



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

MODOS DE DENSIFICACIÓN EN SANTIAGO CENTRO | VIVIENDA COLECTIVA Y USOS MIXTOS FRENTE AL PARQUE LOS REYES | VÍCTOR SELMAN OCARANZA

# MODOS DE DENSIFICACIÓN EN SANTIAGO CENTRO

VIVIENDA COLECTIVA Y USOS MIXTOS FRENTE AL PARQUE LOS REYES

MEMORIA DE PROYECTO DE TÍTULO:  
VÍCTOR SELMAN OCARANZA  
PROFESOR GUÍA: MANUELA MAYA DÍAZ

SEMESTRE OTOÑO 2018





Universidad de Chile  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Departamento de Arquitectura

# **MODOS DE DENSIFICACIÓN EN SANTIAGO CENTRO**

## VIVIENDA COLECTIVA Y USOS MIXTOS FRENTE AL PARQUE LOS REYES

Memoria de proyecto final de carrera para optar al grado de Arquitecto

Proceso Titulación 2017 - 2018

Alumno: Víctor Selman Ocaranza

Profesor Guía: Manuel Amaya Díaz

Ayudantes: Isabel Alt - Stephany Beaver





Es importante para mí señalar que estudiar esta carrera en la Universidad de Chile fue un proceso de mucha exigencia, constancia, dedicación, fracasos y aciertos, del cual aprendí no solo conocimientos en torno a la disciplina de la Arquitectura, sino también madurez como persona, como individuo de una sociedad pluralista y diversa que conoce problemas que van más allá de su propio círculo y esto es el sello, a mi parecer, de la Universidad de Chile.

Quiero agradecer en primer lugar a mi familia, quienes fueron testigos de mi esfuerzo y estuvieron durante todo este proceso apoyándome y aconsejándome sobre cómo ser profesional.

A mis profesores de la universidad, en especial a mi profesor guía y actual Decano de la Facultad, Manuel Amaya, por su dedicación y rigurosidad para el ejercicio de la docencia; las ayudantes, Isabel Alt y Stephany Beaver, quienes estuvieron siempre dispuestas para sacar lo mejor de nosotros.

Por último y no menos importante, a mis amigos, futuros colegas, con los cuales compartí momentos inolvidables dentro de la universidad, por su ayuda, consejos y su apoyo incondicional.

Gracias a todos ustedes!







## 0.2 | ÍNDICE

### CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN DEL TEMA

1.1.- Presentación	8
1.2.- Motivaciones	9
1.3.- Problemática	10
1.4.- Planteamiento proyectual	11

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.- La importancia de densificar las ciudades	14
2.2.- Contexto histórico de la vivienda en Santiago	15
2.3.- Plan de repoblamiento y subsidio a la renovación urbana	20
2.4.- Caracterización del repoblamiento	22
2.5.- Conclusiones de la oferta inmobiliaria actual	29

### CAPÍTULO III: ANÁLISIS URBANO Y ELECCIÓN DE TERRENO

3.1.- Suelo disponible en la capital	32
3.2.- Anillo interior de Santiago	36
3.3.- Barrio Balmaceda	42
3.4.- Situación del terreno	47
3.5.- Atributos espaciales y arquitectónicos del barrio	49
3.6.- Caracterización social del barrio	51
3.7.- Conclusiones	53

### CAPÍTULO IV: PROPUESTA

4.1.- Proyecto: ¿Cómo densificar la ciudad?	56
4.2.- Idea Conceptual: Entre el Afuera y el Adentro	57
4.3.- Formalización	58
4.4.- Normativa Aplicada	60



4.5.- Estudio del Volúmen Teórico	63
4.6.- Estudio de Cabida	64
4.7.- Propuesta Arquitectónica	66
4.8.- Usuario/Programa	68
4.9.- Materialidad y sustentabilidad	76
4.10.- Gestión y financiamiento	78
4.11.- Estudio de Referentes	80

## CAPÍTULO V: CIERRE

5.1.- Cierre	88
5.2.- Bibliografía	92





PRESENTACIÓN DEL TEMA

1



Imagen 1. Guettos Verticales en Estación Central. Fuente: lanacion.cl

El proceso de crecimiento hacia la periferia que ha desarrollado la ciudad de Santiago ha implicado la pérdida de la vocación residencial del centro y, con esto, la pérdida de su población. Este modelo de ciudad dispersa ha implicado, entre otras cosas, el aumento de la brecha social, el aumento de los tiempos de transporte y un mayor gasto energético, generando largos viajes de traslado de gente hacia sus lugares de trabajo.

En torno a esto, las áreas centrales fueron progresivamente perdiendo intensidad de uso y degradándose, generando sitios eriazos y terrenos blandos. A partir de los años 90, se generó un proceso de vuelta al centro a partir del desarrollo de políticas públicas que incentivaron proyectos inmobiliarios de gran escala, en su mayoría edificios de más de 30 pisos, los cuales, si bien han generado repoblamiento de diversos sectores, han traído, también, aspectos negativos vinculados con la habitabilidad y las relaciones socio-espaciales, principalmente rompiendo los tejidos urbanos y sociales de áreas céntricas tradicionales, que presentan, entre otras cosas, atributos que se vinculan con la identidad barrial de dichas zonas y un estilo de vida característico.

Frente a esto vale preguntarse, **¿Por qué en vez de expandir la ciudad no la densificamos?, ¿Por qué no generar proyectos de vivienda y usos mixtos que otorguen mayor intensidad de usos a aquellas áreas en donde la renovación urbana no ha aportado a esta?**

En este contexto, la arquitectura tiene un rol fundamental en el diseño del hábitat colectivo urbano, proponiendo soluciones de confort a los nuevos usuarios para densificar e intensificar los usos de los sectores que tienen potencial en renovación urbana y que, a la vez, tengan cualidades históricas, morfológicas y sociales importantes para ser rescatadas, y así fomentar las relaciones socio-espaciales que definen la morfología heterogénea de Santiago.



## 1.2

## MOTIVACIONES

Durante el tiempo en que hice mi práctica profesional en una oficina de arquitectura privada me surgió la inquietud propia de los arquitectos cuando se enfrentan a encargos de desarrolladores inmobiliarios, los cuales se ven obligados a diseñar proyectos de vivienda que entran en conflicto con el desarrollo urbano armónico y la calidad de vida de sus habitantes producto de las normativas precarias y la necesidad de rentabilizar al máximo. Debido a esto, me cuestioné las competencias que poseen los arquitectos en el marco de conciliar el negocio inmobiliario con el diseño arquitectónico del hábitat colectivo.

Posteriormente desarrollé mi Seminario de Investigación<sup>1</sup>, el cual derivó a estudiar nuevas tipologías inmobiliarias que se han desarrollado en barrios declarados zonas protegidas bajo diversos decretos. Los resultados de esta fueron nuevas tipologías de vivienda que se adaptaron a las restricciones normativas como los Neocités y las Townhouses, pero estos, si bien respondieron a un cambio de escala importante, no respondieron a la regeneración del tejido urbano

en cuanto a su relación con lo público. Entonces **¿Cómo densificar la ciudad teniendo en cuenta que los proyectos deben satisfacer el entorno urbano, el hábitat residencial y que sea rentable para los desarrolladores?**

En cuanto a la problemática que se ha vivido en la ciudad a partir de su verticalización, pienso que no son los desarrolladores inmobiliarios los que debieran proponer de qué manera se debe desarrollar la ciudad, ni tampoco de qué manera se debe densificar los centros urbanos, sino que es nuestra profesión la que debe proponer y proyectar la ciudad a futuro, con la vivienda colectiva como la célula de la ciudad y como el centro de nuestro oficio.

Es por esto que, como último ejercicio académico, quiero aprovechar la ocasión de plantear oportunidades de densificación en zonas centrales y peri centrales de la ciudad, las cuales me permitan explorar formas de habitar que no solamente solucionen una problemática de falta de vivienda, sino que también se plantee la regeneración del tejido urbano y social acorde a los nuevos modos de vida colectiva.

<sup>1</sup> SELMAN, V. "Oportunidades inmobiliarias en zonas protegidas" Seminario de investigación. Universidad de Chile. 2016.

*“...¿Por qué arrugamos la nariz (los arquitectos) cuando escuchamos hablar de aumentar la densidad y por el contrario aplaudimos una casa de playa que está desocupada todo el año?... “*

Seminario Densidades, MARQ UC. - Francisco Diaz, Alejandra Celedón, Pedro Correa, Cristian Izquierdo y Nicolas Stutzin

La problemática a abordar surge del cuestionamiento del gran crecimiento y transformación morfológica que ha vivido el centro de Santiago durante las últimas dos décadas. El auge del mercado inmobiliario trae consigo el aumento de los habitantes del centro de Santiago, el cual, al año 2020, se proyecta como la comuna con más crecimiento poblacional de todo Chile. Sin embargo, el crecimiento sostenido de proyectos de vivienda que ha tenido la oferta inmobiliaria, paradójicamente, se contrapone con la escasa innovación arquitectónica que ha tenido.

*“Pareciera ser que la gran mayoría de los arquitectos nos hemos acostumbrado a la manida tipología sin análisis crítico ni propuestas relevantes que reviertan la tendencia y eviten el tedio que la repetición de tanta solución nos propone.”<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Farrú, Alvaro. Inmovilismo inmobiliario: ¿Arquitectura sin arquitectos?. De Arquitectura. No 16°. 2016.

Paralelamente a esto, los sectores centrales y peri centrales de la capital están teniendo un fuerte proceso de repoblamiento. Estos tienen bastante equipamiento y áreas verdes para crecer y densificarse, pero el modelo propuesto solo está destinado a maximizar la vivienda, razón por la cual estos barrios tradicionales se han desertificado<sup>2</sup> y han generado una pérdida de relaciones tanto a nivel urbano como a nivel de comunidad, desatando conflictos socio-espaciales con el barrio y nulas relaciones vecinales por la reducción de los espacios colectivos.

Es por esto que el presente proyecto de título busca responder la siguiente pregunta proyectual. **¿Cómo densificar la ciudad teniendo en cuenta que los proyectos deben satisfacer, además, el entorno urbano, el hábitat residencial y además que sea rentable para los desarrolladores?**

<sup>2</sup> Pérdida de intensidad de uso en ciertas horas del día. En barrios monofuncionales, por ejemplo, pasan sin actividad durante muchas horas debido a la poca mixtura de usos que tienen y eso repercute en la desintegración social y delincuencia.



## 1.4

## PLANTEAMIENTO PROYECTUAL

### Hipótesis Proyectual

El replanteamiento de la vivienda en alta densidad generará nuevos modos de hábitat y mixtura de usos que ayudarán a revitalizar las áreas centrales de la capital, entendiendo que estas caen en la mono funcionalidad y desertificación en diversos periodos del día.

### Objetivos y limitaciones del tema

Como objetivo principal, el proyecto busca **proponer** modos de hábitat colectivo en zonas degradadas con potencial de renovación que planteen la regeneración del tejido urbano, social y morfológico incorporando usos mixtos y programas acordes con la regeneración urbana de estos lugares.

Como objetivos específicos se quiere:

- **Involucrar** la vivienda colectiva en una problemática urbana mayor en el contexto de la recuperación y reactivación de espacios urbanos degradados.
- **Recuperar** la morfología de la manzana y su conexión con el espacio público en el contexto de la renovación urbana.
- **Criticar** la producción de vivienda estandarizada y espacios colectivos de poca calidad llevada a cabo por los agentes inmobiliarios en las zonas centrales de la capital.
- **Reinterpretar** la vivienda en el siglo XXI según los nuevos paradigmas del habitar, bajo un contexto histórico, social y urbano específico.



Imagen 2. Paisaje urbano del centro consolidado de Santiago. Fuente: <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/>





MARCO TEÓRICO

2

## 2.1

# LA IMPORTANCIA DE DENSIFICAR LAS CIUDADES

En Santiago, como en las metrópolis mundiales, se están viviendo procesos de densificación de sus ciudades, los cuales traen consigo importantes beneficios sociales y económicos, pero también ha sido blanco de críticas en torno a la falta de regulación del mercado de viviendas y el modelo inmobiliario, que más que aportar a la ciudad, la destruye en su calidad espacial, morfológica, social e histórica.

Los centros urbanos de las ciudades poseen atributos exclusivos para el emplazamiento de la vivienda, dado que al encontrarse en las áreas fundacionales de la ciudad se ven beneficiados por tener mayor cercanía a comercio, equipamiento, museos, plazas, etc. Estos usos primarios atraen nuevos usos que dependen de estos para poder prosperar, como lo son los restaurantes, cafés y tiendas, los cuales enriquecen a la ciudad dotándola de diversidad, haciendo de sus calles y espacios públicos llenarse de vida. Cuanto más actividades y diversidad de usos haya, más rica será la vida urbana y habrá vida a distintas horas, manteniendo las veredas activas. Esto genera que sea una base urbana propicia para atraer usos residenciales, no solo por estas cualidades, sino también por su estructura morfológica que permite densificar estas áreas y así evitar la extensión desmesurada de la ciudad. La mezcla de usos que se deben generar es un tema fundamental en las ciudades que estamos diseñando. Un barrio o una zona no se puede mantener solo dando espacio a la residencia, ya que en las horas en que la gente se va de la casa al trabajo, sus calles pasarían muertas por largos periodos de tiempo durante el día, ni tampoco pueden ser zonas donde solo hayan oficinas, porque pasaría abandonado durante la noche y los fines de semana.

A través de los años, estos centros urbanos han ido perdiendo población a

medida que ha ido creciendo la ciudad, y por lo tanto, muchos inmuebles han ido quedando con distintos tipos de obsolescencia. Física, la que se manifiesta cuando los inmuebles presentan deterioro en su estructura o debilidades producto de desastres naturales, funcional, la que se genera producto que el inmueble ya no puede albergar las funciones para las cuales se habían diseñado, y por último la obsolescencia económica, que está dada cuando ya no es rentable mantener ciertos usos dentro de la ciudad y por esto se obliga a cambiar su destino<sup>1</sup>. Cuando los inmuebles quedan obsoletos, baja la intensidad de uso en diversas zonas y por consiguiente, quedan espacios inseguros, sitios eriazos o inmuebles en deterioro, los cuales son sectores muertos, sin vida urbana.



Imagen 3. Central Park desde el Aire. Fuente: Blog de Nueva York. Recuperado de: <https://www.blogdenuevayork.es/>

<sup>1</sup> ROJAS, E.; DE MOURA, C.; (1999) Prestamos para la conservación del patrimonio histórico urbano: desafíos y oportunidades. Serie de Informes Técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C

## 2.2

## CONTEXTO HISTÓRICO DE LA VIVIENDA EN SANTIAGO

La ciudad de Santiago posee más de 350 años de historia, la que parte desde su centro fundacional, entre el río Mapocho y La Cañada, en el cual se establece su centro político, administrativo y social desde la Plaza de Armas. Es en el centro fundacional en donde históricamente se ha concentrado la mayoría de sus usos primarios, tales como el Museo de Bellas Artes, la Biblioteca Nacional, la Estación Mapocho, etc., que fueron atrayendo al uso residencial que se desarrolló en torno a estos equipamientos.



Imagen 4. PRESTON, H.; "Esquina de Bandera con Agustinas". Revista LIFE, 1941. Recuperado de: <https://www.enterrano.com/>

Con el paso de los años, la comuna de Santiago vivió un proceso de transformación, construyéndose una serie de obras para celebrar el centenario de Chile en 1910, en donde se generó toda una nueva red de transportes, redes de agua potable y alcantarillado, electricidad y gas. Esto también generó que el proceso de industrialización chileno, llevado a cabo a fines del siglo XIX, desatara una inmigración masiva de personas que provenían de los sectores rurales del país para buscar mejores condiciones de vida, poniéndose en discusión la necesidad de la vivienda colectiva en la ciudad para las clases sociales más vulnerables, influida también por el movimiento moderno a través de los CIAM<sup>1</sup>.

En torno a los años 20, se generó un éxodo de personas del centro de Santiago que se vio influenciado tanto por la creciente industrialización del entorno, el aumento progresivo del valor de suelo producto de las nuevas infraestructuras hechas en suelos centrales, la búsqueda de entornos sociales más homogéneos que permitieran diferenciar la clase acomodada de la clase obrera y el desarrollo de nuevos barrios en suburbios periféricos al oriente, orientados según el modelo anglosajón llamado "Ciudad Jardín". Paralelamente a lo anterior, se desarrollaron zonas industriales de Santiago que se organizaron dentro de lo que se llama "Anillo de Hierro de Santiago". Estas zonas son las que el ferrocarril tuvo un rol importante en su tiempo para la industria chilena, en el cual se organizaron importantes fábricas a su alrededor e icónicos barrios obreros que alojaban a la gente que iba a trabajar en ellas, generando todo un entorno y un estilo de vida comunitario enfocado al trabajo.

Posteriormente, como parte de un proceso en el cual las clases más acomodadas

<sup>1</sup> Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (1928 - 1959). Fue un laboratorio de ideas del movimiento moderno o Estilo Internacional en arquitectura.





**Imagen 5:** "Interior de un Conventillo en Santiago. Una forma de vivienda muy densa que surgió como respuesta a la migración campo-ciudad", Archivo de Chilectra. Recuperado de: <https://www.enterreno.com/>

abandonaron estas áreas de la ciudad, las clases medias y bajas se asientan en el centro subdividiendo los predios antiguos, logrando una forma de densificación nueva bastante interesante, el cité, la forma de vivienda más característica de estos barrios. Esto no hubiera sido posible sin un contexto formal determinado, la grilla ortogonal del centro. Los cites se configuran a partir de los lotes de manzanas ortogonales, donde se aprovechan las partes centrales. De esta manera no pueden emplazarse en cualquier parte, su espíritu es aprovechar el vacío de las manzanas.

*"Desde el momento en que la ciudad de Santiago, hacia el fin del siglo XIX, comenzó su fase de metropolización, se detonó un proceso de expansión territorial creciente y continuo sobre suelo rústico. Este se ha manifestado en una progresiva fragmentación urbana, peri-urbanización y poli-centralidad;*

*un aumento de la movilidad urbana y fortalecimiento de los anillos de circunvalación, corredores y ejes viales; una profundización de los procesos de globalización e internacionalización, dada la acumulación de capital físico y económico en edificios y artefactos; y finalmente, una creciente orientación de la base productiva al sector terciario acompañada de una mayor segregación social y espacial"<sup>2</sup>.*

2

GREENE, Margarita; ROSAS, José; VALENZUELA, Luis. "Santiago. Proyecto Urbano". Ediciones ARQ. Vol. 11. Pág. 159.

## Arquitectura Moderna en Santiago Centro

La arquitectura moderna se presentó como una forma revolucionaria de proyectar edificios, teniendo su mayor apogeo con la Bauhaus y el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM, 1928 - 1959). Esta corriente simplificó las formas, eliminó las ornamentaciones y renunció a la composición clásica de la arquitectura. El hormigón armado y el acero empiezan a ser los materiales predeterminados en la construcción que dió una imagen urbana característica a diversos sectores de Santiago. Desde el centro fundacional se diversificaba el abanico de estilos arquitectónicos de distintas épocas que perduran hasta hoy en día.

En los años 40, la comuna de Santiago alcanza un “peak” total de población de 440.000 habitantes, lo que se estima que representa un 46 por ciento del total de habitantes de Santiago en esa época (952.095 habitantes). En ese entonces, el centro fundacional ya había sufrido progresivas transformaciones, en cuanto a los propietarios de los antiguos terrenos ocupados por casas de adobe optaron por mayores densidades, mayor diversidad de usos, y, especialmente, una multiplicación del uso comercial en su parte baja. Desde entonces, la estratificación socioeconómica de Santiago comenzó a tomar dos caminos claros para la vivienda en densidad, por un lado, los primeros edificios residenciales de estilo Moderno, representativos a una élite culta, que se asentó en el triángulo fundacional y sus alrededores como el Parque Forestal o el Cerro Santa Lucía, y por otro lado empiezan a aparecer conjuntos de vivienda colectiva de carácter social. Estas representan la emergencia de vivir bajo un techo de nuevas clases sociales formados por empleados y obreros. La arquitectura moderna estuvo ahí para ofrecer respuestas a estos valores que impulsaron la diversidad de vivienda colectiva en el centro de la ciudad.

**Imagen 6.** Edificio Oberpaur. El primer edificio del movimiento moderno en Chile. Arquitectos Sergio Larrain García-Moreno + Jorge Arteaga. Año: 1929. Dirección: Estado 202 al 250, Huérfanos 902 al 944. Recuperado de: <http://www.aoa.cl/>







**Imagen 7.** Edificio Plaza de Armas. Arquitectos: Sergio Larrain García-Moreno + Emilio Duhart + Jaime Sanfuentes + Osvaldo Larrain + Juan Larrain. Año: 1954. Dirección: Monjitas 879, Santiago. Recuperado de: <http://www.aoa.cl>



**Imagen 8.** Edificio Reval. Arquitectos: Jorge Aguirre + Rafael Saavedra + Guillermo Geisse. Año: 1963. Dirección: Avenida Libertador Bernardo O'Higgins (Alameda) 1112, Santiago. Recuperado de: <http://www.aoa.cl/>



**Imagen 9.** Edificio Huérfanos 1373. Arquitectos: Jaime Larrain + Osvaldo Larrain + Roberto Muller + Jaime Rodríguez. Año: 1964. Dirección: Huérfanos 1373, Santiago. Recuperado de: <http://www.aoa.cl/>

**Imagen 10.** Remodelación República. Arquitectos: Vicente Bruna + Germán Wijnant + Víctor Calvo + Jaime Perelman + Orlando Sepúlveda. Año: 1957-1963. Dirección: República 702, Santiago. Recuperado de: <http://www.aoa.cl/guia-de-arquitectura-moderna-de-santiago-20-obras-que-debes-conocer/>



Quince años más tarde, aparece la Unidad Vecinal Portales y en una escala menor, el conjunto Matta-Viel, que demostraron cómo llevar a la práctica el movimiento moderno en la periferia de la comuna de Santiago. Sería necesario esperar a 1960 para que la vivienda moderna se impulsara definitivamente en Santiago, trayendo valores como la mixtura de usos y los grandes bloques de vivienda, en donde se aprecia más que nunca una preocupación por el hábitat residencial.

En los años posteriores se evidenció una baja en la población progresiva. El

éxodo de los residentes de mayor ingreso a nuevos suburbios periféricos, el desastre político de los 70' y el terremoto de 1985, acentuó la emigración de personas del centro de la capital hacia la periferia. Ya en los años 80' se visualizó una degradación importante de sus infraestructuras y el éxodo de personas llega al punto de reducir su población a la mitad, llegando a los 298.877 habitantes. Este escenario fue producto de cambios en la política, diseño de la vivienda y los planes de extensión urbana, que hicieron más rentable construir en la periferia que en el centro, lo que hizo desaparecer todo el encanto, vitalidad y entretenida vida urbana junto con la rica mezcla social y barrial de esta zona.



## 2.3

# PLAN DE REPOBLAMIENTO Y SUBSIDIO A LA RENOVACIÓN URBANA

A raíz de las problemáticas antes expuestas, en 1985 se inició un plan de repoblamiento del centro donde se instaura un marco legislativo, institucional y administrativo que busca dar las bases para incentivar que las personas vuelvan al centro. En ese año se creó la Corporación de Desarrollo de Santiago (CORDESAN), la que tiene por labor generar vínculos entre los distintos actores públicos y privados para estimular la acción inmobiliaria. Ya en los años 90, se creó el “Subsidio de Renovación Urbana (SRU)” para combatir el despoblamiento del centro. Este consta de un beneficio fijo de 200 UF impulsados por el Estado y permite la compra de viviendas de hasta 2000 UF por beneficiario, localizadas en una amplia área urbana de 8.500 has.

