

LA ARQUITECTURA DE LA DENSIDAD¹

THE ARCHITECTURE OF DENSITY

RODRIGO MORA* MARGARITA GREENE* CRISTHIAN FIGUEROA* CARLOS ROTHMANN*

o
Rodrigo Mora
Escuela de Arquitectura, Universidad Diego Portales
Margarita Greene
Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile
Cristhian Figueroa
Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile
Carlos Rothmann
Escuela de Arquitectura, Universidad Diego Portales

Resumen

La necesidad de ciudades más densas y vitales viene siendo promovida por la academia desde los sesenta y por organismos internacionales desde los ochenta. Por otro lado, el último censo mostró que la comuna de Santiago ha comenzado a revertir la pérdida de población de los últimos cuarenta años, mientras algunas comunas pericentrales muestran un gran dinamismo inmobiliario. A pesar de lo anterior, la densificación de sectores residenciales es cada día más resistida por los residentes tradicionales, quienes ven en la forma más frecuente de densificar, la torre aislada de gran altura, un deterioro en su calidad de vida.

El presente trabajo estudia la factibilidad de un modelo alternativo a esta forma de densificación, una que fomente la vitalidad urbana y una relación más estrecha entre el espacio privado y el público. A partir de un registro exhaustivo de lo construido en los últimos diez años en un sector de la comuna de San Miguel, se caracterizaron las tendencias de desarrollo inmobiliario en términos de altura de las torres, tipo y tamaño de los departamentos y formas de relación con la calle. Esto permitió definir un escenario tendencial para el sector. Además, se diseñó una propuesta alternativa que, disminuyendo la constructibilidad en un 18%, genera una relación más estrecha con la calle, disminuye las alturas en forma significativa, densifica el interior de la manzana y aumenta el comercio de escala barrial. Los escenarios tendencial y alternativo fueron mostrados y discutidos con postulantes a los programas S 49 y DS 50 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Minvu, en dos grupos focales.

Los resultados mostraron que alrededor de la mitad de los encuestados dijeron preferir el escenario alternativo por sobre el tendencial, valorando el mayor control que ofrecía esta tipología sobre la calle. Lo anterior sugiere que existe espacio técnico y político para plantear propuestas alternativas a la torre aislada de gran altura. Para que ello ocurra, es necesario que los instrumentos de planificación incorporen una visión de ciudad más comprensiva, que no se limite al establecer umbrales de densidad, alturas y acercamientos máximos, sino que también integre aspectos que promuevan el control de la calle. Asimismo, se discute acerca de la posibilidad de aplicar incentivos en constructibilidad para el fomento de soluciones arquitectónicas que incrementen la vida de las aceras.

Palabras clave

densificación; San Miguel; vitalidad urbana

Abstract

The need for more dense and vital cities has been promoted by academia since the 1960s and by international organizations since the 1980s. On the other hand, the last census showed that the district of Santiago started gaining population, a process not seen since 1970, while peri-central districts exhibit high real-estate dynamism. In spite of this, the densification of residential areas is increasingly resisted by traditional residents, for whom the high-rise tower, the typical way to densify cities in Chile, is a detriment in their quality of life.

The present work provides an alternative model to the traditional form of contemporary residential densification in Santiago, one that promotes higher degrees of urban vitality and a closer relation between private and public space. An exhaustive compilation and analysis of what was built in the last ten years in a sector of San Miguel, in Santiago, allowed us to identify the main trends of real estate development in the area in terms of building height, type and size of flats and ways of relating to the street. This allowed us to build a 'trend scenario' for the area. At the same time, an 'alternative scenario' was proposed for the area, one with a closer contact between the building and the street, decreased average heights and a densified interior of the blocks. This scenario punished the constructability of the area by 18%. The alternatives were shown and discussed with applicants to programs DS 49 and DS 50, in two focus groups.

The results show that approximately half of the applicants preferred the alternative scenario over the trend-based one, arguing that the former gave a better control on the street. It seems therefore, that innovation in urban architecture is feasible technically and politically. We argue that in order to do so, urban instruments should incorporate a more comprehensive vision of the city, not only aiming at achieving certain density thresholds and heights, but also incorporating aspects that promote street vitality. Also, the feasibility of applying some incentives to private developers for the development of architectural proposals is discussed.

Keywords

densification; San Miguel; urban vitality

INTRODUCCIÓN

La necesidad de ciudades más densas y diversas, con espacios urbanos más vitales, forma parte del discurso urbano desde la década de los sesenta (Jacobs, 1960). En efecto, en su influyente crítica al urbanismo moderno, Jacobs (1960) recalca la importancia de construir ciudades densas y socialmente diversas, con vida permanente en las aceras y “personas públicas” atentas a su cuidado (“ojos en la calle”). Buena parte del debate urbano de los setenta y ochenta buscó profundizar en las ideas de Jacobs ya sea definiendo una métrica de la vida de las ciudades (Gehl, 1971), o evaluando los efectos de la presencia continua de personas en la vitalidad de plazas y calles (Whyte, 1980).

Durante dicho periodo buena parte de estas ideas fueron incorporadas a la agenda de las agencias internacionales. En la primera conferencia Hábitat realizada en Vancouver en 1976 mencionó la necesidad de construir ciudades más vitales y diversas; mientras que la segunda, realizada en Estambul veinte años después, expandió estas ideas a la búsqueda de modos sustentables de desarrollo urbano. Hacia finales de los noventa estas se masificaron en guías de diseño urbano para el público general (Congress for New Urbanism, CNU, 1991; Rogers 1997), siendo incorporadas en las políticas urbanas de diferentes gobiernos.

La recientemente aprobada Política Nacional de Desarrollo Urbano, PNDU (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Minvu, 2014) hace eco de estas ideas al declarar la necesidad de fomentar el uso sustentable del suelo en ciudades y áreas de expansión, a través de procesos de reutilización y densificación controlada al interior de las áreas urbanas”, así como la de “propiciar la creación de zonas urbanas de tráfico calmado y fomentar el uso del espacio público para aspectos no funcionales como pasear, conversar, sentarse a mirar (p. 46).

A pesar de lo anterior, hasta el momento el tema de la densidad ha sido relativamente desatendido por las investigaciones académicas, especialmente en lo que a sus variables arquitectónicas se refiere. Así, la densidad tiende a ser abordada como un indicador que expresa la cantidad de personas que vive en una unidad de superficie (en el caso de Chile, una hectárea), sin mayor consideración con la arquitectura que acomoda a estas personas y el tipo de relaciones urbanas surgidas de ella. El trabajo presentado aquí busca avanzar en esta última dirección, intentando proponer una alternativa de densificación diferente a las usadas tradicionalmente en Chile a partir de un examen pormenorizado de lo que se está construyendo en un área de Santiago.

TENDENCIAS RECIENTES DEL CASO DE SANTIAGO: DISCUTIENDO LA DENSIDAD

El último censo realizado en Chile mostró importantes cambios. En efecto, después de casi cuarenta años perdiendo población, la comuna de Santiago ganó 93.000 habitantes, pasando de 214.159 en 2002 a 308.027 en 2012. Este ritmo de crecimiento hace prever que para el año 2020, y con 430.000 habitantes, dicha comuna se convertirá en la tercera más poblada de la ciudad, desplazando a otras más periféricas como La Florida.

El crecimiento de la comuna de Santiago ha sido acompañado de un proceso similar en varias comunas de la llamada “primera corona”; es decir, aquellas que rodean la histórica comuna central (De Mattos, Fuentes y Link, 2014). Usando la base de datos del censo de 2012 y la encuesta Casen, los autores muestran que esta primera corona pasó en el último tiempo a representar el 27% de la superficie construida en la ciudad (desde un 20% en el censo anterior), con más del 50% de la edificación concentrada en solo cuatro comunas: Providencia, Vitacura, San Miguel y Ñuñoa. La Figura 1 muestra cómo las mayores tasas de crecimiento poblacional por comuna se desplazan desde la periferia hacia el centro en la última década.

