



Batería de indicadores urbanos de Bogotá



Compacidad urbana



Alcaldía Mayor de Bogotá D. C.

Claudia López Hernández
Alcaldesa Mayor

Secretaría Distrital del Hábitat

Nadya Milena Rangel
Secretaria

Subsecretaría de Planeación y Política

Javier Andrés Baquero Maldonado
Subsecretario

Subdirección de Información Sectorial

María Paula Salcedo Porras
Subdirectora

Equipo técnico - Subdirección de Información Sectorial

Edna Mendoza
Laura Hernández



1. Introducción

Los indicadores son información simplificada proveniente de un levantamiento de información la cual es clasificada, ordenada y estructurada para producir estadísticas que permitan a los interesados entender los cambios o fenómenos más fácilmente. Tomando la definición del DANE, *“Un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que, comparada con periodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo”*¹.

De acuerdo con el DANE, los criterios de selección de los indicadores se dividen en tres grupos, los primeros fundamentales o básicos que contienen las características cualitativas que el indicador debe tener; segundo, los criterios estadísticos los cuales buscan que los datos cumplan parámetros de calidad y tercero, criterios de utilidad y comprensión de los indicadores.

Las dinámicas de desarrollo del territorio, y la creciente necesidad de comprensión de los factores que inciden en la calidad de vida de sus habitantes, ha generado una creciente demanda por información que permita generar diagnósticos, seguimientos, recomendaciones, formulación de políticas públicas, en pro del desarrollo integral y sostenible de las zonas urbanas y rurales.

La construcción de esta información requiere de la interacción de diferentes actores, donde la relación entre los ciudadanos, la academia, y la administración pública es fundamental a la hora de generar herramientas que integren la información relevante de manera confiable, precisa y oportuna.

Dentro de las diferentes estrategias adoptadas por la Administración Distrital para integrar esfuerzos en pro de la construcción de conocimiento en diferentes campos, se tiene la de estructurar y apoyar la creación de observatorios de información de los diferentes sectores que aportan insumos para la generación de política pública. Es así como en el año 2016 se expidió el Decreto Distrital 548 cuyo objetivo es la articulación y reorganización de los observatorios que conforma la Red de Observatorios Distritales, del cual la Secretaría Distrital del Hábitat hace parte.

En el 2020, con el fin de robustecer esta herramienta y ampliar su alcance temático, se ajustó, por medio de la Resolución 554 de 2020, al Observatorio de Hábitat del Distrito Capital. Así, el Observatorio se consolida como un sistema de información estadística, geográfica y documental, que contiene información estadística, geográfica y con documentación técnica de análisis entorno a los distintos temas

¹ Introducción al diseño, construcción e interpretación de indicadores, DANE 2012



del hábitat (vivienda, empleo, dinámica inmobiliaria, subsidios, mujeres, entre otros) de la ciudad. Todo ello con miras de mejorar la calidad del hábitat urbano y rural de la ciudad a través de la gestión de información de calidad, oportuna, rigurosa, técnica y abierta para toda la ciudadanía.

Bajo esta nueva visión, la Subdirección de Información Sectorial en el marco del Observatorio de Hábitat, construyó una propuesta de una batería de indicadores para mejorar el seguimiento y la toma de decisiones, así como despertar el interés a los responsables de plantear políticas, en la academia, en los gremios y en los habitantes de la ciudad, desde una perspectiva urbana y de desarrollo sostenible.

Para ello se realizó un trabajo riguroso en donde se consultaron múltiples experiencias internacionales con el fin de identificar diferentes indicadores implementados en algunas ciudades, países u organismos internacionales, entorno al hábitat de las ciudades. Posteriormente, se validó la disponibilidad y calidad de los datos de acuerdo con la información local, y se seleccionaron para esta primera etapa, once indicadores; lo que significa, que desde el Observatorio de Hábitat se continuará trabajando para la consolidación de nuevos indicadores que den razón del hábitat de la ciudad y la región.

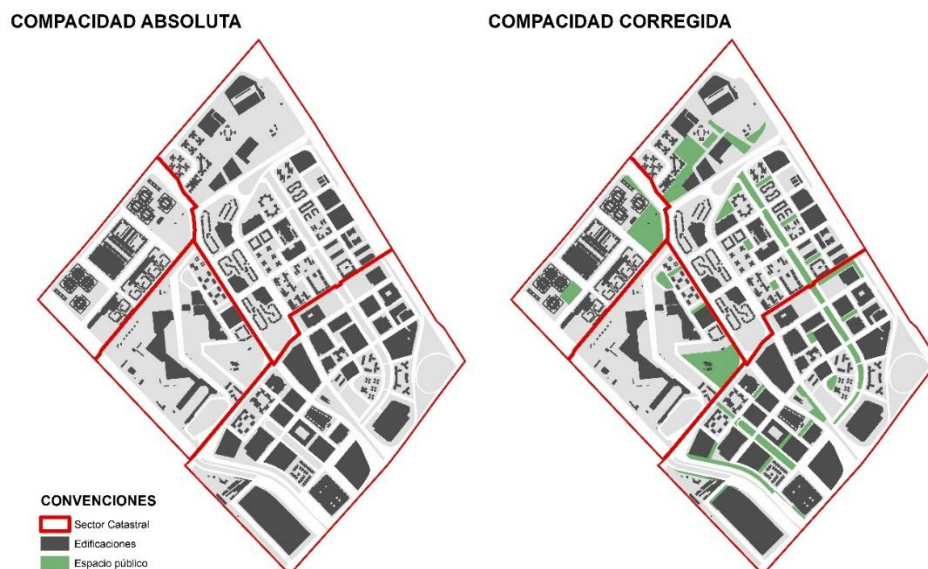
En este documento se presenta el indicador de compacidad urbana a través de cinco secciones, incluida esta introducción. En la segunda, se desarrolla la base conceptual y los parámetros de evaluación del indicador. Luego, se encuentra la ficha metodológica, y en la cuarta sección se presentan los resultados obtenidos a diferentes escalas con sus análisis correspondientes. Finalmente, la quinta sección contiene las conclusiones y recomendaciones del uso del indicador para la toma de decisiones de política de hábitat para Bogotá.

