

The background of the entire page is an abstract map of Chile, where the landmass is composed of numerous irregular, colorful shapes representing urban blocks or districts. The colors used are red, orange, yellow, green, blue, and purple, set against a white background.

APROXIMACIONES AL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE EN CHILE

Desde la percepción de sus habitantes

**SÍNTESIS DE
INVESTIGACIÓN**


CEDEUS
Centro de Desarrollo
Urbano Sustentable

Mayo 2021
N° 12

APROXIMACIONES AL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE EN CHILE DESDE LA PERCEPCIÓN DE SUS HABITANTES

© Centro de Desarrollo
Urbano Sustentable
CEDEUS

Autores

Luis Fuentes, Margarita Greene, Johannes Rehner, Emilio Berríos, Mónica Flores, Cristián Henríquez, Felipe Link, Alejandra Luneke, Pablo Navarrete, María Inés Ramírez, Sebastián Rodríguez, Javier Ruiz Tagle, Gonzalo Salazar, Andrés Señoret, Ricardo Truffello, Nicolás Valenzuela.

Cómo citar este documento:

Fuentes, L., Greene, M., Berríos, E., et al., (2021). *Aproximaciones al desarrollo urbano sustentable en Chile desde la percepción de sus habitantes*. Síntesis de Investigación N°12. Centro de Desarrollo Urbano Sustentable, Santiago. <https://doi.org/10.7764/cedeus.si.12>



Atribución-NoComercial 4.0
Internacional (CC BY-NC 4.0)
Primera edición corregida
Mayo 2021 / N°12



El Desarrollo Urbano Sustentable adquiere cada vez más relevancia dentro de la investigación y planificación de las ciudades. Si bien existen esfuerzos sistemáticos para medir sus diferentes dimensiones (Jordán, Rehner, Samaniego, 2010), son pocos los estudios que proponen su foco a escala de barrio tomando en cuenta la percepción individual de los habitantes. En este documento, se propone una definición de desarrollo urbano sustentable y una metodología para estudiarlo a través de diferentes tipologías de ciudad. Además, se presentan los principales hallazgos de una encuesta de percepción del desarrollo urbano sustentable aplicada en tres dimensiones y en las diferentes tipologías de ciudad del Gran Santiago y Gran Concepción.



Paseo Bandera, Santiago. Fuente: Archivo CEDEUS.

CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA Y PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A partir de los años 90, y tras la publicación del Informe Brundtland (Naciones Unidas, 1987) se ha comenzado a hablar del desarrollo sustentable. Este concepto busca mejorar la calidad de vida individual y en comunidad, sin comprometer a la naturaleza, y se conforma a partir de la armonía de 3 elementos: económico, social y ambiental. Con el paso del tiempo, se han ido incorporando nuevos tópicos a lo que se entiende por sustentabilidad, como la vida cotidiana, la justicia social, participación política, economía saludable y la regeneración de la naturaleza (Benton-Short & Short 2013, Pearson, Newton and Roberts, 2014). Así, los diversos enfoques y disciplinas han contribuido a complejizar la idea de desarrollo sustentable, siendo un concepto en permanente debate y desarrollo, más aún, considerando que la población urbana sigue aumentando, alcanzando un 55% a nivel mundial (Banco Mundial, 2020).

En este escenario, el Centro de Desarrollo Urbano Sustentable - CEDEUS - propone una definición de la sustentabilidad con foco en la comprensión de las dimensiones del fenómeno de manera integral, entendiendo a los ecosistemas urbanos como complejas interacciones entre componentes sociales, ambientales y físicos. En específico, se entiende la sustentabilidad urbana como el “proceso a través del cual las comunidades florecen de forma armónica tanto en las generaciones actuales como en las futuras” (CEDEUS, 2019). Con ello se integran los tres pilares “base” de la sustentabilidad -economía, medioambiente y sociedad- y la intergeneracionalidad (Mori & Christodoulou, 2012). Así, se incorporan como principios los siguientes:

- **Florecer**, agrega una dimensión estética y cualitativa al principio de crecimiento. Debe ser entendido más

allá de lo económico y ser un aporte a la calidad de vida individual, en el sentido de no solamente poder acceder a servicios, trabajo, ingresos, una vivienda y una vida saludable (Le Caous & Huarng, 2020) de forma equitativa (Cirella et al., 2020), sino también acompañar esto con una percepción subjetiva de calidad de vida.