En la actualidad casi el 60% del total de viviendas que se construyen en Santiago son departamentos; estos han desplazado a las casas como tipología habitacional en solo diez años (AGS Visión Inmobiliaria, 2013). La mayoría tiene menos de 50 m² y se disponen en la modalidad de torre aislada de gran altura (de 20 pisos o más). Un estudio reciente mostró que solo en el sector de Alameda Sur, en la comuna de Santiago, que comprende menos del 10% de la superficie comunal, se construyeron 137 torres entre el año 2003 a 2012 con una altura promedio de 21 pisos y con superficies de departamentos entre 40 y 45 m² (AGS, 2013). En su conjunto, estas torres albergaron el 50% de la superficie construida (2.134.000 m²) en toda la comuna de Santiago entre 2003 y 2012.

EFFECTOS DE LA DENSIFICACIÓN

Desde los ochenta, varias investigaciones han intentado evidenciar los beneficios de la densidad urbana. En relación con el consumo de suelo, estudios realizados en los Países Bajos (Alexander & Tomalty, 2002) muestran que la ciudad densa ejerce menor presión sobre las áreas naturales circundantes y, sobretodo, sobre las zonas agrarias vecinas, lo que contribuye a la mantener los ecosistemas naturales. La ciudad densa ha sido también ampliamente defendida en relación con los requerimientos energéticos. Así, Gauzin-Müller (2002) muestra que la

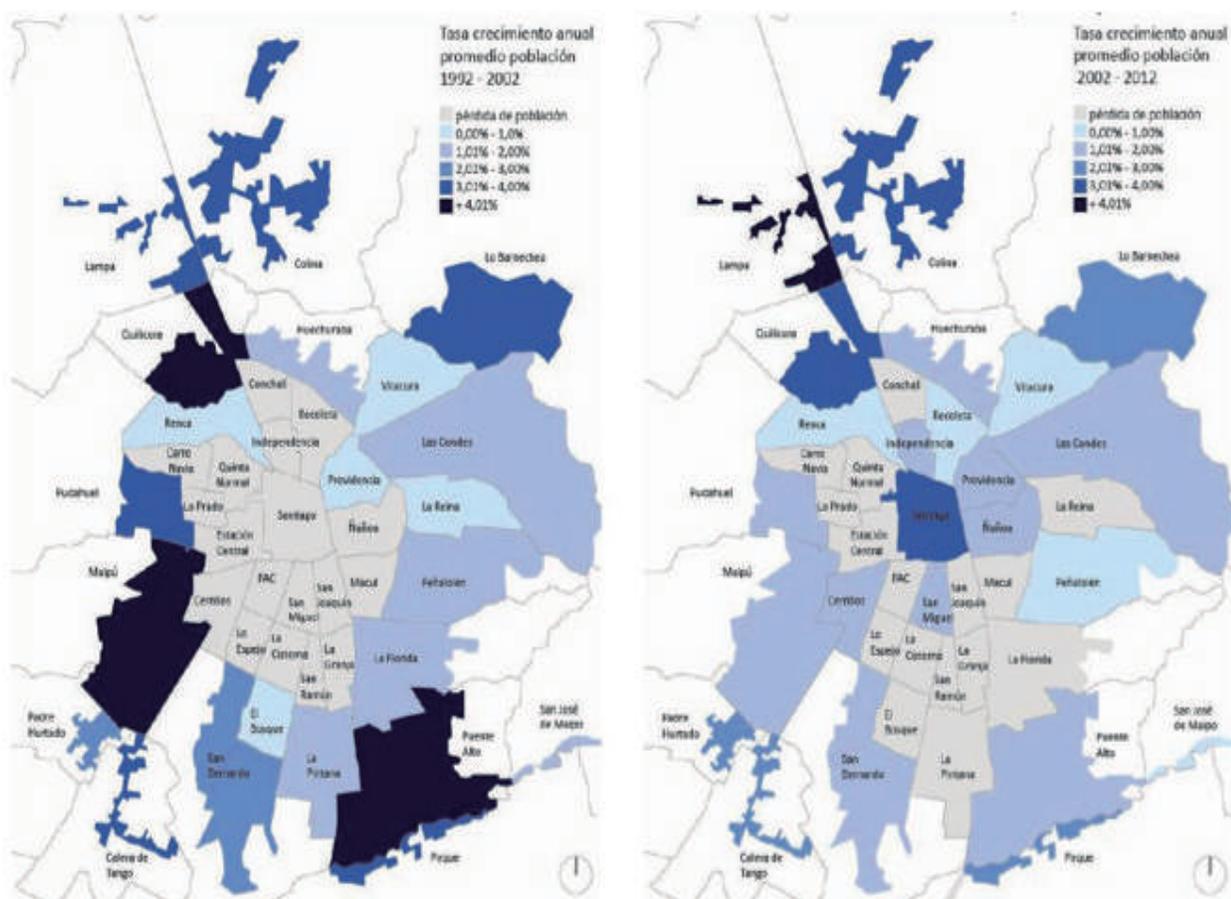


Figura 1. Tasa de crecimiento poblacional anual por comuna en las décadas 1992-2002 y 2002-2012.
Fuente: Elaboración propia a partir de información en Cámara Chilena de la Construcción, 2013.

agrupación de viviendas en edificios de menor tamaño (ocho viviendas), es capaz de reducir las necesidades energéticas en casi un 32% en comparación con las mismas viviendas aisladas.

En relación con el consumo de combustible, uno de los estudios clásicos corresponde al realizado por Newman y Kenworthy (1996), donde se compararon 32 grandes ciudades de diferentes continentes para analizar la relación entre densidad urbana y uso del automóvil. Los autores evidencian que este se reduce en un 30% cuando la densidad aumenta al doble. Estudios realizados en Los Angeles, Chicago y San Francisco por Holtzclaw, Clear, Dittmar, Goldstein y Haas (2002) señalan que, controlado por nivel de ingreso y tamaño de las viviendas, los hogares de zonas de baja densidad recorren tres veces más distancia en automóvil privado que los hogares en alta densidad. Numerosas investigaciones han respaldado posteriormente estos resultados, mostrando que el uso del auto aumenta conforme disminuye la densidad, y que a mayores densidades aumenta el uso del transporte público, permitiendo una mayor sostenibilidad de los sistemas de transporte (McCrea & Walters, 2012).

Otros estudios agregan que una mayor densidad tiene efectos sobre la vitalidad urbana (Haarhoff, Beattie & Dupuis, 2016; Marquet & Miralles-Guasch, 2015), validando con ello la tesis de Jacobs (1961), y agregando que la densidad también propicia la adopción de modos de vida activos en la población (Sallis et al., 2016). Asimismo, diversas investigaciones indican que los efectos de la densidad pueden ser reforzados por otros factores como la diversidad de actividades y el diseño urbano. La diversidad permite resolver necesidades en territorios acotados, sin la necesidad de recurrir al transporte motorizado (Foster, Giles-Corti & Knuiman, 2011; Heath et al., 2006; Millward, Spinney & Scott, 2013; Oakes, Forsyth & Schmitz, 2006; Owen et al., 2007).

LA TORRE AISLADA EN LOS PROCESOS DE DENSIFICACIÓN

El proceso de densificación de la ciudad de Santiago basado en la construcción de torres de gran altura exclusivamente residenciales está siendo cada día más resistido por la población debido a problemas de imagen urbana (Contrucci 2011), pérdida de privacidad (López-Morales, Arriagada-Luco, Gasic-Klett y Meza-Corvalán,

2015), daño a tejidos patrimoniales valiosos (Greene, Mora & Berríos, 2011), y por el perjuicio que provocaría en los residentes, quienes no podrían comprar viviendas equivalentes en el sector (López-Morales et al., 2015). Ello ha traído como resultado una serie de limitaciones normativas de comunas santiaguinas centrales como Ñuñoa, Providencia o Santiago que, buscando detener la construcción de torres aisladas, optan por limitar casi por completo los procesos de densificación que, con otra morfología, podrían ser beneficiosos para los barrios y la ciudad como total. Por ejemplo, en 2015 la comuna de Providencia disminuyó de cinco a tres pisos la altura máxima de edificación en una amplia zona ubicada al sur de la comuna. Un año antes la comuna de Santiago había congelado los permisos de edificación en el sector ubicado al sur de Avenida Matta.