2. Compacidad urbana

La compacidad urbana se refiere a la relación de los volúmenes edificados respecto al espacio de la ciudad. A partir de la revisión de literatura, se identifican distintas aproximaciones conceptuales y metodológicas para medir la compacidad. Por un lado, se encuentran las mediciones de "Compacidad Absoluta" que considera la relación de los volúmenes edificados respecto a una superficie total del suelo, con el propósito de medir el grado de ocupación del territorio y su densidad edificatoria. Por otra parte, se encuentra la "Compacidad Corregida", que comprende la relación del mismo volumen edificado y su relación con el espacio público, buscando medir la interacción entre la densidad edificatoria y la disponibilidad de espacios vinculados a actividades propias del espacio público. El documento que se presenta a continuación se centra en esta última visión.



Ilustración 1. Compacidad absoluta y corregida



Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT

Los indicadores de compacidad, así como los de densidad urbana (poblacional y edificatoria), aportan al estudio y las discusiones en torno al equilibrio en el aprovechamiento de suelo de las ciudades densas y compactas.

Diferentes estudios señalan como estándar óptimo de compacidad que, por cada 10 a 50 m³ se debería contar con al menos 1,0 m² de espacio público, es así como la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona – AEUB lo plantea (Mancuello, 2020), y se encuentran otros referentes de estudios latinoamericanos y europeos que retoman este parámetro. El Departamento Administrativo Especial de la Defensoría del Espacio Público – DADEP, retoma este valor para evaluar el caso del Distrito Capital (DADEP, 2016).

3. Ficha metodológica del indicador

A continuación, se presenta la propuesta metodológica para medir la compacidad urbana en Bogotá, se explica de manera detallada la forma de cálculo, su objetivo, relevancia, el alcance, entre otros elementos.



Ficha metodológica	
Nombre del indicador	Compacidad urbana - Compacidad corregida
Objetivo	Revisar la congestión y la saturación urbana buscando identificar la relación existente entre la densidad edificatoria y el espacio público efectivo en la ciudad.
Descripción corta del indicador	Este indicador establece la relación entre los espacios construidos, evaluados desde la densidad edificatoria, y el espacio público efectivo.
Fórmula del cálculo y definición de las variables	<p>La relación entre la sumatoria de volumen edificado de una unidad de área y el espacio público efectivo que contiene.</p> <p>Estimaciones del Volumen Edificado – VE, considera el área construida para todos los usos (m²) y la multiplica por una altura de un piso promedio (3 metros)</p> $VE_{ij} = \text{Área construida}_{ij} * 3$ <p>Espacio Público Efectivo (EP), considera el suelo destinado a zonas verdes, parques, plazas y plazoletas.</p> $EPE_{ij} = \text{Zonas_Verdes}_{ij} + \text{Parques}_{ij} + \text{Plazas}_{ij} + \text{Plazoletas}_{ij}$ <p>Se propone construir un índice multiescalar y multitemporal, por lo cual el subíndice <i>i</i> corresponde a la unidad de área (manzana, sector catastral, UPZ o localidad), y <i>j</i> a los años de análisis (2016, 2017, 2018, 2019 o 2020)</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, la fórmula de referencia para 2020 es:</p> $\text{Compacidad}_{C_{ij}} = \frac{\sum VE_{ij} \text{ m}^3}{\sum EPE_{ij} \text{ m}^2}$ <p>Definiciones:</p> <p>Compacidad urbana absoluta: es la relación entre el espacio generado/ocupado por las construcciones (m³) y el espacio ocupado por una superficie urbana (m²).</p> <p>Densidad edificatoria: es la relación entre el número de viviendas contenidas dentro de un espacio limitado y el área de dicho espacio (m²).</p> <p>Espacio público: El espacio público es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y</p>



Ficha metodológica

naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes. (Decreto 1077 de 2015 Artículo 2.2.3.1.2.).

Espacio público efectivo: se define Espacio Público Efectivo como el “espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas” (Documento Conpes 3718, 2012, pág. 7).