- **Comunidad**, vinculada a aspectos de equidad social y lo colectivo (participación, estabilidad, identidad, pertenencia). Son factores que influyen en la sustentabilidad y se han discutido desde la perspectiva de la sustentabilidad social (Dempsey et al., 20119; Vallance, Perkins & Dixon, 2011).

- **Entorno armónico**, indagando en cómo algunas características de los barrios, como densidad, diversidad de usos e infraestructura de transporte público, entre otros, incentivan o restringen su uso cotidiano por parte de sus habitantes.

Considerando que las áreas metropolitanas se configuran por la sumatoria de distintos barrios y comunas, cada uno con realidades y contextos específicos y disímiles entre sí, en términos morfológicos, sociales y ambientales, es que, a partir de la definición de sustentabilidad propuesta se definen variables para operacionalizar el desarrollo urbano sustentable. Con ello, se crearon tipologías para definir distintos tipos de configuraciones urbanas dentro del Gran Santiago y Gran Concepción, y así medir la sustentabilidad en ellas y analizar qué variables inciden en la percepción de sustentabilidad en distintas tipologías de barrio y ciudad. Dichas zonas se definieron utilizando variables de densidad y porcentaje de profesionales (como indicador de la condición socio-económica predominante en el área), ambas a escala de zona censal y con fuente en el Censo de 2017. Además, se agrega un componente espacial, incorporando la distancia a centros de trabajo

con información de la Encuesta Origen-Destino (2012 en Santiago y 2015 en Concepción). Sobre estos datos se aplicó un análisis de “clúster” agrupando aquellas zonas censales que son similares, generando así tipologías de zonas según las variables antes mencionadas. Empleando el procedimiento de clasificación no supervisada K-Medias con 5 grupos, se generan como resultado 5 tipos de zonas urbanas, según indica la **Figura 1** distribuidas en Santiago y Concepción y como está ilustrado en las **Figuras 2 y 3**.

Para la aplicación de la encuesta, se consideró como parte del espacio muestral el 50% más representativo de cada tipo de zona, dejando 845 zonas censales para el Gran Santiago y 121 para el Gran Concepción (ver Figuras 2 y 3). Sobre esta muestra se aplicó la

encuesta usando un muestreo aleatorio por zona censal, obteniéndose 803 casos: 401 para la primera ciudad y 402 para la segunda. Tamaños muestrales que permiten tener representatividad a escala de área metropolitana con un 95% de confianza.

Por su parte, el universo de la encuesta contempló la participación de mayores de 30 años o que aporten ingresos al hogar. El cuestionario constó de 60 preguntas, organizados en 3 módulos, representando las dimensiones de desarrollo urbano sustentable: florecer, comunidad y entorno armónico. Además, se incorporó al menos una pregunta de satisfacción asociada a cada módulo. La mayoría del cuestionario utiliza una escala Likert y se realizó en septiembre y octubre de 2019, previo al estallido social.

Tipología	% profesionales	Densidad	Distancia al centro	Ejemplo Santiago	Ejemplo Concepción
1	Alto	Alta	Central	Santa Isabel (Santiago)	Barrio Universitario (Concepción)
2	Alto	Baja/media-baja	Pericentral	Barrio Pedro de Valdivia Norte (Providencia)	Huertos Familiares (Concepción)
3	Medio	Baja	Periferia	Población Madeco (San Joaquín)	Palomares (Concepción)
4	Bajo	Alta	Periferia	Bajos de Mena (Puente Alto)	Puchoco (Coronel)
5	Bajo	Media	Pericentral	Barrio Tres Poniente (Maipú)	Teniente Merino (Concepción)

Figura 1: Características tipologías de ciudad según variables.