En numerosas ocasiones son los vecinos los que, a partir del uso de instrumentos normativos creados con otros propósitos, como la Ley n° 17.288 relativa a las Zonas Típicas, buscan congelar la construcción de nuevos edificios en el área. Lamentablemente, este tipo de estrategia está asociada crecientemente a un aumento de los precios de las viviendas (Saborido 2014), expulsando a los habitantes de menos recursos y dificultando la llegada de nuevas personas de sectores medios y medios bajos a áreas bien servidas.

Sobre la base de esta realidad, en este artículo se plantea que la densificación a partir de torres aisladas de gran altura representa una amenaza para la sostenibilidad urbana de las ciudades chilenas y que es necesario promover la discusión acerca de una densificación urbana adecuada. Esta debe aspirar a aumentar significativamente el número de habitantes por manzana y con ello hacer sustentables los servicios urbanos, por un lado y, por otro, poner coto a los niveles excesivos de densidad observados en algunas partes de la capital como resultado de operaciones inmobiliarias de gran escala que deterioran el entorno y/o expulsan a los residentes tradicionales (López-Morales et al., 2015).

La urgencia de un debate arquitectónico en torno a la densificación ha sido reconocido recientemente por expertos. Herrmann y Van Klaveren (2013), por ejemplo,

muestran los resultados de densificar un paño de suelo genérico con edificios de cuatro u ocho pisos. La necesidad de densificar las áreas metropolitanas chilenas, en especial la ciudad de Santiago, ha sido reconocida también por el sector privado que en 2013 encargó un estudio para evaluar las potencialidades de densificar alrededor de las estaciones de metro. Este estudio mostró que, sin alterar la normativa hasta entonces vigente en los planes reguladores y considerando solo lotes mayores a 350 m² (que presentarían menores problemas de fusiones para densificar), se podría construir casi 22 millones de metros cuadrados en un radio de diez minutos de caminata de las estaciones de metro actuales (Cámara Chilena de la Construcción, 2013).

La predilección de los desarrolladores inmobiliarios por repetir modelos morfológicos probados (Greene, Mora, Figueroa, Waintraub & Ortúzar, 2016) permite prever que bajo el actual marco normativo el horizonte natural de la densificación sea realizado a través de las torres aisladas de gran altura. Los movimientos de resistencia vecinal a estas torres y el congelamiento de las alturas en amplios sectores de Santiago están provocando su migración a zonas con normativa más laxa, que se ubican en comunas cada vez más alejadas del centro y tradicionalmente con poca actividad inmobiliaria. Por ejemplo, la normativa poco restrictiva de la comuna de Estación Central permitió que pasara de tener prácticamente ninguna actividad inmobiliaria en 2010 a la construcción de casi 26.000 departamentos nuevos en el período 2015-16.

El presente trabajo busca proponer una alternativa de densificación en una de las áreas de Santiago que ha experimentado gran dinamismo en los últimos diez años: el sector oriente de la comuna de San Miguel, específicamente el sector de El Llano. A diferencia de los trabajos anteriormente expuestos en los que se discuten las posibilidades de densificación sin ahondar en la resolución arquitectónica de las unidades habitacionales, acá se persiguió evaluar las posibilidades reales de densificar un área de una forma diferente a la tradicional, pero utilizando el tipo y tamaño de los departamentos que actualmente se están construyendo en el área. En otras palabras, se quiso construir un escenario realista de densificación usando la paleta de los inmobiliarios para una propuesta arquitectónica que construyera una ciudad más vital.

METODOLOGÍA

Con el objetivo de indagar en una forma de densificación más amable con el entorno y de acuerdo con las preferencias de los habitantes, se reconstruyó el proceso de densificación acaecido en los últimos 16 años en un sector de Santiago y basándose en esto, se modeló el “escenario tendencial” del sector; por otro lado, recogiendo las preocupaciones en la prensa y en la literatura especializada respecto de este tipo de densificación se modeló un “escenario alternativo”. Ambos fueron comparados y sometidos a discusión entre potenciales habitantes.

El primer paso del trabajo realizado corresponde al levantamiento exhaustivo de los permisos de edificación aprobados entre el año 2000 y 2017 en el entorno de la estación de metro San Miguel (línea 2), en la comuna del mismo nombre. La elección de la estación obedece al análisis demográfico y social de todos los entornos de las estaciones de metro que evidenció que en el tramo centro-sur de la línea 2 confluyen diversos procesos que se observan en forma aislada en otras secciones de la red de metro (dinamismo inmobiliario histórico, conflicto ciudadano ligado a la densificación y diversidad social). Asimismo, la estación San Miguel se sitúa en el anillo pericentral de Santiago que, de acuerdo con lo expuesto por la Cámara Chilena de la Construcción (2013) y por Greene, Mora, Figueroa, Waintraub y Ortúzar (2017), concentra estaciones con suelo disponible ligado a industrias en proceso de obsolescencia.

En una segunda etapa se buscó conocer en detalle el proceso de densificación actual del sector. Para ello se catastró la totalidad de los edificios construidos entre 2006 y 2016 en el cuadrante formado por las calles Alcalde Pedro Alarcón (norte), Curiñanca (sur), Actor Baguena (oriente) y Gran Avenida (poniente). Se revisaron los permisos de edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales de San Miguel registrando el tamaño del predio, el tipo de departamento (estudios, de uno, dos, tres y cuatro y más dormitorios), la superficie total del conjunto, su altura y sus servicios, entre otros aspectos.

Se traspasaron las plantas de cada edificio a formato digital y se levantaron las morfologías de los edificios existentes. Una vez construida esta maqueta digital del sector, se identificaron lo que se llamó sitios “blandos” del área; esto es, sitios industriales o eriazos de tamaño superior a 500 m² que pudiesen ser utilizados para la construcción de torres de departamentos. Se descartaron colegios, casas en buen estado, cités, clínicas y edificios recientemente construidos.



Figura 2. Comercio de carácter local (almacenes) en nuevas edificaciones del barrio República, en Santiago.
Fuente: Elaboración propia.

Sobre la base del tamaño promedio de cada lote densificado en los últimos diez años, se simularon potenciales fusiones de lotes blandos contiguos y luego se modelaron edificios morfológicamente similares a los que actualmente se encuentran en el sector. Esto permitió construir un “escenario tendencial” para el sector. Para hacer este ejercicio lo más realista posible, se mantuvo la proporción actual de departamentos de uno, dos o tres y más dormitorios o estudios en cada edificio y su superficie promedio. En síntesis, se construyó una ciudad simulada a partir de las tendencias inmobiliarias actuales.

El tercer paso buscó ensayar un tipo diferente de densificación para este barrio, capaz de generar mayor vitalidad urbana y vida en las aceras, y de acercar al ocupante de la vivienda a la vida urbana de la calle y ciudad. Con estas premisas se diseñó un “escenario alternativo” de densificación. Para dar un criterio de realidad a la propuesta se usaron densidades similares, o solo levemente inferiores, a las actuales, usando superficies de los departamentos análogos a los actuales. Comprendiendo que, en la lógica inmobiliaria imperante, donde prima la búsqueda de

máximas rentabilidades, cualquier escenario alternativo realista debía ser capaz de ofrecer rentabilidades cercanas a las actuales, con caídas menores o similares a las que proponen las modificaciones de los planes regulares que buscan controlar la construcción de torres aisladas. En este sentido, se planteó la condición que el escenario propuesto disminuyera la densidad en máximo un 20%.

Los requerimientos que debía cumplir este escenario alternativo fueron varios. Así, se buscó la continuidad de fachadas a la calle, que permite acercar a los residentes a las aceras y a la vez libera suelo al interior del predio. Se buscó además mejorar la vida de las aceras, esto es, la presencia constante de personas en la calle, para lo cual se dispuso comercio de carácter local (almacenes), en las esquinas de los edificios, en una operación similar a la que tienen los desarrollos de inmobiliarios que han surgido en los últimos veinte años en el barrio República, en la comuna de Santiago (ver Figura 2). Adicionalmente, se distribuyeron los accesos a lo largo de la acera, combinando los accesos a los primeros pisos en un lado de los edificios, con accesos a *halles* de distribución hacia los pisos superiores.

