

CIUDAD Y TERRITORIO

ESTUDIOS TERRITORIALES

ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254

Vol. LV, N° 216, verano 2023

Págs. 507-522

<https://doi.org/10.37230/CyTET.2023.216.13>

CC BY-NC-ND



Déficit de vivienda y micro desarrollo residencial en Chile: un “análisis de cabida”

Salvador ORELLANA-MARTÍNEZ ⁽¹⁾Ernesto LÓPEZ-MORALES ⁽²⁾⁽¹⁾ ⁽²⁾ Arquitecto⁽¹⁾ Universidad de Chile⁽²⁾ Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, Universidad San Sebastián

Resumen: En Chile, el desarrollo de edificios residenciales en altura acotada y densidad media para barrios interiores de las ciudades aparece como una solución posible para resolver el déficit de vivienda y evitar una excesiva verticalización, aunque pocos estudios exploran su factibilidad normativa y financiera. Con este fin, y dentro de la ciudad de Santiago, el presente estudio realiza un “análisis de cabida” en cuatro predios seleccionados por criterios de cercanía a servicios y normativas urbanas en media altura y densidad. Se aplica un prediseño volumétrico y cálculo financiero simple para cada uno de los casos, considerando variables de costos de suelo y construcción, precios de venta, impuestos y normativas reales. Los resultados muestran que existe factibilidad económica y normativa en estos micro desarrollos, con retornos superiores a 10%, que puede aumentarse mediante respaldo estatal a la adquisición de suelo e incentivos tributarios. En las conclusiones se sugiere la necesidad de una política pública que facilite el financiamiento de micro desarrollos en barrios históricos, como alternativa a los aumentos de altura y densidad en los planes reguladores.

Palabras clave: Micro desarrollo de vivienda; Estudio de cabida; Pericentro; Subsidios de vivienda.

Recibido: 10.05.2022; Revisado: 25.01.2023

Correo electrónico: salvador.eom.arg@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8803-9679>

Correo electrónico: ernesto.lopez@uss.cl ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2878-7143>

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias realizados por los evaluadores anónimos, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

Agradecimientos: Proyecto ANID Fondecyt Regular Cod. 1210972.

Housing deficit and residential micro development in Chile: a “development capacity” analysis

Abstract: In Chile, as the housing shortage grows, developing mid-height, mid-density housing in inner areas of the city seems a feasible measure to reduce the housing shortage, although few studies assess the planning feasibility and financial revenue of these developments. The present study simulates mid-rise developments in four vacant land plots across the inner Santiago area, selected for their proximity to services and restrictive building codes. The study comprises volumetric pre-designs and simple financial calculations, including actual variables of land and building costs, sales prices, taxes, and planning codes. The results suggest that the current urban guidelines allow mid-height, mid-density housing developments, with economic returns of 10% or above, a rate that a policy of state support for land acquisition and tax incentives could increase. The conclusions suggest no need to upzone the inner land. However, a state policy of financial support of mid-rise developers seems advisable.

Keywords: Small-scale housing development; Development capacity; Inner areas; Housing subsidies.

1. Introducción

El espacio pericentral del Área Metropolitana del Gran Santiago, es decir, barrios antiguos construidos principalmente durante la primera mitad del siglo XX, han visto la proliferación de edificios residenciales en altura, aglomerados cerca de estaciones de la red de Metro (LÓPEZ MORALES & al., 2019), zonas de servicios con acceso a oportunidades urbanas (COX & HURTUBIA, 2019). Estas edificaciones han tenido una alta demanda de uso, al nivel de que algunas incluso muestran hacinamiento residencial al interior de sus departamentos (CISNEROS, 2020). Si bien tales construcciones en altura responden a una mayor eficiencia en la ocupación del suelo urbano, por otra parte, generan un consumo de predios de grandes proporciones (entre 1500 y 3000 m² en cada operación, aproximadamente) y, sobre todo, aumentos notables de escala y altura, que terminan impactando en los barrios de baja altura.

En varias ciudades de Chile, este tipo de mega edificación ha recibido un rechazo social generalizado, por razones de la desvalorización de los entornos barriales que genera (COLIN, 2017). Un ejemplo reciente es la discontinuidad del megaproyecto “Egafía Comunidad Sustentable”, de más de 1800 unidades habitacionales y más 7500 m² de uso comercial, a desarrollarse por la empresa Fundamenta en la comuna metropolitana de Ñuñoa, paralización ordenada por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago y apoyada por movimientos de propietarios en abril de 2022 (TRONCOSO, 2022). Este conflicto, durante la redacción del presente artículo, se encuentra en litigio judicial.

Por otra parte, el déficit habitacional chileno va al alza, y ya supera las 600 000 unidades de vivienda (CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN [CChC], 2019a; MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL [MDS], 2019; MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO [MINVU], 2017, 2020), es decir, afectando a cerca de un 10% de la población nacional. Actualmente se habla de dinamizar la construcción de la vivienda, sobre todo tras dos décadas de volumen de producción relativamente estático, en promedio por debajo de 120 000 unidades anuales nuevas edificadas (HERRERA & LÓPEZ MORALES, 2021). Sin embargo, las alternativas para resolver este déficit se presentan de maneras dicotómicas.

Desde el sector empresarial de la construcción y desarrollo inmobiliario, se prioriza la gran altura en zonas centrales, o vivienda en baja altura y gran extensión en zonas periféricas, dejando extensos barrios interiores de la ciudad sin desarrollarse, debido a que sus predios inferiores a 1000 m² y normativas urbanas de baja o media altura generan un bajo rendimiento económico, pese a su ubicación ventajosa en la trama urbana. Algunos académicos justifican la demanda del sector empresarial por mayores flexibilizaciones normativas generalizadas para alojar construcciones en gran altura y con ello dar respuesta al déficit habitacional (BERCZELY & ÁBALOS, 2021; LARRAÍN & RAZMILIC, 2019).

Por su parte, otras propuestas académicas y políticas buscan resolver el déficit de vivienda suponiendo ingentes esfuerzos estatales, recomendando utilizar bolsas de suelo fiscal y gestión inmobiliaria municipal o estatal directa, etc. (CAMPOS, 2021; MINVU, 2021a; BUSTOS PEÑAFIEL, 2021; RUIZ TAGLE & al., 2020) pero desestimando la iniciativa privada, y no siempre apuntando a la mayor eficiencia. Por ejemplo,

densificar lotes habitacionales individuales de 9x18 metros (TAPIA & al., 2020) genera un bajo rendimiento en metros cuadrados construidos, sin configurar mayor impacto sobre el requerimiento habitacional de un barrio.

El objetivo de la presente investigación apunta a encontrar un punto medio: explorar la factibilidad de una producción de vivienda en altura y densidad media en el pericentro del Gran Santiago, sin suponer gestión estatal de suelo ni en la construcción, y a la vez ofreciendo un producto económicamente más asequible que la vivienda actual de mercado. Nuestro estudio realiza una simulación de costos, suponiendo una participación mixta entre el Estado (como aval) y privados (como inversionistas) en cuatro proyectos teóricos. Para la localización, se consideran predios reales en barrios cuyas características han estado fuera del interés comercial de las grandes empresas inmobiliarias. La metodología aplicada es exploratoria, y se enmarca en un “estudio de cabida”, práctica común que desarrollan arquitectos y constructores, que consiste en la evaluación del potencial de desarrollo predial a través de un volumen imaginario que explota la normativa existente en su grado máximo posible, y permite estimar su rendimiento en términos de densidad habitacional y retorno financiero, de manera residual, y con la posibilidad de modificar algunas variables.

De esta forma, se seleccionaron cuatro predios con altas restricciones normativas, localizados en zonas históricas pericentrales del Gran Santiago, con precios de suelo reales basados en oferta existente, costos de construcción alineados a mercado, e impuestos y tasas existentes. El estudio se apoyó además en una consulta con tres expertos financieros inmobiliarios para la validación de algunos parámetros.

