

INFORME TERRITORIO “PROMOCIÓN Y ACTIVACIÓN PEQUEÑOS CONDOMINIOS DE VIVIENDA SOCIAL”



0 PRESENTACIÓN

Introducción

04

1 TERRITORIO

Objetivos	10
Metodología	12
Áreas de estudio	20
Objetivo 1: Índice estructura predial	22
Objetivo 2: Índice déficit habitacional	30
Objetivo 3: Índice vulnerabilidad	36
Objetivo 4: Índice conectividad	44
Índice priorización territorial	52
Conclusiones	62

TERRITORIO

1

Localización de áreas susceptibles para el desarrollo de pequeños condominios, considerando como variables clave: configuración de estructuras prediales, concentración del déficit habitacional, indicadores de vulnerabilidad y potencialidad de implementación de proyectos

OBJETIVOS Y ETAPAS

Objetivo general

El presente capítulo, tiene por objetivo el desarrollo de una metodología de análisis espacial para poder identificar y localizar diferentes zonas y barrios con potencial socio territorial para el desarrollo de proyectos de micro radicación, en las ciudades de Santiago, Valparaíso, Concepción, Coquimbo-La Serena, Temuco-Padre Las Casas, Antofagasta y Talca, a partir de la creación de un índice de prioridad territorial que considera cuatro dimensiones de análisis correspondientes a:

- Configuración de estructuras prediales.
- Concentración del déficit habitacional cuantitativo.
- Indicadores de vulnerabilidad social.
- Indicadores de conectividad urbana.

Objetivos específicos

Para lograr lo anterior, se definieron 5 objetivos específicos o etapas de trabajo, los cuales agrupan las cuatro dimensiones de análisis mencionadas anteriormente, como la construcción de un índice de prioridad territorial.

Configuración de estructura prediales: referido al análisis espacial y geométrico de los predios existentes en las ciudades analizadas, para poder determinar sus tamaños, agrupamientos y posibilidades de acoger proyectos de micro radicación, pues se buscan aquellos sitios vinculados con la política habitacional de la operación sitio desarrollada entre los años 1959 y 1988 aproximadamente¹.

1. Vergara, F. y Palmer, M (1990). El lote de 9x18 en la encrucijada habitacional de hoy. Pontificia Universidad de Chile.

Concentración del déficit habitacional

cuantitativo: correspondiente a la espacialización e identificación de las zonas con mayor concentración de familias en situación de déficit habitacional cuantitativo, como un reflejo de la demanda por nuevas unidades habitacionales.

Indicadores de vulnerabilidad social:

Este objetivo busca estimar los niveles de vulnerabilidad socio educacional de las familias en el territorio, a fin de ayudar a focalizar el trabajo en territorios que pertenezcan a estratos bajos, medios bajos y medios, o que pertenezcan a los quintiles de mayor vulnerabilidad, que son el actual foco de la política habitacional.

Indicadores de conectividad urbana: por otra parte, se busca complementar el análisis territorial con una mirada a escala de ciudad, a partir de la incorporación de indicadores de conectividad dentro de las ciudades, con la intención de focalizar el programa en barrios bien provistos de equipamiento urbano, pero también entregar información sobre aquellos barrios desprovistos para incorporar otros programas y planes de inversión urbana.

Índice prioridad territorial: finalmente, se busca sintetizar los 4 objetivos anteriores en un solo indicador sintético que permita identificar las zonas de mayor prioridad territorial en base a los requisitos de: estructura predial, déficit habitacional cuantitativo, vulnerabilidad, y buena conectividad urbana, dando así, cumplimiento, al objetivo general del capítulo.

METODOLOGÍA

La propuesta metodológica de este capítulo se sustenta en un enfoque de investigación deductivo acompañado por metodologías de análisis cuantitativo, con una fuerte presencia de diversos indicadores desarrollados a partir de información de carácter censal mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), compuesto por 5 etapas, cada una de las cuales responde a la operación de cada uno de los 5 objetivos específicos mencionados con anterioridad (figura n°1).

La unidad de análisis de todos los indicadores corresponde a la zona censal del último censo de vivienda y población 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas, debido a que es la unidad más pequeña de análisis sociodemográfico, la cual permite analizar y espacializar diversas variables de interés (como el déficit habitacional cuantitativo) a escala intracomunal.

a. Análisis estructura predial: En este primer paso metodológico, se trabajó a partir de las geometrías prediales del Servicio Impuestos Internos (SII, 2016), determinando la superficie, perímetro, largo, ancho y razón de cada predio, tras lo cual se realizó un análisis de las respectivas geometrías a fin de encontrar todos aquellos predios que cumplieren con los estándares definidos junto al equipo de arquitectura.

Dichos estándares corresponden a la identificación de todos los predios que tuviesen entre 8 y 12 metros de ancho, junto con 14 a 24 metros de largo, junto con una razón largo-ancho que no superase la razón 2.5 a 1. Posteriormente se determinó la concentración de dichos predios a escala de zona censal, contabilizando

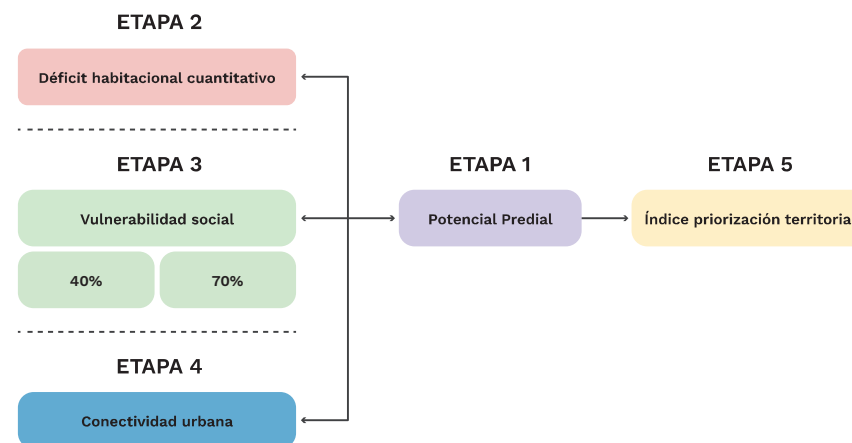


Fig. n°1. Esquema metodológico para el desarrollo del capítulo de territorio

el total de predios existentes y el total de predios que cumplieren con las condiciones geométricas, obteniendo así el porcentaje de predios por zona censal con potencial (a partir de su geometría) para acoger un proyecto de micro radicación, lo cual se definió como “indicador de potencial predial” para cada zona censal.

Por otra parte, también se construyeron matrices de total de predios potenciales, en base a diferentes anchos y largos, para poder determinar qué tipología de predio eran los más comunes, para así tener una mejor respuesta desde la arquitectura a cada ciudad.

2. Instituto Nacional de Estadísticas (2017). Censo de población y vivienda 2017. Instituto Nacional de Estadísticas. <https://reda-tam-ine.ine.cl/>

3. Observatorio de Ciudades UC (OCUC). (2022). Metodología Índice Socio Material Territorial, ISMT.Github <https://github.com/ObservatorioCiudadesUC/ISMT>

Encinas, F., Truffello, R., Aguirre, C., & Hidalgo, R. (2019). Especulación, renta de suelo y ciudad neoliberal. O por qué con el libre mercado no basta. ARQ (Santiago), (102), pp. 120–133. <https://doi.org/10.4067/s0717-69962019000200120>

b. Déficit habitacional cuantitativo: Para esta segunda etapa metodológica, se espacializaron las estimaciones del déficit habitacional cuantitativo, a partir de los resultados del último censo de vivienda y población², utilizando la metodología desarrollada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2007) y adaptada por Fundación Vivienda (2018) para el último censo.

De esta manera se estimó para cada zona censal el total de familias en situación de viviendas irrecuperables, hogares allegados y núcleos allegados hacinados, los cuales se consideran como los tres componentes del déficit habitacional cuantitativo.

A partir de lo anterior, se logró estimar tanto el total de hogares residentes por zona censal, como el total de hogares en situación de déficit cuantitativo, a partir de lo cual se determinó el porcentaje de hogares en situación de déficit habitacional cuantitativo, a escala de zona censal, lo cual se traduce como el “Índice de déficit habitacional cuantitativo”.

c. Vulnerabilidad social: La tercera etapa corresponde a la identificación de zonas censales con presencia significativa de hogares que pertenecen al 40% más vulnerable (estratos bajos) y del 70% más vulnerables (estratos medios) para lo cual se utilizó la metodología “índice socio material territorial - ISMT” desarrollada por el Observatorio de Ciudades UC³. Esta metodología se construye en base a datos censales, del censo 2017, procesados en R, y permite estimar el nivel socio-económico de un hogar a partir

de: escolaridad del jefe de hogar, calidad de la vivienda, nivel de hacinamiento y situación de allegamiento de la vivienda.

Se evaluó como equipo, que esta forma de operacionalizar la vulnerabilidad, es la que mejor responde al contexto habitacional en el cual se enmarca el programa, debido a que este busca mejorar las condiciones de habitabilidad en las cuales viven las familias allegadas, además de entregar indicios sobre la situación de la vivienda, quienes viven en ella y su materialidad.

A partir de ello, se determinó el porcentaje de hogares que pertenecen al 40% y 70% más vulnerable, en función del total de hogares de la zona censal, definiendo así el “índice de vulnerabilidad social” para cada zona censal.

d. Índice de conectividad urbana “ciudad de los cuidados”: Para la construcción de este índice, como primer paso, se identificó a través de revisión bibliográfica, los equipamientos urbanos que contemplan los indicadores de accesibilidad y conectividad urbana que existen actualmente, dentro de los cuales se hizo una selección en base a si es compatible con el enfoque de la ciudad de los cuidados.

Dicho enfoque se basa en el trabajo de Chinchilla⁴ (2020), que pone énfasis en que el equipamiento urbano sea capaz de proveer a los habitantes la infraestructura y servicios necesarios para desarrollar su vida, entregando libertad de tomar decisiones en un ambiente equipado.

4. Chinchilla, I. (2020). La ciudad de los cuidados. Los libros de la Catarata.

Dimensión	Equipamientos	Disponibilidad capa en todas las regiones	Fuente cartográfica	Tiempo de viaje (minutos)
1. Transporte	1.1 Paraderos	Si	SIEDUC CNDU	5
	1.2 Ciclovías	Si	SIEDUC CNDU	5
	1.3 Tren urbano	Si	SIEDUC CNDU	15
2. Educación	2.1 ED Inicial	Si	MINEDUC	10
	2.2 ED Básica	Si	MINEDUC	15
	2.3 ED Media	Si	MINEDUC	30
3. Salud	3.1 Salud primaria	Si	MINSAL	20
	3.2 Salud secundaria	Si	MINSAL	30
	3.3. Salud terciaria	Si	MINSAL	60
4. Áreas de esparcimiento	4.1 Plaza	Si	SIEDUC CNDU	5
	4.2 Polideportivo	Si	MINDEP	15
	4.3 Parques	Si	SIEDU CNDU	20
5. Seguridad	5.1 Bomberos	Si	MINTERIOR	15
	5.2 Carabineros	Si	MINTERIOR	15
6. Cultura	6.1 Bibliotecas	Si	DIBAM	15
	Biblio-metro			
	6.2 Museos	Si	DIBAM	30
7. Labores de cuidado	7.1 Centros de la Mujer	Si	SERNAMEG	30

Tabla n°1. Dimensiones y equipamientos utilizados para el índice de conectividad urbana

A partir de ello se definieron un total de 17 equipamientos que responden a seis dimensiones de los cuidados, las cuales son: Transporte, educación, salud, áreas de esparcimiento, cultura y cuidados, los cuales se detalla en la tabla n°1.

Una vez georreferenciada la información, se definió un rango de tiempo por cada equipamiento en base a literatura y la pregunta “¿cuánto es el tiempo prudente de caminata para cada equipamiento?”, lo que culminó en una tabla con los minutos por equipamiento. Luego de esto, se definió la velocidad de caminata 3,6 km/h - 1 m/s⁵, en base a lo cual se construyó la matriz de origen-destino entre manzana censal y equipamiento, respetando el entramado urbano (Network Analysis).

A partir de lo anterior se determinó para cada manzana si estas logran acceder a cada equipamiento en el tiempo determinado, lo cual se sintetiza en una suma simple de indicadores dicotómicos (cumple o no cumple) el cual se gráfica como una media simple a escala de zona censal, determinando así el “índice de conectividad urbana” para cada zona censal.

5. Rojas, C. De la Fuente-Contreras, H. Díaz-Muñoz, S. Olguín-Carrillo, N. Gallardo, M. (2019). Caminando a los Parques Urbanos: Calidad y Acceso Público. AUS, 28, 69–77. <https://doi.org/10.4206/aus.2020.n28-09>

e. Índice de prioridad territorial: Para la construcción de este indicador, se utilizaron los cuatro indicadores contruidos con anterioridad, correspondientes a potencial predial, déficit habitacional cuantitativo, vulnerabilidad social y conectividad urbana, los cuales fueron normalizados (para así facilitar su operación matemática, considerando a que cada uno posee diferentes magnitudes) mediante la siguiente fórmula:

$$((X - \text{MIN}) / (\text{MAX} - \text{MIN})) * 100$$

Siendo:

X: Valor de la variable Z para una determinada zona censal

MIN: Valor mínimo registrado de la variable Z

MAX: Valor máximo registrado de la variable Z

100: Este valor se aplica, para que la normalización convierta todo en un puntaje de 0 a 100.

Fig.2: fórmula para normalización de variables

Ya normalizado los cuatro indicadores, se realizó un análisis de componentes principales (APC) para identificar la relación entre las variables analizadas y así poder determinar la estructura y el peso relativo de las variables en sus covarianzas, a partir de dicho ejercicio se determinó que la mejor manera de ponderar las 4 variables era utilizar los mismos pesos, por lo cual se optó por estimar el promedio de los 4 indicadores normalizados, para así obtener un puntaje para cada zona censal que refleja la combinación de las 4 dimensiones analizadas, el cual corresponde al índice de prioridad territorial, que indica en sus valores más altos los territorios de mayor potencial para el desarrollo de proyectos de Micro radicación.