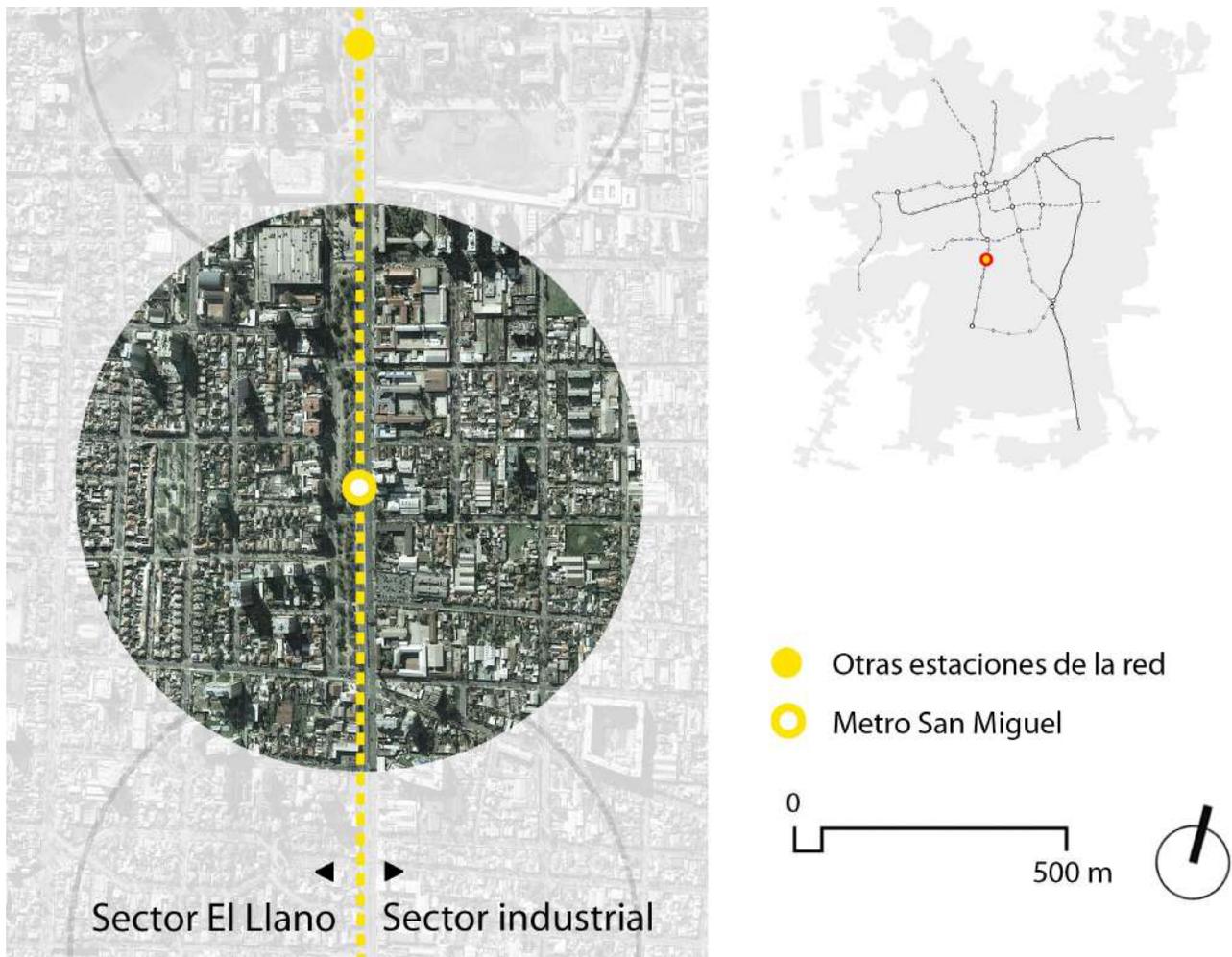


Figura 3. Localización y entorno de la estación San Miguel: al poniente, sector El Llano, al oriente, sector industrial en transformación. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1

Datos generales de la estación San Miguel y su entorno

SAN MIGUEL		
Grupos de ingresos altos	%	55,71
Predio promedio	M ²	650,78
Ratio m ² cons./suelo*		0,46
Hogares/viviendas		0,98
Densidad habitantes	hab/ha	74,29
Densidad viviendas	viv/ha	20,45
Densidad hogares	hog/ha	20,06

Nota: * = Proporción entre superficie construida y suelo.

Fuente: Elaboración propia basada en información disponible en INE, 2002.

Los cambios a nivel de la calle fueron complementados con una disminución sustantiva de la altura de los edificios, desde los veinte actuales a nueve pisos, con un retranqueo en el octavo. La menor constructibilidad resultante de la disminución de alturas fue subsanada por la construcción al interior de la manzana de edificios a los cuales se accede mediante un patio interior.

Por último, se sometió a discusión de un grupo de potenciales nuevos residentes el escenario tendencial y el escenario alternativo.

DENSIFICACIÓN EN TORNO AL METRO SAN MIGUEL

San Miguel está ubicada hacia el sur a cinco kilómetros del centro de Santiago. Bajo el eje de Gran Avenida, la principal vía comunal y una de las principales de la ciudad, se ubica una estación de la línea 2 del metro. La estación misma está rodeada por dos barrios con características distintas. Al poniente, el sector El Llano, un barrio tipo ciudad jardín, usualmente caracterizado como un enclave de ingresos medio-altos, con espacios públicos consolidados (plazas y parques) y una serie de equipamientos deportivos, educacionales y cívicos. Al oriente, se encuentra un sector eminentemente industrial en proceso de obsolescencia y transformación, con una trama urbana ortogonal y carente de espacios públicos como plazas y parques (Forray, Figueroa e Hidalgo, 2013). Gran Avenida, bordeada por equipamientos de escala comunal e intercomunal, actúa como límite entre ambos (Figura 3).

El entorno de la estación es habitado por grupos mixtos, el 55% pertenece a los dos grupos de mayor poder adquisitivo (ABC1 y C2), en tanto que el predio promedio alcan-

za 650 m². El área posee densidades brutas bajas y una proporción de 0,48 entre la superficie de suelo y la total edificada, permitiendo inferir que el entorno de la estación posee bajas superficies ocupadas y suelo disponible. Además, la tasa de 0,98 hogares por vivienda, evidencia la existencia de residencias transformadas a otros usos como comercio u oficina (Tabla 1).

La normativa del entorno de la estación aprobada en el año 2005 y modificada entre los años 2006 y 2009 para el sector poniente (El Llano) posee coeficientes de constructibilidad que premian las construcciones en altura en predios de grandes dimensiones en desmedro de edificaciones continuas o pareadas acotadas a predios de menor tamaño. En la Tabla 2 se resumen las características y normativa para los dos barrios: ZU-1 para el borde de Gran Avenida, comercial preferente y residencial, y ZU-2 hacia el interior, residencial en renovación. La densidad mínima propuesta varía entre 400 y 700 hab/ha.

La zona poniente de la estación San Miguel, sector El Llano, posee un dinamismo inmobiliario histórico, pues en el año 2000 ya contaba con edificaciones en altura. Hacia el año 2005, la promulgación de un nuevo Plan Regulador impulsó el desarrollo de este sector con la construcción de ocho edificios de más de diez pisos en el cuatrienio 2004-2007. El sector oriente de la estación, de carácter industrial, no mostró dinamismo sino hasta el año 2008 con la construcción de cinco nuevos edificios, hecho que coincidió con una baja en la construcción del primer sector indicado (Tabla 3).

El paralelismo en ambos sectores concuerda con una serie de cambios normativos impulsados por demandas ciudadanas en contra de la densificación en el año 2005.

