

¿Cómo densificar?

Problemas y desafíos de las tipologías de densificación en la ciudad de Santiago

[HOW TO DENSIFY? PROBLEMS AND CHALLENGES OF DENSIFICATION TYPES IN SANTIAGO CITY]

GERALDINE HERRMANN • FELIPE VAN KLAVEREN*

*
Geraldine Herrmann
Profesora Universidad Diego Portales
Facultad de Arquitectura, Arte y Diseño
Escuela de Arquitectura
Santiago, Chile.

*
Felipe van Klaveren
Arquitecto Pontificia Universidad Católica de Chile
Santiago, Chile

La ciudad de Santiago no solo crece por expansión hacia la periferia sino que también experimenta intensas dinámicas de densificación al interior de la ciudad. Este proceso de densificación es impulsado por el mercado y por la industria inmobiliaria dentro de un marco regulatorio débil. Si bien el proceso de densificación es un fenómeno positivo al aumentar la baja densidad con que se desarrollaron los barrios en un inicio, la forma en que se realiza esta densificación presenta numerosos problemas. La mayoría de estos problemas se originan en el uso de la edificación en altura como única tipología empleada para llevar a cabo la densificación, así como en las normas que la rigen.

Llama fuertemente la atención que, a pesar de la gran variedad de tipologías edificatorias posibles que permiten aumentar la densidad de un sector de baja densidad a media y alta densidad, en la ciudad de Santiago se implemente en la gran mayoría de los casos la tipología de edificación aislada en altura. Esta falta de variedad en las tipologías de densificación urbana se da tanto por el carácter poco innovador de la industria inmobiliaria local como por la homogeneidad de soluciones que permiten los instrumentos de planificación territorial. La utilización de edificación en altura como única tipología de densificación resulta especialmente perjudicial en barrios patrimoniales y de interés histórico.

Resumen: La densificación en la ciudad de Santiago se está desarrollando casi exclusivamente mediante edificación aislada en altura. Esta tipología y las normas que la regulan traen asociados numerosos problemas y conflictos urbanos, especialmente en barrios patrimoniales. Para superar estos problemas es necesario el desarrollo y uso de una mayor variedad de tipologías de mediana altura y de media a alta densidad, que permitan reducir los conflictos que se producen al momento de densificar y resguardar el carácter de los barrios patrimoniales en el proceso de densificación.

Palabras clave: Densificación, edificación en altura, tipologías de edificación, barrios patrimoniales

Geraldine Herrmann Arquitecta de la Pontificia Universidad Católica de Chile (2001) y doctora en Urbanismo (Dr. Ing.) de la Technische Universität Berlin (2006), aprobada con distinción máxima (beca DAAD). Ha sido profesora de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Chile y directora de la revista *Eure*. Trabajó como diseñadora y planificadora urbana asociada en la consultora Urban Initiatives (Londres) entre 2005 y 2008. Actualmente es profesora de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Diego Portales.

Felipe van Klaveren Arquitecto de la Pontificia Universidad Católica de Chile (2001) y MSc City Design & Social Science de la London School of Economics (2004) aprobando con distinción máxima. Profesor de la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura, Arte y Diseño, Universidad Diego Portales, Santiago, Chile (2009-2010). Se ha desempeñado como diseñador urbano en las oficinas West 8 (Rotterdam), Arup (Londres), John McAslan + Partners (Londres) y Elemental (Santiago).

Abstract: *Santiago is being densified almost entirely through tall buildings. A number of problems and urban conflicts arise from the use of this typology and the norms that regulate it, especially in conservation areas. The development and use of a wider range of typologies of high density and low rise is needed to overcome these problems and protect conservation areas subject to densification.*

Key words: *Densification, tall buildings, building typologies, conservation areas*

