

DOCUMENTO DE TRABAJO.

Primera Línea Base del Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU).

Introducción.

El Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU), propuesto por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU), está compuesto por 269 indicadores que permiten medir y evaluar las ciudades chilenas en sus aspectos asociados a la calidad de vida y el desarrollo urbano. Este conjunto de indicadores se organiza y estructura a partir de nueve compromisos, los cuales encarnan los desafíos que se desprenden tanto de los objetivos de la Política Nacional de Desarrollo Urbano, como de la Nueva Agenda Urbana de Hábitat III, y las directrices planteadas por la OCDE.

Esta primera fase de implementación del SIEDU¹ – que establecerá una línea de base² sobre la cual comparar la evolución del sistema –abarca un total de 35 ciudades, las que, a su vez, están conformadas por un total de 117 comunas³. En conjunto, el SIEDU alcanza una cobertura que representan a más de 14 millones de habitantes del territorio nacional.

Respecto a otras mediciones urbanas en Chile, cabe destacar que el SIEDU:

- (i) Fue construido mediante acuerdo transversal del CNDU, consejo asesor presidencial compuesto por ministros, representantes de municipios, parlamentarios, colegios profesionales, académicos, empresarios y organizaciones de la sociedad civil.
- (ii) Fija metas. Además de indicadores, el CNDU propuso estándares, entendidos como metas o valores de referencia: la diferencia entre el indicador actual y

¹ Esta primera medición, fue posible gracias a un convenio suscrito entre INE, MINVU y el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano, y cuenta con financiamiento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

² La medición toma como punto de partida los resultados preliminares desarrollados por una consultoría de la Dirección de Servicios Externos de la Pontificia Universidad Católica de Chile en 2018.

³ Considera las comunas de más de 50.000 habitantes del país y sus respectivas áreas urbanas.



el valor que se quiere alcanzar genera brechas medibles y observables de desigualdad urbana que sirve de herramienta para la focalización, monitoreo y evaluación de políticas públicas en pro de la equidad en el acceso a la calidad de vida y desarrollo urbano.

Para fin de año se espera que INE calcule nuevos indicadores y los ponga a disposición de la ciudadanía. El Consejo Nacional de Desarrollo Urbano, por su parte, continuará con la tarea de revisar el sistema y proponer nuevos indicadores y estándares, considerando los nuevos temas emergentes que han irrumpido en la agenda urbana.



RESULTADOS DE LA PRIMERA MEDICIÓN SIEDU, ABRIL 2019.

COMPROMISO 1: Mejor acceso a servicios y equipamientos públicos básicos.



1.1 Accesibilidad a áreas verdes.

Los indicadores que miden este atributo permiten caracterizar el acceso a áreas verdes públicas, considerando la distancia a dichos bienes públicos, así como su capacidad de carga. Para precisar el análisis, se establecieron dos categorías de áreas verdes urbanas, según superficie: plazas (superficie entre 450 m² y 20.000 m²) y parques (superficie mayor a 20.000 m²).

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Distancia a plazas públicas	400 m	✓ 87 X 30
Superficie de plazas y parques públicos por habitante	10 m ² por habitante	✓ 14 X 103

* Número de comunas que cumplen o no con el estándar. El universo de comunas varía según el indicador.

RESULTADOS

Al analizar el indicador de distancia a plazas públicas, se observa que 87 de 117 comunas cumplen con el estándar propuesto⁴, presentando distancias promedio inferiores a 400 metros. Entre estas se destacan: Maipú (177 m), Puente Alto (189,5 m), Talagante (196,5 m) y La Pintana (198,3m) en la región Metropolitana;

⁴ En la presente medición, se reporta solo la cercanía a plazas y parques urbanos en la ciudad. En próximas versiones, se espera avanzar en la medición de atributos de calidad para caracterizar de mejor forma y a nivel de manzana la accesibilidad a este bien público.

Rancagua (193,3 m) y Rengo (199,2) en la región de O'Higgins; y Hualpén (178,2 m) en la región del Biobío.

En relación a la superficie de plazas y parques públicos por habitantes, se observa que solo 15 de 117 comunas cumplen el estándar y 83 presentan brecha alta con valores menores a los 6,2 m²/hab.

De las comunas que lideran este estándar, 6 pertenecen al Gran Santiago: Vitacura (19,9 m²/hab), Recoleta (18,4 m²/hab), Providencia (15,5 m²/hab), La Reina (14,7 m²/hab), Cerrillos (13,6 m²/hab) y Lo Barnechea (13,6 m²/hab) y se caracterizan por poseer las mayores superficies de parques dentro de sus límites comunales. De esta manera, su desempeño se explica casi exclusivamente por la presencia de parques. Esto da cuenta de que la distribución de las plazas es insuficiente en términos de superficie por habitante y refuerza la necesidad de que la política pública se enfoque en la implementación de nuevas plazas en áreas pericentrales y periféricas, sobre todo en zonas de mayor densidad de población.

Sin embargo, existen casos como Puerto Montt en que, pese a su buen desempeño en términos de cercanía a parques y plazas, la superficie de estas áreas verdes no es suficiente para la cantidad de personas que habitan en la comuna, presentando una brecha alta (5,5 m²/hab).

1.2 Accesibilidad a educación inicial y básica.

Los establecimientos educacionales juegan un rol clave en la integración social y en la distribución equitativa de las oportunidades que la ciudad genera entre todos sus habitantes. Sobre todo, en las familias de menores ingresos y con hijos pequeños, pues a menor nivel socioeconómico, las posibilidades de desplazamiento son más limitadas. En esta primera medición, se aborda la provisión de jardines infantiles Junji e Integra, y establecimientos de educación básica con financiamiento público.