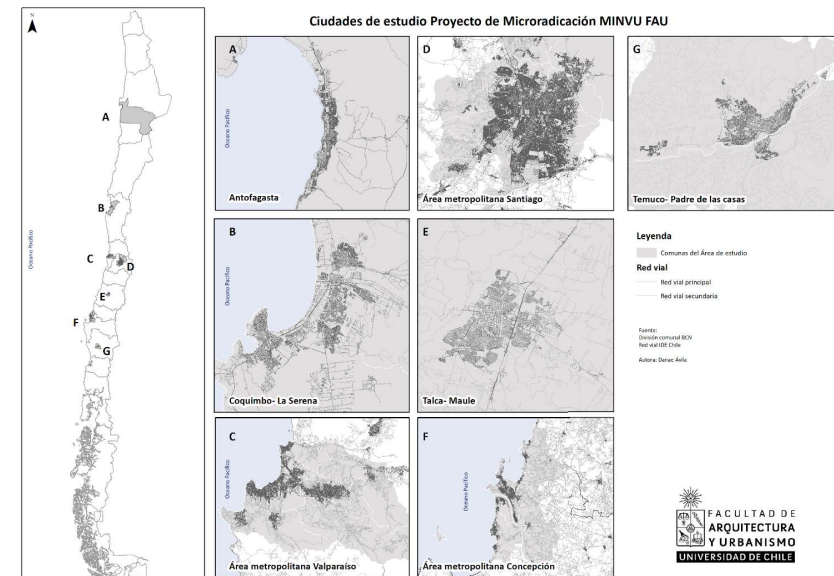
Cabe destacar que este proceso se realizó para cada una de las ciudades analizadas de manera separada, por lo cual el índice y sus valores (mínimos, máximos, medias y percentiles) reflejan la realidad de cada ciudad, por lo cual no pueden ser comparados entre sí de manera directa.

ÁREAS DE ESTUDIO

Para efectos de este estudio, se decidió trabajar con las siguientes siete ciudades: Área Metropolitana de Santiago (AMS), Área Metropolitana de Valparaíso (AMV), Área Metropolitana de Concepción (AMC), Conurbación Coquimbo - La Serena, Conurbación Temuco - Padre Las Casas, Antofagasta y Talca (cartografía n°1).

Las ciudades escogidas pretenden abordar la temática habitacional desde ciudades de mayor jerarquía -áreas metropolitanas-, conurbaciones, hasta las ciudades pequeñas, como es el caso de Antofagasta y Talca. Y buscan representar de la mejor manera posible la realidad de los diversos centros urbanos (mayores a 100.000 habitantes) de nuestro país, cabe destacar que estas ciudades poseen un total de 9.577.383 habitantes (INE, 2017) y representan el 54,5% de la población del país, además estas 7 ciudades son las que concentran la mayor cantidad de intervenciones de micro radicación proyectadas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en su Plan de emergencia habitacional 2022-2025.

A continuación se presentarán los principales resultados por cada uno de los cinco objetivos específicos.



Cartografía n°1. Ciudades de estudio proyecto Micro radicación MINVU-FAU

OBJETIVO 1

ÍNDICE DE ESTRUCTURA PREDIAL

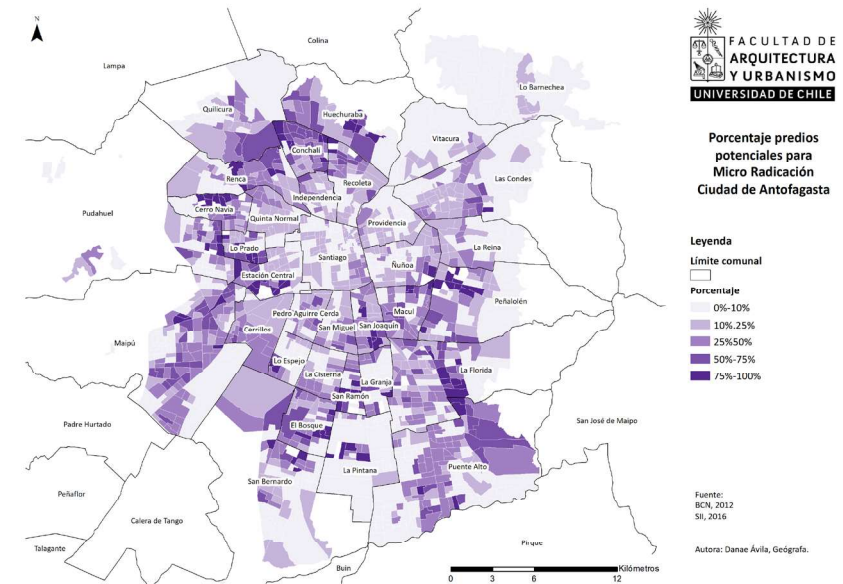
Como ilustra la tabla n°2, correspondiente al resumen de resultados del análisis predial para cada una de las ciudades analizadas, se analizaron más de 1.9 millones de predios en las 7 ciudades, de los cuales 564.158 predios cumplieron con las condiciones geométricas (largo y ancho), correspondientes al 29.3% de todos los predios analizados.

Sin embargo, se observa que en las ciudades de Antofagasta y Valparaíso se registran las tasas más bajas de potencial predial, con solamente un 25.9 y 25.2% de los predios respectivamente, mientras que en el caso de Temuco-Padre de las casas y Talca, donde se observan mayores porcentajes de predios con potencial, alcanzando un 43.9 y 40% de los predios potenciales respectivamente.

CIUDAD	TOTAL DE PREDIOS	TOTAL DE PREDIOS POTENCIALES	PORCENTAJE DE PREDIOS POTENCIALES
Área Metropolitana de Santiago	1.167.254	319.091	27,3%
Área Metropolitana de Concepción	234.549	71.724	30,6%
Área Metropolitana de Valparaíso	199.061	51.642	25,9%
Coquimbo-La Serena	112.488	44.861	39,9%
Temuco-Padre Las Casas	74.302	32.644	43,9%
Antofagasta	75.495	19.053	25,2%
Talca	62.841	25.143	40,0%
Total	1.925.990	564.158	29,3%

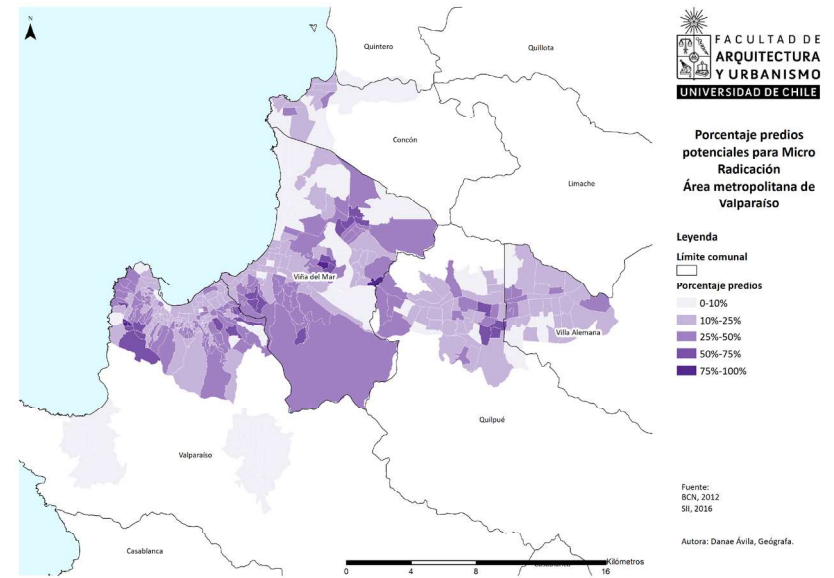
Tabla n°2: Resultados índice de potencial predial por ciudad

Al observar las cartografías en detalle, se puede inferir la existencia de un patrón espacial, correspondiente a que en todas las ciudades los predios disponibles se emplazan en el anillo urbano posterior al plano de damero que da inicio al emplazamiento de las ciudades, por ejemplo, en el caso del AMS, la operación sitio que dio lugar a la ubicación de estos predios, muestra disponibilidad en Cerro Navia, Renca, Lo Prado, Peñalolén, Conchalí, San Joaquín, entre otras comunas que constituyen el pericentro y la periferia de la ciudad (cartografía n°2).

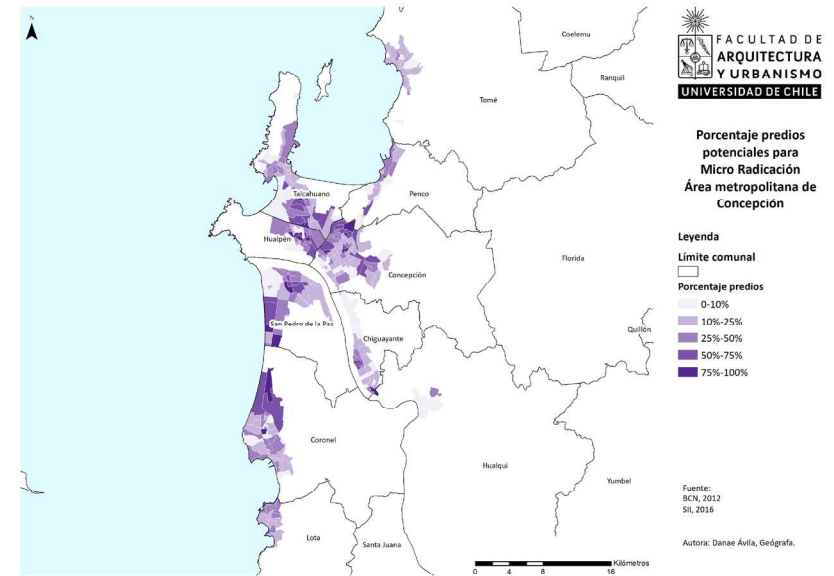


Cartografía n°2: Índice potencial predial para el Área Metropolitana de Santiago

Mientras que en el caso de las ciudades de Valparaíso y Concepción (cartografías n°3 y 4) se puede visualizar situaciones muy dispares, pues en Valparaíso no existen grandes zonas de concentración masiva de estos predios (lo cual se debería en gran medida a la topografía de la ciudad, que carece de grandes llanos que facilitan una planificación de estructura predial regular, lo cual influyó en que no se desarrollará a gran escala la política de operación sitio en dicha ciudad, donde la dinámica históricamente ha sido el crecimiento a partir de tomas de terrenos y procesos de radicación), mientras que en Concepción se aprecian claras concentraciones en la parte norte de la comuna de Concepción, Talcahuano, San Pedro de la Paz y Lota.



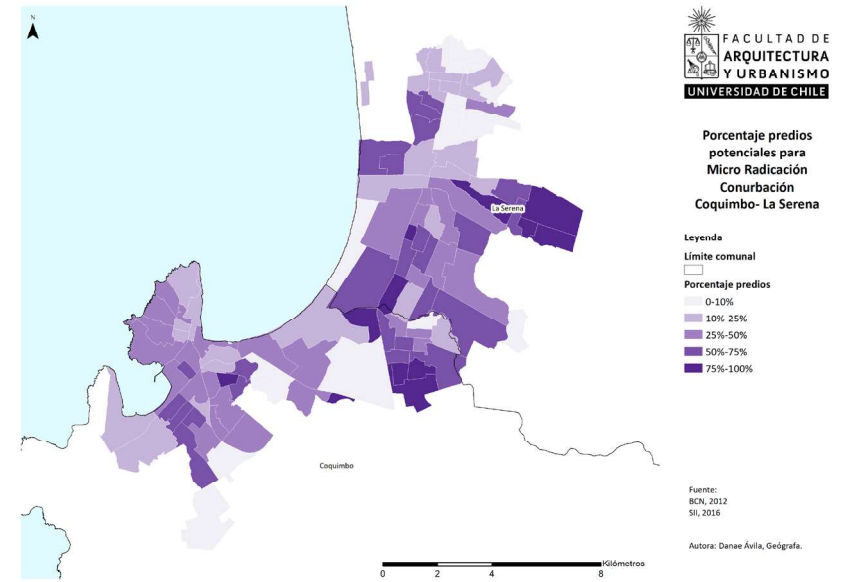
Cartografía n°3. Índice potencial predial para el Área Metropolitana de Valparaíso



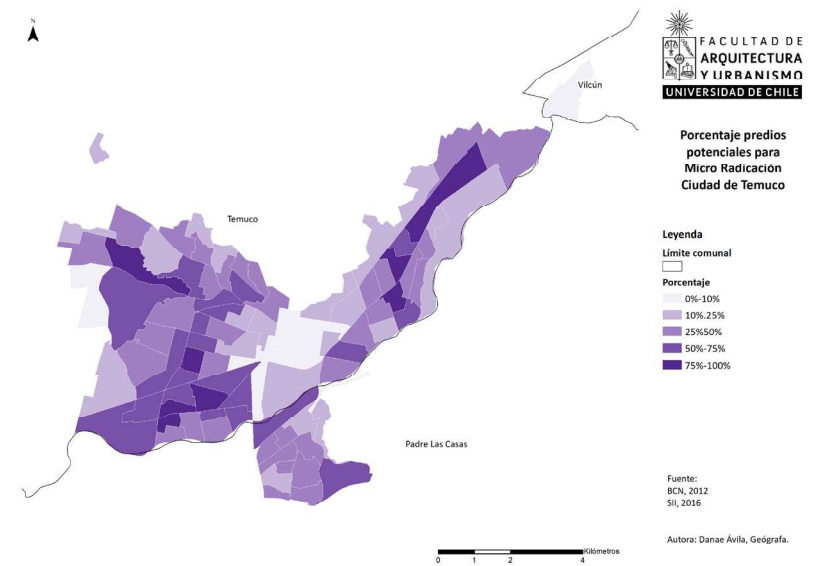
Cartografía n°4. Índice potencial predial para el Área Metropolitana de Concepción

En el caso de la ciudad de Coquimbo La Serena (Cartografía n°5) se observa una mayor concentración de esta tipología predial en la ciudad de La Serena, especialmente en la zona suroriente de esta y algunos sectores de Coquimbo, dando cuenta de un desequilibrio en la presencia de este tipo de predios entre ambas comunas.