Relevancia o pertinencia del indicador

El modelo urbano ha sido considerado en la Agenda 21 como un elemento esencial en el equilibrio y la armonía de la ciudad.

En el ámbito urbano la compacidad expresa la idea de proximidad de los componentes que configuran la ciudad, es decir, de reunión en un espacio más o menos limitado de los usos y las funciones urbanas esenciales. Esta característica permite afrontar los retos de la sostenibilidad mucho mejor que el modelo contrario “la ciudad dispersa o difusa”. La ciudad compacta favorece los contactos e intercambios en el espacio público y una mayor accesibilidad a todos los servicios de la ciudad por parte de la ciudadanía.

El indicador permitirá establecer la proximidad de los componentes de un área de la ciudad, mediante la relación entre el espacio construido y el espacio habitado, con el cual se puede establecer el intercambio desde el punto de vista de los elementos del sistema urbano y los usuarios de este.

Método de medición

Se evalúa la relación del volumen edificado (m^3) unidad de área y el espacio público efectivo de la ciudad (m^2), en donde el medio construido es un agente que ejerce presión al territorio y el espacio público efectivo es un agente descompresor de dicha presión, de esta forma surge una relación entre ellos, alta compacidad o baja compacidad.

Dicha relación debe ser armónica, en donde se debe compensar la superficie construida con la superficie destinada al espacio público efectivo.

**Ficha metodológica**

Se busca identificar una alta o baja compacidad, para lo cual se tiene que el rango aceptable para un suelo urbanizado se encuentra entre 10 y 50m³ por al menos 1m² de espacio público efectivo.

Si es más alto que este rango se habla de compacidad alta lo que indica que el espacio público efectivo que se encuentra es poco o nulo y la densidad edificatoria es alta.

Los resultados del indicador permitirán la toma de decisiones en materia de política pública para mejorar las zonas de la ciudad donde la compacidad este por encima de este óptimo.

Alcance	Relación optima, en donde se debe compensar la superficie construida con la superficie destinada al espacio público efectivo, permite evaluar relaciones de alta compacidad o baja compacidad.
----------------	--

Limitaciones del indicador	La disponibilidad de la información.
-----------------------------------	--------------------------------------

Fuente de los datos	Área construida: Base Catastral (UAECD), se toma como insumo el área construida reportada para cada predio.
----------------------------	---

Espacio público:

Para la identificación del inventario de espacio público efectivo se tienen las coberturas de parques y plazas de la base de datos geográfica del Plan de Ordenamiento Territorial (SDP). La identificación de zonas verdes se complementa con la cobertura de separadores (IDU), considerando particularmente aquellos que tienen materiales blandos, de jardinería o mixtos.

Para identificar la fecha de incorporación de los bienes se cuenta, en primer lugar, con la fecha de incorporación de los registros inmobiliarios de bienes públicos (DADEP), en segundo lugar, se toma el año de adopción o legalización del plan urbanístico correspondiente según la cobertura de urbanísticos del Mapa de referencia (UAECD).

Desagregación temática	Manzana, Sector catastral, Localidad, UPZ, Estrato
-------------------------------	--

Desagregación geográfica	Manzana, Sector Catastral UPZ, Localidad, Ciudad
---------------------------------	--

Periodicidad de los datos	Anual
----------------------------------	-------

Disponibilidad de los datos	2016,2017,2018,2019, 2020 y 2021
------------------------------------	----------------------------------

3.1. Criterios de elegibilidad del indicador

Para valorar la pertinencia e importancia de este indicador se realizó una evaluación multicriterio que considera componentes de suficiencia, cumplimiento del objetivo, practicidad, uso y representatividad de este. Cada criterio se evalúa en una escala del 1 al 5, donde 5 es el valor máximo y 1 es el valor mínimo de cumplimiento.

Como se observa en la siguiente tabla, el indicador obtuvo las calificaciones más altas en las variables R (apropiado al tema en cuestión) en la medida que vincula de manera directa las variables que se buscan medir; E (disponible a un costo razonable) dado que las bases de datos son de carácter público y la Secretaría Distrital del Hábitat cuenta con acceso periódico y actualizado a ellas; M (abierto a validación independiente) y A (ofrece una base suficiente para estimar el desempeño).

Sin embargo, se observa una limitación asociada a la capacidad que tienen las fuentes de información para dar cuenta real de las dinámicas edificatorias de la ciudad, de esta manera y previendo que se podría tener un subregistro de áreas edificadas, la variable C (preciso e inequívoco) se califica con 4 de 5 puntos.

De esta manera, el indicador de Compacidad Corregida obtuvo una evaluación de 24 puntos sobre 25 posibles.

Lo anterior, es posible gracias a que se cuenta con la base predial de la UAECD, actualizada trimestralmente y suministrada a la Secretaría Distrital del Hábitat lo que facilita el cálculo de este de una fuente confiable y oficial del distrito.

Tabla 1. Evaluación de pertinencia e importancia del indicador.