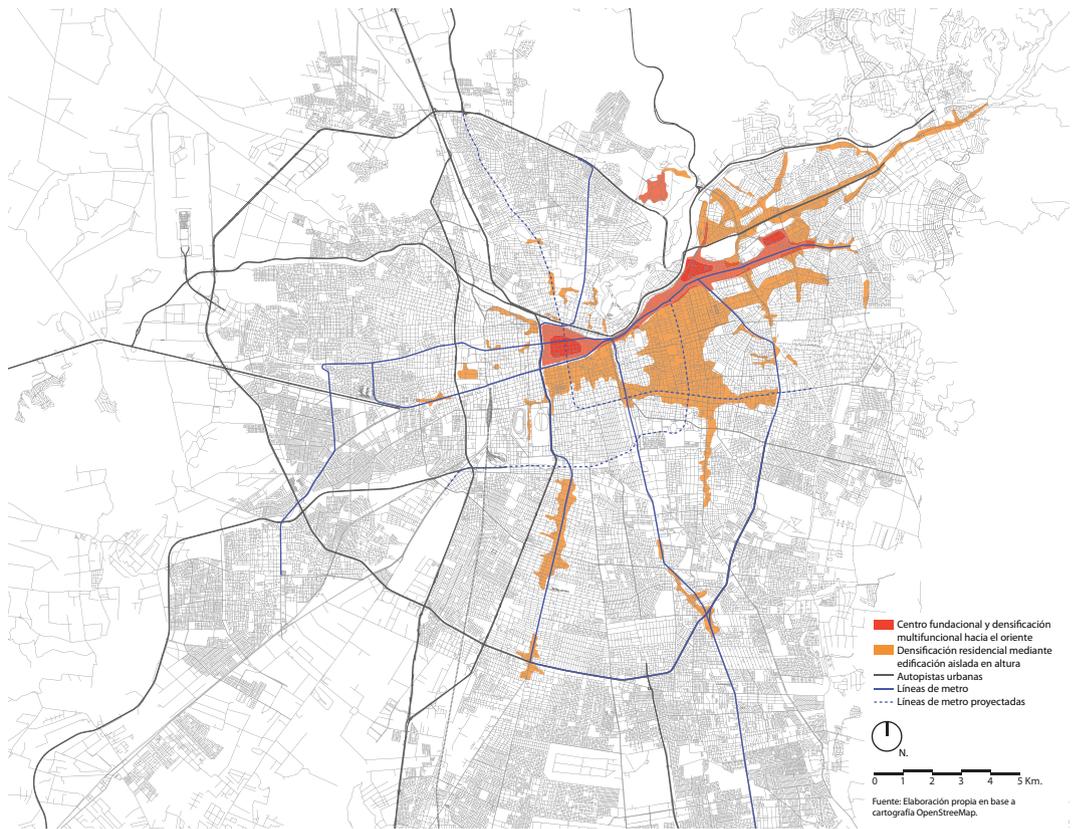
Geraldine Herrmann Architect, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2001; PhD in Urbanism (Dr.-Ing.), Technische Universität Berlin, 2006, approved with maximum distinction (DAAD scholarship). She has been professor at the School of Architecture of the Pontificia Universidad Católica de Chile and Director of Revista *EURE* (Chilean urban and territorial studies journal). Planning and Urban Design Associate at Urban Initiatives, London (2005-2008). Currently professor at the School of Architecture of the Universidad Diego Portales.

Felipe van Klaveren Architect, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2001 and MSc City Design & Social Science, London School of Economics, 2004, approved with maximum distinction. Professor at the School of Architecture of the Universidad Diego Portales, Santiago, Chile (2009-2010). He has worked as an urban designer at West 8 (Rotterdam), Arup (London), John McAslan + Partners (London) and Elemental (Santiago).