Para el análisis económico simple y aproximado de ganancias y costos, se usan como supuestos tres modalidades de financiamiento existentes en Chile, a saber: a) el subsidio de clase media DS1, b) el programa de subsidios de clase media y social DS19, y c) la producción de vivienda no subsidiada. Para este último caso, se consideraron precios de vivienda cerca de un 20% inferior a los precios de mercado observados en cada comuna, con el fin de fortalecer el análisis con un supuesto de precio de oferta desfavorable¹ y a la vez responder al objetivo de producir asequibilidad en el acceso

a la vivienda. Se estudian además dos vías financieras privadas para la adquisición de suelo, a saber, “crowdfunding” y una línea de crédito bancario, variables que afectan considerablemente los costos y, por ende, retornos económicos, según se ve más adelante. En Chile no existen vías de financiamiento público para la adquisición de suelo por parte de privados.

Los modestos y particularizados resultados de esta investigación son extrapolables a otras zonas pericentrales urbanas en Chile, y buscan contribuir a la discusión sobre una producción de vivienda y desarrollo urbano aprovechando economías de escala, pero con menor impacto en los barrios, y menores precios de oferta de vivienda. Las siguientes secciones formulan el planteamiento teórico del estudio sobre vivienda y acceso a la ciudad. Luego, la metodología explica la selección de casos, las propuestas volumétricas y el enfoque residual económico utilizado, cuyos resultados se exponen en la sección de “Simulación arquitectónica y financiera”. Finalmente, se discuten resultados y se elaboran conclusiones.

2. Marco Teórico: Resolver desequilibrio de mercado con calidad habitacional y buena localización de la vivienda

Una regla económica dice que a través de la economía de escalas se maximiza la eficiencia en la producción de bienes y con ello se reducen los precios. En vivienda, esta regla se interpreta a través del siguiente supuesto: al aumentar la escala de los edificios, se consigue mayor eficiencia constructiva y se disminuye el cociente del costo de suelo por apartamento. Es decir, pese a los mayores costos de producir en mayor altura, el costo unitario por vivienda es menor (GLAESER, 2005). De esta manera se edifican torres de gran altura con alta densidad habitacional y en grandes lotes de suelo.

Existen también otras ventajas para las empresas: mientras mayor es la escala de la edificación, mayor es la escala de las empresas desarrolladoras, y, por ende, más expedito su acceso a nuevas tecnologías de construcción, con mayores posibilidades de financiamiento para la compra de suelo y líneas de construcción.

¹ Estas tres modalidades de financiamiento contienen una estratificación socioeconómica de hogares, inherente a los montos de precios requeridos. Se consideró innecesario incluir un análisis más detallado de la demanda que considere

por ejemplo edad, género, nacionalidad, y grupo étnico de los hogares. Agradecemos a uno de los evaluadores el observar este punto.

Sin embargo, contrariamente a lo esperable por esta regla, los precios de los departamentos en Chile sólo se han mantenido en un alza constante, revelando que otras variables son más incidentes que las economías de escala por altura de construcción. Las tipologías de departamento en torres de gran altura han aumentado sus precios un 76 % en los últimos 10 años (CChC, 2021) siendo el Índice de Acceso a la Vivienda en Santiago de 7,4, es decir, “severamente no alcanzable” (CChC, 2019a), mientras que los salarios reales aumentan en una tasa de 20%, desajuste que afecta especialmente al amplio arco de la clase media y media-baja, dado que dependen menos de los subsidios para acceder a la vivienda (SIMIÁN, 2018). El Gran Santiago representa un 57 % de la oferta de vivienda nacional, con una relación de unidades vendidas de 3:1 entre departamentos y casas (CChC, 2021). Asimismo, la vivienda ha reducido sus dimensiones (53 % de unidades vendidas es menor a los 51 m²).

Para explicar estas excesivas alzas de precio de vivienda y disminución de sus dimensiones, LARRAÍN & RAZMILIC (2019) integran dos hipótesis. Por una parte, el creciente “doble uso” de los activos inmobiliarios (HERRERA & LÓPEZ MORALES, 2021; VERGARA PERUCICH & AGUIRRE NUÑEZ, 2019) con adquisiciones de vivienda para fines rentistas, que superan el 50 % de la oferta de vivienda y, por ende, generan escasez. Por la otra, la carencia de suelo para densificar en gran altura producto de restricciones normativas que generan “artificialmente” escasez y aumentos de precio de suelo, argumento que también aducen representantes del gremio de las inmobiliarias (CChC, 2019b). Los desarrolladores justifican, además, un creciente costo de edificación². Sin embargo, este segundo punto es controversial: la evidencia muestra que, para el promedio del Gran Santiago, durante el lapso entre 2010 y 2019, los costos de suelo imputables a cada departamento nuevo vendido tendieron a reducirse en el tiempo, debido a la creciente altura y densidad de los edificios (LÓPEZ MORALES, 2022).

Por su parte, los teóricos DIPASQUALE & WHEATON (1996) reconocen que los mayores costos para las empresas causan escasez de vivienda (a mayor costo de suelo y construcción, mayor escasez), junto con la concurrencia de otras variables, tales como un crecimiento de la demanda por un mayor número de hogares, y tasas de interés bancario reducidas durante la década de 2010-2020, que exacerban la compra especulativa para inversión.

Con todo, en Chile, la producción de vivienda, medida en promedios decenales, se ha mantenido constante por debajo de las 120 000 unidades anuales a partir del año 2000 en adelante (HERRERA & LÓPEZ MORALES, 2021). El porqué de este fenómeno de volumen de oferta de vivienda estancado no se ha estudiado, y sólo existen hipótesis, tales como una posible colusión tácita de empresas (LEFORT & VARGAS, 2011) o una distribución anormalmente desigual, a favor de algunas empresas, en la oferta de vivienda de determinados barrios (WAINER & al., 2016). Ambas formas podrían afectar la cantidad de vivienda a construir y el precio de oferta.

El corolario económico pareciera ser claro: estimular un volumen adicional de producción de vivienda por empresas de menor tamaño, cuyos precios sean competitivos, y logrando mantener eficiencia por economías de escala y a la vez evitar la destrucción de los barrios con alturas o escalas excesivas, podría ser una solución a explorar. En otras palabras, desarrollar la ciudad de forma más equilibrada, inclusiva e integrada (BUSTOS PEÑAFIEL, 2021), no tan concentrada en zonas de hiper densidad y mega altura, o expandida en periferias segregadas y distantes, sumado al gran vacío pericentral sin desarrollo ni renovación que queda como residuo inutilizado.

La hiper densificación residencial en suelo central no ha logrado revertir la escala de incrementos de precios de vivienda, y a la vez parece atentar contra el bienestar habitacional de los barrios (COLIN, 2017). La FIG. 1 ejemplifica una situación recurrente del centro y pericentro del Gran Santiago, con un impacto de tipología de torre habitacional de sólo 20 pisos (algunos edificios residenciales en el Gran Santiago alcanzan hasta los 40 pisos) – estimamos con una densidad de 2500 residentes por hectárea – sobre un barrio de uno o dos pisos cuya densidad sería de 150 residentes por hectárea aproximadamente, afectando la estructura e imagen urbana; generando saturación de servicios, infraestructura vial y/o espacios públicos; exceso de sombras en predios vecinos; pérdida de privacidad; y proliferación de espacios residuales (PODUJE & al., 2015). Sin embargo, en la FIG. 1 también se representa el supuesto que, al usar una menor altura (seis pisos), se logra reducir el impacto sobre el entorno, apreciable sobre todo en una menor sombra arrojada por la nueva edificación.

² La Cámara Chilena de la Construcción informa una variación de 9% promedio relacionado con el aumento del índice

de precios de materiales de la construcción en un 30%, entre los años 2021 y 2022 (CChC, 2022).

