

# Acceso solar en procesos de re- estructuración urbana. Caso barrio Barros Luco. 2018.

**Daniela Villouta Gutiérrez**

Universidad de Concepción. Centro de  
Desarrollo Urbano Sustentable – Chile  
[villoutadaniela@gmail.com](mailto:villoutadaniela@gmail.com)

**María José Sarquis**

Universidad de Chile. Fundación Junto al  
Barrio – Chile  
[josarquis@gmail.com](mailto:josarquis@gmail.com)

## ABSTRACT

*The solar access every day acquires a vital importance in the urban centers, nevertheless the real estate dynamics, in some cases, has generated the obstruction of the sun to small buildings and to the public space, product of the new urban profiles and the norms of management of the Urban ground. Under this premise, it is relevant to analyze the relationship between the urban morphology generated in a process of urban restructuring and the environmental externalities produced that alter comfort in public space, and the role of the State in the production of cities through regulations that do not assert the right to solar access. The study addresses a qualitative and quantitative mixed methodology with a case analysis of one of the pericentral areas of greatest real estate dynamism in recent years. The perception of resident environmental externalities of the old house and new department is raised through semi-structured interviews which were processed by semantic analysis with the Atlas.ti software of linguistic analysis, from which three scenarios of energy simulation were evaluated with the Heliodon software . The results show as a relevant variable the thermal and light condition of the neighborhood, and a current norm incapable of resolving and ensuring thermal habitability in the neighborhood, later a normative intervention proposal is made to improve solar access in densification processes in San Miguel .*

**Keywords:** Solar evaluation; visible sky factor; urban restructuring

## 1. INTRODUCCIÓN

Santiago ha presentado un crecimiento importante en densidad de altura durante los últimos años. Si hace 20 años se hablaba de un crecimiento por extensión y de la pérdida de población en comunas centrales, hoy esto cambió y es necesario revisar de qué manera ha ocurrido este fenómeno y cómo queremos que continúe su desarrollo.

Las comunas centrales de la Región Metropolitana se han densificado, pero no por ello Santiago se ha vuelto más sustentable. El proceso es complejo y pone en duda la mirada clásica de la sustentabilidad asociada a la ciudad compacta per sé, pues trae consigo diferentes peligros. Uno de estos, es que la falta de regulación de la densificación puede arrastrar un aumento de la carencia cuantitativa y cualitativa de espacios públicos.

El urbanismo hoy día en ciudades latinoamericanas y en Santiago en particular, está enfrentando

el problema del crecimiento prácticamente sin límites que tuvieron las grandes urbes en las últimas décadas, las ciudades se expandieron rápidamente y con poca planificación, lo que provocó un consumo importante del suelo urbano. Luego de este proceso, la ciudad se ve resentida y se vuelve poco sostenible, los altos costos sociales y monetarios de traslado son un ejemplo de ello y sus habitantes buscan volver a poblar los centros. Ambas situaciones son reflejo del factor densidad, en el primero baja, ciudad difusa y el segundo aumenta buscando volver a un modelo compacto.

Diversos estudios han abordado consecuencias del actual desarrollo inmobiliario en la ciudad que caracteriza a América Latina y Chile en particular, muchos de ellos dan cuenta de la problemática de la gentrificación de sus áreas centrales consolidadas (Kanai & Ortega, 2009; Lopez-Morales, 2011; Contreras, 2011; Inzulza, 2012). Pero son menos las investigaciones que se concentran en las consecuencias sobre la habitabilidad de los espacios urbanos circundantes de esta tipología edificatorio. En este punto se enmarca el presente estudio, enfocando la habitabilidad desde una de sus aristas, el acceso solar.

Bajo esta premisa, esta investigación propone analizar la relación entre la morfología urbana generada en procesos de reestructuración urbana, las externalidades ambientales producidas que alteran el confort en el espacio público, y el rol del Estado en dichos procesos.