PROCESO DE DENSIFICACIÓN EN LA CIUDAD DE SANTIAGO

La densificación de los suburbios residenciales se inicia en la ciudad de Santiago en los sectores de clase media-alta hacia el oriente del centro fundacional. El proceso comienza en la comuna de Providencia, donde en un inicio se produce una densificación residencial acompañada más tarde de densificación multifuncional a lo largo de la avenida Providencia. Desde la comuna de Providencia, el proceso de densificación se expande hacia las comunas de Las Condes y Vitacura, con densificación multifuncional a lo largo del eje Providencia-Apoquindo-Las Condes, y densificación residencial en los barrios adyacentes (Greene y Soler, 2004). A partir de la década de los 90, la densificación residencial se extiende a otros suburbios residenciales de clase media como San Miguel, Ñuñoa y La Cisterna, concentrándose principalmente alrededor de las vías estructurantes. También en esta década comienza un intenso proceso de densificación residencial en la comuna de Santiago, que abarca el centro fundacional y los sectores adyacentes que lo rodean hacia el poniente, sur y norte. Este proceso de densificación del centro histórico ha sido impulsado por la administración municipal a través de una política de repoblamiento. Si bien esta política ha tenido éxito en su propósito original de densificación, ha transformado y destruido sectores con un importante carácter histórico, introduciendo torres de más de 20 pisos en barrios con construcciones de interés patrimonial de baja altura, rompiendo la morfología urbana preexistente.

De esta manera, el proceso de densificación abarca gran variedad de sectores de la ciudad, con distintas administraciones municipales, cada una con su propio plan regulador, con población de distinto nivel socioeconómico, distintos usos de suelo originales, distinto grado de interés histórico de las edificaciones originales, etc. Sin embargo, la tipología con que se realiza la densificación es, en la gran mayoría de los casos, la edificación en altura.



Esto genera una gran homogeneidad de los edificios y en los barrios resultantes, además de provocar numerosos conflictos urbanos, especialmente en los barrios patrimoniales.

PROBLEMAS

Esta densificación, tanto residencial como multifuncional, se produce sobre la trama urbana existente y su estructura de parcelación. En el caso de la ciudad de Santiago no se modifica el trazado vial y se mantiene la estructura predial, recurriendo a la agrupación de predios existentes para obtener una mayor superficie de suelo. Las que sí sufren grandes transformaciones son las edificaciones situadas sobre los predios, donde las construcciones originales de uno o dos pisos son demolidas y reemplazadas por edificios de mayor altura y densidad. Cabe señalar que el espacio público y el trazado vial existente deben acoger, sin mayores cambios, un considerable aumento de densidad e intensidad de uso, los que se ven reflejados en mayores flujos de circulación vehicular, mayor demanda de estacionamientos, etc., para los cuales los espacios públicos y viales no estaban diseñados ni preparados.

La densificación en la ciudad de Santiago se lleva a cabo principalmente a partir de la tipología de edificación aislada en altura de 7, 12, 15 pisos y más. En general, el principal argumento a favor de la edificación en

altura es que promueve desarrollos urbanos de media y alta densidad, que hacen un uso más eficiente de la infraestructura y de los servicios que los desarrollos en baja densidad (Travers, 2001).

Otro argumento a favor de los edificios en altura es su potencial de generar hitos urbanos que facilitan la legibilidad y orientación dentro de la ciudad. Los hitos urbanos suelen caracterizarse por su singularidad y contraste con el fondo (Lynch, 1960) además de proveer puntos de orientación geográfica y cultural y contribuir a la identidad local (Kostof, 1991). En cuanto hitos, los edificios en altura pueden poner de relieve nodos de transporte, centros de negocio, puertas y umbrales urbanos, así como focos de vistas axiales. Sin embargo, la densificación en la ciudad de Santiago se está realizando a partir de barrios completos de edificación aislada en altura de altura homogénea, donde ningún edificio se destaca en cuanto hito respecto al otro.

Otros urbanistas argumentan que la regeneración urbana debería ser simbolizada mediante edificios altos. Sin embargo, no hay evidencia de que la edificación en altura conlleve a una regeneración urbana. Más que mediante edificios altos, la regeneración debería expresarse a través de un diseño urbano de alta calidad y un mejoramiento de servicios, equipamientos y espacios públicos.