A 20 años de la creación del subsidio, el proceso ha sido un éxito en cuanto a la materialización de nuevos proyectos en la comuna de Santiago. De los 232.667 habitantes que mostraba el censo de 1982 (el último disponible antes de la aplicación del subsidio), Santiago aumentó su población en un 34% en dos décadas y pasó a tener 311.415 habitantes en 2012<sup>1</sup>, dando lugar a la expansión del polígono de aplicación en hasta 10 comunas peri-centrales en la actualidad.

Si bien los resultados de la política de repoblamiento del centro, en términos cuantitativos, ha sido un éxito, tampoco ha estado exento de críticas. El boom inmobiliario de la comuna de Santiago ha generado importantes externalidades dentro del hábitat urbano. El aumento de la densidad construida y la depreciación del entorno en el cual se emplazan, han provocado la ruptura con la morfología tradicional de los barrios y pérdida de la imagen urbana.

“Ya no basta con un techo. Ni siquiera con una vivienda de calidad. Hoy lo que se exige es calidad de vida urbana. Del rol que adoptemos como industria, dependerá empezar a ser entendidos como desarrolladores antes que destructores de la ciudad”<sup>2</sup>.

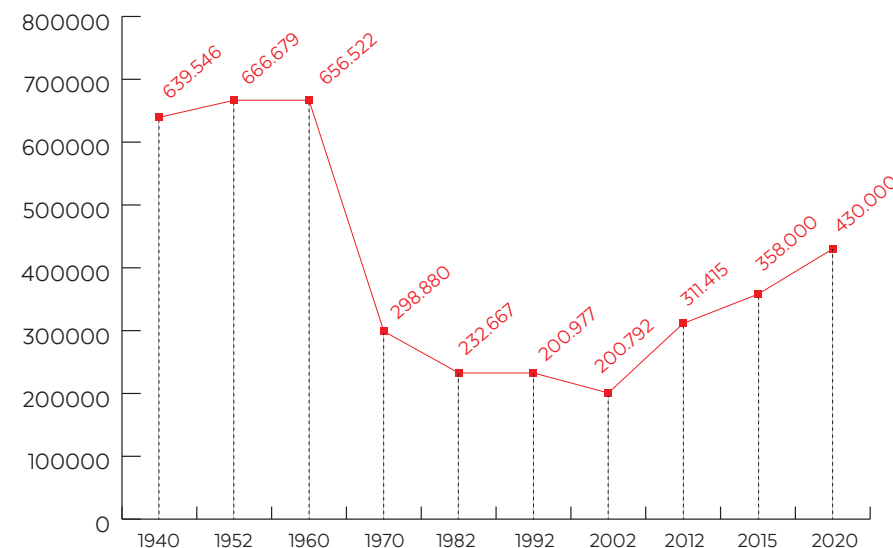


Imagen 11. Población de la comuna de Santiago desde 1940 al 2020. Fuente: Elaboración propia a partir de la información de INE.

<sup>1</sup> VALENCIA, M. “A 20 años del plan de renovación urbana: cómo cambió el perfil del habitante de Santiago Centro”. Diario El Mercurio. Domingo 27 de Julio del 2014.

<sup>2</sup> VARELA, M. Gerente General de Constructora SOCOVESA. 22 Julio, 2015. Recuperado de: “Infilling, el nuevo fenómeno urbano de Santiago”, Diario electrónico El Mostrador.



Imagen 12. Fotoensayo. "Paisaje en trance: Renovación Urbana en Santa Isabel, Santiago" por Daniel Meza. Recuperado de: <https://invi.uchilefau.cl>

## 2.4 | CARACTERIZACIÓN DEL REPOBLAMIENTO

En los últimos años, los cambios socio demográficos que ha tenido la Santiago indican que seguirá teniendo un fuerte crecimiento poblacional, pasando de tener 358.000 habitantes en 2015 a 430.000 habitantes al 2020, es decir, un aumento del 20% de su población, posicionándose como la tercera comuna más poblada de todo Chile<sup>1</sup>.

Por esto es importante destacar que, si hablamos de densidad, la comuna de Santiago es por excelencia donde se concentra la mayor cantidad de proyectos de crecimiento inmobiliario. Este fenómeno se debe a que, según Javier Varleta, gerente del área inmobiliaria de GFK Adimark, las personas buscan la centralidad como principal factor. “La gente está optando por vivir hacia el interior de la ciudad, porque cada vez cuesta más moverse y eso también hace que la comuna de Santiago sea altamente demandada, tiene precios asequibles y también una conectividad muy buena y cercanía a los trabajos y a los servicios”<sup>2</sup>.

### Fenómeno del Infilling

El infilling surge como un concepto que, literalmente, significa “volver a llenar”, donde profesionales ligados al ámbito de la construcción y urbanistas lo ocupan para explicar el fenómeno de densificación de los sectores centrales y peri centrales de la capital. Este concepto se basa en la combinación de 5 grandes cambios de carácter socio-demográficos, urbanos y económicos que ha tenido nuestra sociedad en los últimos años que se reflejan en el crecimiento

de la demanda inmobiliaria. Estos son:

1. **Transición demográfica:** El envejecimiento de la población, el aumento de los estratos sociales medios, la disminución del tamaño de los hogares y el progresivo aumento de inmigrantes hacen que la compra o arriendo de una casa con patio en la periferia, con falta de equipamientos y servicios no sea una opción atractiva, por el contrario, para estos, la oferta del centro es la principal opción para ir a vivir. También prepondera en la oferta los nuevos estilos de vida. Los Dinks, parejas solas; los Dioch, parejas con un hijo; los Friends, amigos que arriendan un departamento o las residencias para estudiantes, son los mercados que apunta esta oferta.
2. **Tiempos de viaje:** La ciudad expandiéndose fuera de sus límites y el aumento de la congestión vehicular hacen que las personas tengan tiempos de viaje más largos, con lo cual, valoren más la centralidad. Solo en 2017, el parque de vehículos motorizados aumentó en 329.000 unidades, en relación al 2016, superando los 5.000.000 vehículos motorizados en la capital<sup>3</sup>.
3. **Temor:** El aumento de la percepción de inseguridad en los barrios de casas, hacen que vivir en departamento sea una opción atractiva. Vivir bajo copropiedad es una alternativa asequible en cuanto al gasto en seguridad y vigilancia. Se hace común el rol del conserje, persona que protege y ordena el condominio.
4. **Terrenos escasos:** La escasez de terrenos centrales a la venta propicia el

1 RAMÍREZ N., VAZQUEZ F. “Santiago se convertirá en la tercera comuna más poblada del país en 2020” Recuperado de: <http://www.emol.com/>

2 RAMÍREZ N., VAZQUEZ F. “Santiago Centro dará salto y será la tercera comuna más poblada del país en 2020. Fuente: <http://www.emol.com/noticias/nacional/2015/02/27/705658/santiago-centro-dara-salto-y-sera-la-tercera-comuna-mas-poblada-del-pais-en-2020.html>

3 GUTIERREZ, M. “Chile superará 5 millones de vehículos en 2017: motorización sigue lejos de países desarrollados”. 07 de marzo de 2017. Datos rescatados de: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=341770>

origen de vivienda colectiva en altura. Los suelos centrales y peri centrales están sujetos a diversos tipos de obsolescencias, por ser zonas antiguas de viviendas o ex-barrios industriales, por lo que existe la necesidad de renovar dichas estructuras urbanas.

**5. Transformación de políticas públicas:** La accesibilidad de los precios en la oferta de departamentos incentivan el repoblamiento del centro de Santiago. El éxito de las políticas públicas (Plan de Repoblamiento) ha desatado el aumento del radio de acción del subsidio de renovación urbana.

### Oferta inmobiliaria en el centro de Santiago

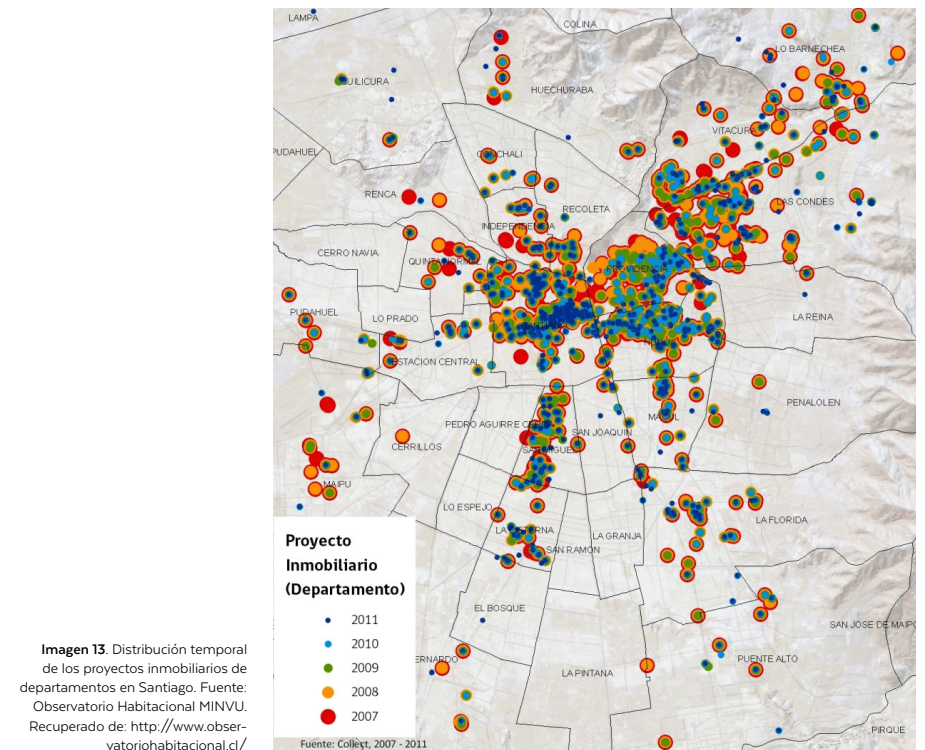
Las imágenes 9 y 10 describen la oferta inmobiliaria de la ciudad. En el centro y peri centro se destacan los departamentos que van desde uno hasta tres dormitorios. Los departamentos de 4 dormitorios se ubican más en las zona oriente de Santiago, donde hay demanda por rasgos socio-económicos de la población. Cabe destacar que los proyectos con uno y dos dormitorios son los más representativos de las áreas centrales, mientras que los de 3 dormitorios tienden a estar en zonas del peri centro.

Nuevos conceptos de departamentos están tomando la atención de los desarrolladores, ya que proporcionan ventajas para diferentes usuarios. Los departamentos tipo Mariposa y Studio, en que su accesibilidad y distribución permiten un mayor acceso a ellos. El primero se destaca por poseer espacios independientes y equitativos, conectándose a través del estar, ideal para parejas de amigos que comparten el departamento pero al mismo tiempo necesitan privacidad. El segundo responde a la demanda de personas que viven solas y que necesitan un ambiente para distribuirlo a su manera y hacen sus actividades diarias fuera de su casa.

La oferta inmobiliaria varía entre unidades de 20-80m<sup>2</sup>, concentrándose

fuertemente en departamentos de 40 a 60 m<sup>2</sup>. Las unidades más comercializadas en el último trimestre del 2016 fueron aquellas cuyo precio fluctuaba entre 1000 UF y 2000 UF, de menos de 50 m<sup>2</sup>.

A continuación, se analizará la oferta inmobiliaria del sector puntual donde tendrá cabida el presente Proyecto de Título. El objetivo es visualizar que es lo que se ofrece tanto en vivienda como en espacios comunes y con esto identificar al usuario según el producto de la oferta.





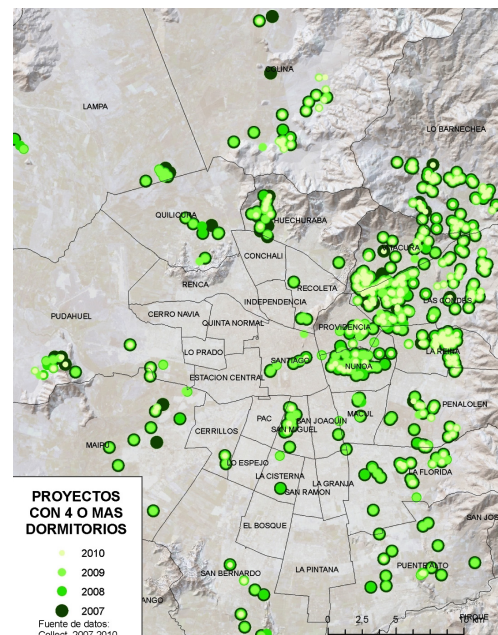
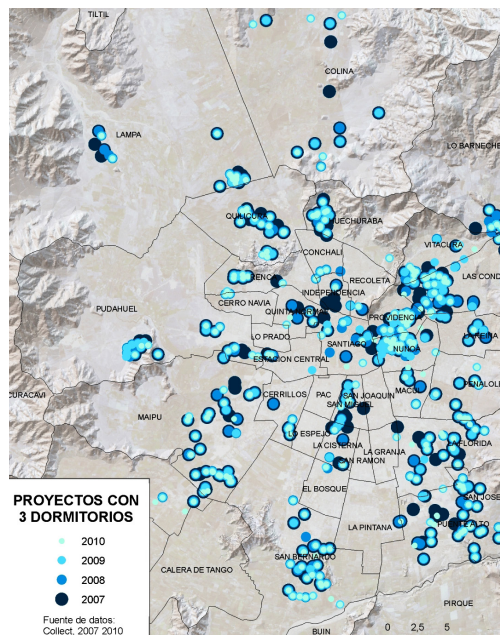
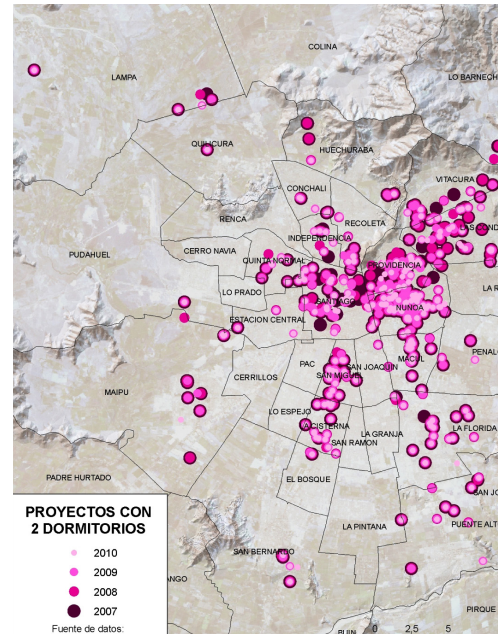
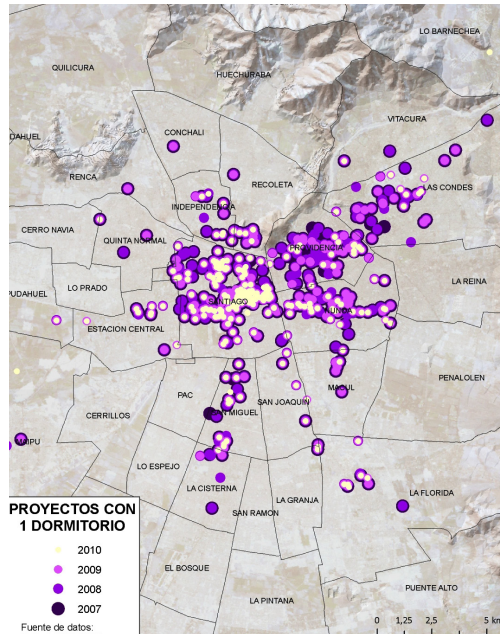
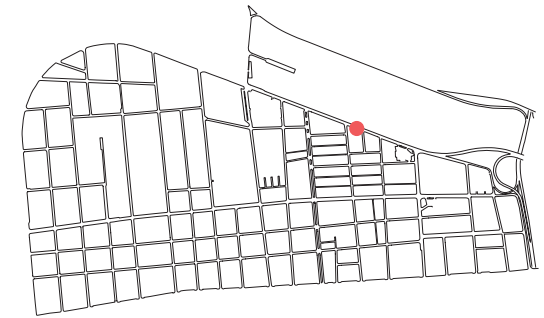


Imagen 14. Distribución de los proyectos según cantidad de dormitorios. Fuente: Observatorio Habitacional MINVU. Recuperado de: <http://www.observatoriohabitacional.cl/>

## EDIFICIO MIRADOR PARQUE LOS REYES



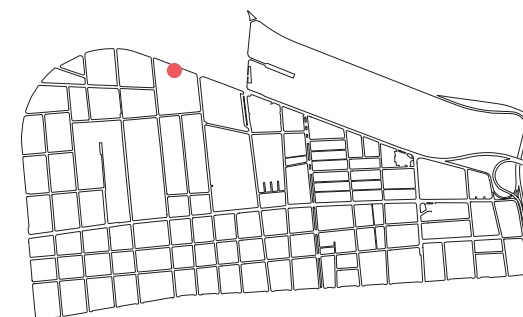
Dirección	Balmaceda 2170
Propietario	Nobleza S.A.
Constructora	Nobleza S.A.
Vende	Procasa

El edificio Mirador Parque los Reyes se compone de dos crujiás, una con vista hacia el Norte de Santiago y al parque Los Reyes y otra hacia el sur. Cuenta con departamentos desde los 31 m2 hasta los 68 m2. Hacia el interior, el espacio libre a nivel de suelo cuenta con jardines con juegos infantiles. En su último piso cuenta con piscina, quincho panorámico y gimnasio. Estacionamiento especial para bicicletas y sistema de agua caliente mediante caldera a gas con respaldo de paneles solares.

Tipología	m2
1 dormitorio, 1 baño	desde 31,28
2 dormitorios, 1 baño	desde 41,67
2 dormitorios, 2 baños	desde 51,54
3 dormitorios, 2 baños	desde 60,79



## EDIFICIO VIVO



Tipología	m2	UF
Studio	desde 25,1	1270
1 dormitorios, 1 baño	desde 32,6	1765
Mariposa (2 dormitorios, 2 baños)	desde 47,5	2390
3 dormitorios, 2 baños	desde 58,4	2780

Edificio con departamentos Studio, 1, 2 y 3 dormitorios. con 21 departamentos en 10 pisos y 7 hasta el piso 26, con departamentos en doble crujía. Posee sala multiuso y otra de estudios, además de sala de herramientas y bicicleteros en primer piso con acceso a patio interior. Sala de lavandería y secado. En su piso 26 cuenta con dos quinchos, salón lounge amoblado y gimnasio equipado.

Dentro en sus departamentos destacan cocinas con cubierta de granito, puerta enchapada en madera, piso flotante en living y comedor, dormitorios alfombrados. La gran mayoría cuenta con terraza y conexión a lavadora.

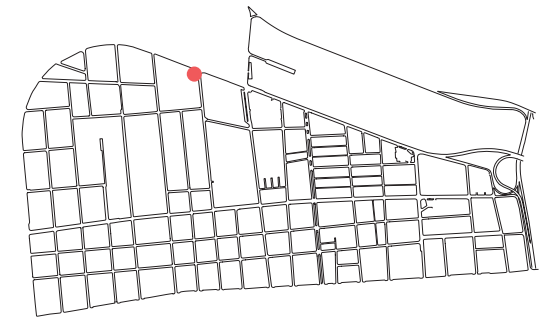
- Precio incluye una bodega. Valor no contempla estacionamiento (desde UF 400 hasta UF 490)

Dirección	Av. Presidente Balmaceda 2720
Propietario	Constructora Nahmias Ltda.
Constructora	Constructora Nahmias Ltda.
Vende	Constructora Nahmias Ltda.

## EDIFICIO ALTO PARQUE



Dirección	Av. Presidente Balmaceda 2610
Propietario	Inmobiliaria Parque Los Reyes SPA
Constructora	Constructora Nahmias Ltda.
Vende	Inmobiliaria Parque Los Reyes SPA



Tipología	m2
Studio	desde 25,1
1 dormitorios, 1 baño	desde 36,4
Mariposa (2 dormitorios, 2 baños)	desde 53,7
3 dormitorios, 2 baños	desde 64,2

Edificio con departamentos Studio, 1, 2 y 3 dormitorios. Este proyecto es la continuación del edificio VIVO de la misma constructora. Posee los mismos estándares en cuanto a espacios colectivos y calidad de las terminaciones de los departamentos. Un aspecto destacable a considerar es que ambos proyectos están conectados por el patio interior, con lo que comparten algunos recintos comunes.

- Valor incluye 1 bodega, precio no contempla estacionamiento (UF 390 en tercer subterráneo, UF 400 en segundo y UF 410 en primero).

## EDIFICIO PARQUE LAGUNA



Dirección	Av. Presidente Balmaceda 2150
Propietario	Montalva Quindos Servicios Inmobiliarios
Constructora	REPES
Vende	Montalva Quindos Servicios Inmobiliarios

El Edificio Parque Laguna cuenta con 19 pisos y 9 departamentos por nivel en dos crujiás. Cuenta con hall de acceso, conserjería y accesos controlados, sala multiuso y para eventos. No cuenta con piscina, ni quinchos miradores en el último piso.

- Valor no incluye bodega (desde UF 45 hasta UF 80), ni estacionamiento (desde UF 350 hasta UF 380).

Tipología	m2
1 dormitorio, 1 baño	38,7
2 dormitorios, 1 baño	42,3
2 dormitorios, 2 baños	54,1
3 dormitorios, 2 baños	70,2



## 2.5

### CONCLUSIONES DE LA OFERTA INMOBILIARIA

Del análisis se desprende que la oferta inmobiliaria está destinada a un usuario adulto joven, como parejas sin hijos, parejas con un hijo, inmigrantes asentados en el país y profesionales solteros, como también tercera edad, la cual prefiere vivir en departamento en vez de una casa porque es menos costosa su mantención. En ambos casos los usuarios demandan centralidad como principal valor a la hora de comprar un inmueble.

Se destacan las áreas de uso común tales como quinchos, miradores, gimnasios y piscinas. Lo que más énfasis se da es a las vistas hacia el parque y la relación del edificio con él, sin embargo, ninguno acoge al parque ni genera miradores. En las plantas de los departamentos vemos que todos ellos son de dos crujías con departamentos hacia el norte y hacia el sur. Esto se ve como un problema a la hora de climatizar, ya que si son la mitad de los departamentos se gasta bastante dinero en energía. Las fachadas no presentan cambios según su orientación, tampoco generan relaciones con los espacios vacíos hacia el interior de la manzana. Ninguno de los edificios analizados la compra contempla estacionamiento incluido, pero si es posible adquirir uno.

También es importante destacar que el aumento de oferta de departamentos en el centro ha llevado a que se haga atractiva la compra para inversión y arriendo posterior de ellos.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> VALENCIA, Manuel. "A 20 años del plan de renovación urbana: cómo cambió el perfil del habitante de Santiago Centro", Diario El Mercurio, Domingo 27 de Julio del 2014.



Imagen 15. "Collage de Oferta Inmobiliaria en el Centro de Santiago".  
Fuente: Elaboración propia.



LUGAR

3

## 3.1

### SUELO DISPONIBLE EN LA CAPITAL

**“En el Gran Santiago -las 34 comunas-, quedan seis mil hectáreas, no dos mil. Ese es un cálculo (Cámara Chilena de la Construcción) que tiene una serie de exigencias. No es correcto”**

Ivan Poduje, socio de Atisba, consultora inmobiliaria.