Evaluación de pertinencia e importancia del indicador								
Indicador	Calificación de criterios					Puntaje Total	Seleccionado	
	C	R	E	M	A		Si	No
Compacidad urbana	4	5	5	5	5	24	x	
<p>C= ¿Es un indicador suficientemente preciso para garantizar una medición objetiva?</p> <p>R= ¿Es el indicador un reflejo lo más directamente posible del objetivo?</p> <p>E= ¿Es el indicador capaz de emplear un medio práctico y asequible para la obtención de los datos?</p> <p>M= ¿Están las variables del indicador suficientemente definidas para asegurar que lo que se mide hoy es lo mismo que se va a medir en cualquier tiempo posterior, sin importar quien haga la medición?</p> <p>A= ¿Es el indicador suficientemente representativo del total de los resultados deseados y su comportamiento puede ser observado periódicamente?</p> <p>Califique de 1 a 5 cada criterio en cada indicador.</p>								



4. Análisis de resultados

El Indicador de *Compacidad Urbana Corregida* permite dimensionar la relación del espacio construido con respecto al espacio público efectivo de la ciudad, para esto, se construyó una base histórica del periodo 2016 - 2021, a distintas escalas: manzanas, sector catastral, UPZ y localidad, permitiendo discriminar además los resultados a nivel de estrato.

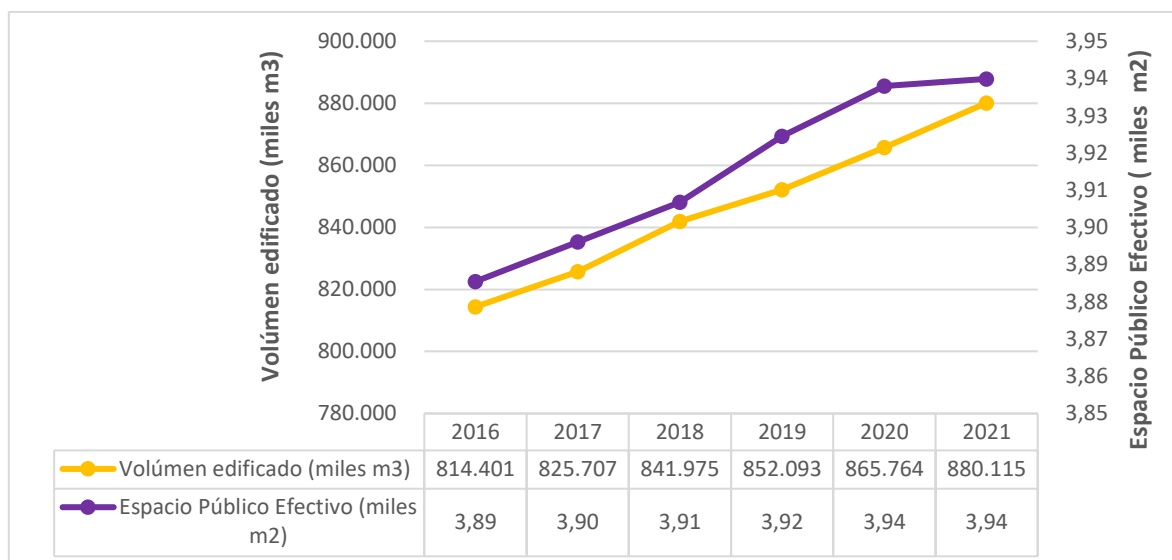
Para evaluar la alta o baja compacidad se tiene como parámetro aceptable para un suelo urbanizado que, por cada 10 m³ a 50 m³, se debería contar con al menos 1,0 m² de espacio público efectivo. Si el valor obtenido en el índice es mayor a 50m³ / 1,0 m², se habla de compacidad alta, indicando una densidad edificatoria alta y un espacio público efectivo poco o nulo.

De acuerdo con los parámetros definidos, en los mapas presentados se identifican con color amarillo y naranja aquellos polígonos que presentan una relación desfavorable de compacidad ($>50\text{m}^3 / 1\text{m}^2$), en tanto las áreas verde presentan las condiciones óptimas de compacidad ($\leq 50\text{m}^3 / 1\text{m}^2$). Por otra parte, en las escalas de manzana y sector catastral se encuentran polígonos azules y grises que se excluyen del análisis de resultados por no tener áreas edificadas o espacio público efectivo en su interior.

En la construcción de los indicadores se destaca, que entre 2016 y 2021 la cobertura de Espacio Público Efectivo incrementó solo 54 m². Por lo anterior, los cambios evidenciados en el indicador se originan especialmente en la variación de áreas edificadas, que incrementaron en más de 2.000m², y no en la generación de espacios de públicos. La Ilustración 2. presenta el comportamiento en el tiempo de las variables.



Ilustración 2. Evolución de la actividad edificadora y el espacio público efectivo



Fuente: Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT

A partir de lo anterior, a continuación, se presenta la caracterización geográfica de los resultados obtenidos, así como su discriminación por localidad y estrato.