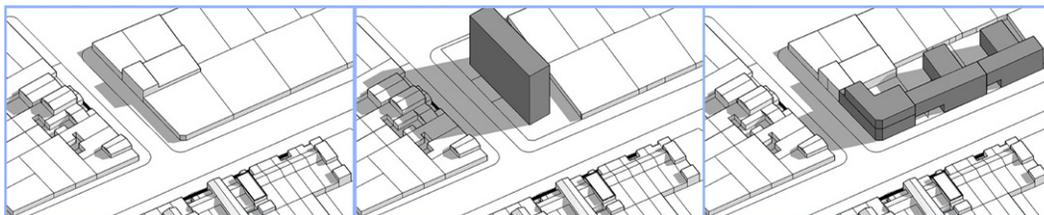


Fig. 1/ **Comparación de densificación original, en gran altura, y altura media en un barrio típico de Santiago**

Fuente: Elaboración propia

3. Metodología

El presente “estudio de cabida” se compone de un reconocimiento y selección de predios “representativos” a intervenir de dimensiones inferiores a 1000 m² (salvo una excepción apenas por encima de este tamaño), seguida de una etapa propositiva volumétrica y financiera. Para acometer esta selección, se filtraron las comunas del Área Metropolitana del Gran Santiago según déficit habitacional cuantitativo (superior a 3000 unidades; fuente: MINVU, 2017); Índice de Prioridad Social (50% mayor; fuente: MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA (MDSF), 2021); existencia o proyección de estaciones de Metro e infraestructura pública (CChC, 2021; FUNDACIÓN VIVIENDA, 2019); y menor actividad inmobiliaria (menos de 10 000 unidades de departamentos construidas en los últimos 20 años; fuente: MINVU, 2021b). Las comunas metropolitanas seleccionadas son Cerro Navia, Recoleta, La Granja y Conchalí, todas con una impronta de pasado popular, con extensas zonas provenientes de programas estatales históricos de “lote con servicio” y autoconstrucción, actualmente sujetas a normativas predefinidas como “restrictivas” (densidad bruta mínima: 700 hab/ha; altura máxima permitida: 5 a 6 pisos; coeficiente de constructibilidad mínimo: 2.0), inscritas en un radio máximo de 1 km a estaciones de Metro de Santiago (para una justificación de este radio, ver LÓPEZ MORALES & al., 2019).

Con el fin de identificar los predios a intervenir, se realizó un análisis de ofertas reales publicadas en el sitio web portalinmobiliario.com entre junio y agosto del 2021, agrupando (a los menos cinco) propiedades en una misma zona de Plan Regulador Comunal (PRC), con un valor de oferta de suelo menor a 20 UF/m², sin importar la preexistencia de edificaciones en el predio ofertado. Los PRC son los instrumentos de planificación urbanas que rigen en cada comuna,

y para su cumplimiento tienen carácter de ley. Para este estudio, zonas sin datos de oferta fueron descartadas. Se registraron un total de 90 referencias de ofertas de predios (51 pertenecen a la comuna de Recoleta), de las cuales 43 se encuentran a menos de 1 km de estación de metro y poseen un valor de oferta inferior a 20 UF/m².³ La FIG. 3 muestra las cuatro comunas pericentrales seleccionadas.

Se seleccionaron cuatro predios “ejemplo”, actualmente ofertados en cada una de las comunas mencionadas, los cuales presentan distintas restricciones normativas como también distintas situaciones respecto a la manzana. En la muestra se incluyeron dos predios esquina y dos predios centrales de manzana, para sopesar el impacto de tener una o dos calles frente al predio sobre las resultantes financieras de los proyectos. Asimismo, se seleccionaron predios en manzanas de uso mixto (con mayores dimensiones y predios de mayor profundidad), y manzanas de uso exclusivamente residencial (con menores dimensiones). De tal forma, la muestra quedó compuesta de la siguiente forma:

1. Predio esquina en manzana residencial.
2. Predio central en manzana residencial.
3. Predio esquina en manzana de uso mixto.
4. Predio central en manzana de uso mixto.

Sobre estos predios se ensayaron volumetrías teóricas de edificios en cumplimiento del máximo posible de la normativa correspondiente, usando software AutoCad y Sketchup, considerando fusiones prediales de ser necesario. Dada la baja escala de los edificios, es decir, un tiempo de construcción relativamente bajo, no superior a dos años, y con el fin de exponer un análisis financiero lo más simple posible, la rentabilidad económica es aquí evaluada mediante

³ La UF es una unidad de cuentas autoajustada a inflación utilizada en Chile. A mayo de 2022, fecha de redacción de

este artículo, correspondía a CLP\$ 32200 o su equivalente a US\$ 37,7.

Beneficio Neto	=	Beneficio Bruto – Impuesto de Primera Categoría (27%)
Beneficio Bruto	=	Ventas Totales – (IVA + Costo construcción + Costo de suelo + Gastos financieros)
Ventas Totales	=	Valor UF vivienda x Cantidad de viviendas
IVA	=	IVA Crédito (19%) – IVA Débito (CEEC ⁴)
IVA Crédito	=	Costo de construcción - Costo construcción / (1+19%)
IVA Débito	=	(Ventas totales – costo de suelo) x 6,65 %
Costo de Construcción	=	18 UF/m ² x Superficie edificada
Costo de Suelo	=	Precio UF/m ² terreno x m ² terreno
Gastos Financieros	=	Línea de terreno + Línea de construcción
Línea de Terreno	=	fx PAGOINT (tasa mensual; período 1; tiempo; 70% costo de suelo) x tiempo
Línea de Construcción	=	fx PAGOINT (tasa mensual; período 1; tiempo; costo construcción – préstamo de enlace (para modalidad de “DS 19”) x tiempo
Préstamo de enlace⁵	=	cantidad de viviendas x 300 UF, sólo para modalidad de “DS 19”

FIG. 2/ Fórmulas utilizadas para operación aritmética de cálculo residual estático

Fuente: Elaboración propia

una simulación de cálculo residual estático (es decir, total de ingresos menos total de costos en un momento presente), considerando para ello las variables resumidas en la FIG. 2. Tres profesionales expertos inmobiliarios validaron la estimación financiera, en aspectos de tiempo de construcción (12 a 24 meses), costo de construcción global (18 UF/m²), y estimación de impuestos y tasas. Con el fin de medir la robustez del análisis, también se evaluaron distintos escenarios, tales como tiempo de construcción mínimo y máximo de 12 y 24 meses respectivamente, y costos de construcción global variables de 17, 18 y 19 UF/m², ajustados a costos reales de obras de este tipo.

Al simularse la operación de una empresa constructora pequeña, se estableció un costo financiero de “línea de construcción” bancaria de interés anual del 6 % y tasa mensual de 0,49 %. Para el financiamiento del acceso al suelo, que según todos los expertos consultados se configura como el problema financiero principal, se evaluaron dos alternativas: primero, financiamiento mediante

“crowdfunding”, es decir, una bolsa de distintos inversionistas-acreedores, con interés anual del 12 % y tasa mensual de 0,95 % (CASTILLO, 2020), y segundo, “línea de suelo” bancaria con interés anual del 6 % y tasa mensual de 0,49 %.

La segunda alternativa de financiamiento es prácticamente inexistente en la actualidad, ya que la banca privada ofrece crédito en líneas de construcción o suelo, pero no ambas cosas simultáneamente, por lo cual suponemos escenario, por el momento inexistente, de apalancamiento estatal para créditos orientados a la adquisición de suelo, similar a la modalidad del Fondo de Garantía para Pequeños Empresarios (FOGAPE)⁶; es decir, una garantía pública sobre un crédito privado para microempresas para comprar suelo (SAONA & LÓPEZ MORALES, 2021). En ambos escenarios se plantea que el terreno sea financiado en un 70 % por la entidad externa, siendo el 30 % restante inversión mediante capital de los propios desarrolladores inmobiliarios.

⁴ CEEC = Crédito Especial a Empresas Constructoras, o beneficio tributario que aplica una deducción de 35% sobre el IVA débito fiscal de 19%, es decir, un beneficio del 6,65% del ingreso. En 2021, el ejecutivo ingresó el proyecto de Ley 21 420 para la eliminación de créditos de IVA a empresas constructoras de manera transitoria hasta el 2024 (GOBIERNO DE CHILE, 2022)

⁵ Beneficio financiero en proyectos habitacionales suscritos al DS 19, donde SERVIU genera un préstamo a la entidad desarrolladora de hasta 300 UF por vivienda, sin interés.

