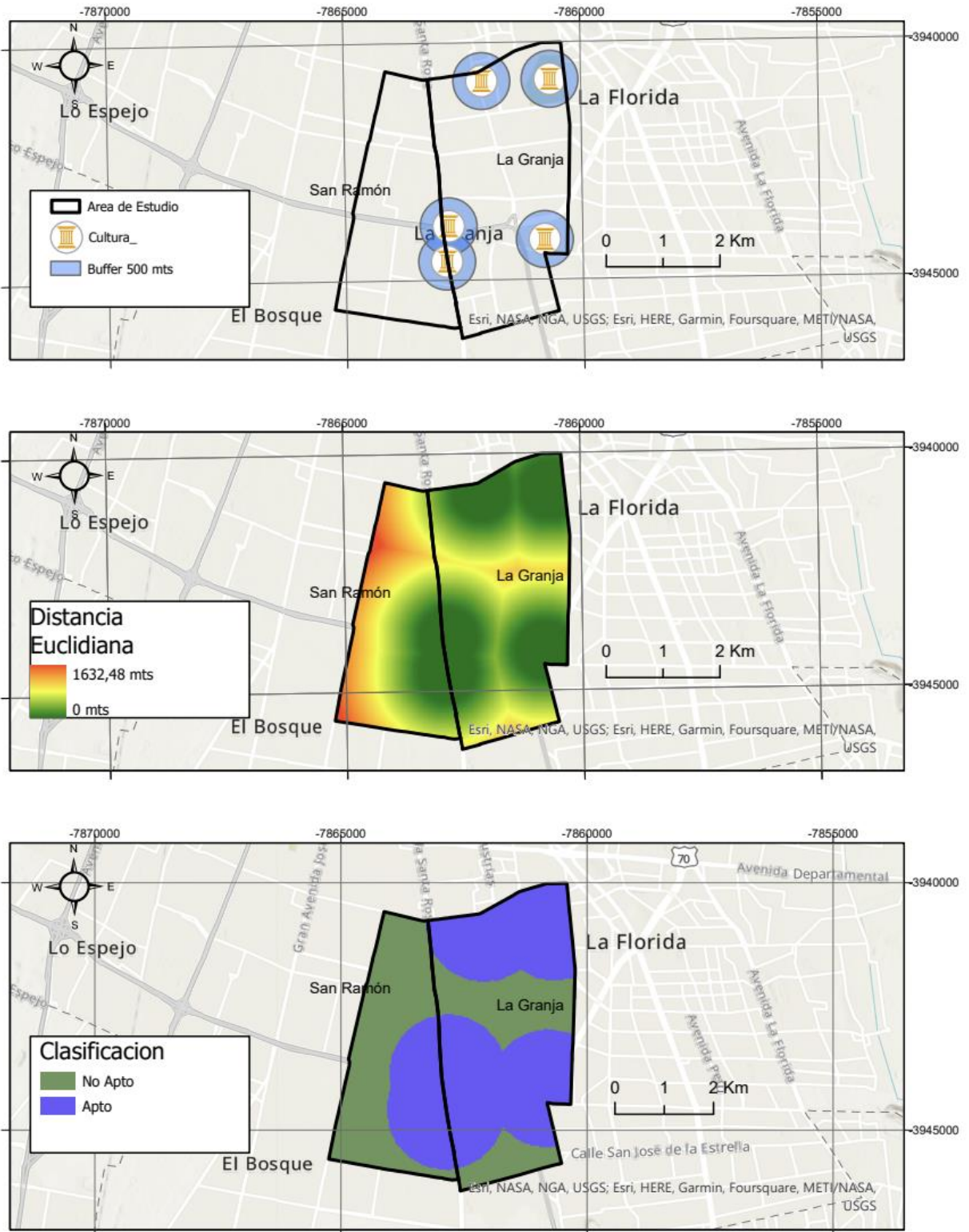


Figura 36 – Establecimientos culturales y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia

ANALISIS VARIABLE "SERVICIOS PUBLICOS"

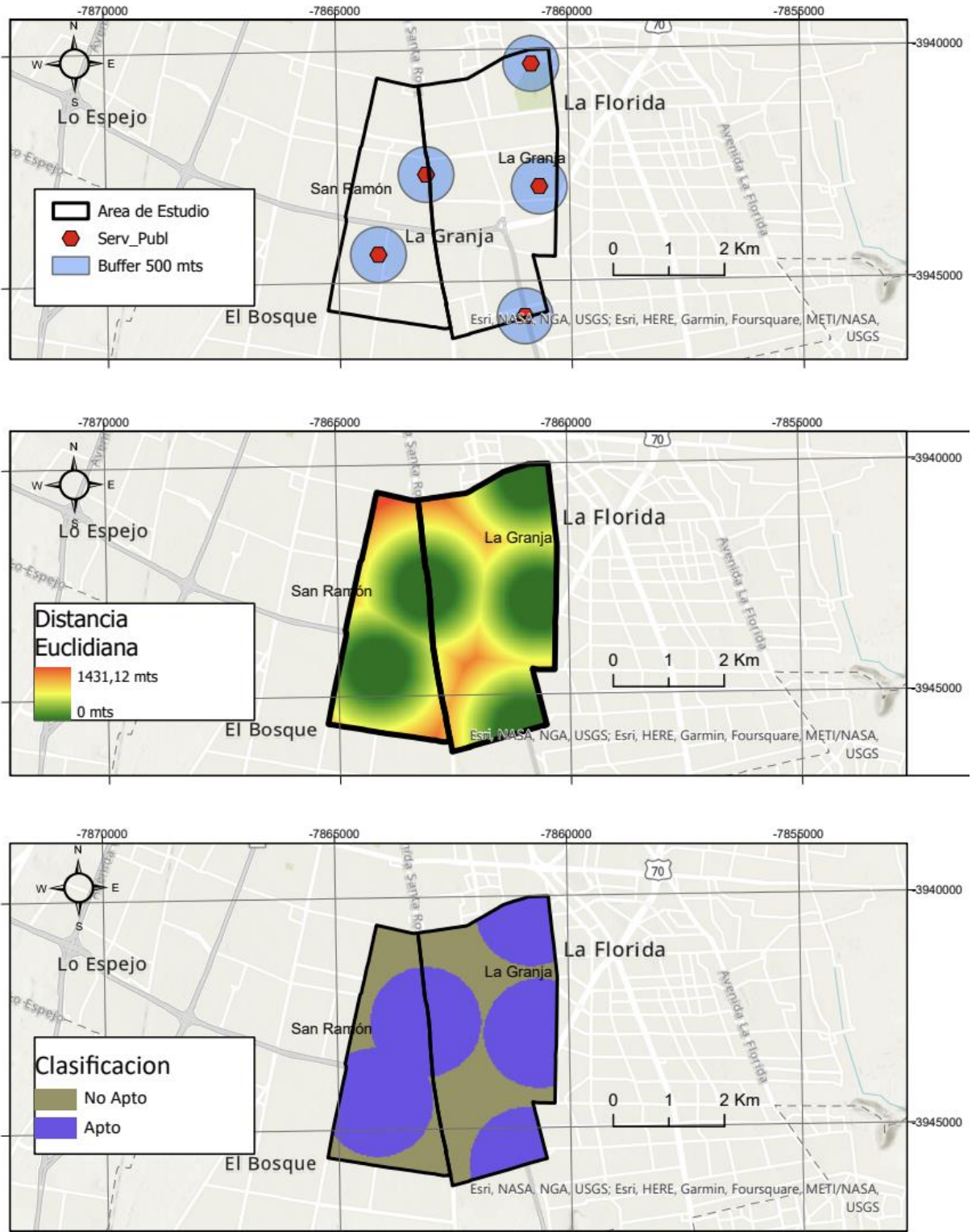


Figura 37 – Servicios Publicos “seguridad” y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia

AREAS DE SERVICIO ESTACIONES DE METRO

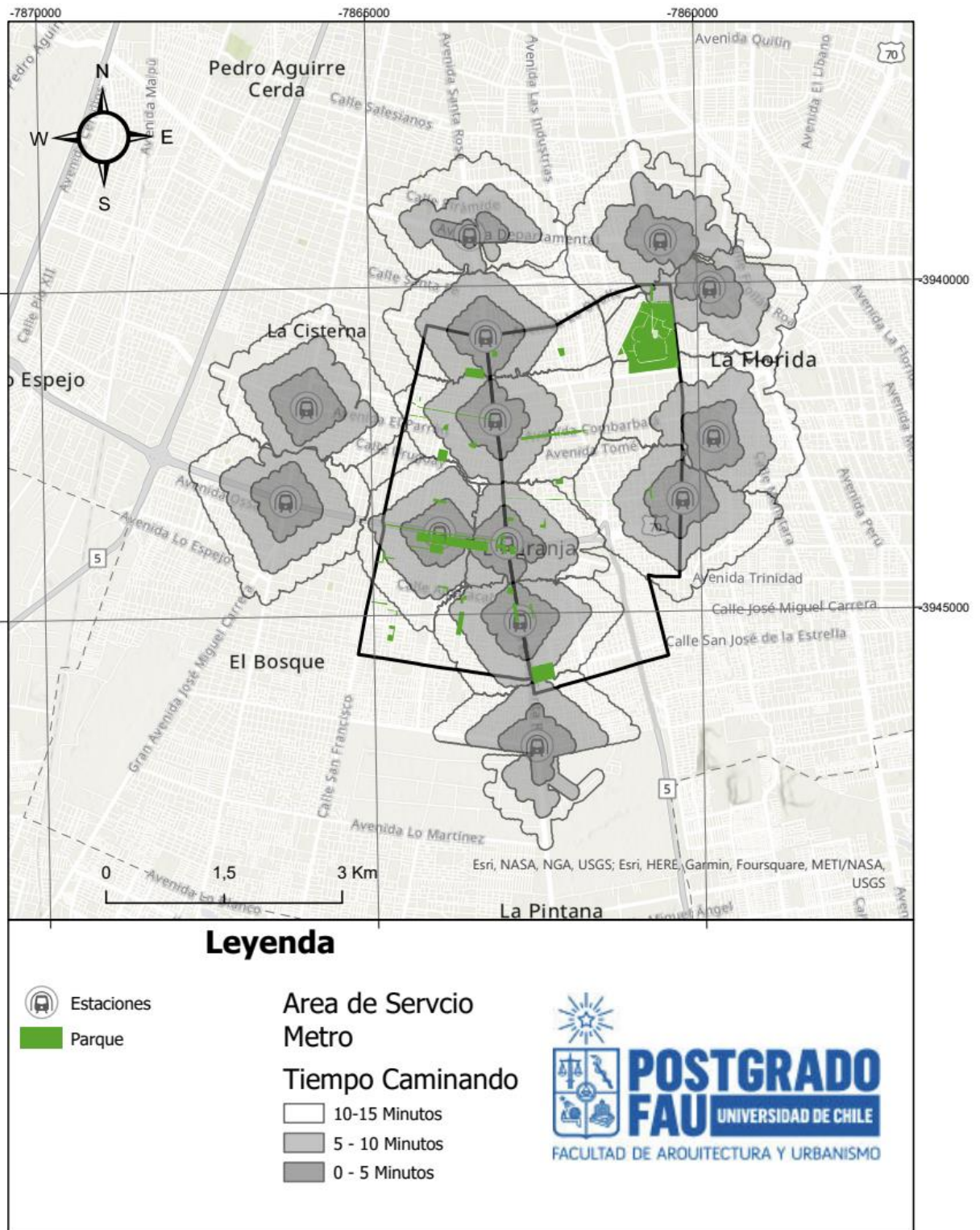


Figura 38 – Áreas de servicio estaciones de metro, 5-10-15 mnts, Fuente: Elaboración propia

EVALUACION MULTICRITERIO SITUACION ACTUAL

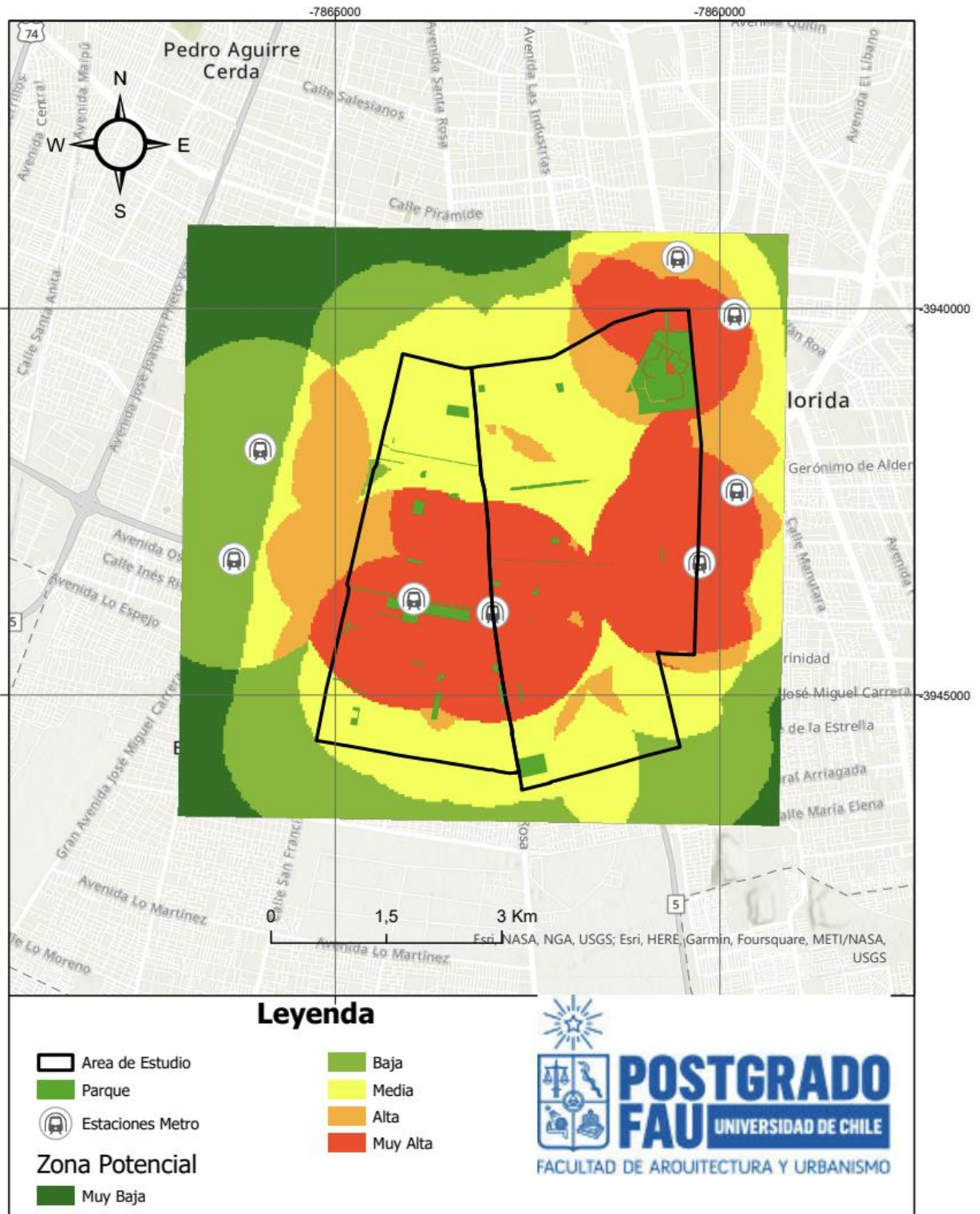


Figura 39– Evaluación multicriterio situación actual, Fuente: Elaboración propia

EVALUACION MULTICRITERIO METRO LINEA 9

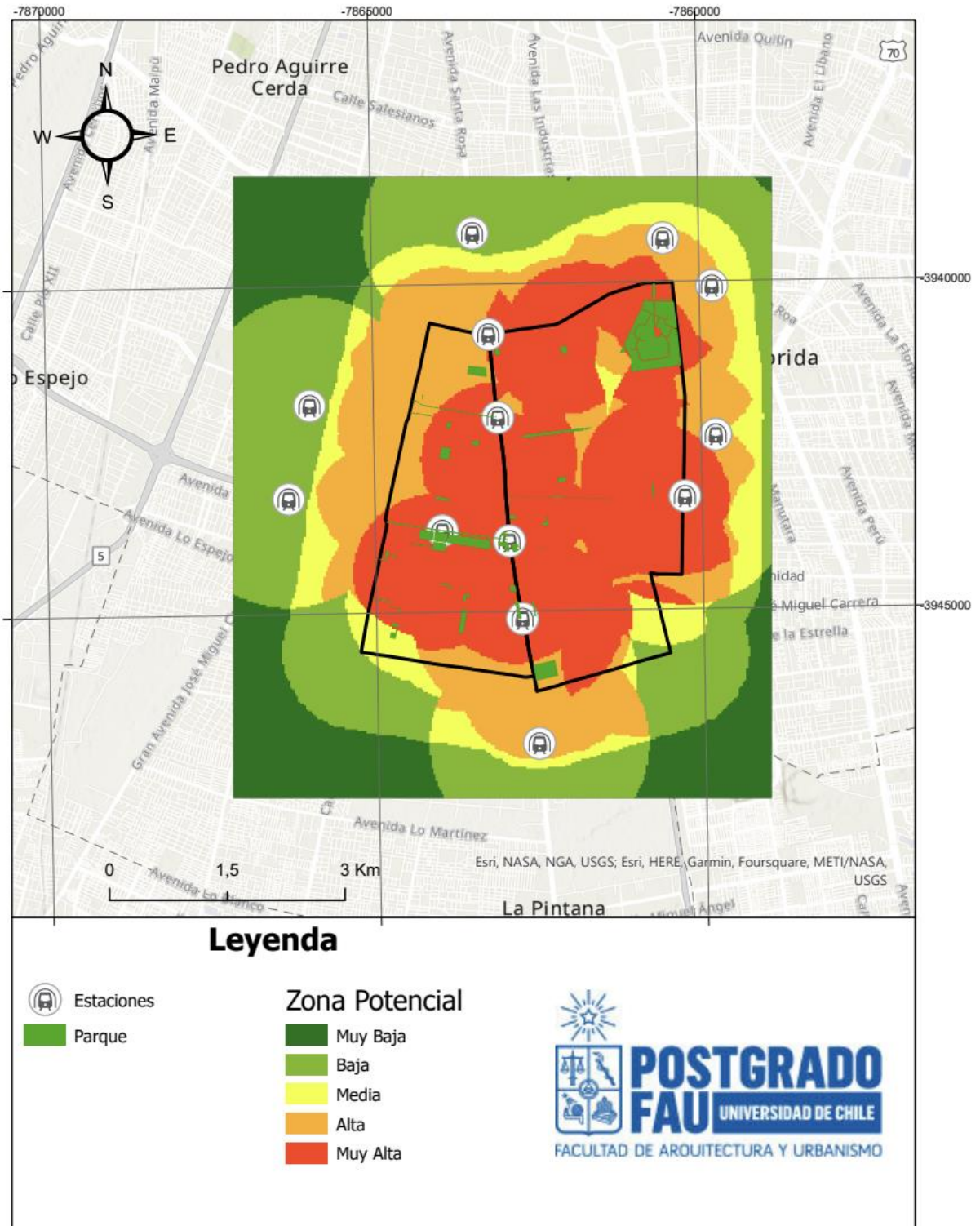


Figura 40 – Evaluación multicriterio situación actual + estaciones línea 9, Fuente: Elaboración propia

EVALUACION MULTICRITERIO MAS AREA DE SERVICIO DE METRO LINEA 9

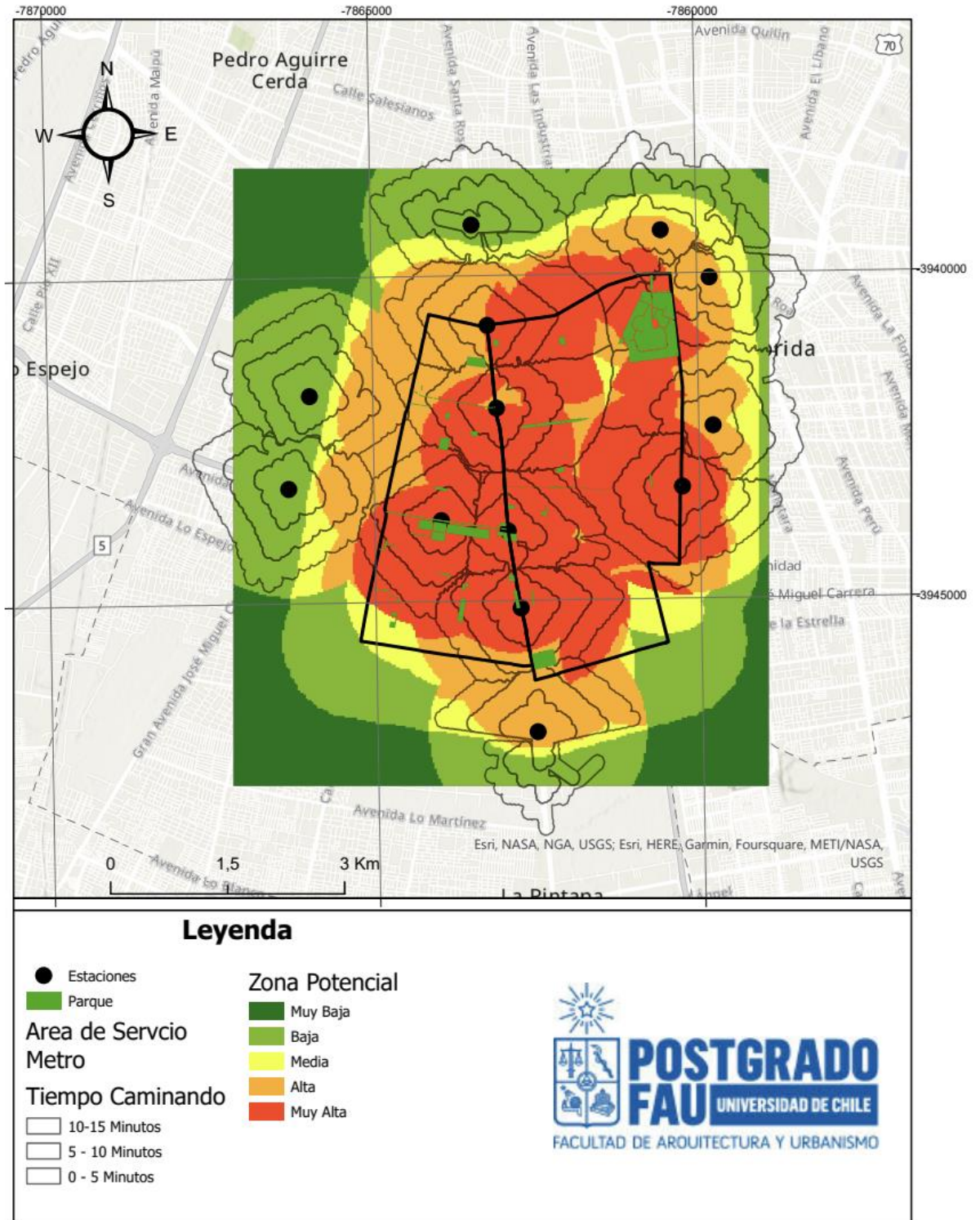


Figura 41 – Evaluación multicriterio situación actual + estaciones línea 9 + áreas de servicio, Fuente: Elaboración propia

DENSIDAD DE VIVIENDA Y HOGARES DE LAS COMUNAS DE SAN RAMON Y LA GRANJA, METODO KERNEL

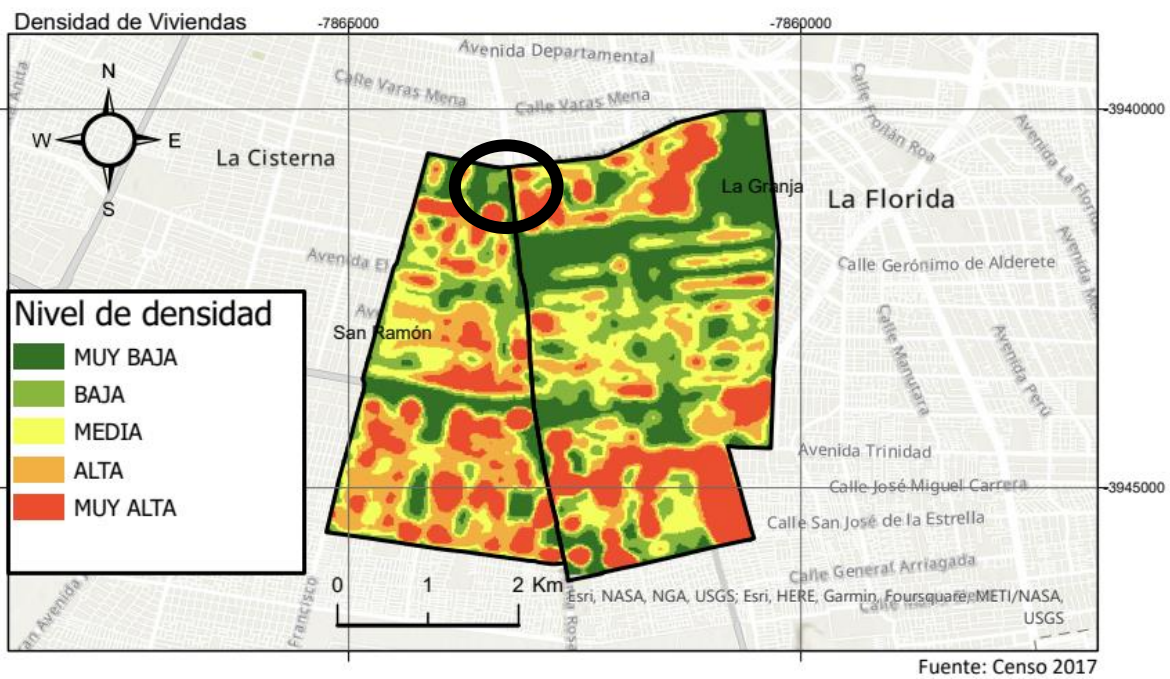
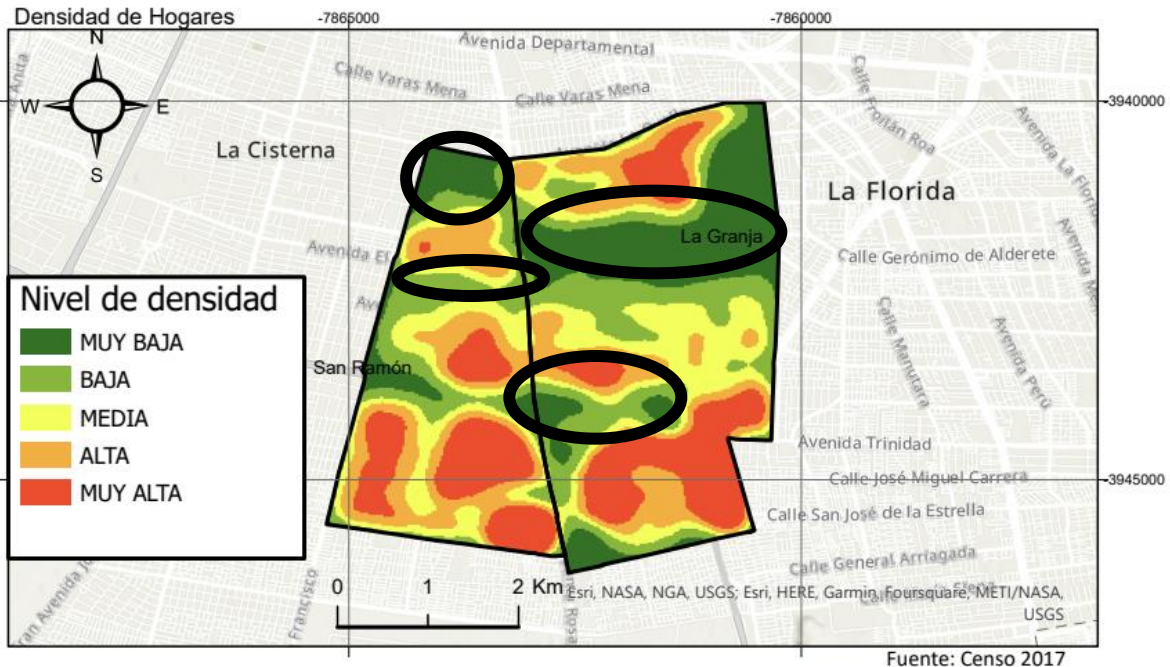


Figura 42 - Densidad de Viviendas y Hogares, método Kernel; Fuente: Elaboración propia