Tabla 2

Normativa vigente en el entorno de la estación San Miguel

ZONA	PREDIOS	CONSTRUCTIBILIDAD	OCUPACIÓN	AGRUPAMIENTO	DENSIDAD
	(en m ²)	[variación porcentual]	[variación porcentual]		
ZU-1 Comercial preferente y residencial	Hasta 500	1,8 (1,26) [-30]	0,8 de uno a tres pisos (0,5) [-38]	Aislado Pareado Continuo	700 (mínima)
	501- 1.000	2,0 (1,40) [-30]			
	1.001-2.000	2,5 (1,75) [-30]	0,5 sobre tres pisos (0,5) [00]		
	Más de 2.000	3,0 (2,10) [-30]			
ZU-2 Residencial en renovación	Hasta 500	1,8 (1,26) [-30]	0,70 (0,49) [-30]	Pareado en predios menores a 500 m ²	400 (mínima)
	501-1.000	2,0 (1,40) [-30]	0,65 (0,46) [-29]		
	1.001-2.000	2,3 (1,61) [-30]	0,60 (0,42) [-30]	Aislado en todos los tamaños	
	Más de 2.000	2,5 (1,75) [-30]	0,55 (0,39) [-29]		

Nota: En paréntesis, enmienda vigente para el sector El Llano entre noviembre de 2006 y diciembre de 2009.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información entregada por la I.M. de San Miguel, 2005, 2006, 2009.

Tabla 3

Catastro pormenorizado de los edificios construidos en el sector Llano poniente entre 2003 y 2016

	DIRECCIÓN	Año de construcción	Cantidad de Edificios	Número de pisos	CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS								Superficie Edificada (m ²)	Superficie Terreno (m ²)	
					1 D	m ² (prom)	2 D	m ² (prom)	3 D	m ² (prom)	4 D o más	m ² (prom)			Total Deptos.
1	María Auxiliadora 872	2003	4	5	0	0	0	0	140	58,4	0	0	140	2.007,3	5.514,9
2	Pedro Alarcón 1037	2008	2	16	0	0	94	49,9	72	70,9	48	85,4	214	13.910,6	4.277,4
3	Pedro Alarcón 997	2008	2	17	0	0	166	46,1	66	77,6	0	0	232	13.108,3	4.400
4	Curiñanca 920	2009	1	17	16	31,2	62	51,8	47	68,2	0	0	125	6.991,9	2.342,1
5	Pedro Alarcón 901	2011	1	17	16	41,4	119	60,7	34	72,3	0	0	169	10.352,3	3.181,2
6	Pedro Alarcón 963	2012	2	17	0	0	177	49,6	68	64,3	0	0	245	12.787,1	4.192,8
7	Alvarez de Toledo 924	2013	1	15	60	28,7	61	53,2	43	59,9	0	0	164	7.623,3	2.512,7
8	Chiloé 3601	2013	2	15	108	32,5	216	48,5	0	0	0	0	324	14.165,6	4.371,4
9	Alvarez de Toledo 880	2014	1	22	42	31,3	126	50,1	42	64,4	0	0	210	10.546,5	3.285,9
10	Pedro Alarcón 868	2014	1	17	0	0	48	46,9	79	60,3	0	0	127	6.939,1	2.325,4
11	Curiñanca 869	2015	2	17	114	30	129	47,7	33	52,4	0	0	276	11.199,4	3.492
12	Pedro Alarcón 887	2015	1	17	32	39	66	55,2	62	73,2	0	0	160	9.761,4	3.005,1
13	Pedro Alarcón 875	2016	2	19	34	29,8	180	46	72	56	0	0	286	13.331,2	4.138,7
14	Pedro Alarcón 812	2016	1	19	18	33,3	128	52	34	69,9	0	0	180	9.756,1	3.007,4
15	Alvarez de Toledo 845	2016	1	18	84	41,4	105	67	34	99,6	0	0	223	12.459,4	3.919,1
16	Pedro Alarcón 905	2016	1	21	80	33,1	120	48,9	40	65,2	0	0	240	11.121,2	3.425
	TOTAL		25	16,8	604	33,8	1.537	51,6	588	67,5	0	85,39	2.729	166.060,7	57.391,1
						18,2%		54,2%		26,12%		1,48%	100%		

Fuente: Elaboración propia.

Estas demandas se cristalizaron en 2006 con una modificación de la regulación que disminuyó los coeficientes de ocupación de suelo y de constructibilidad del sector poniente en un 30%. El cambio normativo permaneció vigente hasta el año 2009, disminuyendo el ingreso de nuevos edificios al mercado durante el período 2006-2009 y gatillando una “migración” hacia el barrio vecino industrial ubicado el oriente que, si bien tenía atributos urbanos de menor calidad, no presentaba resistencias a la construcción en altura (Figura 4).

La regulación relativamente laxa del sector industrial ha facilitado la construcción de edificación en altura a modo de torre aislada. En efecto, la Tabla 3 muestra que, en un lapso de nueve años (entre 2008 y 2016), se construyeron 22 torres de entre 5 y 22 pisos, con una altura promedio de 16,8 pisos. En su conjunto, estos desarrollos agregaron 3.315 nuevos departamentos al sector² y significaron un incremento en las densidades brutas desde 19 viviendas/ha. a 149 viviendas/ha. La mayoría de estas nuevas construcciones se concentró en una franja localizada hacia el norte del sector industrial de la estación San Miguel, en donde grandes terrenos permitieron levantar edificios de grandes alturas sin necesidad de fusiones. De esta manera, se usó una lógica de construcción esencialmente de lote a lote, es decir, cada operación inmobiliaria se resolvió en forma individual sin considerar una visión de conjunto.

EJERCICIOS MORFOLÓGICOS DE DENSIFICACIÓN

Los resultados del estudio de los permisos de edificación otorgados en la estación San Miguel muestran que en las 5,73 ha. del cuadrante estudiado se han construido hasta el momento 2.729 departamentos, de los cuales un 18,2% son de un dormitorio, un 54,2% de dos dormitorios, un 26,1% de tres dormitorios y un 1,5% de cuatro o más dormitorios (Tabla 3). En promedio los departamentos son de 33,8 m² para los departamentos de un dormitorio, 51,7 m² para los de dos dormitorios y 67,5 m² para los de tres dormitorios.

Considerando un promedio de personas por hogar muy conservador, de solo dos personas (el último Censo del año 2012 reveló que el promedio es de 3,28 habitantes por hogar), se tiene que la densidad de población de la situación actual es de 1.046 hab/há. Esta densidad se mueve en rango alto de la normativa actual y es superior a las densidades detectadas recientemente en el centro de Santiago (Valencia, 2016) aunque cercanas a las encontradas en conjuntos modernistas como San Borja (Schlack y Vicuña, 2011). Cabe mencionar que ciudades europeas tradicionalmente consideradas como buenos modelos de densidad como Viena o Copenhague tienen densidades cercanas a los 250 hab/há (Kasanko et al., 2006).

El modelo tendencial construido con estos datos (Figuras 5a y 5b) deja ver un diseño urbano donde se distancia

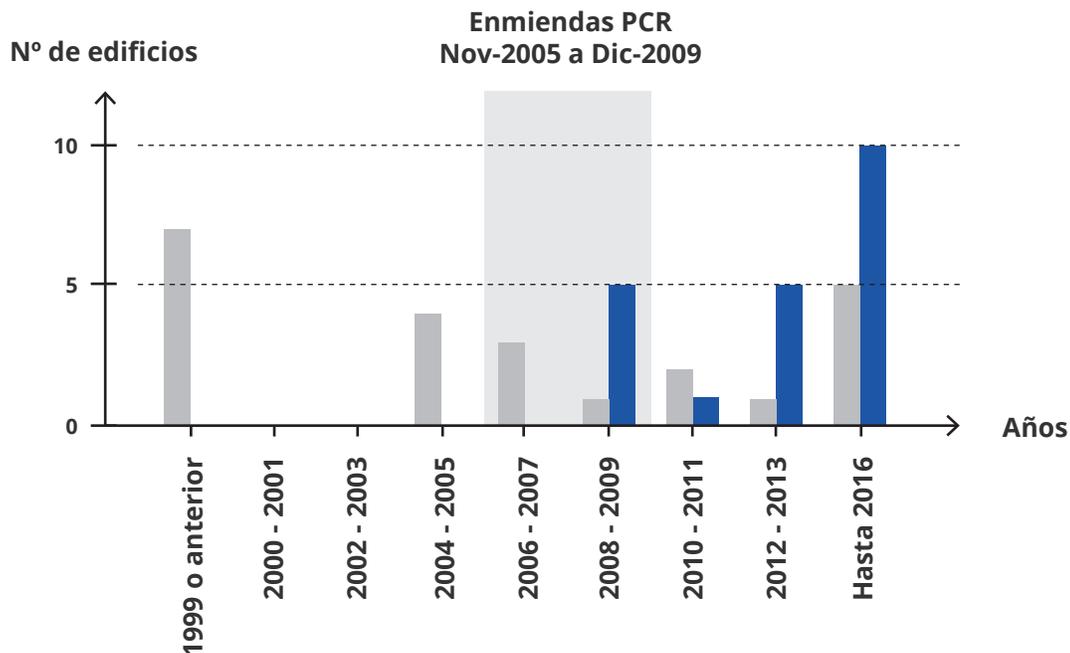


Figura 4. Edificios construidos en los sectores El Llano residencial (naranja) e industrial (violeta). Fuente: Elaboración propia sobre la base de registros en terreno y permisos de edificación.