⁶ Programa de garantía estatal que facilita el acceso a financiamiento de capital para empresas de distintas escalas. El FOGAPE tuvo impacto durante el declive económico asociado a la pandemia de COVID-19.

Dentro de los valores financieros, se considera un Impuesto a las Ventas y Servicios (IVA) del 19 %, también el Crédito Especial para Empresas Constructoras (CEEC) de un 6,65 % e Impuesto a empresas de Primera Categoría del 27 %⁷.

Para que el proyecto sea ejecutable, se considera como mínimo un margen de ganancia del 10 % (mediante el cociente Beneficio neto / Ventas totales + IVA). Las simulaciones económicas se aplicaron bajo tres supuestos de producto habitacional: (1) vivienda "sólo de mercado", es decir, sin restricciones de precio máximo impuesto por el sistema de subsidios, pero con un valor considerablemente más bajo que el promedio de vivienda nueva ofertada en la zona; (2) vivienda con subsidio DS1 tramo II (con restricción de precio máximo de la unidad de vivienda de 2200 UF, o su equivalente a US\$ 83 000), es decir, vivienda para segmentos medios-bajos; y (3) vivienda con subsidio DS19 aplicándosele artículo 7° letra c⁸, es decir, segmentos medios, medios-bajos y bajos.

En Chile, los subsidios estatales DS 1 y DS 19 son mecanismos de captación de demanda para desarrollos inmobiliarios que cumplan con determinados requisitos (restricción de precio de oferta máximo para las unidades habitacionales fijado por decreto; aporte de ahorro individual y subsidio público para adquirir una vivienda nueva o usada; y subdivisión en tramos según estrato socioeconómico). En el DS 19, el artículo 7° letra c, es un beneficio que permite aumentar el monto máximo de oferta de viviendas junto con incluir viviendas "de mercado", es decir, cuyo precio de venta no está sujeto a restricción. Tanto el DS 1 como el DS 19 se consideran mecanismos facilitadores de acceso a la vivienda para sectores medios y medios-bajos, lo que explica el interés de considerar estas modalidades en el presente estudio. Las Fig. 3 y Fig. 4 resumen las comunas y respectivas zonas seleccionadas, reconociendo cuatro áreas sobre las cuales aplicar la experimentación financiera: Recoleta (zona EM-1); La Granja (zona ZH-2); Cerro Navia (zona HT); y Conchalí (zona ZR-1).

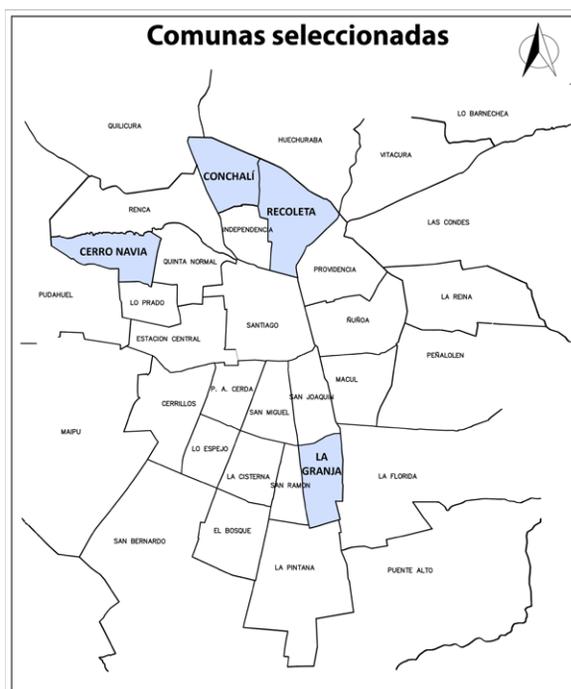


Fig. 3/ Síntesis de comunas seleccionadas a trabajar. Comunas del Gran Santiago. Escala 1 : 320 000

Fuente: Elaboración propia

⁷ Impuesto que se aplica en Chile para gravar las rentas de las actividades comerciales, industriales, comerciales, agrícolas, prestaciones de servicios, etc.

⁸ Pese a que no todos los predios en donde se llevó a cabo la simulación se encuentran dentro del polígono determinado

por la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) del MINVU, se les aplicará de todas formas el beneficio correspondiente al artículo 7° letra c del DS 19, bajo el supuesto de que sí podrían adscribirse a esta condición especial.

Comuna	Zona ⁹	Densidad	Coefficiente Uso de suelo	Coefficiente Constructibilidad	Altura máxima	Valor suelo (Rango UF/m ²)
Recoleta	EM-1	1200	0,6	1,6	7m P-C*	12-18
* Sobre la altura máxima de edificación continua se permite edificación aislada hasta 20m.						
La Granja	ZH-2	800	0,6	4,5	-	14-20
Cerro Navia	HT	800	0,7	2	14 m	15-20
Conchalí	ZR-1	900	0,6	2,4	18m (5 pisos)	12-16

FIG. 4/ Resumen condiciones normativas de zonas seleccionadas según Plan Regulador Comunal (PRC) correspondiente

Fuente: Elaboración propia



FIG. 5/ (Izqda.) Vivienda deteriorada en Recoleta. (Dcha.) Vivienda en buen estado en Conchalí

Fuente: Elaboración propia

En las zonas seleccionadas existe una morfología de manzanas y predios, una estructura vial, y una red social entre habitantes que es considerada patrimonial, expresando la importancia de respetar esta estructura física y social preexistente (BUSTOS PEÑAFIEL, 2020; TAPIA & al., 2020). Además, se reconoce una mixtura en el estado de conservación de propiedades, existiendo algunas deterioradas, con daño en terminaciones y/o estructura, presencia de autoconstrucciones u otras situaciones que desvalorizan el valor de la propiedad, como también aquellas con buen estado de mantención, que nutren el barrio y la percepción peatonal (FIG. 5).

Consideramos que en aquellos predios de dimensiones inferiores a 400 m² (manzanas residenciales) o con frentes estrechos (menos de 14 m) se requiere de fusión predial¹⁰, ya que no se logra optimizar el espacio para albergar una densificación residencial eficiente, al considerar los estándares de circulación de un edificio y, a la vez, también lograr una vivienda de menor precio por economía de escala. Para predios centrales, es decir, con sólo un deslinde hacia la calle, se propone utilizar

una volumetría en planta de "T", optimizando el solemamiento y la ventilación para todas las unidades habitacionales. En el caso de predios esquina, es decir, que enfrentan dos calles, se utiliza una volumetría que se proyecta al espacio público, maximizando el uso del suelo (FIG. 6).

Se asignó cada situación tipológica a una comuna distinta. La cantidad máxima de unidades vendibles y m² edificados totales varían según la normativa correspondiente, considerando un 15 % de la superficie edificada destinada a circulaciones. Para el cálculo financiero residual, se consideran tres escenarios de tipología de vivienda para cada caso. Estos escenarios son:

1. Viviendas de mercado de 62 m².
2. Viviendas DS 1 tramo III de 62 m².
3. Viviendas DS 19 aplicando artículo 7°, letra c, es decir, un conjunto de viviendas con un 25 % de unidades habitacionales de 58 m² a precio de 1100 UF (viviendas sociales), un 15 % de unidades habitacionales de 58 m² a precio de

⁹ Cada Plan Regulador Comunal determina polígonos geográficos sobre su territorio (zonas), a los cuales se aplica una normativa edificatoria y un nombre identificador específico.

¹⁰ Según el Artículo 63° de la Ley General de Urbanismo y Construcción (LGUC), al disponer de una fusión predial, se permite aumentar el coeficiente de constructibilidad máximo en un 30%.



FIG. 6/ (Izqda.) Conjunto de viviendas en forma de “T”. (Dcha.) Conjunto “Quintana 4598”, uso de predio esquina

Fuente: SAONA & LÓPEZ MORALES, 2021 (Izqda.) y elaboración de Federico CAIROLI (Dcha.)

1400 UF (clase media-baja), un 20 % de unidades habitacionales de 60 m² a precio de 2400 UF (clase media) y el resto de las unidades habitacionales son de mercado de 70 m² (clase media). En el caso de Recoleta, estas últimas viviendas son de 67 m².