## **2. RE-ESTRUCTURACIÓN URBANA, PLANIFICACIÓN Y CONFORT EN EL ESPACIO PÚBLICO.**

La densidad urbana, altura máxima, coeficiente de ocupación de suelo y constructibilidad, son conceptos que han sido ampliamente utilizados a lo largo de la historia para analizar ciudad y regular su crecimiento. Sin embargo, su manejo en la planificación en la mayoría de los casos se reduce a cifras orientativas contenidas en la normativa y no considera un factor relevante: el emplazamiento o disposición dentro de la trama urbana de los elementos construidos.

La densificación en las comunas centrales de Santiago durante los últimos años ha llevado a una sobreocupación del suelo urbano en desmedro del desarrollo de espacios públicos de calidad. Dicha densificación nace de la lógica del desarrollador inmobiliario según dinámicas de mercado y permisividad regulatoria y no considera condiciones de acceso solar hacia los espacios públicos adyacentes.

La maximización de los beneficios económicos del suelo en conjunto con una normativa permisiva ha generado un desarrollo inmobiliario denso en altura que ha provocado un deterioro en la calidad de vida de las personas modificando el paisaje urbano y la calidad y cantidad de espacios públicos (López-Morales *et al*, 2012).

Las variables de planificación urbana, en términos teóricos, debieran ser un componente variable dependiendo de las diferentes realidades locales e incorporar un análisis holístico que integre elementos de sustentabilidad ambiental, social y económica (Gómez y Mesa, 2017). Dicho de otra manera, una intervención en los factores de densidad urbana, altura máxima, coeficiente de ocupación de suelo y constructibilidad, entre otros, debiesen permitir un adecuado soleamiento de los espacios adyacentes, una consolidación de un paisaje urbano para generar una trama urbana estética y adecuada para el ser humano incluyendo como factor importante espacios públicos de calidad y además respetar la economía urbana del lugar para no atentar contra el desarrollo y la factibilidad de la mantención en

el tiempo de dicha intervención (Higueras, 2009).

Cárdenas *et al* (2016), analizan el bloqueo del acceso solar producido por la proliferación de edificios en altura en manzanas principalmente del centro y peri-centro de la ciudad. Plantean que el crecimiento de la edificación en altura de los últimos años en las ciudades chilenas ha irrumpido fuertemente en la morfología urbana produciendo externalidades en los espacios y edificios vecinos tales como extensas áreas de sombreado que afectan las condiciones térmicas y lumínicas (Cárdenas, Vásquez, Zamorano, & Acevedo, 2016)

Sumado a ello, recientemente, Inzulza *et al* (2017) contribuyen a la discusión exponiendo que los beneficios energéticos y lumínicos de la radiación solar son algunos de los factores que mejor regulan la calidad de vida en el hábitat humano, tanto en los espacios privados como públicos. Sin embargo, esta condición está siendo fuertemente vulnerada en las últimas décadas con la aparición de edificación en altura desmedida —entendida como verticalización—, la cual es reflejo del modelo inmobiliario imperante y una de las tipologías de la gentrificación contemporánea”. (Inzulza *et al*, 2017)

Por otro lado, se ha planteado también, la necesidad de disminuir los recursos energéticos consumidos por la ciudad considerando una fuente importante de consumo energético al transporte y las edificaciones, dichos estudios promueven la vuelta a una planificación desde el modelo de ciudad compacto proponiendo el aumento de la densidad en zonas centrales como un medio para la disminución del consumo energético de las urbes.

### 3. METODOLOGÍA

La investigación se basa en una metodología mixta cualitativa y cuantitativa en un estudio de caso de una de las áreas pericentrales de mayor dinamismo inmobiliario en los últimos años, la ventaja de este método estriba precisamente en su aporte a la construcción de una teoría más acabada a partir de una situación social concreta y multi-factorial que se pretende explicar. El abordaje cualitativo se obtuvo mediante entrevistas semiestructuradas que midieron la percepción de las externalidades ambientales de actores claves, para este caso a cuatro residentes de casa antigua y cuatro residentes de departamento nuevo.