De igual manera que los otros atributos urbanos referidos a accesibilidad, éste es caracterizado a partir de indicadores de distancia y de capacidad de carga.

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Distancia a establecimientos de educación inicial	400 m	✓ 5 X 112
Distancia a establecimientos de educación básica	1.000 m	✓ 105 X 12
Razón entre disponibilidad efectiva de matrículas y demanda potencial por educación básica	Igual o mayor que 1	✓ 23 X 94

* Número de comunas que cumplen o no con el estándar. El universo de comunas varía según el indicador.

RESULTADOS

Solo 5 de 117 comunas cumple con el estándar, presentando distancias promedio **menores a los 400 metros**. Respecto a la distancia a establecimientos de educación inicial desde el hogar –donde viven niños y niñas de hasta 5 años–, es posible evidenciar una focalización territorial de la política pública que es consistente con las comunas que concentran las familias de menores ingresos; en el Gran Santiago, por ejemplo, las comunas que cumplen con el estándar mencionado de cercanía a jardines infantiles, son Lo Espejo (389 m) y La Pintana (394 m), seguidas muy de cerca por La Granja, Pedro Aguirre Cerda, Cerro Navia, San Ramón y El Bosque (entre 405 y 436 metros de distancia, en promedio). Otras comunas que cumplen con el estándar son Romeral (357 m) y Rauco (369 m) en la región del Maule; y Padre Las Casas en la región de La Araucanía.

En relación a la accesibilidad a educación básica⁵, se observa que, de las 117 comunas analizadas, 105 cumplen con el estándar de distancia. Aquí se constata una tendencia importante a nivel regional: del total analizado, las primeras 19 comunas que cumplen con el estándar de distancia a establecimientos de educación básica cercanos a su población objetivo están en el Gran Santiago, todas ellas con una distancia inferior a 484 metros.

Es interesante notar que las comunas con brechas altas para educación básica, con distancias promedios superiores a los 1.400 metros, presentan también brechas altas respecto de la accesibilidad a educación inicial, lo que se explica por las mismas condiciones antes descritas.

⁵ Niños y niñas entre 6 y 14 años.

Para finalizar el análisis de accesibilidad a educación básica, el siguiente indicador da cuenta de la capacidad de carga de los establecimientos existentes al comparar la oferta efectiva de matrícula respecto de la demanda potencial⁶. Se definió como estándar que la razón entre ambos valores debía ser **a lo menos 1**: es decir, para cada habitante existe al menos una vacante en un establecimiento a menos de 1.000 metros de su lugar de residencia. A partir de la información entregada por Mineduc a INE, se estableció que 23 de 117 comunas cumplen con dicho estándar.

De las que cumplen el estándar se destacan las comunas de Santiago (1,2) y La Cisterna (1,3), las cuales atraen población educacional básica de otras comunas. Situación similar presentan las comunas de Villarrica (1,2) y Castro (1,2). En el otro extremo se encuentran comunas como Vitacura (0,2) y Las Condes (0,2) en donde la demanda potencial es satisfecha en establecimientos privados.

1.3 Accesibilidad a salud primaria.

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Distancia a centros de salud primaria	1.500 m	✓ 94 X 20

* Número de comunas que cumplen o no con el estándar. El universo de comunas varía según el indicador.

El acceso a equipamientos de salud es otro de los atributos altamente relevantes de diagnosticar. Para medir y evaluar la accesibilidad a la salud primaria, se consideraron centros asistenciales con un carácter preventivo: centros de salud familiar (CESFAM), centro comunitario de salud familiar (CECOF), consultorios generales urbanos (CGU) y servicios de atención primaria de urgencia (SAPU).

RESULTADOS

De 114 comunas, 94 de ellas cumplen con el estándar y 11 se encuentran cerca de cumplirlo (distancia promedio entre 1.500 y 2.000 metros), lo que da cuenta de una buena distribución dichos de equipamientos, con un valor promedio equivalente

⁶ Demanda potencial calculada en base al total de habitantes entre 5 y 13 años, dentro del área de influencia –en torno a 1.000 metros– de cada establecimiento. Se considera un grupo etario distinto al indicador de distancia a educación básica, ya que en este caso se considera la población candidata a matricularse al inicio de cada año, estos es, niños y niñas de 5 a 13 años.

a 1.269 metros. Lo anterior, evidencia una buena focalización en la provisión pública de establecimientos de salud primaria.

Las mayores distancias se encuentran en comunas peri-urbanas o rurales, lo que explica por qué las distancias promedio a equipamientos de salud superan los 2 kms. Se repiten también los casos de comunas cuya demanda es satisfecha con centros privados de salud, lo que hace que las coberturas del servicio público sean menores.

COMPROMISO 2: Mejor acceso a movilidad sustentable y menores tiempos de viaje.



2.1 Accesibilidad y cobertura del transporte público.

Este atributo se mide a partir de dos indicadores que permiten caracterizar las condiciones generales del transporte público por ciudad y en algunos casos por comuna.

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Distancia a paraderos de transporte público mayor	400 m	✓ 65 X 22
Porcentaje de la población dentro del área de influencia de la red de transporte público mayor	90% o más	✓ 5 X 20

* Para el primer indicador corresponde al número de comunas que cumplen o no con el estándar y para el segundo, corresponde a número de ciudades. El universo de comunas o ciudades varía según el indicador.

RESULTADOS

El indicador de Distancia a paraderos de transporte público mayor mide la facilidad o dificultad de acceder desde los lugares de residencia al punto de ingreso más próximo a la red de transporte público mayor. Al respecto, de 87 comunas analizadas, 65 cumplen con el estándar, presentando una distancia promedio a paraderos **menor a 400 metros**.