Figura 5a. Arriba: Escenario tendencial del sector industrial de San Miguel. En rojo, construcciones actuales y en amarillo proyectadas.
Figura 5b. Abajo: Vista a nivel de suelo.
 Fuente: Elaboración propia.

la vivienda de la vida de la calle (pues los edificios se encuentran en el interior del predio, a unos 20 a 30 metros de la acera), por un lado, y el movimiento de entrada y salida de personas se concentra en pocos puntos.

A partir de este modelo consideramos que los costos urbanos de la densificación bajo el modelo de torre aislada son altos, pues la lejanía del edificio con la calle inhibe el surgimiento de almacenes hacia esta, empobreciendo la vida social de las aceras y la existencia de “ojos en la calle” (Jacobs, 1960). Es decir, los distanciamientos requeridos por normativa no propician la creación de actividades a nivel de suelo, no se diversifican estas y se favorece la desvinculación del espacio interior de los edificios con el espacio de la calle a partir de la construcción de cerramientos impermeables. Se genera un desarrollo vallado, que precisamente por la sensación de aislamiento e inse-

guridad, suele terminar requiriendo vigilancia de cámaras e instrumentos de seguridad para evitar robos de vehículos y asaltos en la calle.

Al contrario, el escenario alternativo descrito en la Tabla 4, que reduce significativamente las alturas de los edificios y conforma de mejor manera el espacio de la calle, buscando generar más vitalidad urbana, requiere sacrificar un 18% de la constructibilidad obtenida hasta hoy. En términos de densidad, el escenario proyectado resulta en densidades cercanas a los 540 hab/há, bajo un escenario de dos personas por hogar, todavía muy superior al de áreas metropolitanas europeas como Barcelona.

En esta operación los primeros niveles tienen acceso directo desde la calle (pero con un desnivel que los separa del nivel de la vereda); mientras que el acceso a los niveles superiores se da mediante *halles* repartidos a lo largo



Figura 6a. Arriba: Escenario de densificación alternativo.
Figura 6b. Abajo: Vista a nivel calle de escenario de densificación alternativo.
 Fuente: Elaboración propia.

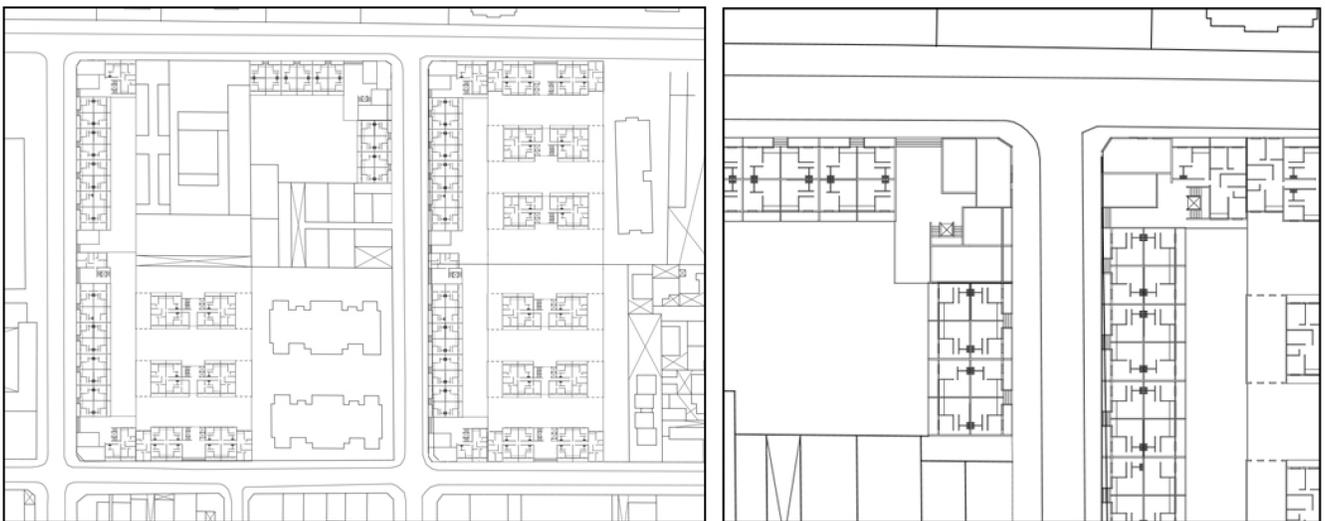


Figura 7. Plantas de arquitectura de la propuesta alternativa para las situaciones de edificios entre medianeros y de esquina, siguiendo las tendencias inmobiliarias registradas para el sector del El Llano poniente.
 Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Evaluación de los escenarios tendencial y alternativo para el sector industrial, en la comuna de San Miguel

SITUACION TENDENCIAL								ESCENARIO ALTERNATIVO							
Tipo de edificio	Cantidad de Edificios	Número de Pisos	1 D	2 D	3 D	4 D	Total Dptos.	Tipo de edificio	Cantidad de Edificios	Número de Pisos	1 D	2 D	3 D	4 D	Total Dptos.
A	1	21	80	120	40	0	240	A	1	10	135	21	6	0	162
B	1	21	80	120	40	0	240	B	1	10	78	9	19	0	106
C	1	15	60	61	43	0	164	C	1	10	115	22	29	0	166
D	2	17	114	129	33	0	276	D	3	8	116	17	44	0	177
E	2	17	32	238	68	0	338	E	4	10	237	38	50	0	325
F	1	17	0	88	34	0	122	F	1	10	121	21	6	0	148
G	2	17	0	166	66	0	232	G	1	10	114	22	19	0	155
H	1	21	80	120	40	0	240	H	3	8	162	29	40	0	231
I	1	17	0	83	33	0	116	I	1	8	96	19	19	0	134
J	1	17	0	48	79	16	143	J	1	10	135	21	6	0	162
K	1	19	18	128	34	0	180	K	3	8	116	17	44	0	177
N	1	19	18	128	34	0	180	N	1	10	160	22	39	0	221
M	1	17	0	48	79	16	143	M	1	10	162	29	40	0	231
O	2	19	36	256	68	0	360	O	3	10	160	22	39	0	221
P	2	17	0	177	68	0	245	P	1	10	121	21	6	0	148
Q	1	21	80	120	40	0	240	Q	3	10	116	17	44	0	177
R	1	19	18	128	34	0	180	R	3	10	80	40	42	0	162
S	2	19	34	180	72	0	286	S	3	10	116	17	44	0	177
T	1	21	80	120	40	0	240	T	2	10	68	28	30	0	126
U	1	16	0	47	36	24	107	U		10	72	17	28	0	117
TOTAL			730	2.505	981	56	4.272	TOTAL			2.480	449	594	0	3.523
							100%								82%

Fuente: Elaboración propia.

de la cuadra. Asimismo, se dispone de comercio en las esquinas de los edificios, tal como lo hacen muchas edificaciones construidas en los últimos diez años en la calle República (ver Figura 2). En el nivel superior, el edificio se retranquea, dejando una terraza hacia la calle que contribuye a rebajar perceptualmente su altura. El resultado puede verse en la Figura 6, donde se constata que la nueva morfología es capaz de acercar la vivienda a la calle, mejorar la irrigación de entradas a lo largo de la manzana y disminuir la altura de la edificación.