La pauta de entrevista se estructuró a partir de dos secciones, (1) la percepción general del barrio para ambos tipos de residentes y su percepción respecto a la alteración de la calidad de vida para el caso de residentes de casa antigua y los aspectos más valorados de su entorno para el caso de residentes de departamento nuevo y (2) la percepción de externalidades ambientales en el barrio a partir de 3 variables generales: i) condición térmica, ii) condición lumínica y iii) condición acústica. La aplicación de las preguntas permitió a los entrevistados expresarse en cada eje. Preguntas fueron del tipo indirectas apelando a develar condiciones cotidianas muchas veces naturalizadas, como la sensación de seguridad en el barrio, los periodos en que resulta necesaria luz artificial y sensación de confort en espacios públicos.

El método consiste en i) descripción, ii) ordenamiento conceptual y, iii) esquema teórico, mediante software ATLAS ti. El software cualitativo asistido por computadora (QDA) permite asociar códigos o etiquetas con fragmentos de texto, sonidos, imágenes, videos entre otros formatos digitales que no pueden ser analizados significativamente con enfoques formales estadísticos, permite buscar

patrones y clasificarlos (ver figura 2) (Lewis, 2004). Mediante codificación abierta y axial se construye la siguiente red de códigos semánticos, las variables -condición lumínica y habitabilidad térmica- fueron seleccionadas para simulación energética según relevancia y co-ocurrencia de citas. El objetivo de las entrevistas consiste en explorar la percepción de externalidades ambientales producidas en la vida de los residentes del barrio a causa de la producción inmobiliaria en altura, permitiéndonos conocer aquellas variables que ellos consideran que han alterado su calidad de vida para posteriormente evaluar el criterio relevado y el rol de los instrumentos de planificación.

Una vez obtenidas las variables de mayor número de co-ocurrencia que presentaron los residentes se realiza un análisis cuantitativo normativo a partir de fuentes de información secundaria, tanto de la normativa que propició la generación del intenso desarrollo inmobiliario en altura como de la normativa vigente. La técnica de análisis cuantitativo profundiza aspectos relevados cualitativamente. Finalmente se evalúan los dos escenarios normativos más un escenario propuesto mediante simulación energética con el software Heliodon aplicando análisis de Factor de cielo visible y horas de asoleo. La simulación se realiza con el objetivo de comparar los efectos normativos en el acceso solar y condiciones de confort en el espacio público, permitiendo proponer posibles lineamientos a modificar en la normativa actual chilena.

### 3.1 Caso de estudio: San Miguel, Santiago de Chile.

En análisis cualitativo generado a partir de la construcción del corpus de texto de las entrevistas a residentes nos permite acceder a una imagen de mayor complejidad y con mayor sentido de entendimiento respecto a la problemática, a partir del cual se profundizó en aquellas variables que los entrevistados consideraron más relevantes.

San Miguel, por su condición pericentral, ha aumentado su densidad gracias a características como su centralidad, conectividad que la hacen accesible a servicios importantes a nivel Metropolitano. El cambio de la norma el año 2005 modificó zonas de uso industrial dándole mayor importancia al uso residencial, lo que permitió la llegada de nuevos edificios en altura, concentrados en Av. Pedro Alarcón (PLADECO, 2017).

La comuna Pericentral de San Miguel, ha experimentado un acelerado proceso de crecimiento poblacional durante las últimas décadas a partir del año 2002. Este aspecto se manifiesta en forma más significativa respecto al incremento de viviendas donde el antecedente de los últimos 5 años (2012-2017), con un crecimiento de 33,5 %. Si revisamos las tipologías de vivienda, podemos apreciar que las unidades de departamento han aumentado en un 389 %, durante la última variación intercensal. (INE, 2017). La unidad de análisis corresponde a 2 manzanas estructuradas a partir de Av. Pedro Alarcón. Se catastran 13 edificaciones en altura de aprox. 60 metros de altura en conjunto a viviendas de 1 y 2 niveles (ver figura 1).