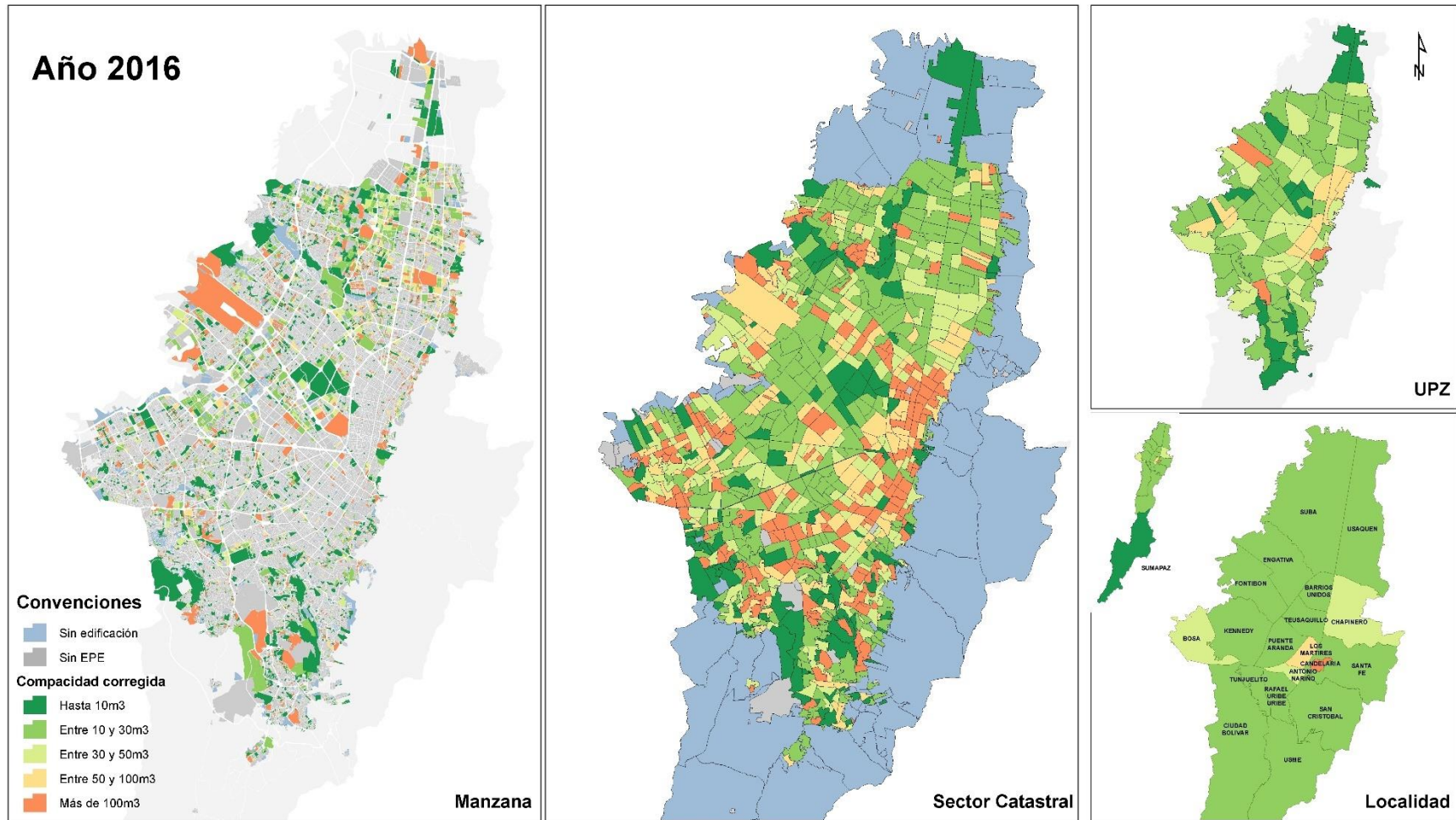
Caracterización geográfica

Como se observa en la Ilustración 3 a la 8, la evaluación de compacidad corregida arroja resultados más favorables en la medida en que se consideran unidades geográficas más grandes, es así como los resultados obtenidos a nivel de manzana presentan una relación mucho mayor del volumen edificado frente al espacio público efectivo, en comparación con los análisis de sector catastral, UPZ o localidad. Lo anterior, invita a reflexionar entorno a cuál debería ser la unidad de área indicada para el cálculo y evaluación de la compacidad (urbana, local, vecinal, unidad de manzana).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos por año según las cuatro escalas geográficas mencionadas: manzana, sector catastral, UPZ y localidad.