Por otra parte, en la ciudad de Temuco (cartografía n°6), se puede visualizar que a continuación del sector indicado como el centro histórico de la ciudad, existe disponibilidad de predios en la siguiente línea de crecimiento, siguiendo la ribera del Río Cautín, debido a la topografía de la ciudad.

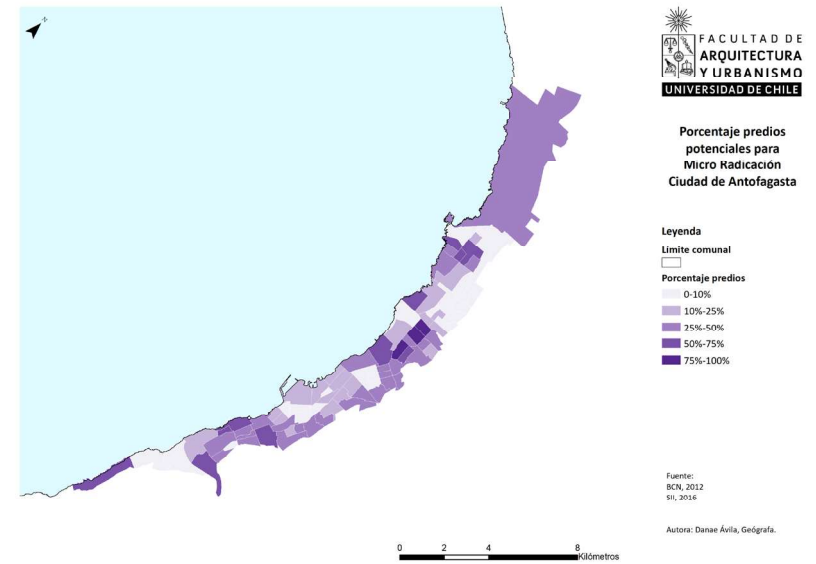


Cartografía n°5. Índice potencial predial para la conurbación Coquimbo-La Serena

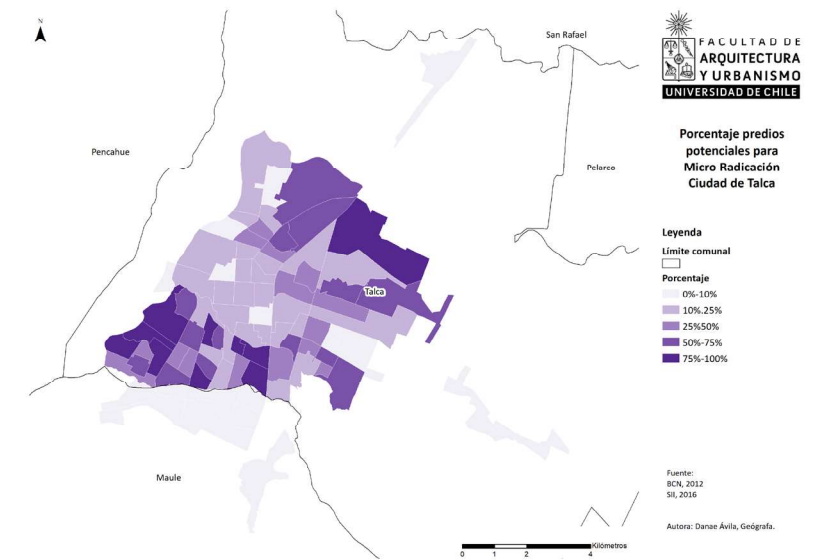


Cartografía n°6. Índice potencial predial para la conurbación Temuco-Padre Las Casas

Para el caso de Antofagasta y Talca (cartografía n°7 y 8), se puede analizar que existen espacios concentrados en donde se realizó operación sitio, que muestran un patrón menos segregado que en las ciudades de mayor jerarquía. Antofagasta cuenta con un cordón en la zona centro de la ciudad, que se distribuye por el piedemonte de norte a sur, que presenta un alto porcentaje de presencia de predios potenciales a una corta distancia del centro.



Cartografía n°7. Índice potencial predial para la ciudad de Antofagasta



Cartografía n°8. Índice potencial predial para la ciudad de Talca

OBJETIVO 2

ÍNDICE DÉFICIT HABITACIONAL

Respecto al déficit habitacional cuantitativo, la tabla n°3 muestra que de un total de 2.870.187 hogares analizados en las 7 ciudades, 180.657 se encuentran en situación de déficit, lo cual corresponde al 6,29% del total de hogares.

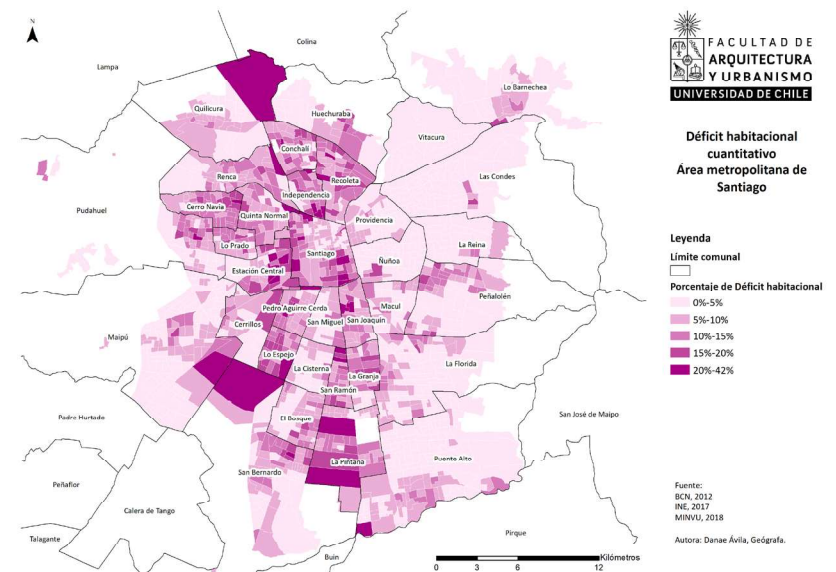
Dentro de las ciudades analizadas, cabe destacar la compleja situación de Antofagasta, donde el déficit habitacional alcanza a un 12,63% de los hogares, según cifras del año 2017, lo cual claramente podría estar subestimando el fenómeno en la actualidad.

Respecto a la configuración territorial del déficit habitacional, se puede destacar que el déficit habitacional cuantitativo, en el caso de las áreas metropolitanas, se concentra especialmente en las zonas del pericentro del área metropolitana de Santiago (cartografía n°9).

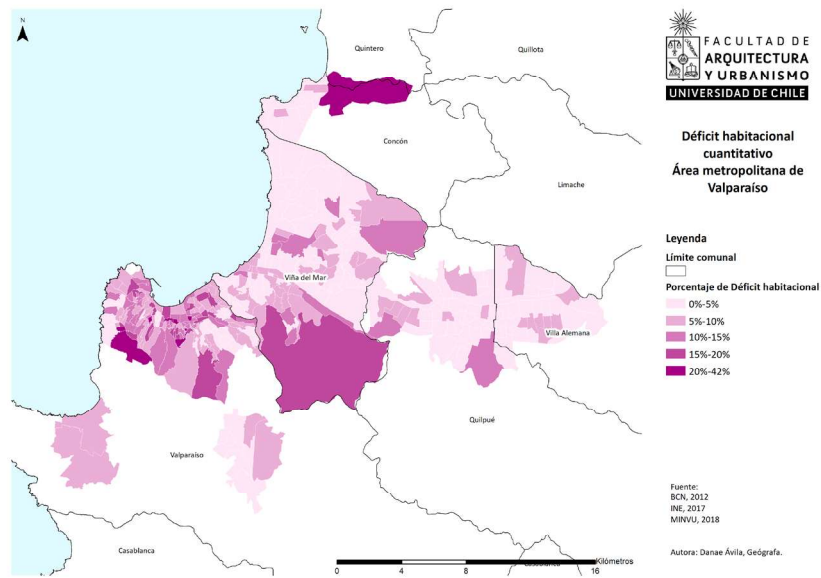
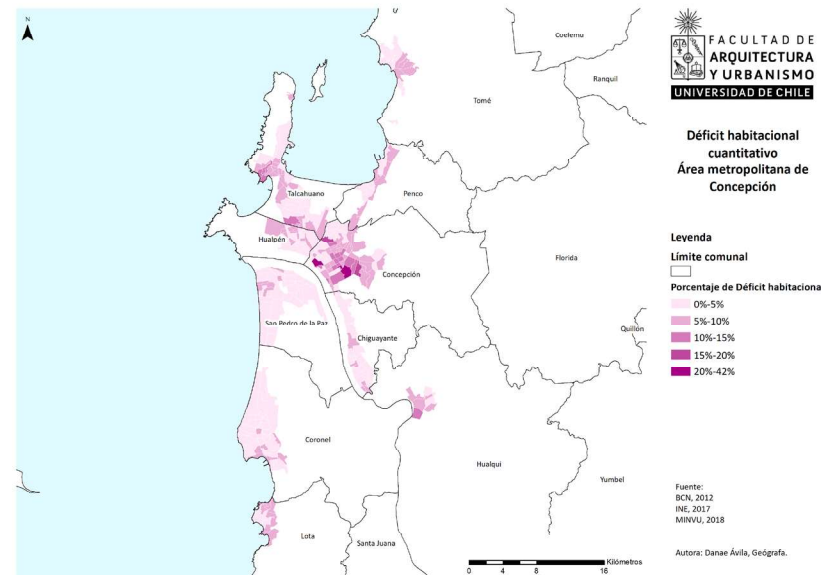
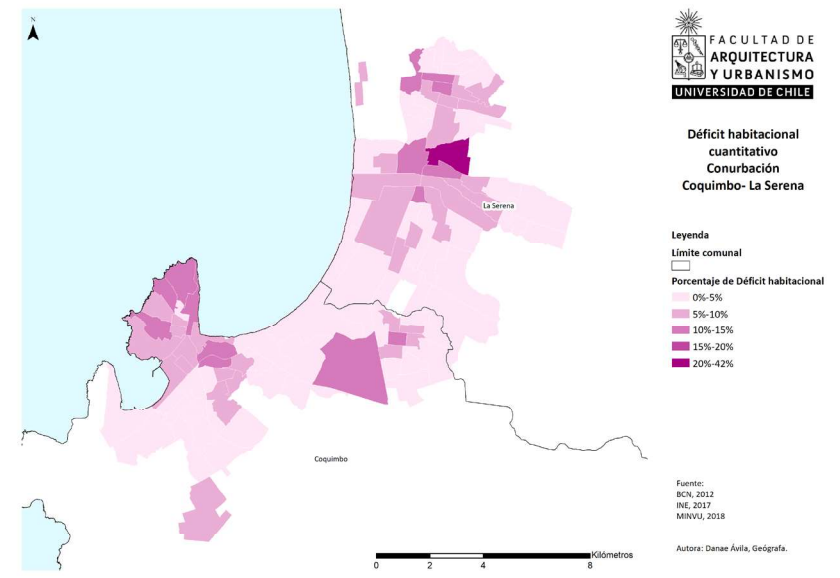
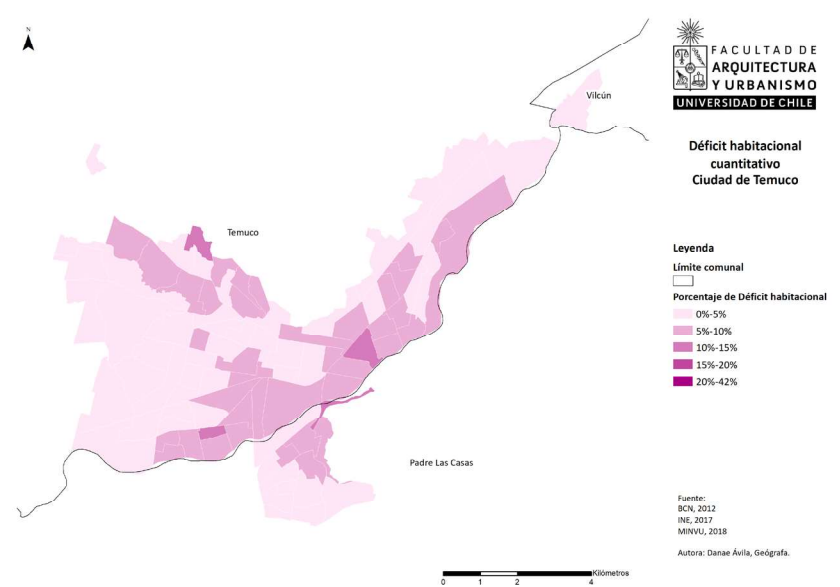
CIUDAD	HOGARES	HOGARES ALLEGADOS	NÚCLEOS ALLEGADOS HACINADOS	VIVIENDAS IRRECUPERABLES	DÉFICIT CUANTITATIVO DE LA CIUDAD	PORCENTAJE DÉFICIT DE LA CIUDAD
Área Met. de Santiago	1.868.050	69.877	28.007	16.976	122.604	6,56%
Área Met. de Concepción	299.171	6.459	2.663	5.177	14.299	4,78%
Área Met. de Valparaíso	315.144	7.747	2.891	7.684	18.322	5,81%
Coquimbo-La Serena	121.291	3.206	1.673	790	5.669	4,67%
Temuco-Padre Las Casas	93.691	2.271	786	1.271	4.328	4,62%
Antofagasta	97.654	6.883	2.153	3.298	12.334	12,63%
Talca	75.186	1.792	694	6.15	3.101	4,12%
Total 7 ciudades	2.870.187	98.235	38.867	35.811	180.657	6,29%

Tabla n°3. Resultados índice déficit habitacional por ciudad.