Figura 1. Localización área de análisis



Imagen unidad de análisis, San Miguel. Fuente: Google Earth, revisado julio de 2018



Fuente: Elaboración propia, 2018

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Análisis semántico de entrevistas cualitativas

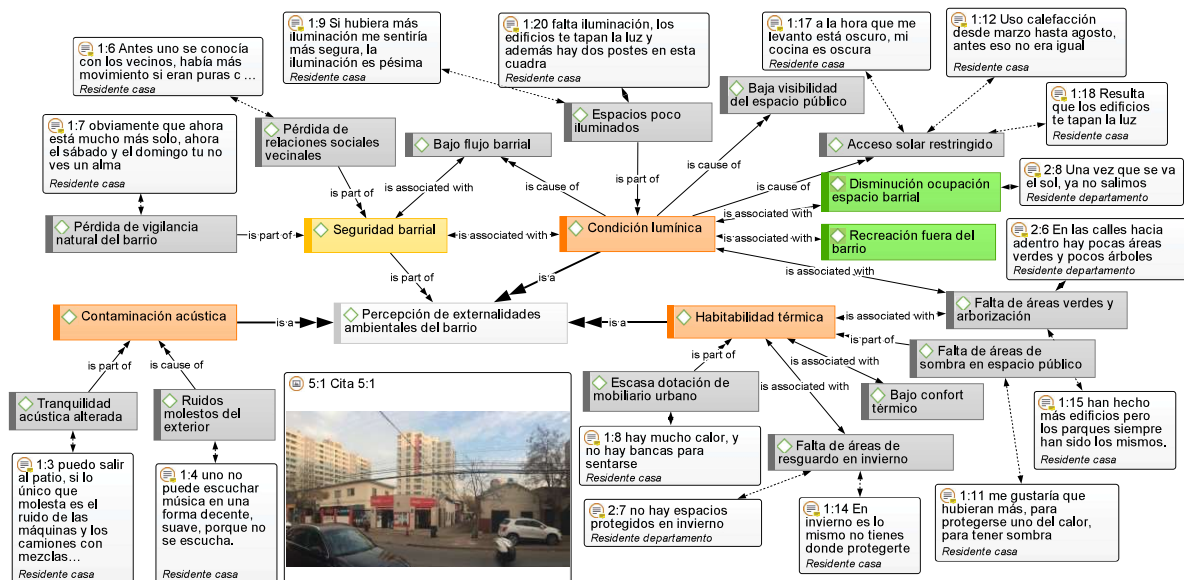
El primer ítem sobre percepción general del barrio nos mostró las principales preocupaciones de los residentes en relación a su entorno y la percepción respecto a las alteraciones de la calidad de vida urbana. El software muestra el código *seguridad* barrial como principal alteración en la calidad de vida urbana, asociado a la *pérdida de relaciones sociales* en el barrio a causa del reemplazo de casas por viviendas en altura, el desconocimiento de los nuevos residentes, condición que ha *disminuido el flujo barrial* por lo tanto las calles y espacios públicos se han vuelto inseguros y poco vigilados. A su vez el bajo flujo barrial se reconoce a causa de la *condición lumínica* del barrio. Este código se consolida con mayor número de co-ocurrencias caracterizado por: *espacios poco iluminados*, *baja visibilidad del espacio público*, *acceso solar restringido*, *disminución ocupación espacio barrial* y *recreación fuera del barrio*. Estos dos últimos códigos expuestos por residentes de departamento nuevo, lo que nos habla de la disminución de la función por esencia de la ciudad, el encuentro entre diferentes personas.

El código con menor relevancia corresponde a la *condición acústica* el cual hace referencia a periodos de construcción de obras más que a variables permanentes, por lo que si impacto no sería constante. Finalmente, el código *habitabilidad térmica*, en segunda relevancia, se vincula en la mayoría de las respuestas al código *condición lumínica* a partir de la condición arbórea del barrio, falta de áreas de resguardo en invierno y verano en espacios públicos, falta de vegetación, entre otras que muestran la incidencia en ambos códigos.