La Figura 7 expone las plantas de los pisos interiores de esta solución, usando las dimensiones promedio de los departamentos obtenidas del catastro de lo existente. Se procuró ser lo más realista posible, conservando anchos de pasillos y crujías entre edificios similares a las actuales y creando una situación urbana alternativa que fuera factible de construir de acuerdo con los estándares actuales.

LA OPINIÓN DE LOS HABITANTES

A continuación se realizaron dos grupos focales con potenciales beneficiarios de los programas DS 49 y DS 50 del Minvu que habían elegido las comunas del sector sur para vivir. Al momento de postular, las personas habían

declarado estar disponibles para ser contactados por el Minvu para este tipo de estudios. Las alternativas fueron mostradas en un folleto de tipo comercial (ver Figura 8), donde el escenario tendencial (torres aisladas de gran altura) recibió el nombre de alternativa A y el escenario propuesto (edificios de 8 pisos) de alternativa B. Los grupos focales fueron realizados en marzo de 2017 en dependencias de la Universidad Diego Portales y todos los participantes firmaron un consentimiento informado previamente autorizado por el Comité de Ética de esta casa de estudios. Se mencionó que los dos escenarios estaban a distancia de caminata del metro El Llano y que debían mencionar las ventajas y desventajas de cada uno en términos de la cantidad de personas en la calle, la capacidad de generar sensación de pertenencia al barrio y la sensación de seguridad en la calle, entre otras dimensiones.

Los resultados mostraron, en primer lugar, una alta valoración del metro como infraestructura urbana, pues permitía a las personas llegar rápidamente a sus lugares de trabajo o estudio. Se constató también que los participantes tenían una alta valoración de San Miguel como comuna, a la que consideraban con buenos servicios y equipamiento y bien conectada. Cabe mencionar que la



Figura 8. Folletos mostrados a los participantes de los grupos focales.
Fuente: Elaboración propia.

mayoría de los postulantes vivía en comunas del sector sur de Santiago (tanto en casas como en edificios), pero en sectores alejados del metro, por lo que su postulación a un área vecina a El Llano era vista como una mejora en su situación actual.

En relación con las alternativas, los resultados mostraron la existencia de visiones contrapuestas en los atributos de cada alternativa. La mitad de los participantes dijo preferir la alternativa A, priorizaron la seguridad al interior de las viviendas por sobre la seguridad de la calle. Quienes dijeron que la alternativa de la torre aislada era más segura declararon que el control de los accesos, así como la mayor distancia a la calle, permitía mantener alejado a posibles ladrones al interior de los departamentos. “Los robos en departamentos son los pisos de abajo o de al medio pero nunca en los de arriba” (hombre, 38 años, dos hijos). Para estos participantes, el municipio era el responsable de la seguridad (“la zona era segura”), por lo que no era necesario mayor vigilancia de parte de los vecinos.

Quienes optaron por el escenario alternativo, en cambio, valoraron el control de la calle por parte de los ocupantes de las viviendas. Aunque estos postulantes no estaban menos preocupados de la seguridad de sus departamentos que los primeros, privilegiaron sentirse más vigilados por sus vecinos en las aceras que tener un control de los accesos a los edificios. “La A te distancia mucho del entorno, por ejemplo por esos espacios del edificio en cambio en la B, estamos en contacto con la gente al mismo tiempo, y nos podemos ayudar si estamos en problemas” (mujer, 53 años, dos hijos).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La tipología de densificación presentada acá no busca ser leída como una *solución única* para la densificación de áreas pericentrales, sino más bien contribuir al debate urbano sobre la densidad, insertando una dimensión arquitectónica que permita generar más vida en las aceras, al tiempo de reducir la altura de los edificios para disminuir resistencia por parte de las agrupaciones vecinales.

Los resultados de este estudio muestran que existe factibilidad técnica y política de introducir cambios arquitectónicos en las tendencias de densificación actuales. Esto porque una disminución de un 20% en la constructibilidad es realista en el contexto actual, como lo demuestra la última modificación del Plan Regulador de San Miguel. Así, sin alterar mayormente los tamaños de los departamentos actuales, se podrían alcanzar densidades por sobre los 500 habitantes por hectárea, pero con una mayor vitalidad de la calle que la generada por la tipología de torre aislada.

Desde el punto de vista de su aceptabilidad social, es interesante destacar que el aspecto de que mencionaban al comparar alternativas, no era la vitalidad urbana, sino la percepción de seguridad. Los entrevistados percibían las calles del sector actuales como seguras; y la mitad de ellos preferían la “tipología tendencial” de torres, pues estimaban que la lejanía de la calle los protegería contra un posible robo en el departamento. Por otro lado, la otra mitad de los entrevistados prefería la “tipología alternativa” aludiendo a la posibilidad de un mayor control sobre

la calle. Lo anterior evidencia que el éxito de la tipología de torres aisladas de gran altura para la compra de departamentos se debe principalmente a la existencia de una oferta limitada, no necesariamente a una demanda poco imaginativa. En otras palabras, hay espacio para la experimentación arquitectónica para soluciones de densidad alternativas.

Acá se plantea que de no mediar una acción decidida de parte de las municipalidades es improbable que se produzcan cambios tipológicos importantes. Esto porque la normativa de los planes reguladores tiende a concentrarse en aspectos como la densidad y a subvalorar los efectos de la forma urbana sobre la calle y la vitalidad urbana. Es necesario resituar el debate acerca de la densidad en un contexto más arquitectónico, haciéndolo parte de un proyecto de ciudad que incorpore la vitalidad urbana como aspecto esencial (Schlack y Vicuña 2011).

Aunque la política habitacional ha integrado criterios de diseño específicos para la evaluación de proyectos de arquitectura de vivienda social financiados por el Estado, la capacidad de la planificación de introducir estos cambios es menor cuando los desarrollos son realizados por el sector privado. Sin embargo, estudios recientes (Greene et al., 2016; Greene et al., 2017) han mostrado la alta receptividad que los desarrolladores privados a incentivos como la constructibilidad, lo que sustenta la posibilidad de introducir premios de constructibilidad diferenciados para el fomento de escenarios tipológicos alternativos al de la torre aislada de gran altura.

Los criterios de adjudicación de estos premios debieran considerar aspectos como alturas máximas a nivel calle, primeros pisos accesibles desde las veredas y comercio hacia la calle, por ejemplo, en las esquinas. Estos son ingredientes necesarios para crear ciudades más caminables y vitales (Solnit, 2015).