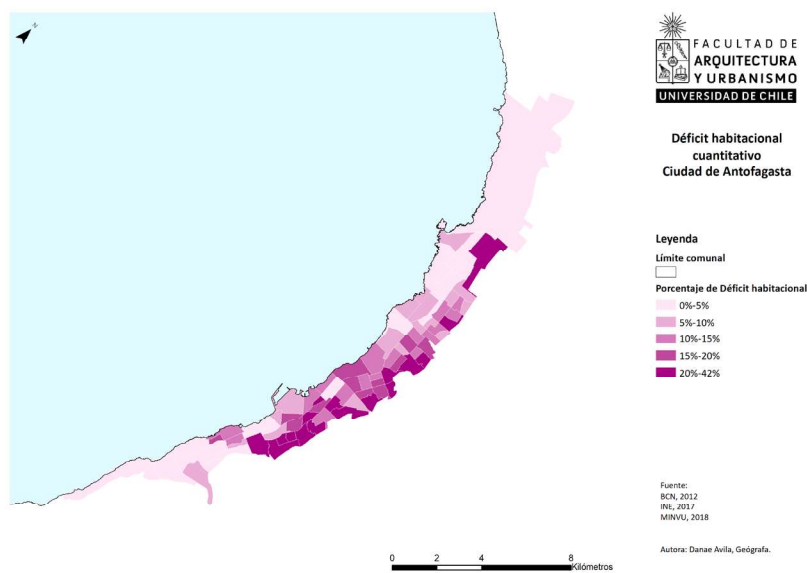
Mientras que en las ciudades de Valparaíso y Concepción tiende a hacerlo en las periferias (cartografías n°10 y 11) tanto en sectores como quebradas o cerros como también en las comunas que forman parte de la periferia. En el caso de Concepción se puede apreciar una concentración importante en las comunas de Lota, Talcahuano y San Pedro de la Paz. Mientras tanto en Valparaíso, existe una parte importante del déficit en las partes altas de los cerros, donde la dinámica predominante son los procesos de campamentación y construcción de hábitat popular debido a tomas y campamentos.



Cartografía n°9: Índice déficit habitacional para el Área Metropolitana de Santiago

**Cartografía n°10.** Índice déficit habitacional para el Área Metropolitana de Valparaíso**Cartografía n°11.** Índice déficit habitacional para el Área Metropolitana de Concepción**Cartografía n°12.** Índice déficit habitacional para conurbación Coquimbo La Serena**Cartografía n°13.** Índice déficit habitacional para conurbación Temuco Padre las Casas

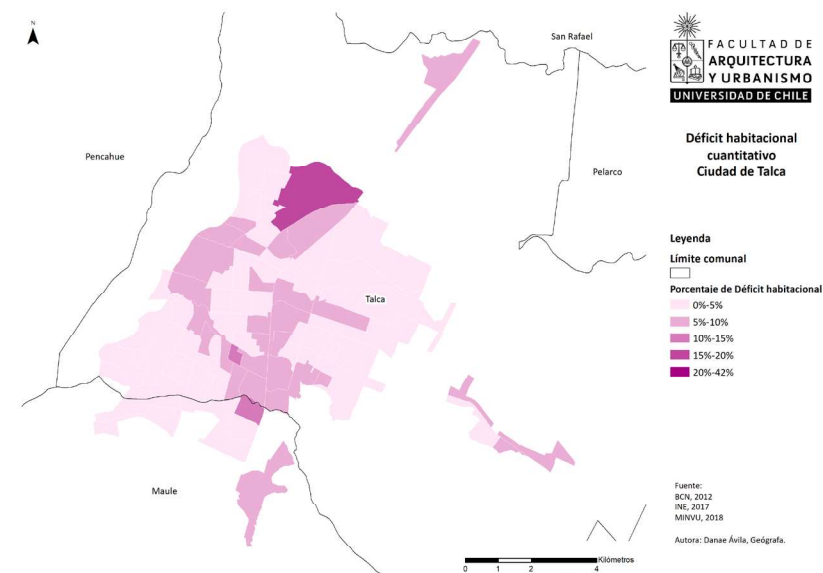
En el caso de la conurbación de Coquimbo- La Serena, se puede evidenciar que el déficit se concentra en la península de Coquimbo y en la parte norte de La Serena y Coquimbo (cartografía n°12). El déficit habitacional en Temuco-Padre de las Casas, es mucho más atenuado que en las otras ciudades, con una tasa de 4.62% a nivel de ciudad, pero con una distribución que tiende a seguir el cauce del Río Cautín, y en la parte norte de mancha urbana de Padre las Casas (cartografía n°13). Finalmente, se aprecia una fuerte concentración de hogares en situación de déficit habitacional en el piedemonte de



Cartografía n°14. Índice déficit habitacional para Antofagasta

Antofagasta (cartografía n°14), especialmente en la zona centro y norte de la ciudad, en zonas que se caracterizan tanto por su vulnerabilidad social como su exposición a riesgos naturales debido a su cercanía a quebradas.

Mientras que en el caso de Talca (cartografía n°15) los niveles de concentración no son tan evidentes, debido a que a nivel de ciudad el déficit apenas alcanza un 4,1, pero a pesar de ello igual se aprecia una traza que evidencia la concentración de esta problemática en diversos sectores del norte y sur de la ciudad.



Cartografía n°15. Índice déficit habitacional para Talca

OBJETIVO 3

ÍNDICE VULNERABILIDAD

Respecto a la vulnerabilidad socio material de las familias, la tabla n°4 entrega un panorama donde se puede apreciar que todas las ciudades en estudio concentran al menos una cuarta parte de su población en el 40% más vulnerable y más de la mitad de la población está en el 70% más vulnerable.

Entre las ciudades con mayor concentración de población perteneciente al 40% más vulnerable se encuentran el área Metropolitana de Santiago con un 37.4%, Antofagasta con un 37.3% y Concepción con un 34.9% de hogares en dicha situación. En cuanto a la distribución de los hogares pertenecientes al 70% más vulnerables, las cartografías se encuentran en el anexo n° 1.

CIUDAD	TOTAL DE HOGARES	TOTAL DE HOGARES 40% MÁS VULNERABLE	TOTAL DE HOGARES 70% MÁS VULNERABLE	PORCENTAJE DE HOGARES 40% MÁS VULNERABLE	PORCENTAJE DE HOGARES 70% MÁS VULNERABLE
Área Metropolitana de Santiago	1.868.050	699.119	1.239.541	37,4%	66,4%
Área Metropolitana de Concepción	299.171	104.535	191.349	34,9%	64,0%
Área Metropolitana de Valparaíso	315.144	104.734	192.663	33,2%	61,1%
Coquimbo La Serena	121.291	39.047	76.264	32,2%	62,9%
Temuco-Padre Las Casas	93.691	26.386	53.365	28,2%	57,0%
Antofagasta	97.654	36.443	63.878	37,3%	65,4%
Talca	75.186	22.190	48.824	29,5%	64,9%

Tabla n°4. Resultados índice vulnerabilidad social por ciudad

En lo que concierne a la distribución territorial de los hogares, en todas las ciudades analizadas se aprecia un claro patrón diferenciado, e incluso polarizado (como en el caso de Santiago, en la cartografía n°16) que da cuenta de los fuertes procesos de segregación residencial que afectan a las ciudades chilenas, según lo estudiado por Sabatini et al, 2001; Toro y Orozco, 2018; lo cual está estrechamente ligado a las políticas habitacionales desarrolladas entre 1980 y 2000 en las ciudades chilenas, donde el modelo subsidiario provocó la concentración de población de estratos vulnerables en las periferias de las ciudades lejos del resto de la población de mayores ingresos⁶.

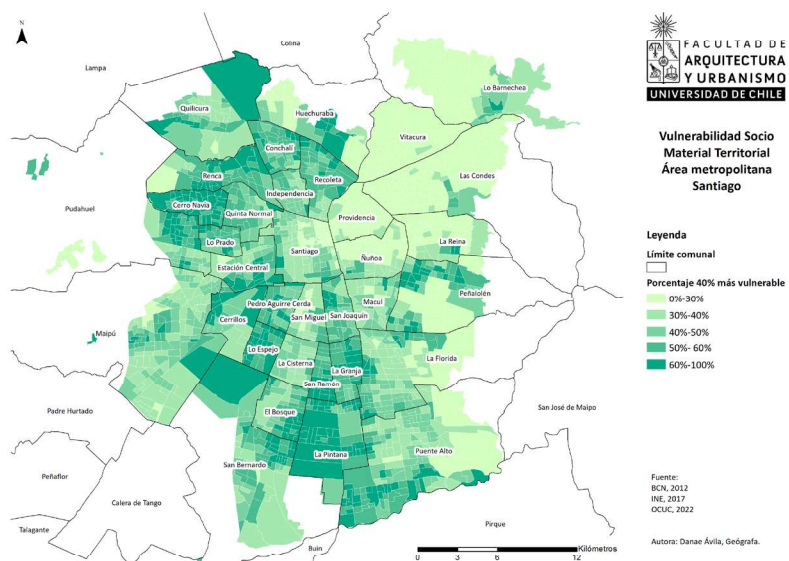
Este patrón de segregación no es exclusivo del gran Santiago, sino que se presenta con matices propios en cada ciudad, como en el caso de Concepción (cartografía n°17) donde los principales focos se dan en las comunas de la periferia que no forman parte del consolidado urbano, como Coronel, Lota y San Pedro de la Paz.

Mientras que en Valparaíso (cartografía n°18), gran parte de la población vulnerable se concentra en la parte “alta” de la ciudad correspondientes a los cerros de la ciudad, donde históricamente la ciudad ha concentrado su crecimiento, especialmente a través de campamentos y tomas (Pino y Ojeda, 2013) que han sido el motor de construcción del hábitat para los hogares más vulnerables en dicha ciudad.

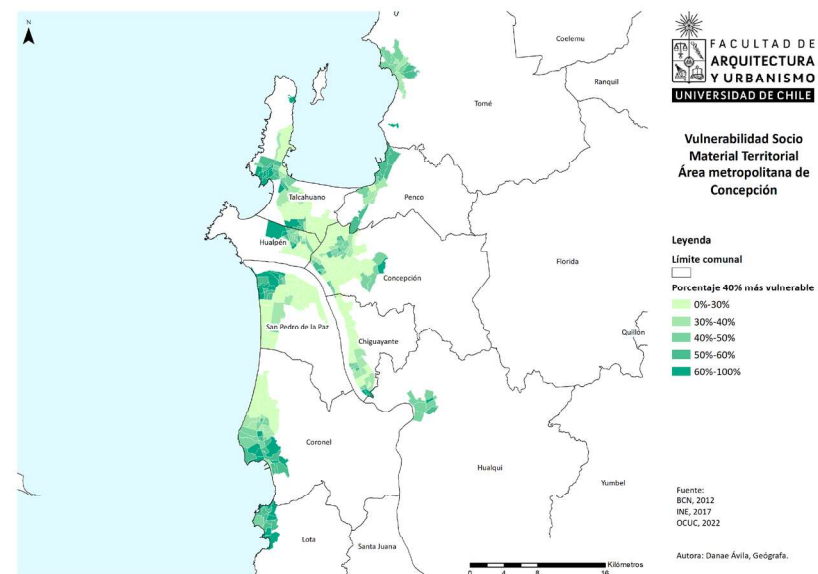
6. Hidalgo, R. (2007). ¿Se acabó el suelo en la gran ciudad?: Las nuevas periferias metropolitanas de la vivienda social en Santiago de Chile. EURE (Santiago), 33 (98),57-75. <https://doi.org/10.4067/s0250-71612007000100004>

Rodríguez, A., y Sugranyes, A. (2005). Los con techo. Un desafío para la política de vivienda social. SUR Ediciones.

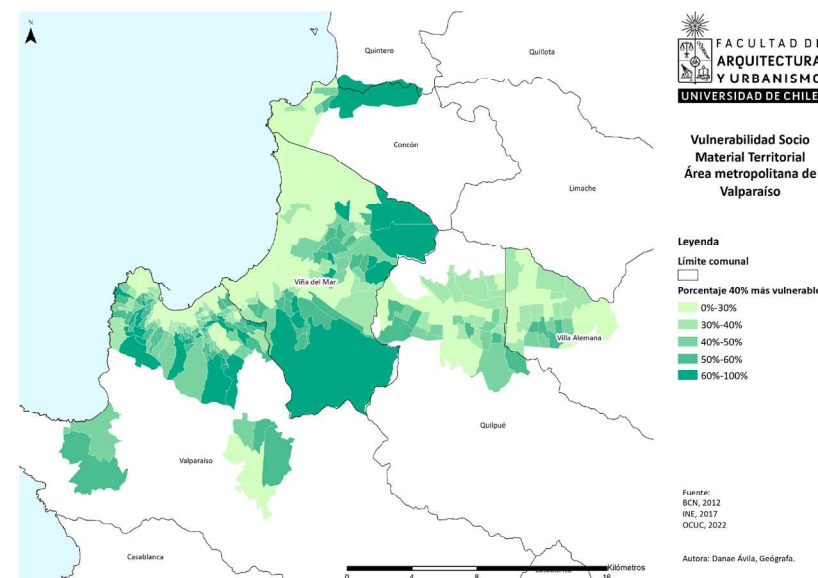
Tapia Zarricueta, R. (2011). Vivienda social en Santiago de Chile. Análisis de su comportamiento locacional, período 1980- 2002. Revista INVI, 26(73), 105-131 <https://doi.org/10.4067/s0718-83582011000300004>



Cartografía nº16. Índice vulnerabilidad social para el Área Metropolitana de Santiago



Cartografía nº17. Índice vulnerabilidad social para el Área Metropolitana de Concepción



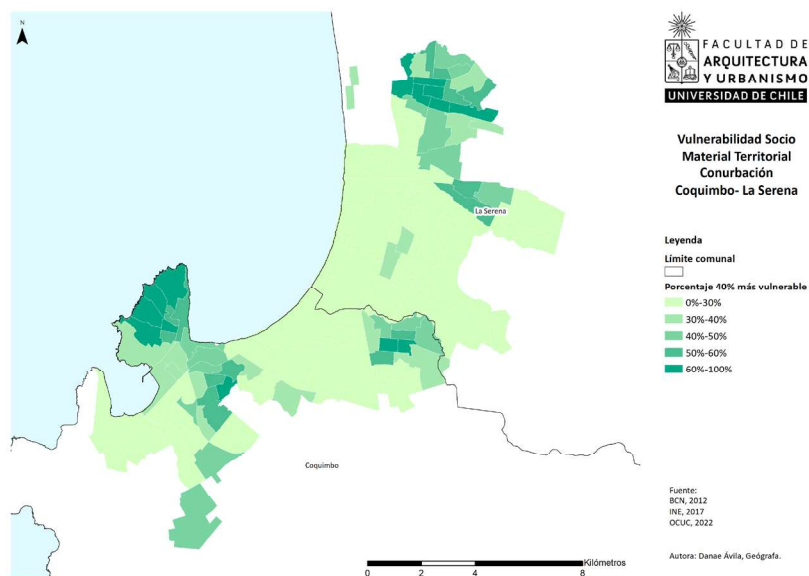
Cartografía nº18. Índice vulnerabilidad social para el Área Metropolitana de Valparaíso

En el caso de las ciudades de menor tamaño, también se puede observar un patrón segregado, aunque no tan notorio como el de las áreas metropolitanas, pero que no deja de ser evidente como en el caso de la península de Coquimbo, que presenta un alto porcentaje de vulnerabilidad con la zona norte de La Serena y de Coquimbo, coincidente con las anteriores variables analizadas (cartografía n°19).