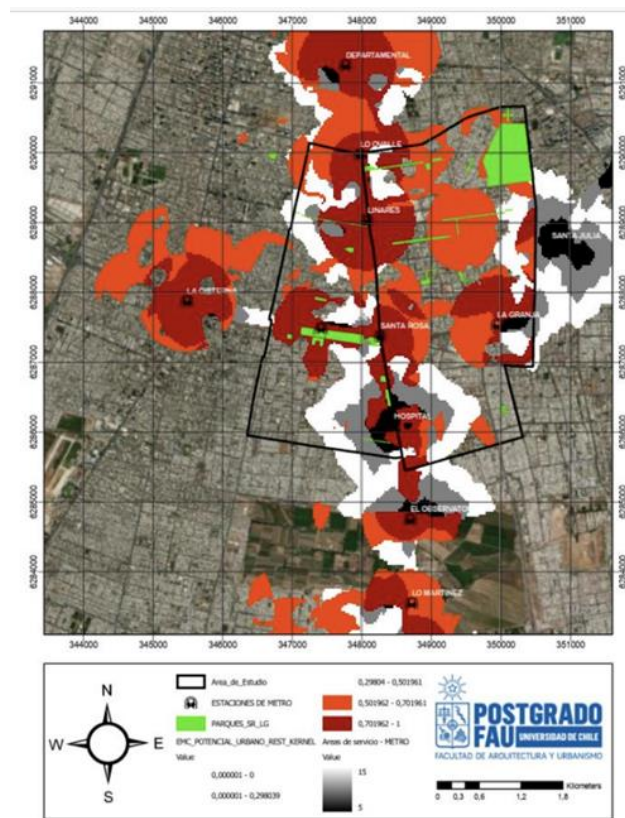


Figura 43 – Evaluación multicriterio situación actual + estaciones línea 9 - Kernel + áreas de servicio, Fuente: Elaboración propia

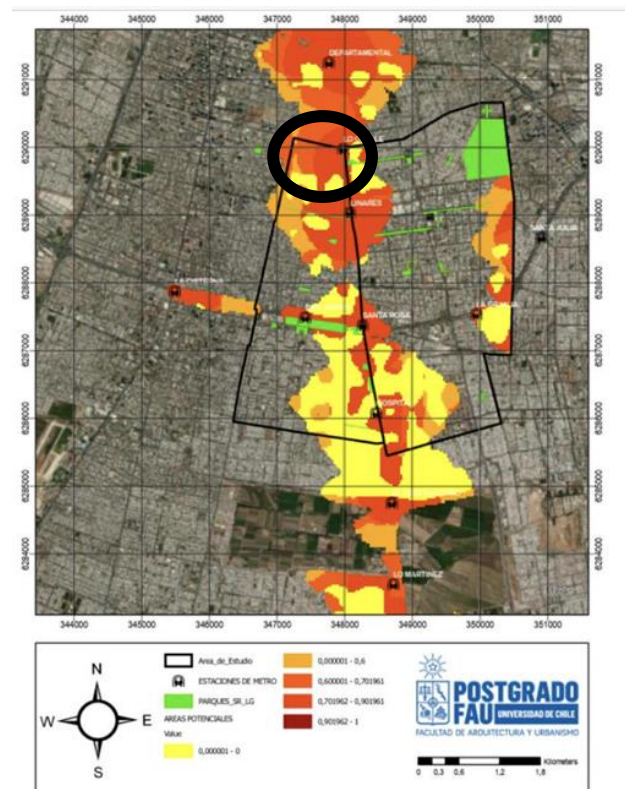


Figura 44 – Evaluación multicriterio situación actual + estaciones línea 9 – Kernel, delimitado por área de servicio, Fuente: Elaboración propia

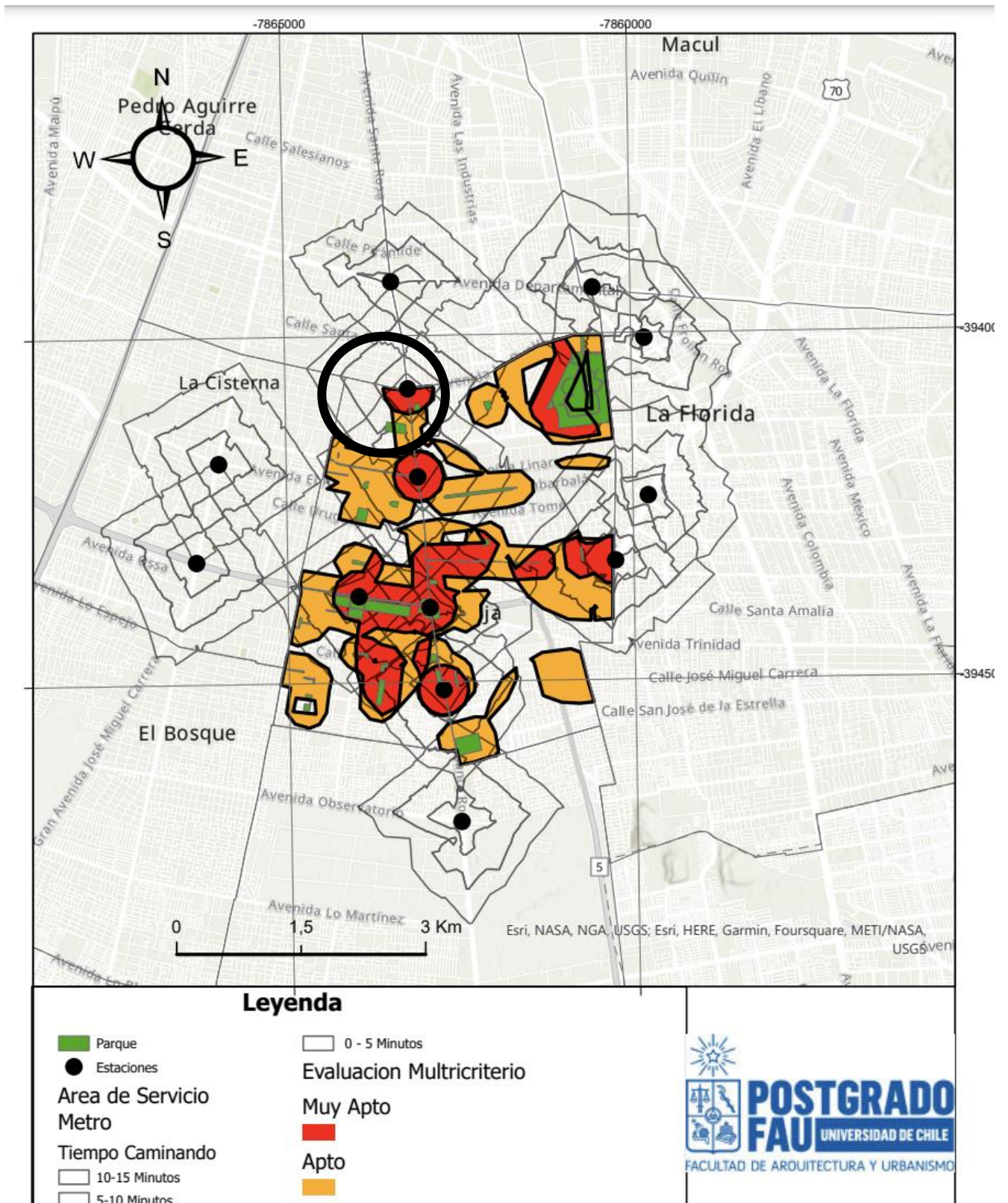


Figura 45 – Polígonos de área de influencia principal, Fuente: Elaboración propia

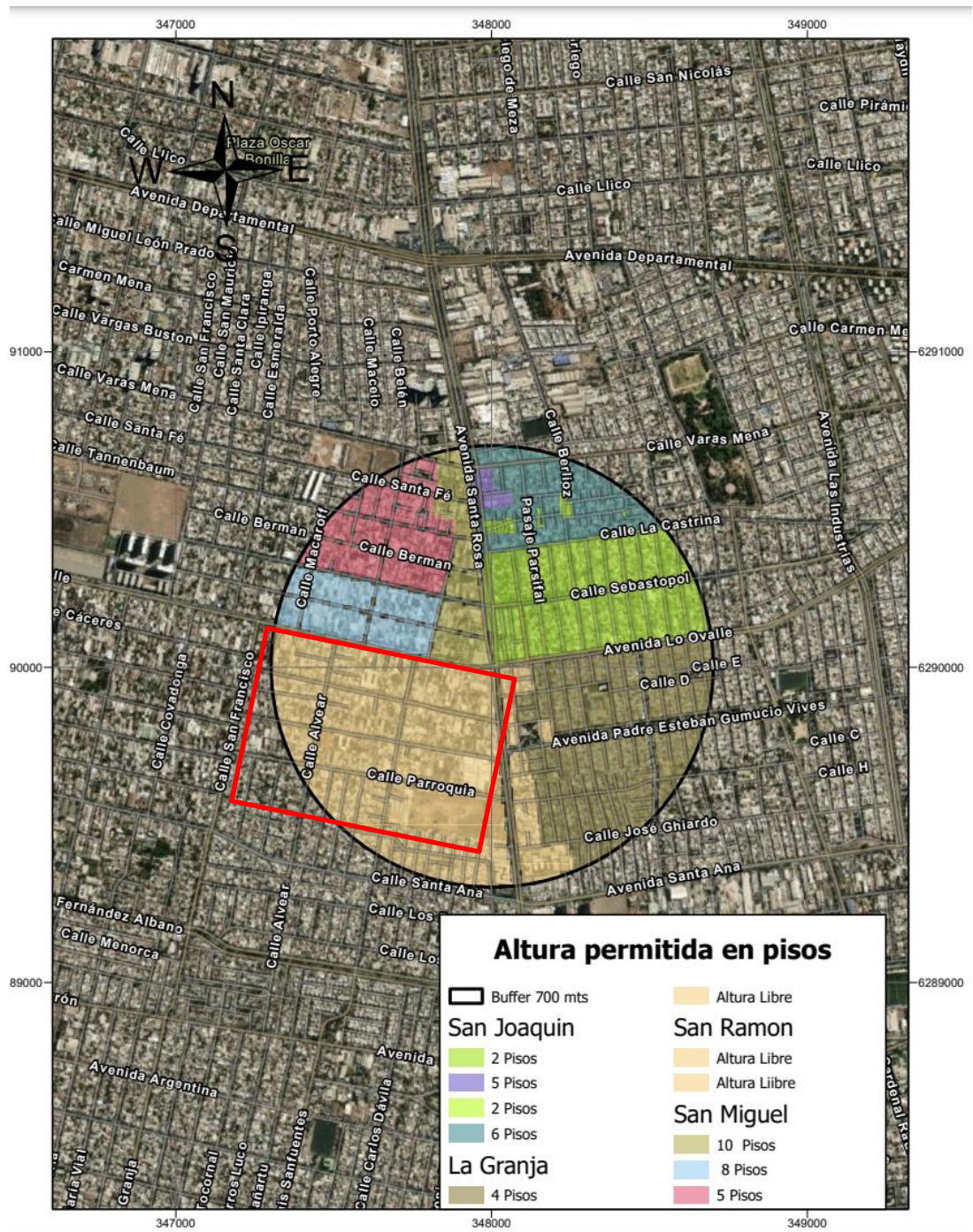


Figura 47- Alturas según planes reguladores comunales de 4 comunas, en el radio de estudio, Fuente: Elaboración propia

Se propone efectuar análisis de terrenos disponibles para venta, en el sector demarcado. Se considera un área apropiada, debido a su colindancia con las comunas de San Miguel y La Cisterna por el Poniente /San Joaquín y La Granja por el Oriente, así como poseer, un bajo nivel de densidad habitacional.

8.2. ANÁLISIS DE OFERTA DE TERRENOS DISPONIBLES

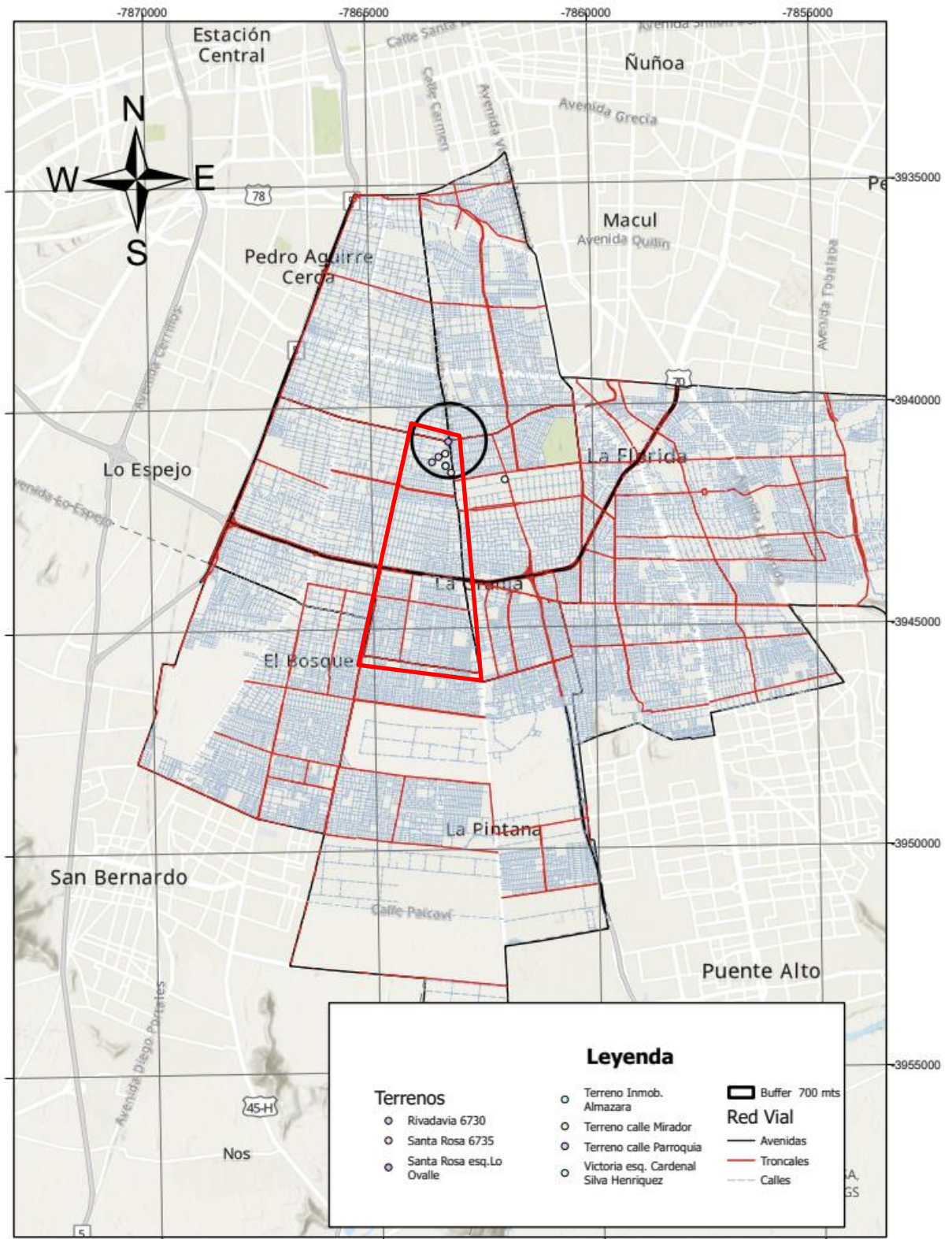


Figura 48- Area de estudio y terrenos en oferta, Fuente: Elaboración propia

La oferta disponible de terrenos en grandes superficies, corresponde a sitios principalmente industriales o semi industriales, que cuentan con infraestructura física como galpones, pavimentos asfaltados, empalmes eléctricos trifásicos, entre otros.

A continuación se detallan algunas de las ofertas:

Fuente	Comuna	Ubicación	Superf.m2	valor UF	UF/m2	Link
Portal Terrenos	La Granja	Avenida Santa rosa paradero 20 , conecta con la calle Avda. Cardenal Raúl Silva Henríquez que conecta con la autopista Maipo al sur, y también la norte sur.	7.300	72.911	9,9	https://www.portalterreno.com/cl/propiedad/venta/industrial/la-granja/212810-calle-la-victoria-cardenal-silva-enrique
Portal Terrenos	La Granja	No disponible	1.200	10.500	8,75	https://www.portalterreno.com/cl/propiedad/venta/sitio/la-granja/205428-osomo
Portal Terrenos	San Ramón	No disponible	2.500	37.250	14,9	https://www.portalterreno.com/cl/propiedad/venta/industrial/san-ramon/212827-parroquia
millave.cl	San Ramón	Rivadavia 6730	3.000	55.000	18,3	https://www.millave.cl/13749
Corpinmobiliaria.cl	San Ramón	Paradero 17 de Av.Santa Rosa	1.341	21.590	16,1	https://www.corpinmobiliaria.cl/prop/arriendo-galpones-bodegas-san-ramon-sector-santa-rosa-paradero17_1928273?utm_source=Lifull-dorasi/terreno/san-ramon/terreno-san-ramon/2171983?utm_source=addcorredor&utm_ca
mssrealtorspa	San Ramón	Santa Rosa esquina Lo Ovalle	2890	63.580	22	https://www.mssrealtorspa.com/terreno/san-ramon/terreno-san-ramon/2171983?utm_source=addcorredor&utm_ca
mssrealtorspa	San Ramón	Santa Rosa esquina Lo Ovalle	2881	63.382	22	https://www.mssrealtorspa.com/terreno/san-ramon/terreno-san-ramon/2171983?utm_source=addcorredor&utm_ca
Total m2 en oferta			21.112	Prom.UF/m2	16,0	

Figura 49- Terrenos en oferta, Fuente: Elaboración propia

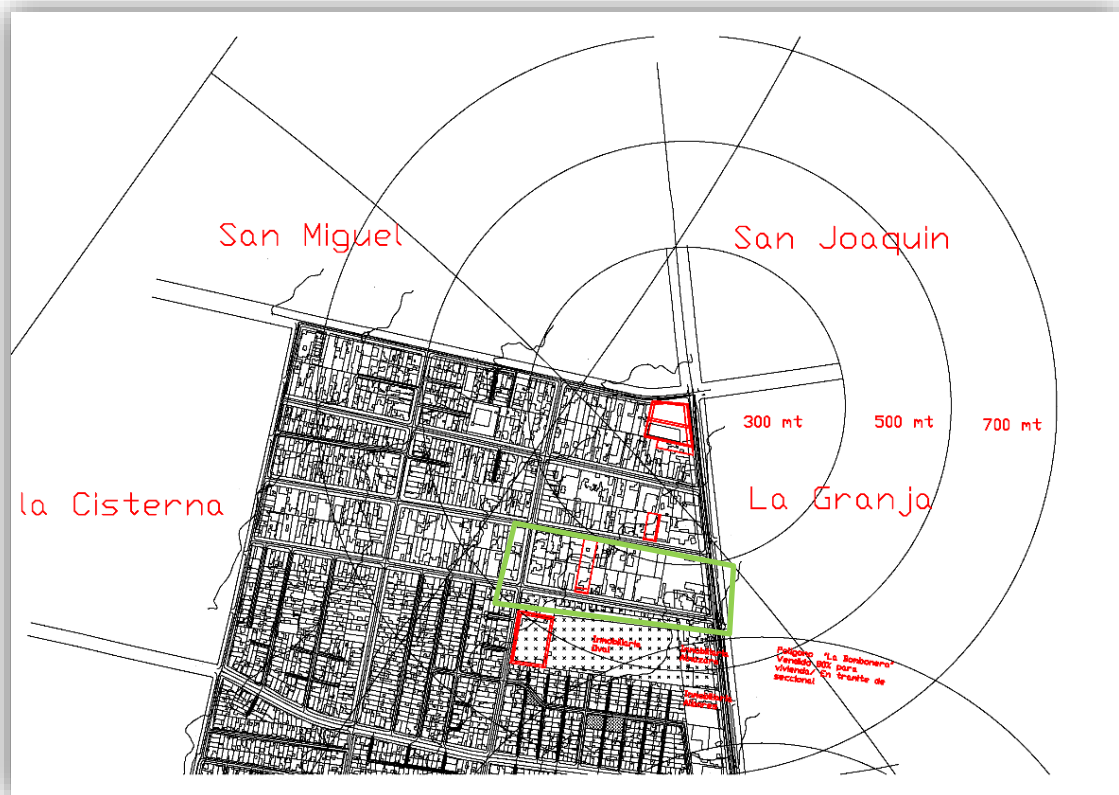


Figura 50- Terrenos en oferta y radio de influencia de metro, Fuente: Elaboración propia

Sectores demarcados en Rojo, señalan sectores donde se localiza Oferta de venta de terrenos en la comuna de San Ramón. En color verde se destaca el Polígono “La Bombonera”, que se encuentra casi íntegramente vendido a inmobiliarias”.

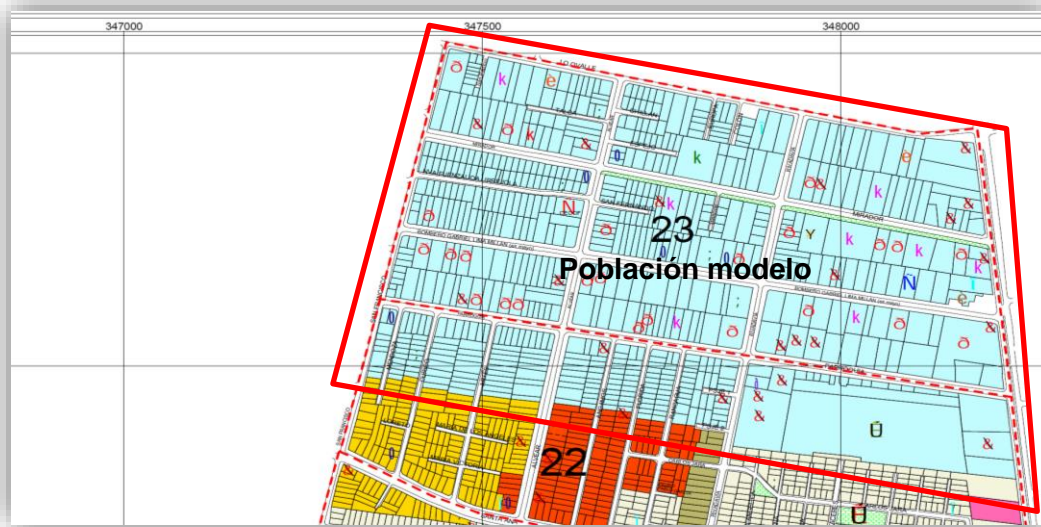


Figura 51- Terrenos en oferta y terrenos de inmobiliarias, Fuente: Elaboración propia

Son tres las inmobiliarias que han comprado terrenos para desarrollar proyectos inmobiliarios en el sector.

Inmobiliaria Almazara, se encuentra con proyecto detenido y en trámite de revocación de PE (2 torres de 28 pisos), por resolución de Contraloría; Inmobiliaria Oval, se encuentra en desarrollo de proyecto (sin información de proyecto); Inmobiliaria Albores, posee proyecto publicado en WEB (1 torre de 15 pisos).

8.3. POBLACIÓN MODELO



Figuras 52-53- Plano catastral, población Modelo/Imagen Satelital Población Modelo, Fuente: I.M. San Ramón

El sector reconocido, corresponde a la Denominada Población Modelo, un área con terrenos de grandes dimensiones, de carácter mixto, principalmente semi industrial.

El promedio de las superficies de cada uno de los terrenos supera los 1000 m².

Independiente de los resultados del litigio con la inmobiliaria Almazara, se visualiza que el sector La Bombonera se convertirá en un polo habitacional, lo que también esta siendo revisado por el municipio, se encuentra en trámite un seccional.





Figuras 54-55- Plano catastro, población Modelo, para seccional La Bombonera, Fuente: I.M. San Ramón

Cuadro de Zonas

ZONAS DEL PLAN SECCIONAL LA BOMBONERA	ZM1	ZONA DE USO DE SUELO MIXTO EN DENSIDAD MEDIA
	ZM2	ZONA DE USO DE SUELO MIXTO CON INDUSTRIA INOFENSIVA EN DENSIDAD MEDIA

Zona de Uso de Suelo Mixto en Densidad Media, ZM1

Usos permitidos	Residencial	Todas las actividades	
	Equipamiento	Clase	Actividad o Destino
		Científico, Comercio; Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social.	Todas las actividades excepto las prohibidas.
	Áreas Verdes	Según Artículo 2.1.30. OGUC.	
Espacio Público	Según Artículo 2.1.30. OGUC.		
Usos prohibidos	Equipamiento	Clase	Actividad o Destino
		Salud	Cementerios y Crematorios
	Seguridad	Cárceles	
	Actividades Productivas	Todo tipo de actividades inofensivas molestas o peligrosas	
Actividades productivas de impacto similar al industrial	Todo tipo de actividades inofensivas molestas o peligrosas		

NORMAS URBANISTICAS	Residencial	Equipamientos
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	200 m2	500 m2
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,5	0,6
Coefficiente de Constructibilidad	2	1,5
Altura máxima de la Edificación	17,5 m (5 pisos)	10,5 m (3 pisos)
Sistema de agrupamiento	Aislado, Pareado y Continuo	Aislado, Pareado y Continuo
Distanciamiento	Según OGUC	Según OGUC
Antejardín	3,0 m.	3,0 m.
Densidad Bruta Máxima	1000 hab/há	No se aplica

Zona de Uso de Suelo Mixto con Industria Inofensiva en Densidad Media ZM2

Usos permitidos	Residencial	Todas las actividades	
	Equipamiento	Clase	Actividad o Destino
		Científico, Comercio; Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social.	Todas las actividades excepto las prohibidas.
	Actividades Productivas	Todo tipo de actividades inofensivas	
Actividades Productivas de impacto similar al industrial	Todo tipo de actividades inofensivas		
Áreas Verdes	Según Artículo 2.1.30. OGUC.		
Espacio Público	Según Artículo 2.1.30. OGUC.		
Usos prohibidos	Equipamiento	Clase	Actividad o Destino
		Salud	Cementerios y Crematorios
	Seguridad	Cárceles	
	Actividades Productivas	Todo tipo de actividades molestas o peligrosas	
Actividades productivas de impacto similar al industrial	Todo tipo de actividades molestas o peligrosas		

NORMAS URBANISTICAS	Residencial	Equipamientos y Actividades Productivas o de impacto similar al industrial
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	200 m2	500 m2
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,5	0,6
Coefficiente de Constructibilidad	2	1,5
Altura máxima de la Edificación	17,5 m (5 pisos)	10,5 m (3 pisos)
Sistema de agrupamiento	Aislado, Pareado y Continuo	Aislado, Pareado y Continuo
Distanciamiento	Según OGUC	Según OGUC
Antejardín	3,0 m.	3,0 m.
Densidad Bruta Máxima	1000 hab/há	No se aplica

Figuras 56-57- Zonificación, para seccional La Bombonera, Fuente: I.M. San Ramón

8.4. PROYECCIÓN ALTURAS CALLES RIVADAVIA Y PARROQUIA

Considerando el ancho de las calles Rivadavia y Parroquia se recurre a la Guía referencial para Densificación equilibrada, para visualizar el perfil para propuesta de Altura con densificación equilibrada de calles de servicio.

Proporción 1:1

La altura propuesta por la Guía, corresponde a 4 pisos, sin cesión de antejardín y 6 pisos, en el caso de cesión antejardín.

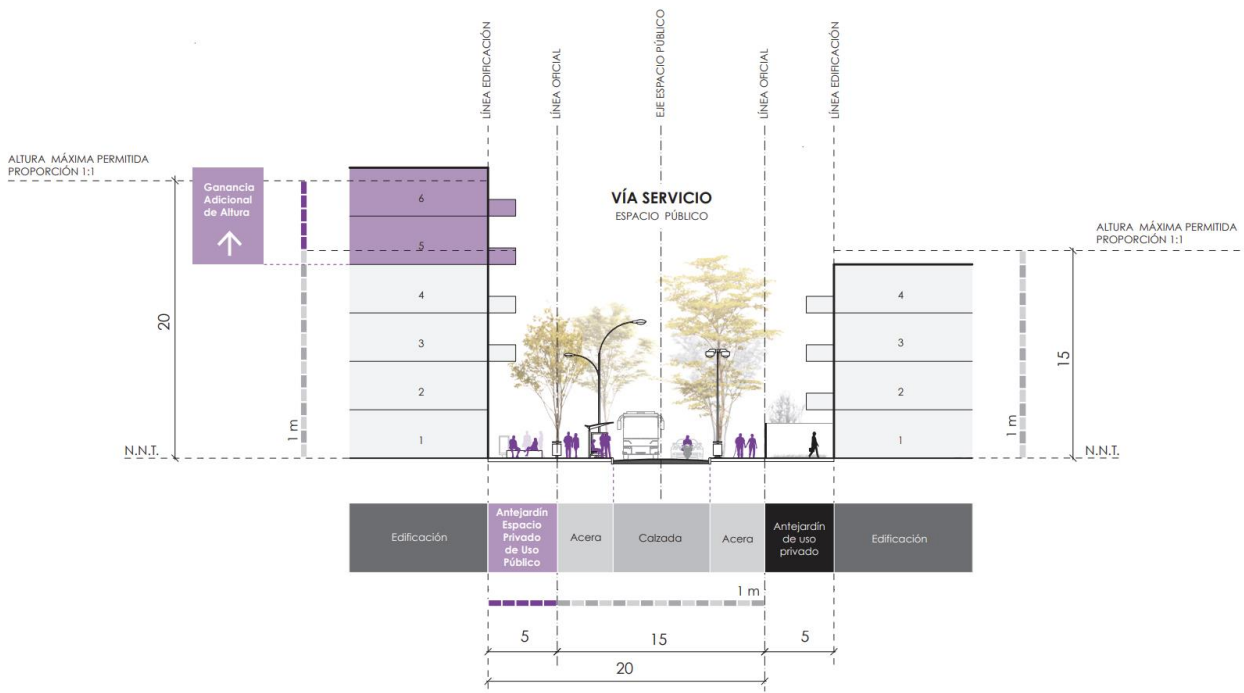


Figura 58- Propuesta Altura proporción 1:1, calles Rivadavia y Parroquia, Fuente: Guía referencial para Densificación Equilibrada (CNDU, 2020)

Proporción 1:1.5

La altura propuesta por la Guía, corresponde a 6 pisos, sin cesión de antejardín y 9 pisos, en el caso de cesión antejardín.