Como conclusión, los resultados vincularon el código -seguridad barrial- al código -condición lumínica- haciendo referencia a la disminución de uso y confort en veredas y espacio público y la

carente condición lumínica del barrio. Según la percepción de residentes, la densificación en altura ha significado el aumento de la contaminación acústica y la percepción de inseguridad del entorno, esta última potenciada por la pérdida de vigilancia natural del espacio público, conceptos que coinciden con lo estipulado por distintos autores. El análisis cualitativo muestra que la disminución de ocupación del espacio público y veredas se relaciona con la disminución del confort, la habitabilidad térmica y la baja visibilidad del espacio. La habitabilidad térmica resulta directamente afectada por la escasa dotación de mobiliario urbano, falta de áreas de resguardo en invierno y verano y falta de arborización y áreas verdes en conjunto a la configuración espacial y la morfología homogénea de la masa construida, alterando las condiciones óptimas para el mantener el confort en el espacio urbano (ver figura 2).

**Figura 2.** Mapa de códigos de externalidades de edificación en altura en el espacio público.



Fuente: Elaboración propia, 2018.

## 4.2 Escenario normativo anterior, vigente y propuesto. Plan Regulator Comunal de San Miguel vigente hasta 2005

El escenario actual de edificación se rigió por la normativa vigente hasta el año 2016 -modificada el año 2005- el Plan Regulator del año 2005 predominan las zonas de “renovación”, consolidando la tendencia metropolitana de considerar la alta densidad como única forma de contrarrestar el deterioro. Una de las principales variables que permitió el proceso de sobre ocupación del suelo fue la altura máxima de edificación limitada por la rasante, en donde la excepción -estudio de sombra- generó un desarrollo inmobiliario que alteró las condiciones óptimas para mantener el confort en el espacio público (ver figura 3).

Posteriormente, la modificación del PRC del año 2016 consistió en normar la densidad y modificar la altura de edificación y el coeficiente de constructibilidad en diferentes zonas destinadas a vivienda y uso mixto, con el objetivo de dar solución a externalidades negativas generadas por la sobreocupación del suelo. Esta modificación no considera el estudio del impacto entre edificaciones y

hacia el espacio público, por ello se considera que es insuficiente. La última modificación subdivide la anterior zona ZU2 –zona residencial en renovación- en Z3 y Z4, zona de residencial de baja altura y zona residencial en altura respectivamente. Finalmente, a modo de propuesta se plantea que una intervención a nivel de predio en los factores de antejardín mínimo, alturas máximas en conjunto a retranqueos obligatorios puede permitir un adecuado soleamiento de los espacios adyacentes, una consolidación de un paisaje urbano heterogéneo para generar una trama urbana estética y adecuada para el ser humano, asegurando niveles óptimos de confort en el espacio público y acceso solar (ver figura 3).

Figura 3. Resumen normativo 2005, 2016 y propuesta 2018

2005- ZU2	ZONA RESIDENCIAL DE RENOVACIÓN				2016 Z3	Z4
	Uso de suelo residencial				ZONA RESIDENCIAL DE BAJA ALTUR*	ZONA RESIDENCIAL EN ALTURA
Sup. predial m2	0-1000	1001-2000	2001-3000	3001 -más	250 m2	250 m2
Antejardín mínimo	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 aislado, pareado, continuo.	3,0 aislado, pareado, continuo.
Coefficiente ocupación de suelo	0,7	0,65	0,6	0,55	0,7	0,7
Coefficiente constructibilidad	1,8	2,0	2,3	2,5	1,5	2,5
Sistema de agrupamiento	Aislado, pareado	Aislado	Aislado	Aislado	Aislado, pareado, continuo.	Aislado, pareado, continuo.
Altura máxima edificación	Rasante, 9 m pareado	Rasante	Rasante	Rasante	14 m. aislado (5 pisos) 9,0 m. pareado, continuo (3 pisos)	24 m. aislado (8 pisos) 9,0 m. pareado, continuo (3 pisos)
Densidad bruta mínima	400 hab/há	400 hab/há	400 hab/há	400 hab/há	500 hab/há	800 hab/há

2018	ZONA RESIDENCIAL DE BAJA Y ALTA ALTURA
	PROPUESTA Uso de suelo residencial
Antejardín mínimo	6,0 y 10 metros diferenciado por predio para sistema aislado. Seccional
Retranqueo	Para 2 niveles de 6 metros diferenciado por predio para sistema aislado, Seccional
Altura máxima edificación	14 m. y 23 m. aislado (5 pisos) diferenciado por predio. Seccional
Densidad bruta máxima	Reducida según rentabilidad y criterios anteriores.