La comuna con mejor desempeño es Santiago, con un promedio de 158 metros, seguida por Hualqui (168 m), Hualpén (168 m), Lo Espejo (170 m) y San Ramón (171 m). Lo anterior indica que no existe una relación entre ingreso socioeconómico y distancia a los paraderos de transporte público mayor y que otras variables explican esta distribución como la distribución de actividades en la ciudad, que caracteriza los orígenes y destinos de los viajes. De las comunas que no cumplen con el estándar, solo 5 presentan una brecha alta respecto del nivel de referencia, con distancias promedio superiores a los 1.700 metros.

Para describir cómo impacta la planificación del sistema de transporte urbano sobre la estructura de la ciudad, se propuso también medir qué porcentaje de la población se encuentra provista de forma efectiva por la red de transporte público mayor⁷. Se propuso como estándar que **por lo menos 90% de la población estuviera dentro del área de influencia de la red**.

A partir de la medición realizada, de 25 ciudades solo 5 cumplen con el estándar: Arica (94,3% de la población cubierta por la red de transporte público mayor), Gran Santiago (93,7%), Iquique-Alto Hospicio (92,2%), Temuco-Padre Las Casas (90,8%) y Punta Arenas (90,1%). No obstante, 11 se encuentran cercanas a cumplir, presentando porcentajes de cobertura superiores al 80%.

Las coberturas más baja se encuentra en San Felipe (15%), Los Andes-San Esteban (12,8%) y Coyhaique (12,32%).

⁷ Se definió como área de influencia 500 metros desde un paradero de transporte público y 800 metros desde una estación de metro o una estación intermodal.

2.2 Tiempos de viaje.

El tiempo es un bien escaso, por lo que menores tiempos de viaje impactan directamente en una mejor calidad de vida, sobre todo para el habitante urbano que se encuentra más expuesto a fenómenos como la congestión vial y la concentración de viajes en horas punta.

Este atributo, se aborda a través de indicadores que toman los tiempos de los desplazamientos urbanos en todos los modos de transporte. Éstos reflejan el estado de la movilidad urbana en el periodo del día más congestionado de la red, cuando la mayoría de las personas se desplaza a sus lugares de trabajo y estudio.

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Tiempo de viaje en hora punta mañana	Hasta 60 minutos	✓ 25 X 37
Tiempo de viaje en transporte público en hora punta mañana	Hasta 60 minutos	✓ 14 X 48

* Número de comunas que cumplen o no con el estándar. El universo de comunas varía según el indicador.

RESULTADOS

En esta medición, 25 de 62 comunas cumplen con el estándar, lo que significa que **el 90% de sus viajes se realizan en menos de 60 minutos**. Destacan las comunas de Iquique, Arica, Copiapó y Valdivia, cuyos viajes en promedio demoran en hora punta mañana entre 30 y 35 minutos; en Gran Santiago destaca Providencia, con viajes en hora punta en promedio de 50 minutos. En el otro extremo, se identificaron 23 comunas donde 90% de sus viajes tiene una duración de hasta 80 minutos, presentando una brecha alta respecto del estándar.

Si bien es necesario resaltar que la duración de los viajes está relacionada con la forma y tamaño de las ciudades, hay otras características relacionadas con la planificación urbana que resultan en altos tiempos de viaje, como la gran distancia entre los lugares de residencia y los centros productivos de las ciudades. Es decir, la falta de usos mixtos: ejemplo de esto es lo que ocurre con la comuna de Isla de Maipo, Peñaflores, La Pintana, Melipilla, Lo Espejo y Padre Hurtado, donde 90% de los viajes pueden durar hasta una hora y media.

Se decidió, a continuación, revisar con mayor detalle los tiempos de viaje en transporte público. En este caso, se mantiene el estándar de **60 minutos**. En general, se aprecian mayores tiempos de viaje al considerar solamente el transporte público. De hecho, solo 14 de 62 comunas cumplen con el estándar, un número menor en comparación con el indicador anterior.

En términos de distribución a escala comunal, se observa que la mayoría de las comunas pertenecientes al Gran Santiago, presentan tiempos de viaje superiores al estándar. Dentro del grupo de ciudades intermedias, es interesante relevar la ciudad de Melipilla, clasificada dentro del grupo de comunas con brecha alta, en donde la mayoría de sus viajes en transporte público duran hasta 140min. Esto se explica por la dependencia funcional que tiene con el Área Metropolitana de Santiago, con la cual existe una estrecha relación de viajes con propósito laboral y estudios.

COMPROMISO 3: Mejor calidad del medio ambiente urbano.



3.1 Contaminación atmosférica.

El crecimiento de las ciudades transforma los sistemas ambientales, por lo que mejorar la calidad del medioambiente urbano tiene relación con garantizar que los elementos físicos, biológicos, económicos, políticos y culturales, se encuentren en los niveles adecuados para satisfacer las necesidades del ser humano y también de los ecosistemas en los que se desarrollan las ciudades.

En este primer levantamiento, el atributo de contaminación atmosférica es abordado por medio del indicador de cumplimiento de la norma anual de material particulado 2.5. El pequeño diámetro de este tipo de partículas hace que sean 100% respirables, es decir, que pueden ingresar al aparato respiratorio e incluso llegar hasta el torrente sanguíneo. Además, estas partículas están compuestas por elementos tóxicos como metales y compuestos orgánicos, por lo que tienen efectos más severos sobre la salud que otras partículas de mayor tamaño.

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Cumplimiento norma anual de Material Particulado 2,5	Hasta 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	✓ 6 X 10

* Número de ciudades que cumplen o no con el estándar. El universo de ciudades varía según el indicador.