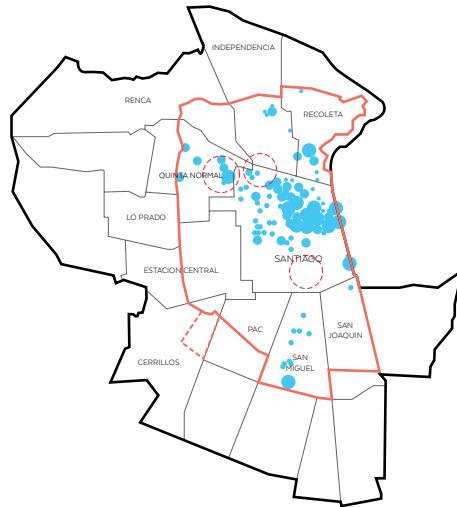
En diversos medios de comunicación se ha sostenido que la falta de producción de vivienda se debe a la escasez de suelo urbano y ese es el argumento de porqué se ha aprobado el PRMS 100, el cual amplió el límite del suelo urbano en 10.234 has. La pregunta es si es realmente necesaria esta expansión, ya que según un estudio realizado por la Cámara Chilena de la Construcción en Marzo del 2012<sup>1</sup>, se estima que en el Gran Santiago hay un total de 1892 has. de terrenos con superficies superiores a 2 has. con destino residencial o mixto los cuales, actualmente, se consideran terrenos de uso agrícola o eriazos dentro del límite urbano. Sin embargo, el economista urbano Pablo Trivelli asegura que en el Gran Santiago hay un total de 25.147 há de suelo urbano sin ocupar; y de 5.000 a 7.000 há de suelo reciclable, mucho más de lo que se dice en el estudio, y es porque se considera, también, terrenos que presentan obsolescencia funcional, construcciones blandas, edificios en ruinas y playas de estacionamientos en las zonas centrales y peri centrales<sup>2</sup>.

Es por esto que se plantea, como parte de la problemática, la identificación de lugares con potencial para generar proyectos habitacionales dentro del gran Santiago. Este debe tener condiciones de centralidad y atributos que lo hagan atractivo para las inmobiliarias en cuanto a generar proyectos habitacionales, para lo cual, como punto de partida, se propone un análisis basado en los criterios que toma el economista para seleccionar una zona de Santiago que esté dentro del radio del Subsidio de Renovación Urbana y que ponga en evidencia los actuales procesos de renovación, para saber qué zonas están teniendo mayor protagonismo en este ámbito.

A continuación, se presentan variados esquemas que relatan las zonas que tienen mayor potencial para desarrollo de proyectos de densificación en la comuna de Santiago y sus alrededores.

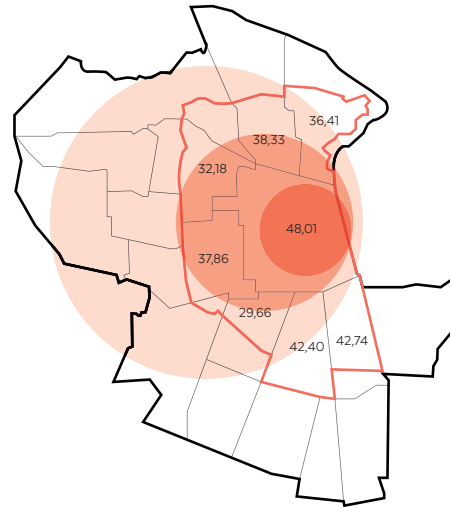
<sup>1</sup> “En tres décadas, el precio del suelo en el Gran Santiago subió casi el 1000%”. Emol, Domingo 24 Junio del 2012. Recuperado de: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=97786>

<sup>2</sup> TRIVELLI, PABLO. “Caracterización de zonas con potencial de densificación en las comunas peri centrales de Santiago.” 22 de Diciembre del 2015.



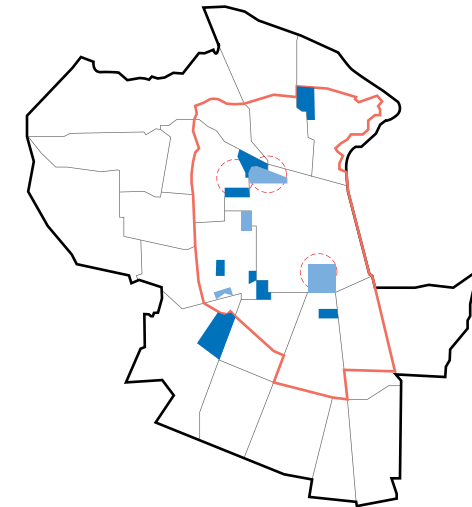
**Renovación Urbana en el centro y peri centro**  
Fuente: Elaboración propia.

El plano detalla las zonas más explotadas y densificadas de Santiago. La verticalización se ha realizado en base a la restricción normativa de cada zona del PRCS. Algunas de las comunas que más se han desarrollado en altura han sido Estación Central, Santiago Centro, San Miguel y Recoleta. Santiago centro lideró con proyectos de vivienda en altura, ahora toman protagonismo sectores peri centrales.



**Precio del m<sup>2</sup> de vivienda en UF**  
Fuente: Elaboración propia.

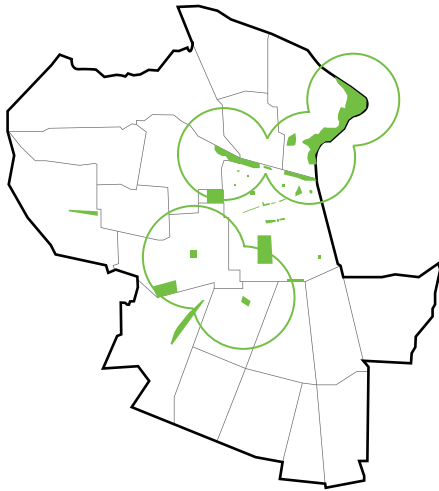
El precio de la vivienda varía mientras más central sea el suelo y mientras más capacidad normativa tenga (Coeficiente Constructibilidad, alturas, ocupación de suelo, etc.). Actualmente el suelo en la comuna de Santiago alcanza en promedio las 48,01 UF/m<sup>2</sup> y el suelo en las comunas peri centrales varían por debajo de esa cifra.



**Sitios eriazos y zonas de baja intensidad de uso**  
Fuente: Elaboración propia.

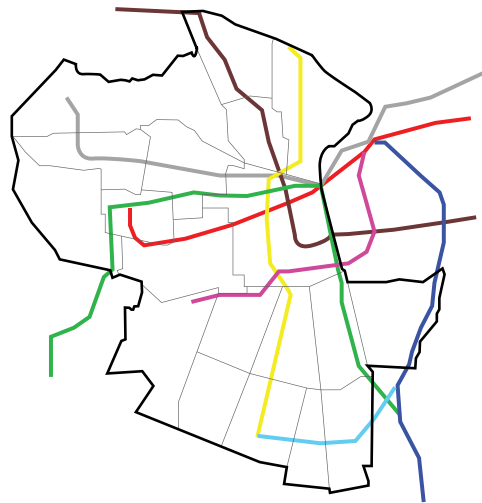
Se visualizan las zonas que presentan obsolescencia física y baja intensidad de uso en las manzanas que están cercanas a ex zonas industriales en el perímetro de Santiago, es decir, las que están alrededor del Anillo Interior de Santiago (Franja ferrocarril circunvalación). Estas son zonas que presentan bajas densidades poblacionales e inmuebles con usos incompatibles con la residencia (bodegas y pequeñas fábricas). Se presentan en el borde de la comuna de Santiago Centro y están en la mira de los desarrolladores inmobiliarios, a causa de los numerosos proyectos de renovación urbana que serán realizados en el largo plazo. Destacan la zona de la Maestranza San Eugenio y Barrio Balmaceda.





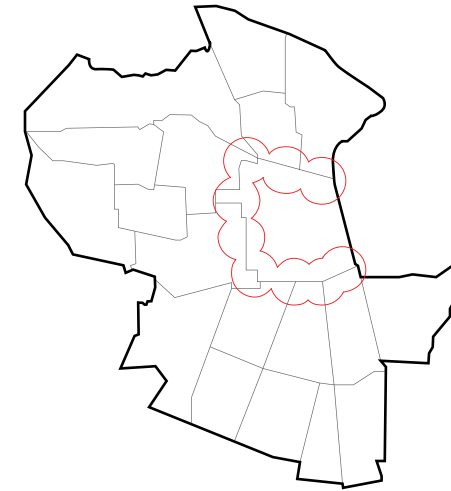
**Áreas verdes centrales y peri centrales mayores a 20 has**  
Fuente: Elaboración propia.

Los parques y áreas verdes detonan la regeneración urbana en las zonas con obsolescencias. Funcionan como ejes de revitalización y guían el desarrollo de la ciudad en torno a ellos. En el esquema se visualizan los proyectos de infraestructura verde mayores a 20 has para localizar los lugares que tienen prioridad para la renovación urbana.



**Red de Metro de Santiago en comunas centrales y peri centrales**  
Fuente: Elaboración propia.

Actualmente, el metro de Santiago es un actor fundamental en el crecimiento del mercado inmobiliario, ya que incide directamente en el precio de las propiedades que están en un rango cercano. La promesa de construcción de la línea 7 junto con las extensiones actuales de Metro activan el desarrollo que se está teniendo en el peri centro y las ex zonas industriales de Santiago.



**Conclusiones Zonas de interés para renovación urbana**  
Fuente: Elaboración propia.

A nivel macro, las zonas interesantes para abordar son las que poseen diversas obsolescencias y baja intensidad de uso en sus manzanas, que dan cuenta de las actuales áreas de renovación urbana. La zona del Anillo Interior de Santiago contempla bastantes espacios intersticiales urbanos, conectividad y buena infraestructura de parques, son territorios de borde entre el centro y la periferia. Hoy en día, los desafíos de los desarrolladores está en repensar la densidad en torno a estos bordes, que poseen bastantes áreas blandas y proyectos de infraestructura urbana importantes que cambiarán el rostro de estos sectores.



Imagen 16. "Densificación en torno a los corredores Viales y Areas Verdes, caso Parque Los Reyes". Fuente: Santiagoregion.com

## 3.2

### ANILLO INTERIOR DE SANTIAGO

“...si bien la experiencia del Plan de Repoblamiento en la comuna de Santiago había demostrado que se podían reactivar inmobiliariamente ciertas zonas, la ciudad requiere de más centralidades y de la renovación de barrios, no solo nuevos edificios en altura...”

Roberto Moris, Director Observatorio de Ciudades UC

La ciudad está creciendo en base a dos procesos, uno vinculado a la expansión fuera del límite urbano y otro en base al crecimiento del peri centro. Dentro de este último proceso la ciudad está densificándose solo hacia la Cuña Oriente (Providencia, Ñuñoa, Las Condes), San Miguel y la comuna de Santiago. Si bien la comuna central había iniciado un proceso de renovación urbana en los noventas, la mayoría de las comunas peri centrales no mostraban indicios de activación. La propuesta de desarrollar este gran proyecto para la ciudad parte en recuperar los terrenos de lo que alguna vez fue el antiguo cinturón ferroviario que marcó los límites urbanos de la ciudad hasta principios del siglo XX.

El nivel deterioro del Anillo Interior de Santiago se presenta como una problemática urbana que busca reconvertir estos lugares, que antiguamente fueron fábricas y maestranzas, en nuevos proyectos que atraigan la inversión inmobiliaria, como parques, lugares de esparcimiento e infraestructura de transporte. El anillo es un área urbana heterogénea y multifuncional, presenta una diversidad de usos de suelo, actividades urbanas, grados de consolidación, áreas verdes, etc. Posee un rol relevante en cuanto a volumen de actividad económica y productiva.

La situación de deterioro del Anillo y sus potenciales oportunidades para

densificar la ciudad han despertado el interés del Estado en su rol planificador de la ciudad. En 2002, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo con el Plan Anillo Interior, busca recuperar los barrios históricos y patrimoniales de la capital proyectando infraestructura que conecte y revitalice estas áreas:

“La propuesta de la reconversión del Anillo Interior de Santiago, impulsada por el MINVU, es una Estrategia de Recuperación Urbana que busca hacer de Santiago una ciudad más eficiente, moderna y con mejor calidad de vida. Este proyecto apunta a reconvertir 250 hectáreas de terrenos deteriorados y subutilizados que hoy se encuentran en el centro de la ciudad, los cuales estaban relacionados al antiguo Ferrocarril de Cintura de Santiago, generando un proceso de renovación urbana que permita cambiar la imagen del centro de Santiago.”<sup>1</sup>

El plan maestro apunta a hacer del anillo un sistema de espacios públicos y parques (Anillo Verde), que aproveche las inversiones en infraestructura de transporte (Anillo Conectado), que vincule elementos culturales y patrimoniales (Anillo Cultural), que integre los barrios heterogéneos del área (Anillo Diverso) y que fomente la renovación urbana (Anillo Renovado).

<sup>1</sup> MINVU. Anillo Interior de Santiago: Santiago Mejor. Revista De Arquitectura. N°13. Pág 42.

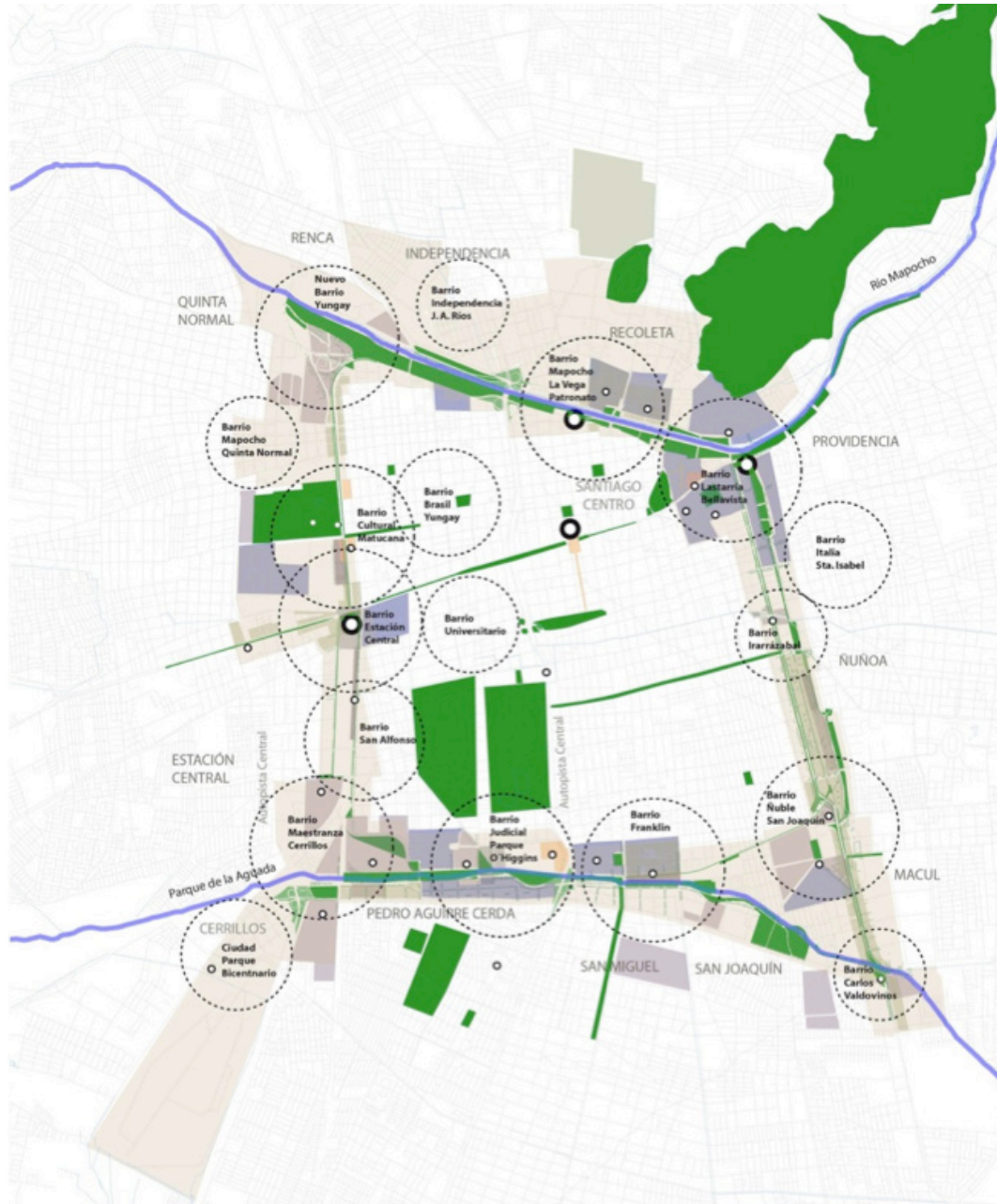


Imagen 17. "Área de influencia del Plan Anillo Interior de Santiago".  
 Fuente: MORIS, R. "Anillo Interior de Santiago. Primera década y desafíos de sustentabilidad." Internet. Revista CA, Ciudad y Arquitectura. N° 151. 2013.





Imagen 18. "Parque Fluvial Renato Poblete, etapa 4 del Parque Los Reyes".  
Fuente: es.wikipedia.org



Imagen 19. "Plan Maestro y Seccional Maestranza San Eugenio".  
Fuente: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Directorio Ejecutivo de Obras Bicentenario. Internet. Revista De Urbanismo. N° 14. 2006.

El horizonte de concreción del Plan Maestro para el Anillo Interior es de 30 años, la cual su primera fase estaba contemplada para el Bicentenario de la República (2010). Ya a 15 años de su planteamiento podemos ver algunos proyectos de infraestructura emblemáticos que sobresalen, como el **Parque Inundable de la Aguada**, el **Parque Fluvial Renato Poblete**, la **remodelación de la Quinta Normal**, la **recuperación de la Villa Portales** y el nuevo **Seccional de la Maestranza San Eugenio**.

Junto con esto, se observa el resurgimiento de antiguos barrios que estuvieron asociados al ferrocarril. El barrio Matucana se ha convertido en un cluster cultural, como también el barrio Yungay-Brasil, que reúnen el Centro Cultural Matucana 100, el Museo de la Memoria, el MAC, el Artequin, etc. Otros como el barrio Yarur-Maestranza y su reconvertida industria Machasa, que cambió el rostro del barrio y es señal de que la regeneración de estos sectores pueden atraer distintos mercados residenciales, culturales y comerciales.

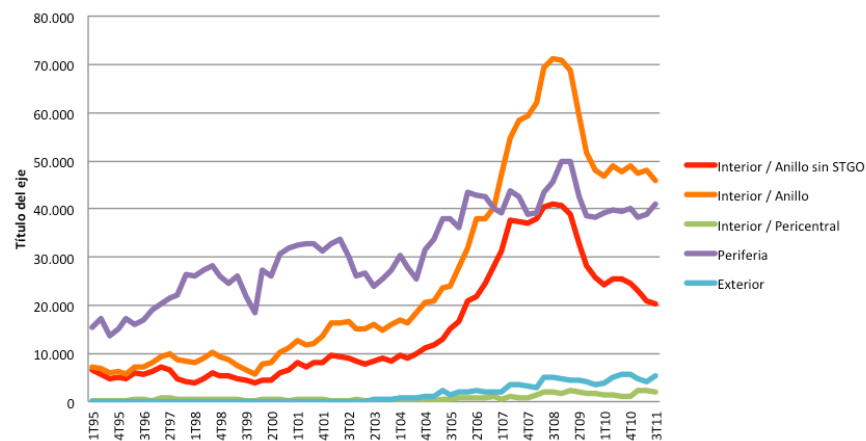


Imagen 20. "Oferta de viviendas en Gran Santiago en montos ofertados en miles de UF (1995 - 2011)". Fuente: Elaborado por Roberto Moris. Recuperado de: <https://factorurbano.cl/anillo-interior-de-santiago/>

### Influencia del Anillo en la comuna de Santiago

No cabe duda que la comuna de Santiago es la que más incidencia tiene dentro del Anillo Interior de Santiago ya que bordea todo su territorio y los proyectos tendrán una incidencia directa tanto en esta como en las comunas que la rodean. Esto apunta a visualizar las zonas que aún no han tenido una renovación urbana importante y las oportunidades que ofrecen para la capitalización de sus potenciales atributos urbanos. A partir de un análisis normativo de edificación en altura realizado por la consultora Atisba (Imagen 16) se destacan todas las zonas que tienen flexibilidad normativa de altura entre 4 a 9 pisos de altura y las que tienen más de 9 pisos, según IPT. Dentro de este mapa se puede concluir que los territorios más interesantes son los que se ubican asociados al Anillo.



Imagen 21. "Nuevos espacios públicos en Barrio Industrial ex Estación Yungay en Quinta Normal en Enero 2012". Fuente: Roberto Moris.

Por otra parte, dentro de la comuna hay muchos barrios que tienen características de obsolescencia y están relacionados con el Anillo. Los barrios que están en el borde norte, sur y poniente de la comuna tienen un enorme potencial inmobiliario dado por su flexibilidad y su conectividad urbana. Los cambios normativos en terrenos ferroviarios y la actualización del plan regulador de la comuna han viabilizado el desarrollo y la integración de la trama urbana de otras comunas. La conexión de la Costanera Sur con Balmaceda y la Nueva Centenario, que le dará una fachada sur a la comuna central, son detonantes de nuevos desarrollos que permitan generar tipologías residenciales acorde a las particularidades de cada barrio. En la imagen 17 se muestran los barrios que tienen desarrollo inmobiliario en base a la vivienda, considerando sus inmuebles en obsolescencia, baja intensidad de uso y sitios eriazos.