Fuente: Elaboración propia en base a OGUC. 2018.

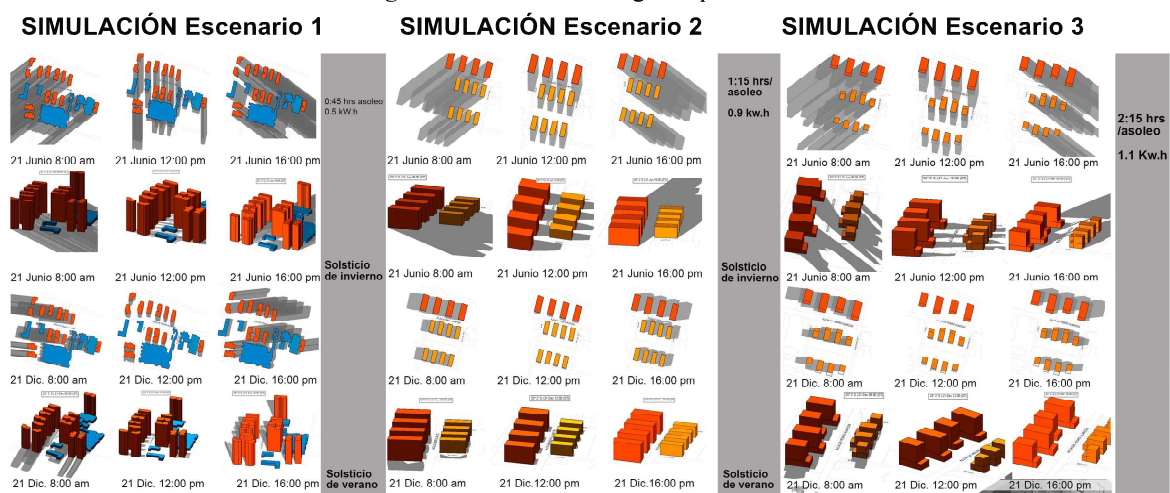
### 4.3 Simulación energética para escenarios

Una vez realizado el levantamiento cualitativo y cuantitativo normativo, se plantean tres escenarios para evaluar energéticamente, en vista que esta variable resulta tener mayor relevancia en el análisis cualitativo de percepción de residentes de casa y departamento Nuevo. La evaluación energética se lleva a cabo mediante el software Heliodón, este es un programa para el diseño interactivo con la radiación solar y la luz natural en los proyectos arquitectónicos y urbanos, permite estudiar los trayectos solares desde cualquier punto del globo y analizar la incidencia de la luz solar directa, así como de la luz difusa del cielo, en cualquier edificio o zona urbana, teniendo en cuenta el enmascaramiento producido por otros edificios u

obstáculos naturales (Beckers y Masset, 2006). Se realizan cálculos sintéticos, los que permiten evaluar mejor al aporte solar en una escena determinada. En un primer momento, nos interesamos por lo que ocurre en un punto de la escena, por lo que se decidió observar mediante información estereográfica. El punto de la escena seleccionado se posiciona a nivel de suelo en el eje de la calzada

Para realizar la evaluación energética se modela en 3D el área seleccionada y posteriormente se realizan los cálculos de Factor de Cielo Visible y horas de asoleo. Los cálculos se realizaron considerando los solsticios de invierno y verano, 21 de junio y 21 de diciembre respectivamente como escenarios extremos y en tres horarios diferentes con el objetivo de obtener resultados comparables. Los horarios fueron 8:00, como horario representativo de la mañana 12:00 por la posición vertical del sol y 16:00 como horario representativo de la tarde antes de la puesta del sol. El resultado gráfico se representa en solsticio de verano e invierno tanto en estereométrica como en planta. Junto a las horas de asoleo se obtuvo la energía expresada en kW.h calculadas en las mismas circunstancias. Estos valores energéticos no son directamente proporcionales al número de horas de asoleo, ya que se toma en cuenta la capa de atmósfera atravesada. Los valores energéticos aquí indicados corresponden al máximo de insolación disponible en el volumen modelado para cada escenario (ver figura 4).