RESULTADOS

De las ciudades analizadas, 6 de 16 cumplen con dicho estándar de contar con una concentración promedio en tres años de **a lo más 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** : Punta Arenas (5,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Antofagasta (11,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Arica (13,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Coquimbo-La Serena (14,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Gran Valparaíso (15,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) y Copiapó-Tierra Amarilla (17,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), todas cumpliendo con la norma primaria de calidad del aire. Parte importante de estas ciudades se localizan en sectores costeros, lo que permite evitar la saturación del aire, independientemente de la existencia de fuentes fijas contaminantes.

Los valores máximos de concentración de material particulado 2,5 se observan en las ciudades de Coyhaique, Osorno y Valdivia. En el caso de estas tres ciudades, el problema de contaminación se concentra en los meses de invierno, específicamente por el uso de leña húmeda y por las deficientes condiciones de ventilación, dada la condición mediterránea de dichas ciudades. Es particularmente preocupante el caso de Coyhaique (61,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), donde se supera en más del triple la concentración permitida por la norma ambiental.

En el Área Metropolitana de Santiago, el problema es similar en cuanto a sus condiciones geográficas, a lo que se suma una mayor diversidad de contaminantes y fuentes de emisión, donde se combinan fuentes móviles con fuentes fijas.

3.2 Eficiencia en la gestión de residuos sólidos.

Se midió y evaluó la cantidad de residuos sólidos que son finalmente dispuestos en vertederos o residuos sanitarios por habitante, cada día. Este indicador permite, entre otros, identificar aquellas comunas donde es necesario implementar de forma más urgente estrategias para minimizar la cantidad de residuos sólidos per cápita diariamente generados.

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Cantidad (kg) de disposición final de residuos sólidos urbanos per cápita	Hasta 1 $\text{kg}/\text{hab}/\text{día}$	✓ 25 X 86

* Número de comunas que cumplen o no con el estándar. El universo de comunas varía según el indicador.

RESULTADOS

Solo 25 de las 111 comunas analizadas cumplen con el estándar de 1Kg/hab/día⁸. Si bien representan un bajo porcentaje respecto del total de comunas, la generación promedio es de 1,2kg/hab/día de residuos sólidos, es decir, existe un gran número de comuna cerca de cumplir con el estándar.

Las que menos residuos sólidos generan al día per cápita son Padre Las Casas (0,61 Kg), Romeral (0,70 Kg), Santa Juana y Nacimiento (ambas con 0,73 Kg), tomando como referencia lo reportado por el Sistema Nacional de Declaración de Residuos a INE. Por otra parte, están las comunas de Quintero, Punta Arenas, Cartagena, Arica y Quillota, todas ellas generan sobre 1,8 kilogramos de residuos sólidos per cápita, duplicando en la mayor parte de los casos el nivel de referencia.

Cabe mencionar que existen dos factores que pueden influir en la generación de residuos sólidos municipales: el número de habitantes y la población flotante⁹. Mientras que el primero es posible de neutralizar calculando la generación per cápita, el segundo factor no es posible considerarlo en el cálculo, lo que distorsiona dicho valor en las comunas que exhiben una alta población flotante.

En Quintero, donde la población flotante alcanza 44%, la disposición de residuos sólidos alcanza el máximo valor de la muestra: 2,43 Kg/hab/día. La población flotante no solo se explica por la existencia de segundas viviendas, sino también por la presencia de turistas, la que se hace especialmente crítica en zonas costeras como Cartagena.

3.3 Eficiencia energética.

Las ciudades son reconocidas como importantes consumidoras de recursos como energía y agua. Respecto a la eficiencia energética, la Política Nacional de Desarrollo Urbano pone énfasis en la necesidad de promover una gestión eficiente, la cual tiene relación con la incorporación de tecnologías de eficiencia energética y bioclimática en distintas escalas, tales como vivienda, edificio, loteo, barrio o ciudad.

⁸ Corresponde al valor promedio del país para el año 2008.

⁹ Ministerio del Medio Ambiente, 2016. Informe del Estado del Medio Ambiente.

Para esta primera medición, este atributo es abordado a través del indicador de consumo de energía per cápita residencial. Es necesario tener en cuenta que, al igual que el indicador anterior, el valor puede verse distorsionado por el uso de electricidad por parte de la población flotante, dependiendo del sistema de actividades predominante en cada comuna.

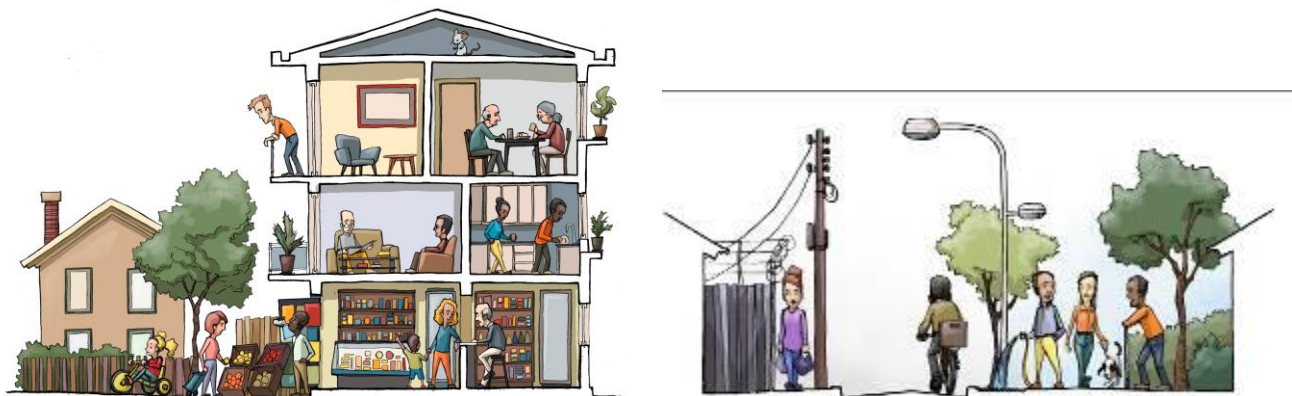
INDICADOR	ESTÁNDAR
Consumo de energía eléctrica per cápita residencial	No tiene