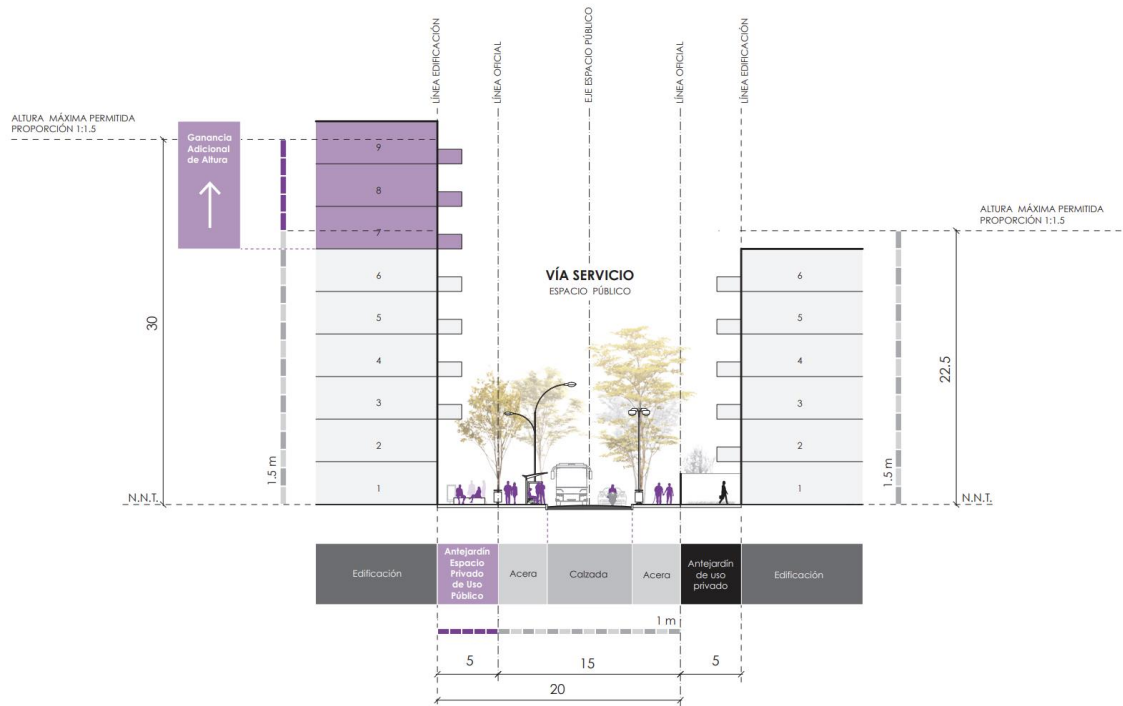


Figura 59- Propuesta Altura proporción 1:1.5, calles Rivadavia y Parroquia, Fuente: Guía referencial para Densificación Equilibrada (CNDU, 2020)

De lo anterior se desprende, que la altura considerada por el municipio, estaría en el rango mínimo recomendado, sobre todo para calle Parroquia, que posee mayor ancho de vía.

8.5. TERRENO SELECCIONADO

Terreno de 5890 m2, que se ubica en la esquina de Av. Santa Rosa esquina Av. Lo Ovalle.

Terreno - San Ramón Precio de publicación

[Solicitar pre-evaluación](#)



Información Básica

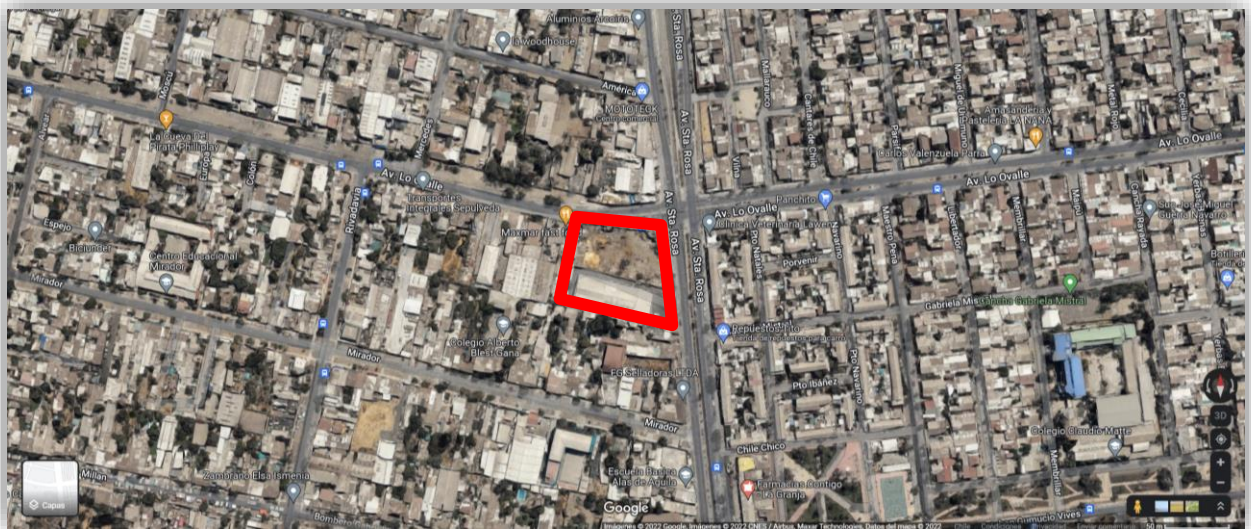
Fecha publicación: 14-09-2022
Dividendo estimado: 607,7 UF/mes | Simular

Información Adicional

- Terrenos en venta, ideal proyectos inmobiliarios

Valor de venta m2 : UF 22

Figuras 60-61- Terreno seleccionado, imágenes web y satelital, Elaboración Propia



De lo anterior, se selecciona como la mejor opción, los terrenos señalados en imagen satelital, dado que se considera son los que contarán con la mayor cantidad de atributos de localización y beneficios normativos del sector, por encontrarse colindante a la próxima estación de metro Lo Ovalle, dentro de los primeros 300 mts de distancia y beneficio de mayor altura por enfrentar Av. Santa Rosa.



Figuras 62-63-64 – Entorno -Imágenes Google Street View, Fuente: Google



Figura 65 – Entorno -Esquinas de Avenida Santa Rosa y Av. Lo Ovalle, Imágenes Google Street View, Fuente: Google



Figura 66– Dimensiones Terreno, Fuente: Elaboración Propia

Los terrenos se encuentran afectos a expropiación por ensanche de vías, por lo que en su conjunto la superficie a comprar será de 5110 m².

8.6. NORMATIVA APLICABLE

Poligono terreno :		2 TERRENOS
Terreno	5.890	M2 BRUTO
AUP	780	ÁREA DE AFECTACIÓN UTILIDAD PÚBLIC
Total	5.110	M2 NETO

NORMAS DE EDIFICACION

		Permitido
1	Superficie Predial minima	300
2	Coef Ocupacion de Suelo	60%
3	Coef Constructibilidad	
4	Altura máxima de edificacion	libre
5	Rasantes	OGUC
6	Densidad neta máxima	libre
7	Distanciamientos	AISLADO

*CIP en Anexo

Figura 67- Normativa aplicable, Fuente: Elaboración Propia

8.7. VOLUMEN TEÓRICO

El análisis tridimensional del volumen teórico arroja una altura potencial de 29 pisos y un área potencial de 48.628 m2.

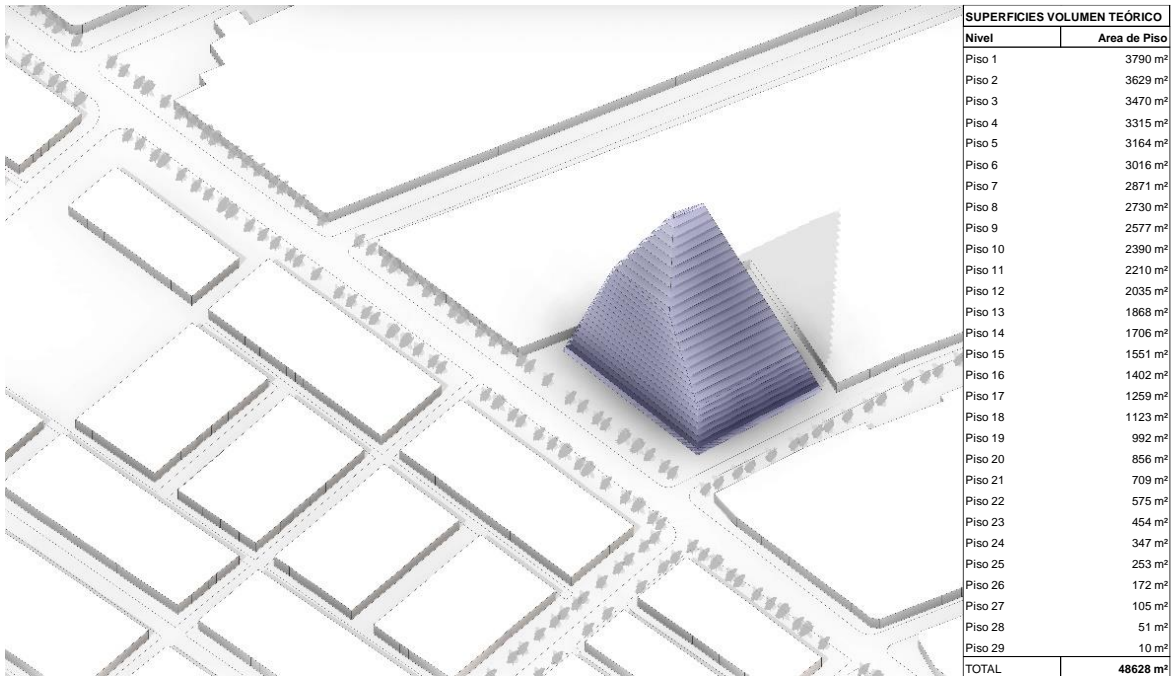


Figura 68- Volumen teórico, Fuente: Elaboración Propia

9. PROPUESTA MODIFICACIÓN ALTURA SEGÚN NORMATIVA CONSIDERANDO GUIA REFERENCIAL

Uno de los principales “temas” por los cuales se cuestiona la Densificación de la comuna de San Ramón es la Densificación en Altura, por lo que para normar-medar- intermediar, ese atributo, se propone que las alturas sean definidas según lo propuesto por la Guía referencial para la densificación equilibrada, utilizando la proporción más alta (1,5), debido a la altura permitida en el sector según la normativa.

9.1. ALTURA EQUILIBRADA EJE LO OVALLE

Nº de Código	Nombre de la Vía (tramo)	Comuna	Ancho Min. L.O. (m)
T9S	AV. LO OVALLE Av. Presidente Jorge Alessandri Rodríguez – Punta Arenas Punta Arenas – Av. Vicuña Mackenna	La Cisterna-San Miguel- San Ramón–San Joaquín- La Granja La Florida	30 20

Figura 69- Ancho Vía según PRMS, Fuente: PRMS

Proporción 1:1.5

La altura propuesta por la Guía, corresponde a 13 pisos, sin cesión de antejardín y 16 pisos, en el caso de cesión de antejardín.



Figura 70- Propuesta Altura proporción 1:1.5, Av. Lo Ovalle, Fuente: Guía referencial para Densificación Equilibrada (CNDU, 2020)

9.2. ALTURA EQUILBRADA EJE SANTA ROSA

T5S	AV. SANTA ROSA Costanera Norte Río Maipo –Rivas	San Bernardo–Puente Alto- La Pintana-San Ramón–La Granja - San Miguel – San Joaquín San Miguel -San Joaquín	40 70/75
	Rivas – FF.CC. de Circunvalación		

Figura 71– Ancho Vía según PRMS, Fuente: PRMS

Proporción 1:1,5

La altura propuesta, corresponde a 19 pisos, con cesión de antejardín (Utilizando como referencia una vía expresa, aunque la avenida corresponde a Troncal).

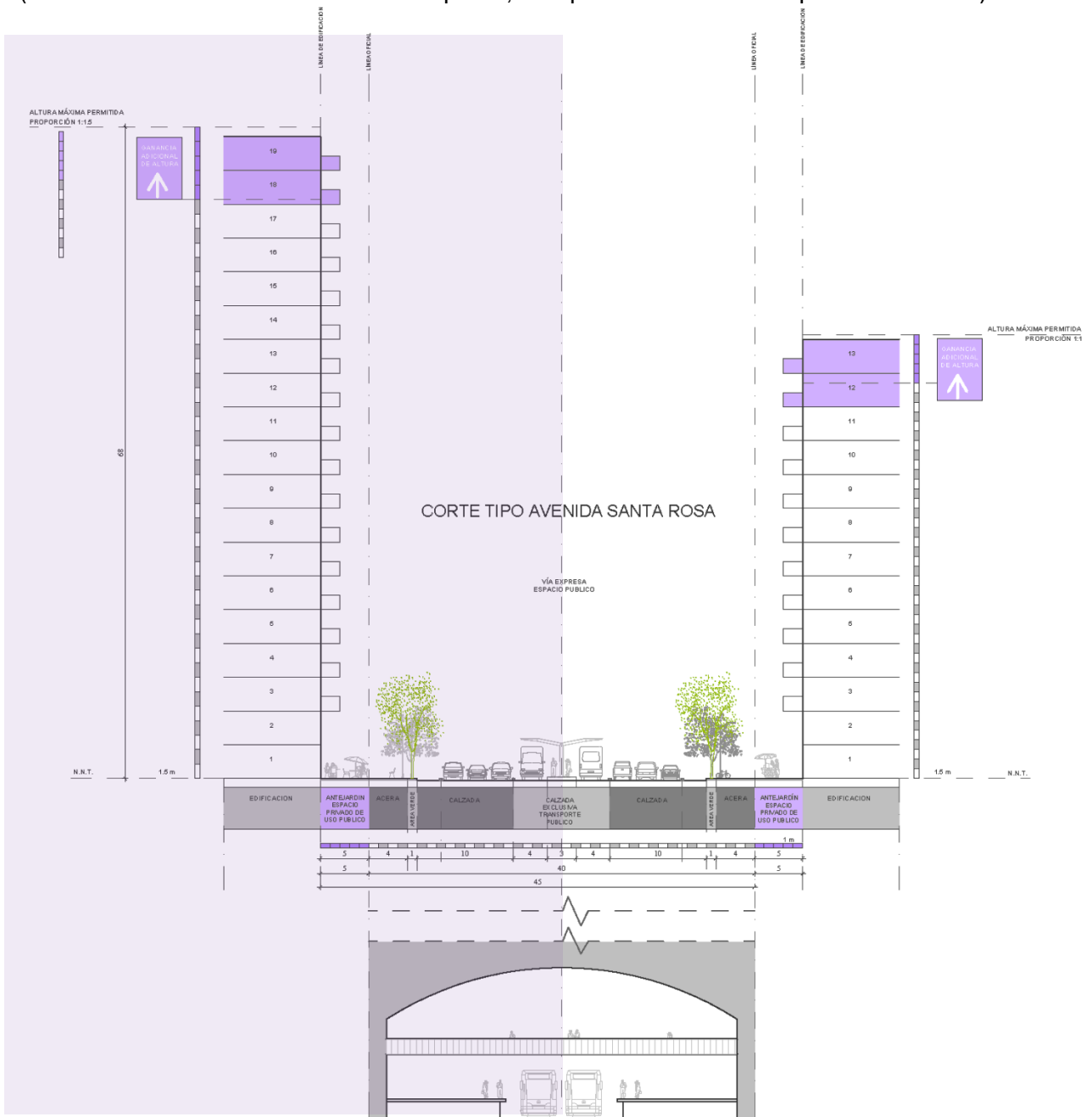


Figura 72- Propuesta Altura proporción 1:1.5, Av Santa Rosa, Fuente: Elaboración propia en base a Guía referencial para Densificación Equilibrada (CNDU, 2020)

10. CABIDAS PRELIMINARES

10.1. CABIDA 1 – CONSIDERANDO SITUACIÓN ACTUAL

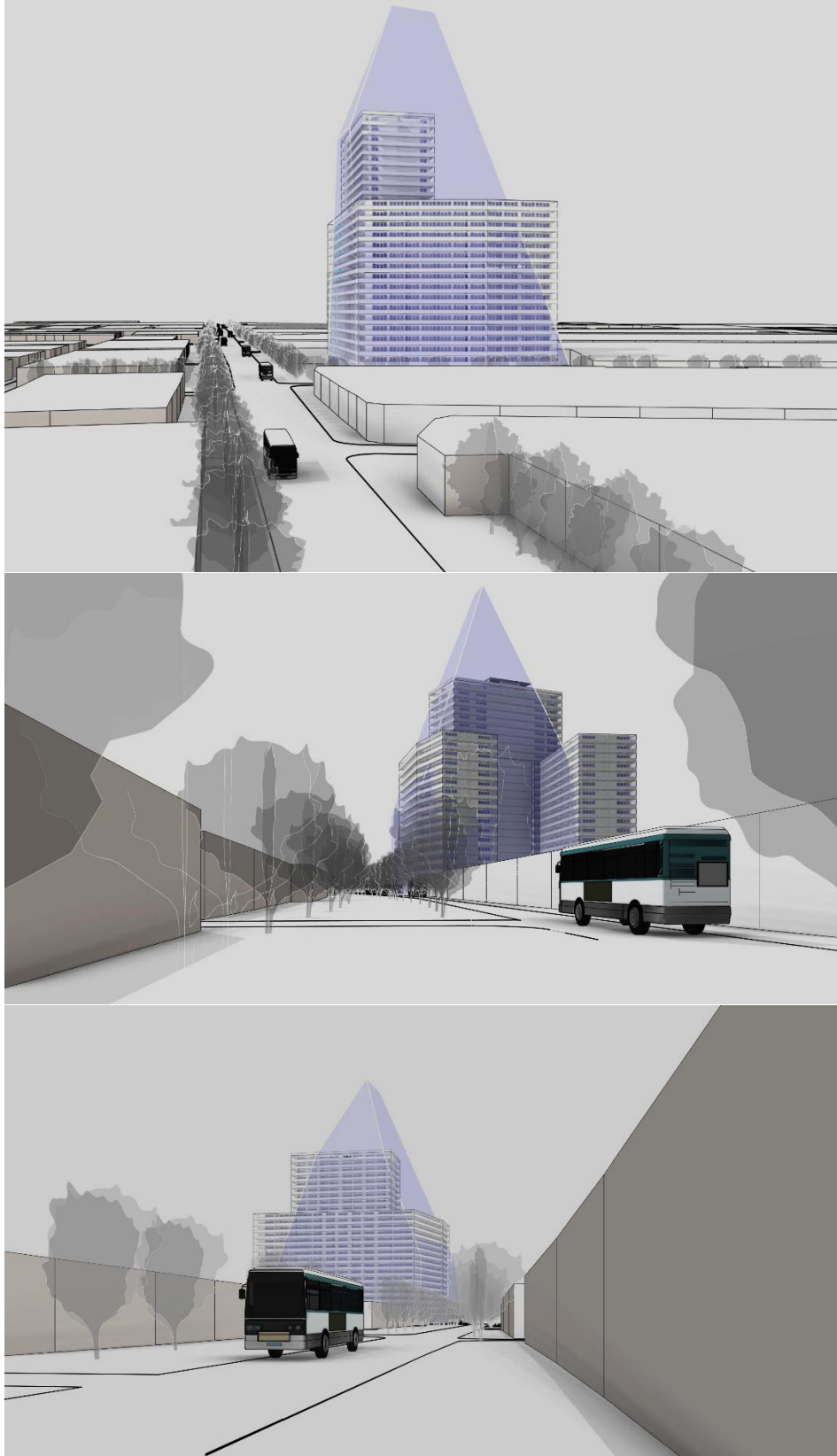
Utilizando la normativa permitida y considerando las siguientes variables:

- Maximizar Altura (26 y 17 Pisos)
- Maximizar cantidad de Unidades (700)



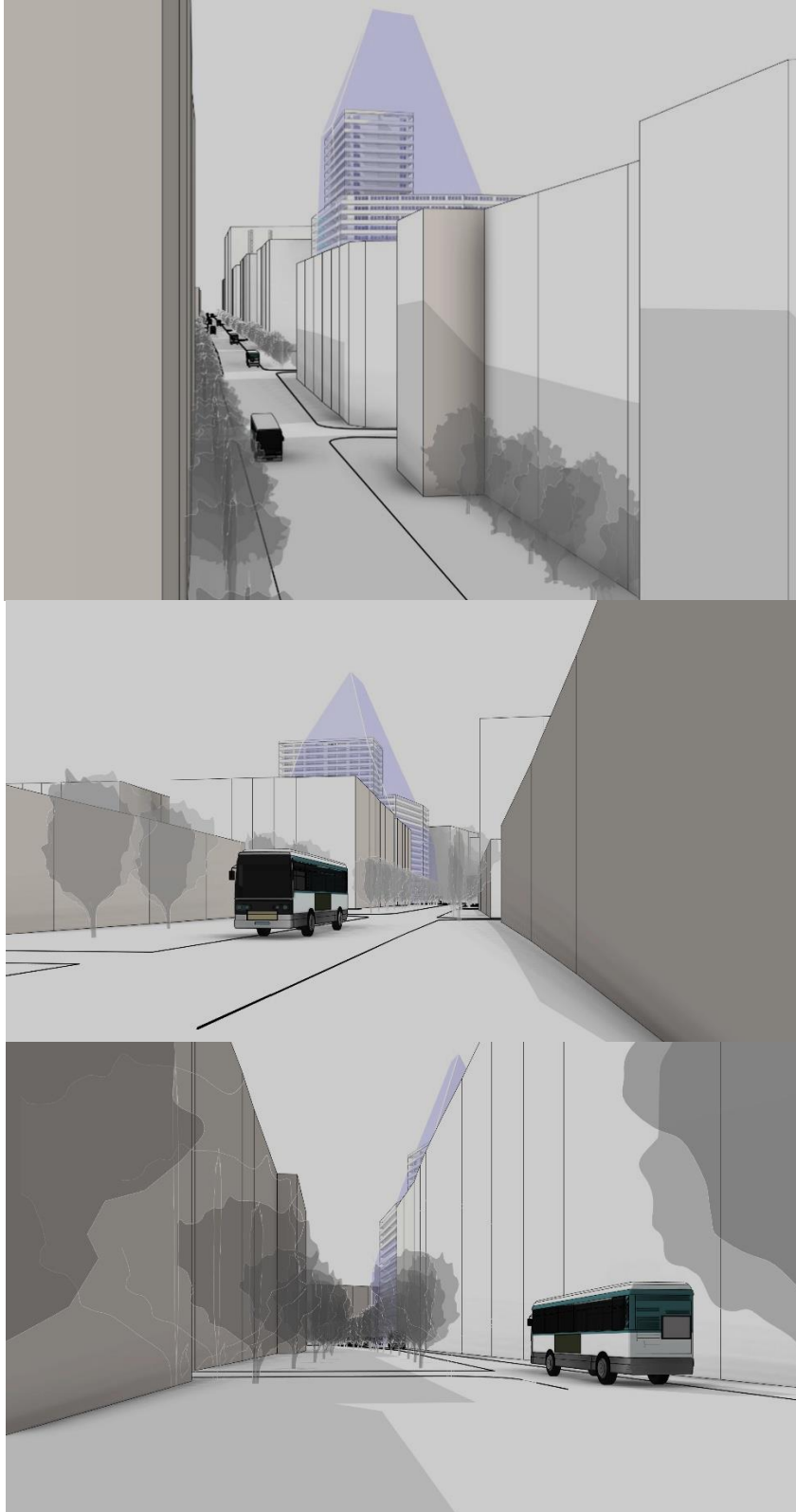
Figuras 73-74-75– Cabida 1, Fuente: Elaboración Propia

PROYECCIÓN CONSIDERANDO SITUACIÓN ACTUAL DEL ENTORNO



Figuras 76-77-78- Cabida 1+ contexto actual, Fuente: Elaboración Propia

PROYECCIÓN CONSIDERANDO SITUACIÓN FUTURA DEL ENTORNO



Figuras 79-80-81– Cabida 1+ contexto futuro, Fuente: Elaboración Propia

PLANILLA EJEMPLO EN ESTANDAR DIN 276 PARA EVALUACIÓN “CRUDA” DE UN NEGOCIO INMOBILIARIO

UBICACIÓN: SANTA ROSA-CUATRO ESQUINAS 1

FECHA: (14 OCTUBRE 2022)

POSICIÓN	DESCRIPCION	VARIABLE	PPTO. EN UF	% INCIDENCIA
DIN 276				INVERSIÓN TOTAL
	SUPERFICIE NETA TERRENO	5.110,00 m ²		
	VALOR COMERCIAL POR M2 DE TERRENO NETO	22,00 UF/m ²		
	VALOR M2 TASACIÓN FISCAL			
101	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN UF/M2 VENDIBLE		3,57 UF/m²	
102	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN INVERSION ESTIMADA			6%
100	VALOR TOTAL TERRENO		112.420,00 UF	5,54%
200	URB. APORTE ESPACIO PÚBLICO		56.210,00 UF	2,77%
300-400	OBRAS CIVILES E INSTALACIONES		1.158.696,00 UF	57,15%
	SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE NTN	37.800,00 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION S. NTN	23,00 UF/m ²		
	SUPERFICIE CONSTRUIDA BAJO NTN	10.500,00 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION B. NTN	14,00 UF/m ²		
301	COSTO OBRAS CIVILES	1.016.400		
401	COSTO INSTALACIONES	142.296		
500	COSTO OBRAS EXTERIORES		4.000,00 UF	0,20%
	SUPERFICIE EXTERIORES	2.000,00 m ²		
	COSTO M2 EXTERIORES	2,00 UF/m ²		
600	HABILITACIÓN ESPACIOS COMUNES		2.000,00 UF	0,10%
601	COSTO TOTAL OBRAS (200-600)		1.220.906,00 UF	
670	GASTOS GENERALES (% CD SUMA: 200-500)	15,00%	183.135,90 UF	9,03%
680	UTILIDADES (%CD SUMA: 200-670)	10,00%	140.404,19 UF	6,92%
200-680	TOTAL COSTOS DIRECTOS (SIN IVA):		1.544.446,09 UF	
700	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	24,00%	370.667,06 UF	18,28%
100-700	TOTAL COSTOS PROYECTO		2.027.533,15 UF	100,00%
800	TOTAL VENTAS SIN IVA		2.131.000,00 UF	%VENTA
	Nº DEPTOS A LA VENTA	700 ud		
	SUPERFICIE PROMEDIO DEPTO	45,00 m ² /depto		
	VALOR VENTA M2 DEPARTAMENTO	60,00 UF/m ²		
	SUPERFICIE TOTAL VENDIBLE	31.500,00 m ²		
810	TOTAL VENTA DEPARTAMENTOS		1.890.000,00 UF	88,69%
	SUPREFICIE VENDIBLE OFICINAS	600,00 m ²		
	VALOR VENTA M2	60,00 UF/m ²		
820	TOTAL VENTA OFICINAS		36.000,00 UF	1,69%
	SUPREFICIE VENTA COMERCIO	700,00 m ²		
	VALOR VENTA M2	50,00 UF/m ²		
830	TOTAL VENTA COMERCIO		35.000,00 UF	1,64%
	Nº ESTACIONAMIENTOS A VENTA	350 ud		
	VALOR UNITARIO ESTAC.	400,00 UF		
840	TOTAL VENTA ESTACIONAMIENTOS		140.000,00 UF	6,57%
	SUPERFICIE VENDIBLE BODEGAS	600,00 m ²		
	VALOR M2 BODEGA	50,00 UF/m ²		
850	TOTAL VENTA BODEGAS		30.000,00 UF	1,41%
890	UTILIDAD BRUTA DEL NEGOCIO (S/IVA)		103.466,85 UF	
891	RENTABILIDAD BRUTA SOBRE PRECIO TERRENO (890/100)		92%	
892	RENTABILIDAD BRUTA SOBRE EL TOTAL DE LA INVERSION		5%	