Asimismo, existen una serie de argumentos en contra de la edificación en altura. En general, los edificios en altura pueden dominar sus alrededores, arrojar sombra, restar privacidad y perjudicar áreas residenciales de menor altura y espacios públicos aledaños. Cuando la edificación en altura está mal localizada y diseñada, puede ser especialmente perjudicial para edificios patrimoniales, zonas típicas y vistas importantes de la ciudad. Debe subrayarse que los edificios en altura tienen un mayor impacto micro climático sobre su contexto que otras tipologías de edificación, proyectando sombras sobre sus alrededores inmediatos y generando en muchos casos túneles de viento, reflexión solar y contaminación nocturna de luces.

La manera en que se regula la edificación en altura en Santiago trae efectos negativos adicionales a los propios de la edificación en altura. En Chile los instrumentos de planificación para regular los edificios en altura están poco desarrollados y no son capaces de aprovechar las ventajas de los edificios altos, así como mitigar su impacto negativo. Las alturas de edificación son fijadas a escala municipal en los planes reguladores mediante las rasantes permitidas y la asignación de alturas máximas por zonas. Estas alturas pueden ser aumentadas con el instrumento de conjunto armónico y otras normas de excepción, generando incertidumbre para la ciudadanía y el sector inmobiliario. A escala nacional, de ciudad o de barrio no existen otros instrumentos para regular las alturas de edificación, sean de carácter normativo o de recomendación. Tampoco existen en Chile instrumentos para evaluar con exactitud el impacto de los edificios altos sobre su contexto (especialmente necesarios en barrios patrimoniales) ni mecanismos de participación efectivos que involucren la ciudadanía y otros actores relevantes en su localización y diseño.¹

En el contexto de un marco regulatorio débil, los procesos de densificación en la ciudad de Santiago se producen en forma bastante abrupta y sin tener en consideración el contexto o el patrimonio preexistente. Una vez producido el cambio de normativa que permite construir edificaciones en altura en sectores donde predominan edificaciones de baja o mediana altura, comienza un proceso de cambio que en unos pocos años puede transformar e incluso destruir barrios completos. En los procesos de densificación se generan numerosos conflictos urbanos entre los nuevos edificios en altura y las edificaciones originales adyacentes. En los límites entre las distintas zonificaciones que permiten o no la construcción en altura, las edificaciones de menor altura quedan adyacentes a edificios altos que les hacen sombra y les restan privacidad, perjudicando seriamente la calidad de su entorno y el valor económico de la propiedad. En el caso de las zonas típicas, la edificación en altura es especialmente perjudicial, rompiendo muchas veces con la morfología, la identidad y el carácter de los barrios históricos.²

Llama la atención en el caso de la ciudad de Santiago, el nulo resguardo de los instrumentos de planificación por articular la transición entre los nuevos edificios en altura y la edificación en baja altura existente. Esta falta de articulación entre la edificación aislada en altura utilizada en la densificación y las edificaciones originales es una de las princi-



Conflictos asociados a la densificación residencial en el pericentro del centro fundacional de Santiago.



Conflictos asociados a la densificación residencial en el pericentro del centro fundacional de Santiago.

pales fuentes de conflictos urbanos en torno al proceso de densificación. Debido a esto, se observa en la ciudad de Santiago una creciente oposición ciudadana a proyectos de edificación en altura y al aumento de altura en los planes reguladores comunales.

Asimismo, los planes reguladores que norman los procesos de densificación en la ciudad de Santiago tienen por lo general una serie de normas específicas que afectan negativamente el uso, la implantación en el terreno y la morfología de la edificación en altura. En el caso de la edificación aislada en altura es común que se exijan distanciamientos mínimos entre la construcción y los deslindes de aproximadamente 5 a 6 metros. Las reducidas dimensiones de los espacios resultantes alrededor de los edificios no permiten la creación de espacios comunitarios de calidad a nivel de suelo, generando espacios residuales de difícil aprovechamiento. En la mayoría de los casos estos espacios son destinados a circulaciones vehiculares y estacionamientos en superficie o, en el mejor de los casos, terminan siendo jardines decorativos con poco uso debido a sus reducidas dimensiones y a las adversas condiciones micro climáticas producidas por las edificaciones en altura adyacentes.