RESULTADOS

Este indicador fue levantado para las 117 comunas. El valor promedio es de 778,4 kWh por habitante al año, y se observan valores que fluctúan entre los 422 y 1.717 kWh/hab anuales, de acuerdo a los datos levantados por INE en base a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

Los valores más altos a nivel nacional se registran en comunas del Gran Santiago como Providencia (1.717 kWh/hab/año), Vitacura (1.696 kWh/hab), Las Condes (1.444 kWh/hab), Lo Barnechea (1.422 kWh/hab) y Santiago (1.248 kWh/hab), de lo cual se puede establecer una correlación entre consumo eléctrico y nivel socioeconómico de la población. Por otra parte, en la medición destacan los casos de Santo Domingo (1.536 kWh/hab) y Puchuncaví (1.350 kWh/hab) que puede explicarse por la alta proporción de población flotante que no está siendo considerada al momento de calcular el indicador.

COMPROMISO 4: Mayor integración social y calidad de barrios.



4.1 Proximidad residencial de grupos de distinto nivel socio-económico

La integración social constituye uno de los principales desafíos para la calidad de vida en las ciudades chilenas. De hecho, la Política Nacional de Desarrollo Urbano vela por un acceso equitativo a los bienes y servicios de la ciudad a todos sus habitantes mediante la reducción de la segregación urbana, el déficit habitacional y el fomento de la cohesión social y la accesibilidad universal, entre otras acciones.

La proximidad residencial ha sido medida, en esta primera entrega, a través del indicador de porcentaje de unidades vecinales con una proporción de residentes vulnerables en torno al promedio del país¹⁰, donde se analizó la composición de las unidades vecinales comunales, midiendo el porcentaje de familias vulnerables al interior de cada una de ellas.

¹⁰ Esto es, en torno a 40%, con un rango esperable de entre 20% y 60% de hogares vulnerables, es decir, pertenecientes a los dos primeros quintiles de ingreso.

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Porcentaje de unidades vecinales que tienen una proporción de residentes vulnerables en torno al promedio del país	100% de comunas	✓ 0 X 71

* Número de comunas que cumplen o no con el estándar. El universo de comunas varía según el indicador.

RESULTADOS

Se estableció como estándar que una unidad vecinal integrada socialmente debía contener **mínimo 20% y máximo 60% de población vulnerable**, correspondiente a los dos quintiles de menores ingresos. Por debajo del este estándar o sobre dicho estándar se dan condiciones para la segregación social, ya sea por una concentración de familias de bajos ingresos como por concentración de familias de altos ingresos, respectivamente.

De las 71 comunas analizadas, en ninguna de ellas es posible señalar que el 100% de sus unidades vecinales cumplen con el estándar. Sin embargo, se identificaron 5 comunas en las que más del 80% de sus unidades vecinales cumplen con el estándar de proximidad residencial de grupos socioeconómicos distintos: Cisterna (93,8%), Maipú (88,9%), Peñaflor (84,6%), Independencia (84%) y Pirque (80%). En el otro extremo, se encuentran las comunas de Providencia (0%), Vitacura (0%) y Las Condes (4%), en que la falta de diversidad de sus familias da cuenta de comunas con menor integración, i.e. altamente segregadas.

4.2 Calidad del espacio público.

El atributo urbano de calidad del espacio público es multidimensional, en tanto intervienen diversos factores sociales y ambientales, como la calidad de las veredas, la presencia de micro-basurales, los niveles de ruido y la disponibilidad de mobiliario urbano o vegetación, entre otros.

Este primer levantamiento aborda el atributo urbano de calidad del espacio público a partir del estado de conservación del pavimento de las veredas. Con ello, se mide

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Porcentaje de manzanas con veredas con buena calidad de pavimento	100% de comunas	✓ 0 X 117

* Número de comunas que cumplen o no con el estándar. El universo de comunas varía según el indicador.

un componente que, además de dar cuenta de la calidad del espacio público, condiciona los requerimientos de accesibilidad universal: un pavimento más continuo y en mejor estado de conservación permite el libre desplazamiento de mayor cantidad de personas, independiente de las necesidades particulares que cada una pueda tener en términos de movilidad.

RESULTADOS

Ninguna de las 117 comunas analizadas cumple con el estándar fijado, en el que el **100% de las manzanas** debe contar con pavimento en buen estado; aunque se identificó que 8 de las 117 cuentan con porcentajes mayores a 65%. En el otro extremo de la medición, se identificaron 7 comunas con las mayores brechas, en las que no más del 15% de sus manzanas contaba con pavimento en buen estado de conservación: Olmué (6,7%), Pedro Aguirre Cerda (7,3%), San José de Maipo (8,4%), Lo Espejo (11%), La Pintana (11,6%), Quinta Normal (13,4%) y Puchuncaví (14,3%).

Cabe señalar que esta medición se basa en la información recogida por el Precenso 2011 del Instituto Nacional de Estadísticas. Se espera que a partir de esta línea de base, y a la luz de futuras mediciones que actualicen el estado de este atributo, se pueda mejorar el levantamiento de esta información.