4. Simulación arquitectónica y financiera

La FIG. 7 presenta el estudio de cabida, donde a cada comuna se le asignan dos columnas: a la izquierda, el máximo permitido por el Plan Regulador Comunal (PRC) respectivo, y a la derecha, el valor alcanzado en el estudio de cabida propuesto. Se debe subrayar el esfuerzo del presente análisis para cumplir con el máximo normativo posible, o cercano a éste, en todos los casos. En cambio, cuando no se logra, se

debe a restricciones de densidad o bien coeficiente de constructibilidad más limitados.

En la FIG. 8 se representan las resultantes del cálculo residual estático de utilidades considerando todas las variables relevantes observadas, a saber: comuna, tipología financiera de vivienda (de mercado, subsidio DS 1, y subsidio DS 19), tipo de financiamiento para la adquisición de suelo vía *crowdfunding* o línea bancaria, tiempo de construcción (12 o 24 meses), costos de construcción, e impuestos y tasas. El incorporar todas estas variables permitió establecer un análisis aproximativo del impacto específico de cada una de estas variables en la factibilidad financiera de las simulaciones económicas.

Para leer FIG. 8 se requieren ciertas explicaciones. En la columna “A” se identifica la tipología financiera (vivienda de mercado, subsidio DS 1, o subsidio DS 19) y en la columna “B” el precio en que se oferta la unidad habitacional. En las

Estudio de Cabida								
Variable PRC	Cerro Navía		Conchalí		La Granja		Recoleta	
	Máximo	Propuesto	Máximo	Propuesto	Máximo	Propuesto	Máximo	Propuesto
Ocupación de suelo (m ²)	348,6	205,5	703,8	308,9	426	206	573,6	446
Constructibilidad (m ²)	1294,8	1212	3636,3	2068	3195	1854	2007,6	1996
Viviendas (unidades)	17,02	17	29,61	29	29,92	26	38,04	28
Estacionamientos (unidades)	9	9	34	19	34	20	12	9
Bicicleteros (unidades)	16	16	-	30	-	30	-	9
Densidad bruta (viv/ha)	200	199,8	225	220,4	200	173,8	300	220,8
Densidad neta (viv/ha)	341,8	341,4	252,4	247,2	421,4	366,2	397,9	292,9
Tamaño predial (m ²)		496,7		1173		710		956

FIG. 7/ Resultados de estudios de cabida

Fuente: Elaboración propia

Resultados Cálculo Residual Estático (UF)								
A	B	C	D	E	F	G	H	
Tipología Financiera	Valor Ofertado Vivienda	Tiempo de Construcción 12 meses			Tiempo de Construcción 24 meses			
		Costo Const. 17 UF/m ²	Costo Const. 18 UF/m ²	Costo Const. 19 UF/m ²	Costo Const. 17 UF/m ²	Costo Const. 18 UF/m ²	Costo Const. 19 UF/m ²	
Cerro Navía								
Crowdfunding	Mercado	2480	7020	5942	4865	5621	4492	3362
	DS 1	2200	3319	2241	1164	1920	791	(-339)
	DS 19	1100-1400-2400-3600	3454	2376	1298	2272	1143	14
Línea	Mercado	2480	7273	6196	5118	6128	4999	3869
	DS 1	2200	3573	2495	1417	2427	1298	168
	DS 19	1100-1400-2400-3600	3707	2629	1552	2779	1650	520
Conchalí								
Crowdfunding	Mercado	2315	11 978	10 139	8300	9592	7665	5738
	DS 1	2200	5656	3817	1979	3270	1343	(-584)
	DS 19	1100-1400-2400-3300	7617	5762	3907	5589	3645	1701
Línea	Mercado	2315	12 410	10 571	8733	10 456	8529	6602
	DS 1	2200	6088	4250	2411	4134	2207	281
	DS 19	1100-1400-2400-3300	8049	6194	4339	6453	4509	2565
La Granja								
Crowdfunding	Mercado	2480	9967	8278	6630	7963	6236	4509
	DS 1	2200	7599	5951	4302	5636	3908	2181
	DS 19	1100-1400-2400-3600	7809	6144	4480	6165	4420	2676
Línea	Mercado	2480	10 229	8580	6932	8567	6840	5112
	DS 1	2200	7901	6253	4604	6239	4512	2784
	DS 19	1100-1400-2400-3600	8111	6442	4781	6769	5024	3279
Recoleta								
Crowdfunding	Mercado	2450	11 231	9456	7681	8950	7089	5229
	DS 1	2200	5782	4006	2231	3500	1640	(-221)
	DS 19	1100-1400-2400-3300	6703	4983	3173	4788	2938	1089
Línea	Mercado	2450	11 637	9862	8087	9762	7902	6042
	DS 1	2200	6188	4413	2638	4313	2453	592
	DS 19	1100-1400-2400-3300	7109	5344	3579	5600	3751	1901

Fig. 8/ Resultados cálculo residual estático

Fuente: Elaboración propia

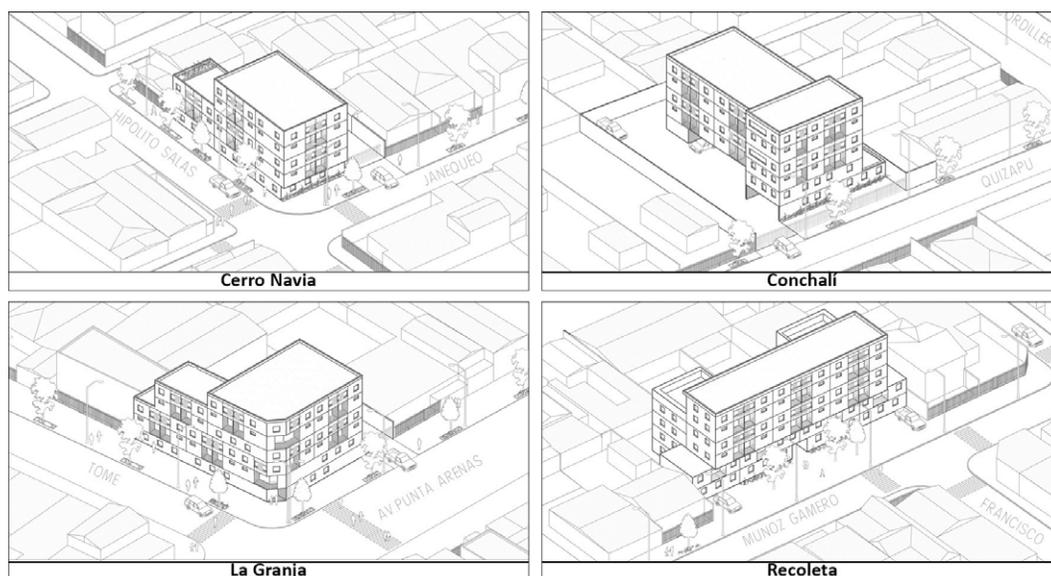


FIG. 9/ **Propuestas volumétricas**

Fuente: Elaboración propia

columnas C, D y E se muestran los resultados del análisis de robustez con los distintos costos de construcción de 17, 18 y 19 UF/m² respectivamente; estas tres columnas consideran un tiempo de construcción mínimo de 12 meses. Por su parte, las columnas F, G y H muestran los resultados considerando costos de construcción de 17, 18 y 19 UF/m² pero con un tiempo de construcción máximo de 24 meses, que amplifica los costos y reduce las utilidades. Los valores numéricos para cada celda corresponden al beneficio neto resultante expresado en UF totales del proyecto. Márgenes (o utilidades) iguales o superiores al 10 % se muestran en celdas destacadas en gris, y se considera que cumplen con las expectativas de ganancia identificadas al comienzo de la investigación (supuestos “exitosos”). Márgenes inferiores a 10 % pero con beneficio neto positivo se expresan en celdas sin sombrear. En caso de obtener un beneficio neto negativo, el resultado se muestra entre paréntesis y en celda sombreada. La FIG. 9 exhibe el resultado volumétrico óptimo alcanzado en el prediseño.