La necesidad de un debate sobre la densidad que incorpore dimensiones arquitectónicas no puede esperar. Sin este debate, corremos el riesgo de que sectores urbanos bien conectados sean parcialmente depredados por construcciones como las recientemente levantadas en Estación Central, o que áreas bien servidas y centrales de la ciudad se congelen a modo de defensa frente a la verticalización excesiva, sin la posibilidad de que nuevos habitantes puedan disfrutar de las ventajas de la centralidad. La arquitectura tiene un rol relevante en hacer que nuestras ciudades sean más densas, vitales e integradas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGS Visión Inmobiliaria (2013). Radiografía a la densificación en Santiago. Recuperado de http://www.agsnegocios.cl/reportes/Radiografía%3C%ADa_a_la_Densidad_en_Stgo1.pdf
- Alexander, D. & Tomalty, R. (2002). Smart growth and sustainable development: challenges, solutions and policy directions. *Local Environment*, 4(7), 397-409. <http://dx.doi.org/10.1080/1354983022000027578>
- Cámara Chilena de la Construcción (2013). *Estudio de densificación: Identificación del potencial de densificación entorno a la red de Metro de Santiago*. Observatorio de Ciudades UC. Recuperado de <http://www.cchc.cl/wp-content/uploads/2013/05/Estudio-de-Densificación-PABLO-CONTRUCCI.pdf>.
- Congress for New Urbanism, CNU (1991). The charter for the new urbanism. Recuperado de <https://www.cnu.org/who-we-are/charter-new-urbanism>
- Contrucci, P. (2011). Vivienda en altura en zonas de renovación urbana: desafíos para mantener su vigencia. *EURE*, 111(37), 185-189. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612011000200010>
- De Mattos, C., Fuentes, L. y Link, F. (2014). Tendencias recientes del crecimiento metropolitano en Santiago de Chile. ¿Hacia una nueva geografía urbana? *Revista INVI*, 81(29), 193-219. <https://doi.org/10.4067/s0718-83582014000200006>
- Forray, R., Figueroa, C. e Hidalgo, R., (2013). Del Camino del Inca a Gran Avenida. *ARQ*, 85, 36-47. <https://doi.org/10.4067/s0717-69962013000300007>
- Foster, S., Giles-Corti, B., & Knuiaman, M., (2011). Creating safe walkable streetscapes: Does house design and upkeep discourage incivilities in suburban neighbourhoods? *Journal of Environmental Psychology*, 1(31), 79-88 <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.03.005>
- Gauzin-Müller, D. (2002). *Arquitectura ecológica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Gehl, J. (1971). *Life between buildings*. Londres: Island Press.
- Greene, M., Mora, R., & Berríos, E. (2011). Original and new inhabitants in three traditional neighbourhoods: A case of urban renewal in Santiago de Chile. *Built Environment*, 2(37), 183-198. <https://doi.org/10.2148/benv.37.2.183>
- Greene, M., Mora, R., Figueroa, C., Waintraub, N., & Ortúzar J. de D. (2016). How do we densify and socially integrate our cities? On the efficiency of urban property incentives in the vicinity of mass transit stations. *Revista de la Construcción*, 3(15), 77-86. <https://doi.org/10.4067/s0718-915x2016000300008>
- Greene, M., Mora, R., Figueroa, C., Waintraub, N., & Ortúzar, J. de D. (2017). Towards a sustainable city: applying urban renewal incentives according to the social and urban characteristics of the area. *Habitat International*. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.03.004>
- Haarhoff, E., Beattie, L., & Dupuis, A., (2016). Does higher density housing enhance liveability? Case studies of housing intensification in Auckland. *Cogent Social Sciences*, 1(2). <https://doi.org/10.1080/23311886.2016.1243289>
- Heath, G., Brownson, R., Kruger, J., Miles, R., Powell, K., Ramsey, L. & Task Force on Community Preventive Services (2006). The effectiveness of urban design and land use and transport policies and practices to increase physical activity: a systematic review. *Journal of Physical Activity & Health*, 3, Suppl 1, S55-S76. Recuperado de <http://www.aapca3.org/resources/archival/060306/jpah.pdf>

- Herrmann, G. y Van Klaveren, F. (2013). ¿Cómo densificar? Problemas y desafíos de las tipologías de densificación en la ciudad de Santiago. *Revista 180*, 31, 38-46
- Holtzclaw, J., Clear, R., Dittmar, H., Goldstein, D., & Haas, P. (2002). Location efficiency: neighborhood and socioeconomic characteristics determine auto ownership and use –Studies in Chicago, Los Angeles and San Francisco. *Transportation Planning and Technology*, 1(25), 1–27. <http://dx.doi.org/10.1080/03081060290032033>
- Ilustre Municipalidad de San Miguel (2005). *Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal de San Miguel*. Santiago de Chile: Autor.
- Ilustre Municipalidad de San Miguel (2006). *Aprueba modificaciones a la Ordenanza Local del Plan Regulador, conforme a las enmiendas aprobadas en Sesión Extraordinaria de 30 de octubre de 2006 y texto presentado por el Asesor Urbanista*. Santiago: Autor.
- Ilustre Municipalidad de San Miguel (6 de junio de 2009). Deja sin efecto enmienda al Plan Regulador Comunal y modificación a su ordenanza local. *Diario Oficial de la República de Chile*, pp. 5-6.
- Jacobs, J. (1960). *The death and life of great American Cities*. Nueva York: Penguin
- Kasanko, M., Barredo, J., Lavalle, C., McCormick, N., Demichelo, L., Sagris V., & Breege, A. (2006). Are European cities becoming dispersed? A comparative analysis of 15 European urban areas. *Landscape and Urban Planning*, 77, 111–130
- López-Morales, E., Arriagada-Luco, C., Gasic-Klett, I. & Meza-Corvalán, D. (2015). Efectos de la renovación urbana sobre la calidad de vida y perspectivas de relocalización residencial de habitantes centrales y pericentrales del Área Metropolitana del Gran Santiago. *EURE*, 124(41), 45-67. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000400003>
- Marquet, O. & Miralles-Guasch C. (2015). Neighbourhood vitality and physical activity among the elderly: The role of walkable environments on active ageing in Barcelona, Spain. *Social Science & Medicine*, 135, 24-30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.04.016>
- McCrea R. & Walters, P. (2012). Impacts of urban consolidation on urban livability: Comparing an inner and outer suburb in Brisbane, Australia. *Vivienda, Teoría y Sociedad*, 29, 190-206. <https://doi.org/10.1080/14036096.2011.641261>
- Millward, H., Spinney, J. & Scott, D. (2013). Active-transport walking behavior: destinations, durations, distances. *Journal of Transport Geography*, 28, 101-110. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.11.012>
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Minvu (2014). Política Nacional de Desarrollo Urbano. Recuperado de <http://cndu.gob.cl/wp-content/uploads/2014/10/L4-Politica-Nacional-Urbana.pdf>
- Newman, P. & Kenworthy J. R. (1996). The land use-transport connection: An overview. *Land Use Policy*, 1(13), 1-22. [http://dx.doi.org/10.1016/0264-8377\(95\)00027-5](http://dx.doi.org/10.1016/0264-8377(95)00027-5)
- Oakes, J., Forsyth, A. & Schmitz, K. (2007). The effects of neighbourhood density and street connectivity on walking behavior: The twin cities walking study. *Epidemiologic Perspectives & Innovations*, 1(4), 1-9. <https://doi.org/10.1186/1742-5573-4-16>
- Owen, N., Cerin, E., Leslie, E., Coffee, N., Frank, L., Bauman... Sallis, J. (2007). Neighborhood walkability and the walking behavior of Australian adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 5(33), 387-395. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.07.025>
- Rogers, R., (1997). *Cities for a small planet*. Londres: Faber & Faber.
- Saborido, M. (2014). *Patrimonio y ciudadanía. Movimientos ciudadanos en defensa del patrimonio en los barrios y territorio* (Tesis doctoral, Universidad de Sevilla, Sevilla, España). Recuperada de: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/26064/Patrimonio%20y%20ciudadania%20movimientos%20ciudadanos%20en%20defensa%20del%20patrimonio%20en%20los%20barrios%20y%20territorios.pdf?sequence=1>
- Sallis, J.F., Cerin, E., Conway, T., Adams, M., Frank, L., Pratt, M. ... Owen, N. (2016). Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. *The Lancet*, 387, 2207–2217. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01284-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01284-2)
- Schlack, E. y Vicuña, M. (2011). Componentes normativas de alta incidencia en la nueva morfología del Santiago Metropolitano: una revisión crítica de la norma de “Conjunto Armónico”. *EURE* 111(37), 131-166. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612011000200006>.
- Solnit, R., (2015). *Wanderlust. Una historia del caminar*. Madrid: Capitán Swing.
- United Nations (2001). Istanbul Declaration of Human Settlements. Recuperado de <http://unhabitat.org/wp-content/uploads/2014/07/The-Habitat-Agenda-Istanbul-Declaration-on-Human-Settlements-20061.pdf>
- Valencia, M. (24 de abril 2006). Nivel de densidad de diez barrios del Gran Santiago alcanza el de ciudades de la India. *El Mercurio, Economía y Negocios*. Recuperado de <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=245700#>
- Whyte, W. H. (1980). *The social life of small urban spaces*. Nueva York: Project for Urban Spaces

NOTAS

- 1 Se agradece a Conicyt (Proyecto Fondecyt 1171232) y a CEDEUS -FONDAP 15110020, por haber financiando parcialmente esta investigación.
- 2 Del total de departamentos ingresados al mercado, un 54% son de dos dormitorios, un 18,2% de un dormitorio, y el 27,8% de tres o cuatro dormitorios.