COMPROMISO 5: Mejor planificación de ciudades y regiones.



5.1 Consumo y uso eficiente del suelo urbano.

Este atributo se aborda, en este primer levantamiento, a partir de la medición de la tasa anual de crecimiento de la “mancha” edificada, utilizando una metodología de geoprocresamiento trabajada en conjunto entre INE y Minvu.

INDICADOR	ESTÁNDAR
Porcentaje de crecimiento anual de la extensión física urbana o área urbana consolidada	Sin estándar

RESULTADOS

En términos de tasa de crecimiento anual, las ciudades cuyas áreas urbanas aumentaron con mayor velocidad entre 2011 y 2017 fueron Puerto Varas (7,64%), Puchuncaví (7,61%) y Los Ángeles (6,90%), todas ellas ciudades intermedias.

Al analizar las ciudades metropolitanas, la ciudad de Rancagua-Machalí-Oliver-Requínoa fue la que presentó la mayor tasa de crecimiento anual, con 3,56%, mientras que el Gran Valparaíso fue la que presentó la menor tasa de crecimiento, anotando 0,62%.

5.2 Exposición de la población a desastres

Este atributo se aborda con un solo indicador que da cuenta del porcentaje de población expuesta a tsunamis. Este porcentaje, además de relacionarse con el riesgo, se relaciona directamente con la planificación y gestión del territorio, ya que de esto depende la ubicación de los asentamientos humanos. Por otra parte, la construcción de este indicador contribuye de manera directa a generar información necesaria para poder considerar los sistemas naturales en la planificación y diseño de las ciudades.

Para el cálculo del indicador se utilizaron las áreas de amenazas identificadas por el SHOA en sus cartas de inundación por Tsunami y la población de acuerdo al último Censo 2017 de INE.

INDICADOR	ESTÁNDAR
Porcentaje de población expuesta a inundación por tsunami	Sin estándar

RESULTADOS

La medición da cuenta que prácticamente la totalidad de las ciudades emplazadas en el borde costero chileno presentan altos grados exposición al riesgo. De 22 comunas, 9 tienen a más del 10% de su población expuesta a tsunamis: Talcahuano (42,7%), Iquique (29,4%), Arica (21,8%), Penco (16,3%), Hualpén (14,6%), Cartagena (14,6%), Lota (13,3%), Constitución (11,8%) y Viña del Mar (10,5%).

En total, se identificó que **296.531 habitantes se encuentran expuestos a tsunami**. En próximas mediciones se espera abordar otros tipos de desastres y ampliar el número de comunas para las cuales se encuentren cartas de inundación disponibles. En términos de número de habitantes expuestos a tsunamis en áreas cercanas a la costa lideran la lista las comunas de Talcahuano, Iquique, Arica y Viña del Mar: 64.786, 56.315, 48.175 y 35.097 habitantes, respectivamente.

5.3 Planificación urbana comunal.

El siguiente atributo es caracterizado a partir de un indicador binario, el cual da cuenta de si una comuna tiene o no un plan regulador comunal vigente o actualizado, es decir, menos de 10 años desde su última actualización o, en su defecto, alguna modificación significativa. Contar con un instrumento actualizado permite ajustarse de forma oportuna a los cambios sociodemográficos y patrones urbanos que las ciudades experimentan.

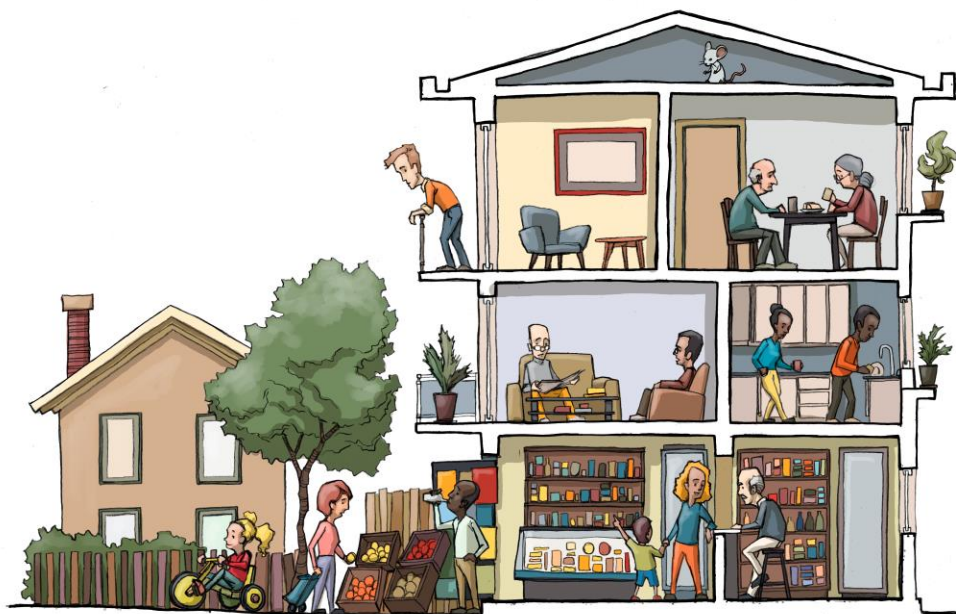
INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Plan Regulador Comunal Vigente	PRC vigente o actualizado en menos de 10 años	✓ 52 X 65

* Número de comunas que cumplen o no con el estándar. El universo de comunas varía según el indicador.

RESULTADOS

De las 117 comunas analizadas, 52 cuentan con este instrumento vigente o actualizado.

COMPROMISO 6: Mayor crecimiento económico inclusivo y sostenible para el desarrollo urbano.