El primer caso se sitúa en la comuna de Cerro Navia, en una manzana residencial, predio esquina ubicado en la intersección de las calles Hipólito Salas y Janequeo. Aquí se identificó un lote de 162 m², de dimensiones de 9x18 metros, proveniente del programa de lote con servicio “Operación Sitio”, aplicado en Chile hasta comienzos de la década de 1970. La vivienda existente tiene un solo nivel, y el precio de oferta de

la propiedad es de 18 UF/m² de terreno, por lo que se plantea una fusión con dos predios adyacentes de similares dimensiones, totalizando una superficie de 496,7 m². Como se aprecia en la FIG. 7, la normativa existente permite que la densidad y constructibilidad propuestas se acerquen al límite admitido por el Plan Regulador Comunal; además, existe un bajo requerimiento de estacionamientos.

El análisis financiero de la FIG. 8 muestra que acceder al suelo vía *crowdfunding* puede ser rentable si la vivienda se ofrece a un precio “de mercado” de 40 UF/m², que está aún un 19 % por debajo de la oferta de m² de departamento más económica encontrada en zonas aledañas. La única excepción ocurre bajo los supuestos de costo y lapso de construcción máximos, de 19 UF/m² y 24 meses, respectivamente (columna H). En cambio, un tiempo más acotado de 12 meses y costos de construcción optimizados a 17 UF/m² logran el margen de utilidad más alto, de 17 %. En el caso de los dos supuestos de vivienda subsidiable DS 1 y DS 19, sólo se logra superar utilidad de 10 % mediante DS 19 con tiempo 12 meses y costo de construcción de 17 UF/m². Por su parte, el supuesto de crédito de línea bancaria para la adquisición de suelo mejora todos los retornos de utilidades, incluyendo las alternativas DS 1 y DS 19 con 12 meses de tiempo de construcción y costos de edificación de 17 UF/m² que pasan a ser supuestos “exitosos” para una operación privada.

El único margen negativo ocurre con modalidad de *crowdfunding*, subsidio DS 1, tiempo de construcción de 24 meses, y costo de construcción de 19 UF/m².

El segundo caso, en la comuna de Conchalí, es un predio central en una manzana de uso mixto, ubicado en calle Quizapu. Se identifica un lote de 560 m² (13,5x41,5 metros) ofertado en 13 UF/m² de terreno, por lo que se plantea una fusión de terreno con predio vecino, sumando un total de 1173 m². Según la Fig. 7, la normativa existente permite que la densidad propuesta se acerque al límite admitido en el PRC, pero dejando una holgura en el coeficiente de constructibilidad, desajuste que suele ocurrir en Chile cuando la densidad es demasiado restrictiva en comparación a la constructibilidad (se asume en estos casos que el PRC busca promover viviendas más grandes, es decir, más caras). En esta zona además existe un alto requerimiento de estacionamientos (uno por vivienda), condicionándose el uso del primer nivel para el vehículo, pese a que se reduce su cantidad por la implementación de cicleros¹¹. Estos datos sugieren que el municipio de Conchalí buscaría elevar el nivel socioeconómico de los nuevos residentes en este sector.

La Fig. 8 muestra como rentable el financiamiento de suelo vía *crowdfunding* y proyecto a precio de mercado de 40 UF/m² de vivienda a vender, lo que representa un 19 % menor de precio de metro cuadrado de vivienda nueva encontrado en esta comuna. Como en el resto de los casos, un tiempo de 12 meses y costos de construcción optimizados a 17 UF/m² logran el margen de utilidad más alto, de 17 %. De similar manera que el caso anterior, en el supuesto de vivienda subsidiable DS 19, se supera la utilidad mínima sólo aplicando los tiempos y costos de construcción más bajos. Por su parte, el supuesto de crédito de línea bancaria para adquisición de suelo mejora todos los retornos de utilidades para los esquemas DS 1 y DS 19.

El tercer caso se sitúa en la comuna de La Granja, en una manzana de uso mixto, predio esquina ubicado en la intersección de la Avenida Punta Arenas y calle Tomé. Se reconoce un lote levemente irregular de 710 m² (27,5x26 metros), actualmente con una edificación de oficina de dos pisos, propiedad ofertada en 15 UF/m² de terreno. Como se muestra en Fig. 7, existe un alto requerimiento de estacionamientos (uno por vivienda + visitas), condicionando el uso del

primer nivel para el vehículo. Asimismo, no se alcanzan la densidad y constructibilidad máximas permitidas por normativa, al no existir espacio físico para más estacionamientos.

La Fig. 8 muestra que el financiamiento de suelo vía *crowdfunding* y proyecto a precio de mercado de 37,34 UF/m² de vivienda a vender es rentable, siendo, este precio, un 18 % más económico que la oferta más económica de m² de departamento encontrada en zonas aledañas. Un tiempo de 12 meses y costos de construcción optimizados a 17 UF/m² logran el margen de utilidad más alto, de 17 %. En el caso de los dos supuestos de vivienda subsidiable DS 1 y DS 19, se logra superar utilidad de 10 % considerando un tiempo de construcción de 12 meses y costo de construcción de 18 UF/m², o tiempo de 24 meses y costo de 17 UF/m². Esto, bajo ambos supuestos financieros de adquisición de suelo considerados.

El cuarto caso se ubica en la comuna de Recoleta, en manzana residencial, predio central en la calle Muñoz Gamero. Se identifica un lote de 240 m² (10x24 metros), actualmente con una vivienda de un piso. Si bien no se trata de una propiedad ofertada, los precios de oferta alrededor permiten identificar un valor de 15 UF/m² de terreno, planteando una fusión con tres predios vecinos de similares dimensiones, totalizando una superficie de 956 m². Según Fig. 7, la normativa existente no permite alcanzar la densidad máxima ya que la constructibilidad alcanza el límite admitido, pese a que esta última aumenta en un 30 % como "premio" por la fusión predial (Art. 63° de la Ley General de Urbanismo y Construcción – LGUC; GOBIERNO DE CHILE, 1976). Por su parte, existe un bajo requerimiento de estacionamientos, lo que permite generar patios interiores.

La Fig. 8 muestra que es rentable el financiamiento de suelo vía *crowdfunding* a un proyecto con precio de mercado de 39,50 UF/m² de vivienda, valor que está un 26 % por debajo del precio de oferta de m² de departamento más económica encontrada en la comuna de Recoleta. Por su parte, un tiempo de 12 meses y costos de construcción optimizados a 17 UF/m² logran el margen de utilidad más alto, de 17 %. En el caso de los dos supuestos de vivienda subsidiable DS1 y DS19, sólo se logra superar utilidad de 10 % mediante DS19 con tiempo 12 meses y costo de construcción de 17 UF/m². En tal sentido, como en el resto de los casos, el

¹¹ La implementación de cicleros permite reducir la cantidad de estacionamientos requeridos según la circular DDU

288 del 9 de julio de 2015, en una relación de 3:1.

supuesto de crédito de línea bancaria para la adquisición de suelo mejora todos los retornos de utilidades, incluyendo los esquemas de vivienda subsidiada de DS1 y DS19.

Se debe observar que, en los cuatro casos analizados, la vivienda sin subsidio pero con precios de oferta de casi un 20% inferior al precio de oferta real de vivienda nueva en esas zonas arroja la mayor rentabilidad, muy por encima de los conjuntos DS 19, que a su vez arrojan márgenes mayores que conjuntos de subsidio DS 1.

Sin embargo, no deja de ser sorprendente identificar la alta incidencia que tienen la variación de los tiempos y costos de construcción globales sobre los beneficios netos resultantes, en una mayor medida que la incidencia que tiene el tipo de financiamiento de suelo (ya sea *crowdfunding* o línea de crédito bancario). En rigor, un tema sensible sobre el cual una política pública debiese intervenir es la búsqueda de reducción de costos de construcción globales UF/m² que beneficia la ejecución de un micro desarrollo inmobiliario, ya que, por el contrario, el aumento de estos costos reduce su factibilidad. Un desarrollo de varias operaciones en paralelo, a cargo de una misma empresa logra mejorar sus economías de escala con varios proyectos en un mismo barrio, y no necesariamente por empresas distintas. Por otra parte, dado que el margen de ganancia varía sólo un 1 % entre la modalidad *crowdfunding* y crédito de línea bancaria para la adquisición de suelo, no aparece tan prioritario el favorecer una alternativa sobre la otra.