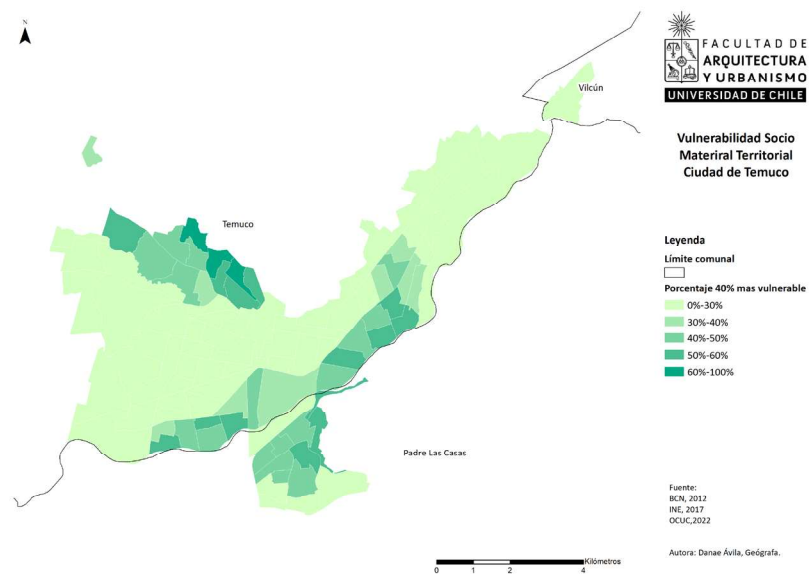
Mientras que en el caso de Temuco (cartografía n°20) se aprecia que el factor común es la agrupación de estas familias en torno a la ribera del río Cautín, tanto al norte (Temuco) como al sur de este (Padre Las Casas), pero también en la zona norte de la ciudad, donde se concentran los nuevos desarrollos de proyectos de viviendas sociales.

En el caso de Antofagasta (cartografía n°21) llama la atención la fuerte similitud que muestra la distribución de familias vulnerables, con lo analizado anteriormente sobre déficit habitacional (cartografía n°13) evidenciando la estrecha relación entre ambos fenómenos para esta ciudad en particular.

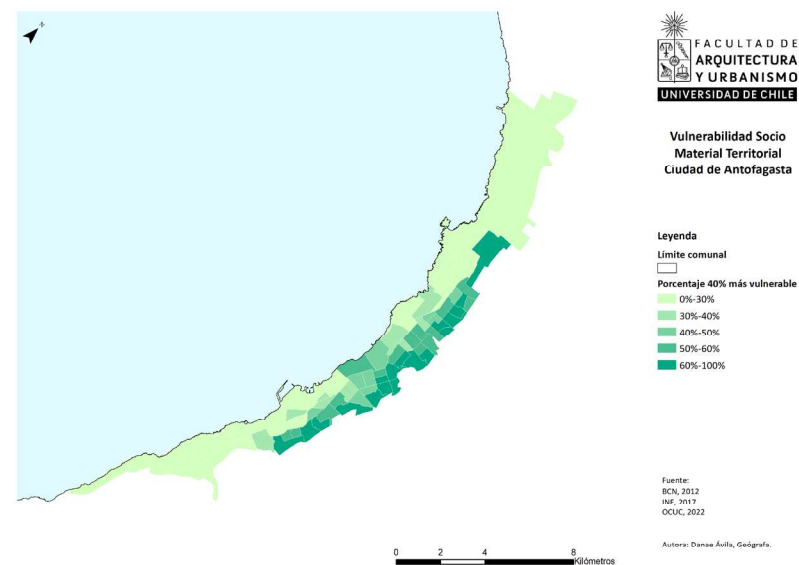
Situación similar se puede apreciar en el caso de Talca (cartografía n°22) donde se traza el mismo patrón que para el índice de déficit habitacional, pero en este caso es mucho más marcada la concentración de familias en determinados espacios de la ciudad, aunque esto no se exprese en mayores niveles de déficit habitacional cuantitativo, como ocurre en Antofagasta.



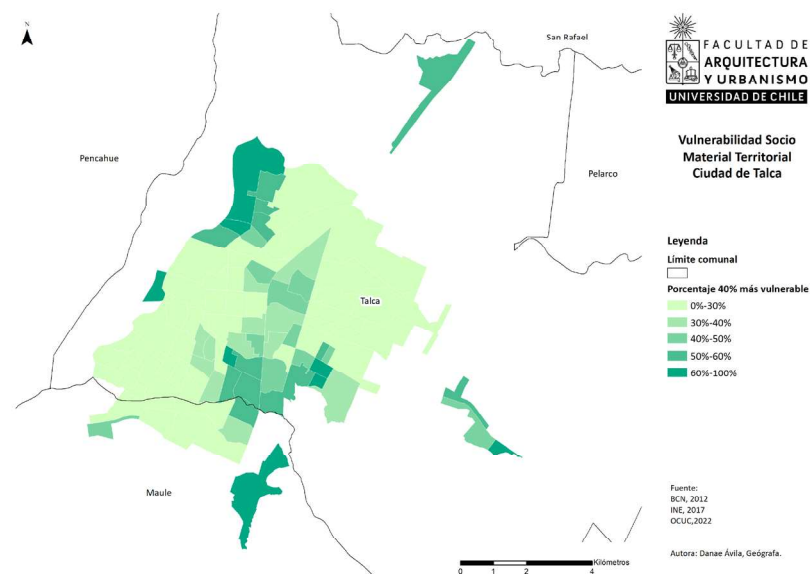
Cartografía n°19. Índice vulnerabilidad social para la conurbación Coquimbo La Serena



Cartografía n°20. Índice vulnerabilidad social para la conurbación Temuco Padre Las Casas



Cartografía n°21. Índice vulnerabilidad social para la Antofagasta



Cartografía n°22. Índice vulnerabilidad social para Talca

OBJETIVO 4

ÍNDICE CONECTIVIDAD

En base a los resultados obtenidos en la tabla n°5 se puede analizar que la conectividad en las ciudades de estudio dista de considerarse como muy buena, pues solamente un 7.5% de la población analizada vive en zonas de alta o muy alta conectividad, mientras que la mayoría de la población se concentra en torno a niveles medios bajos o medios altos (68%) donde la mayoría cuenta con acceso entre 7 y 12 equipamientos de los 17 equipamientos medidos en este indicador.

El área Metropolitana de Santiago, Temuco, Antofagasta y Talca, poseen los mayores porcentajes de población en los rangos medio alto y medio bajo, lo que se interpreta, que las ciudades se encuentran provistas de forma media en cuanto a equipamiento.

CIUDAD	POBLACIÓN RESIDENTE SEGÚN NIVEL DE CONECTIVIDAD A EQUIPAMIENTOS URBANOS						
	SIN CONEXIÓN	MUY BAJO	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO	MUY ALTO
Área Metr. de Santiago	0.4%	3.9%	12.7%	37.4%	36.1%	8.7%	0.8%
Área Met. de Concepción	1.6%	11.5%	26.3%	41.1%	17.9%	1.5%	0.1%
Área Met. de Valparaíso	1.2%	12.6%	35.2%	37.6%	10.6%	2.7%	0.0%
Coquimbo La Serena	2.8%	9.4%	23.7%	44.8%	18.0%	1.4%	0.0%
Temuco	0.5%	6.2%	21.6%	33.3%	32.1%	6.2%	0.0%
Antofagasta	1.8%	6.3%	17.9%	45.1%	21.9%	6.8%	0.2%
Talca	1.5%	11.7%	17.5%	29.0%	33.4%	6.9%	0.0%
Total general	0.8%	6.1%	17.5%	38.0%	30.2%	6.9%	0.6%

Tabla n°5. Resultados índice conectividad urbana por ciudad.

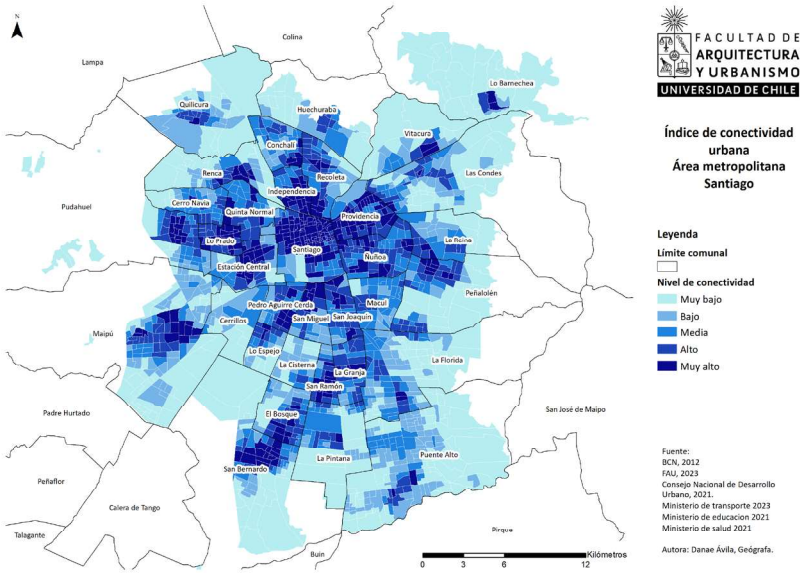
Se puede apreciar con más en detalle, (en el anexo n°2) que las ciudades de estudio se encuentran bien provistas en términos de acceso a transporte, salud, educación, sin embargo, presentan importantes déficit en esparcimiento, cultura, seguridad y labores de cuidados, tanto las áreas metropolitanas como las ciudades pequeñas, se ven con un déficit en esas dimensiones, que se consideran igualmente relevantes, para el desarrollo humano y cultural de los habitantes.

En términos territoriales, el índice también posee de manera general un patrón bastante desigual en las 7 ciudades analizadas, donde tiende a configurarse en un patrón monocentrico o pequeñas subcentralidades, que se encuentran lejos de los sectores más vulnerables de la ciudad, reforzando las diversas precariedades que viven los ciudadanos a diario en sus posibilidades de acceder a diferentes bienes, servicios y oportunidades⁷

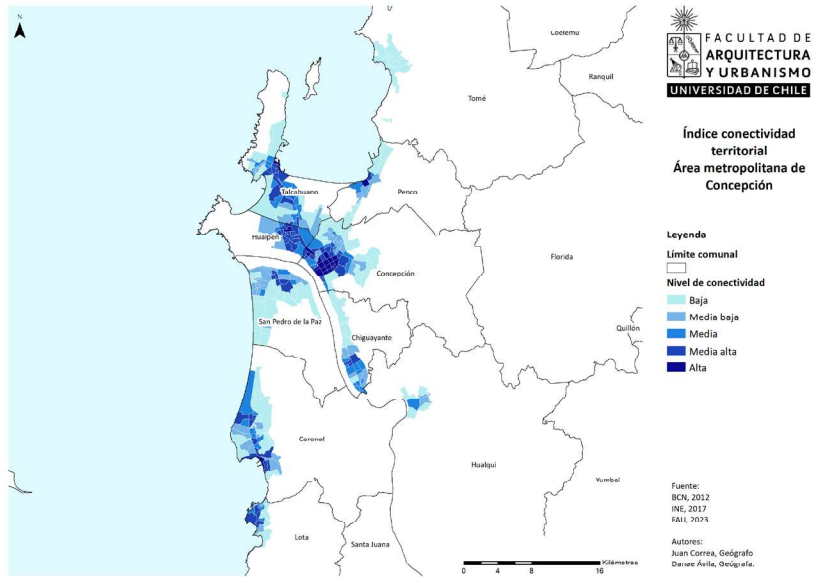
Dentro de esa dinámica, el área Metropolitana de Santiago (cartografía n°23) muestra una configuración espacial que evidencia la existencia de algunos subcentros en ciertas comunas periféricas y del pericentro, en las cuales tiende a agruparse una mayor cantidad de servicios.

Al igual que en Santiago, el área Metropolitana de Concepción (cartografía n°24) se pueden apreciar las subcentralidades de las comunas que lo componen, sin embargo, en este caso, estas a diferencia del AMS, concentran menos equipamiento que la centralidad principal localizada en la comuna de Concepción.