6.1 Autonomía y gestión municipal.

En esta primera medición, el atributo es caracterizado mediante la participación del Fondo Común Municipal en el ingreso municipal total. Este indicador refleja la dependencia de recursos generados fuera del propio municipio. Por lo tanto, existe mayor autonomía para el municipio mientras más bajo es este porcentaje.

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Participación del Fondo Común Municipal en el Ingreso Municipal Total (descontadas las transferencias)	Hasta 30%	✓ 42 X 74

* Número de comunas que cumplen o no con el estándar. El universo de comunas varía según el indicador.

RESULTADOS

De las 116 comunas analizadas, 42 cumplen con el estándar. Dentro de ellas, existe un grupo de 5 comunas cuya alta autonomía financiera las separa del resto, entre otras causas, debido a la alta recaudación por contribuciones: Santiago (0,79% de

dependencia del FCM), Las Condes (1,15%), Providencia (1,40%), Lo Barnechea (1,42%) y Vitacura (1,43%).

También, se identificaron 7 comunas en las cuales la dependencia del FCM es mayor a 70%, muy lejos del estándar del 30% o menos: Cartagena (81,4%), Santa Juana (79,5%), Hualqui (78,4%), La Pintana (78,4), Cerro Navia (78%), Lota (75,1%) y Tomé (71%).

6.2 Estado y calidad del mercado laboral.

Este atributo se aborda a través de la tasa de desempleo, es decir, el número de personas desocupadas respecto del total de la población económicamente activa.

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
Tasa de desempleo	Hasta 5%	✓ 4 X 28

* Número de ciudades que cumplen o no con el estándar. El universo de ciudades varía según el indicador.

RESULTADOS

El levantamiento fue realizado a partir de la Encuesta Nacional de Empleo para 32 ciudades chilenas. Para este indicador se propuso un estándar de **hasta 5%**, el cual se aproxima a lo que se conoce como pleno empleo o empleo estructural¹¹.

De estas 32 ciudades, solo 4 cumplen con el estándar y se ubican todas en el sur de Chile: Osorno (3,6%), Punta Arenas (3,6%), Coyhaique (3,7%) y Puerto Montt (4,1%). Por otra parte, una gran proporción de ciudades, 22, presentan una brecha alta respecto del estándar; en 3 de ellas, incluso, la tasa de desempleo supera el 10%: Alto Hospicio, Calama y el sistema urbano Chillán-Chillán Viejo.

¹¹ Tasa que supone una baja tasa de desempleo explicada por un nivel de desempleados en proceso de cambio de trabajo y a una porción de personas desempleadas que, por el momento, no optan por trabajar dado que los empleos disponibles no satisfacen sus expectativas.

COMPROMISO 7: Mayor protección de nuestro patrimonio cultural.



7.1 Coherencia en la normativa de inmuebles y áreas patrimoniales.

En las últimas décadas, el concepto de patrimonio ha experimentado importantes cambios relacionados con la forma como se salvaguarda y pone en valor la identidad. A las tradicionales consideraciones cuantitativas se han sumado valoraciones cualitativas, entre las que se cuentan variables sociales, culturales, simbólicas y económicas. En este sentido, la Política Nacional de Desarrollo Urbano plantea el desafío de replantear los procesos para identificar y preservar el patrimonio. En esta medición, se abordan dos atributos.

INDICADOR	ESTÁNDAR	RESULTADOS*
El PRC reconoce inmuebles y/o zonas de conservación histórica	PRC reconoce ICH y ZCH	✓ 55 X 58

* Número de comunas que cumplen o no con el estándar. El universo de comunas varía según el indicador.

RESULTADOS

A partir de la revisión de 113 Planes Reguladores Comunales, se identificó si ellos reconocían o no inmuebles y zonas de conservación histórica dentro del área urbana de su territorio: 55 de ellos cuentan con este reconocimiento, esto es, 48,7% de las comunas analizadas.

Para afinar el análisis, en próximas mediciones se espera liberar otros dos indicadores relacionados con este atributo de coherencia normativa en materia patrimonial: (i) si las zonas de conservación histórica cuentan o no con una norma urbana específica como plano seccional o plano de detalle; y (ii), si las zonas de conservación histórica cuentan o no con una norma arquitectónica específica. De esta forma, será posible identificar con mayor precisión en qué municipios la planificación urbana comunal reconoce y protege de forma más específica los valores que dichas zonas patrimoniales representan.

7.2 Valoración económica, social, paisajística, ambiental y cultural en instrumentos de planificación territorial.

En relación a las comunas que poseen zonas típicas, se analiza si cuentan con lineamientos de intervención. El desarrollo de estos lineamientos constituye la primera acción para recomendar cómo salvaguardar los valores patrimoniales existentes y un insumo para la formulación de planes y programas de intervención; con ello, se facilita la elaboración de Planes Integrales de Gestión del Patrimonio.

INDICADOR	ESTÁNDAR
Porcentaje de zonas típicas con lineamientos de intervención en desarrollo	Sin estándar

RESULTADOS

El análisis constata que, de las comunas con zonas típicas, **ninguna de ellas** contempla lineamientos de intervención aprobados, lo que representa un serio déficit en la protección del patrimonio urbano chileno. Actualmente, solo 4 comunas de un total de 32 se encuentran con lineamientos de intervención en desarrollo en alguna de sus zonas típicas: Iquique, Valparaíso, Las Condes y Providencia.

COMPROMISO 8: Mayor y mejor participación de la sociedad civil en las decisiones de desarrollo urbano.