10.2. CABIDA 2– CONSIDERANDO ALTURA EJE SANTA ROSA

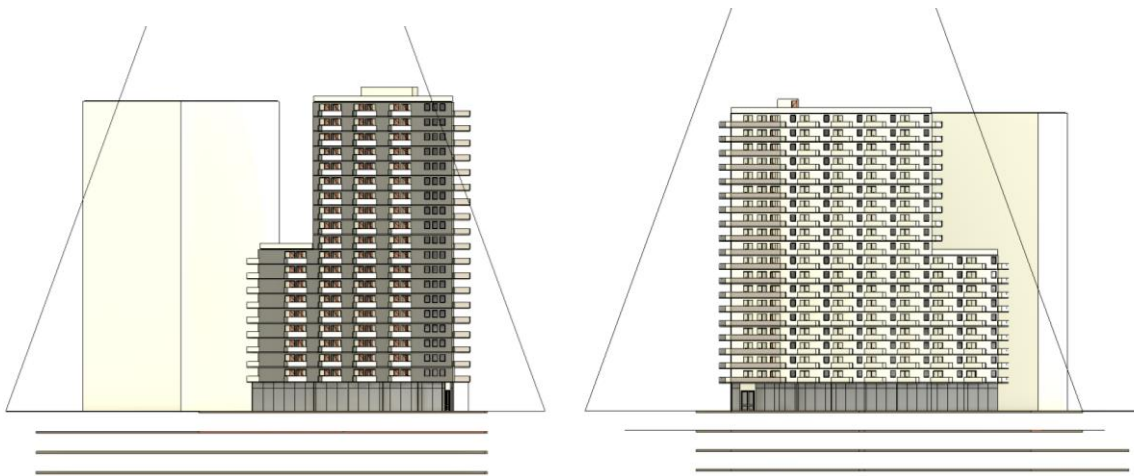
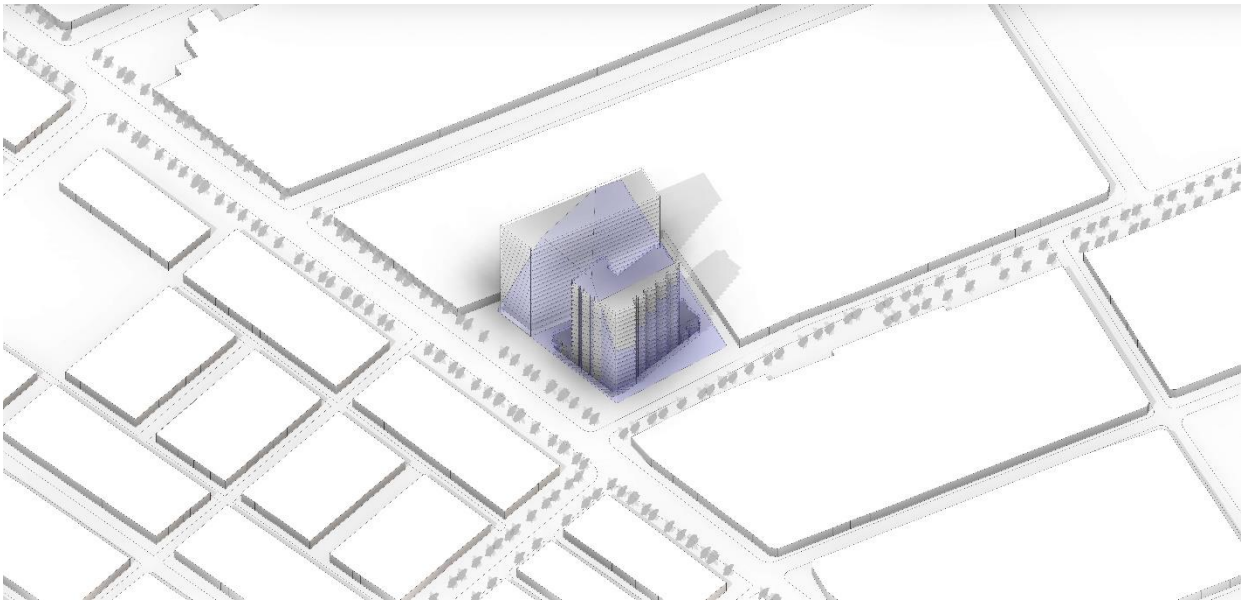
Alternativa 2, utilizando las alturas propuestas por la “guía referencial para una densificación equilibrada”, solo aplicable a la altura, con dos proyectos por separado (Conjunto armónico)

Altura según vías

Sin cesión de antejardín

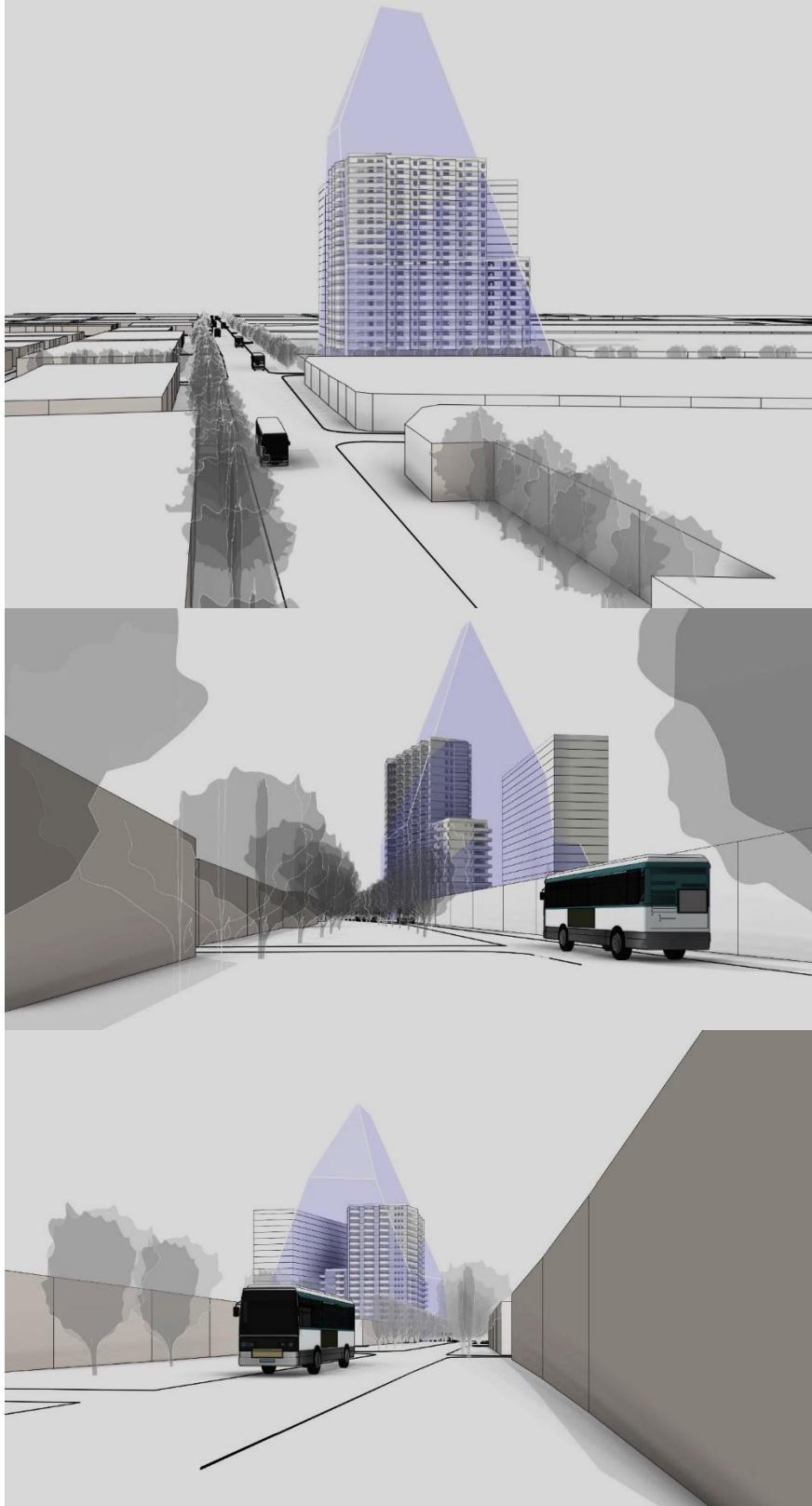
-Altura (19 Pisos)

-Cantidad de Unidades (540 + comercio)



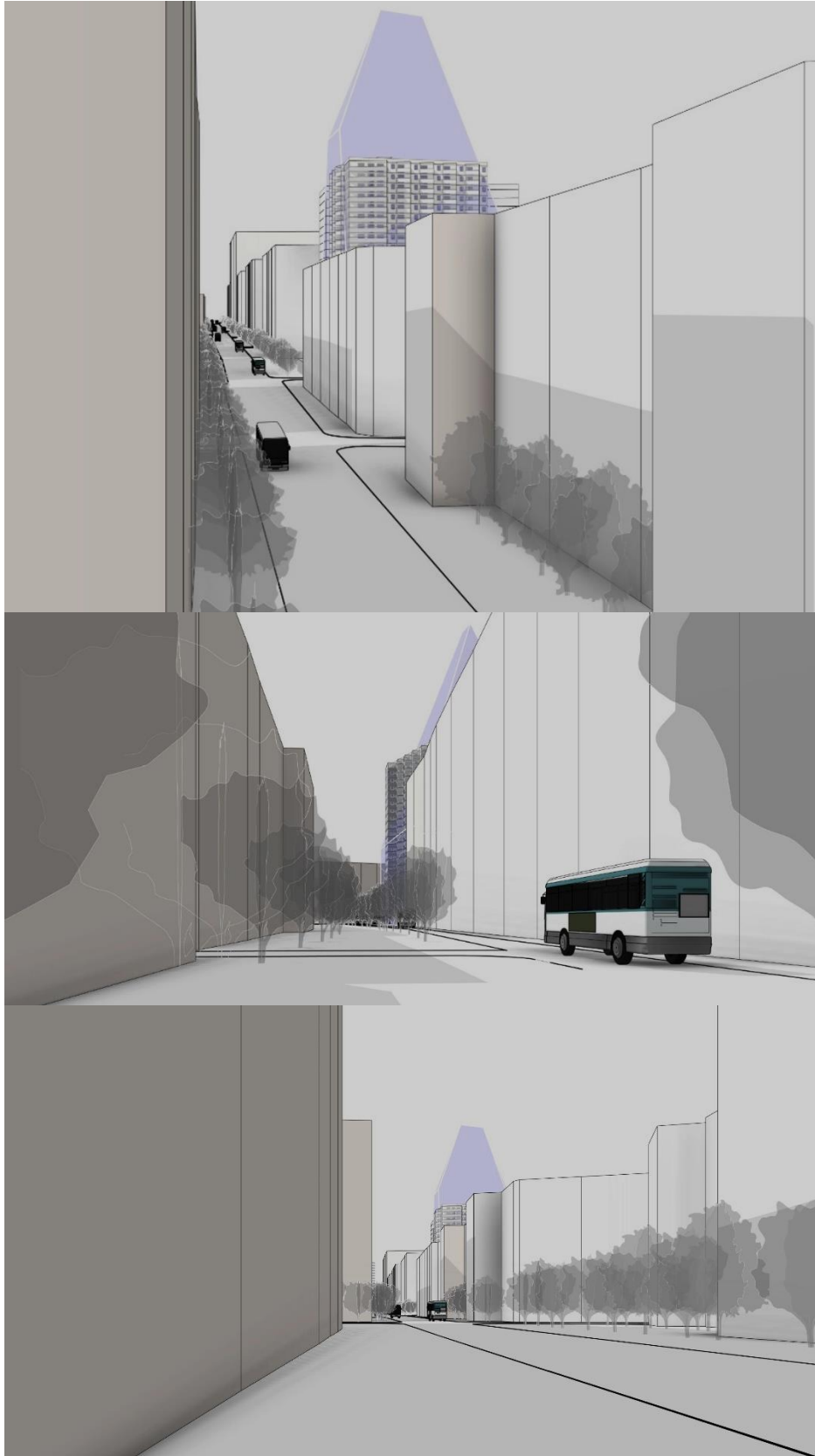
Figuras 82-83-84– Cabida 2, Fuente: Elaboración Propia

PROYECCIÓN CONSIDERANDO SITUACIÓN ACTUAL DEL ENTORNO



Figuras 85-86-87– Cabida 2+ contexto actual, Fuente: Elaboración Propia

PROYECCIÓN CONSIDERANDO SITUACIÓN FUTURA DEL ENTORNO



Figuras 88-89-90- Cabida 2+ contexto futuro, Fuente: Elaboración Propia

PLANILLA EJEMPLO EN ESTANDAR DIN 276 PARA EVALUACIÓN "CRUDA" DE UN NEGOCIO INMOBILIARIO

UBICACIÓN: SANTA ROSA-CUATRO ESQUINAS 2

FECHA: (14 OCTUBRE 2022)

POSICIÓN	DESCRIPCION	VARIABLE	PPTO. EN UF	% INCIDENCIA
DIN 276				INVERSIÓN TOTAL
	SUPERFICIE NETA TERRENO	5.110,00 m ²		
	VALOR COMERCIAL POR M2 DE TERRENO NETO	22,00 UF/m ²		
	VALOR M2 TASACIÓN FISCAL			
101	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN UF/M2 VENDIBLE		4,63 UF/m²	
102	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN INVERSION ESTIMADA			7%
100	VALOR TOTAL TERRENO		112.420,00 UF	6,99%
200	URB. APORTE ESPACIO PÚBLICO		56.210,00 UF	3,50%
300-400	OBRAS CIVILES E INSTALACIONES		893.851,20 UF	55,61%
	SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE NTN	29.160,00 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION S. NTN	23,00 UF/m ²		
	SUPERFICIE CONSTRUIDA BAJO NTN	8.100,00 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION B. NTN	14,00 UF/m ²		
301	COSTO OBRAS CIVILES	784.080		
401	COSTO INSTALACIONES	109.771		
500	COSTO OBRAS EXTERIORES		2.000,00 UF	0,12%
	SUPERFICIE EXTERIORES	1.000,00 m ²		
	COSTO M2 EXTERIORES	2,00 UF/m ²		
600	HABILITACIÓN ESPACIOS COMUNES		1.000,00 UF	0,06%
601	COSTO TOTAL OBRAS (200-600)		953.061,20 UF	
670	GASTOS GENERALES (% CD SUMA: 200-500)	15,00%	142.959,18 UF	8,89%
680	UTILIDADES (%CD SUMA: 200-670)	10,00%	109.602,04 UF	6,82%
200-680	TOTAL COSTOS DIRECTOS (SIN IVA):		1.205.622,42 UF	
700	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	24,00%	289.349,38 UF	18,00%
100-700	TOTAL COSTOS PROYECTO		1.607.391,80 UF	100,00%
800	TOTAL VENTAS SIN IVA		1.621.000,00 UF	%VENTA
	Nº DEPTOS A LA VENTA	540 ud		
	SUPERFICIE PROMEDIO DEPTO	45,00 m ² /depto		
	VALOR VENTA M2 DEPARTAMENTO	60,00 UF/m ²		
	SUPERFICIE TOTAL VENDIBLE	24.300,00 m ²		
810	TOTAL VENTA DEPARTAMENTOS		1.458.000,00 UF	89,94%
	SUPREFICIE VENDIBLE OFICINAS			
	VALOR VENTA M2	60,00 UF/m ²		
820	TOTAL VENTA OFICINAS		0,00 UF	0,00%
	SUPREFICIE VENTA COMERCIO	700,00 m ²		
	VALOR VENTA M2	50,00 UF/m ²		
830	TOTAL VENTA COMERCIO		35.000,00 UF	2,16%
	Nº ESTACIONAMIENTOS A VENTA	270 ud		
	VALOR UNITARIO ESTAC.	400,00 UF		
840	TOTAL VENTA ESTACIONAMIENTOS		108.000,00 UF	6,66%
	SUPERFICIE VENDIBLE BODEGAS	400,00 m ²		
	VALOR M2 BODEGA	50,00 UF/m ²		
850	TOTAL VENTA BODEGAS		20.000,00 UF	1,23%
890	UTILIDAD BRUTA DEL NEGOCIO (S/IVA)		13.608,20 UF	
891	RENTABILIDAD BRUTA SOBRE PRECIO TERRENO (890/100)		12%	
892	RENTABILIDAD BRUTA SOBRE EL TOTAL DE LA INVERSION		1%	

10.3. CABIDA 3 – CONSIDERANDO ALTURA EJES SANTA ROSA Y LO OVALLE + CESION ESPACIO PUBLICO

Alternativa 3, utilizando las alturas propuestas por la “guía referencial para una densificación equilibrada”, **con aporte al espacio público.**

Edificios Independientes (Comercio, plaza comercial y Vivienda)

Considerando la futura instalación de metro, escala del sector, normativa del entorno, utilizando las siguientes variables:

Altura según vías

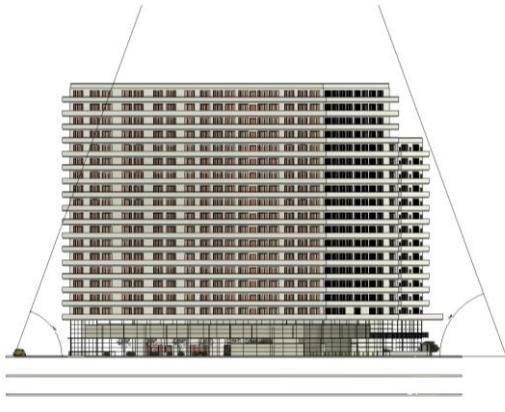
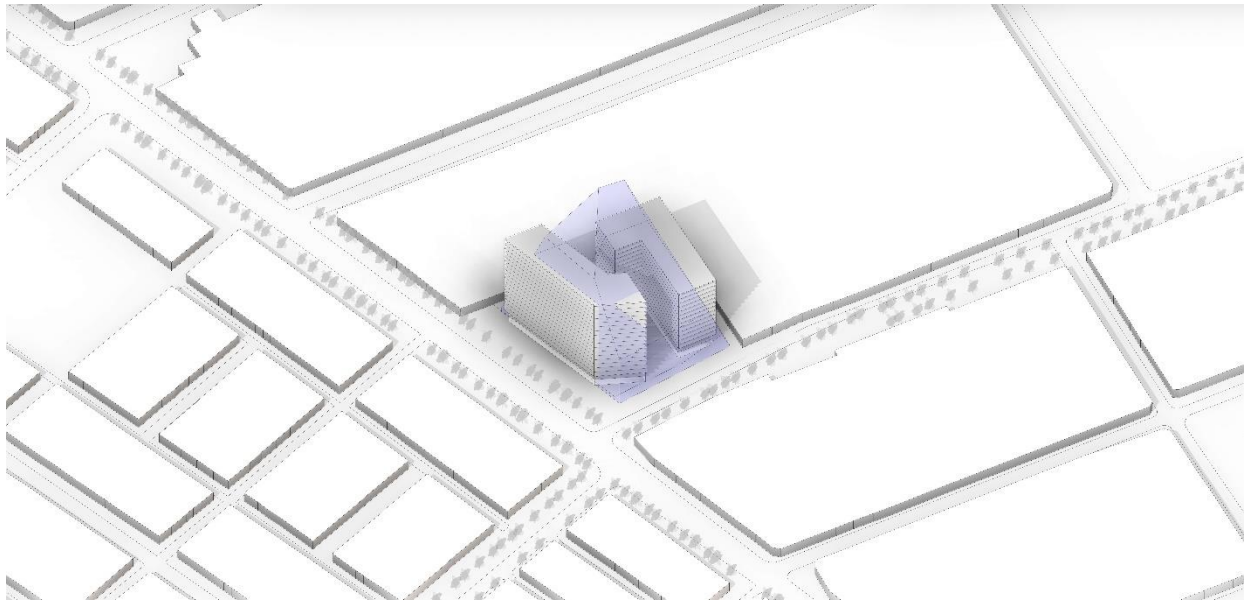
Cesión de antejardín

Cesión espacio Publico

Espacio urbano Interior

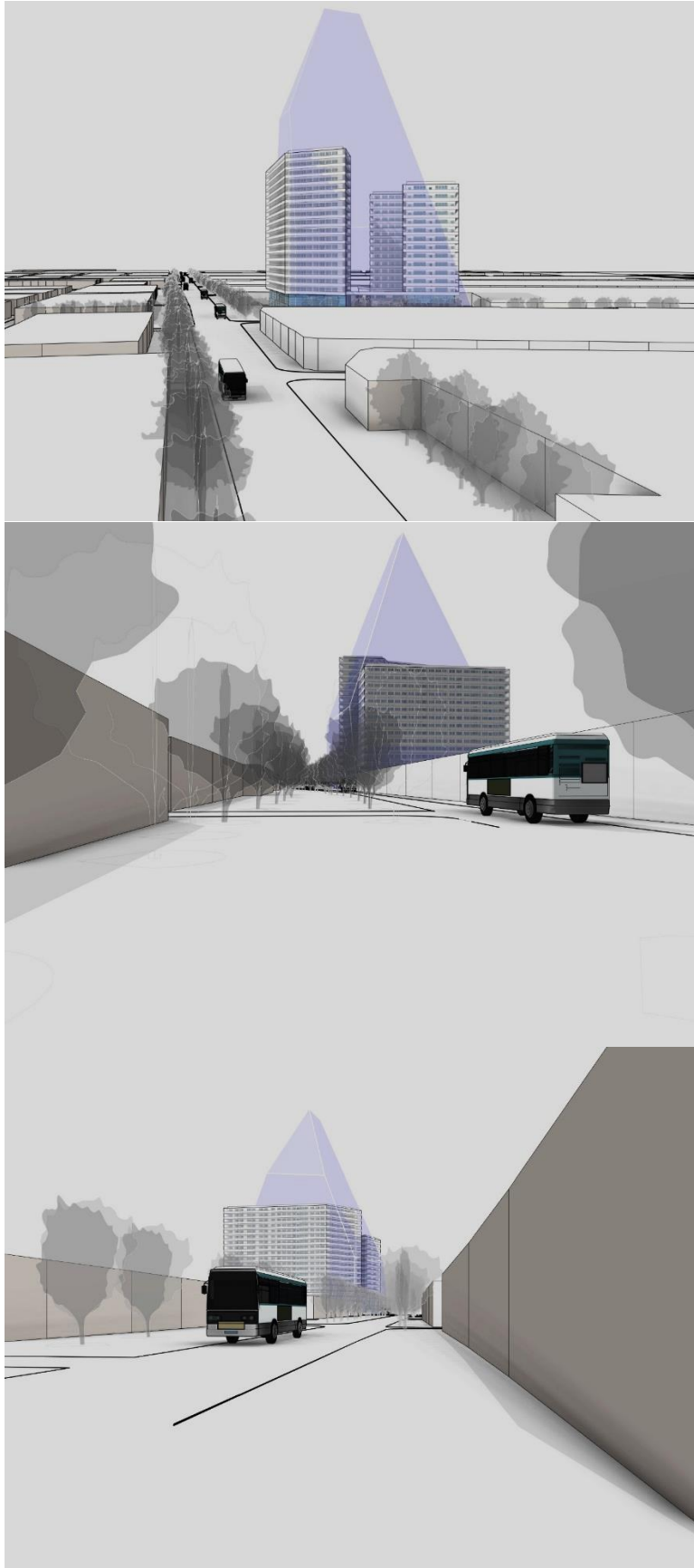
-Altura (19 y 15 Pisos)

-Cantidad de Unidades (540 + Comercio)



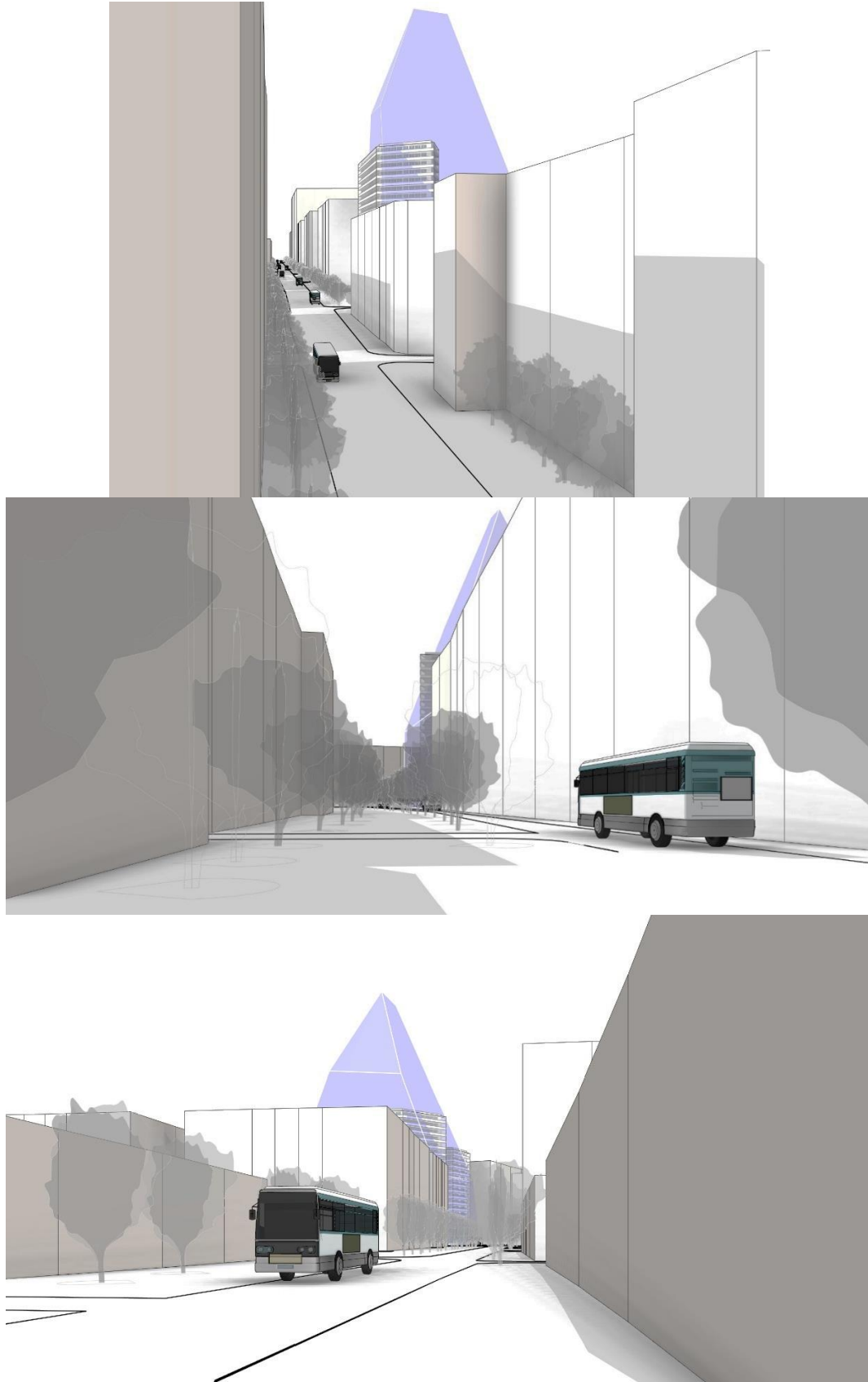
Figuras 91-92-93– Cabida 3, Fuente: Elaboración Propia

PROYECCIÓN CONSIDERANDO SITUACIÓN ACTUAL DEL ENTORNO



Figuras 94-95-96- Cabida 3+ contexto actual, Fuente: Elaboración Propia

PROYECCIÓN CONSIDERANDO SITUACIÓN FUTURA DEL ENTORNO



Figuras 97-98-99- Cabida 3+ contexto futuro, Fuente: Elaboración Propia

PLANILLA EJEMPLO EN ESTANDAR DIN 276 PARA EVALUACIÓN "CRUDA" DE UN NEGOCIO INMOBILIARIO

UBICACIÓN: SANTA ROSA-CUATRO ESQUINAS 3

FECHA: (14 OCTUBRE 2022)

POSICIÓN	DESCRIPCION	VARIABLE	PPTO. EN UF	% INCIDENCIA
DIN 276				INVERSIÓN TOTAL
	SUPERFICIE NETA TERRENO	5.110,00 m ²		
	VALOR COMERCIAL POR M2 DE TERRENO NETO	22,00 UF/m ²		
	VALOR M2 TASACIÓN FISCAL			
101	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN UF/M2 VENDIBLE		5,20 UF/m ²	
102	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN INVERSION ESTIMADA			8%
100	VALOR TOTAL TERRENO		112.420,00 UF	7,60%
200	URB. APOORTE ESPACIO PÚBLICO		56.210,00 UF	3,80%
300-400	OBRAS CIVILES E INSTALACIONES		808.898,40 UF	54,70%
	SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE NTN	25.920,00 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION S. NTN	23,00 UF/m ²		
	SUPERFICIE CONSTRUIDA BAJO NTN	8.100,00 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION B. NTN	14,00 UF/m ²		
301	COSTO OBRAS CIVILES	709.560		
401	COSTO INSTALACIONES	99.338		
500	COSTO OBRAS EXTERIORES		4.000,00 UF	0,27%
	SUPERFICIE EXTERIORES	2.000,00 m ²		
	COSTO M2 EXTERIORES	2,00 UF/m ²		
600	HABILITACIÓN ESPACIOS COMUNES		2.000,00 UF	0,14%
601	COSTO TOTAL OBRAS (200-600)		871.108,40 UF	
670	GASTOS GENERALES (% CD SUMA: 200-500)	15,00%	130.666,26 UF	8,84%
680	UTILIDADES (%CD SUMA: 200-670)	10,00%	100.177,47 UF	6,77%
200-680	TOTAL COSTOS DIRECTOS (SIN IVA):		1.101.952,13 UF	
700	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	24,00%	264.468,51 UF	17,88%
100-700	TOTAL COSTOS PROYECTO		1.478.840,64 UF	100,00%
800	TOTAL VENTAS SIN IVA		1.476.000,00 UF	%VENTA
	Nº DEPTOS A LA VENTA	540 ud		
	SUPERFICIE PROMEDIO DEPTO	40,00 m ² /depto		
	VALOR VENTA M2 DEPARTAMENTO	60,00 UF/m ²		
	SUPERFICIE TOTAL VENDIBLE	21.600,00 m ²		
810	TOTAL VENTA DEPARTAMENTOS		1.296.000,00 UF	87,80%
	SUPERFICIE VENDIBLE OFICINAS			
	VALOR VENTA M2	60,00 UF/m ²		
820	TOTAL VENTA OFICINAS		0,00 UF	0,00%
	SUPERFICIE VENTA COMERCIO	600,00 m ²		
	VALOR VENTA M2	50,00 UF/m ²		
830	TOTAL VENTA COMERCIO		30.000,00 UF	2,03%
	Nº ESTACIONAMIENTOS A VENTA	270 ud		
	VALOR UNITARIO ESTAC.	400,00 UF		
840	TOTAL VENTA ESTACIONAMIENTOS		108.000,00 UF	7,32%
	SUPERFICIE VENDIBLE BODEGAS	600,00 m ²		
	VALOR M2 BODEGA	70,00 UF/m ²		
850	TOTAL VENTA BODEGAS		42.000,00 UF	2,85%
890	UTILIDAD BRUTA DEL NEGOCIO (S/IVA)		-2.840,64 UF	
891	RENTABILIDAD BRUTA SOBRE PRECIO TERRENO (890/100)			-3%
892	RENTABILIDAD BRUTA SOBRE EL TOTAL DE LA INVERSION			0%

10.4. RESUMEN

	PROPUESTA 1	PROPUESTA 2	PROPUESTA 3
	25 Y 17PISOS /700 DEPTOS	19 PISOS / 540 DEPTOS	19 Y 15 PISOS /540 DEPTOS +CESION AL ESPACIO PUBLICO
RENTABILIDAD BRUTA SOBRE EL PRECIO DEL TERRENO	92%	12%	-3%
RENTABILIDAD BRUTA SOBRE EL TOTAL DE LA INVERSIÓN	5%	1%	0%

11. PROYECTO

11.1. ANÁLISIS DE OFERTA DE DEPARTAMENTOS

De la muestra obtenida se observa una gran oferta y concentración de proyectos en las comunas antes indicadas, con nula oferta de proyectos inmobiliarios de privados en la comuna de La Granja en construcción. En la comuna de San Ramón se encontró evidencia de dos incipientes proyectos inmobiliarios. El primero se encuentra en etapa de preventa mientras que el segundo, se encuentra entrampado en un litigio entre la municipalidad y los desarrolladores del proyecto por temas normativos. Ambos proyectos se encuentran emplazados en la misma avenida Santa Rosa y contempla la edificación de torres de departamentos. En la comuna de La Cisterna, entre las avenidas Lo Ovalle por el Norte y El Parrón por el sur, se concentra oferta de departamentos en altura, teniendo como eje cercano la Gran Avenida. No se encontró proyectos de casas, townhouses o de vivienda social en los portales consultados en ninguna de las comunas observadas.