7. Correa-Parra, J., Vergara-Perucich, J., y Aguirre-Núñez, C. (2020). Towards a Walkable City: Principal Component Analysis for Defining Sub-Centralities in the Santiago Metropolitan Area. *Land*, 9(10), 362. <http://dx.doi.org/10.3390/land9100362>



Cartografía n°23. Índice conectividad urbana para el Área Metropolitana de Santiago

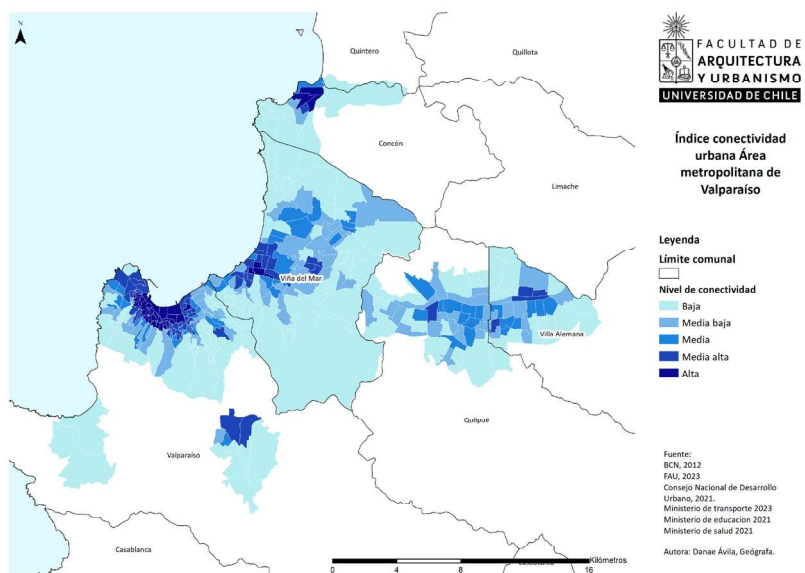


Cartografía n°24. Índice conectividad urbana para el Área Metropolitana de Concepción

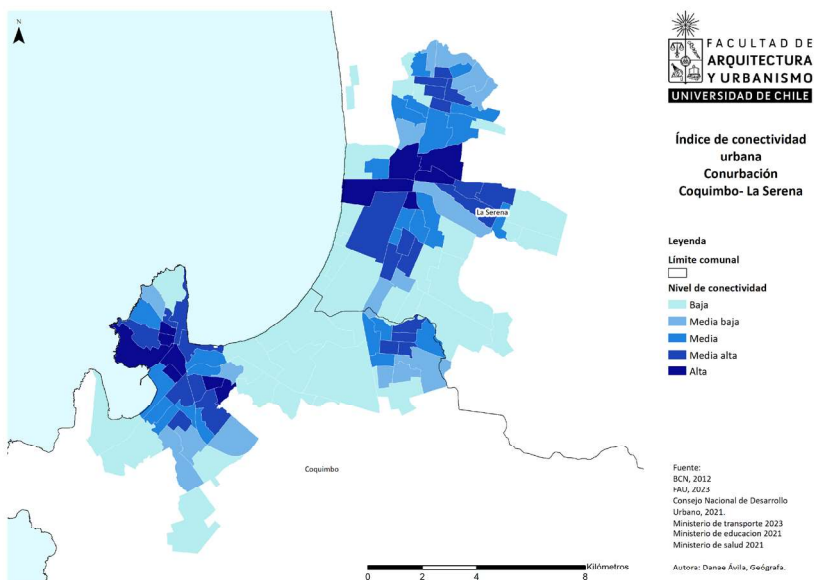
Se puede evidenciar que en Coronel, Lota y San Pedro de la Paz, localizan subcentros en áreas en las cuales se encuentran cercanos disponibilidad de predios potenciales, lo que es favorable para el objetivo del estudio.

Por otra parte, al analizar la situación del área Metropolitana de Valparaíso (cartografía n°25) se muestra de forma muy concentrada la disponibilidad de equipamiento en las zonas planas de la comuna, la cual coincide con el centro histórico. En este caso, el déficit y disponibilidad de predios potenciales se encuentran en las zonas altas de los cerros, las cuales en este caso, se puede empezar a deducir que no existe buena conectividad para este tipo de sectores de interés.

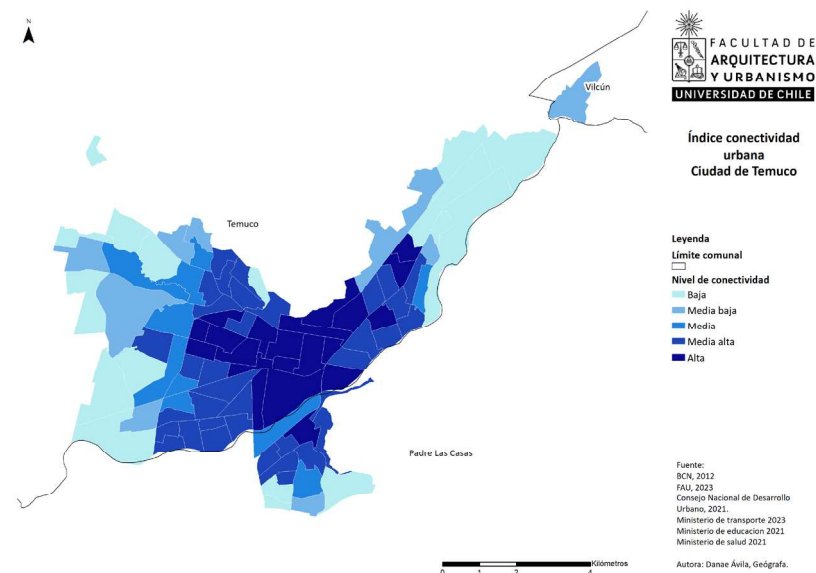
En el caso de las conurbaciones de Coquimbo La Serena (cartografía n°26) y Temuco Padre Las Casas (cartografía n°27) se aprecia una clara concentración de acceso a servicios en torno a los centros históricos de cada comuna, con una mayor extensión y concentración especialmente en la comuna que cumple la función de cabecera regional (Coquimbo y Temuco).



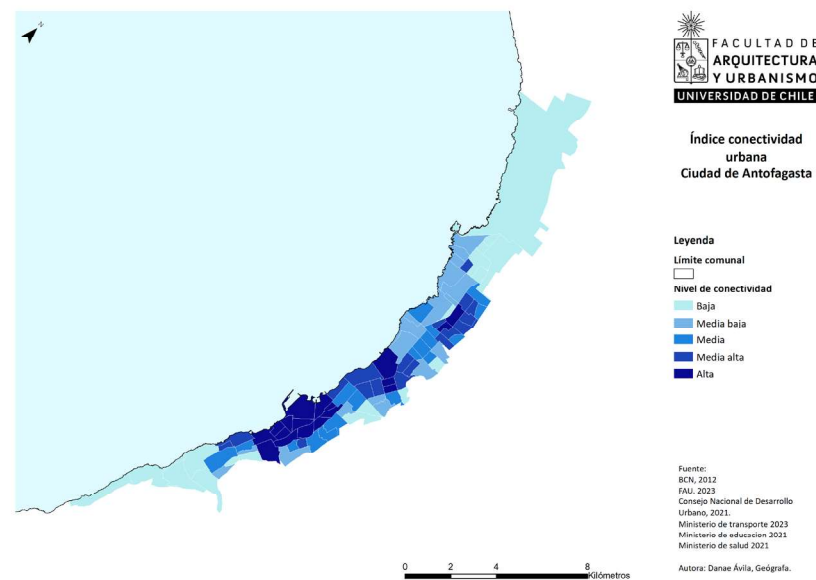
Cartografía n°25. Índice conectividad urbana para el Área Metropolitana de Valparaíso



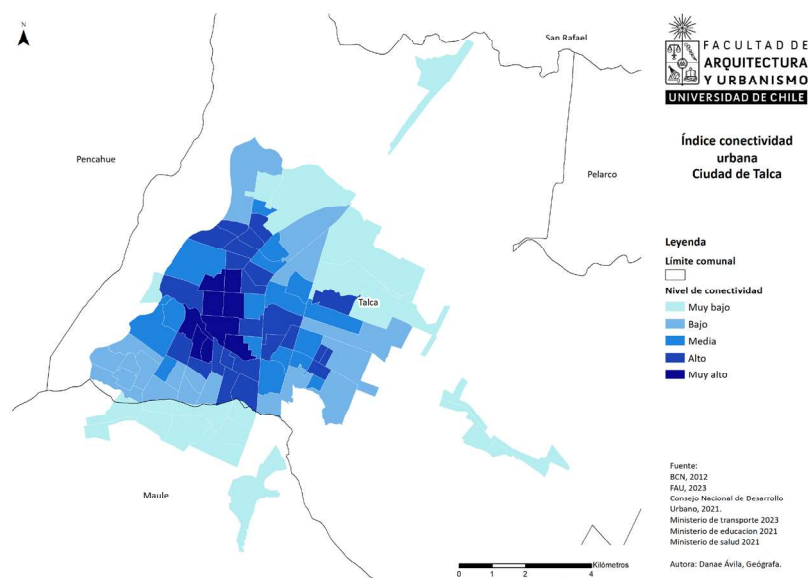
Cartografía n°26. Índice conectividad urbana para conurbación Coquimbo La Serena



Cartografía n°27. Índice conectividad urbana para conurbación Temuco La Serena



Cartografía n°28. Índice conectividad urbana para Antofagasta



Cartografía n°29. Índice conectividad urbana para Talca

La misma situación se puede apreciar en las ciudades de Antofagasta (cartografía n°28) y Talca (cartografía n°29) donde solo existe una sola gran centralidad en la cual se concentran los mayores niveles de acceso a diversos equipamientos, bienes y servicios, lo cual dificulta a largo plazo las posibilidades de un desarrollo más armónico para nuevos conjuntos habitacionales en sectores peri centrales o periféricos.

Antofagasta muestra alta conectividad en la zona del puerto, que coincide con el centro histórico, y muestra conectividad media a lo largo del piedemonte de la comuna, zona que coincide con la distribución de predios potenciales.

ÍNDICE PRIORIZACIÓN TERRITORIAL

Finalmente, a partir de la construcción del índice de priorización territorial se logró identificar las zonas de mayor potencial para el desarrollo de proyectos de micro radicación en las 7 ciudades estudiadas, destacándose que cerca de un 18% de los hogares analizados (deficitarios y no deficitarios) vive en zonas de potencial alto o muy alto, sin embargo otro 37.8% de los hogares vive en zonas de muy bajo o bajo potencial (tabla n°6).

Dentro de las ciudades analizadas, se debe destacar la situación de Temuco y Antofagasta, pues en ambos casos cerca de un 30% de la población vive las zonas mayor potencial (correspondientes a la clasificación de muy alto y alto potencial, a partir del puntaje obtenido para esa ciudad) para el desarrollo de este tipo de proyectos, mientras que en Santiago se registra el menor de los porcentaje de áreas, pero que sin embargo reúnen a más de 270.000 hogares, de los cuales cerca de 36.000

CIUDAD	ÍNDICE DE PRIORIZACIÓN TERRITORIAL POR CIUDAD						TOTAL DE HOGARES RESIDENTES
	MUY BAJO	BAJO	MEDIO BAJO	MEDIO ALTO	ALTO	MUY ALTO	
Área Met. de Santiago	21.8%	24.1%	25.2%	14.6%	7.8%	6.5%	1.868.050
Área Met. de Concepción	2.0%	14.8%	29.7%	29.4%	16.5%	7.6%	299.171
Área Met. de Valparaíso	5.0%	20.1%	28.0%	23.7%	18.6%	4.6%	315.144
Coquimbo-La Serena	5.4%	17.0%	29.0%	24.4%	15.8%	8.4%	121.291
Temuco-Padre Las Casas	9.3%	14.8%	28.9%	16.7%	9.8%	20.5%	93.691
Antofagasta	11.8%	16.9%	24.9%	16.7%	16.3%	13.4%	97.654
Talca	9.2%	16.5%	25.1%	26.1%	17.0%	6.1%	75.186
Total	16.1%	21.7%	26.2%	18.0%	10.9%	7.1%	2.870.187

Tabla n°6. Distribución de hogares según nivel de potencial territorial por ciudad.

se encuentran en situación de déficit habitacional (tabla N°7), lo que se considera muy relevante.

Sin embargo, al enfocar el análisis solamente en las zonas de potencial alto y muy alto (tabla n°7) se puede apreciar que en estas zonas residen 516.588 hogares, de las cuales 439.076 familias que pertenecen al 70% más vulnerable y donde 61.706 familias viven en situación de déficit habitacional. Si realizamos una estimación conservadora sobre el potencial de viviendas por construir (solo utilizando el 10% de los predios potenciales, correspondientes a 217.517 predios, con 3 viviendas en cada uno) se podrían construir 65.255 viviendas en el corto y mediano plazo, lo cual representa el 36.1% del déficit habitacional cuantitativo identificado en las 7 ciudades analizadas y a cerca de un 20% del déficit habitacional a nivel nacional.

6. Se refiere a todos los predios que poseen las condiciones geométricas (ancho, largo y razón) detalladas en el apartado metodológico, capítulo 2, sección a, e identificados en el índice de potencial predial.

CIUDAD	DETALLE SOLO PARA ZONAS DE POTENCIAL ALTO Y MUY ALTO					
	TOTAL DE HOGARES RESIDENTES EN DICHAS ZONAS	TOTAL DE PREDIOS POTENCIALES ⁶	TOTAL HOGARES EN DÉFICIT HABITACIONAL EN DICHAS ZONAS	TOTAL DE HOGARES 70% VULNERABLE EN DICHAS ZONAS	POTENCIAL DE VIVIENDAS (10% A 3 PISOS)	RELACIÓN POTENCIAL / DÉFICIT
Área Met. de Santiago	267.551	126.761	35.635	242.602	38.028	31.0%
Área Met. de Concepción	71.919	27.049	5.171	55.812	8.115	56.8%
Área Met. de Valparaíso	73.071	20.780	7.613	57.143	6.234	34.0%
Coquimbo-La Serena	29.410	12.528	2.737	23.741	3.758	66.3%
Temuco-Padre Las Casas	28.349	11.512	2.194	21.619	3.454	79.8%
Antofagasta	28.942	9.137	7.134	25.128	2.741	22.2%
Talca	17.346	9.750	1.222	13.031	2.925	94.3%
Total	516.588	217.517	61.706	439.076	65.255	36.1%

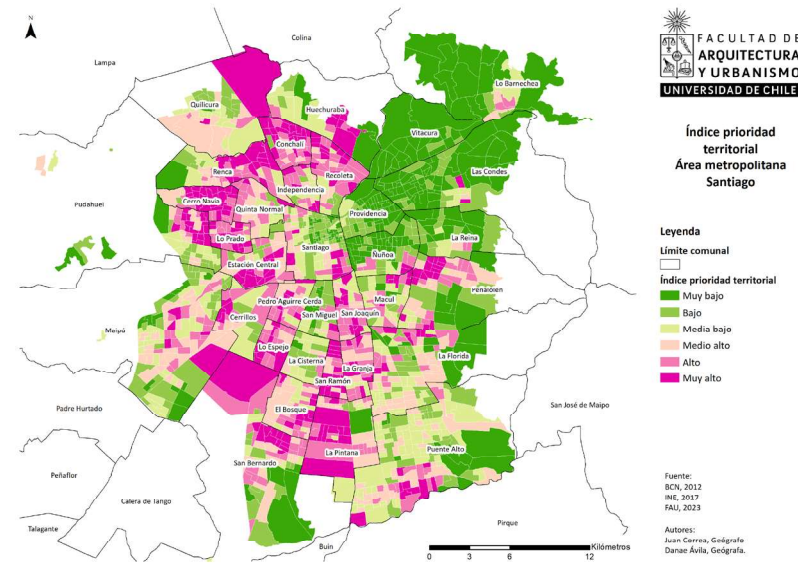
Tabla n°7. Resultados índice priorización territorial para zonas de mayor potencial por ciudad.