La variable “impuestos” sí arroja una alta incidencia sobre la factibilidad de micro desarrollos inmobiliarios. Tal es el caso actual del impuesto corporativo a empresas, que significa una limitante para pequeños desarrolladores inmobiliarios que generan rentabilidades a baja escala. Este impuesto representa un pago de 27 % sobre el beneficio bruto. A ello se suma la Ley 21 420 del 4 de febrero de 2022, que conlleva la reducción del CEEC de 65 % a 32,5 %, que repercutirá en mayores aumentos de precios de vivienda suponiendo que las empresas buscarán no afectar sus utilidades finales. La FIG. 10 a continuación compara la variación del Beneficio bruto, Beneficio neto y Margen en simulación que considera las variaciones del CEEC sobre un mismo caso de estudio (en este ejemplo, Cerro Navia).

Variable	CEEC 65 %	CEEC 32,5 %
Beneficio bruto	9964 UF	8859 UF
Impuesto corporativo (27%)	2690 UF	2392 UF
Beneficio neto	7273 UF	6467 UF
Margen	18 %	16 %

FIG. 10/ Comparación resultante financiera en caso de Cerro Navia

Fuente: Elaboración propia

5. Discusión de resultados y conclusiones

En el Gran Santiago, en su extensa zona interior, existen numerosos predios de diversas dimensiones donde sería posible alojar micro desarrollos inmobiliarios, en cumplimiento con la normativa urbana actual y sin requerir cambios en ella. En una simple búsqueda en el sitio portalinmobiliario.com, realizada durante algo menos de tres meses, sólo en las cuatro comunas estudiadas, detectamos 90 micro propiedades disponibles para venta. De ellas, 43 propiedades, un 48 %, mostraron valor de suelo igual o inferior a 20 UF/m², con un promedio de 15,57 UF/m². Estos predios “económicos” totalizan la suma de 36 061 m² que podrían alojar cerca de 1100 unidades de vivienda (considerando que en poco más de 3300 m² caben 100 viviendas, según muestra este estudio). Si bien esta cabida parece baja, comparada con aquella que ofrece la edificación en altura o gran extensión, el micro desarrollo puede ser un complemento para resolver déficits de vivienda puntuales en ciertos barrios, solucionar situaciones de cohabitación y hacinamiento al interior de las viviendas y en conventillos, y operar de forma adecuada en las amplias zonas de la ciudad donde la edificación en altura no se permite.

En la investigación, se observa que el enfrentarse a vías de mayor dimensión como también situarse en predios esquina aumenta considerablemente la densidad bruta máxima para el micro desarrollador. Predios de iguales dimensiones e igual norma de densidad residencial, pero de distinta ubicación en la manzana, generarán una constructibilidad distinta. En Chile, un predio de esquina enfrentará dos calles y con ello aumentará el denominador m² del cociente de densidad bruta (N° habitantes / m²), con lo cual se podrán construir mayor cantidad de unidades habitacionales.

Por otra parte, el estudio identifica la baja incidencia que posee el coeficiente de constructibilidad, principalmente debido a la capacidad de aumentar un 30% el valor máximo ante una fusión predial, definido por la Ley General de Urbanismo y Construcción - LGUC (GOBIERNO DE CHILE, 1976). Se observa también que el alto requerimiento de estacionamientos en algunos planes reguladores comunales, o bien normativas de densidad desacopladas de coeficientes de constructibilidad, se convierten en una limitante para la cantidad de viviendas máximas a contener en un predio. Todas estas variables inciden en el micro desarrollo particularmente.

La metodología de cálculo utilizada es simple y ofrece resultados aproximados a partir de un cálculo estático que, por ejemplo, no considera la desvalorización del capital durante los periodos de construcción y venta, ni tampoco un análisis detallado de la demanda residencial actual. Sin embargo, pese a sus limitaciones, igualmente estos resultados aportan valor a imaginar una política pública de vivienda distinta, a menor escala, y complementaria al mega desarrollo convencional, por al menos dos razones.

Primero, porque el estudio pareciera identificar el margen inferior de factibilidad financiera para eventuales operaciones de micro desarrollo residencial, es decir, un *benchmark* a partir del cual se puede mejorar el rendimiento de estas operaciones mediante incentivos financieros, tributarios y de normas urbanas. Si bien los resultados muestran dificultades de los programas subsidios DS 19 y especialmente DS 1 para generar retorno mayor al 10 % (cuando son aplicados al micro desarrollo), por el contrario, la vivienda no subsidiada pero con precio a lo menos un 18 % por debajo del valor mínimo de mercado en las mismas o similares comunas aparece como factible financieramente. En tal sentido, ante una eventual política que busque incentivar micro desarrollos residenciales en barrios históricos mediante subsidios a la demanda, se podría aumentar el tope máximo del precio de vivienda exigido para el subsidio, a niveles un 20% por debajo de mercado, o bien en una proporción considerable.

Segundo, parece valorable rescatar la práctica de “estudio de cabida” que desarrollan cotidianamente arquitectos y constructores, es decir, la integración de variables arquitectónico-espaciales y financieras, en un *paper* académico. Pese a ser un perfectible análisis, esta investigación sugiere que los privados puedan participar masivamente de distintas formas para generar vivienda rentable, en densidad media y con enfoque social en zonas de reconocido potencial

urbano, social e histórico, como lo son el centro y pericentro del Gran Santiago (BUSTOS PEÑAFIEL, 2020; COX & HURTUBIA, 2019), así como otras ciudades del país que cuentan con barrios históricos en baja altura y que arriesgan renovación urbana con aumentos drásticos de escala, pero a la vez necesitan vivienda.

Por lo tanto, este estudio sugiere que hablar de escasez de suelo es relativo. Desde la perspectiva de una empresa constructora pequeña, no falta suelo sino que capital para adquirirlo. Desde la política pública, el facilitar alternativas financieras a los micro desarrolladores puede aumentar la competitividad entre empresas de distintos tamaños, ajustadas a las distintas realidades que presenta la ciudad, aunque las empresas de rango mayor también pueden verse interesadas en participar en micro desarrollos si sus pequeñas operaciones se dan en simultáneo en un mismo barrio, con el fin de mejorar sus economías de escala. Suponemos que masificar el micro desarrollo puede generar efectos positivos en la reducción del déficit de vivienda, también reactivando el empleo en sectores de la construcción.

6. Bibliografía

- BERCZELY, G. & ÁBALOS, P. (2021): *Vivienda Social en Chile: Propuestas concretas para resolver el déficit habitacional y la segregación en las ciudades*. Horizontal.
- BUSTOS PEÑAFIEL, M. (2020): Formación y Transformación del Pericentro de Santiago: Patrimonio social y espacial invisible de la Capital Chilena. *Revista AUS*, (27), 18-25. <https://doi.org/10.4206/aus.2020.n27-04>
- _____. (2021): La integralidad como nuevo desafío para la planificación y la gestión urbana: revisión de enfoques, aproximaciones y herramientas de intervención territorial. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 54(211), 161–180. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.211.9>
- CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN. (2019a): Índice de acceso a la vivienda (Price Income Ratio – PIR). https://cchc.cl/uploads/archivos/archivos/INDICE_DE_ACCESO_A_LA_VIVIENDA_-_28_agosto_2019.pdf
- _____. (2019b): Consideraciones para el desarrollo del potencial de densificación en la ciudad de Santiago. Santiago: Dirección de Extensión y Servicios Externos DESE UC.. https://cchc.cl/uploads/archivos/archivos/Consideraciones_para_el_desarrollo_del_potencial_de_densificaci%C3%B3n_en_la_ciudad_de_Santiago.pdf
- _____. (2021): Mercado Inmobiliario. Santiago R.M. Informe de actividad, Tercer Trimestre 2021 <https://cchc.cl/centro-de-informacion/estudios/informes-inmobiliarios>