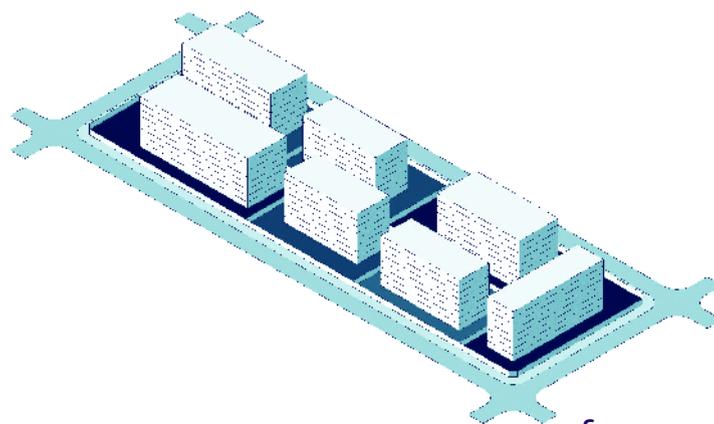
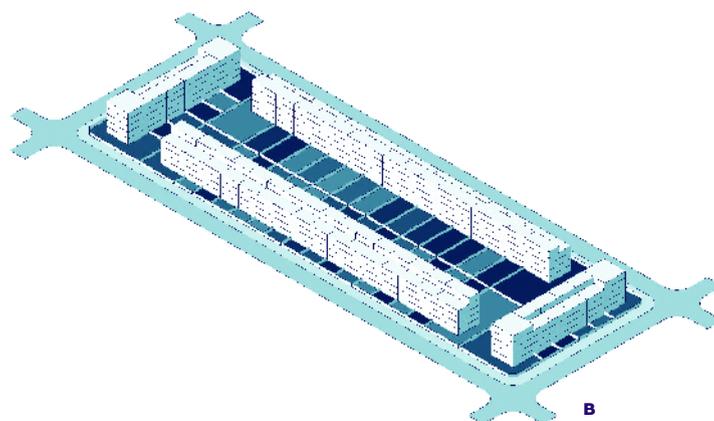
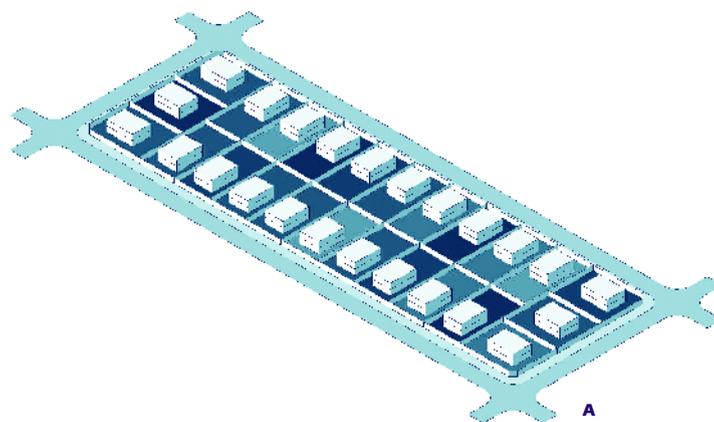
Otra normativa que afecta a la densificación residencial que suelen incluir los planes reguladores se refiere al uso del primer piso de las edificaciones en altura. Por lo general no se permite que el primer piso tenga uso habitacional, aunque sea un edificio de vivienda, o que tenga uso comercial, a no ser de que el nuevo edificio se localice en una vía estructurante. Además, los edificios suelen tener largas rejas y muros hacia la calle que no aportan actividad ni vitalidad al espacio público. Esta normativa, que desincentiva la mezcla de usos dentro de un mismo predio, genera barrios mono funcionales de vivienda en alta densidad, en los que no hay una oferta cercana de servicios y comercio adecuados a la densidad de población. De esta manera se desaprovecha una de las principales ventajas de la densificación residencial, que permitiría tener calles con comercio y servicios en los primeros pisos, de fácil acceso peatonal, y así reducir los desplazamientos dentro de la ciudad para satisfacer dichas funciones.