Dentro de las ciudades analizadas, una de las que posee mayor potencial (en términos de volumen) es claramente el área metropolitana de Santiago (cartografía n°30) donde más de 240.000 familias del 70% más vulnerable viven en las zonas censales de mayor prioridad territorial, es decir sectores que poseen un importante porcentaje de predios con la geometría para el desarrollo de micro radicaciones, concentración de déficit habitacional, familias tanto del 40% y 70% más vulnerable, junto con acceso a diversos equipamientos urbanos, sectores a partir de los cuales, se podría satisfacer la necesidad habitacional de 38.028 familias si se considera un 10% de factibilidad.

Tal como se esperaba, estas zonas tienden a concentrarse en el pericentro nor poniente a sur oriente de la ciudad, con excepción de la zona del cono de alta renta, destacándose entre otras, poblaciones históricas⁷ como:

- La Pincoya en Huechuraba
- Chacabuco en Recoleta
- Huamachuco en Renca
- California en Cerro Navia
- Laguna oriente en Lo Prado
- Kennedy en Estación Central
- Lo Valledor en Pedro Aguirre Cerda
- Lo Sierra en Lo Espejo
- El Olvido en San Bernardo
- La Bandera en San Ramón
- Pablo de Rohka en La Pintana
- Millalemu en La Granja
- Nueva La Legua en San Joaquín
- Lo Hermida en Peñalolén

7. Cabe recordar que este estudio trabaja todos los indicadores a escala de zona censal (INE, 2017) los nombres de poblaciones y barrios son solo referenciales, considerando que no existe en el país una fuente oficial que delimite y nombre dichos barrios.

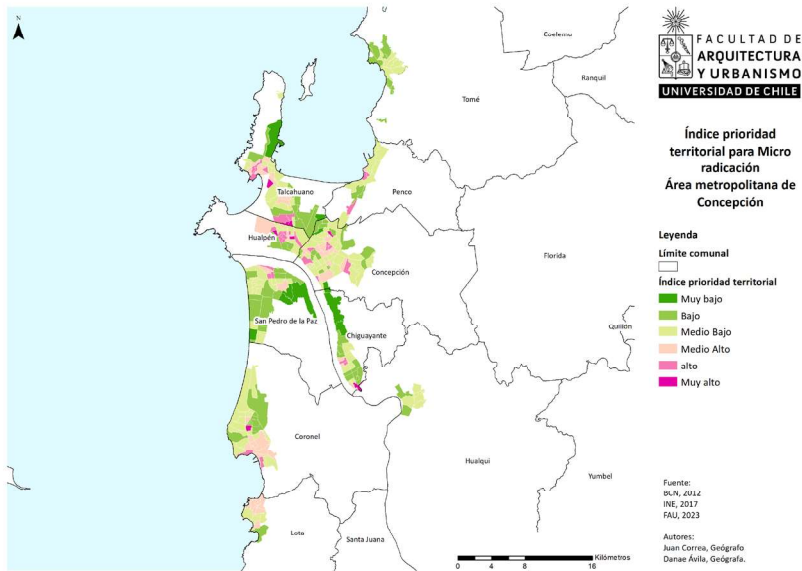


Cartografía n°30. Índice prioridad territorial para el Área Metropolitana de Santiago

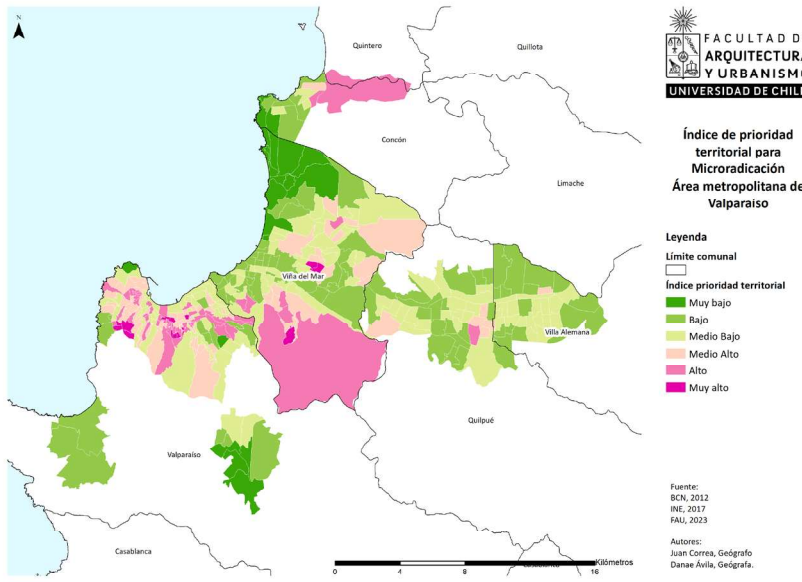
Donde prácticamente todas corresponden a poblaciones construidas en el marco de las operaciones sitio desarrolladas entre 1960 y 1973 en el anillo pericentral de Santiago y que en la actualidad todos estos sectores agrupan a más del 25% del déficit habitacional de la ciudad.

En el caso del área Metropolitana de Concepción (cartografía n°31), se determinó un potencial de 8115 viviendas en proyectos de micro radicación que podrían beneficiar a más del 50% del déficit habitacional cuantitativo de la ciudad, en diversas poblaciones repartidas a lo largo de la ciudad, pero con menor concentración espacial que el caso de Santiago, correspondiente a poblaciones como:

- Libertad en Talcahuano
- Patricio Lynch en Talcahuano
- Laguna Redonda en Concepción



Cartografía n°31. Índice prioridad territorial para el Área Metropolitana de Concepción



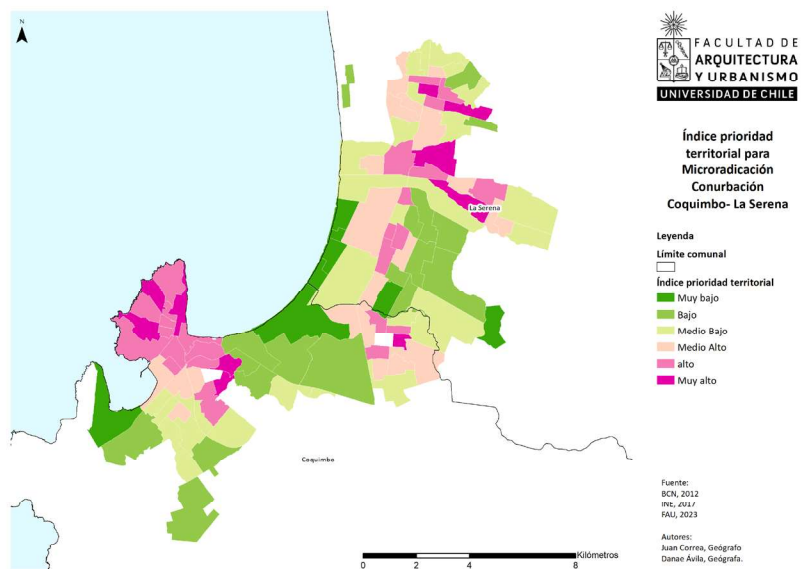
Cartografía n°32. Índice prioridad territorial para el Área Metropolitana de Valparaíso

- Teniente Merino en Concepción
- Manuel Rodríguez y Los Andes en Concepción
- La Leonera en Chiguayante
- Población O'Higgins en Coronel
- Lagunillas en Coronel
- Guadalupe en Lota
- Población Centenario en Lota

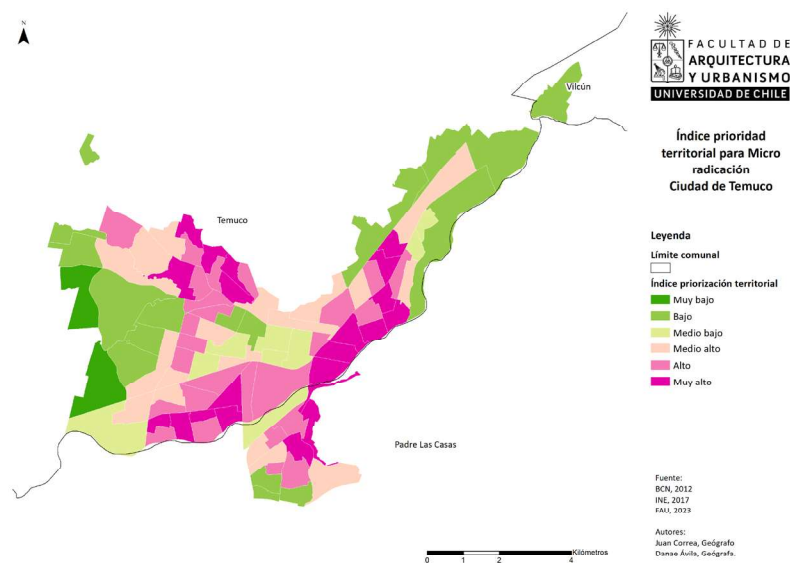
En lo que respecta al área Metropolitana de Valparaíso (cartografía n°32), se observa un patrón más disperso, al igual que el Gran Concepción, debido tanto a los menores niveles de conectividad urbana, poca presencia de la operación sitio en la ciudad y la fuerte concentración de hogares vulnerables en la parte alta de la ciudad, a partir de lo cual se registra un potencial mucho menor en comparación con otras ciudades, de solo 6.234 viviendas, las cuales se concentran en algunos sectores de la ciudad como:

- Miraflores de Viña del Mar
- Carlos Condell en Valparaíso
- Cerro Monjas en Valparaíso
- Sector Montedónico en Valparaíso

Por otra parte, en el caso de la conurbación de Coquimbo La Serena (cartografía n°33) se observa claramente los sectores de mayor potencial, los cuales tienden a agruparse tanto en la península de Coquimbo y al norte de La Serena, en sectores donde se concentran elevados niveles de vulnerabilidad social, junto con buen acceso a equipamiento urbano y potencial de predios a densificar, lo que se traduce en un potencial de 3.758 viviendas que podrían reducir en un 66% el déficit habitacional de la ciudad.



Cartografía n°33. Índice prioridad territorial para conurbación Coquimbo La Serena



Cartografía n°34. Índice prioridad territorial para conurbación Temuco Padre Las Casas

Estas zonas de mayor potencial para proyectos de micro radicación se concentran en poblaciones de la ciudad, entre las cuales se pueden destacar:

- Empart en Coquimbo
- Las Encinas en Coquimbo
- Cruz del Milenio en Coquimbo
- Sector La Posta en La Serena
- Las compañías en La Serena

Tal como se ha mencionado a lo largo de este capítulo, en la ciudad de Temuco Padre las Casas se observó una constante tendencia de concentración tanto de los hogares más vulnerables, como del déficit habitacional o los sectores con mayor potencial predial y conectividad urbana en torno a la ribera norte del río Cautín, lo cual se refleja finalmente en las zonas de mayor prioridad territorial (cartografía n°34) las cuales consolidan un potencial para 3.454 viviendas, correspondientes al 79.8% del déficit habitacional de la ciudad.

Dentro de estos sectores, se pueden destacar las siguientes poblaciones de la comuna de Temuco.:

- Sector Amanecer
- Los Boldos y Los Poetas
- Villa Los Ríos y Parque Langdon
- Sector Coilaco
- Padre Las Casas

Antofagasta (cartografía n°35) por su parte registra una distribución más fragmentada de las zonas de mayor potencial, pero que coinciden justamente con las zonas de mayor vulnerabilidad y déficit habitacional

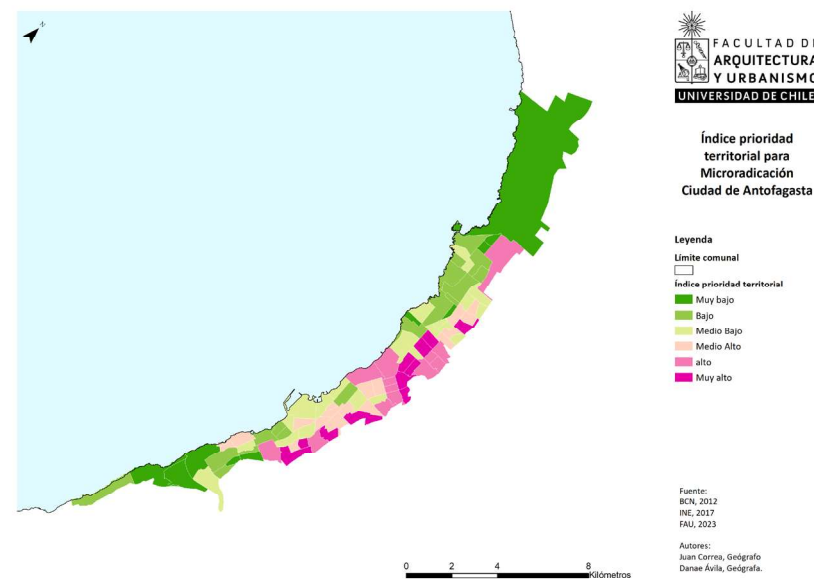
de la ciudad (tal como se esperaba al construir este indicador), presentando un potencial habitacional de 2.741 viviendas, pero que solo podría dar solución al 22.2% del déficit de la ciudad en el corto plazo.