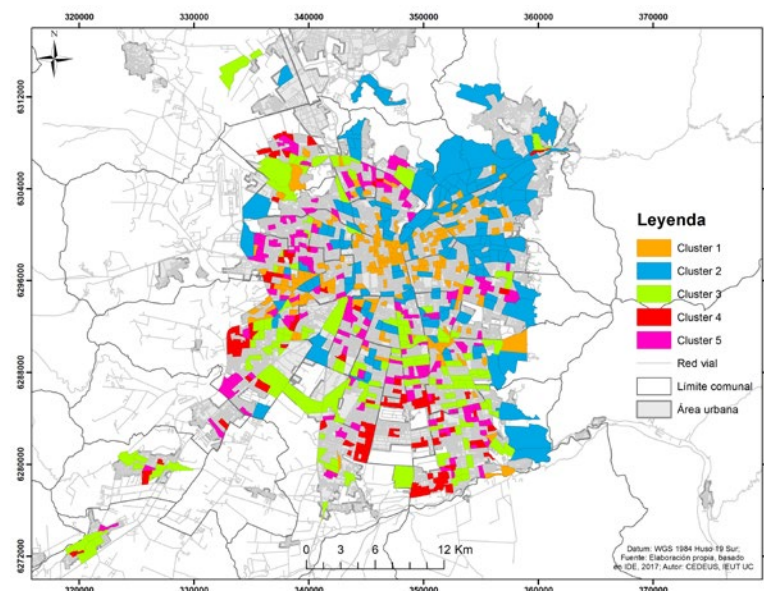


Figura 2: Tipologías de ciudad en el Gran Santiago.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los principales resultados de cada una de las dimensiones de trabajo y también, la percepción de satisfacción global.

Comunidad: En general, los resultados indican características de la sociabilidad y las interacciones en el espacio urbano, que varían según aspectos individuales, pero también del entorno en el que estas interacciones se producen. La sociabilidad e integración en ambas ciudades, se caracteriza por una marcada pauta espacial, donde las zonas periféricas (tipologías 3 y 4) y pericentrales (tipología 5), muestran una mayor interacción barrial y existencia de vínculos vecinales en el espacio público como calles y veredas, que en el resto de la ciudad. Asimismo, respecto al compromiso cívico local, se observa una tendencia similar, destacando la mayor participación de los habitantes de estas zonas en organizaciones locales, como juntas de vecinos y organizaciones religiosas.

Lo anterior, contrasta con el apego y sentido de pertenencia de los habitantes con su barrio. Al respecto, se evidenció que las mencionadas zonas periféricas de ambas ciudades, en comparación con otras zonas de altos ingresos (tipología 2), se configuran por personas que tienen una menor valoración de su barrio y de las personas que habitan en él, en términos de

cuán significativo e importante son para sus vidas y en el grado de confianza que poseen en sus vecinos.

Entorno armónico: Respecto a la calidad percibida del entorno físico, destaca que los barrios más periféricos y en especial aquellos de menores ingresos son los que en promedio presentan los menores niveles de satisfacción. Esta diferencia es especialmente marcada en el caso del Gran Santiago; no así en el Gran Concepción, donde los niveles de satisfacción no presentan diferencias significativas. La percepción de seguridad es un factor relevante en esta satisfacción. En el Gran Santiago, la periferia muestra una percepción de seguridad claramente menor a nivel de barrio que en las zonas más centrales, mientras que a escala de ciudad la percepción se equipara entre habitantes del centro y la periferia. Para el Gran Concepción en cambio, las diferencias entre clusters sobre la percepción de seguridad se presentan tanto a escala de barrio como de ciudad, mostrando señales de estar más asociada al nivel socioeconómico de los habitantes que a la condición periférica o ubicación en la ciudad.