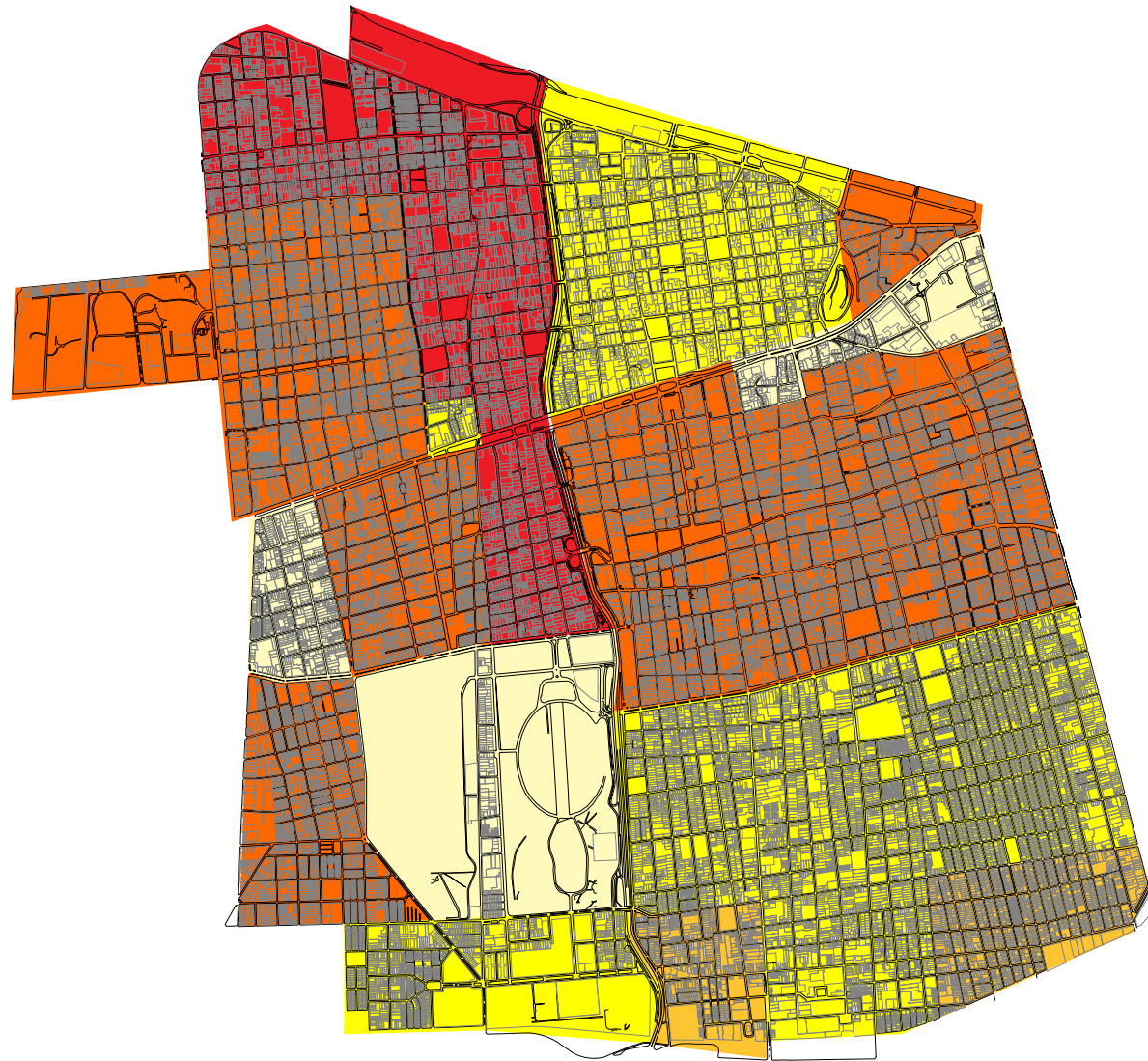




**Imagen 22.** "Zonificación Normativa Edificación en Altura de Santiago Centro según IPT".  
 Fuente: Elaboración propia a partir de: "Eriazos, catastro y consumo de suelo del Gran Santiago" Atisba, consultora inmobiliaria. Abril, 2015

mt2 obras nuevas /m2 barrio (%)

- 2,71 - 6,55 %
- 1,42 - 2,71 %
- 0,78 - 1,42 %
- 0,17 - 0,78 %
- 0,06 - 0,17 %



**Imagen 23. "Dinámica Inmobiliaria Comunal".**  
Fuente: Elaboración propia a partir de: "Observatorio de Desarrollo Local" Secretaría Comunal. Marzo, 2009



### 3.3

## BARRIO BALMACEDA



Imagen 24. "Galpón de antigüedades Brasil".  
Fuente: [www.santiagocapital.cl](http://www.santiagocapital.cl)



Imagen 25. "Iglesia de la Sagrada Familia".  
Fuente: [www.carlosarredondo.com](http://www.carlosarredondo.com)



Imagen 26. "Silos de escalada Parque Los Reyes".  
Fuente: [www.deportelibre.cl](http://www.deportelibre.cl)



Imagen 27. "Centro Cultural Perrera-Arte".  
Fuente: [www.tripadvisor.com](http://www.tripadvisor.com)

El barrio Balmaceda o también llamado barrio Yungay Norte, se caracteriza principalmente por su condición de frente urbano, localizado en la ribera sur del río Mapocho y frente al Parque Los Reyes. En el norte, el barrio posee una marcada influencia industrial, caracterizada por predios grandes con vocación industrial, sus ruinosos silos y chimeneas aún en pie. Hacia principios del siglo XX, transitaba el tren que partía desde la estación Mapocho hasta la Estación Central, pasando por la estación Yungay y en medio del parque Los Reyes. Por esta razón muchas industrias se localizaron a lo largo de este recorrido y vemos aún, a modo de ejemplo, la línea de tren que ingresa a las ruinas de lo que fue la fábrica de Sal Lobos. Estos predios industriales se han convertido en una oportunidad ideal para proyectos inmobiliarios de gran envergadura ya que son de gran tamaño y poseen un solo dueño.

Hacia el interior, el barrio posee una marcada vocación de vivienda, con predios pequeños y fachadas continuas, cites y conventillos. Al contrario de los predios industriales, estos son predios tan pequeños que para realizar un edificio se necesitan al menos 10 terrenos con distintos dueños, por lo que la gestión para adquirir uno se atomiza demasiado. En el interior del barrio se ve un marcado contraste entre las viviendas antiguas y las nuevas edificaciones, generalmente caracterizadas por ser condominios con altura media cerrados hacia el interior.

Es importante reconocer que hitos relacionados con el pasado fabril y comercial del sector están siendo renovados o reconvertidos gracias al incipiente auge y retorno de personas al barrio. Se destacan los Silos del Parque los Reyes, que ahora están reconvertidos en un sitio importante para los deportistas que desarrollan la escalada dentro del país, también la Ex - Perrera de Santiago se



- 1.- Galpón de Antigüedades Balmaceda - Brasil.
- 2.- Persa Parque Los Reyes.
- 3.- Ex-Perrera de Santiago. Actual Centro Cultural Perrera Arte.
- 4.- Silos del Parque Los Reyes. Circuito de Escalada.

- 5.- Plaza Balmaceda.
- 6.- Ex-Fundición SIMA - METALCO.
- 7.- Iglesia San Juan Bautista Orden de Malta.

Imagen 28. "Recorrido Hitos del Barrio Balmaceda".  
Fuente: Elaboración propia basado en observaciones en terreno.





Imagen 29. "Renovación urbana en Balmaceda".  
Fuente: Google Maps

ha reconvertido en un centro cultural donde se desarrollan actividades como ciclos de cine y otros. Asociado al carácter industrial y fabril se destaca el Galpón de Antigüedades Balmaceda - Brasil, convertido en un hito del recorrido de anticuarios de Santiago, que rescata parte de la estrecha relación que se establecía entre los habitantes del lugar y los oficios asociados a lo fabril. El eje Balmaceda es un importante recorrido para cualquier persona que recorre este sector, ya sea por el extenso Parque Los Reyes, como también por sus distintos hitos asociados.

El barrio posee un escenario no muy distinto al de la mayoría de los barrios periféricos de Santiago. Los antiguos predios industriales, que se han tenido que ir hacia la periferia, son una gran oportunidad para proyectos inmobiliarios de

gran envergadura en el centro. A la vez, la ubicación central, el parque, y el hecho de que los terrenos miren hacia el norte los han hecho muy apropiados para la vivienda en altura. La imagen 29 da cuenta de la intensa renovación urbana en el frente del Parque Los Reyes enfocado solo en maximizar la vivienda, sin pensar en las necesidades de equipamiento del barrio ni en acercar los espacios laborales, generando un frente vacío y sin movimiento de gente en determinadas horas del día.

### Antecedentes Normativos

El Plan Regulador Comunal de Santiago fija el frente como un sector D2, lo cual está sujeto a una constructibilidad de 5.8 y altura libre según rasantes. Se hizo un estudio de la densidad vs. constructibilidad que alcanza la renovación urbana,





Imagen 30. "Interior de una manzana obrera".  
Fuente: www.culturamapocho.cl



Imagen 31. "Fabrica de acero SIMA-METALCO, en estado de abandono".  
Fuente: www.espaciosrevelados.cl

para tener criterios generales de cuanto es posible construir. La alta densidad que alcanzan los proyectos inmobiliarios es una situación bastante reconocible, sin embargo, se calculó los m<sup>2</sup> proyectados en estos edificios comparados con los que les permitiría construir el coeficiente de constructibilidad. A pesar de ser un 5.8, **ninguno de estos edificios alcanza a proyectar este máximo**, porcentualmente se llega a la conclusión de que en promedio la renovación alcanza a cubrir solo un **59,3% de la constructibilidad total**, la cual deja en claro que el volumen teórico es más restrictivo que la constructibilidad.

### Usos

En cuanto a los usos y equipamiento del sector, se puede apreciar la ubicación de los comercios barriales en torno al eje Bulnes, sin embargo, siendo Balmaceda un eje importante para la renovación urbana, no se aprecia ningún tipo de comercio. Hacia el interior del barrio se logra visualizar equipamiento de

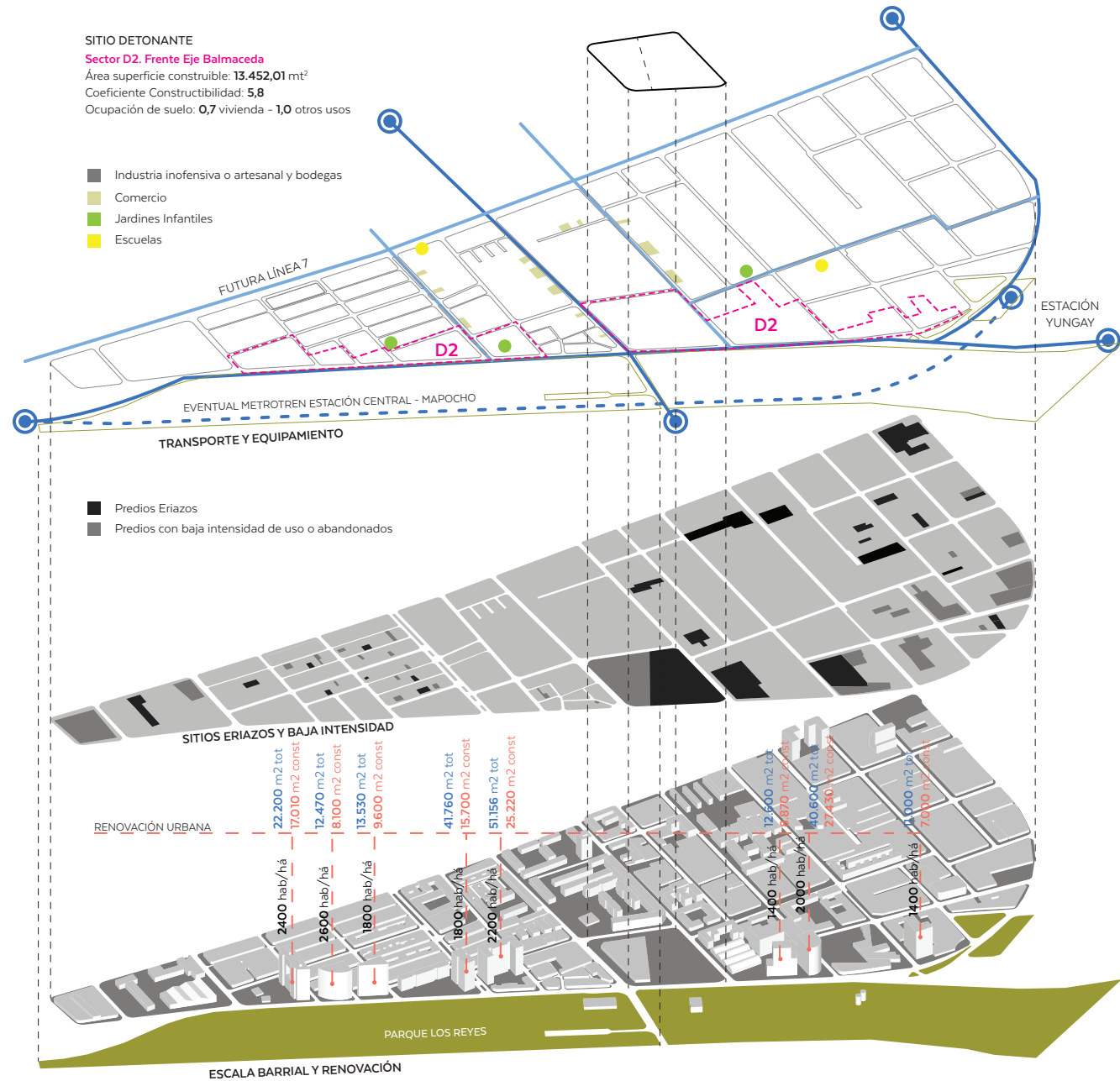
tipo barrial, como jardines infantiles, almacenes y comercio a pequeña escala.

### Interpretación del Sector

En los proyectos realizados en el frente del parque podemos observar una crisis del espacio público urbano, devenida de la dinámica de la propiedad privada, de la prioridad que se le otorga al automóvil por sobre el peatón, de la inseguridad ciudadana y de las especulaciones inmobiliarias. Todos los proyectos realizados no contemplan espacios de encuentro y transición, no suponen la calle como un elemento de continuidad y de relación entre las piezas urbanas. Proyectan edificios como unidades cerradas, cercadas perimetralmente, con escasos ingresos que impiden reactivar la calle, convirtiéndola en un espacio acotado e inseguro. Así mismo pasa con el barrio, los proyectos se envuelven hacia sí mismos, desconociendo el barrio y cerrándose a la oportunidad de ser parte de él.



Imagen 32. "Análisis situación de la renovación existente".  
Fuente: Elaboración propia basado en PRCS y observaciones en terreno.



## 3.4

### SITUACIÓN DEL TERRENO



Imagen 33. "Imágen Satelital Terreno 1".  
Fuente: Google Earth.

En todo el frente del barrio solo quedan dos sitios que están sujetos a renovación. El primero (Imagen 33), las rasantes no alcanzan a generar un proyecto lo bastante denso para ser comparado por los demás. El segundo terreno (Imagen 34) es el que se seleccionó por su importante posición urbana, con lo cual es un punto nodal dentro del mismo barrio. La elección del sitio detonante del proyecto es la sumatoria de las cuatro condicionantes graficadas en la imagen 32, la normativa que condiciona todo el borde del parque, los sitios eriazos, los usos y la vialidad estructurante. Estos cuatro factores detonan en el proyecto, el cual revitalizará una manzana ubicada estratégicamente entre el barrio y el frente norte de la comuna de Santiago.



Imagen 34. "Imágen Satelital Terreno 2 Escogido".  
Fuente: Google Earth.

#### Preexistencia, el Persa.

Actualmente, el Persa Automotriz Bulnes es un impedimento para la renovación urbana que debe darse en este sector ya que dentro de él solo funcionan bodegas y algunos puestos de repuestos automotrices. La mayoría de las personas que tenían negocios han emigrado hacia otros lugares mejores ya que el barrio ya no es un punto fuerte en torno a la compra y venta de artículos de repuesto de autos. El persa es ícono de la situación de deterioro del barrio y existe una necesidad de traer otro tipo de actividades que mantengan el barrio activo durante todo el día.

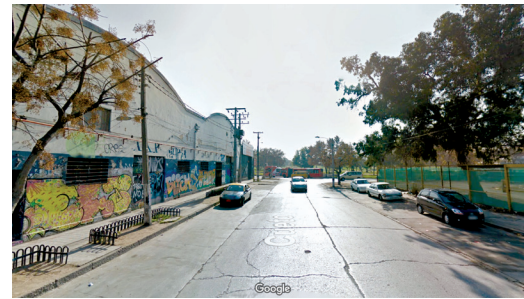




Contexto Urbano - Frente Oriente



Contexto Urbano - Frente Sur



Contexto Urbano - Frente Poniente



Contexto Urbano - Frente Norte

## 3.5

### ATRIBUTOS ESPACIALES Y ARQUITECTÓNICOS DEL BARRIO



Imagen 35. "Cité Barrio Balmaceda"  
Fuente: tripadvisor.com

**“Como arquitecto, diseñas para el presente, con cierto conocimiento del pasado, para un futuro que es esencialmente desconocido”.**

Norman Foster, Arquitecto

El centro de Santiago ha pasado por diversas etapas en su historia urbana, en las cuales la arquitectura ha dejado huella dentro de ella. El urbanista austriaco Karl Brunner, en la década del 30, propuso algunas ideas de planificación traídas de Europa para aplicarlas en Santiago. Así fue como diseñó un plano para la urbanización de Santiago centro, lo cual consta de una serie de cambios en la morfología de los barrios basado en la idea de la ciudad moderna, estableciendo nuevas calles, nuevas centralidades, parques y plazas, las cuales solo algunas llegaron a materializarse. Algunas de estas ideas que perduraron en el tejido de la ciudad es la apertura de la manzana conformando un interior semipúblico y un exterior que se comunican entre sí. Esto es un atributo bastante característico en la vivienda de la ciudad consolidada ya que permite explorar hacia el interior de la manzana, abriendo el umbral de exploración del paseante. Esta conformación de fachada continua, dura hacia el exterior, se pierde hacia el

interior, donde se generan patios de una escala más pequeña, para la relación entre los vecinos, estos espacios nos permiten observar y penetrar hacia el interior de la manzana.

Si bien este barrio era anteriormente un barrio obrero, se caracteriza por ser uno de los más interesantes en su arquitectura. La variedad de colores, fachadas de los antiguos cites y conventillos hacen que sea dinámico y jovial, rompiendo la monotonía con los pasillos y aberturas de manzanas.

Actualmente, los procesos de densificación que se han llevado a cabo han privilegiado los aspectos económicos por sobre los aspectos urbanos y arquitectónicos, algo que los arquitectos deberíamos promover, ya que la arquitectura es un reflejo de la época en que vivimos y esta perdura en el futuro.





Imagen 36. "Pasaje Adriana Cousiño". Fuente: santiagocapital.cl



Imagen 37. "Conjunto Virginia Opazo". Fuente: flickr.com



Imagen 38. "Cité Cienfuegos". Fuente: santiagocapital.cl

## 3.6

## CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL BARRIO

En general, en el Barrio Balmaceda se ha concentrado un estrato social con un menor poder adquisitivo y menor nivel educacional con respecto a la comuna. A nivel socioeconómico, este sector de Santiago Centro posee características sociales y habitacionales similares en comparación con las comunas peri centrales. Según una encuesta publicada por el libro “La ciudad Neoliberal: Gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México y Madrid”, el 58% de los habitantes del Barrio Balmaceda tienen un ingreso familiar mensual de entre 251.000 a 450.000 pesos, sueldos bajos en relación con la población que vive en los barrios de los alrededores. También se rescata que la educación predominante en el barrio Balmaceda alcanza el 33,5%, seguida de la educación básica, con un 31%<sup>1</sup>. Esto define una gran diferencia de poder adquisitivo entre este barrio con el habitante del centro en general. Por esto es que vemos hacia el interior del barrio se tienen altos índices de vivienda en estado de inhabitabilidad, dado el hecho que es un barrio con casas antiguas y poco mantenido a causa del poco capital social. Se fue generando un proceso de **tugurización**<sup>2</sup> a causa de las clases sociales más bajas e inmigrantes que demandan suelo central a bajo precio, pero con condiciones de **hacinamiento**.

<sup>1</sup> PAULSEN, ALEX. “Negocios inmobiliarios, cambio socioespacial y contestación ciudadana en Santiago Poniente. El caso de barrio Yungay: 2000-2013”. Recuperado de: “La Ciudad Neoliberal: Gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México y Madrid”. Rodrigo Hidalgo y Michael Janoschka, 2014

<sup>2</sup> Proceso socioterritorial que implica la desaparición de grupos socioeconómicos medios o altos y su sustitución por estratos sociales de menores ingresos, pobres o marginales; que no tienen el capital social para mantener estos inmuebles, por lo cual los barrios se van deteriorando en el tiempo.

A raíz de la intensa renovación urbana que se está generando en su frente norte, hay habitantes nuevos que se instalaron en el sector. Por un lado hay muchos inmigrantes que llegan al barrio por los bajos precios de los arriendos de las casas antiguas, las cuales se arriendan por pieza, y también por la cercanía que tienen con sus fuentes de trabajo; por otro está la población que arrienda departamentos de los edificios, los cuales tienen mayores ingresos que los anteriores, pero que no tienen relación con los habitantes del barrio por estar aislados de él.

El proceso de renovación urbana en el Barrio Balmaceda está dándose a pasos acelerados sin pensar en la implicancia que tienen estos en la construcción de la ciudad. Las problemáticas sociales que se están dando tienen que ver con la poca generosidad al espacio público que entregan los edificios, que prefieren mantener sus frentes duros para maximizar su ocupación de suelo y entregar lo menos posible hacia el barrio. En esto, es entendible que los desarrolladores inmobiliarios sean vistos como un destructor de la ciudad más que unos generadores de la ciudad. Los procesos de renovación urbana son complejos, pero a su vez necesarios para poder mantener vitalizados los barrios y que no ocurra su degradación, especialmente en los sectores céntricos de la capital.



**BALMACEDA**  
**Ingreso Familiar**  
 251.000 - 450.000 \$ (58%)

**Dinámica Inmobiliaria**  
 6.55 mt2 obras nuevas/mt2 barrio

33.5 %  
 Educación media

31%  
 Educación Básica



**YUNGAY**  
**Ingreso Familiar**  
 851.000 - 1.000.000 \$ (33,3%)

**Dinámica Inmobiliaria**  
 1.96 mt2 obras nuevas/mt2 barrio

31%  
 Educación Media

28,6%  
 Educación Universitaria



**BRASIL**  
**Ingreso Familiar**  
 851.000 - 1.000.000 \$ (33,3%)

**Dinámica Inmobiliaria**  
 5.99 mt2 obras nuevas/mt2 barrio

44,7%  
 Educación Universitaria

21,4%  
 Educación Media

Imagen 39. Esquema comparativo. "Situación Social en Santiago Poniente"  
 Fuente: Elaboración Propia a partir de datos de: Observatoriohabitacional.com

## 3.7

## CONCLUSIONES

El barrio Balmaceda posee una ubicación privilegiada en cuanto a la renovación urbana. Posee buena conectividad hacia el centro, cercanía a la nueva línea 7 del Metro, áreas verdes intercomunales de primer nivel, terrenos grandes con frente norte para la ubicación de la vivienda e hitos de gran interés por lo patrimonial y estético. El borde del río es considerada por muchos desarrolladores inmobiliarios como uno de los mejores sectores por su calidad de infraestructuras y también por las cualidades técnicas del suelo cercano a la cuenca del río Mapocho, lo que lo hace que sean suelos más integrales para la edificación<sup>1</sup>.

La presión inmobiliaria, la segregación y la segmentación del área urbana hace que sea fundamental redefinir los espacios públicos urbanos en las áreas de densificación. El espacio público tiende a dar forma al conjunto, sentido a la ciudad y resaltar las diferencias entre edificios, manzanas y áreas urbanas con elementos de transición entre los espacios públicos y privados, para lograr

desdibujar los límites tan abruptos que observamos en los edificios de la renovación, tanto en la ciudad como en este barrio. El parque es una pieza urbana que marca continuidad en el frente. Esta es una oportunidad para no para cerrarse a él, sino para incorporarlo, como parte de la estrategia, al barrio y así generar sinergia entre ellos.

Bajo la misma lógica anterior, el barrio está habitado por una clase socioeconómica más baja que la renovación urbana, que vive en inmuebles que se están deteriorando progresivamente a causa del hacinamiento y personas que viven de allegados en él. Por otro lado, una parte importante de gente nueva ha llegado a vivir al barrio, de mayor estrato socioeconómico, con lo cual van produciendo segregación y el rechazo de muchos vecinos antiguos con los nuevos. Es necesario plantear, también, generar viviendas para las personas que ya viven en el barrio en condición de allegados y/o hacinados para aminorar el proceso de gentrificación e incluir a las personas que ya viven en él.

<sup>1</sup> ECHEVERRÍA, Bernardo. Socio Constructora Echeverría Izquierdo. Workshop "Pericentro, Densidad y Vivienda Asequible". 2017.





*“En la arquitectura hay aún algo muy especial que me fascina: la tensión entre interior y exterior. Encuentro increíble que con la arquitectura arranquemos un trozo de globo terráqueo y construyamos con él una pequeña caja. De repente, nos encontramos con un adentro y un afuera. Estar adentro, estar afuera. Fantástico. Eso significa: umbrales, tránsitos, aquel pequeño escondrijo, espacios imperceptibles de transición entre interior y exterior, una inefable sensación del lugar, un sentimiento indecible que propicia la concentración al sentirnos envueltos de repente, congregados y sostenidos por el espacio. Y entonces tiene lugar allí un juego entre lo individual y lo público, entre las esferas de lo privado y lo público. La arquitectura trabaja con todo ello.”*

## 4.1

### PROYECTO: ¿CÓMO DENSIFICAR LA CIUDAD?

El proyecto enfrenta la problemática del acceso a la vivienda de clase media en suelo central ya que actualmente esta tiene una oferta solo en las afueras de Santiago. En este contexto, se busca generar soluciones más efectivas, armónicas y sinérgicas con el hombre y su hábitat. El propósito es reformular la densificación en zonas en obsolescencia, proporcionando diversas alternativas de vivienda y usos mixtos para grupos de clases medias. Según la información entregada en los capítulos anteriores, explicaré las distintas problemáticas y oportunidades que busco desarrollar en la propuesta en base a su contexto.