La muestra consideró la observación de 14 proyectos, en sus etapas de:

Entrega inmediata (4 proyectos)

Preventa (1 proyecto)

Entrega a futuro:

Entrega 2° semestre 2020 (1 proyecto)

Entrega entre el primer y segundo semestre del año 2023 (7 proyectos)

La muestra seleccionada por comunas contempló las siguientes cantidades de muestras de proyectos:

La Cisterna 7 proyectos

La Florida 3 proyectos

San Miguel 2 proyectos

San Ramón 2 proyectos (1 proyecto en desarrollo, otro en litigio). Aquí la oferta comprende departamentos de 1 a 3 dormitorios, ubicado en avenida Santa Rosa 6735, en San Ramón. El proyecto es en altura (no explicitado en la web de inmobiliaria Albores), tendrá piscina, quinchos, juegos infantiles, estacionamientos subterráneos y otras áreas comunes. De acuerdo con la descripción disponible los valores parten desde UF 1.790.

A continuación, los cuadros resúmenes por comunas detallando los mix de ventas, superficies y valores respectivos de las unidades. Para todos los proyectos, los precios de venta indicados no incluyen el valor del estacionamiento ni la bodega. Toda la oferta disponible, contempla amenidades como piscina, quincho, salas de reuniones, estacionamientos de visitas y seguridad.

Cuadro 1:

Comuna	Mix	Superficie	Valor UF	UF/m2	Mix	Superficie	Valor UF	UF/m2	Mix	Superficie	Valor UF	UF/m2	Mix	Superficie	Valor UF	UF/m2	Prom. proyecto
La Cisterna																	
Inmobiliaria	Mix 1				Mix 2				Mix 3				Mix 4				
POCURO	1D-1B	48	2580	54	2D-1B	59	2.940	50	2D-2B	70	3.490	50	3D-2B	92	4.610	50	51
FAI	1D-1B	40	2354	59	2D-12B	60	3.060	51									55
EURO	2D-1B	41	2.223	54,2	2D-2B	57,84	2.640	45,6	3D-2B	65,86	3.380	51,3					50
Echeverria Izquierdo	1D-1B	36,15	2.263	62,6	2D-1B	47,71	2.554	53,5	2D-2B	55,71	2.740	49,2	3D-2B	65,09	3.433	52,7	55
Inmobiliaria Las Brisas Spa	1D-1B	34,62	2.351	67,9	2D-1B	45,31	2.874	63,4	2D-2B	57,47	3.234	56,3					63
Inmobiliaria Costa Pacifico L	1D-1B	36,7	2.300	62,7	2D-1B	47,71	2.750	57,6	3D-1B	57,9	3.000	51,8					57
	1D-1B	20,24	1.599	79	2D-1B	43,52	2.722	63									71
	Prom.mix	39,4	2.345,2	60,0		52,9	2.803,0	53,5		61,4	3.168,8	51,7		78,545	4.022	51	57,3

En La comuna de La Cisterna, el valor promedio UF/m2 de los proyectos ofertados es de UF 57,3/m2. Según el cuadro resumen, podemos visualizar el mix 1 con superficies promedios de 39,4 m2 (UF 60/m2) el valor promedio de venta de estas unidades es de UF 2.345,2.

Para el mix 2 cuyas superficies promedias son 52,9 m2 (UF 53,5m2) el valor promedio es arrojó UF2,803.

En el mix 3, de superficies promedios de 61,5 m2 (UF 51,7), el valor

promedio de la unidad es de UF 3.168.

Finalmente, el mix 4, con superficie promedio de 78,5 m² (UF 51/m²) el valor de la unidad es de UF 4.022.

Cuadro 2:

La Florida													
Inmobiliaria	Mix 1	Superficie	Valor UF	UF/m ²	Mix 2	Superficie	Valor UF	UF/m ²	Mix 3	Superficie	Valor UF	UF/m ²	Prom. proyecto
RVC	1D-1B	31,89	2.324	72,9	2D-1B	45,44	2.669	58,7	2D-2B	57,99	2.829	48,8	60,1
FAI	1D-1B	39,99	2.714	67,9	2D-2B	62,61	4.041	64,5	3D-2B	92,99	5.310	57,1	63,2
Inmob.Todos Los Santos	2D-2B	57	2.525	44,3	3D-2B	67	3.276	48,9					46,6
	Prom.mix	42,96	2.521	61,7		58,35	3.329	57,4		75,49	4.069	52,9	56,6

En La comuna de La Florida, el valor promedio UF/m² de los proyectos ofertados es de UF 56,6/m²

Según el cuadro resumen para el mix 1 cuyas superficies promedio son 42,96 m² (UF 61,7/m²) a un valor de venta promedio de UF 2,521.

Para el mix 2 de superficies promedio 58,35 m² (UF 57,4/m²) el valor de venta promedio es de UF 3.323.

Finalmente, para el mix 3 de superficies promedio 75,49 m² (UF 52,9/m²) el valor de venta de estas unidades es de UF 4.069.

Valor no incluye bodega (desde UF 90) ni estacionamiento (desde UF 360) para el proyecto item 3 del cuadro.

Valor no incluye bodega (valor no informado) ni estacionamiento (desde UF 220 hasta UF 270) para el proyecto item 4 del cuadro.

Cuadro 3:

San Miguel													
Inmobiliaria	Mix 1	Superficie	Valor UF	UF/m ²	Mix 2	Superficie	Valor UF	UF/m ²	Mix 3	Superficie	Valor UF	UF/m ²	Prom. proyecto
San Miguel	1D-1B	37,48	2.669	71	2D-2B	76,06	4.789	63,0	3D-2B	79,34	4.932	62,2	65,4
San Miguel	1D-1B	40,3	2.643	65,6	2D-2B	66,7	3.584	53,7					59,7
	Prom.mix	38,89	2.656	68		71,38	4.187	58,3		79,34	4.932	62,2	62,6

En La comuna de San Miguel, el valor promedio UF/m² de los proyectos ofertados es de UF 62,6/m².

Para el proyecto Foresta V de la comuna de San Miguel, el valor no incluye bodega (desde UF 60), ni estacionamiento (desde UF 330 hasta UF 360). (Item 2 del cuadro)



Figura 100– Imágenes objetivo proyecto interior y exterior Fuente: web inmobiliarias

11.2. ANALISIS BUYER PERSONA DEL PROYECTO

Se plantean cuatro contextos de compra, en los que una persona podría adquirir una propiedad:

1. El prospecto arrienda una propiedad

El prospecto se encuentra arrendando, y desea invertir esa cantidad en una propiedad.

2. El prospecto no arrienda, aún vive con familiares


Cuando el prospecto vive con sus familiares y desea independizarse, ya sea por edad o por contraer matrimonio.


3. El prospecto ya cuenta con una propiedad

Cuando acaba de pagar el crédito de su primer propiedad, y desea seguir pagando una segunda para invertir o venderla y comprar una segunda mejor ubicada o más grande, ya que está acostumbrado a pagar esa cantidad.

4. El prospecto es un inversionista

Este es un caso especial, en el que el prospecto desea adquirir la propiedad como inversión ya sea para cobrar una arriendo o vender y ganar plusvalía.

Familia Torres/Silva		Datos demográficos	Hábitos	Retos
		Sra González	Sr. Perez	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar sus ahorros en un 30% durante los próximos 3 años - Combinar estabilidad laboral y familiar
		Madre, 34 años	Padre, 35 años	
		Ambos arriendan un departamento en comuna de La Cisterna		
		Ingresos Sra Gonzalez \$900.000	Ingresos Sr Perez \$1.150.000	
Perfil	Intereses		Frustraciones	Objetivos
Ambos Jefes de Hogar	<ul style="list-style-type: none"> - Les gusta pasear al aire libre, ir a parques 		<ul style="list-style-type: none"> - No obtener el suficiente reconocimiento laboral 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambiar el automóvil dentro de 1 año
Ambos trabajan Profesionales mandos medios Educación técnico-profesional	<ul style="list-style-type: none"> - Practican deportes, como andar en bicicleta 		<ul style="list-style-type: none"> - Pasar poco tiempo con los hijos - Atravesar problemas económicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Montar su propio negocio/emprendimiento en proyecto que ayude a la economía familiar - Comprar un departamento
Con dos hijos	<ul style="list-style-type: none"> - Ir al gimnasio - Ver películas vía streaming - Les gustan las redes sociales y se informan a través de ella 			

<p>Inversionista Sr. Fuenzalida</p>	<p>Datos demográficos</p>	<p>Hábitos</p>	<p>Retos</p>
	<p>Edad entre 30 a 50 años</p> <p>Vive en su departamento</p> <p>Reside en comuna del sector oriente</p> <p>Profesional independiente</p> <p>Ingresos promedios MM\$3,5 a MM\$4,5</p>	<p>- Informarse a través de diarios on line especializados</p> <p>sobre inversiones, política y sociedad</p> <p>- Ultima compra: una tornamesa y discos de vinilo</p> <p>- LinkedIn de manera personal y profesional para interactuar con clientes y proveedores</p> <p>Compra mayoritariamente vía on line (nacional) y amazon (internacional)</p>	<p>- Hacer crecer su negocio y expandirse internacionalmente</p>
<p>Perfil</p>	<p>Intereses</p>	<p>Frustraciones</p>	<p>Objetivos</p>
<p>Carrera profesional</p> <p>Tiene postitulo, Diplomado, Magister</p> <p>Jefe de proyectos/Subgerencia</p> <p>Con dos hijos</p>	<p>- Le gusta practicar deportes, correr marathón ir al gimnasio</p> <p>- Practica deporte con sus hijos como andar en bicicleta</p> <p>- Viajar fuera del país de vacaciones en familia</p> <p>- Ir los fines de semana al departamento en la playa</p> <p>- Valora la atención personalizada y la calidad de servicio</p>	<p>- Las excesivas regulaciones y normativas que impactan negativamente sus proyectos</p> <p>- Pasar poco tiempo con los hijos</p> <p>- Que sus proyectos laborales se frustren por condiciones exógenas que no dependen de él.</p>	<p>- Abrir una nueva oficina para sus operaciones</p> <p>- Adquirir propiedades</p>

11.3. PROPUESTA DEL PROYECTO

Densidad Equilibrada / intencionada y estratégica

Para que el proceso sea equilibrado, se decide el aporte a la urbanización con cesión de suelo, para desarrollar interacciones a escala local. Esto, ya que un aumento de población exige áreas para el desarrollo de servicios y dotaciones de equipamientos privados necesarios para que la ciudad funcione.

El objetivo del desarrollo inmobiliario propuesto no es solo maximizar la ocupación del uso de suelo, sino aportar a la sustentabilidad de la comuna, para lo que se tiene en cuenta las formas de movilización, la distribución de equipamientos y servicios.

El proyecto no se define como un proyecto en altura (aunque lo es), sino de tejidos como proyecto de individualidad y variedad en su conjunto, lo que no presupone un bloque extruido, ortogonal y rígido geoméricamente, sino que propone distancia, vacío y porosidad.

En base a lo anterior, se plantea el siguiente proyecto de inversión:

La avenida Santa Rosa, se está volviendo atractiva para las inmobiliarias, en el sector pericentral, se plantea el estudio de caso de un terreno en Av. Santa Rosa esquina Av. Lo Ovalle, es un terreno de 5110 m² ubicado en la comuna de San Ramón con un valor comercial aparente de 112.420 UF, es decir 22,00 UF/m² , para términos de evaluación se toma como costo el terreno y se valoriza para generar el caso de compra; se desea iniciar un negocio inmobiliario que consiste en construir dos edificios en el terreno, los que contemplaran 12 locales comerciales, 540 deptos, 200 bodegas y 270 estacionamientos subterráneos para luego dar en venta, por lo tanto se presenta una pre evaluación económica del proyecto.

Los edificios a proyectar constan de 540 departamentos entre 19 m² a 49 m² aproximadamente más terrazas. La superficie total a construir será de 26104 m² en departamentos aproximadamente, contando terrazas; adicionalmente cuenta con 2486 m² en áreas comunes.

La coordinación, construcción y entrega final de este proyecto se demora en promedio 5 años o 60 periodos para esta evaluación. El valor de la construcción de las viviendas se estima en 23 UF/m², el valor de los estacionamientos en 14UF/m² y a éstos se debe agregar los impuestos correspondientes. También se debe considerar como gastos estimativos los honorarios profesionales (7%), certificación y permisos municipales (2,5%), Los costos legales (2%) y los gastos generales de la empresa (2%).

Según el estudio de mercado, las viviendas pueden tener un precio de venta desde 1.700 UF/Unidad hasta 3.500 UF/m² según su superficie. La velocidad de venta se proyecta a 11 viviendas/mes en promedio con una meta de 22.000UF/mes. Se contempla la necesidad de hacer publicidad, con un costo total de 2% de costo directo de la obra. Las comisiones de venta son del 2% de las ventas.

La tasa de descuento exigida por el inversionista se proyecta en un 5%.

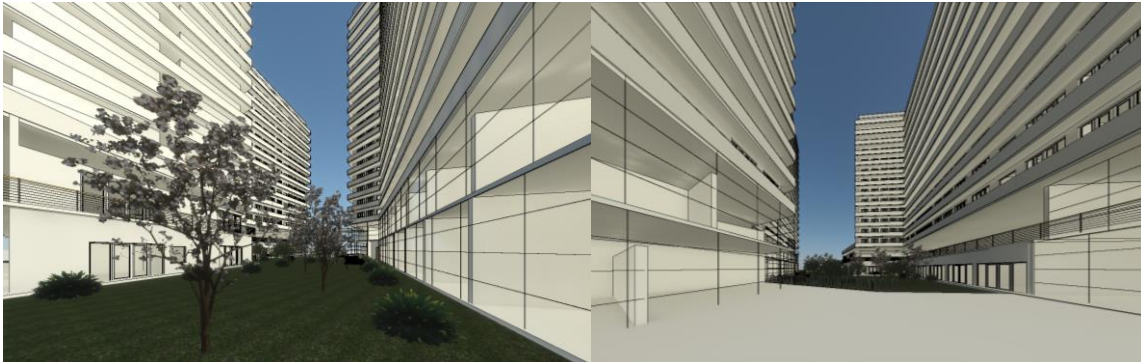
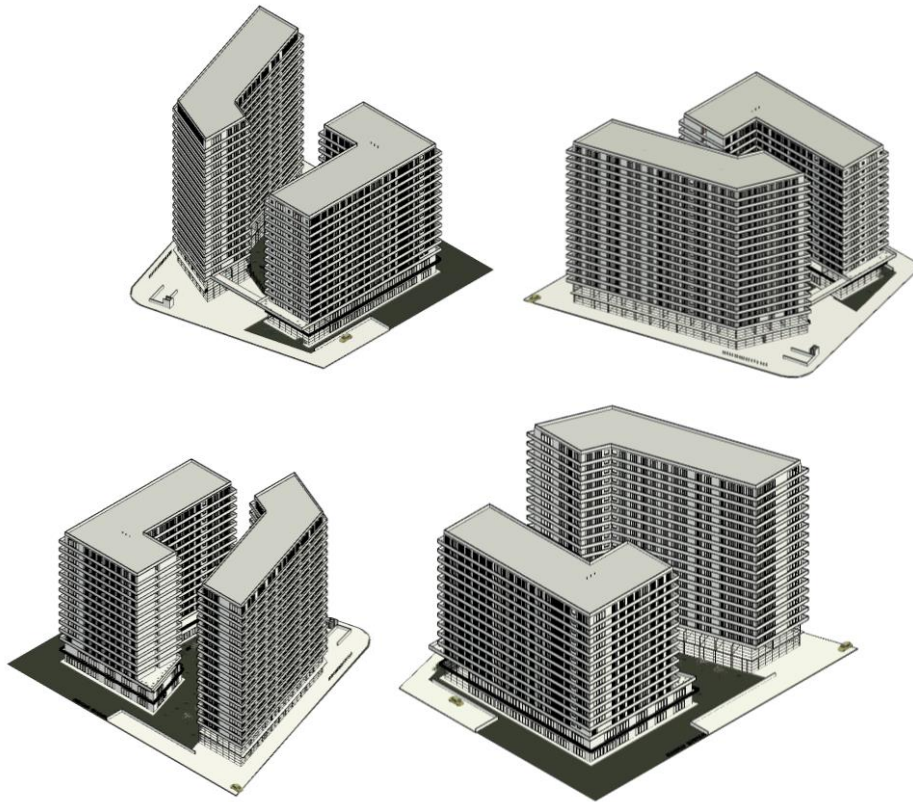
La propuesta se efectúa en el supuesto de la próxima llegada de una estación de metro a ese lugar.

El proyecto contempla la cesión al espacio público de un polígono de aproximadamente 1178 m² y el uso de la plaza interior del proyecto durante el día

El supuesto del proyecto contempla la construcción de dos torres de 277 y 263 unidades de departamentos cada una, iniciando con la torre A y al mes 18 de construcción, partir en blanco con la torre B

Ambas torres se acogen a lo señalado por la “Guía para densificación equilibrada” del CNDU.

11.4. CABIDA



Figuras 101-105– Vistas Proyecto, Fuente: Elaboración Propia

UNIDADES

	TORRE A	TORRE B
ESTUDIO	39	42
1//1	102	52
2//1	51	39
2//2	68	117
3//2	17	13
TOTAL	277	263

MIX COMERCIAL

PROGRAMA	M2 UTIL	M2 TERRAZA	M2 TOTALES	UF/M2	UF POR DPTO	UNIDADES	UF TOTAL
ESTUDIO	28	2,24	29,12	60	1.747	81	141.523
1/1	33	2,64	34,32	60	2.059	154	317.117
2/1	40	3,2	41,6	60	2.496	90	224.640
2/2	45	3,6	46,8	60	2.808	185	519.480
3D/2B	48	3,84	49,92	60	2.995	30	89.856

11.5. Departamentos tipo

ESTUDIO

ESTUDIO A

ESTUDIO B

Nivel 1

Nivel 2

Nivel 3

1 Dorm.

1 Baño

Superficie Total	Superficie Util	Superficie Terraza
29.12 m ²	28 m ²	2.24 m ²

1D/1B

Nivel 1

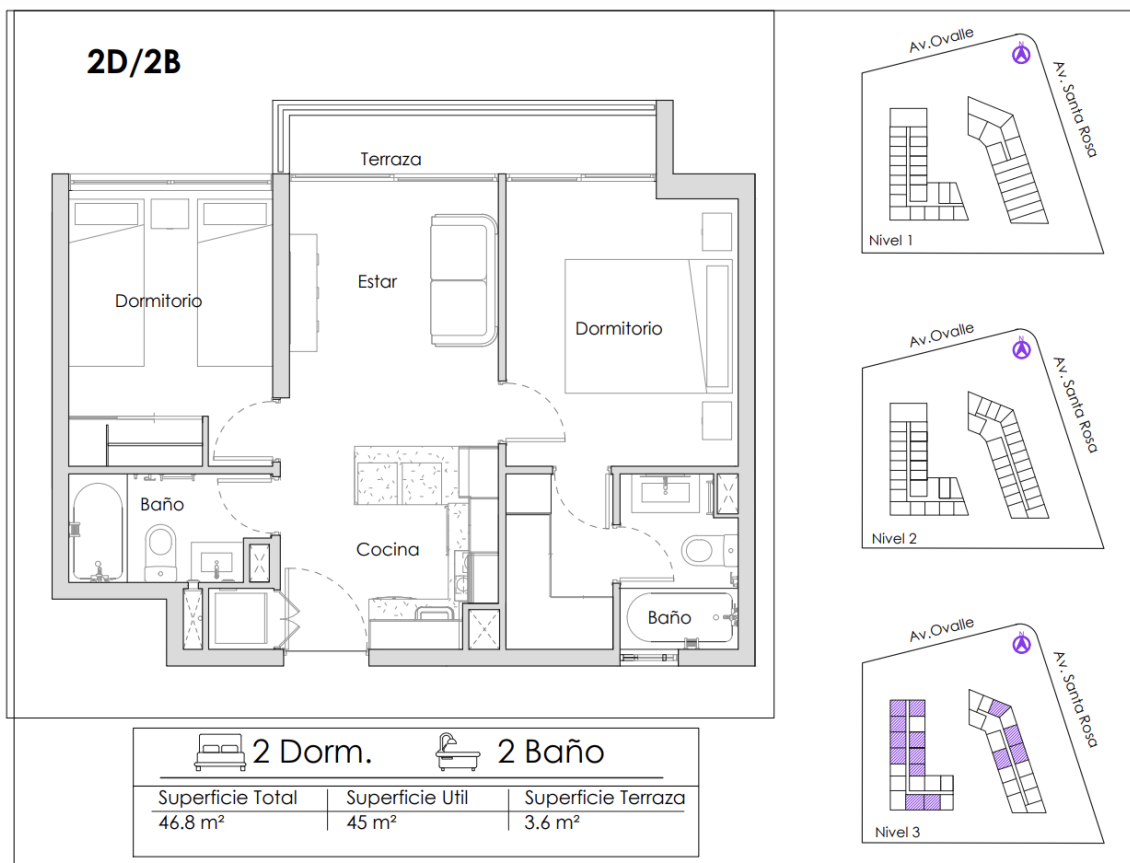
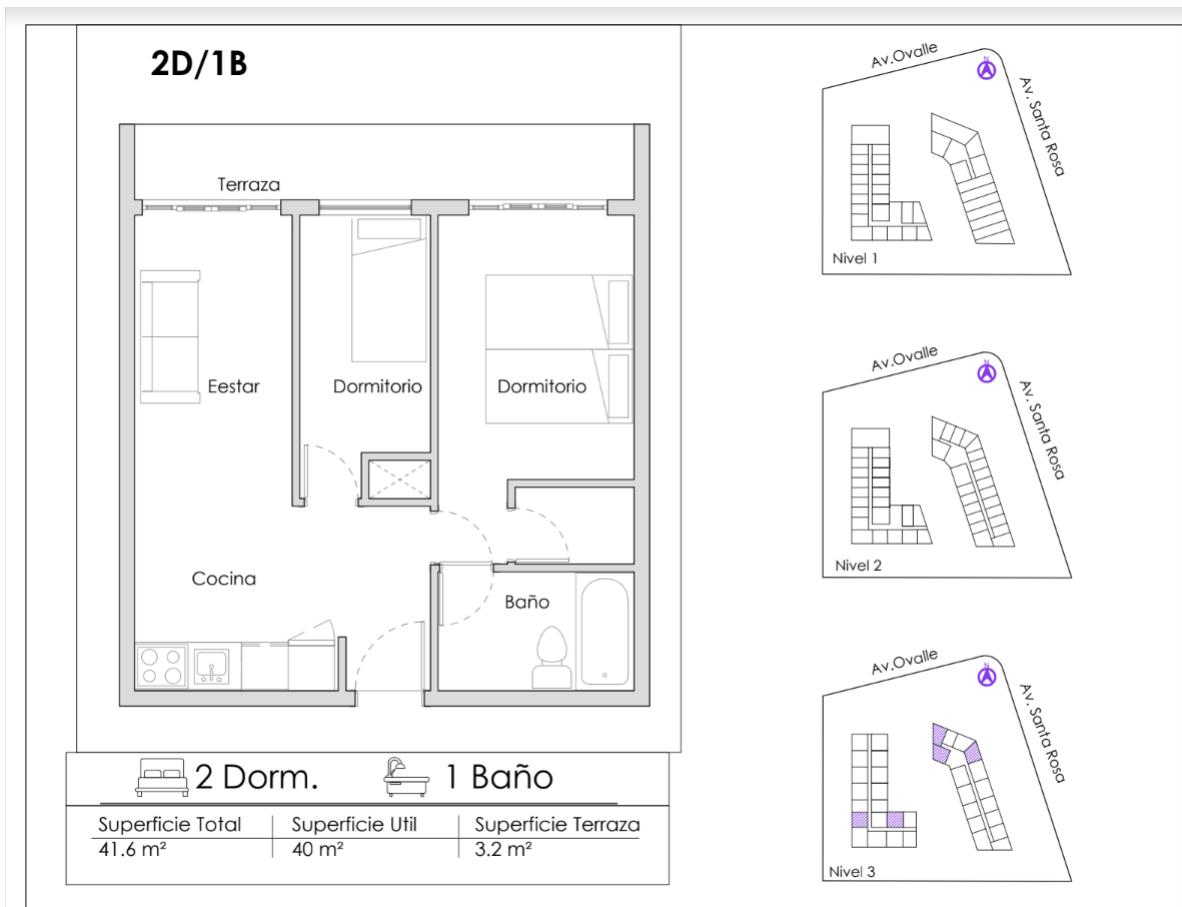
Nivel 2