- _____ (2022): Índice de Precios de Materiales e Insumos de Construcción (IPMIC). <https://cchc.cl/centro-de-informacion/indicadores/indice-precios-construccion>
- CAMPOS, V. (27 de octubre de 2021): Bajo la lupa: Las propuestas de los candidatos para mejorar el acceso a la vivienda. *The Clinic*. <https://www.theclinic.cl/2021/10/27/bajo-la-lupa-las-propuestas-de-los-candidatos-para-mejorar-el-acceso-a-la-vivienda/>
- CASTILLO, C. (2020): *Alternativas de estructura de financiamiento para el desarrollo de proyectos inmobiliarios en Chile*. Tesis de Magister. Universidad de Chile. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/178621>
- CISNEROS, J. (2020): *Oportunidades de inversión en edificios de renta habitacional para inmigrantes en el Área Metropolitana de Santiago*. Tesis de Magister. Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/178603?show=full>
- COLIN, C. (2017): La nostalgia en la producción urbana: La defensa de barrios en Santiago de Chile. *Revista INVI*, 32(91), 91-111. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582017000300091>
- COX, T., & HURTUBIA, R. (2019): *Subdividing the sprawl: Endogenous identification of housing submarkets in expansion areas of Santiago, Chile*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30587.77603>
- DIPASQUALE, D., & W. WHEATON (1996): *Urban economics and real estate markets*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- FUNDACIÓN VIVIENDA (2019): Allegados. Una olla a presión social en la ciudad. Propuesta de regeneración urbano-social para el 90% del déficit habitacional. *Fundación Vivienda* (8). <https://www.fundacionvivienda.cl/wp-content/uploads/2019/10/allegados.pdf>
- GLAESER, E., (2005): Urban Colossus: Why is New York America's Largest City?. *Harvard Institute of Economic Research*. <https://scholar.harvard.edu/files/glaeser/files/hier2073.pdf>
- GOBIERNO DE CHILE (1976): Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Diario oficial de la República de Chile, 13 de abril de 1976. <http://bcn.cl/3101p>
- _____ (2022): Ley 21420. Reduce o elimina exenciones tributarias que indica. *Diario oficial de la República de Chile*, 4 de febrero de 2020. <https://bcn.cl/386mz>
- HERRERA, N. & LÓPEZ MORALES, E. (2021): Inversionistas de vivienda en el Gran Santiago: Una nueva ola de negocio inmobiliario. *Scripta Nova*, 25(1), 111-140. <https://doi.org/10.1344/sn2021.25.32230>
- LARRAÍN, C. & RAZMILIC, S. (2019): Precios de vivienda: ¿quién tiene la razón? Centro de Estudios Públicos. *Puntos de Referencia* (518): https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20190910/20190910163323/pder518_clarrain_srazmilic.pdf
- LEFORT, F. & VARGAS, M. (2011): *Tacit Collusion in the Santiago Housing Market*. Santiago: BID.
- LÓPEZ MORALES, E. (2022): "Multicausalidad de la crisis de precios de vivienda en Chile". En Guillermo Olivera (Ed.) *La vivienda en propiedad y otras opciones de mercado: ¿solución habitacional estancada o activo de inversión creciente?* Ciudad de México: UNAM. <https://libros.crim.unam.mx/index.php/lc/catalog/view/19/422/1060-1>
- _____ & SANHUEZA, C. & ESPINOZA, S. & ÓRDENES, F. & OROZCO, H. (2019): Rent gap formation due to public infrastructure and planning policies: an analysis of Greater Santiago, Chile, 2008-2011. *Environment and Planning A* 51(7) 1536-1557. <https://doi.org/10.1177/0308518X19852639>
- MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA (2019): Región Metropolitana de Santiago, Encuesta CASEN 2017: Resultados Vivienda y Entorno. Seremi de Desarrollo Social Metropolitan
- _____ (2021): Región Metropolitana de Santiago, Índice de Prioridad Social de Comunas 2020. Seremi de Desarrollo y Familia Metropolitana.
- MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO (2017): Déficit Habitacional Cuantitativo, por región, comuna y zona. Censo 2017. Observatorio urbano. <https://www.observatoriourbano.cl/estadisticas-habitacionales/#demanda-y-deficit-habitacional>
- _____ (2020): Déficit Habitacional Cuantitativo, por región, comuna y zona. CASEN 2020. Observatorio urbano. <https://www.observatoriourbano.cl/estadisticas-habitacionales/#demanda-y-deficit-habitacional>
- _____ (2021a): Diálogo Nacional por la Vivienda y la Ciudad. Principales Conclusiones. <https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2021/08/diptico-dialogos.pdf>
- _____ (2021b): Estadísticas mensuales de edificación aprobada. Obra nueva. Unidades de departamentos. Observatorio urbano. <https://www.observatoriourbano.cl/estadisticas-habitacionales/#demanda-y-deficit-habitacional>
- PODUJE, I. & MARTÍNEZ, J. & JOBET, N. & CRUZ, J. (2015): *Infilling*. Santiago. Editorial Hueders Ltda.
- RUIZ TAGLE, J. & ENCINAS, F. & CZISCHKE, D. & CARROZA, N. & VALENZUELA, F. & CORTÉS-URRA, V. (2020): Proyecto de Políticas Públicas 2020. Formulación de Programa Habitacional para Cooperativas de Vivienda en Chile [Diapositivas de Power Point]. https://politicaspublicas.uc.cl/wp-content/uploads/2020/11/Proyecto-Cooperativas_Seminario.pdf
- SAONA, I. & LÓPEZ MORALES, E. (2021): Desarrollo de vivienda en barrios de baja densidad. *Revista de Arquitectura*, 26(40), 42-49. [doi: 10.5354/0719-5427.2021.64127](https://doi.org/10.5354/0719-5427.2021.64127)
- SIMIÁN, J.M. (2018): "El crecimiento del mercado de arriendo en Chile". Centro de Estudios Inmobiliarios ESE Business School. Santiago: Universidad de los Andes.
- TAPIA, R. & ARAOS, C. & FORRAY, R. & GIL, D. & MUÑOZ, S. (2020): Hacia un modelo integral de regeneración urbano- habitacional con densificación en barrios tipo 9x18. *Propuestas para Chile. Concurso Políticas Públicas 2019*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, 319-351. <https://www.researchgate.net/publication/351130300>
- TRONCOSO, J. (6 de abril de 2022): Rechazo a megaproyecto inmobiliario de Fundamenta en Ñuñoa salpica a Frontal Trust. *Diario Financiero*. <https://www.df.cl/empresas/construccion/rechazo-a-mega-proyecto-inmobiliario-de-fundamenta-en-nunua-salpica-a>

- VERGARA PERUCICH, J. & AGUIRRE NUÑEZ, C. (2019): Inversionistificación en América Latina: problematización del mercado de arriendo para el caso chileno. *Hábitat y Sociedad*, (12), 11-28. <https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2019.i12.02>
- WAINER, P. & GASIC, I. & BAUZA, M. (2016): Grandes promotores inmobiliarios. Oferta y mercado objetivo. Santiago Metropolitano. *Inciti*. <https://www.inciti.com/2016/04/14/grandes-promotores-inmobiliarios-oferta-y-mercado-objetivo/>

DDU	Circulares División de Desarrollo Urbano
DS	Programas de Subsidio
FOGAPE	Fondo de Garantía para Pequeños Empresarios
IVA	Impuesto a las Ventas y Servicios
LGUC	Ley General de Urbanismo y Construcciones
MDS	Ministerio de Desarrollo Social
MDSF	Ministerio de Desarrollo Social y Familia
MINVU	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
PRC	Plan Regulador Comunal
SEREMI	Secretaría Regional Ministerial
UF	Unidad de cuentas autoajustada a inflación utilizada en Chile

7. Listado de Acrónimos/Siglas

CChC	Cámara Chilena de la Construcción
CEEC	Crédito Especial para Empresas Constructoras