#### Problemáticas.

1. Carencia de relaciones entre piezas urbanas. La renovación existente no guarda relaciones espaciales con el parque ni con el barrio, sino que todo lo contrario, se cierran a sí mismos.
2. Déficit de espacios públicos de escala de Barrio. Si bien el Parque Los Reyes está frente al proyecto, este es de una escala intercomunal, donde no se generan relaciones sociales a nivel de vecinos del sector.
3. Desertificación del sector. El entorno del barrio está configurado solo en base al uso residencial, lo que genera que en horas laborales el barrio pase sin actividad y se vuelva peligroso.
4. Carencia de servicios y comercio.

#### Oportunidades.

1. Buena Infraestructura Urbana. El barrio presenta una buena localización en base al transporte Público y buenas vías de acceso.

2. Calidad Ambiental. El frente norte de la Comuna es excelente para densificar, gracias al gran atractivo del parque y por ser un territorio de borde con el río, lo que le otorga vistas y calidad de suelo inigualables
3. Densificación en torno a la manzana. Poseer una manzana completa para desarrollar un proyecto de densificación es un desafío, por su extensión, pero también una oportunidad, ya que permite plasmar mis principios sobre cómo debería densificarse la ciudad.

Como propuesta de densificación, se plantea trabajar con la idea de la manzana como forma base de la ciudad y sistema que **RELACIONE** distintas funciones en el hábitat urbano. A través de esto, generar un conjunto que **VINCULE** el parque con el barrio, de manera que sean leídos como unidad, para la reestructuración del barrio. Finalmente, y a modo de idea conceptual, se propone trabajar la **graduación de espacios, entre lo público y lo privado**, como propuesta generada en torno a la crítica de los proyectos inmobiliarios del sector.



## 4.2

### IDEA CONCEPTUAL: ENTRE EL AFUERA Y EL ADENTRO

#### El Espacio Intermedio

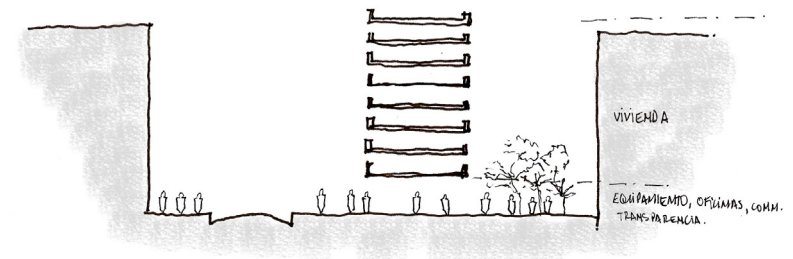
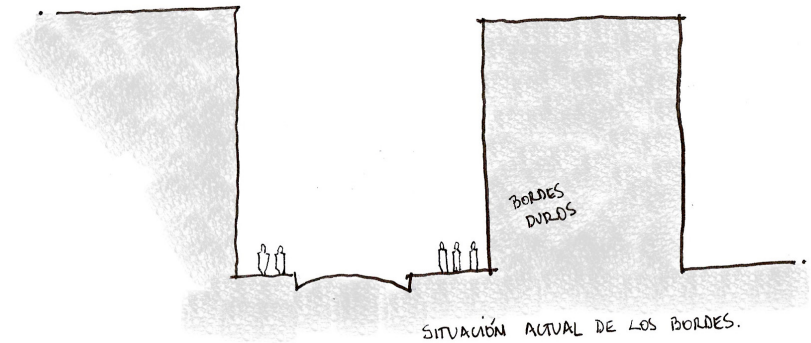
El habitar tiene como fin último el resguardo del medio, por tanto establece un área, un territorio que limita el ámbito para habitar. Aquí se establece el primer espacio intermedio<sup>1</sup> entre nuestro ser y el espacio exterior, el afuera.

Llevando esta idea hacia lo pragmático, el afuera se torna el espacio público, donde suceden actos cívicos, normados por la moral de una sociedad diversa. Mientras que el adentro se torna el espacio de resguardo del exterior, ese espacio intermedio en donde el ser puede desenvolverse con toda libertad.

En los tejidos de las ciudades y en las viviendas hay espacios potencialmente habitables que habitualmente pasan desapercibidos, los espacios intermedios. Ese espacio entre el interior y exterior, aquello que la modernidad clasificó en “miradores, galerías, balcones, logias, umbrales, patios y terrazas”.

En la actualidad, la afluencia creciente de población en las ciudades, con el consiguiente auge del negocio inmobiliario hace que la vivienda colectiva sufra una progresiva densificación, tanto en altura como en ocupación de suelo, quedando estos espacios totalmente simplificados y reducidos. Y así, poco a poco, este espacio de transición ha ido menguando hasta resultar un elemento marginal y periférico de los proyectos actuales.

Esta observación nos conduce a replantear la influencia que tienen estos espacios intermedios en la conformación de la ciudad y de la vivienda en particular; y comprobar si son capaces de mejorar nuestra vivienda e incluso nuestras ciudades, dilatando y mezclando la vida urbana y doméstica.



<sup>1</sup> Heidegger en su ensayo “Construir, habitar, pensar” nos habla del término spatium, un espacio intermedio. Este espacio intermedio es inmediato y cercano a nuestro cuerpo, es donde desarrollamos nuestro primer desplazamiento; tiene su geometría y proporción.

## 4.3

## FORMALIZACIÓN

Como decía anteriormente, el conjunto habitacional parte por la idea de revalorizar la manzana como célula principal de la ciudad, que reúne diversos usos en su interior y se reinterpreta en el desarrollo vertical del edificio. Dentro de los factores FORMALES Y ARQUITECTÓNICOS más importantes a desarrollar son la dirección de las vistas, la escala de los espacios comunes y la graduación de los espacios. Por otra parte, está el impacto que genera el edificio en su contexto, es decir, su altura, la porosidad de sus fachadas y su relación con el contexto en primer piso.

Como criterios de ordenación del conjunto, se toma la configuración clásica de la vivienda chilena, la casa patio. Su ordenación está basada en uno o varios patios de uso común que ordenan el extenso edificio, generando distintas instancias colectivas dentro del proyecto. El edificio debe abrazar estos sectores transformándose en un ordenador del conjunto entero. Estos patios tienen la función de espacio “intermedio” entre el espacio público y el interior privado, conceptualizado en el inciso anterior. Los patios interiores del conjunto toman la característica de ser lugares en donde se puede desarrollar una situación interior controlada y protegida del exterior y del parque, debido a que este tiene el carácter de ser de escala intercomunal. Debe dar soporte al acto de socialización entre vecinos, presentar espacios de esparcimiento y ocio y además ser el que ordena los hall de acceso a las viviendas.

El aterrazamiento del volumen acentúa las alturas en los extremos del predio para lograr menor altura en otros puntos importantes que aseguran asoleamiento y vistas. Este juego arquitectónico genera espacios de uso común en los tejados, los cuales son ocupados como terrazas verdes, que se incorporan al tejido verde del lugar y del parque, aminorando el impacto ambiental de la ocupación

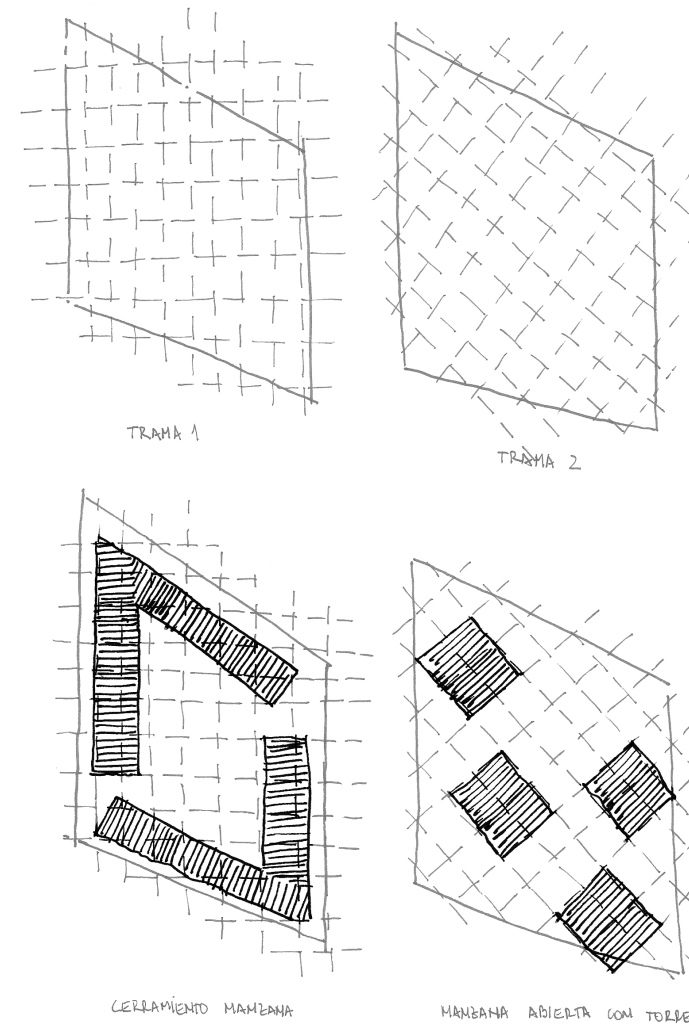


Imagen 41. Distintas Agrupaciones de Bloques de Vivienda.  
Fuente: Elaboración Propia.

de suelo sobre el terreno a través del trabajo de las zonas ajardinadas en la 5 fachada.

Los “espacios intermedios” generados en el proyecto también pueden ser reinterpretados en la vertical. Esto es posible a través del uso de huecos pasantes, que generan vistas hacia el exterior del conjunto y además ayudan a la ventilación de los mismos. Esto pasa a ser un porcentaje de espacio libre dentro de las plantas de viviendas, los cuales generan mejores espacios para la sociabilización en el recorrido horizontal del edificio.

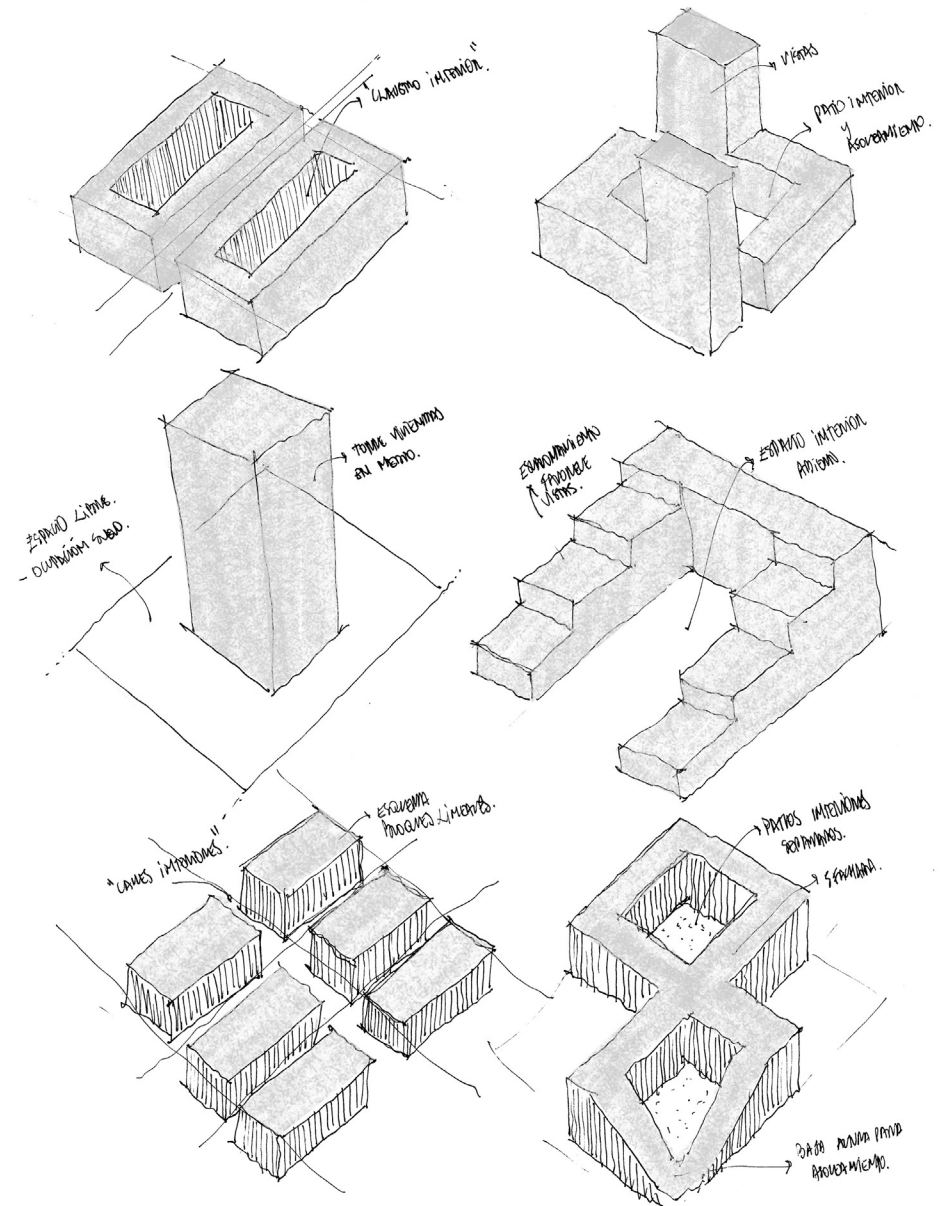


Imagen 42. Formas de la densidad.  
Fuente: Elaboración Propia.



## 4.4

## NORMATIVA APLICADA

El proyecto cumple con condiciones de dimensión para ser un Conjunto Armónico, indicado en:

### L.G.U.C.

**Artículo 107.-** ...”considerará como tales aquellas agrupaciones de construcciones que, por **condiciones de uso, localización, dimensión o ampliación** de otras estén relacionadas entre sí, de tal manera que constituyan una **unidad espacial propia, distinta del carácter general del barrio o sector.**”

### O.G.U.C.

**Artículo 2.6.4.-** ...se considerará que un proyecto tiene la calidad de **Conjunto Armónico**, cuando cumple con alguna de las condiciones que se señalan a continuación y con las exigencias que para cada caso se establecen...

#### 1.- **Condición de Dimensión.**

a) Estar emplazado en un terreno cuya superficie total sea igual o superior a 5 veces la superficie predial mínima establecida por el Plan Regulador respectivo, siempre que la superficie total no sea inferior a 5.000 m<sup>2</sup>.

b) Estar emplazado en un terreno que constituya en sí una manzana existente, resultante o no de una fusión predial, cualquiera sea la superficie total de ésta.

**Artículo 2.6.5.-** Los proyectos que cumplan con la condición de dimensión a que se refieren las letras a) o b) del número 1. del artículo 2.6.4., podrán exceder hasta en un **50% el coeficiente de constructibilidad** establecido por el Plan Regulador respectivo.

**Artículo 2.6.9.-** Los proyectos que cumplan con la condición de dimensión y/o de uso, podrán exceder hasta en un **25% la altura máxima** establecida por el Plan Regulador respectivo.

### ORDENANZA LOCAL SANTIAGO

El predio se emplaza en la **Zona Especial D2** del **Plan Regulador Comunal de Santiago**, la cual establece las siguientes consideraciones:

#### **Artículo 30.-**

##### **Sector Especial D2**

1. Coef. Constructibilidad: 5.8

2. Sistema de Agrupamiento: Aislado, Pareado, Continuo.

3. Coef. Ocupación de Suelo: 0.7 vivienda, 1 otros usos.

4. Alturas y Distanciamientos:

Aislado: Altura mínima 12 m, máxima 35 m. Distanciamiento de 5 m deslindes laterales, 10 m deslindes posteriores.

Pareado: Altura mínima 12 m, máxima 35 m. Costado no pareado, distanciamiento de 5 m deslindes laterales, 10 m deslindes posteriores.

Continuo: Altura mínima 12 m, máxima 35 m.

Se permite **edificación aislada por sobre la continua** sólo para el volumen de continuidad, en cuyo caso, la edificación que se proyecte deberá quedar **inscrita en rasantes de 70°**, las cuales se aplicarán desde el eje de la o las calles que enfrente el predio y desde los ejes de los deslindes con los respectivos

predios vecinos, a un altura de 35m en ambos casos; debiendo considerar un distanciamiento mínimo de 5m entre el cuerpo edificado aislado y los deslindes laterales.

#### **Artículo 13.-**

Área libre de uso común, en edificios colectivos de vivienda: En los edificios colectivos que contengan viviendas se requerirá un área libre común equivalente a 1m<sup>2</sup>, por cada 7m<sup>2</sup> de área útil construida. Para efectos de dicho cálculo se considerarán las siguientes áreas: la superficie no ocupada por construcciones, las terrazas o balcones de uso común a cualquier nivel y el 50% de los estacionamientos no cubiertos a nivel natural del terreno. No se considerará para este cálculo las terrazas y balcones de uso exclusivo, los estacionamientos cubiertos abiertos y los estacionamientos subterráneos.

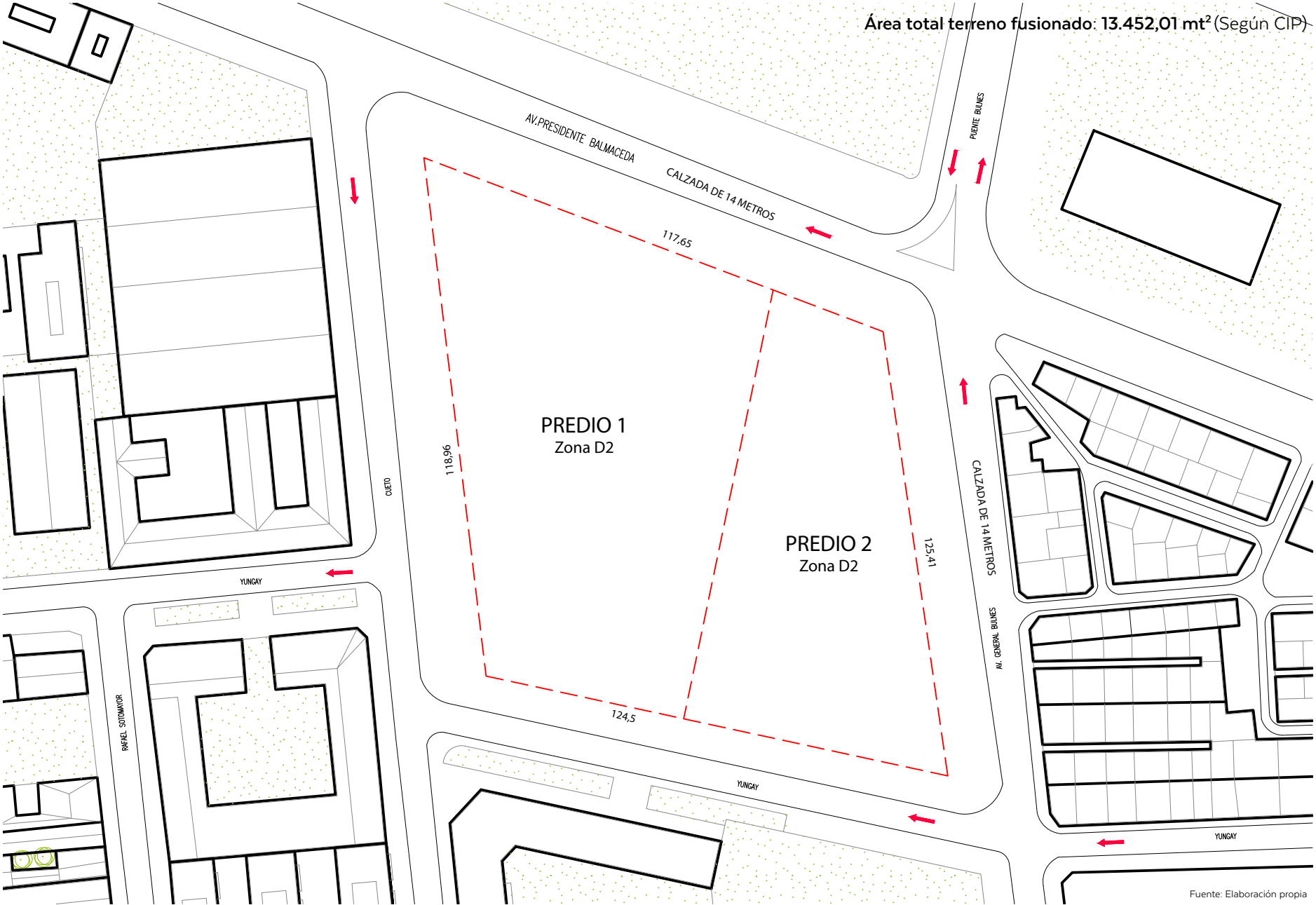
Como se trata de una manzana completa, la cual no tiene deslindes, solo líneas oficiales, para efectos del volumen teórico se considera solo las rasantes de 70° al momento de establecer la altura máxima.

#### **Artículo 39.-**

##### **Estacionamientos**

Destino Vivienda, de 0 a 100 m<sup>2</sup> se exige 1 estacionamiento por cada 2 viviendas.