Nivel 3

1 Dorm.

1 Baño

Superficie Total	Superficie Util	Superficie Terraza
34.32 m ²	33 m ²	2.64 m ²



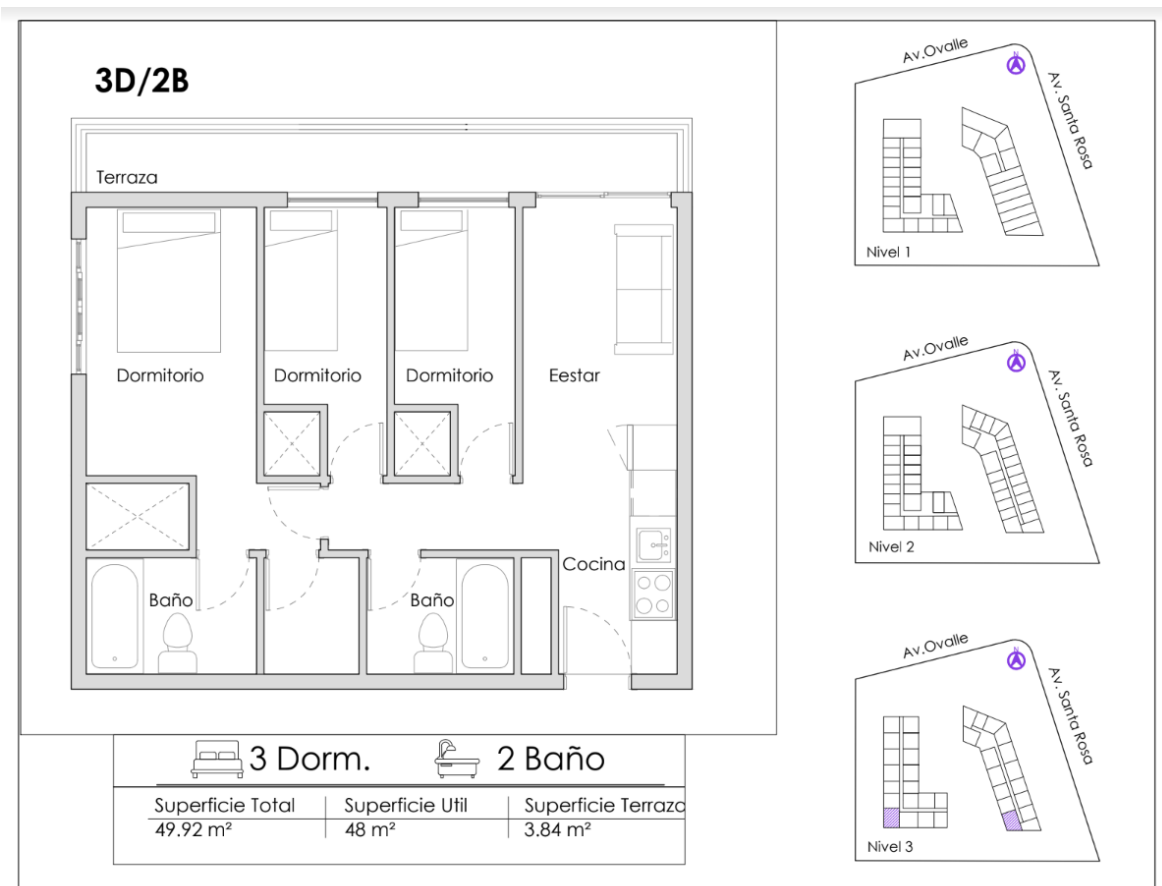
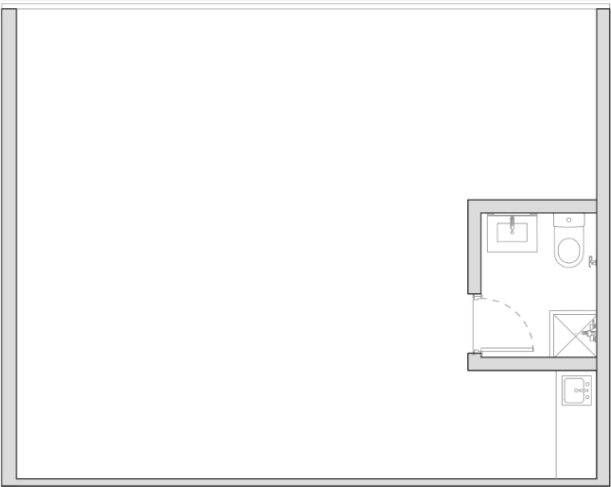


Figura 106– Secciones del Proyecto, Fuente: Elaboración Propia

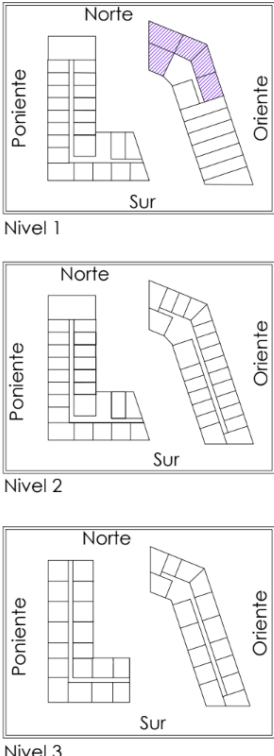
11.6. Locales Tipo

LOCAL TIPO A



1 Baño

Superficie Total
50 m²

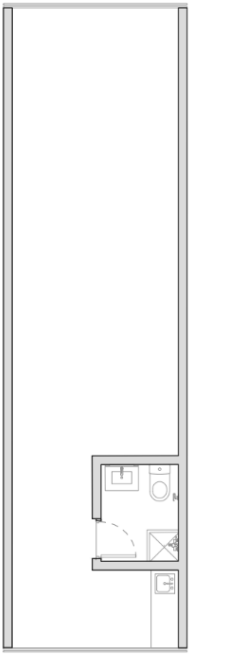


Nivel 1

Nivel 2

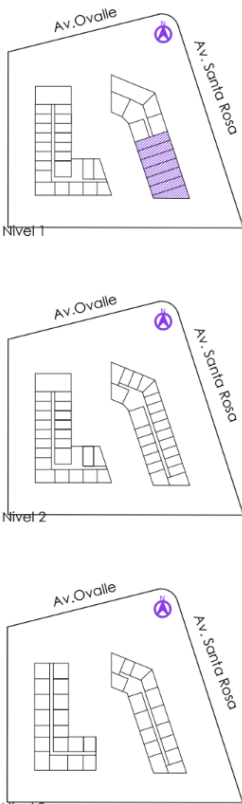
Nivel 3

LOCAL TIPO B



1 Baño

Superficie Total
50 m²



Nivel 1

Nivel 2

Nivel 3

12. EVALUACIÓN DE PROYECTO

12.1. ANALISIS VENTA INMOBILIARIA

La evaluación enfocada en venta inmobiliaria considera el desarrollo y venta del activo en 60 periodos o 5 años, considerando proyectos y permisos al inicio de 7 meses o periodos, se considera la venta de todas las unidades al termino de los 60 periodos o 5 años de evaluación.

ANALISIS DE PREFACTIBILIDAD EN VENTA TORRE A + TORRE B						
INGRESOS						
	VENTA DEPARTAMENTOS RANGO 1	500.094,00	UF			
	VENTA DEPARTAMENTOS RANGO 2	241.056,00	UF			
	VENTA DEPARTAMENTOS RANGO 3	530.469,00	UF			
	VENTA DEPARTAMENTOS RANGO 4	87.091,20	UF			
	VENTA LOCALES COMERCIALES	28.800,00	UF			
	VENTA ESTACIONAMIENTOS	126.700,00	UF			
	VENTA BODEGAS	40.000,00	UF			
	TOTAL DE INGRESOS	1.554.210,20	UF	0,00		
EGRESOS						
	COSTO DEL TERRENO	129.580,00	UF			9,27%
	COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCION	794.498,19	UF			56,85%
	IVA (19%)	52.834,13	UF	19,0%	-65%	3,78%
	HONORARIOS PROFESIONALES	55.614,87	UF	7%	cdc	3,98%
	CERTIFICACION Y PERMISOS	19.862,45	UF	2,5%	cdc	1,42%
	LEY DE APORTES - APORTE AL ESPACIO PUBLICO	0,00	UF			0,00%
	MITIGACIONES IMIV	18.100,00	UF			1,30%
	COSTOS LEGALES	15.889,96	UF	2,0%	cdc	1,14%
	COSTO PROYECTO	1.086.379,61	UF			77,74%
	PUBLICIDAD Y PROMOCION	31.084,20	UF	2,0%		2,22%
	GASTOS GENERALES EMPRESA	31.084,20	UF	2,0%		2,22%
	COMISIONES POR VENTA	31.084,20	UF	2,0%		2,22%
	IVA VENTA 19%	217.845,61	UF	1,0%	VALOR PROPIEDAD	15,59%
	TOTAL DE EGRESOS	1.397.477,83	UF			100,00%

Se considera un desfase en la construcción entre torre A y B de un año, por lo que se consideran egresos desfasados por torre en 11 periodos de evaluación, en cuanto a tramites, proyectos y permisos se considera la totalidad del proyecto a desarrollar evaluado en periodo 0 y 6 de la evaluación.

EGRESOS PREVIOS PERIODO DE CONSTRUCCION	196.312,41	UF	14%
EGRESOS DURANTE PERIODO DE CONSTRUCCION	1.071.322,38	UF	77%
EGRESOS POSTERIOR A ENTREGA	129.843,04	UF	9%
EGRESOS TOTALES	1.397.477,83	UF	100%

La generación de egresos durante el periodo de construcción considera, proyectos, desarrollo y permisos, los egresos posteriores a la recepción final consideran gastos generales, publicidad y promoción, costos legales, IVA a la venta y comisiones asociadas al corretaje de venta.

Los ingresos de desarrollo se consideran de acuerdo a las ventas de las unidades de cada torre, se considera el 5% por la promesa, el pago del 15% por pie y el 85% con crédito hipotecario de cada propietario con entidad bancaria, se considera un esfuerzo en marketing de venta los primeros 11 meses del inicio de cada torre contratando empresas de aceleración de venta inmobiliaria en verde. Se proyecta un objetivo del 50% de unidades vendidas el primer año.

INGRESO PREVIO A LA CONSTRUCCION	0,00	UF	0%
INGRESO EN LA CONSTRUCCION	938.762,33	UF	60%
INGRESO POSTERIOR A LA CONSTRUCCION	615.447,87	UF	40%
	1.554.210,20	UF	100%

No se considera ingresos previos al periodo de construcción, no considerando venta en blanco de las unidades, se pone hincapié en la venta acelerada de unidades en el periodo de construcción para la obtención del 60% de los ingresos, en termino final o posterior a la entrega se considera el pago por créditos hipotecarios acumulados en el periodo de escrituración.

Para la evaluación de venta se considera una tasa de descuento del 6%, el flujo puro concluye una Tasa Interna de Retorno (TIR) anual del 7,25%.

TIR MENSUAL		0,58%
TIR ANUAL		7,25%
VAN	6,00%	22.396,65

El Valor actual neto del proyecto considera un profit de 22.396UF en la finalización del periodo a la venta completa del activo, concluyendo un escenario conservador más sin embargo de alta probabilidad de desarrollo.

Al desarrollo de venta se aplica apalancamiento a partir de financiamiento a la construcción, se estiman 2 créditos a la construcción debido al desfase de tiempo entre las torres, solicitando 70% de crédito por torre con una tasa del 8%.

TIR MENSUAL		0,88%			VALOR CONSTRUCCION TORRE A	404.999,48
TIR ANUAL		11,11%			CREDITO	70% 283.499,63
VAN	6,00%	-97.222,85			TASA	8,00% 0,67%
					VALOR CONSTRUCCION TORRE B	389.498,72
					CREDITO	70% 272.649,10
					TASA	8,00% 0,67%

Debido al apalancamiento y teniendo de manera positiva el flujo puro, la evaluación financiada genera resultados positivos en los 60 periodos, con ingresos constantes y venta total del activo en menos tiempo, la Tasa Interna de Retorno anualizada refleja 11,11% con un Valor Actual Neto negativo de -97.222UF.

Cuadros de sensibilización a la evaluación de venta inmobiliaria.

CALCULO DE TIR VALOR VENTA / VALOR CONSTRUCCION - FLUJO PURO								CALCULO DE VAN VALOR VENTA / VALOR CONSTRUCCION - FLUJO PURO							
7,25%	20,00	22,00	24,00	25,00	26,00	28,00	30,00	22.397	20,00	22,00	24,00	25,00	26,00	28,00	30,00
56,00	9,81%	8,58%	7,39%	6,80%	6,22%	5,09%	3,98%	56,00	65.966	45.304	24.643	14.312	3.981	-16.681	-37.343
58,00	9,97%	8,73%	7,54%	6,95%	6,37%	5,24%	4,13%	58,00	68.661	47.999	27.338	17.007	6.676	-13.986	-34.648
59,00	10,04%	8,81%	7,61%	7,02%	6,44%	5,31%	4,20%	59,00	70.009	49.347	28.685	18.354	8.023	-12.639	-33.301
60,00	10,12%	8,89%	7,69%	7,10%	6,52%	5,38%	4,28%	60,00	71.356	50.695	30.033	19.702	9.371	-11.291	-31.953
61,00	10,20%	8,96%	7,76%	7,17%	6,59%	5,46%	4,35%	61,00	72.704	52.042	31.380	21.049	10.718	-9.944	-30.606
62,00	10,27%	9,04%	7,84%	7,25%	6,67%	5,53%	4,42%	62,00	74.051	53.390	32.728	22.397	12.066	-8.596	-29.258
64,00	10,43%	9,19%	7,99%	7,40%	6,82%	5,68%	4,57%	64,00	76.747	56.085	35.423	25.092	14.761	-5.901	-26.563

CALCULO DE TIR VALOR VENTA / VALOR CONSTRUCCION - FLUJO FINANCIADO								CALCULO DE VAN VALOR VENTA / VALOR CONSTRUCCION - FLUJO FINANCIADO							
11,11%	20,00	22,00	24,00	25,00	26,00	28,00	30,00	-97.223	20,00	22,00	24,00	25,00	26,00	28,00	30,00
56,00	13,06%	11,94%	10,84%	10,30%	9,76%	8,69%	7,63%	56,00	-79.043	-89.547	-100.051	-105.303	-110.555	-121.059	-131.563
58,00	13,33%	12,21%	11,11%	10,57%	10,03%	8,96%	7,90%	58,00	-76.349	-86.853	-97.357	-102.609	-107.861	-118.365	-128.869
59,00	13,46%	12,35%	11,25%	10,70%	10,16%	9,09%	8,04%	59,00	-75.003	-85.507	-96.011	-101.263	-106.515	-117.019	-127.523
60,00	13,60%	12,48%	11,38%	10,84%	10,30%	9,23%	8,17%	60,00	-73.656	-84.160	-94.664	-99.916	-105.168	-115.672	-126.176
61,00	13,73%	12,62%	11,52%	10,98%	10,44%	9,37%	8,31%	61,00	-72.310	-82.814	-93.318	-98.569	-103.821	-114.325	-124.829
62,00	13,87%	12,75%	11,65%	11,11%	10,57%	9,50%	8,45%	62,00	-70.963	-81.467	-91.971	-97.223	-102.475	-112.979	-123.482
64,00	14,13%	13,02%	11,92%	11,38%	10,84%	9,77%	8,72%	64,00	-68.270	-78.774	-89.278	-94.530	-99.781	-110.285	-120.789

CALCULO DE TIR VALOR VENTA / VALOR TERRENO - FLUJO PURO								CALCULO DE VAN VALOR VENTA / VALOR TERRENO - FLUJO PURO							
7,25%	18,00	20,00	21,00	22,00	23,00	24,00	25,00	22.397	18,00	20,00	21,00	22,00	23,00	24,00	25,00
56,00	8,11%	7,50%	7,20%	6,91%	6,63%	6,35%	6,08%	56,00	36.219	26.279	21.309	16.339	11.369	6.399	1.429
58,00	8,34%	7,73%	7,43%	7,14%	6,85%	6,57%	6,30%	58,00	40.257	30.317	25.347	20.378	15.408	10.438	5.468
59,00	8,46%	7,84%	7,54%	7,25%	6,96%	6,68%	6,41%	59,00	42.277	32.337	27.367	22.397	17.427	12.457	7.487
60,00	8,57%	7,95%	7,65%	7,36%	7,07%	6,79%	6,51%	60,00	44.296	34.356	29.386	24.416	19.446	14.476	9.506
61,00	8,69%	8,07%	7,77%	7,47%	7,18%	6,90%	6,62%	61,00	46.315	36.375	31.405	26.435	21.465	16.495	11.525
62,00	8,81%	8,18%	7,88%	7,58%	7,29%	7,01%	6,73%	62,00	48.334	38.394	33.424	28.454	23.484	18.514	13.544
64,00	9,04%	8,41%	8,11%	7,81%	7,52%	7,23%	6,95%	64,00	52.373	42.433	37.462	32.492	27.522	22.552	17.582

Se presentan diferentes escenarios con el objetivo de visualizar posibilidades de mejoramiento para el negocio de venta inmobiliaria, entendiendo que:

1. El valor de venta UF/m² se mantiene en promedio de 60UF/m² para las unidades diferenciados por unidad y metros cuadrados de cada unidad, es posible aumentar la rentabilidad del negocio de mayor consideración si se reduce el costo de construcción mas que de aumentar el valor de venta.
2. La influencia del terreno respecto al valor de venta no es de consideración relevante a menos que el valor de venta de terreno se pueda negociar mas que el aumento mismo del valor de venta, donde podría aumentar en 0,29% la TIR respecto a la reducción de 1UF m² para el terreno, el aumento de 1UFm² de venta considera simplemente un aumento de 0,11% en la rentabilidad del flujo puro.

El negocio de venta inmobiliaria se considera altamente viable si se considera un esfuerzo en la venta de las unidades el primer año de construcción de cada torre, es posible considerar aportes externos que aumenten el valor del negocio.

Para ese efecto, se propone la utilización de fuerzas de venta como “Brokers digitales”, que enlaza la oferta inmobiliaria de proyectos nuevos (en blanco o en verde) con inversionistas a los cuales captan a través de su pagina web, en un servicio 100% on line como ellos se definen. Aplicando una estrategia de marketing inbound, con contenido atractivo y de alto valor, con información financiera, tendencias en el mercado inmobiliario, de precios, entro otros, con la idea de generar una comunidad de inversionistas altamente preparados, todo a cero costos para sus miembros. Brokers inmobiliarios como ellos se definen, sólo ganan la comisión a través de la inmobiliaria.

Una estrategia de captación similar utiliza “Capitalizarme.com”, (marketing inbound), donde a través de 4 pasos simplificados como describen, permiten al inversionista realizar todo el proceso de compra 100% on line. Los pasos son descubrir el activo, simular el crédito hipotecarios, reservar el activo inmobiliario y gestionar el crédito hipotecario, promesa y escrituración.

“Houm” asesora en la inversión inmobiliaria y entrega una oferta variada de proyectos a través de su web y permite realizar la compra 100% on line. Desde la asesoría en la búsqueda de la alternativa inmobiliaria, la gestión del crédito hipotecario y todo el proceso de cierre de la compra.

12.2. ANALISIS RENTA INMOBILIARIA

La evaluación enfocada en renta inmobiliaria considera el desarrollo y administración del activo en un periodo de 20 años, considerando desde los tramites

iniciales hasta la venta del activo el último periodo de evaluación.

ANALISIS DE PREFACTIBILIDAD EN RENTA TORRE A + TORRE B						
INGRESOS						2
ARRIENDO DEPARTAMENTOS RANGO 1	442.176,00	UF				
ARRIENDO DEPARTAMENTOS RANGO 2	211.680,00	UF				
ARRIENDO DEPARTAMENTOS RANGO 3	522.144,00	UF				
ARRIENDO DEPARTAMENTOS RANGO 4	98.784,00	UF				
ARRIENDO LOCALES COMERCIALES	54.190,08	UF				
ARRIENDO AREA ABIERTA	35.280,00	UF				
ARRIENDO ESTACIONAMIENTOS	127.713,60	UF				
ARRIENDO BODEGAS	94.080,00	UF				
RECUPERACION DE GASTOS	368.307,32	UF	95%	GC		
TOTAL DE INGRESOS	1.954.355,00	UF				
EGRESOS						
COSTO DEL TERRENO	129.580,00	UF				7,00%
COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCION	794.498,19	UF				42,95%
IVA (19%)	52.834,13	UF	19,0%	-65%		2,86%
HONORARIOS PROFESIONALES	55.614,87	UF	7%	CDC		3,01%
CERTIFICACION Y PERMISOS	19.862,45	UF	2,5%	CDC		1,07%
LEY DE APORTES - APORTE AL ESPACIO PUBLICO	0,00	UF				0,00%
MITIGACIONES IMIV	18.100,00	UF				0,98%
COSTOS LEGALES	15.889,96	UF	2,0%	CDC		0,86%
COSTO PROYECTO	1.086.379,61	UF				58,72%
PUBLICIDAD Y PROMOCION	31.720,95	UF	2,0%	ARRIENDO		1,71%
GASTOS GENERALES EMPRESA	31.720,95	UF	2,0%	ARRIENDO		1,71%
COMISIONES POR ARRIENDO	31.720,95	UF	2,0%	ARRIENDO		1,71%
GASTOS COMUNES	387.691,92	UF	25%	ARRIENDO		20,96%
IMPUESTOS TERRITORIALES	217.275,92	UF	1,0%	VALOR PROPIEDAD		11,74%
MANTENCION	63.441,91	UF	4,0%	ARRIENDO		3,43%
TOTAL DE EGRESOS	1.849.952,22	UF				100,00%

Se considera un desfase en la construcción entre torre A y B de un año, por lo que se consideran egresos desfasados por torre en el periodo 3 y 4 de la evaluación, en cuanto a tramites, proyectos y permisos se considera la totalidad del proyecto a desarrollar evaluado en periodo 0 y 1 de la evaluación.

EGRESOS DURANTE PERIODO DE CONSTRUCCION	1.147.659,97	UF	61%
EGRESOS POSTERIOR A ENTREGA	728.015,02	UF	39%
EGRESOS TOTALES	1.875.674,99	UF	100%

La generación de egresos durante el periodo de construcción considera, proyectos, desarrollo y permisos, los egresos posteriores a la recepción final consideran

gastos generales, publicidad y promoción, gastos comunes, impuesto territorial, mantenciones y comisiones asociadas al corretaje de arriendos.

Los ingresos de desarrollo se consideran de acuerdo a los arriendos generados por los departamentos, estacionamientos, bodegas y locales comerciales según la torre, igualmente se considera el desfase de ingresos de un año o 1 periodo de evaluación, el cual la torre B no genera ingresos durante el periodo de su construcción, se considera un porcentaje de vacancia por periodos de la evaluación, tomando un escenario conservador.

Se considera una vacancia estimada del 50% al inicio de la evaluación o primer año, progresiva en 15 puntos hasta mantener una vacancia ponderada del 98% y 100% en los últimos 4 periodos o años previos a la venta del activo.

INGRESOS DURANTE PERIODO DE CONSTRUCCION	26.064,23	UF	1%
INGRESOS POSTERIOR A ENTREGA	2.820.474,75	UF	99%
INGRESOS TOTALES	2.846.538,97	UF	100%
EGRESOS TOTALES	-1.875.674,99	UF	
INGRESOS TOTALES	2.846.538,97	UF	
COMPARATIVO INGRESOS VS EGRESOS	970.863,98	UF	

Dado que el modelo de renta es considerado por la misma desarrolladora no considera ingresos externos, sin embargo, una vez entregadas a propietarios cada torre, se genera ingresos por arriendo de los departamentos, estacionamientos, bodegas y locales comerciales, teniendo un profit aparente de 970.863 UF en todo el periodo de evaluación.

Para la evaluación de renta se considera una tasa de descuento del 5%, el flujo puro concluye una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 4,12% durante los 20 años o periodos de la evaluación y 3 años de desarrollo y construcción.

TIR ANUAL		4,12%
VAN	5,00%	-113.668,05

Sin embargo el Valor actual neto del proyecto considera un déficit de 113.668UF en la finalización del periodo a la venta del activo, concluyendo un escenario arriesgado más sin embargo posible de desarrollo.

Al desarrollo de renta se aplica apalancamiento a partir de financiamiento a la construcción y crédito hipotecario para adquisición de cada unidad a nombre de la desarrolladora, se estima 2 créditos a la construcción debido al desfase de tiempo entre las torres, solicitando 80% de crédito por torre con una tasa del 7%, para el crédito hipotecario se considera una adquisición en 1 año o periodo de evaluación con una tasa estimada al 4% por valor de la construcción.

TIR ANUAL		3,78%	Valor Construcción Torre A	404.999,48			Hipotecario Torre A	
VAN	5,00%	-107.504,51	Credito 1	80%	323.999,58		Credito 2	323.999,58
			Tasa		7,00%		Tasa	4,0%
			Valor Construcción Torre B	389.498,72			Hipotecario Torre B	
			Credito 1	80%	311.598,97		Credito 2	311.598,97
			Tasa		7,00%		Tasa	4,0%

Debido a la generación de deuda al proyecto junto con los intereses asociados la Tasa Interna de Retorno refleja una disminución del 0,34% pero menos perdida al Valor Actual Neto, considerando misma conclusión de riesgo y posibilidad.

Se evalúa igualmente Tasa Interna de Retorno con venta del activo en último periodo y pago de impuesto a la renta por todo el negocio y desarrollo del 27%, dejando un flujo actualizado y una reducción de la TIR a 2,11%, aumentando la deuda del Valor actual neto de 221.504UF.

TIR ANUAL		2,11%
VAN	5%	-221.504,56

Cuadros de sensibilización a la evaluación de renta inmobiliaria.

Calculo de TIR % Ocupacion - Valor arriendo								Calculo de VAN % Ocupacion - Valor arriendo							
	R1	R2	R3	R4					R1	R2	R3	R4			
4,12%	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00	-113.668	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00
70%	2,98%	3,00%	3,02%	3,04%	3,06%	3,08%	3,11%	70%	-257.421	-254.771	-252.121	-249.470	-246.820	-244.170	-241.519
75%	3,18%	3,20%	3,22%	3,24%	3,26%	3,28%	3,30%	75%	-232.249	-229.673	-227.096	-224.519	-221.943	-219.366	-216.789
80%	3,37%	3,39%	3,41%	3,43%	3,45%	3,48%	3,50%	80%	-208.594	-205.907	-203.220	-200.533	-197.846	-195.159	-192.472
85%	3,56%	3,58%	3,60%	3,63%	3,65%	3,67%	3,69%	85%	-184.642	-181.845	-179.048	-176.250	-173.453	-170.656	-167.858
90%	3,75%	3,77%	3,79%	3,82%	3,84%	3,86%	3,88%	90%	-160.494	-157.771	-155.047	-152.324	-149.600	-146.876	-144.153
95%	3,95%	3,97%	3,99%	4,01%	4,03%	4,06%	4,08%	95%	-135.815	-132.981	-130.147	-127.313	-124.479	-121.645	-118.811
98%	4,05%	4,08%	4,10%	4,12%	4,14%	4,16%	4,18%	98%	-122.037	-119.247	-116.458	-113.668	-110.878	-108.089	-105.299
100%	4,16%	4,18%	4,20%	4,23%	4,25%	4,27%	4,30%	100%	-108.796	-105.851	-102.907	-99.963	-97.019	-94.074	-91.130

Calculo de TIR Valor const Depto - Valor arriendo R1								Calculo de VAN Valor const Depto - Valor arriendo R1							
4,12%	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,00	15,00	-113.668	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,00	15,00
18,0	4,31%	4,53%	4,76%	4,98%	5,41%	5,84%	6,06%	18,0	-82.373	-55.862	-29.351	-2.840	50.181	103.203	129.714
20,0	4,19%	4,41%	4,63%	4,84%	5,27%	5,69%	5,90%	20,0	-98.889	-72.378	-45.867	-19.356	33.665	86.687	113.198
22,0	4,07%	4,29%	4,50%	4,72%	5,14%	5,55%	5,76%	22,0	-115.405	-88.894	-62.383	-35.872	17.149	70.171	96.682
23,0	4,02%	4,23%	4,44%	4,65%	5,07%	5,48%	5,68%	23,0	-123.663	-97.152	-70.641	-44.130	8.891	61.913	88.424
24,0	3,96%	4,17%	4,38%	4,59%	5,00%	5,41%	5,61%	24,0	-131.921	-105.410	-78.899	-52.388	633	53.655	80.166
25,0	3,91%	4,12%	4,33%	4,53%	4,94%	5,35%	5,55%	25,0	-140.179	-113.668	-87.157	-60.646	-7.625	45.397	71.908
28,0	3,76%	3,96%	4,16%	4,36%	4,76%	5,15%	5,35%	28,0	-164.953	-138.442	-111.931	-85.420	-32.399	20.623	47.134
30,0	3,66%	3,86%	4,06%	4,25%	4,64%	5,03%	5,22%	30,0	-181.469	-154.958	-128.447	-101.937	-48.915	4.107	30.618

Calculo de TIR Valor const Depto - Valor arriendo R4								Calculo de VAN Valor const Depto - Valor arriendo R4							
4,12%	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,00	15,00	-113.668	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,00	15,00
18,0	4,45%	4,46%	4,48%	4,49%	4,51%	4,53%	4,55%	18,0	-65.626	-64.231	-62.836	-61.441	-58.652	-55.862	-54.467
20,0	4,33%	4,34%	4,35%	4,36%	4,39%	4,41%	4,42%	20,0	-82.142	-80.747	-79.352	-77.957	-75.168	-72.378	-70.983
22,0	4,21%	4,22%	4,23%	4,24%	4,27%	4,29%	4,30%	22,0	-98.658	-97.263	-95.868	-94.473	-91.684	-88.894	-87.499
23,0	4,15%	4,16%	4,18%	4,19%	4,21%	4,23%	4,24%	23,0	-106.916	-105.521	-104.126	-102.731	-99.942	-97.152	-95.757
24,0	4,10%	4,11%	4,12%	4,13%	4,15%	4,17%	4,19%	24,0	-115.174	-113.779	-112.384	-110.989	-108.200	-105.410	-104.015
25,0	4,04%	4,05%	4,06%	4,08%	4,10%	4,12%	4,13%	25,0	-123.432	-122.037	-120.642	-119.247	-116.458	-113.668	-112.273
28,0	3,89%	3,90%	3,91%	3,92%	3,94%	3,96%	3,97%	28,0	-148.206	-146.811	-145.416	-144.021	-141.232	-138.442	-137.047
30,0	3,79%	3,80%	3,81%	3,82%	3,84%	3,86%	3,87%	30,0	-164.722	-163.327	-161.932	-160.537	-157.748	-154.958	-153.563

Se presentan diferentes escenarios con el objetivo de visualizar posibilidades de mejoramiento para el negocio de renta inmobiliaria, entendiendo que:

1. El valor de arriendo por unidad se encuentra en los niveles actuales de mercado, al tener objetivos posteriores y teniendo en cuenta que en el proceso de desarrollo y construcción es posible ajustar al alza el arriendo por unidad, al aumentar 2UF por arriendo de cada unidad a un porcentaje de vacancia del 98% es posible subir la TIR en 0,02%, reduciendo la perdida del valor actual neto en 3.500UF aproximadamente.
2. El valor de la construcción frente al valor de arriendo por unidad concluye que, si el negocio de renta desea mejorar, es posible reduciendo el valor de construcción entre 1 o 2UF/m² y aumentar 1UF el valor de arriendo por unidad.
3. El aumento de porcentaje de rentabilidad puede darse al traer un local ancla con superficie mayor a los 1.500m² para participación del proyecto,

este puede ubicarse en subterráneo para no afectar la estética del edificio y el aporte de espacio público que este genera, se proyectaría un aumento de 0,75 a 1,0% por la totalidad de metros cuadrados arrendables extra.