TIPOLOGÍAS DE DENSIFICACIÓN ALTERNATIVAS

El principal argumento a favor de la edificación en altura es la mayor densidad que esta genera. Si bien es cierto que los edificios en altura logran una densidad alta, estos no son la única forma o tipología edificatoria

que la genera. Existe una amplia variedad de tipologías de menor altura que permiten densidades similares a las que generan edificios aislados en altura, tales como bloques perimetrales, barras lineales, barras con retranqueo, placas, bloques con patios, edificación en hilera, etc. Pese a esta variedad de tipologías disponibles, en el caso de la ciudad de Santiago, la densificación se está llevando a cabo casi exclusivamente mediante la construcción de edificios aislados en altura, con las externalidades negativas señaladas anteriormente, especialmente críticas en barrios patrimoniales.

Además de la altura, existen otras variables asociadas a las tipologías que permiten aumentar la densidad sin aumentar necesariamente la altura. Tal es el caso del tipo de agrupación de las edificaciones y el porcentaje de ocupación de suelo de estas. Como ejemplo se puede comparar la densidad lograda en una manzana con torres aisladas de 8 pisos y la densidad lograda en la misma manzana con un bloque perimetral de 8 pisos. Se puede comprobar que en el caso del bloque perimetral, gracias a una mayor ocupación del suelo que resulta de la agrupación continua, se logra una mayor superficie edificada y una mayor densidad.



En estos modelos se puede apreciar una manzana con casas aisladas de baja altura (A) que se densifica mediante torres aisladas de 8 pisos resultantes de la aplicación de las normativas de un plano regulador típico de una comuna del oriente de Santiago (B) y una tipología alternativa de densificación de fachada continua de 4 pisos (C).

De esta manera, el bloque perimetral permite alcanzar con tan solo 5 pisos la misma densidad que las torres de 8.

Como ejemplo se puede ilustrar el caso de densificación de una manzana en un suburbio residencial de Santiago de casas aisladas de 1 a 2 pisos y una densidad de 15 viviendas por hectárea. Un modelo de densificación bastante recurrente que establece un plan regulador típico consiste en la construcción de torres aisladas de 8 a 10 pisos resultando en una densidad de aproximadamente 190 viviendas por hectárea. Una alternativa a las torres aisladas podría ser la densificación mediante una tipología de fachada continua de mediana altura de 4 a 5 pisos, lo cual resultaría en una densidad de aproximadamente 130 viviendas por hectárea. La tipología en fachada con-

tinua presentaría la mitad de la altura que las torres aisladas y solo un tercio menos de densidad. Cabe destacar que la densidad obtenida por la tipología de fachada continua es ocho veces mayor que la densidad lograda con las casas aisladas originales, y suficiente para aprovechar las ventajas de una mayor densidad y hacer posible una mejor dotación de servicios, infraestructura y transporte público.

La tipología de fachada continua en mediana altura tiene varias ventajas respecto a la edificación aislada en altura. Debido a su menor altura la tipología de mediana altura tiene un impacto micro climático limitado sobre los terrenos adyacentes (arroja menos sombra) y los problemas de privacidad son manejables. Dado su menor impacto, la edificación en mediana altura reduce además



Vivienda en fachada continua de densidad media alta en el centro de Santiago.

los conflictos que se generan en el proceso de densificación entre las casas originales y los nuevos edificios. Las tipologías de mediana altura y de media a alta densidad son muy adecuadas para densificar barrios de baja altura y especialmente barrios patrimoniales, donde deberían buscarse soluciones alternativas de menor altura que las torres y de mayor densidad que las edificaciones originales que se integren con el contexto.