Área total terreno fusionado: 13.452,01 mt<sup>2</sup> (Según CIP)



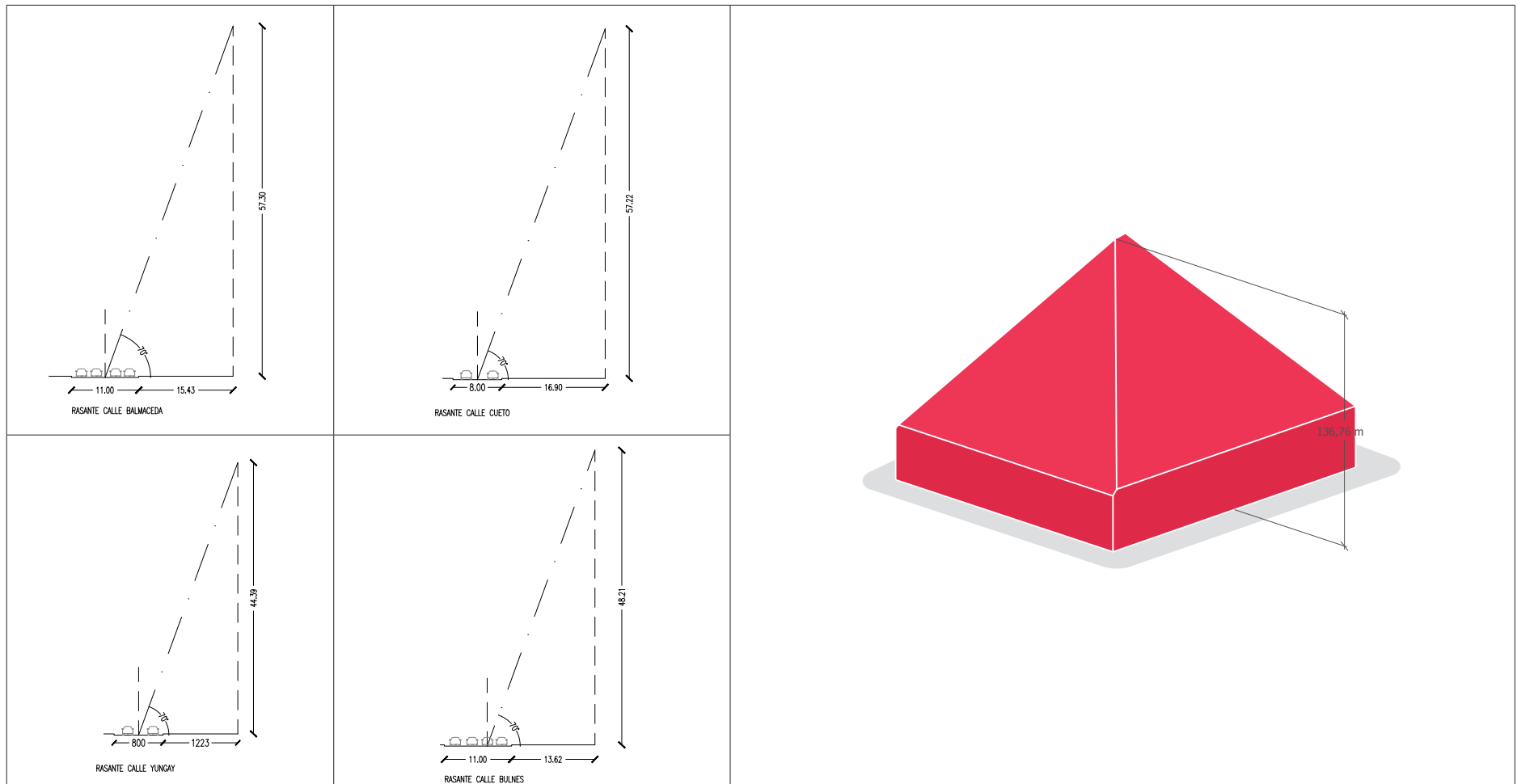
Fuente: Elaboración propia



## 4.5 | ESTUDIO DEL VOLUMEN TEÓRICO

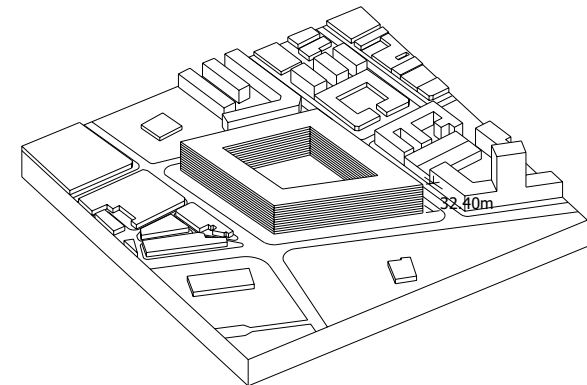
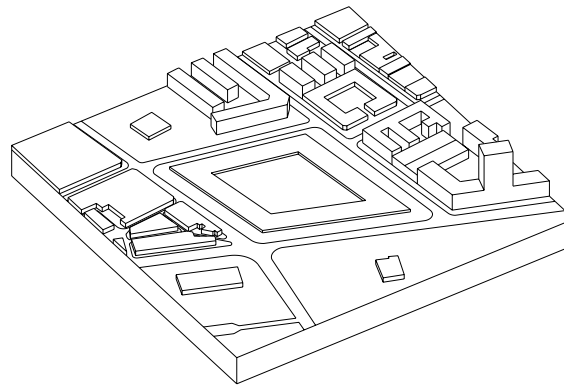
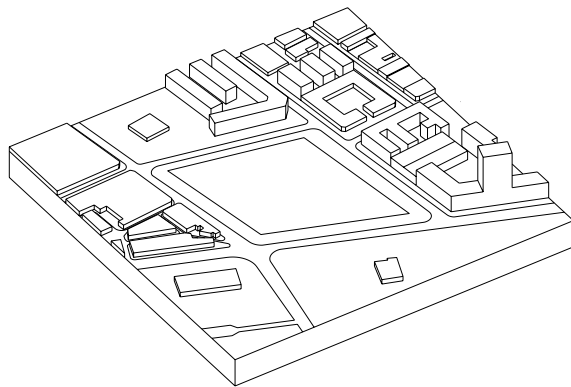
### EDIFICACIÓN SEGÚN RASANTES

Al ser el terreno una manzana completa, se consideran solo las rasantes de 70° levantadas sobre los ejes de las 4 calles colindantes. En los gráficos siguientes, se detallan las alturas sacadas desde los 4 frentes desde la línea oficial del terreno. El cono resultante llega, en su punto más alto, hasta los 136,76 m.



## 4.6

## ESTUDIO DE CABIDA



**1** Area Total Terreno Fusionado:  
13.452,01 m<sup>2</sup>

**2** Coeficiente Máximo de Ocupación de Suelo:  
0.7 vivienda, 1.0 para otros usos.

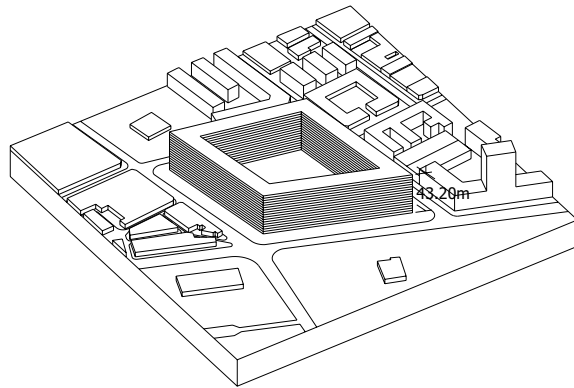
C.M.O.S. : 13.452,01 m<sup>2</sup> x 0.7= **9.416,4 m<sup>2</sup>**

**3** Coeficiente Máximo de Constructibilidad: 5.8  
**+ 50% Premio por Conjunto Armónico.**

C.M.C. : 13.452,01 m<sup>2</sup> x 5.8= 78.021 m<sup>2</sup>  
+ 50%: 78.021 x 1,5= **117.031,5 m<sup>2</sup>**  
117.031,5 / 9.416,4 = **12,42 pisos**

Como primer paso para enfrentarse a un proyecto que pretende ceñirse a las reglas del mercado inmobiliario pero al mismo tiempo ofrecer un estándar residencial de mejor calidad que el resto, se estudia la cabida del terreno teniendo como referencia una edificación continua.

Proyectando el máximo de ocupación de suelo (C.M.O.S.), el conjunto necesitaría 12,4 pisos para proyectar el 100% de la constructibilidad. Sin embargo, proyectando el máximo de ocupación de suelo en forma de manzana cerrada queda una crujía demasiado ancha, por lo cual en el esquema 4 se estudia el volumen con 16 m de ancho, lo cual cambia la altura de la cabida.



**4 Crujías de 16 mt de ancho:**

**C.O.S: 7.519,1**

**C.M.C.= 117.031,5 / 7.519,1 = 15,56 pisos**

Aplicando ancho de edificio de 16 m (doble crujía) se obtienen 15,6 pisos, lo que redondeando serían 16 pisos de altura. Se calculó con altura de piso a piso 2.70 m, con lo cual, el total da 43.2 m en toda la extensión. Al tener anchos de vereda importantes, el conjunto no pasa a llevar las rasantes determinadas en el volumen teórico.

**PARÁMETROS DE DENSIDAD A APLICAR**

Dado que el PRCS no define criterios de densidad residencial para esta Zona Especial D2, por lo cual se plantea una solución intermedia en cuanto a densidad residencial vs. constructibilidad. Para calcular esto, primero se tomó el estándar de vivienda de clase media que según la oferta que hay en el centro, se redondeó a 65 mt<sup>2</sup> por vivienda. Esto, dividido por la cantidad de metros cuadrados del proyecto, nos da una densidad residencial neta altísima, que ronda los **1343 viv/há**. En conclusión, se deja en evidencia que la densidad vs. constructibilidad del predio, **obliga a realizar un proyecto de uso mixto** para obtener una **densidad apropiada** para un centro urbano, que no sea demasiado alta, para no tener un gueto y al mismo tiempo que sea rentable, estableciendo oficinas y comercio en sus primeros pisos.

<b>DENSIDAD RESIDENCIAL NETA MONOFUNCIONAL (SOLO VIVIENDA)</b>	
mt <sup>2</sup> terreno	13.452,01
Coefficiente de Constructibilidad	5.8 + 50%
mt <sup>2</sup> brutos vendibles	117.031,5
Estandar vivienda Clase Media (m <sup>2</sup> )	65
Densidad Residencial Neta (viv/há)	<b>1343</b>

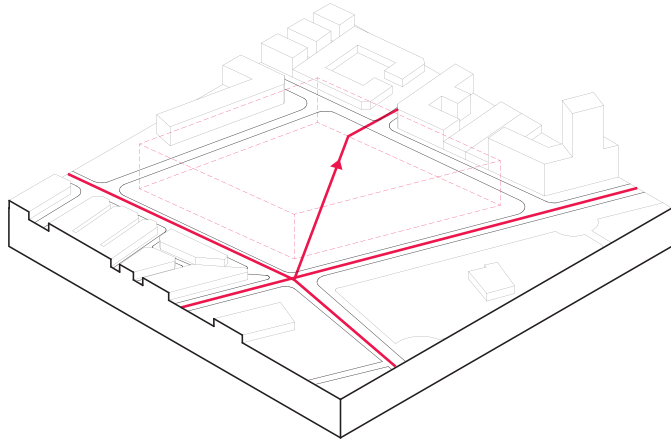
De este cálculo se desprende que es posible realizar un proyecto que conjugue la densidad, con usos mixtos, ocio y espacios laborales, teniendo una manzana activa durante todo el día.

<b>DENSIDAD RESIDENCIAL NETA APLICANDO USOS MIXTOS</b>	
m <sup>2</sup> construibles brutos	117.031,5
Viviendas (sobre 3º piso)	71.067,7
Comercio (1º piso)	7.519,1
Oficinas (2º y 3º piso)	15.038,2
Espacios comunes (20% total)	23.406,5
Densidad Residencial Neta (viv/há)	<b>815,9</b>

## 4.7

# PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

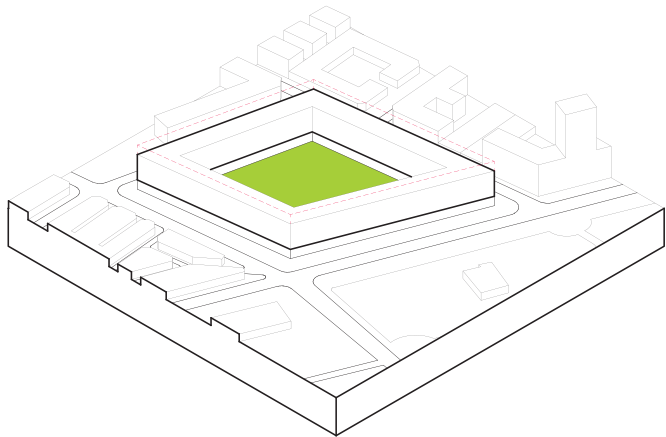
1



### LUGAR PREDIO

Manzana de 13.452,01 m<sup>2</sup> de forma romboidal marcada fuertemente por los flujos de Av. Balmaceda en el lado Norte y Av. Bulnes en su lado oriente.

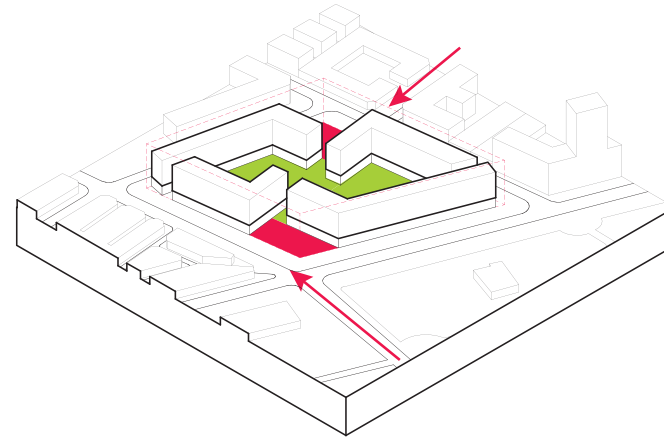
2



### GENERACIÓN DE LA MANZANA

Se sigue con la lógica de ocupación de la manzana del barrio. Se cierra la manzana y se densifica logrando un volumen de 15 pisos de altura, proyectando el máximo de constructibilidad planteado anteriormente.

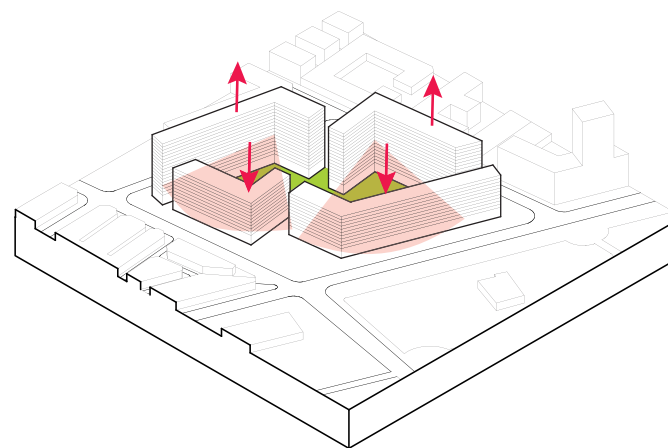
3



### APERTURAS Y RETRANQUEOS DEL VOLÚMEN

Se generan dos aperturas en diagonal del proyecto para potenciar el flujo hacia la parte poniente del barrio. Para intensificar el paso de personas se crean dos instancias previas al traspaso de la manzana a través de retranqueos del volumen.

4

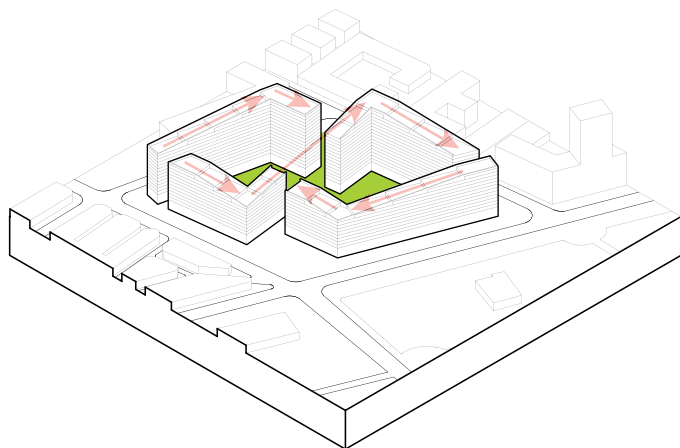


### GENERACIÓN DE DISTINTAS ALTURAS

Se levantan las alturas desde los extremos del predio para garantizar las vistas al parque y el asoleamiento interior.



5

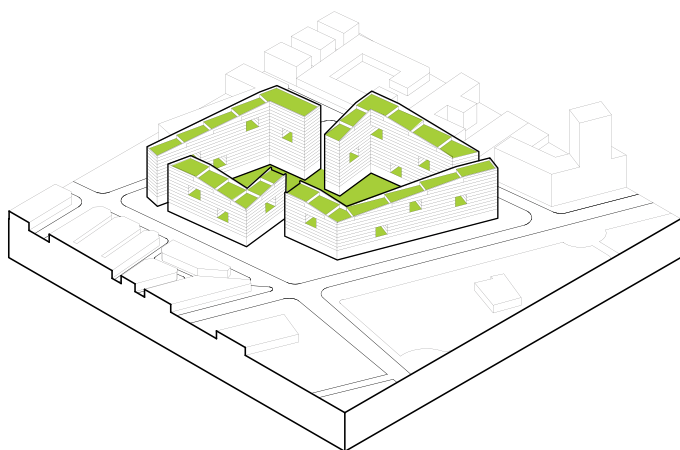


#### ATERRAZAMIENTOS

Se unifica el volumen a través de aterrazamientos para generar una cubierta habitable. Los ante techos diagonales mejoran la expresión unificada del volumen.

El extenso edificio adopta una forma unificada, que aprovecha las visuales a través de los aterrazamientos del volumen. En la cubierta se disponen terrazas de uso común, que sirven como espacios de encuentro y miradores para todo el conjunto. En el desarrollo vertical se disponen perforaciones, con el fin de no establecer límites duros con el exterior, generando una relación en altura entre el edificio y la ciudad. Al norte, se abren las vistas hacia el parque y la evolución de alturas permite que tenga mayor asoleamiento en los pisos inferiores de los bloques sur.

6



#### PERFORACIONES EN EL CUERPO VERTICAL

Perforar el volumen para tener miradores y plazas en la vertical. Contribuye a la ventilación y visuales del conjunto.

## 4.8

## USUARIO/PROGRAMA

### USUARIO

Para esto, se consideró los grupos socioeconómicos a los que está enfocada la oferta de vivienda colectiva en el centro, los cuales son estos:

#### 1. Clase Media Emergente (C1b)

**Ingreso mensual:** El promedio por hogar es de \$1.374.000.

**Vivienda:** Superficie promedio per cápita: 37 m<sup>2</sup>. Más casas pareadas (48%) que aisladas (33%); 19% vive en dptos.

#### 2. Clase Media Típica (C2)

**Ingreso mensual:** El promedio por hogar es de \$810.000.

**Vivienda:** Superficie promedio per cápita: 33 m<sup>2</sup>. Más casas pareadas (53%) que aisladas (35%); sólo 12% de departamentos.

#### 3. Clase Media Baja (C3 vive en el sector)

**Ingreso mensual:** El promedio por hogar es de \$503.000.

**Vivienda:** Superficie promedio per cápita: 29 m<sup>2</sup>. Casas tanto pareadas como aisladas (91%); sólo 8% de departamentos.<sup>1</sup>

El proyecto está enfocado principalmente a satisfacer la demanda habitacional de los grupos de clase media (C1b, C2), especialmente para jóvenes emprendedores y nuevas familias emergentes, que buscan viviendas flexibles, centralidad, arraigo, vida barrial y la conciliación de la vivienda con su trabajo, que es clave para entender el modo de vida que se plantea. El proyecto tiene como finalidad acercar a los grupos que viven en el barrio (C3), dándoles una serie de espacios públicos y semipúblicos para poder producir la interrelación entre los nuevos vecinos con los antiguos. El comercio y equipamiento que se

generará en el proyecto ayudará a satisfacer la demanda de estas familias y así generar una plataforma para la integración de los antiguos y nuevos residentes.

GRUPOS SOCIOECONÓMICOS Y SUBSIDIOS ASEQUIBLES		
Nombre	Rango de precios vivienda en UF	Monto Subsidio
Subsidio de Renovación Urbana	-	200 a 300
Subsidio para sectores medios	Hasta 1.400	800 - 0,5 · P
	Más de 1.400 hasta 2.000	100 UF

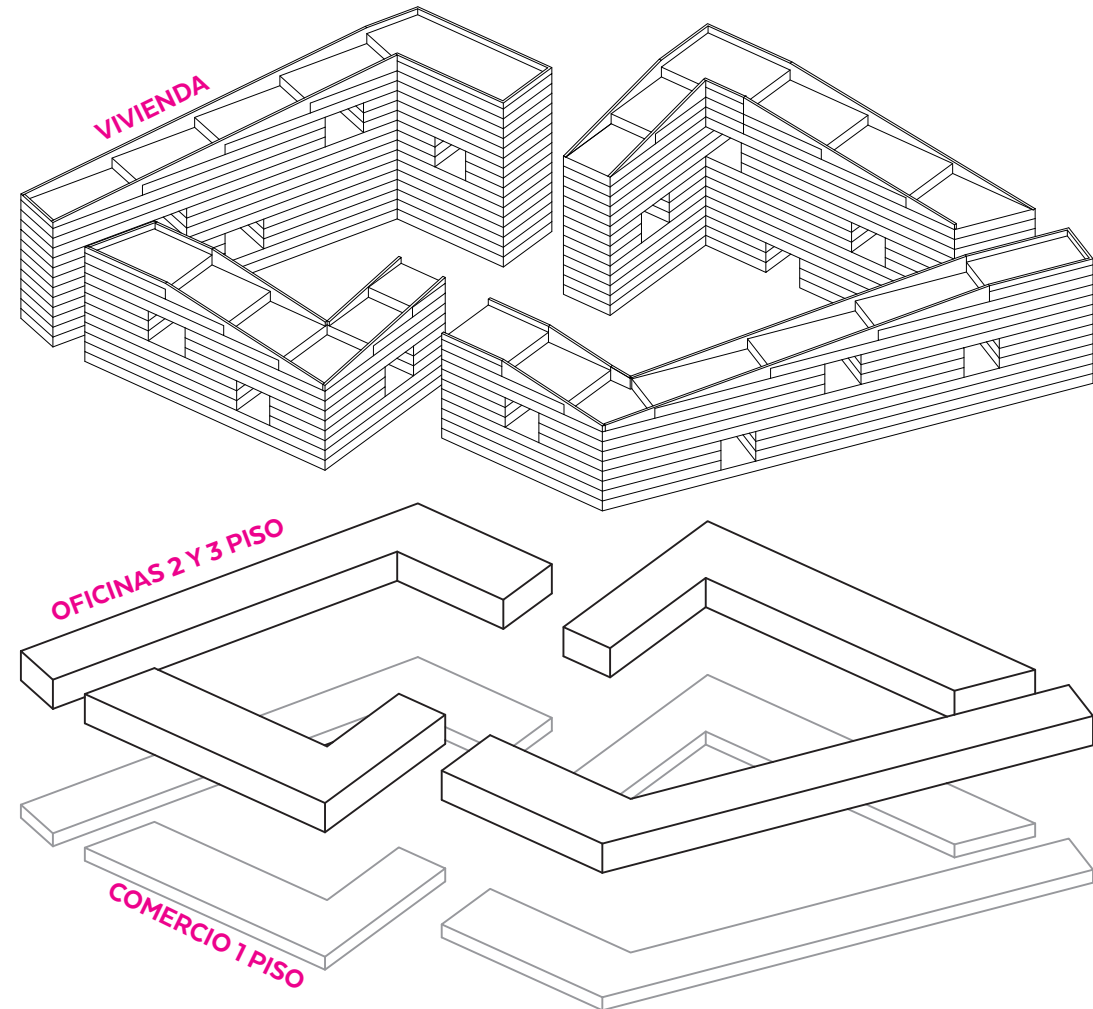
### (RE)HABITAR LAS PLANTAS BAJAS: COMERCIO Y OFICINAS

El programa de la manzana implica la dotación de distintos tipos de funciones en las plantas bajas de las edificaciones con el fin de revitalizar la calle, extendiendo hacia ella la riqueza de las actividades que se realizan en los bordes. La planta comercial se agrupa en el primer piso del conjunto, con accesos independientes entre sí y estableciendo cierta permeabilidad entre el interior con el exterior. Hacia la calle Yungay se localiza todo un sector de equipamiento, el cual se encuentra una sala cuna, lavandería y talleres de oficios para el barrio. La segunda y tercera planta se dotan de oficinas para los residentes de la manzana. Este programa, si bien está configurado para aminorar la densidad residencial dentro del conjunto, también es una manera de aminorar el costo de las viviendas, ya que los metros cuadrados comerciales y de oficinas son más caros que los de vivienda.

<sup>1</sup> Infografía: Cómo se clasifican los nuevos grupos socioeconómicos en Chile. Fuente: Emol.com - <http://www.emol.com/noticias/Economía/2016/04/02/796036/Como-se-clasifican-los-grupos-socioeconomicos-en-Chile.html>

## INTERIOR DE LA MANZANA

Los accesos a los hall de vivienda se contemplan desde el interior de la manzana, junto con los espacios colectivos del conjunto, como salas de musculación, salas de eventos, salas multiuso, y un anfiteatro para reuniones del conjunto. El objetivo es darle importancia a estos “espacios intermedios” como lo son el parque interior del conjunto. Este parque se dota de espacios para la comunidad, como juegos para niños, recorridos para los vecinos, espacios de estancia, juegos de agua, etc. La idea de uso del parque interior no es competir con el Parque Los Reyes, sino ser un espacio vecinal, donde se catalicen las relaciones sociales, a diferencia del Parque los Reyes que es un parque de escala intercomunal. La escala de estos dos hace que no sea una competencia, sino un complemento.