4. El aumento de 5 pisos por torre destinados a renta solo aumenta la rentabilidad TIR flujo puro en 0,2%, con un aumento de unidades en 145 departamentos.

EL negocio de renta inmobiliaria se considera viable si la empresa desarrolladora contempla los recursos suficientes para el desarrollo del mismo activo, es posible considerar aportes externos que aumenten el valor del negocio.

13. CONCLUSIONES

13.1. CONCLUSIONES OBJETIVO 1

Han sido factibles de identificar, diversos atributos o mecanismos que hoy ayudarían a generar o promover la densificación equilibrada.

- Polígonos de integración con beneficios normativos, promovidos por SERVIU para edificios o proyectos que consideren DFL2 o DS 49
- Programa para microdensificación o densificación en terreno familiar.
- “Guía para densificación equilibrada” del CNDU, la que no es de uso obligatorio (solo referencial), por lo que se podrían proponer beneficios normativos (aumento de densidad o utilización de densidad remanente), al utilizar sus parámetros y propuestas.
- Diversas propuestas de beneficios normativos en el entorno de las estaciones de metro
- Manuales para mejorar la habitabilidad e la vivienda
- Créditos verdes para viviendas que consideran parámetros de sustentabilidad

Lo que implica mejorar diversos aspectos tanto de como las personas ven la densificación en altura, los desarrolladores y los planificadores.

Por ejemplo, el tamaño de las viviendas, para lograr mayores densidades en predios de mayor valor y mejor ubicadas, accesibles a ser compradas, éstas disminuyen su tamaño. No obstante, no podemos o deberíamos llegar a viviendas tan pequeñas que sean inhabitables (cuestiones de ética y de criterio tanto personal, como profesional).

Muchos habitantes de zonas como “San Ramón”, ven la construcción de edificios

en altura, como algo negativo, sin embargo, que llegue la inversión privada, permitiría a la comuna tener ingresos adicionales para que sean re-invertidos en la comuna, con mayor razón si esos proyectos que se desarrollen, traen consigo dentro de los proyectos aportes al espacio público o a la vida del barrio.

Otro aspecto relevante, es que, en áreas como “San Ramón”, se debe planificar el desarrollo de este tipo de proyecto desde los barrios, como quedó graficado en los mapas de densidad, existen sectores, bastante poblados, con mayores densidades, predios más pequeños y no es la idea, de este estudio al menos, proponer que en esos predios se efectúe densificación en altura, sino que instar a que esos lugares sean protegidos por la normativa comunal y se pueden acoger a subsidios gubernamentales. Hoy existe el programa de Microradicación familiar, por ejemplo, que mediante subsidios, densifica en sitio propio, aumentando la densidad y mantiene la escala del barrio.

13.2. CONCLUSIONES OBJETIVO 2

La comuna de San Ramón es una comuna Integrada a la RM, con el análisis efectuado queda demostrada su aptitud, frente a los 5 aspectos relevantes (Transporte, educación, salud, servicios, xxx), que propone el Decreto xxx.

Una de las variables que señalaron los desarrolladores para no invertir en ella es la de seguridad, aunque las tasas de delitos de otras comunas, son superiores.

A mi modo de ver, dada la llegada de inmobiliarias al sector de la población modelo, demuestra que algo había de prejuicio, en el tema de la inversión en esta comuna (especulación mía).

Al iniciar este trabajo, supuse que las mejores ubicaciones, para efectuar densificación en altura, se encontrarían en el borde de Avenida Américo Vesputcio y

Avenida Santa Rosa, no obstante mi desconocimiento de los sectores habitacionales de la comuna, así como de su trama urbana y de las proyecciones de las estaciones de metro, hicieron que me llevara una sorpresa, al descubrir la Población Modelo.

La Población Modelo, es a mi modo de ver uno de los primeros lugares que se debería analizar para desarrollar proyectos de densificación habitacional, en la comuna de San Ramón, por su ubicación dentro de la comuna, su colindancia con San Miguel y su futura cercanía a Metro Lo Ovalle. Así como también porque posee sitios de grandes dimensiones y su densidad habitacional, como poblacional está dentro de las más bajas, entre otros motivos porque existe una mixtura de usos, primando el uso industrial, talleres, entre otros. Lo que implicaría que la compra de esos terrenos, no desplazaría masivamente a habitantes de la comuna.

Considero que planificar desde ya las posibles intervenciones que se pueden hacer sobretodo con la futura llegada del metro Al superponer las

13.3. CONCLUSIONES OBJETIVO 3

La accesibilidad al suelo, en la RM está siendo cada vez mas compleja, dado que han aumentado los precios y ya no se logran encontrar tantos terrenos de grandes dimensiones. Por lo que plantear proyecto donde intervengan privados en zonas bien localizadas y generen una gran cantidad de viviendas, con espacio público tanto interno, como para el resto de la comunidad colindante es un aporte necesario, sobretodo en comunas como San Ramón.

Se han efectuado dos relaciones, una la superposición espacial que considera los atributos de localización (ejes X-Y) , de las capas mediante análisis SIG, y luego, la relación de la localización de los sectores con la variable (Z), que considera los atributos

normativos y características formales, mediante la definición de la altura del proyecto y sus elementos programáticos.

Los principales sectores que se han diagnosticado como los más aptos para revisar predios para inversión inmobiliaria habitacional son:

- Densificación en altura (relacionados a vías expresas, Troncales, Avenidas o Calles sobre 30 mts de perfil):
 - Intersección de Av. Lo Ovalle con Santa Rosa
 - Bordes de avenidas Santa Rosa y Av. Américo Vespucio
 - Intersección de Av. Linares con Santa Rosa
 - Bordes de Av. el Parrón con San Rosa
 - Población Modelo
 - La Bombonera
- Densificación en Sitio Propio o mediana altura (relacionados a vías locales, calles o pasajes con menos de 20 mts de perfil)

Por último señalar que los Polígonos, identificados, podrían ser propuestas al SERVIU para formar parte de los polígonos de integración de la Norma.

13.4. CONCLUSIONES OBJETIVO 4

Generar un proyecto de más de 500 viviendas, para distintos tipos de familia o personas (considerando el mix propuesto en este ejercicio proyectual), cuyos costos superan las UF1.500.000, y que entrega más del 50% de la superficie de primer piso a la comunidad y su entorno, requiere de inversores altamente calificados y con espaldas financieras que les permita recibir el retorno en el largo plazo, dado que su principal apuesta es la plusvalía.

En la evaluación inicial, se concluye que el proyecto de venta no es rentable no

por el alto costo del terreno (7% a 8%), sino por el alto costo de la construcción, y las obras de espacio público que lo encarecen, no pudiendo aumentar la altura y la cantidad de unidades vendibles, para cumplir con los parámetros de densificación equilibrada, y adicionalmente no pudiendo aumentar el valor de venta de las unidades, porque de ser así estarían fuera de mercado. Lo que lleva a que un proyecto con un retorno inferior al 10%, no sea aprobado bancariamente, por lo que no sería financiable bancariamente.

De lo anterior, cabe señalar que, para generar proyectos que consideren el factor de densificación equilibrada con aporte al entorno, requeriría de aumento de costos de proyecto, dado que esa inversión se debería pagar con la venta de los departamentos, y este mercado (San Ramón), no es un mercado que se estima supere el ticket promedio las UF3000, por el poder adquisitivo de sus habitantes (considerado en base a un valor inferior del ticket promedio de La Cisterna, como proyecto de entrada).

Se analiza también la renta residencial, los inversores rentarán los edificios (Departamentos y locales, así como la plaza interior para comercio local), y el retorno de la inversión se planifica a 20 años, en el supuesto de la construcción del metro, y por ende la densificación del área y la obtención en ese período de la plusvalía del suelo y de la inversión, mediante la mejora y densificación del entorno.

Conclusiones generales:

1. Se concluye que es más factible un negocio inmobiliario para venta que para renta en términos porcentuales, sin embargo y dada la situación actual de la comuna, se convierte en un aporte a la misma comuna que se realice por renta inmobiliaria, del cual participe la misma población de la comuna dentro del proyecto como habitantes del mismo proyecto, aporte a la ciudad y su población.
2. La venta inmobiliaria no contempla el riesgo inherente del contexto de la comuna como población emergente, en el cual ralentiza la explotación del

proyecto como venta, ya que participaría población externa a la comuna el cual la fijación se lleva más allá que el proyecto en sí.

3. El desarrollo inmobiliario como renta entrega posibilidad de negocio a la misma población y/o sus emprendimientos.

4. El desarrollo inmobiliario como venta entrega la posibilidad de negocio de externos a la población, consumo y servicios.

5. El desarrollo inmobiliario y su ubicación activaría la comuna de manera positiva para atraer nuevos negocios y creación de oportunidades de desarrollo urbano e inmobiliarios.

6. El negocio de renta inmobiliaria puede ser más atractivo al generar en principio un negocio de venta del activo a una administradora multifamily, considerando la combinación de ambas evaluaciones, adquiriendo la rentabilidad esperada por venta y aportando a la comuna y sus posibilidades de adquisición a la vivienda de la misma población de la comuna como renta.

7. PLUSVALÍA: invertir en un terreno y proyecto hoy, en el entorno de las estaciones de metro de la línea 9, podría generar una plusvalía estimada de un 20%

14. DISCUSIÓN

El reconocimiento y la posterior *reconversión o renovación*, de terrenos al interior del radio urbano, se puede y se debe tomar como una estrategia para disminuir este *supuesto* déficit de suelo en la RM. Sumado a lo anterior, se debe programar y prever la revisión normativa y de impactos de la densificación en altura al interior del radio urbano, con la finalidad de que no se vuelvan a repetir casos como los de los edificios hiperdensos, por falta de control normativo o por el contrario, se deprima tanto la actividad inmobiliaria debido a restricciones normativas, que volvamos a ver abandono al interior de la ciudad, como ha ocurrido con diversas comunas de la RM a lo largo de la historia, por ejemplo el caso de La Cisterna, donde se efectuó mediante un Decreto alcaldicio (Decreto_Alcaldicio n°3467 del 25.06.2021), que plantea el aumento del N° de estacionamientos por departamento, lo cual ha generado que los desarrolladores inmobiliarios migren a otras comunas con otras condiciones normativas, o el caso de Ñuñoa donde el año 2019 Mediante el Decreto Alcaldicio N° 1167 se aprobó la modificación N° 18 al plan regulador comunal, donde se aplicaron modificaciones normativas en las distintas zonificaciones comunales, entre ellas las más importantes disminución de altura de edificación y densidad en la mayoría de las zonas, eliminándose la “altura libre”, situación que también generó la paralización o la caída de proyectos inmobiliarios en carpeta.

14.1. SOBRE LA PROPUESTA

La premisa del proyecto es colaborar en la búsqueda de nuevas buenas ubicaciones para efectuar densificación habitacional de manera equilibrada: al interior de la ciudad, que permita que las personas vivan integradas y mejore su calidad de vida.

Por ese motivo, al reconocer un área de estudio que hoy posee todo tipo de equipamiento y servicios, que en el futuro (mediano plazo), estará absolutamente conectado con el resto de la ciudad debido a la proyección de la línea 9 del metro, surge esta idea de oportunidad de planificar un desarrollo en esta zona que a primera vista, no posee este tipo de densificación.

A mi juicio, la comuna de San Ramón, está siendo discriminada (se considera como una de las zonas rojas de Santiago), por que se encuentra en ella una de las poblaciones emblemáticas de la RM (La Bandera), y muy cerca (en La Granja), San Gregorio. Sin embargo varias comunas poseen dentro de su tejido social y urbano, poblaciones emblemáticas y conflictivas, lo que no ha evitado sean desarrolladas o consideradas para inversiones.

Adicionalmente, la comunidad y el municipio, no ven de buena manera la densificación en altura, pero lo que están obviando es que San Ramón es una comuna que se está deteriorando, se está envejeciendo, se está despoblando, además de poseer altos índices de hacinamiento y necesidades de vivienda.

Generar oportunidades para que los inversores privados, en conjunto proyecten soluciones habitacionales que favorezcan a la comuna, es un beneficio, tanto económico, como urbano y social.

Producto de este análisis e investigación se logró determinar que ya son tres inmobiliarias las que desde el año 2018 han comprado terrenos en el sector de “la Bombonera” (en la Población Modelo), lo que da señales que los prejuicios antes mencionados, se han levantado o se están comenzando a levantar.

14.2. SOBRE EL PUNTO DE VISTA HABITACIONAL

El análisis de densidad, muestra que existen sectores altamente densos y otros altamente despoblados (relacionados principalmente a industrias y/o talleres con terrenos de mayores dimensiones). Lo que a mi juicio implica dos escenarios relevantes a considerar:

1. Barrios a ser protegidos localmente (mediante el municipio), y analizados en la búsqueda de soluciones habitacionales de microescala o densificación en terreno familiar (los altamente densos), mediante soluciones vía SERVIU.
2. Sectores que debido a que no corresponden a viviendas y los sitios son de mayor extensión, posibilitan proponer soluciones habitacionales (u otras inversiones), que renueven la comuna, la mejoren y fortalezcan, mediante propuestas de privados.

14.3. SOBRE LA PARTICIPACION CIUDADANA

Es relevante proyectar de manera clara y en conjunto con la ciudadanía (actores locales), así como los actores de las comunas aledañas, cual es el modelo de ciudad que se quiere , cual es el modelo urbano de comuna que se busca para esta área de la RM.

No obstante en la inversión privada es el propietario del terreno y desarrollador de proyecto quien decide lo que construye y como, es necesario trabajar en conjunto con la comunidad y considerar sus ideas, dado que son ellos quienes vivirán los proyectos, y es necesario mejorar la calidad de vida de las personas y barrios, no empeorarla.

Si los stakeholders locales, están de acuerdo, los proyectos pueden llegar a buen puerto, si no están de acuerdo o resienten su calidad de vida se ve afectada, pueden ocurrir casos como el de Fundamenta en Plaza Egaña.

14.4. SOBRE LA CARTOGRAFIA GENERADA

De los resultados obtenidos se puede señalar que:

Se efectuó una corrección al planteamiento propuesto por el Decreto 56, dado que se considera que el área de influencia planteado es muy extenso.

Se efectúa una nueva corrección del área de influencia de las avenidas, bajando de 500 mt de distancia a 100 mt de distancia, dado que en zonas incipientes los desarrollos inmobiliarios se efectúan en los bordes (avenidas, parques, metro).

Las principales áreas se localizan en el entorno de las estaciones de metro.

En el eje Santa Rosa, es en su zona norte donde se visualiza la mayor área con potencial urbano, hacia las próximas estaciones Lo Ovalle y Linares. Extendiéndose hacia ambas comunas de manera equivalente.

Las estaciones de metro generan una fuerte área de influencia positiva en el entorno urbano, en cuanto a la conectividad, generando una atracción para los desarrolladores inmobiliarios en su entorno. En este caso el entorno de las estaciones Lo Ovalle y Linares (a mi juicio), son las que concentran un gran potencial de desarrollo, así como las ubicadas hacia el sur, en la comuna de La Pintana.

También se observa un área en el entorno de las actuales estaciones La Granja, Santa Rosa, San Ramon y la Cisterna de la línea 4a.

Críticas

Aún Faltan otras Mediciones geográficas, patrones y relaciones espaciales (Etapas 2 y 3 del diagrama metodológico).

Falta Añadir cartografía, precisando zonas potenciales para el negocio inmobiliario mediante le análisis de PREDIOS, que potencie el Cálculo de superficies y ponderación entre un área y otra.

Para un análisis más exhaustivo, se debe aplicar el análisis utilizando base predial, dado que el análisis requiere efectuar más restricciones, eliminando del polígono los predios que tengan restricciones normativas y para eso, debo agregar la variable destino y uso de suelo. La variable destino, es factible de conseguir en bases de datos del SII y laVariable uso de suelo en el plan regulador o el PRM.

Fortalezas

Desarrollar la comprensión a este respecto debería ayudar a los proveedores de vivienda a planificar y localizar productos que favorezcan la integración de la población dentro de la ciudad, con mejoras de conectividad y acceso a servicios, para crear viviendas y vecindarios de mejor calidad que sean exitosos a largo plazo.

La utilización de esta metodología es re-aplicable en áreas urbanas y rurales donde se puedan identificar elementos de transporte, equipamientos y servicios. Configurando y ponderando según el caso.

Debilidades

Los análisis con esta metodología son estáticos y no contemplan el Análisis del territorio REAL, que, en el aspecto inmobiliario posee una variabilidad muy dinámica, por lo que es necesario corroborar la información realizando visitas a terreno y/o levantamiento de información de portales, en el momento que se definan los polígonos finales. A modo de constatación de la realidad vigente.

Al efectuar análisis cartográficos, aspectos relevantes como la altura de la edificación, escala, y otras características morfológicas quedan fuera del análisis, dado que se observan de mejor manera por otros medios de representación.

14.5. SOBRE EL PUNTO DE VISTA NORMATIVO

Una de las preocupaciones relevantes de la municipalidad y parte de sus reticencias en apoyar abiertamente procesos de densificación dicen relación con la altura, por lo que ellos proponen las alturas máximas entre 5 y 10 pisos, cuya limitante, según el caso analizado no es rentable para la inversión privada.

Altura Libre – No se considera adecuado, por generar la externalidad negativa del exceso de sombra y carencia de asoleamiento natural / se propone sea considerada dentro de sus evaluaciones de proyectos de densificación en altura la “Guía Referencial para Densificación Equilibrada”, que considera el ancho de las vías como parámetro para regular las alturas, así como las cesiones de antejardines y la generación de áreas publicas al interior de los proyectos durante el día.

Densidad Libre – Se considera que en sectores como el entorno a las estaciones de metro, es altamente beneficioso, no obstante como parámetro se sugiere considerar m² de habitabilidad mínima, para intentar regular condiciones de hacinamiento.

Cantidad de estacionamientos a ser proyectados – considerar promover la reducción de estacionamientos, a cambio de estacionamiento de bicicletas.

14.6. SOBRE LA FALTA DE ACTUALIZACION NORMATIVA (PRC)

En los próximos 10 años, al menos el parque de terrenos de grandes dimensiones en las avenidas principales, industrias y terrenos blandos de la comuna de San Ramón y La Granja serán analizados para eventuales proyectos inmobiliarios y la normativa actual, dependiendo de las dimensiones del predio permitiría desarrollar edificaciones de grandes dimensiones y densidades, sin límite.

Actualmente los valores de los terrenos en oferta, en la comuna de San Ramón, fluctúan entre las 14 y 22 UF/m², lo que con el tiempo irá en aumento, se estima que cuando las obras de metro se inician, estos tienden a subir un 15 % y que cuando las obras de metro concluyen y se inaugura esta alza alcanza 25%, es decir, estamos adportas de una revalorización de los suelos de la comuna con un alto potencial de plusvalía.

Por lo que es imperioso que la municipalidad de San Ramon, lleve adelante la concreción de un plan regulador actualizado acorde a sus barrios y el futuro comunal. Es imprescindible en virtud de la potencialidad de los sectores analizados (Principalmente Población Modelo).

15. LISTA DE FIGURAS

- Figura 1- Problemáticas del Déficit Habitacional - Fuente: CChC, 2020
- Figura 2 – Factores de la Densidad - Fuente: Elaboracion propia, en base a “Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density” (Angel, S., Lamson-Hall, P., & Blanco, Z. G., 2021)
- Figura 3 - Factores de la Densidad - Fuente: transecto.com, en base a “Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density” (Angel, S., Lamson-Hall, P., & Blanco, Z. G., 2021)
- Figura 4 - “Edificio en Estación Central”, Fuente: El Mercurio, 2021
- Figura 5 - “7 Indicadores de Densidad” - Fuente: Elaboracion propia, en base a “Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density”, (Angel, S., Lamson-Hall, P., & Blanco, Z. G., 2021)
- Figura 6 - “7 Indicadores de Densidad” - Fuente: transecto.com, en base a “Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density”, (Angel, S., Lamson-Hall, P., & Blanco, Z. G., 2021)
- Figura 7 - “Estrategias para densificar” - Fuente: Elaboración propia, en base a “Anatomy of density: measurable factors that constitute urban density”, (Angel, S., Lamson-Hall, P., & Blanco, Z. G., 2021)
- Figura 8 - “Relación Metros de Espacio público v/s pisos a edificar” - Fuente: “Guía Referencial para Densificación Equilibrada”, (CNDU., 2020)
- Figura 9 - “Resumen principales consideraciones sugeridas en la Guía referencial para densificación equilibrada ”,
- Figura 10 - “Resumen principales contenidos de la Guía referencial para densificación equilibrada ”, Fuente : Elaboración Propia, en base a CNDU, 2020
- Figura 11 - “Atributos de la densificación Equilibrada ”, Fuente : Elaboración Propia, en base a CNDU y CChC, 2020
- Figura 12 - “Atributos de la densificación Equilibrada”, Fuente : Elaboración Propia, en base a estudio denominado : “Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago” (Figueroa,Óscar et All, 2019).
- Figura 13 - “Sistema de Subsuelo, suelo y vuelo”, Fuente: estudio denominado : “Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago” (Figueroa,Óscar et All, 2019).
- Figura 14 - “Barrios de Santiago y equipamiento de servicios”, Fuente: La tercera, 2021.
- Figura 15 - “Distribución oferta de terrenos según potencialidad de altura a ser edificada”, Fuente: Toctoc, Infogis, 2021
- Figura 16 - “Trazado línea 9 de Metro de Santiago”, Fuente: METRO, 2021
- Figura 17 - “Proyección de líneas de metro de Santiago al año 2030”, Fuente: METRO, 2021

- Figura 18 - “Crecimiento del precio de venta de departamentos nuevos entre 2015 y 2020”, Fuente: GFK, Adimark, 2020
- Figura 19 - “Oferta de departamentos nuevos en zona sur”, Fuente: Elaboración propia en base a Portalinmobiliario, 2022
- Figura 20 - Localización de la comuna de San Ramón en el contexto Metropolitano Fuente: I.M. San Ramón, 2015.
- Figura 21 – “SAN RAMON / Mapeos de las Juntas de Vecinos y Poblaciones con capas de áreas verdes, comercio, servicios y equipamiento”, Fuente: I.M. San Ramón, 2022
- Figura 22 - “Plan Regulador comunal”, Fuente I.M. La Granja, 2022
- Figura 23 - “Diagrama de estructura metodológica “Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago“, CChC, FIGUEROA et All (2019)
- Figura 24 - “Diagrama de estructura metodológica Fuente: Elaboración propia en base a “Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago“, CChC, FIGUEROA et All (2019)
- Figura 25 - “Herramientas aplicadas y productos esperados“, Fuente: Elaboración Propia
- Figura 26 - “Definición de ponderación Suma Multicriterio 1-2-3“, Fuente: Elaboración Propia
- Figura 27 – Vías principales y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 28 – Vías principales y Buffer 100 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 29 – Estaciones de metro actuales y Buffer 700 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 30– Estaciones de metro actuales+ propuestas y Buffer 700 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 31– Estaciones de metro actuales+ propuestas y Buffer 300 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 32 – Parques y áreas verdes superiores a 5.000 m2 y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 33 – Parques y áreas verdes superiores a 5.000 m2 y Buffer 100 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 34 – Establecimientos de salud y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 35 – Establecimientos de educación y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 36 – Establecimientos culturales y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 37 – Servicios Públicos “seguridad” y Buffer 500 mts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 38 – Áreas de servicio estaciones de metro, 5-10-15 mnts, Fuente: Elaboración propia
- Figura 39– Evaluación multicriterio situación actual, Fuente: Elaboración propia
- Figura 40 – Evaluación multicriterio situación actual + estaciones línea 9, Fuente: Elaboración propia
- Figura 41 – Evaluación multicriterio situación actual + estaciones línea 9 + áreas de servicio, Fuente: Elaboración propia
- Figura 42 - Densidad de Viviendas y Hogares, método Kernel; Fuente: Elaboración propia

- Figura 43 – Evaluación multicriterio situación actual + estaciones línea 9 - Kernel + áreas de servicio, Fuente: Elaboración propia
- Figura 44 – Evaluación multicriterio situación actual + estaciones línea 9 – Kernel, delimitado por área de servicio, Fuente: Elaboración propia
- Figura 45 – Polígonos de área de influencia principal, Fuente: Elaboración propia
- Figura 46 - "Sectores demarcado en Rojo y Naranja, señalan sectores donde se estima se localizarán Nuevos HotSpot de las comunas de San Ramón y La Granja, superposición con puntos de permisos de edificación de los últimos 10 años en la zona.", Fuente: Elaboracion propia.
- Figura 47- Alturas según planes reguladores comunales de 4 comunas, en el radio de estudio, Fuente: Elaboración propia
- Figura 48- Area de estudio y terrenos en oferta, Fuente: Elaboración propia
- Figura 49- Terrenos en oferta, Fuente: Elaboración propia
- Figura 50- Terrenos en oferta y radio de influencia de metro, Fuente: Elaboración propia
- Figura 51- Terrenos en oferta y terrenos de inmobiliarias, Fuente: Elaboración propia
- Figuras 52-53- Plano catastro, población Modelo/Imagen Satelital Población Modelo, Fuente: I.M. San Ramón
- Figuras 54-54- Plano catastro, población Modelo, para seccional La Bombonera, Fuente: I.M. San Ramón
- Figuras 56-57- Zonificación, para seccional La Bombonera, Fuente: I.M. San Ramón
- Figura 58- Propuesta Altura proporción 1:1, calles Rivadavia y Parroquia, Fuente: Guia referencial para Densificación Equilibrada (CNDU, 2020)
- Figura 59- Propuesta Altura proporción 1:1, calles Rivadavia y Parroquia, Fuente: Guia referencial para Densificación Equilibrada (CNDU, 2020)
- Figuras 60-61- Terreno seleccionado, imágenes web y satelital, Elaboración Propia
- Figuras 62-63-64 – Entorno -Imágenes Google Street View, Fuente: Google
- Figura 65 – Entorno -Imágenes Google Street View, Fuente: Google
- Figura 66– Dimensiones Terreno, Fuente: Elaboración Propia
- Figura 67– Normativa aplicable, Fuente: Elaboración Propia
- Figura 68– Volumen teórico, Fuente: Elaboración Propia
- Figura 69– Ancho Vía según PRMS, Fuente: PRMS
- Figura 70- Propuesta Altura proporción 1:1.5, Av. Lo Ovalle, Fuente: Guía referencial para Densificación Equilibrada (CNDU, 2020)
- Figura 71– Ancho Vía según PRMS, Fuente: PRMS
- Figura 72- Propuesta Altura proporción 1:1.5, Av Santa Rosa, Fuente: Elaboración propia en base a Guía

referencial para Densificación Equilibrada (CNDU, 2020)

- Figuras 73-74-75– Cabida 1, Fuente: Elaboración Propia
- Figuras 76-77-78– Cabida 1+ contexto actual, Fuente: Elaboración Propia
- Figuras 79-80-81– Cabida 1+ contexto futuro, Fuente: Elaboración Propia
- Figuras 82-83-84– Cabida 2, Fuente: Elaboración Propia
- Figuras 85-86-87– Cabida 2+ contexto actual, Fuente: Elaboración Propia
- Figuras 88-89-90– Cabida 2+ contexto futuro, Fuente: Elaboración Propia
- Figuras 91-92-93– Cabida 3, Fuente: Elaboración Propia
- Figuras 94-95-96– Cabida 3+ contexto actual, Fuente: Elaboración Propia
- Figuras 97-98-99– Cabida 3+ contexto futuro, Fuente: Elaboración Propia
- Figura 100– Imágenes objetivo proyecto interior y exterior Fuente: web inmobiliarias
- Figuras 101-105– Vistas Proyecto, Fuente: Elaboración Propia
- Figura 106– Secciones del Proyecto, Fuente: Elaboración Propia

16. BIBLIOGRAFIA

- [Adair, A., Berry, J. and McGreal, S. \(1996\)](#), "Valuation of residential property: analysis of participant behaviour", *Journal of Property Valuation and Investment*, Vol. 14 No. 1, pp. 20-35. <https://doi.org/10.1108/14635789610107453>
- Al-Moani, A. (2003). Housing quality: Implications for design and management *Journal of Urban Planning and Development*, 129(4), 177–194. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9488\(2003\)129:4\(177\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2003)129:4(177))
- Celedón, A. (2019). *Operación piloto: Santiago en tres actos*. *Revista 180*, 43, 1-12. [http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-43.\(2019\).art-609](http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-43.(2019).art-609)
- Cárdenas, Jirón, L. (2006). *Atributos urbanísticos explicativos de la localización residencial en el gran Santiago : última década del siglo XX* . <https://doi.org/10.34720/2brk-i670>
- CChC. (2019) *Indicadores* Centro de Información. <http://www.cchc.cl/centro-de-informacion/indicadores/>.
- Coq-Huelva, Daniel. (2013). Urbanisation and Financialisation in the Context of a Rescaling State: The Case of Spain. *Antipode* 45, 5 ; 1213-31. <https://doi.org/10.1111/anti.12011>
- Donoso, Francisco; Francisco Sabatini. (1980) Santiago: Empresa Inmobiliaria Compra Terrenos. *EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales* 7, 20, 25-51. <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/900>
- Encinas, Felipe, Carlos Aguirre, Ricardo Truffello. 2019. *Raíces de La Desigualdad: Impacto de La Conformación Del Precio Inmobiliario En La Segregación Urban*. En *Políticas Públicas Para La Equidad Social. Tomo II*, Pablo Rivera-Vargas, Judith Muñoz-Saavedra, Rommy Morales- Olivares, Stefanie Butendiek (ed.). Barcelona y Santiago: Universidad de Barcelona y Universidad de Santiago de Chile,
- Encinas, Felipe, Truffello, Ricardo, Aguirre, Carlos, & Hidalgo, Rodrigo. (2019). *Especulación, renta de suelo y ciudad neoliberal. O por qué con el libre mercado no basta*. *ARQ (Santiago)*, (102), 120-133. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962019000200120>
- Friedman, John, (1986). The World City Hypothesis, *Development and Change* 17, no. 1 (January 1986): 69–83. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.1986.tb00231.x>
- Figueroa, Óscar et All (2019). *Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago*. Estudio encargado por la Cámara Chilena de la Construcción a la Dirección de Extensión y Servicios Externos DESE UC. https://cchc.cl/uploads/archivos/archivos/Consideraciones_para_el_desarrollo_del_potencial_de_densificaci%C3%B3n_en_la_ciudad_de_Santiago.pdf
- GARRETON, Matias. «City Profile: Actually Existing Neoliberalism in Greater Santiago». *Cities* 65 (2017): 32-50.
- GASIC, Ivo. «Inversiones e Intermediaciones Financieras En El Mercado Del Suelo Urbano. Principales Hallazgos a Partir Del Estudio de Transacciones de Terrenos En Santiago de Chile, 2010-2015». *EURE* 44, 133 (2018): 29-50.