Frente a los cambios que han ocurrido en el barrio, en general en ambas ciudades la construcción de edificios en altura es la más conflictiva, especialmente en zonas céntricas. Para el resto de los proyectos de servicios comerciales e infraestructura de transporte, así como de vivienda (social o de condominios ex-

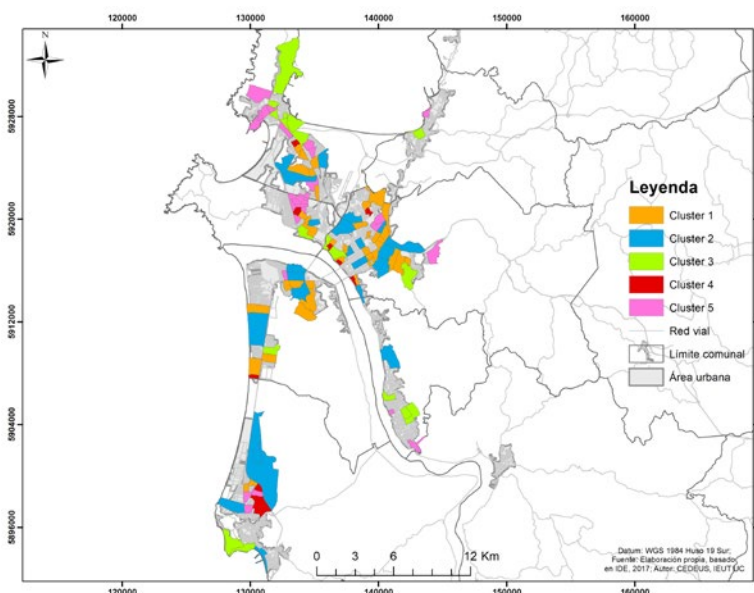


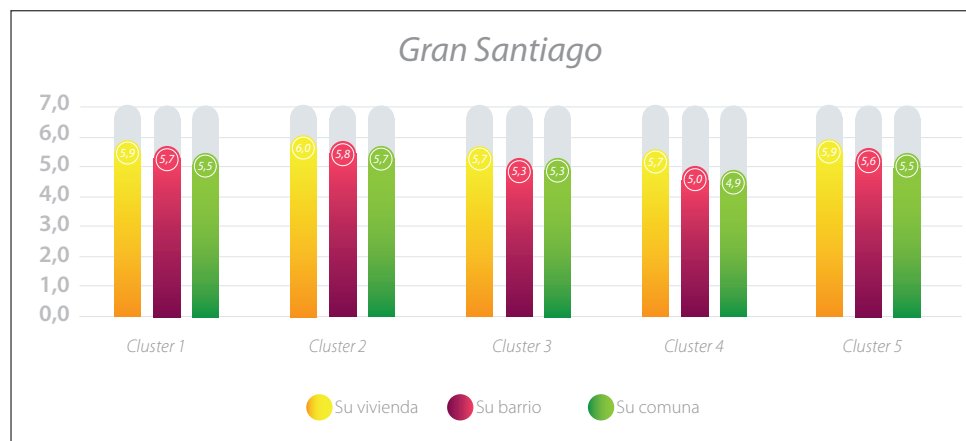
Figura 2: Tipologías de ciudad en el Gran Concepción.

clusivos) el impacto percibido fue mayoritariamente positivo. Sin embargo, las autopistas urbanas en el Gran Santiago mostraron un impacto negativo más considerable y la vivienda social un impacto más bien neutro en el Gran Concepción. Llama la atención que en ambas ciudades los barrios centrales presentan un alto uso del automóvil, el mayor entre los clusters del Gran Santiago (40% promedio de los integrantes del hogar); incluso para actividades como la compra de alimentos o los viajes al trabajo del jefe de hogar. Esto se condice fuertemente con un mayor nivel de ingresos, lo que se hace especialmente evidente en el Gran Concepción. Cabe destacar que, en el caso del Gran Santiago, considerando la centralidad en base a la concentración de viajes laborales, lo que antes se entendía como periferia de altos ingresos es mucho más central de lo que comúnmente se piensa.