## PROGRAMA PLANTA ACCESO Y ESPACIOS EXTERIORES

- 1 OFICINAS**  
Se disponen oficinas en el primer y segundo piso para generar un perímetro con actividades que generen movimiento a la calle. Tiene accesos diferenciados en relación a los accesos a la vivienda.
- 2 PLAZA COMERCIAL**  
La plaza comercial captura los flujos que vienen desde el puente Bulnes y el parque para llevarlos a una instancia previa del conjunto habitacional. Con esto no se genera un volúmen tan invasivo hacia esta punta. Se anima con programa comercial hacia el parque.
- 3 PLAZA BARRIAL**  
Espacio de carácter vecinal que se dota con programa de equipamiento para el barrio. Tiene una sala cuna, una lavandería, dos cafeterías y una tienda.
- 4 ANFITEATRO**  
Se dispone un anfiteatro en el centro del proyecto para generar un espacio multiprogramático que atraiga a las personas de los dos patios.
- 5 JUEGOS DE NIÑOS**  
Se disponen juegos de niños en el interior del gran patio. Se protege el perímetro con arboles para amortiguar el ruido hacia las viviendas.
- 6 JUEGOS DE AGUA**  
Se disponen juegos de agua para el ocio en días de calor. Esta solución se considera mejor que colocar piscina ya que la mantención de esta es más costosa.
- 7 HALL DE ENTRADA VIVIENDAS**  
Los accesos a las viviendas se disponen dentro de la manzana. Así, esta solución otorga seguridad desde el exterior y los patios adquieren un rol de espacio intermedio, presentándose una instancia vecinal protegida del exterior.







## PROGRAMA PLANTA VIVIENDAS

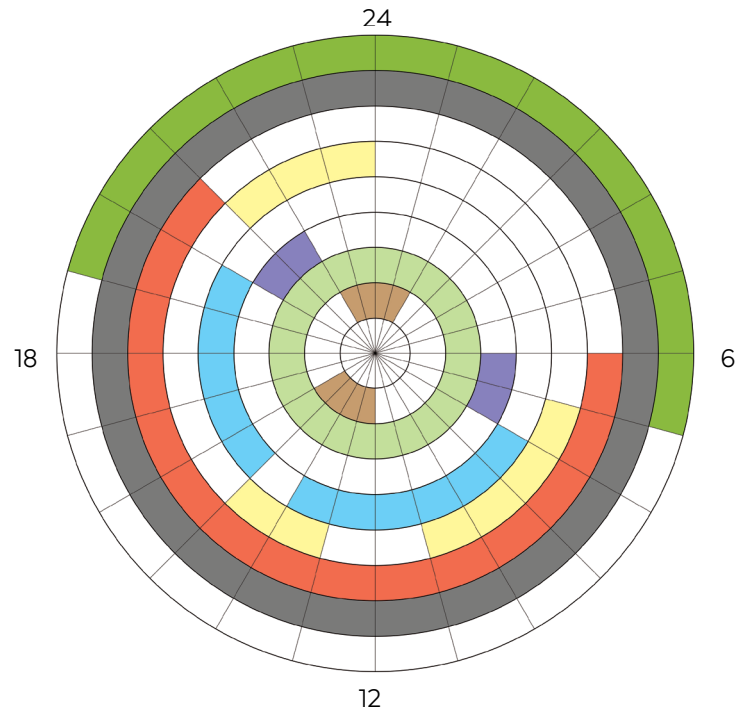
El acceso a las circulaciones verticales de las viviendas fueron planteados hacia el interior de la manzana para darle el carácter residencial al interior de él.

La planta de viviendas puede ser recorrida en toda su extensión, mientras van apareciendo las plazas verticales.

# PROGRAMA PISOS SUPERIORES



## ESQUEMAS DE USO DEL PROGRAMA SEGÚN HORARIO



- |   |  |
|---|--|
| <span style="color: green;">■</span> VIVIENDAS              | <span style="color: lightblue;">■</span> OFICINAS                |
| <span style="color: grey;">■</span> ESTACIONAMIENTOS        | <span style="color: purple;">■</span> GIMNASIO                   |
| <span style="color: red;">■</span> COMERCIO                 | <span style="color: lightgreen;">■</span> PARQUE INTERIOR        |
| <span style="color: yellow;">■</span> COMERCIO GASTRONÓMICO | <span style="color: brown;">■</span> QUINCHOS Y ESPACIOS COMUNES |

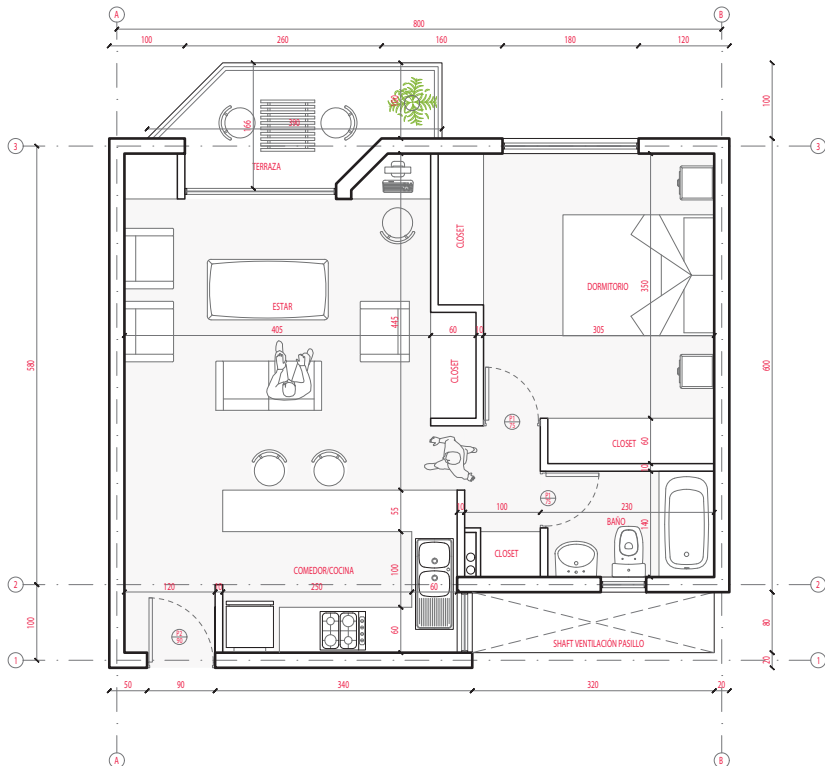
## TIPOLOGÍAS DE DEPARTAMENTOS

### TIPOLOGÍA A

SIMPLEX

1D - 1B

M2 Útiles: 46,58  
M2 Terraza: 5,18  
M2 Totales: 51,56

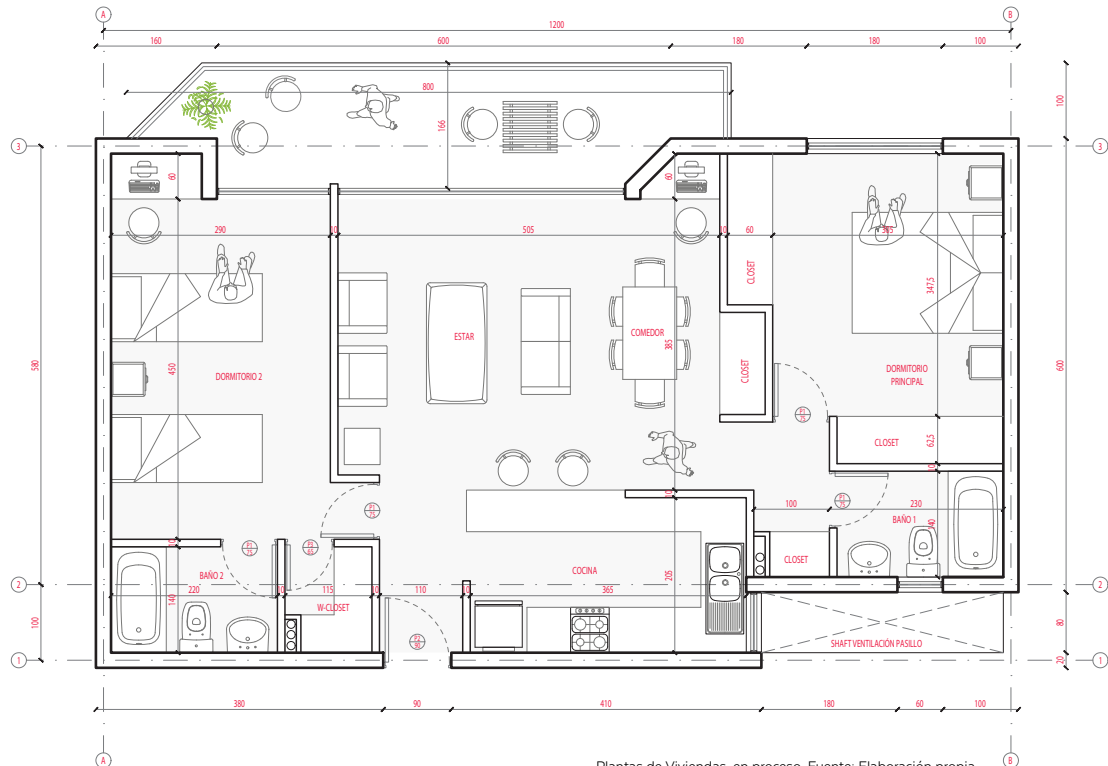


### TIPOLOGÍA B

SIMPLEX MARIPOSA

2D - 2B

M2 Útiles: 70,88  
M2 Terraza: 12,00  
M2 Totales: 82,88



Plantas de Viviendas, en proceso. Fuente: Elaboración propia.



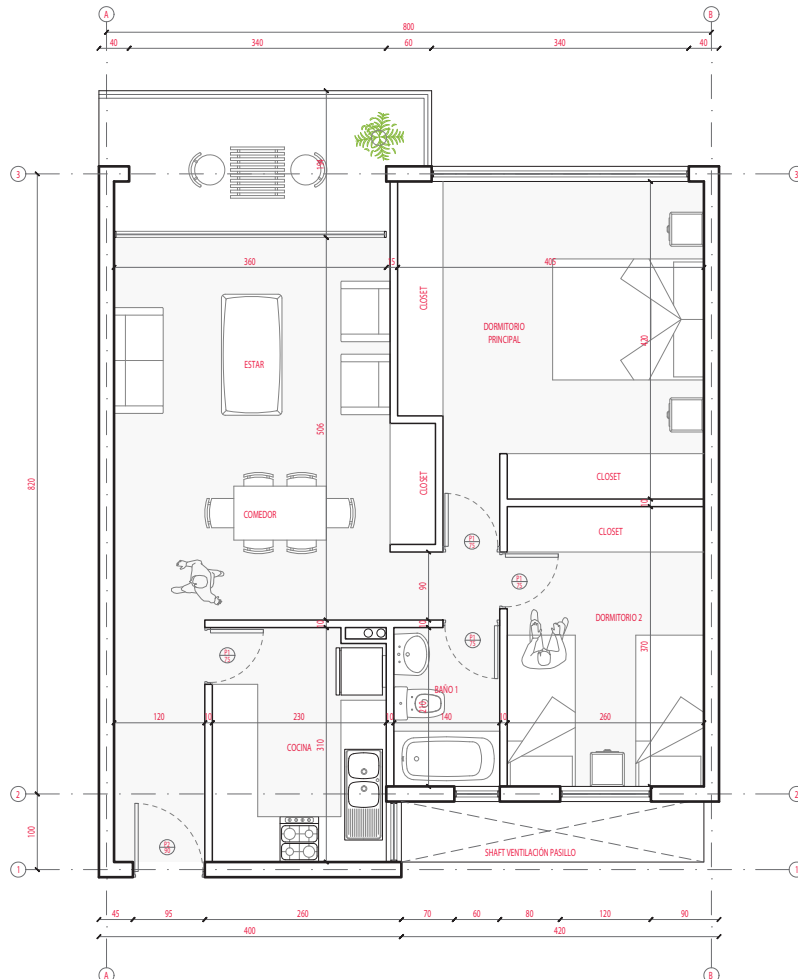
## TIPOLOGÍAS DE DEPARTAMENTOS

### TIPOLOGÍA C

SIMPLEX - FAMILIARES

2D - 1B

m2 Útiles: 63,29  
m2 Terraza: 7,45  
m2 Totales: 70,74



### TIPOLOGÍA D

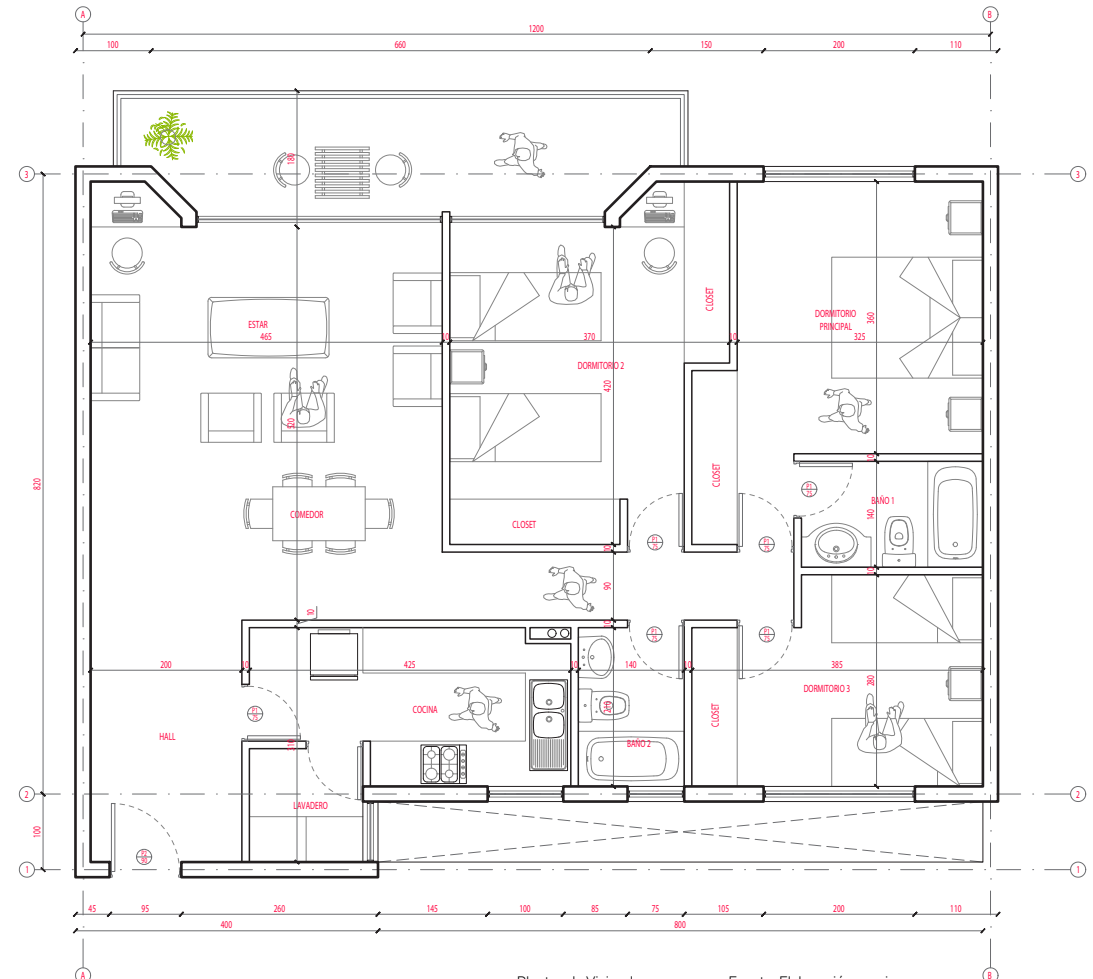
SIMPLEX - FAMILIARES

3D - 2B

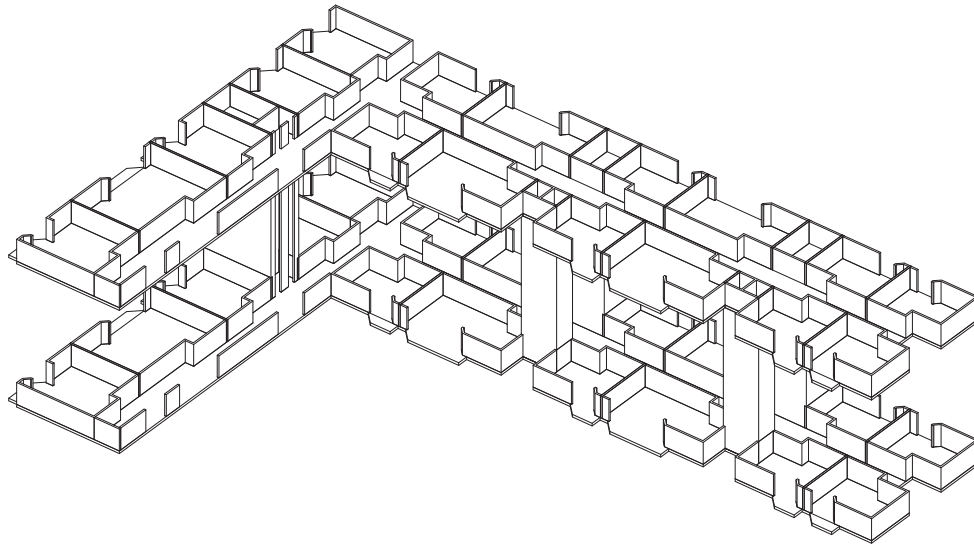
m2 Útiles: 94,28  
m2 Terraza: 12,28  
m2 Totales: 106,56



\*Si bien esta tipología no es la más vendida dentro de la demanda del centro y pericentro, se considera que es adecuada para grupos familiares consolidados o con mayor número de hijos.



Plantas de Viviendas, en proceso. Fuente: Elaboración propia.



### DISEÑO ESTRUCTURAL: TRAMA 8x8

El conjunto se desarrolla a partir de una trama de 8x8 en base a un sistema muros rígidos de hormigón armado que parten desde los pisos de vivienda, que fueron diseñados en base al módulo de 8x8, para luego bajar solo algunos muros haciendo más libre la planta de oficinas y comercios, para luego enterrarse en el subsuelo. El sistema en base a muros estructurales se eligió por sobre el de pilar y viga, ya que en este último se pierde mucha altura por los grosores necesarios para cubrir estas luces.

En el diseño se incorporan juntas de dilatación en las losas tanto para el subsuelo como para el edificio en sí, generando unidades estructurales que facilitan su independencia frente a un evento sísmico. Las cajas de circulación vertical funcionan como centros de masa, que también ayudan en su comportamiento

estructural.

### ENVOLVENTE

Entre el interior y el exterior del conjunto se forma un espacio intermedio, donde se da la relación del habitante con el espacio público. Este puede tener cierta profundidad, en el que se permitirán ciertas actividades y condiciones de uso, como también puede ser un espacio mínimo, que se traduce en distintos tipos de pieles o membranas con porosidades.

Es por esto que como estrategia de relación entre el interior y el exterior se plantean dos envolventes distintas, una como fachada hacia la calle, donde tendremos una fachada utilizando un sistema de celosías para mantener la privacidad hacia lo público, y otra como fachada hacia el interior, donde las terrazas adquieren profundidad para las relaciones entre vecinos.

Imagen x: Esquema Estructural. Fuente: Elaboración Propia.

## ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD

La construcción de este enorme conjunto habitacional supone muchos desafíos en el ámbito de la sostenibilidad, en especial cuando el hábitat humano es la principal actividad que consume recursos naturales y genera desechos. El hábitat de alta densidad debe ser acompañada, a mi juicio, de 3 estrategias que se desarrollarán a continuación:

### 1 Estrategia de manejo de desechos

Cada núcleo de circulación vertical dará hacia una sala de reciclaje en donde hay 5 shaft distintos para cada residuo (cartón, plástico, latas, vidrio, tetrapack). Con esto, se acumularán en el piso -1, en sus respectivos receptáculos, para su posterior recolección. Así será fácil y rápido, para el habitante, aportar al reciclaje de los desechos. A nivel de calle, cada circulación vertical estará con su respectivo estacionamiento para camiones de basura para hacer lo más rápido posible la recolección y el reciclaje.

### 2 Estrategia de sustentabilidad urbana y ambiental

El conjunto está inserto dentro de un corredor verde importante para la ciudad de Santiago, el parque los Reyes y el río Mapocho es parte de todo un sistema ambiental de la ciudad, el cual lo que esté dentro de su cauce debe producir el mínimo impacto. Sabiendo que el edificio tiene mucha mayor ocupación de suelo que si es que fueran torres aisladas, una de las estrategias es generar en su techumbre cubiertas ajardinadas con especies vegetales, que están dentro del parque Los Reyes, para mitigar el impacto ambiental. Esto también sirve como aislante para bajar las temperaturas de los pisos inferiores.

La integración de los vecinos del sector también es parte del proyecto. Por esto los accesos al conjunto por la calle Yungay y por la calle Bulnes serán abiertos hacia la comunidad, generando así una comunicación real del vecino con el interior de la manzana. Esto tiene por fin ampliar los espacios de interacción entre los nuevos residentes con los antiguos vecinos.

### 3 Estrategia de eficiencia energética y de recursos

El conjunto se enfoca en un estándar más alto que la vivienda social, donde no es exigencia por normativa solucionar el departamento sur, ya que puede contar con sistemas de climatización activos, sin embargo, el conjunto resuelve el problema gracias a ciertos parámetros de diseño pasivo. El proyecto envuelve la manzana, por lo cual tenemos viviendas que necesariamente dan hacia el sur. Para evitar este problema se generaron dos tipos de edificio, el primero de una crujía que son los bloques que tienen orientación norte-sur, y los de doble crujía tienen orientación oriente-poniente. El objetivo es aminorar los departamentos que tienen vista sur, y los que efectivamente tienen vista sur, favorecerlos con una crujía que posea ventilación cruzada. De la misma manera, los departamentos sur que no tienen opción de cambiar hacia el lado norte se trabaja la fachada para poder tener vistas hacia el poniente.

En los edificios de una crujía como los de dos crujías se plantean perforaciones en sus pasillos que atraviesan de manera vertical el edificio, esto con el objetivo de poder ventilar recintos interiores de los departamentos como baños mediterráneos y cocina sin necesidad de tener que usar sistemas activos de ventilación como extractores.

## 4.10 | GESTIÓN Y FINANCIAMIENTO

Para la construcción de este extenso proyecto inmobiliario es importante pensarlo en etapas para así organizarlo en relación a la gestión del proyecto en el tiempo. Además, la construcción por etapas permite que los edificios sean construidos por distintos desarrolladores y en distintos momentos. La organización interna del conjunto se separa en 4 bloques, los cuales funcionarán autónomamente entre sí.

### COPROPIEDAD INMOBILIARIA

Si bien la Ley N° 19.537 sobre Copropiedad Inmobiliaria se les adjudica a los propietarios, como arquitecto diseñador del conjunto se propone un sistema de copropiedad en donde esté organizado en base a 4 juntas vecinales las cuales serán por bloques. Cada bloque se hará cargo del mantenimiento de sus circulaciones verticales, salas de bombas, grupo electrógeno, etc. La incorporación de comercio y equipamiento actuarán de manera de amortiguar los gastos comunes de las viviendas, permitiendo que la vivienda sea asequible y sustentable para los sectores medios de la población.