8.1 Compromiso y participación en el desarrollo comunal.

Este atributo se caracteriza a partir de un indicador que describe el número de organizaciones de la sociedad civil por cada 1.000 habitantes en 35 ciudades de Chile. Fue construido en base a la información levantada por el Proyecto Sociedad en Acción del Centro de Políticas Públicas UC, elaborado en 2015, el que catastró más de 151.000 organizaciones sin fines de lucro, autónomas e independientes del Estado. Cabe considerar –para efectos de la construcción del indicador– que se registra la comuna donde se inscribió la organización, la que no coincide necesariamente con su lugar de acción, además, un habitante puede pertenecer a más de una organización.

INDICADOR	ESTÁNDAR
Nº de organizaciones de la sociedad civil por cada 1.000 habitantes	Sin estándar

RESULTADOS

El indicador fluctúa entre las 2,5 y 27,8 organizaciones por cada 1.000 habitantes, que corresponden a las ciudades de Castro y Temuco-Padre Las Casas, respectivamente. En las ciudades con mayor tamaño poblacional, los valores del indicador son los siguientes: 8,0 en Gran Valparaíso, 7,7 en Gran Santiago y 10,4 en Gran Concepción, que representan 8.870, 55.257 y 10.946 organizaciones, respectivamente.

Para las próximas mediciones, se espera liberar un nuevo indicador en que se filtren e identifiquen ciertos tipos de organizaciones de interés para el desarrollo urbano local, como juntas de vecinos y uniones comunales.

8.2 Participación electoral.

A partir de la información entregada por el Servicio Electoral de Chile (Servel) sobre las últimas elecciones municipales de 2016, se calculó qué porcentaje de la población inscrita en el padrón electoral comunal votó.

INDICADOR	ESTÁNDAR
Participación electoral	No tiene

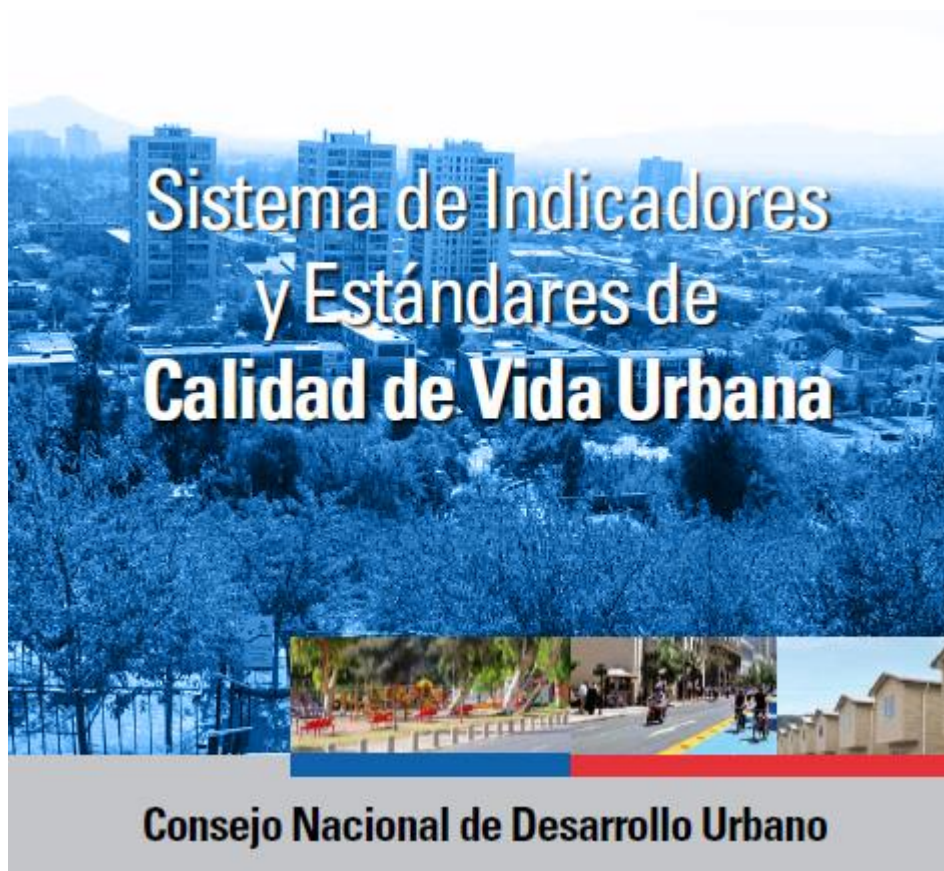
RESULTADOS

Los porcentajes de participación electoral fluctuaron entre 21,2% y 56,5%. De los 15 alcaldes o alcaldesas electos con menor participación electoral, **13 se ubican en la Región Metropolitana**: de hecho, en las comunas de La Granja, La Pintana, Santiago, Puente Alto, El Bosque, San Joaquín, Lo Espejo, Pudahuel San Bernardo, Quinta Normal y Lo Prado la participación electoral no superó el 25% del padrón.

Por otro lado, en 11 comunas la participación electoral superó el 50% del padrón electoral: Tierra Amarilla, Puchuncaví, Rauco, Santa Juana, La Cruz, Santo Domingo, Olmué, San Esteban, Romeral, Quintero y Lota.

El indicador, que mide el involucramiento de la ciudadanía en los procesos electorales de la escala comunal, podrá ser actualizado luego de las elecciones del próximo año, oportunidad en que se podrán establecer variaciones en los patrones territoriales relacionados con la gobernanza local.

9. Mejor seguimiento público de las metas de desarrollo urbano sostenible y calidad de vida urbana.



Por último, existe un noveno compromiso relacionado directamente con el desempeño del SIEDU. Los atributos asociados a este compromiso podrán comenzar a medirse una vez el sistema entre en régimen.