**Figura 4. Simulación energética por escenario**



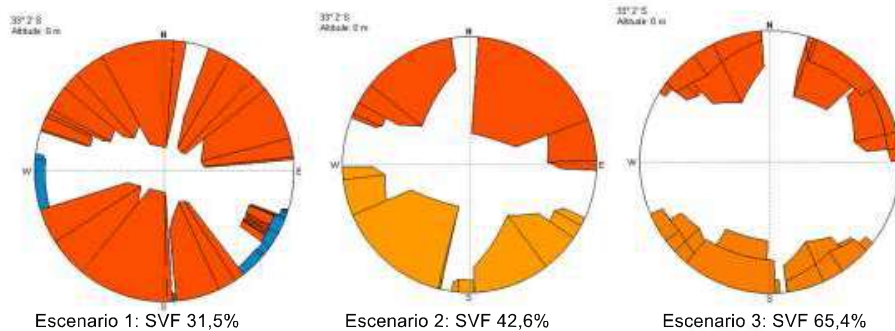
**Fuente:** Elaboración propia, 2018.

Complementariamente al análisis de asoleo, nos interesa observar el cielo, el cual es considerado como una segunda fuente de luz, difusa y homogénea. El factor de cielo que se observa en la figura 5 es el porcentaje de la totalidad que podemos ver desde un punto particular – para este caso desde el eje de calzada- de cada escenario evaluado. El uso de este parámetro resulta particularmente útil para cuantificar el impacto de una nueva construcción sobre su entorno.

Para modelar el escenario con la normativa del PRC vigente (2016), se plantea una situación supuesta con predios de 30 x 50 M para la Zona Z4 y de 20x50M para la zona Z3. Esta generalización del modelo para el estudio de cabida no considera la normativa relativa al estudio de sombras y tampoco los beneficios posibles por “conjunto armónico”. Se determinó dejar afuera la posibilidad de fusión mayor por el tamaño de los loteos y de las edificaciones existentes.



**Figura 5.** Factor de cielo visible (SVF) según escenarios.



**Fuente:** Elaboración propia, 2018.

#### 4.4 Consideraciones finales

Se comprueba que en la situación existente el acceso a cielo visible es muy baja, siendo de un 31,5% en el espacio público entre las edificaciones de la calle Pedro Alarcón. Esto afecta directamente al peatón, ya que, el tránsito por este eje tiende a ser poco iluminado y frío, condición relevada a su vez por los entrevistados, tanto residente de departamento nuevo como de casa antigua, aludiendo al código *condición lumínica* caracterizado por espacios poco iluminados, poco confortables para caminar fuera de las horas directas de sol. Por otro lado, el análisis lingüístico del corpus permitió visibilizar el *bajo flujo barrial* a partir de su relación con la *condición lumínica* del barrio, aludiendo a cuestiones como la baja visibilidad del espacio público y el acceso solar restringido, variables asociadas directamente a la morfología de las edificaciones. Con lo anterior, es posible inferir que la percepción de los habitantes respecto a la alteración de la calidad de vida en el barrio con la llegada del desarrollo inmobiliario es coincidente con las evaluaciones energéticas simuladas y que, los esfuerzos por generar modificaciones normativas no serían suficientes para contrarrestar estos procesos.