Otra ventaja particular que resulta de la ~~morfología propia de la edificación de fachada~~ continua, es que genera una clara definición del espacio público así como una clara diferenciación entre el exterior y el interior de una manzana. En el caso de la edificación de fachada continua, en los interiores de manzana se genera un espacio continuo, donde se pueden desarrollar jardines privados o comunales. Las torres aisladas, en cambio, generan un espacio más indefinido a su alrededor, quedando rodeadas de espacios residuales de difícil uso para los vecinos, debido a las estrechas dimensiones resultantes de las normativas de distanciamiento vigentes y debido a las malas condiciones microclimáticas que causa la edificación en altura.⁴

En Chile se observa una falta de variedad en ~~la proposición de tipologías edificatorias de~~ mediana altura y de media a alta densidad con que se lleva a cabo el proceso de densificación al interior de la ciudad. Cabe destacar

que en el centro de Santiago se construyó en el pasado edificación en fachada continua y en hilera de gran interés. Pese a esto, en la actualidad esta tipología de edificación continua y de media a alta densidad se aplica casi solamente a la construcción de vivienda social y, por lo general, no se utiliza para densificar áreas residenciales existentes.

DESAFÍO

~~Resalta en Chile la ausencia de un debate en~~ torno a la forma en que se densifica, sobre todo en vista de la emergente conciencia y preocupación ciudadana respecto al tema. Tanto en un contexto teórico académico como en la práctica pública o privada no hay una reflexión en torno a los procesos y las tipologías de densificación. Así, la manera actual de densificar casi exclusivamente mediante edificación aislada en altura genera numerosos conflictos urbanos, especialmente críticos en barrios patrimoniales, además de una gran homogeneidad en las soluciones, edificios y barrios.

El desafío pendiente en la ciudad de ~~Santiago~~ ~~tanto para los planificadores,~~ ~~diseñadores urbanos y arquitectos como para~~ la industria inmobiliaria en general ~~es de~~ desarrollar una mayor variedad de tipologías capaces de lograr densidades medias y altas. De esta manera, se podría responder mejor al contexto existente, articular mejor las diferencias de altura al momento de densificar y proteger los barrios patrimoniales en el proceso de densificación.

NOTAS

1. En Europa y EEUU existe un amplio repertorio de instrumentos para regular las alturas de edificación y los edificios en altura. Destacan las estrategias de altura y códigos de diseño a escala metropolitana y comunal, mecanismos de compensación y derechos de construcción transables, derechos de luz, vistas protegidas y sobre todo el uso de modelos virtuales en tres dimensiones para evaluar con exactitud el impacto visual y ambiental de edificios en altura sobre su contexto.
2. En el caso de la ciudad de Berlín los nuevos edificios deben mantener una altura máxima de entre 22 m y 25 m en los barrios históricos con el objetivo de resguardar su carácter.
3. Para cada densidad que se requiere obtener hay una o varias tipologías que son capaces de lograrla. Si bien las densidades muy altas se logran en la mayoría de los casos con torres o barras aisladas de gran altura, para las densidades medias y media-altas hay un gran abanico de tipologías disponibles con sus tipos de agrupación y ocupación del suelo asociadas.
4. Cabe señalar que en otros países se han construido exitosos ejemplos contemporáneos de edificación de mediana altura y media y alta densidad para regenerar y densificar sectores al interior de la ciudad a partir de una amplia variedad de tipologías. Destacan los distritos de Borneo Sporenburg en Amsterdam, Accordia en Cambridge y Massena en París. En todos estos ejemplos, no solo existe una mezcla de usos, sino que además hay una mezcla de tipologías dentro de un mismo sector e incluso dentro de una misma manzana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Greene, Margarita y Soler, Fernando. *Santiago: De un proceso acelerado de crecimiento a uno de transformaciones*. En: De Mattos, Carlos, Ducci, María Elena, Rodríguez, Alfredo y Yáñez, Gloria (eds.). *Santiago en la Globalización*. Santiago: EURE Libros y Ediciones SUR, 2004.
- Kostof, Spiro. *The City Shaped*. Londres: Thames & Hudson, 1991.
- Lynch, Kevin. *The Image of the City*. Cambridge: The MIT Press, 1960.
- Travers, Tony. *Density Means Better Cities*. En: Echenique, Marcial y Saint, Andrew (eds.). *Cities for the New Millenium*. Londres: Spon Press, 2001.