Esto se debe a que gran parte de las zonas de mayor potencial predial en la zona norte y centro de la ciudad, poseen bajos niveles de déficit habitacional y vulnerabilidad social, pues esta tiende a concentrarse más hacia el oriente de la ciudad, hacia el piedemonte y quebradas de esta. A pesar de lo anterior, existen varios sectores prioritarios, entre los cuales se puede mencionar:

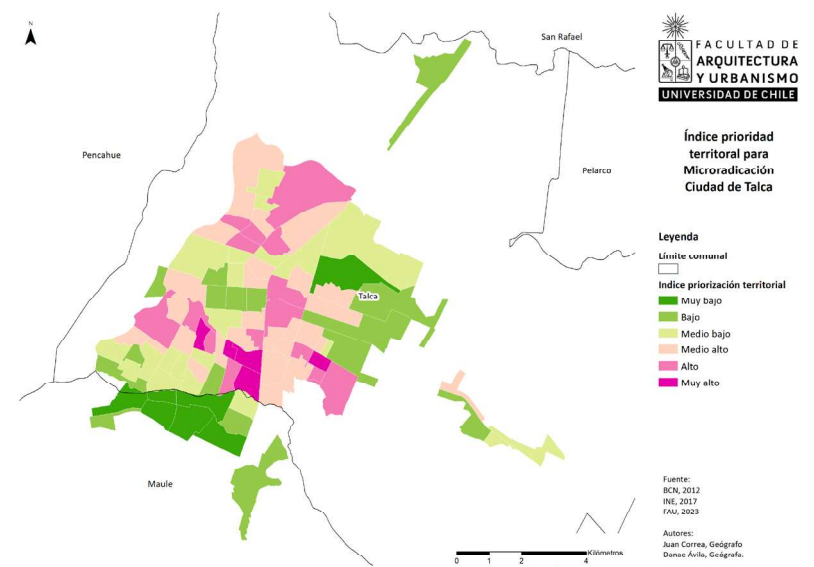
- Porvenir
- Calvo y Bascuñan
- Barrio Norte
- Villa Mexico
- Bonilla
- Bandera
- Balmaceda

Finalmente para el caso de Talca (cartografía n°36) se identificaron diversos sectores de potencial alto, en los cuales se proyecta una cabida para 2.925 viviendas las cuales podrían reducir el déficit habitacional local en un 94.3%, lo cual es bastante alto para el contexto talquino. Dentro de estos sectores, se pueden destacar principalmente las inmediaciones de las poblaciones:

- Catorce sur
- Estero Piduco
- Catorce norte y Lircay
- Población Domingo Santa María



Cartografía n°35. Índice prioridad territorial para Antofagasta



Cartografía n°36: Índice prioridad territorial para Talca

CONCLUSIONES

Se puede concluir que las variables utilizadas para la construcción del índice final de priorización territorial, arrojaron un primer acercamiento de las zonas potenciales para la micro radicación, entregando un resultado útil para profundizar el análisis en ellos y poder realizar trabajo en terreno focalizado para la implementación del programa.

En cuanto al primer objetivo, las ciudades presentaron diferencias en la distribución de los terrenos dependiendo de la jerarquía, antigüedad, tamaño y topografía, siendo disperso en áreas metropolitanas como Concepción y Talca, y compacto en Antofagasta, Santiago y Temuco.

El déficit habitacional cuantitativo muestra que en las ciudades de mayor tamaño, concentra mayor déficit que en las pequeñas, sin embargo, en ambas existe una demanda importante de entre un 4,12% a un 6,56% . En el caso de la vulnerabilidad, tanto en el 40% como en el 70%, cubre espacialmente, gran parte de las ciudades, siendo más agudo en áreas que coincidentemente se intersecta con los predios potenciales, lo que ayuda junto al déficit, a focalizar la demanda del programa. En el cuarto objetivo, se pudo concluir que las áreas metropolitanas poseen mejor niveles de provisión y acceso a los diversos equipamientos analizados, especialmente en lo que respecta a educación y transporte público, contando con ellos no solo en los centros históricos, sino que también formando sub-centralidades. Sólo las áreas metropolitanas contaban con la presencia de los 17 equipamientos ya que las

conurbaciones y ciudades pequeñas no cuentan con la infraestructura de metro. Se puede ver que la conurbación de Coquimbo- La Serena y AMV, son las ciudades con más baja conectividad, esto puede asociarse a su topografía, cerros ampliamente habitados en el caso de Valparaíso. Y por la extensión alargada y falta de sub-centralidades en el caso de Coquimbo- La Serena. Las ciudades de menor escala, o de forma compacta, tienden a tener un centro histórico extendido que es capaz de atender gran capacidad de la demanda como lo es el caso de Temuco- Padre de las Casas, Antofagasta y Talca.

Por otra parte, los indicadores de conectividad territorial dan cuenta de las importantes brechas existentes en materia de acceso a equipamientos de esparcimiento, seguridad y cuidados, a partir de lo cual se propone en una segunda etapa poder desarrollar análisis más detallados para los barrios seleccionados sobre qué intervenciones se podrían realizar en dichos territorios para generar una intervención territorial más integrada.

A partir del quinto y último objetivo, se identificó que considerando tanto el tamaño poblacional y el total de hogares en situación de déficit habitacional, junto con el porcentajes de zonas consideradas como de alto potencial territorial, las ciudades que deberían ser priorizadas para futuras intervenciones deberían ser:

- Temuco-Padre de Las Casas
- Antofagasta
- Área Metropolitana de Santiago
- Coquimbo-La Serena.

BIBLIOGRAFÍA

- Castillo, M. (2004). Renovación de las poblaciones mediante radicación de allegados: una alternativa a la expansión de Santiago de Chile. *Informes de la Construcción*, Vol. 56, no 491, mayo-junio.
- Chinchilla, I. (2020). *La ciudad de los cuidados*. Los libros de la Catarata.
- Correa-Parra, J., Vergara-Perucich, J., y Aguirre-Nuñez, C. (2020). Towards a Walkable City: Principal Component Analysis for Defining Sub-Centralities in the Santiago Metropolitan Area. *Land*, 9(10), 362. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/land9100362>
- Déficit Cero (2023, febrero). *Los pequeños condominios son una excelente opción para hacer frente a la #CrisisHabitacional* [Video]. LinkedIn <https://lc.cx/CNAXUN>
- Encinas, F., Truffello, R., Aguirre, C., & Hidalgo, R. (2019). Especulación, renta de suelo y ciudad neoliberal. O por qué con el libre mercado no basta. *In ARQ* (Santiago). Issue 102, pp. 120–133. <https://doi.org/10.4067/s0717-69962019000200120>
- Frascara, J. (2006). *El diseño de comunicación*. Ediciones Infinito.
- Fundación Vivienda (2018). *Déficit habitacional cuantitativo - Censo 2017*. Santiago. Disponible en: <http://ceschile.org/wp-content/uploads/2020/11/Informe-4-D%C3%A9ficit-Habitacional-y-Censo.pdf>

- Haramoto, E. (1990 y 1998). *Vista de Un enfoque cualitativo del entorno inmediato a la vivienda social*. (s. f.). <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/61955/65597>
- Hidalgo, R. (2007). *¿Se acabó el suelo en la gran ciudad?: Las nuevas periferias metropolitanas de la vivienda social en Santiago de Chile*. EURE (Santiago), 33(98), 57-75. <https://doi.org/10.4067/s0250-71612007000100004>
- Instituto Nacional de Estadísticas (2017). *Censo de población y vivienda 2017*. Santiago, Instituto Nacional de Estadísticas. Disponible en: <https://redatam-ine.ine.cl/>
- Maeda, J. (2006). *Las leyes de simplicidad: diseño, tecnología, negocios, vida*. Gedisa
- Norte, T. (1991). La densificación de lotes. Una posible respuesta al problema de los allegados. *Revista INVI*, 6(12).
- Observatorio de Ciudades UC (OCUC). (2022). *Metodología Índice Socio Material Territorial, ISMT*. Disponible en <https://github.com/ObservatorioCiudadesUC/ISMT>
- Pino, A., y Ojeda, L. (2013). “Ciudad y Hábitat Informal: Las Tomas de Terreno y La Autoconstrucción En Las Quebradas de Valparaíso.” *Revista INVI* 28(78):109–40. doi: 10.4067/s0718-83582013000200004.
- Quan-Haase, A. & Sloan, L. (2022). *The SAGE Handbook of Social Media Research Methods*. SAGE.
- Rodríguez, A., y Sugranyes, A. (2005). *Los con techo. Un desafío para la política de vivienda social*. SUR Ediciones.

- Rojas, C. De la Fuente-Contreras, H. Díaz-Muñoz, S. Olguín-Carrillo, N. Gallardo, M. (2019). *Caminando a los Parques Urbanos: Calidad y Acceso Público*. Disponible en <http://146.83.217.169/index.php/aus/issue/view/511/AUS-28>
- Sabatini, F., Cáceres, G., y Cerda, J. (2001). Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción. *EURE* (Santiago), 27(82), 21-42. <https://doi.org/10.4067/s0250-71612001008200002>
- Tapia Zarricueta, R. (2011). Vivienda social en Santiago de Chile. Análisis de su comportamiento locacional, período 1980- 2002. *Revista INVI*, 26(73), 105-131. <https://doi.org/10.4067/s0718-83582011000300004>
- Tapia, R. Araos, C. y Salinas, C. (2012) *Condominios familiares. Una alternativa 101 de solución residencial para las familias allegadas en lotes tipo 9x18*. Propuestas para Chile Concurso políticas públicas UC.
- Tapia, R. Muñoz, S. y Walker, F. (2017) Propuesta para renovación urbana en barrios residenciales. Propuestas para la renovación urbana en barrios residenciales, 165-191.
- Toro, F. y Orozco, H. (2018). Concentración y homogeneidad socioeconómica: representación de la segregación urbana en seis ciudades intermedias de Chile. *Revista de Urbanismo*, 38, 1-21. <http://dx.doi.org/10.5354/0717-5051.2018.48834>
- Urrutia, J., Jirón, P., y Lagos, A. (2016) *¿Allegamiento o Co residencia?* Revista Ciudad y Arquitectura.

- Urrutia Muñoz, J. P., Pfenniger Bobsien, F., Bustos Peñafiel, M. A., Tapia, R., Osorio Parraguez, P. I., Rossel Páez, D., ... & Muñoz, C. (2021) *Acelerando la micro radicación: hacia una política de regeneración urbana habitacional de densificación equilibrada. Serie Domesticar la Ciudad*. Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile, Santiago.
- Veneti, A.; Jackson, D.; Lilleker, D. (2019). *Visual Political Communication*. Palgrave Macmillan.
- Vergara, F. y Palmer, M. (1990) *El lote de 9x18 en la encrucijada habitacional de hoy*. Pontificia Universidad Católica de Chile.

CRÉDITOS



Convenio de colaboración y transferencia de recursos entre el Ministerio de Vivienda y Urbanismo la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile

DIRECCIÓN

Juan Pablo Urrutia Muñoz

EQUIPO TERRITORIO

Juan Correa Parra

Asistente:
Danae Ávila Muñoz

Asesores:
Rodrigo Moreno
Paola Jirón Martínez
Camilo Arriagada

EQUIPO ARQUITECTURA

Elisabeth Ávalos Orellana

Asistentes:
Makarena Ceballos Hinojosa
Natanael Araya

Asesores:
Humberto Eliash
Francis Pfenniger
Diego Rossel

COMUNICACIONES

Beatriz Coeffé Boitano
Pamela Gatica Ramírez

Asistentes:
Tamara Aedo Valenzuela
Makarena Ceballos Hinojosa

Asesores:
Luciana Pastor
Jorge Larenas
Elisabeth Ávalos

Elisabeth Ávalos Orellana, Arquitecta y Magister en Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios de la Universidad de Chile. Directora ejecutiva y profesional, Ayun Ruka Ltda Arquitectura. Profesora Adjunta Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

Beatriz Coeffé Boitano, Arquitecta y Diploma en Diseño editorial de la Universidad de Chile. Master en Arte y Gestión Cultural de King's College London. Directora de Local Ediciones. Académica del Departamento de Arquitectura de la Universidad de Chile.

Juan Correa Parra, Geógrafo, y Magister en Desarrollo Urbano de la Pontificia Universidad Católica. Estudiante Doctorado en Geografía UC. Investigador asociado Centro Produccion del Espacio UDLA y Docente invitado en Geografía Universidad de Chile.

Pamela Gatica Ramírez, Doctora en Investigación en Diseño por la Universidad de Barcelona. Académica del Departamento de Diseño. Editora de la revista RChD: Creación y Pensamiento. Universidad de Chile.

Juan Pablo Urrutia Muñoz, Arquitecto y Magister en Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios de la Universidad de Chile. MPA de London School of Economics and Political Science and Sciences Po. Autor de "Estrategias de Co-Residencia: Tipologías de vivienda informal para familias extensas". Profesor Asistente del Instituto de la Vivienda y Director de Pregrado, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN

Tamara Aedo Valenzuela, Diseñadora con mención visualidad y medios en la Universidad de Chile.

Natanael Araya Gallardo, Dibujante técnico y Arquitecto de la Universidad de Chile. Ayudante Optativo de profundización Aspectos normativos de Gestión en Proyectos de Política Habitacional.

Danae Ávila Muñoz, Geógrafa de la Universidad de Chile. Diplomada en Desarrollo Local Inclusivo en UAH. Profesional servicio país convenio MINVU (2022), Curarrehue, Región de la Araucanía.

Makarena Ceballos Hinojosa, Arquitecta y Magister en Arquitectura Universidad de Chile