En este último sentido, se constata que la normativa creada para disminuir los efectos las problemáticas asociadas a la densificación en altura (PRC 2016), se hubiese aplicado en la zona, los resultados en cuanto al factor de cielo visible hubiesen sido deficientes igualmente, llegando a un 42,6%. Por ello, se propone un tercer escenario que plantea modificar el distanciamiento de antejardín por predio y además retranquear desde el piso 2 las edificaciones. Se simula esta situación y se llega a un factor de cielo visible considerablemente mayor, de 65,4%. El comportamiento en cuanto a las sombras, horas de asoleo y energía solar calculada en el centro del espacio público entre los edificios presenta un comportamiento acorde al descrito con el SVF. El peor escenario es el existente, donde, por ejemplo, se constata que en invierno el lugar recibe 45 minutos de sol al día (medición realizada en 24 horas cada 15 min.). Y la situación propuesta aumenta la cantidad de horas a 2:15. Para los periodos de verano, la situación se revierte y contrario al deseo de que los edificios aporten sombra hacia las veredas adyacentes, por la posición del sol, se genera en todos los casos un asoleamiento excesivo, esta situación se podría disminuir con la incorporación de masa arbórea. Es importante considerar que la normativa existente actualmente en Chile, no considera retranqueos ni tampoco diferencia de antejardín por predio, se norma comúnmente por zonas. Otro factor importante a considerar en la propuesta es la disminución de densidad en una zona pericentral, dada por las restricciones planteadas y la disminución de la rentabilidad del terreno.

### REFERENCIAS

BECKERS, B. y MASSET, L. **Heliodon 2**, Software, referencias y manuales (en Francés y Español), 2006 <http://www.heliodon.net>

CÁRDENAS, L., VÁSQUEZ, J., ZAMORANO, J., & ACEVEDO, C. Explorando luz solar en modelos de desarrollo inmobiliario. Aplicaciones en cinco ciudades chilenas. **Revista de Urbanismo**, 34, p. 158-173, 2016.

CONTRERAS, Y. La recuperación urbana y residencial del centro de Santiago: Nuevos habitantes, cambios socioespaciales significativos. **EURE**, p. 89-113, 2011.

GÓMEZ, J., & MESA, A. Determinación de densidades urbanas sostenibles en base a metodología relativa al acceso solar: caso área Metropolitana de Mendoza, Argentina. **Revista de Urbanismo**, 36, p.131-145, 2017. Recuperado el mayo de 2018, de <http://revistaurbanismo.uchile.cl>

HIGUERAS, E. **El reto de la ciudad habitable y sostenible**. Madrid: DAPP Publicaciones Jurídicas. España. 2009.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL, Plan de desarrollo comunal, Santiago. 2017. Consultado el 5 de junio de 2018, desde: [http://web.sanmiguel.cl/doctos/ordenanzas/plan\\_regulador/Informe%20diagn%20stico%20Pladeco.pdf](http://web.sanmiguel.cl/doctos/ordenanzas/plan_regulador/Informe%20diagn%20stico%20Pladeco.pdf)

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL, Plan regulador comunal. Santiago. 2017. Revisado el 5 de junio de 2018. En <http://web.sanmiguel.cl/agosto/MU2940000151.pdf>

INZULZA, J., WOLFF, C., & VARGAS, K. Acceso solar: Un derecho urbano para la calidad de vida vulnerado desde la gentrificación contemporánea. El caso de la comuna de Estación Central, Chile. **Revista 180**, 39, p. 15, 2017.

INZULZA, J. Latino-Gentrification? Focusing on Physical and Socioeconomic Patterns of Change in Latin American Inner Cities. **Urban Studies**, p. 2085-2107, 2012.

KANAI, M., & ORTEGA, I. The Prospects for Progressive Culture-Led Urban Regeneration in Latin America: Cases from Mexico City and Buenos Aires. **International Journal of Urban and Regional Research**, 33, p. 483-501, 2009.

LEWIS, R. B. NVivo 2.0 and ATLAS.ti 5.0: A comparative review of two popular qualitative data-analysis programs. **Field Methods**, **Sage**, 16:4, p. 439-464, 2004.

LOPEZ-MORALES, E., GASIC, I., & MEZA, D. Urbanismo pro-empresarial en Chile: políticas y planificación de la producción residencial en altura en el pericentro del Gran Santiago. **Revista INVI**, 27:76, p. 75-114, 2012.

LOPEZ-MORALES, E. Gentrification by Ground Rent Dispossession: the Shadows Cast by Large Scale Urban Renewal in Santiago de Chile. **International Journal of Urban and Regional Research**, 35, p. 1-28, 2011.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Santiago: MINVU. 2018.