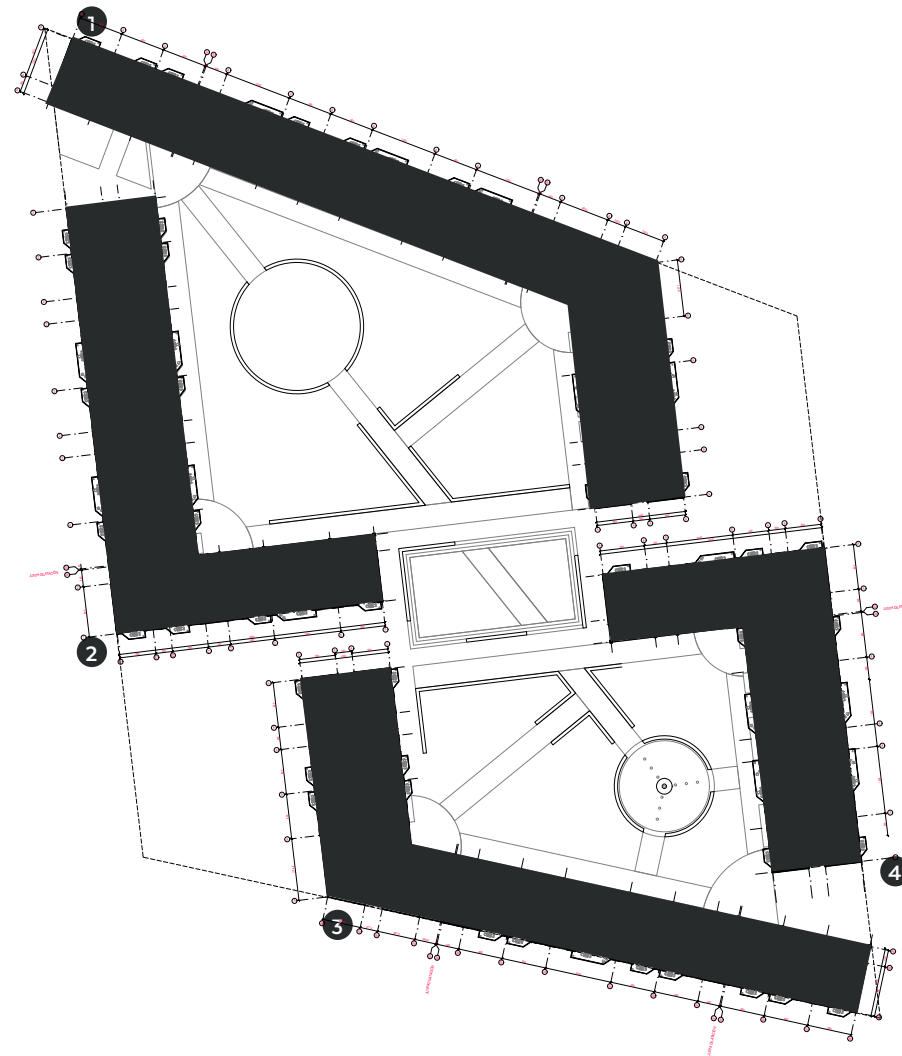


Imagen x: Unidades de Gestión por etapas. Fuente: Elaboración Propia.



## CÁLCULO INVERSIÓN APROX.

Superficie terreno (m <sup>2</sup> )	Valor Suelo UF/m <sup>2</sup>	Precio (UF)
13.452,01	15	201.780,15
Superficie Total construida (m <sup>2</sup> )	Valor construcción (uf/mt <sup>2</sup> )	Precio (uf)
117.031,5	23	2.340.630
Superficie Total construida subterráneo (m <sup>2</sup> )	Valor construcción subterráneo (uf/mt <sup>2</sup> )	Precio (uf)
9.826,57	8	78.608
TOTAL INVERSIÓN (uf)		2.621.018,15

## ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO

Este proyecto se gestará a partir de un privado, el cual se hará cargo de la compraventa del terreno como la gestión de la construcción de la obra. El precio del terreno está evaluado en torno a los 15-18 UF/mt<sup>2</sup>, considerado un precio alto en relación al estrato social en el que se destina la vivienda, por su localización estratégica dentro del sector de Santiago Poniente, accesibilidad a equipamientos, alta constructibilidad, tener la primera línea frente el Parque Los Reyes, etc. El valor en UF del mt<sup>2</sup> de construcción de este conjunto, considerando que el sistema estructural el complejo es caro, ronda los 23 uf/

## VALOR VENTA DEPARTAMENTOS

Tipologías	Metros cuadrados	UF
A 1D - 1B	46,58	2282
B 2D - 2B	70,88	3473,1
C 2D - 1B	63,29	3101,2
D 3D - 2B	94,28	4619,7

mt<sup>2</sup>. La construcción del subterráneo está por alrededor de 8 uf/mt<sup>2</sup>. El valor de venta del departamento en la zona es de en promedio 49 UF/mt<sup>2</sup>.

La estrategia de financiamiento del proyecto será dividirlo en unidades de gestión, ya que la inversión inicial es bastante cara. El edificio se irá haciendo por etapas, las cuales se auto sustentarán por si solas y será posible vender dichas unidades antes de que el conjunto esté completamente terminado, además se podrá recuperar parte de la inversión mientras se vayan vendiendo las etapas que estén completas y así generar flujos periódicos de dinero.

## 4.11 | ESTUDIO DE REFERENTES

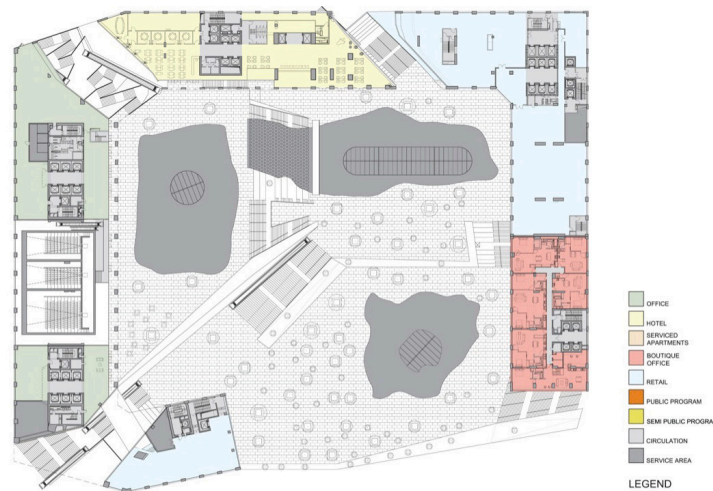
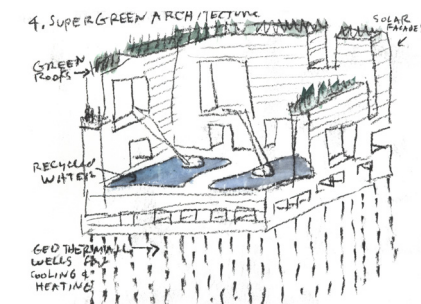
### POR CONCEPTO

Steven Holl Architects. Sliced Porosity Block. Chengdu, China. 2007.

Se trata de un proyecto híbrido de 300 mil metros cuadrados en el corazón de Cheng-du, China. Se organiza como un grupo de torres de vivienda y oficinas que envuelven una serie de espacios públicos a nivel peatonal.

Los volúmenes se moldearon de acuerdo a los ángulos de visión y de máximo soleamiento para lograr el mejor estándar hacia el espacio público. las perforaciones en cada volumen están revestidas en vidrio y la estructura de hormigón armado que resuelve estructuralmente la forma.

El espacio público en la planta peatonal se resuelve colocando comercios pasantes y espacios con funciones y horarios diversos, principios adoptados por el "micro urbanismo".



LEVEL 04

Fuente: plataformaarquitectura.com

## POR ESPACIOS COMUNES

**Zig-Zag Arquitectos. Viviendas Protegidas en Mieres, Asturias. 2010.**

El abrir la manzana fue la prioridad principal del proyecto ya que gracias a esto, el centro de la manzana deja de ser un espacio olvidado y se vuelve el catalizador de las actividades vecinales y el trabajo del espacio exterior se vuelve un lugar al que mirar. Las distintas materialidades en las fachadas, exterior e interior dan cuenta de que el proyecto tiene un carácter suelto y jovial hacia el interior y duro hacia el exterior.



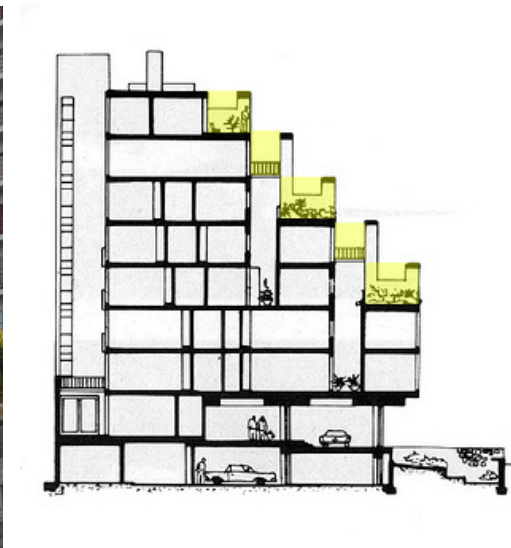
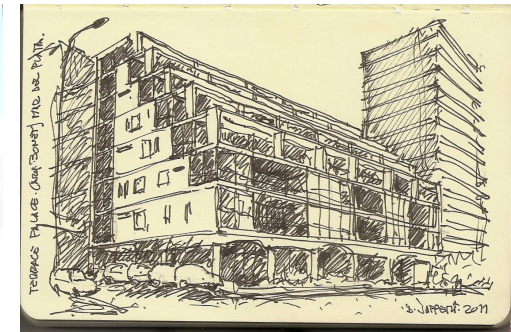
Fuente: [plataformaarquitectura.com](http://plataformaarquitectura.com)



## POR ATERRAZAMIENTOS

**Antonio Bonet. Edificio Terrace Palace. Mar del Plata, Argentina. 1960.**

La obra se emplaza en el Boulevard Marítimo Patricio Peralta Ramos con vista al jardín escalonado de la barraca frente al mar. El escalonado sobre el frente marítimo ofrece una excelente iluminación de los departamentos. Al principio estas terrazas estaban pensadas como jardines pero posteriormente se removieron por las condiciones del clima marítimo que no es el indicado para mantener en buenas condiciones la vegetación.





## POR TRABAJO FACHADA

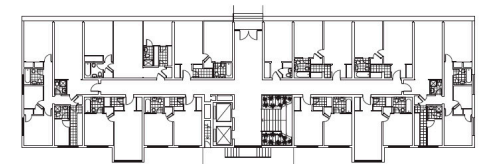
Larraín+Larraín. Edificio Copacabana. Viña del Mar, Chile. 1959.

Una de las obras modernas más significativas y de mayor impacto en la memoria colectiva de Viña del Mar. Un edificio de 10 pisos que le entregó identidad al paseo a lo largo del Marga-Marga.

La solución del conflicto principal del proyecto, obtener las mejores vistas hacia el mar, es lograda sin que el edificio quede con vista directa al paisaje costero, sino en diagonal, orientados al mar. La relación del interior y exterior del proyecto se articula por medio del espesor y composición de la fachada, generando una situación de traspaso, entre el interior privado y el exterior público. Así es como la fachada toma protagonismo y se transforma en la idea fuerza del proyecto.



PLANTA 4º PISO EDIFICIO COPACABANA  
5 7 10 m.



PLANTA 1º PISO EDIFICIO COPACABANA  
5 7 10 m.



Fuente: [plataformaarquitectura.com](http://plataformaarquitectura.com)

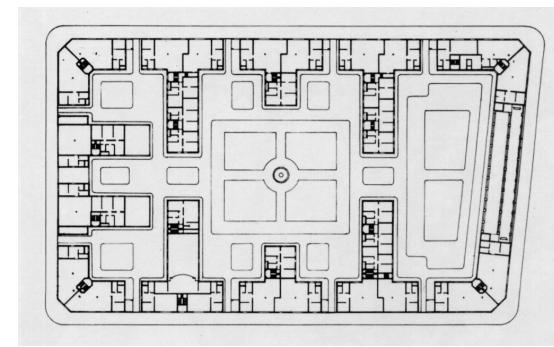
## POR ESPACIOS COMUNES

**Fermín Bereterbide. Barrio Parque Los Andes. Buenos Aires, Argentina. 1928.**

Si bien este proyecto es antiguo, se seleccionó más que por el concepto de la vivienda, por el trabajo de los vacíos por sobre los llenos. El tratamiento de los espacios comunes hacen que el conjunto adquiera una diversidad de patios con actividades distintas.

El lleno (viviendas) se usó para limitar el espacio interior, generando un perímetro que posee permeabilidades y también limitar los sectores de patios interiores. El espacio común está constituido en gran parte por vegetación arbórea, a pesar de que está frente a un parque de carácter comunal se asocia a él.

La porosidad de la manzana hace que el conjunto de viviendas sea un aporte al espacio público de la ciudad.





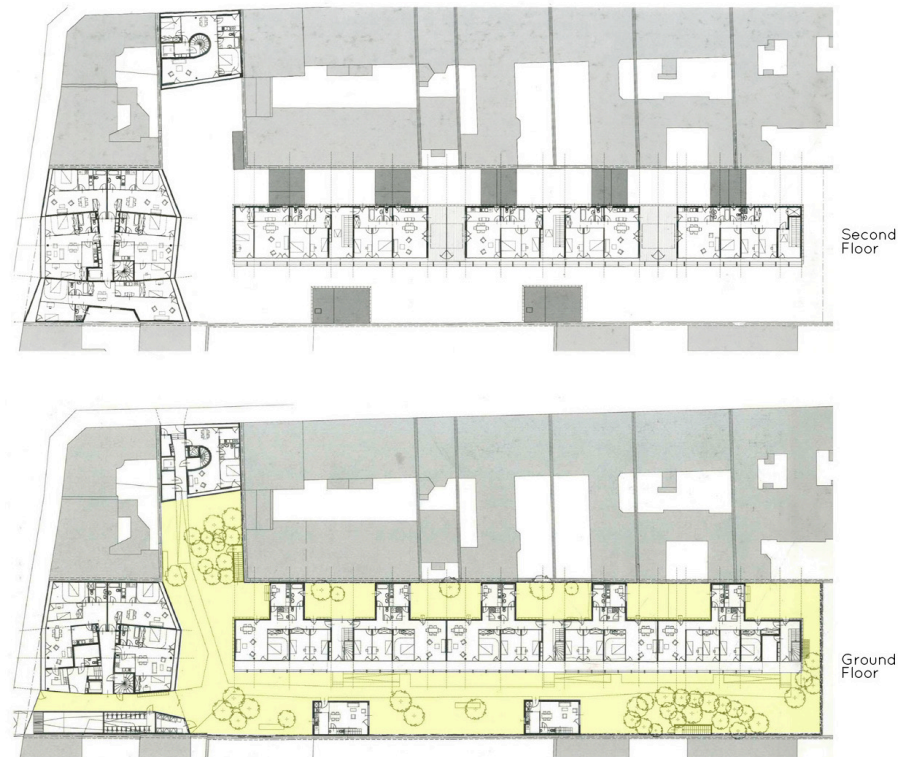
## POR FACHADA Y ESPACIOS COMUNES

Herzog & De Meuron. Rue des Suisses. Paris, Francia. 1997.

El proyecto se sitúa en medio del ensanche parisino el cual permite colocar viviendas hacia el interior de la manzana. La calle y el espacio público pueden entrar en su interior. El proyecto gira en torno al centro de la manzana, donde se concentra la vida de los habitantes.

El carácter del espacio interior de la manzana era entendido como un espacio residual, pero la propuesta de los arquitectos le cambió el concepto a este espacio y se transformó en un catalizador de actividades donde se vuelcan las áreas sociales de la vivienda.

La fachada toma cierta profundidad para generar relaciones entre el interior y el exterior, asimismo la envolvente se resuelve a partir de un tapiz ligero y poroso con el cual es posible tener distintos niveles de privacidad hacia el exterior.



Fuente: plataformaarquitectura.com





CIERRE

5

*“Creo que soy un arquitecto principalmente porque este oficio ofrece unas posibilidades significativas y particularmente esenciales de tocar los límites entre uno mismo y el mundo, y experimentar como se mezclan y se funden el uno con el otro.”*

Juhani Pallasmaa, *The eyes of skin Architecture and the senses*, 2012.

### Sobre el proceso...

Quiero aprovechar el cierre de esta memoria para plantear algunas ideas sobre cómo surgió la intención del proyecto y cómo este tiene especial relevancia dentro de los hechos que se han tomado los medios de comunicación de Chile del último tiempo. Los guetos verticales de Estación Central, la densificación del peri centro, la inclusión social en comunas de estratos altos, son temas que están en la opinión pública y que trascienden de ser una problemática netamente arquitectónica. A continuación, presentaré algunas reflexiones que surgieron a medida que se fue desarrollando el proyecto para, finalmente, decantar en una reflexión final del proceso de titulación.

El proyecto, en sus inicios, surgió como una reflexión sobre modos de habitar contemporáneos. Se planteaba la idea de mezclar la vivienda con lo laboral como parte de una solución al modelo actual de vida, conformado por una sociedad líquida, que se valora cada vez más el trabajo a distancia y el

freelancing, lo cual involucra un nuevo modelo de habitación, las home-office o las viviendas-taller.

Con el paso del tiempo y con el consejo de varios profesores, el planteamiento inicial fue diluyéndose poco a poco debido a que el lugar donde estaba emplazado el proyecto exacerbaba otro tipo de problemáticas que tienen que ver con el manejo de la densidad y las relaciones entre el contexto urbano y el proyecto. Por esto, durante el desarrollo del proyecto, fueron apareciendo otras variables que hacían que el proyecto tomara más sentido en base a las problemáticas actuales de la vivienda. La alta densidad del proyecto respecto a su constructibilidad generaban un volumen de gran escala que compite con el asoleamiento, vistas y habitabilidad al interior de la manzana, por esto, esta idea fue tomando cada vez más protagonismo y se fue convirtiendo en una propuesta de cómo conjugar los volúmenes y fachadas para solucionar la habitabilidad óptima de un conjunto súper denso.

### Arquitectura de la densidad

Como conclusión de la temática abordada, en simples palabras, puedo decir que el desafío de este proyecto se trata de hacer sustentable el vivir en alta densidad. Hoy en día, las ciudades comienzan a expandirse y a devorar suelo para el crecimiento de la población, sin embargo, el modelo de la vivienda no cambia y se mantiene en el tiempo, ocasionando los problemas urbanos y sociales que percibimos. La foto de la portada muestra una dramática escena, que sirve de reflexión en cuanto a exageración a lo que no debemos llegar, y es ahí en donde los arquitectos debemos generar nuevas propuestas del hábitat colectivo y la densidad.

A través del desarrollo del proyecto, se estudiaron conceptos arquitectónicos que ayudaron a comprender la escala del edificio y a cómo solucionar el tema de la densidad:

### Entender que el edificio no es una “muralla”

Normalmente, pensamos que un edificio no genera relaciones con el exterior, esto no es más que una falsa concepción, ya que es totalmente posible que el edificio contenga porosidades y reflejos que hagan más dinámica la relación con el exterior. Algunas oficinas de arquitectura entienden muy bien este concepto y lo aplican sin temor a los encargos que se les piden.



Fuente: [plataformaarquitectura.com](http://plataformaarquitectura.com)

### Entender que el vacío no es “lo que sobra del proyecto”.

La escala de los vacíos es un juego de proporciones, los cuales definen el uso y habitabilidad de ellos. En este proyecto, lo que más me costó solucionar es generar la escala ideal para estos espacios, ya que surge el problema del asoleamiento y de las proporciones entre alturas y distancias.



Fuente: plataformaarquitectura.com



Fuente: plataformaarquitectura.com

### Entender que un edificio no necesariamente debe ser “un bloque vertical”.

La evolución de las alturas de un edificio pueden interpretarse de diferentes formas. Como aterrazamientos en este proyecto, como volúmenes moldeados o como una sumatoria de módulos pequeños, etc. De distintas formas se puede llegar a una manera de interpretar la densidad.





Imagen 43. Formas de la densidad.  
Fotografía: Michael Wolff.

### Reflexiones finales...

El Proyecto de Título tiene por finalidad sintetizar los contenidos de toda la carrera, logrando llevar a cabo un proyecto, que si bien es académico, debe ser lo más arraigado a la realidad posible. En esta instancia valoré bastante el hecho de haber trabajado con normativas, políticas públicas actuales, reglamentaciones y problemáticas reales de la situación de la vivienda actual. Creo que también es importante rescatar que en esta etapa final de la carrera, el proyecto, más que solucionar una problemática puntual, debe plantear una posición personal respecto de la arquitectura que genere un debate de ideas, ya que esta disciplina no hay una manera de hacer el proyecto sino miles. Esto es la riqueza de la disciplina, en donde la manera de materializar el proyecto depende de cada individuo. La arquitectura se basa en la síntesis, en donde el problema se sintetiza hasta llegar a lo conceptual, en donde muchas veces la pregunta es más importante que la respuesta.

El 80% de la construcción hoy en día corresponde a vivienda, sin embargo, en la Universidad son pocas las instancias donde uno realmente pueda proponer proyectos de vivienda. Creo que el principal desafío de los Arquitectos, hoy en día, es tomar conciencia de lo que estamos ofreciendo a la ciudad a través de nuestras decisiones.

ARQ 79, “Ciudad y negocio. City business”, Ediciones ARQ, Marzo 2011.

A+T 33-34. HYBRIDS III. Híbridos residenciales. Serie Hybrids. 2009.

BIG, Bjarke Ingels Group, “Yes is more”, Edición Evergreen GmbH, Köln, 2009.

FERNÁNDEZ P., Aurora; MOZAS, Javier; ARPA, Javier; “Density is home”, Edición A+T architecture publishers, Victoria-Gasteiz, 2011.

FERNÁNDEZ P., Aurora; MOZAS, Javier; ARPA, Javier. This is Hybrid: An Analysis of Mixed-use Buildings. a+t research group. Editores Javier Arpa y Aurora Fernandez Per.

GREENE, Margarita; ROSAS, José; VALENZUELA, Luis; “Santiago, proyecto urbano”, Ediciones ARQ, Santiago, 2011.

PODUJE, Iván; JOBET, Nicolás; MARTÍNEZ, Juan; SANTA CRUZ, Juan Diego. Infilling, cómo cambió Santiago y nuestra forma de vivir la ciudad. Edición Almagro y Atisba. 2015.

Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU). 2014. MINVU. Volumen N°4.

TÉLLEZ, Andrés; MOLINA, Cristóbal, “Residencias modernas. Habitar colectivo en el centro de Santiago, 1930-1970”, Ediciones Universidad Diego Portales, Santiago, 2009.

TRIVELLI, Pablo; “Caracterización de zonas con potencial para densificación en

zonas peri centrales de Santiago”, 22 de Diciembre del 2015

### Leyes y Decretos

Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).

Ley General de Urbanismo y Construcción (LGUC).

Plan Regulador Comunal de Santiago 2007.

Ordenanza Local 2007. Municipalidad de Santiago.

### Noticias

Diario El Mostrador. (22 de Julio del 2015) “Infilling”, el nuevo fenómeno urbano de Santiago. Recuperado de: <http://www.elmostrador.cl/>

GONZALEZ, Karen; “Identifican 24 zonas de comunas centrales de Santiago con potencial habitacional.” (24 de Octubre del 2016). Recuperado de: [www.latercera.cl](http://www.latercera.cl)

MALLER, Marcelo; “Las nuevas familias ya le cambian las reglas a la arquitectura”. 15 de Febrero del 2016. Diario Clarín, Sección Sociedad. Recuperado de: [www.palermo.edu/arquitectura/](http://www.palermo.edu/arquitectura/)

RAMIREZ, Natacha; VAZQUEZ, Felipe; “Santiago se convertirá en la tercera comuna más poblada del país en 2020”. (27 de Febrero de 2015) Recuperado de: <http://www.emol.com/>

Revista MásDeco; “Los Nuevos Modos de Habitar”. Blog Tendencias. Recuperado de: [www.masdeco.cl](http://www.masdeco.cl)

Participación en el “**Workshop: Peri-centro, densidad y vivienda accesible**” organizado el 2 de septiembre de 2017.

#### **Académicos Consultados**

Prof. María Eugenia Pallarés

Prof. Jorge Inzulza

Prof. Ricardo Tapia

Prof. María Isabel Pávez

Prof. Luis Goldsack

#### **Referencias Web**

[www.minvu.cl](http://www.minvu.cl)

[www.plataformaurbana.cl](http://www.plataformaurbana.cl)

[www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl)

[www.observatoriohabitacional.cl](http://www.observatoriohabitacional.cl)

[www.observatoriourbano.cl](http://www.observatoriourbano.cl)

[www.toctoc.cl](http://www.toctoc.cl)

[www.sii.cl](http://www.sii.cl)