Florecer: Dentro de esta dimensión se han rescatado dos fenómenos: condiciones laborales y percepción subjetiva del empleo para Santiago y Concepción. Respecto de lo primero, se identifica cierta dualidad entre las tipologías, donde existen zonas con mayor porcentaje de profesionales y de trabajo tercerizado calificado (tipologías 1 y 2), con contrato, previsión social y cobertura de salud. El resto de las zonas presentan una mayor predominancia de trabajo tercerizado no calificado. Las tipologías más vulnerables en cuanto a su localización periférica y nivel educacional (3 y 4),

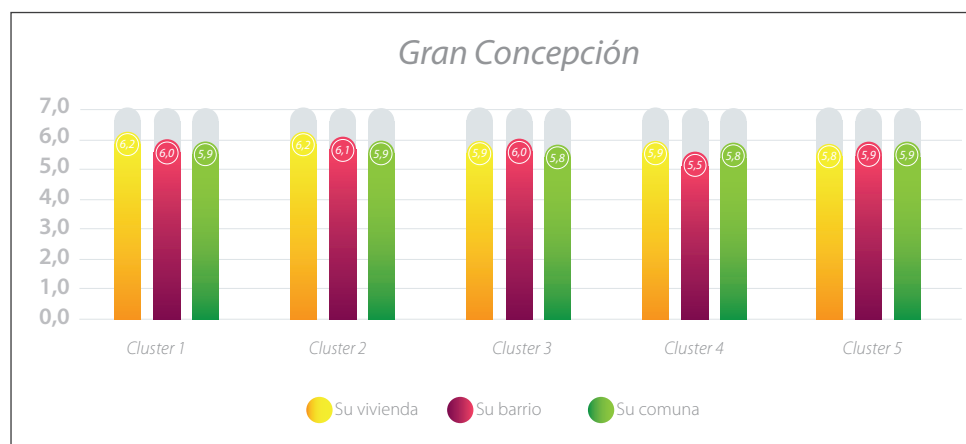
presentan mayor vulnerabilidad laboral asociado al trabajo por cuenta propia y menor cantidad de trabajadores con contrato en relación a las otras tipologías, además de menor cobertura previsional y de salud. La tipología 5 exhibe condiciones intermedias.

En cuanto a la dimensión temporal y la percepción subjetiva, se reproduce la misma dualidad. Las tipologías 1 y 2 exhiben mayor satisfacción con la condición actual y expectativas de un futuro mejor en base a su trabajo. En tanto, las zonas 3 y 4 exhiben una peor nota en promedio respecto a la percepción de estabilidad laboral, y de capacidad de sobrellevar una situación crítica en el hogar, como despido o una enfermedad catastrófica. Esto permite inferir que la marginación en la ciudad por elementos estructurales se reproduce en las condiciones laborales y expectativas futuras. En general, estas evaluaciones son peores en Santiago.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 3: Satisfacción de las personas con su vivienda, barrio, comuna según tipología en el Gran Santiago.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 4: Satisfacción de las personas con su vivienda, barrio, comuna según tipología en el Gran Concepción.

Satisfacción global

Según lo visto en las distintas dimensiones analizadas, se sostiene la tendencia que vincula a las tipologías 1 y 2 en ambas ciudades, en tanto representan menor interacción a nivel barrio, mejores condiciones y percepción laboral, además de relación con el equipamiento urbano. Por su parte, en las tipologías 3 y 4, y en menor medida la 5, se manifiestan mayores vínculos entre vecinos, aunque menor apego con vecinos y el barrio. De hecho, los mayores niveles de inseguridad se viven a esta escala. Además, hay peores condiciones laborales, marcadas por una mayor precarización, y expectativas más bajas respecto del futuro.