- Greene, Margarita, & Arriagada, Camilo. (2019). La integración urbana: una meta deseada, pero sin diagnóstico ni propuesta de solución integral. *Revista INVI*, 34(97), 9-14. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582019000300009>
- HIDALGO, Rodrigo. «La Dispersión de La Vivienda Social En Gran Escala En La Periferia Metropolitana de Santiago de Chile. La Precariópolis y El Derecho a La Ciudad». *Pobreza Urbana, Vivienda y Segregación Residencial En América Latina*, Daniela Soldano, Alicia Novick,
- María Cristina Cravino, and Andrés Barsky (ed.). Provincia de Buenos Aires: Ediciones Universidad Nacional de General Sarmiento, 2018: 111-27.
- INE; MINVU. «Metodología Para Medir El Crecimiento Urbano de Las Ciudades de Chile». Santiago, Chile, 2017.
- JIRÓN M., Paola; TORO B., Alejandro; CAQUIMBO S., Sandra; GOLDSACK J., Luis y MARTÍNEZ M., Liliana. Bienestar habitacional. Guía de diseño para un hábitat residencial sustentable. Santiago, Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile; Universidad Técnica Federico Santa María, y Corporación de Desarrollo Tecnológico, Instituto de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile. 2004. 123 p. ISBN 956-19-0444-6. p. 13, 110-111.
- LEFEBVRE Henri, (1974) *La Revolución Urbana* (Madrid: Alianza Editorial)
- Immanuel Wallerstein, "The Rise and Future Demise of the World Capitalist System: Concepts for Comparative Analysis," *Comparative Studies in Society and History* 16, no. 4 (1974): 387–415.
- MULLINER, Emma; Algnas, Mohammad (2018); Preferences for housing attributes in Saudi Arabia: A comparison between consumers' and property practitioners' views, Department of the Built Environment, Liverpool John Moores University, Liverpool, UK
- Martínez, Juan Pablo, & López, Ernesto. (2018). Vivienda masiva en barrios centrales: ¿quién es responsable de la densificación excesiva?. *ARQ (Santiago)*, (98), 144-153. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962018000100144>
- MARMOLEJO, C., E. Skarmeta, C. Aguirre. «¿Los Condominios Verticales Benefician Por Igual Al Valor de Sus Inmuebles Vecinos? Un Análisis Para Ñuñoa, Santiago de Chile». *ACE: Architecture, City and Environment* 9, 27 (2015): 69-96.
- OPOKU, R., & Abdul-Muhmin, A. (2010). Housing preferences and attributes importance among low-income consumers in Saudi Arabia. *Habitat International*, 34, 219–227.
- PARKES, A., Kearns, A., & Atkinson, R. (2002). What makes people dissatisfied with their neighbourhoods. *Urban Studies*, 39(13), 2413–2438.
- PODUJE Ivan et al (2015). *INFILLING Como cambió Santiago y nuestra forma de vivir la ciudad*. Edición: Almagro y Atisba
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (2009) Déficit Urbano-Habitacional: una mirada integral a la calidad de vida y el hábitat residencial en Chile. Monografías y Ensayos N°334
- Hidalgo Dattwyler, Rodrigo. (2007). ¿Se acabó el suelo en la gran ciudad?: Las nuevas periferias metropolitanas de la vivienda social en Santiago de Chile. *EURE (Santiago)*, 33(98), 57-75. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612007000100004>
- Trivelli, Pablo (2014). La disponibilidad de suelo urbano en el Gran Santiago y la Región Metropolitana. Columna de Opinión, CIPER CHILE

-
- Sánchez, Rafael, & Luengo Oyarzún, Yoshy. (2022). Espacios urbanos de bordes intercomunales, ¿áreas de integración o desintegración metropolitana? El caso de la ciudad de Santiago de Chile. *Revista de urbanismo*, (46), 112-130. <https://dx.doi.org/10.5354/0717-5051.2022.61468>
 - Vicuña, M., Orellana, A., Truffello, R., & Moreno, D. (2019). Integración urbana y calidad de vida: disyuntivas en contextos metropolitanos. *Revista INVI*, 34(97), 17-47. Recuperado a partir de <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/63210>
 - LEY 21450 Firma electrónica APRUEBA LEY SOBRE INTEGRACIÓN SOCIAL EN LA PLANIFICACIÓN URBANA, GESTIÓN DE SUELO Y PLAN DE EMERGENCIA HABITACIONAL
 - MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO (12-MAY-2022)

17. ANEXOS

Extracto DECRETO 56

¹ Artículo 6.6.2. Las resoluciones que establezcan beneficios de normas urbanísticas para proyectos de viviendas integradas determinarán, mediante la delimitación de un polígono, los predios que podrían acogerse a tales beneficios. Dicho polígono será definido en función de:

1. Estaciones de un servicio de transporte público mayor que opere en forma totalmente segregada del tránsito vehicular, tales como las utilizadas por sistemas de metro, ferrocarril urbano o suburbano u otros modos similares, sea que se trate de estaciones existentes, que se encuentren en la etapa de ejecución de obras o que estén recomendadas satisfactoriamente en el Sistema Nacional de Inversiones para la etapa de ejecución de obras y cuenten con presupuesto asignado para ello.

Podrán formar parte del polígono y, por tanto, ser objeto de beneficios de normas urbanísticas, aquellos predios cuyo acceso se encuentre ubicado a una distancia máxima de recorrido peatonal respecto de alguno de los accesos a la estación, distancia que será determinada en la resolución que apruebe el establecimiento de tales beneficios, en función del respectivo informe de potencial urbano. Con todo, tal distancia no podrá ser superior a 700 metros.

2. Ejes estructurantes del sistema de transporte público mayor, correspondientes a vías que concentren una oferta significativa de transporte público, atendiendo a criterios como la cantidad de servicios en operación; la existencia de líneas de metro, trenes, tranvías o similares; la existencia de infraestructura especializada o prioridad de circulación para el transporte público mediante buses, tales como vías segregadas, pistas solo bus o vías exclusivas; u otras condiciones de operación y utilización de tales vías, relacionadas con el sistema de transporte público mayor. Podrán formar parte del polígono y, por tanto, ser objeto de beneficios de normas urbanísticas, aquellos predios cuyo acceso se encuentre ubicado en los mencionados ejes estructurantes o a una distancia máxima de recorrido peatonal respecto de los mismos, distancia que será determinada en la resolución que apruebe el establecimiento de tales beneficios, en función del respectivo informe de potencial urbano. Con todo, tal distancia no podrá ser superior a 500 metros.

3. Sectores urbanos en los que se concentren todos o algunos de los siguientes equipamientos o espacios de uso público¹:

a) Establecimiento educacional destinado a los niveles de educación básica o media.

¹ En este estudio, solo ha sido posible conseguir información relativa a: Establecimientos de salud, Establecimientos de educación, establecimientos de cultura, Parques O AREAS VERDES SUPERIORES A 5000 mt², las variables de Equipamiento comercial y Equipamiento de Servicios no fueron consideradas.

b) Establecimiento de salud que forme parte de la Red Asistencial del respectivo Servicio de Salud.

c) Equipamiento comercial, de escala mediana o mayor. Esta clase de equipamiento deberá corresponder a destinos referidos a la compraventa de mercaderías diversas, tales como centros o locales comerciales, supermercados o mercados.

d) Equipamiento de clase servicios, de escala mediana o mayor, sean públicos o privados, que presten un servicio de interés público, tales como oficinas públicas, notarías, instituciones de salud previsual, administradoras de fondos de pensiones, compañías de seguros, correos, centros de pago, bancos, financieras o servicios artesanales, entre otros.

e) Equipamiento deportivo o de cultura, de escala mediana o mayor.

f) Parque o área verde de uso público consolidada, de una superficie igual o superior a 5.000 metros cuadrados.

Podrán formar parte del polígono y, por tanto, ser objeto de beneficios de normas urbanísticas, aquellos predios cuyo acceso se encuentre ubicado a una distancia máxima de 500 metros de recorrido peatonal respecto de, a lo menos, el acceso a cuatro de los mencionados equipamientos o espacios de uso público. Además, el acceso de los referidos predios deberá estar ubicado a una distancia máxima de 500 metros de recorrido peatonal respecto de un paradero de transporte público para buses, taxibuses, taxis colectivos u otro sistema público o a una distancia máxima de 700 metros del mismo tipo de recorrido, respecto de una estación de metro, ferrocarril urbano o suburbano u otro modo de transporte público mayor que opere en forma totalmente segregada del tránsito vehicular. Con todo, podrá admitirse que una de las cinco distancias máximas antes referidas exceda los 500 o 700 metros, respectivamente, siempre que sea inferior a 1.000 metros.

Artículo 6.6.3.

Los beneficios para proyectos de viviendas integradas que podrán aprobarse mediante resolución ministerial corresponderán a porcentajes o parámetros que incrementen la densidad habitacional y/o la capacidad máxima de edificación de los predios ubicados dentro en un determinado polígono, respecto de todas o algunas de las siguientes normas urbanísticas aplicables:

1. Coeficiente de constructibilidad;
2. Coeficiente de ocupación de suelo o de los pisos superiores;
3. Densidad máxima;
4. Altura máxima de edificación;
5. Superficie de subdivisión predial mínima;
6. Dotación de estacionamientos; y

7. Rasantes, solo en aquellos casos en que el ángulo máximo señalado en el plan regulador sea inferior al establecido en el artículo 2.6.3. de esta ordenanza. Los parámetros o incrementos que se propongan no podrán superar los ángulos máximos establecidos para cada región en el mencionado artículo.

Artículo 6.6.4.

Las propuestas para el establecimiento de beneficios de normas urbanísticas a predios ubicados dentro en un determinado polígono deberán ser remitidas al Ministerio de Vivienda y Urbanismo por parte de sus Secretarías Regionales, las que podrán formularlas de oficio o a solicitud de alguna Municipalidad o del Gobierno Regional respectivo. Excepcionalmente, la División de Desarrollo Urbano del Ministerio podrá elaborar propuestas para el establecimiento de beneficios de normas urbanísticas a predios ubicados en polígonos definidos en función de las estaciones o de los ejes estructurantes señalados en los numerales 1 y 2 del inciso primero del artículo 6.6.2. de esta ordenanza.

En caso que Municipalidades o Gobiernos Regionales presenten solicitudes para el establecimiento de beneficios de normas urbanísticas a predios ubicados dentro en un determinado polígono, la respectiva Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo deberá evaluar la pertinencia de elaborar una propuesta específica y dar respuesta al órgano solicitante dentro del plazo de 20 días hábiles contados desde su ingreso oficial.

Las propuestas deberán contar con un informe de potencial urbano del sector en el que eventualmente podrían establecerse los beneficios, elaborado por la respectiva Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo o por la División de Desarrollo Urbano, según sea el caso. Este informe deberá ser presentado en el formato tipo que apruebe el Ministerio de Vivienda y Urbanismo mediante resolución, y deberá incluir los siguientes elementos de diagnóstico:

1. Las normas urbanísticas aplicables en dicho sector, conforme a lo establecido en los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes, o bien, a lo dispuesto en el artículo 28 quinquies de la

Ley General de Urbanismo y Construcciones, si se trata de territorios sin planificación comunal o seccional. En atención a las normas urbanísticas aplicables, el informe de potencial urbano deberá estimar el número de habitantes por hectárea o densidad bruta admitida en el sector.

2. Caracterización general de la realidad urbanística y edificatoria existente en el sector, en lo que respecta a:

- a) La clasificación de las vías existentes;
- b) La individualización de los parques, áreas verdes y equipamientos públicos existentes en el sector o que se encuentren en la situación referida en el penúltimo inciso del artículo 6.6.2.;
- c) La conformación predial predominante en el sector, precisando la superficie predial promedio; y
- d) La altura promedio de las edificaciones existentes en el sector.

3. Identificación de los servicios de transporte público que operan en el sector o cuya futura operación esté programada, en atención a lo señalado en el artículo 6.6.2. de esta ordenanza. La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo o la División de Desarrollo Urbano, según corresponda, solicitará a la respectiva Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones los antecedentes necesarios para elaborar el diagnóstico del sector, conforme a lo establecido en el formato tipo del informe.

4. Otros antecedentes requeridos por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en la resolución que apruebe el formato tipo del informe de potencial urbano, relacionados con la acreditación de que el sector reúne las características necesarias para otorgar beneficios de normas urbanísticas a los predios ubicados dentro en un determinado polígono, que se destinen a la construcción de proyectos de viviendas integradas.

A partir de los elementos de diagnóstico, el informe de potencial urbano deberá dar cuenta que el sector analizado presenta un nivel de densificación y/o de aprovechamiento de los bienes públicos urbanos disponibles que permitiría una mayor carga y, a partir de ello, efectuar una estimación del número de habitantes por hectárea o densidad bruta que podría admitirse en el sector, como resultado de la aplicación de beneficios de normas urbanísticas para proyectos de viviendas integradas.

Dicha estimación de la densidad bruta admisible deberá considerar criterios de densificación equilibrada, lo que implica resguardar que las vialidades, espacios públicos, servicios de transporte público o equipamientos considerados como bienes públicos urbanos relevantes del sector sean capaces de absorber ese mayor número de habitantes por hectárea, sin afectar el acceso a tales bienes públicos urbanos por parte de quienes actualmente allí habitan.

La densidad bruta admisible que se indique en el informe de potencial urbano servirá como parámetro o límite para la determinación del eventual incremento en la densidad habitacional y/o en la capacidad máxima de edificación que podrían tener los predios como consecuencia del establecimiento de beneficios de normas urbanísticas. Con todo, la referida densidad bruta admisible en el sector en caso alguno podrá superar los siguientes límites:

- a) 800 hab/ha, tratándose de polígonos definidos en función del numeral 1 del artículo 6.6.2. de esta ordenanza;
- b) 600 hab/ha, tratándose de polígonos definidos en función del numeral 2 del referido artículo; y
- c) 400 hab/ha, tratándose de polígonos definidos en función del numeral 3 del mismo artículo.

Para efectos de lo señalado en los tres incisos precedentes, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo o la División de Desarrollo Urbano, según corresponda, podrá considerar los antecedentes contenidos en la memoria explicativa y demás documentos que conforman

el respectivo plan regulador; los datos incluidos en el Sistema de Indicadores y Estándares del Desarrollo Urbano (Siedu), administrado por el Instituto Nacional de Estadísticas; o la información requerida a otros órganos de la Administración del Estado, conforme a lo establecido en los artículos 37, 37 bis y 38 de la ley N° 19.880; entre otros antecedentes.

Tomando en consideración las conclusiones del informe de potencial urbano, la propuesta deberá especificar los beneficios de normas urbanísticas que se estima pertinente establecer y los predios que podrían acogerse a éstos, delimitando el correspondiente polígono y precisando, respecto de los proyectos indicados en el numeral 3 del artículo 6.6.1., el o los porcentajes de viviendas destinadas a beneficiarios de los programas habitacionales del Estado que serían exigibles a los proyectos como condición para acceder a tales beneficios y, eventualmente, la distribución que debería hacerse de tales viviendas entre los distintos programas habitacionales aplicables. En caso de proyectos que contemplen recepciones definitivas parciales, cada sección de la obra que se habilite deberá dar cumplimiento a los referidos porcentajes y a las exigencias de distribución de las viviendas, si las hubiere.

Artículo 6.6.5.

La propuesta formulada por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo o por la División de Desarrollo Urbano, en su caso, será remitida en consulta a la o las municipalidades en cuyo territorio comunal se encuentren emplazados los predios que conformarían el polígono y que serían objeto de los beneficios. El alcalde y el concejo municipal tendrán un plazo de 60 días, contados desde su recepción, para formular observaciones, plazo que podrá ser prorrogado por una sola vez y por hasta 30 días adicionales, previa solicitud del alcalde o del concejo municipal.

Si vencido dicho plazo o su prórroga, las municipalidades no han presentado observaciones, la propuesta será remitida al Ministro, para su eventual aprobación mediante resolución fundada. En caso que los municipios presentaren observaciones, la Secretaría Regional Ministerial o la División de Desarrollo Urbano, según corresponda, tendrá un plazo de 30 días para analizarlas y, eventualmente, modificar la propuesta, remitiendo al Ministro la propuesta definitiva para su aprobación o rechazo mediante resolución fundada.

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo publicará en el Diario Oficial y en el sitio electrónico institucional las resoluciones que aprueben el establecimiento de beneficios de normas urbanísticas para predios ubicados dentro en un determinado polígono, que se destinen a la construcción de proyectos de viviendas integradas.

Artículo 6.6.6.

La resolución que apruebe el establecimiento de beneficios de normas urbanísticas establecerá su plazo de vigencia, el que no podrá ser inferior a cinco ni superior a diez años, contados desde la publicación de ésta en el Diario Oficial, sin perjuicio de la facultad del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de revisar los beneficios en el tiempo intermedio y dejarlos sin efecto por resolución fundada o modificarlos mediante el procedimiento establecido en los artículos precedentes.

Artículo 6.6.7.

Los beneficios de normas urbanísticas referidos en los artículos precedentes no podrán aplicarse conjunta o adicionalmente a los establecidos en otras normas legales o reglamentarias. El titular de un proyecto de viviendas integradas que decide acogerse a otros beneficios, como los conferidos por fusión de terrenos o por tener la calidad de conjunto armónico, renuncia a la posibilidad de hacer uso, en dicho proyecto, de los beneficios de normas urbanísticas referidos en este Capítulo.

Los titulares de proyectos de viviendas integradas que decidan acogerse a los beneficios de normas urbanísticas referidos en los artículos precedentes, deberán indicarlo expresamente en las solicitudes que presenten ante las Direcciones de Obras Municipales. Por su parte, las referidas reparticiones municipales deberán consignar, en los respectivos permisos y recepciones que emitan, que el proyecto se ha acogido a los mencionados beneficios.

Artículo 6.6.8.

La cantidad de viviendas destinadas a beneficiarios de programas habitacionales del Estado que cada proyecto deberá contemplar se calculará tomando como base el número total de viviendas del proyecto. Si de la aplicación de los cálculos señalados resulta una fracción de unidad de vivienda, se

aplicará lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 1.4.8. de esta ordenanza.

Las viviendas referidas en el inciso precedente deberán cumplir con las condiciones mínimas y con las prohibiciones y limitaciones establecidas en el reglamento del programa habitacional correspondiente. Tales viviendas deberán singularizarse en las solicitudes y aprobaciones que correspondan, en el permiso de edificación y en la recepción municipal respectiva, estableciéndose en estos documentos la cantidad y unidades de viviendas específicas que quedarán bajo dicha condición.

Fuentes de información (Etapa A)

COBERTURA	FUENTE DE LA COBERTURA	TIPO	VARIABLE	APLICACIÓN	PROCESO APLICADO
Polígonos comunales (San Miguel, San Joaquín, La Cisterna, San Ramón, La Granja, La Pintana)	CIT -UAI	Polígono	Definición de Perímetro	Se utilizó para definir la extensión final del análisis, por ejemplo definir el perímetro de un área urbana para cortar raster	Cortar Raster /Delimitar sectores en cartografía
Comuna San Ramón	CIT -UAI	Polígono	Definición de Perímetro	Se utilizó para definir la extensión final del análisis, por ejemplo definir el perímetro de un área urbana para cortar raster	Cortar Raster /Delimitar sectores en cartografía
MZ SII	CIT -UAI	Polígono	Área y Perímetro	Se utilizó como cartografía base para definir áreas	Determinación de polígonos
Estaciones de metro - línea 9 y 4a	Elaboración Propia	Puntos	Definir Localización espacial	Se utilizó para definir buffer de proximidad-lejanía, así como áreas de servicio	CALCULADORA RASTER / SUMA PONDERADA
Red Vial	IDE Chile	Línea	Avenidas	Se utilizó para definir buffer de proximidad-lejanía, así como áreas de servicio	CALCULADORA RASTER / SUMA PONDERADA
Áreas Verdes comunales	CIT -UAI	Polígono	Definir Localización espacial	Se utilizó para definir buffer de proximidad-lejanía, así como áreas de servicio	CALCULADORA RASTER / SUMA PONDERADA
Centros de Salud	CIT -UAI	Puntos	Definir Localización espacial	Se utilizó para definir buffer de proximidad-lejanía, así como áreas de servicio	CALCULADORA RASTER / SUMA PONDERADA
Centros de Educación	CIT -UAI	Puntos	Definir Localización espacial	Se utilizó para definir buffer de proximidad-lejanía, así como áreas de servicio	CALCULADORA RASTER / SUMA PONDERADA
Centros Culturales	IDE Chile	Puntos	Definir Localización espacial	Se utilizó para definir buffer de proximidad-lejanía, así como áreas de servicio	CALCULADORA RASTER / SUMA PONDERADA
Censo 2017	CIT -UAI	Polígono	Densidad Poblacional	Se utilizó para efectuar un análisis de Kernel	KERNEL DE DENSIDAD

CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

FORMULARIO 5.2

(C.I.P. - 1.4.4.)
1/3

CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS

DIRECCION DE OBRAS - I. MUNICIPALIDAD DE :

SAN RAMON

REGION: METROPOLITANA DE SANTIAGO

URBANO RURAL

CERTIFICADO N°	155
FECHA	3 SET. 2022
PRODUCTO N°	
FECHA	

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD (CERTIFICADO DE NÚMERO)

A LA PROPIEDAD VINCADA EN CALLE		AVENIDA SANTA ROSA	
LOTRO	MODELO	MANZANA	LOTES
ROL S.L.L. N°		LE HA SIDO ASIGNADO EL N°	

2. INSTRUMENTO(S) DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE(S)

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL O METROPOLITANO	PRMS	FECHA	04-nov-94
PLAN REGULADOR COMUNAL	PRC	FECHA	22-oct-52
PLAN SECCIONAL		FECHA	
PLANO SECCIONAL		FECHA	

ÁREA DONDE SE UBICA EL TERRENO

URBANA EXTENSION URBANA RURAL

3. DECLARATORIA DE POSTERGACION DE PERMISO (Art. 117 L.G.U.C.)

PLAZO DE VIGENCIA	
DECRETO O RESOLUCION N°	
FECHA	

4. Deberá acompañar informe sobre calidad de subsuelo (Art. 6, 1.15. O.G.U.C.) SI NO

5. NORMAS URBANISTICAS (En caso necesario se adjunta hoja anexa)

5.1 USOS DE SUELO

ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO	Zona 3/ Residencial Exclusiva, 400 M2.
USOS DE SUELOS PERMITIDOS:	

SUPERFICIE PREDIAL LÍMITE	DENSIDAD MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIF.	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	
400.00 m2.	///////	según OGUC	Aislado	
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	OCUPACIÓN Pisos SUPERIORES	RANANTE	NIVEL DE APLICACIÓN
///////	60% Residencial / 50% Otros usos	según OGUC	OGUC	según OGUC
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CERRIOS		
según OGUC	según OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA	
		2.00 m.	70 %	///////

FORMULARIO 5.2.

(C.I.P. - 1.4.4)
23

CEBIONES Proporción frente y fondo especifica a cada par de vías (Art.223, Nº 2 O.G.U.C)		/////	
ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS SEGÚN USOS PERMITIDOS			
Zona D según PRMS			
AREA DE RIESGO	AREA DE PROTECCION	ZONA O BIEN DE INTERES HISTORICA	ZONA TIPICA O MONUMENTO NACIONAL
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)

5.2 LINEAS OFICIALES

POR CALLE		TIPO DE VIA	
AVENIDA SANTA ROSA		TRONCAL	
LÍNEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	40.00 m.	ANTEJARDIN
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	20.00 m. (Al Eje Mediana)	CALZADA
			5.00 m.
			7.00 m.

POR CALLE		TIPO DE VIA	
LÍNEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.		ANTEJARDIN
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA		CALZADA

POR CALLE		TIPO DE VIA	
LÍNEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.		ANTEJARDIN
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA		CALZADA

POR CALLE		TIPO DE VIA	
LÍNEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.		ANTEJARDIN
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA		CALZADA

5.3 AFECTACION A UTILIDAD PUBLICA

LA PROPIEDAD SE ENCUENTRA AFECTA A DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA (Art. 89)		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
PARQUE	<input type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>	
			<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

DE LAS FUENTES VIAS

Por Avenida Santa Rosa, Via Troncal, debe tener 40.00 m. entre Líneas Oficiales y 20.00 m. al Eje de la Mediana Existente, hasta la Línea Oficial (Cierro Predial). Según PRMS (Plan Regulador Metropolitano de Santiago).

ESPECIFICACION DE AREA AFECTA A UTILIDAD PUBLICA CON INDICACION DE SUPERFICIE Y DIMENSIONES (metros (valores))

EVALUACIÓN VENTA
EVALUACIÓN RENTA
(ANEXOS COMPLEMENTARIOS)