Estos resultados se condicen con la evaluación general que hicieron los encuestados respecto a la satisfacción global sobre su entorno: vivienda, barrio y ciudad, donde los grupos 3 y 4 exhiben las notas más bajas, seguidas por el 5, 1 y finalmente la tipología 2. Además, se constata que la escala de mejor evaluación en todos los grupos corresponde a la vivienda, seguida por su barrio y comuna. Es decir, a mayor escala, hay una peor evaluación de parte de los encuestados (ver Figura 3 y 4).

CONCLUSIONES

En general, con la aplicación de la Encuesta por parte del CEDEUS, se han podido ver patrones similares respecto al DUS en ambas ciudades estudiadas - Gran Santiago y Gran Concepción-. Por su parte, el uso de la **metodología de cluster** y la **segmentación en tipologías de ciudad**, permite visibilizar la segregación urbana en ambos casos de estudio. Sin embargo, también permite dar cuenta de hacia dónde debe dirigirse la agenda e inversión pública en materia de desarrollo urbano sustentable dentro de las ciudades.

REFERENCIAS

- Banco Mundial (2020).** *Desarrollo Urbano. Panorama general*. Recuperado el 02 de marzo de 2020 Desde: <https://www.bancomundial.org/es/topic/urban-development/overview#:~:text=Hoy%20en%20d%C3%ADa%2C%20alrededor%20del,10%20personas%20vivir%C3%A1n%20en%20ciudades>.
- Benton-Short, L., & Short, J. R. (2013).** *Cities and Nature (2nd ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.13140/2.1.1220.1605>
- Centro de Desarrollo Urbano Sustentable. (2019).** Recuperado el 02 de julio de 2019 Desde: <https://www.cedeus.cl/sobre-nosotros/el-centro/>
- Cirella, G. T., Goncharuk, A. G., Lo Stort, o, C., & Russo, A. (2020).** *Exploring social sustainability and economic practices: multi-journal compendium*. Sustainability, 12(5), 1718. <https://doi.org/10.3390/su12051718>
- Dawodu, A., Cheshmehzangi, A., Williams, A. (2019).** *Expert-initiated integrated approach to the development of sustainability indicators for neighbourhood sustainability assessment tools: an african perspective*. Journal of Cleaner Production, 240, 117759, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117759>
- Dempsey, N., Bramley, G., Power, S., & Brown, C. (2011).** *The social dimension of sustainable development: defining urban social sustainability*. Sustainable Development, 19(5), 289–300. <https://doi.org/10.1002/sd.417>
- Jordan, R., Rehner, J., & Samaniego, J.L. (2010).** *Regional panorama: Latin America megacities and sustainability*. Documentos de Proyectos 289.
- Le Caous, E., & Huarng, F. (2020).** *Economic complexity and the mediating effects of income inequality: Reaching sustainable development in developing countries*. Sustainability, 12(5), 2089. <https://doi.org/10.3390/su12052089>
- Mori, K., & Christodoulou, A. (2012).** *Review of sustainability indices and indicators: towards a new city sustainability index (CSI)*. Environmental Impact Assessment Review, 32(1), 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2011.06.001>
- Naciones Unidas. (1987).** *Report of the world commission on environment and development: our common future*. <http://www.ask-force.org/web/sustainability/brundtland-our-common-future-1987-2008.pdf>
- Pearson, L., Newton, P., & Roberts, P. (2014).** *Resilient sustainable cities: a future*. Routledge. <https://www.routledge.com/resilient-sustainable-cities-a-future/pearson-newton-roberts/p/book/9780415816212>
- Vallance, S., Perkins, H. C., & Dixon, J. E. (2011).** *What is social sustainability? A clarification of concepts*. Geoforum, 42(3), 342–348. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.01.002>