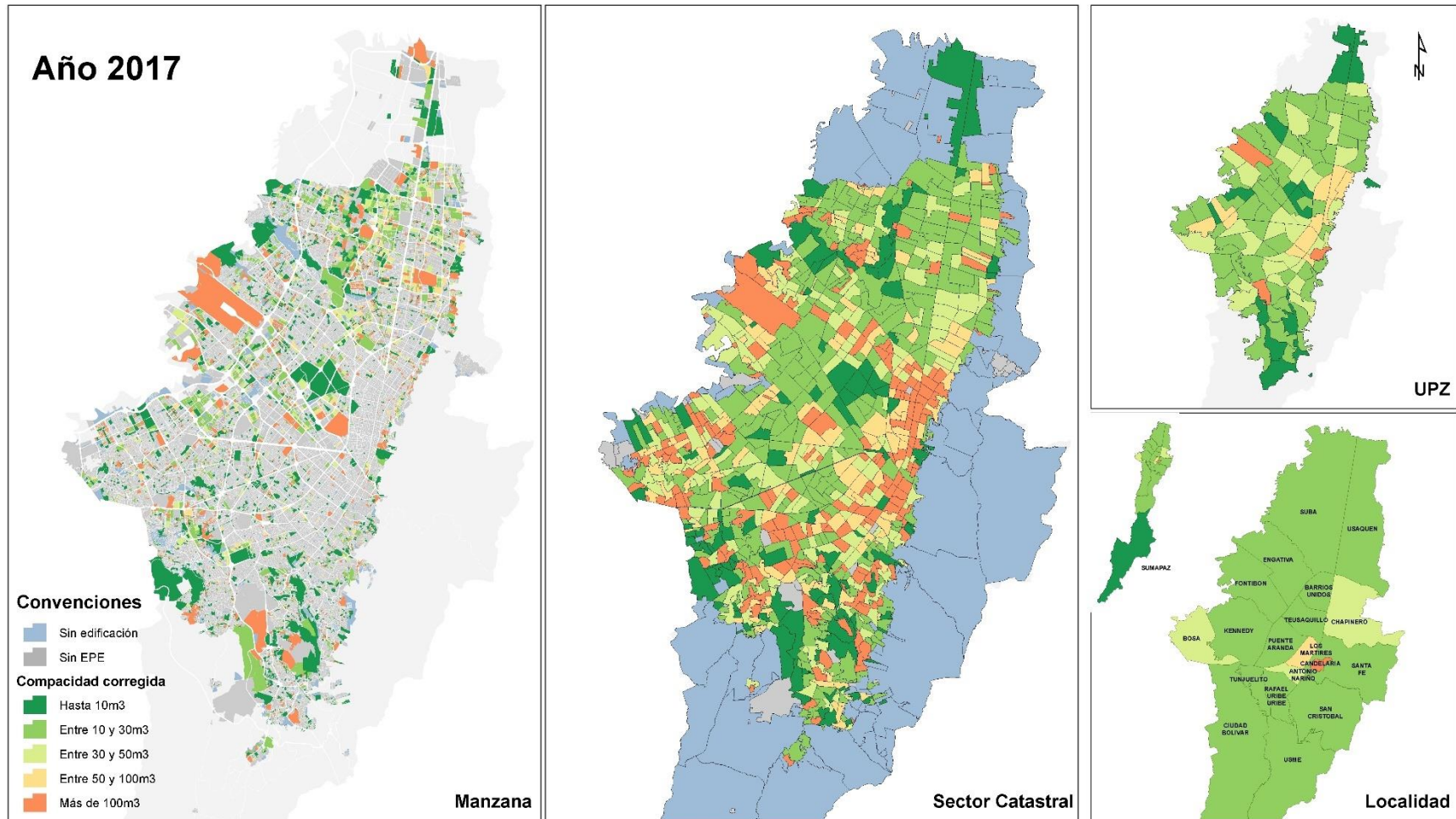
Ilustración 3. Índice de compacidad corregida 2016



Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT



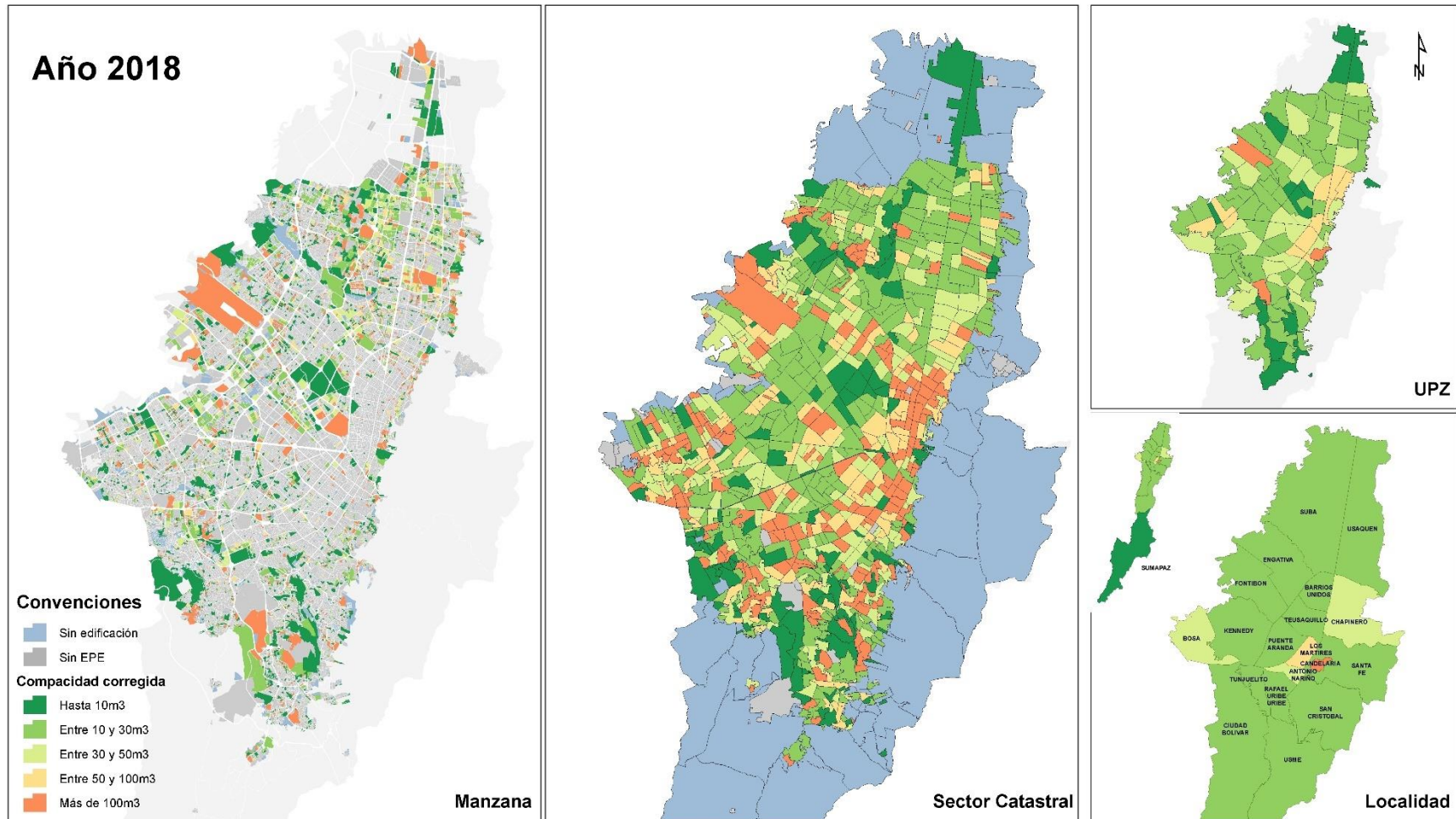
Ilustración 4. Índice de compacidad corregida 2017



Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT



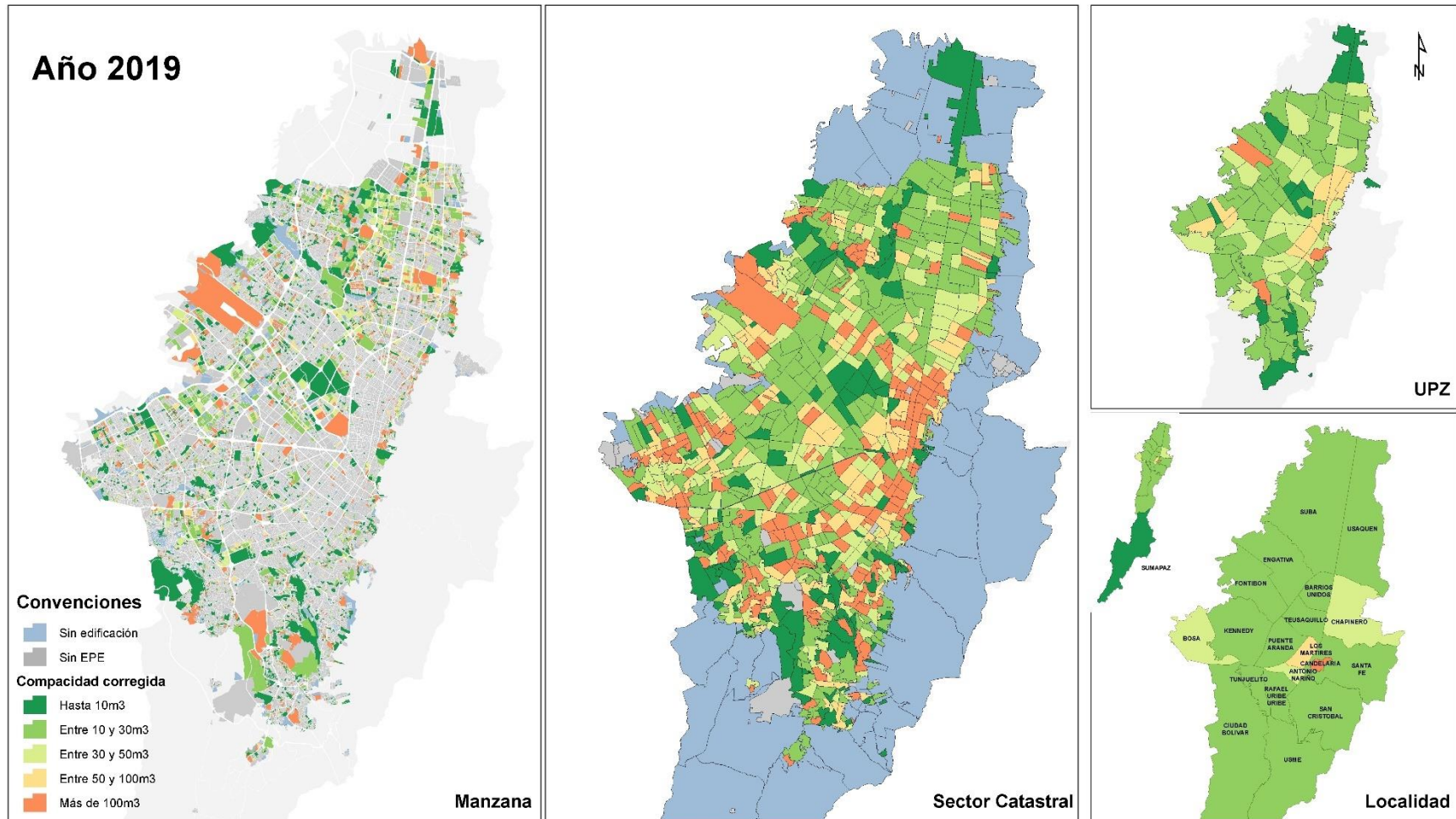
Ilustración 5. Índice de compacidad corregida 2018



Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT



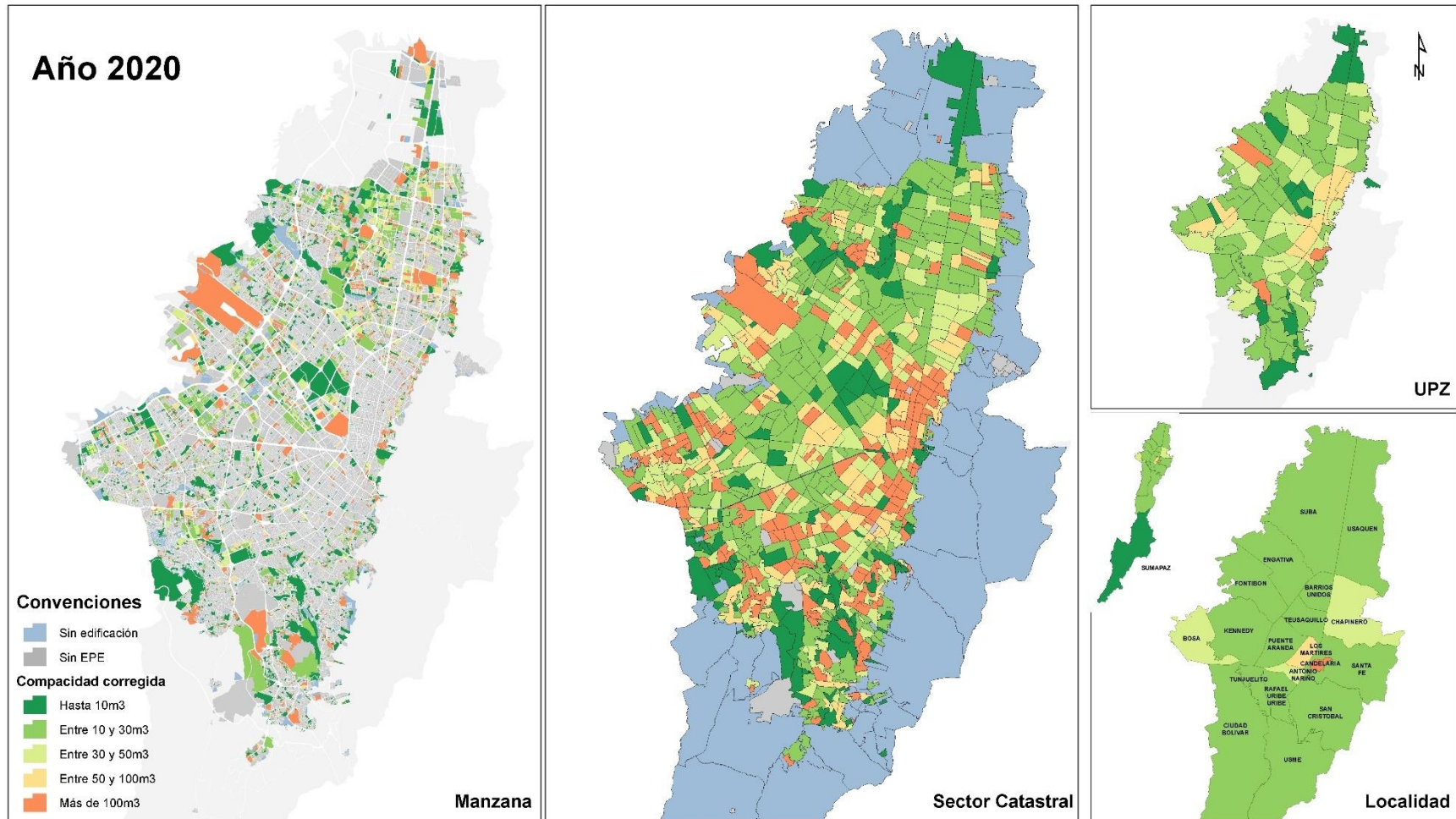
Ilustración 6. Índice de compacidad corregida 2019



Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT



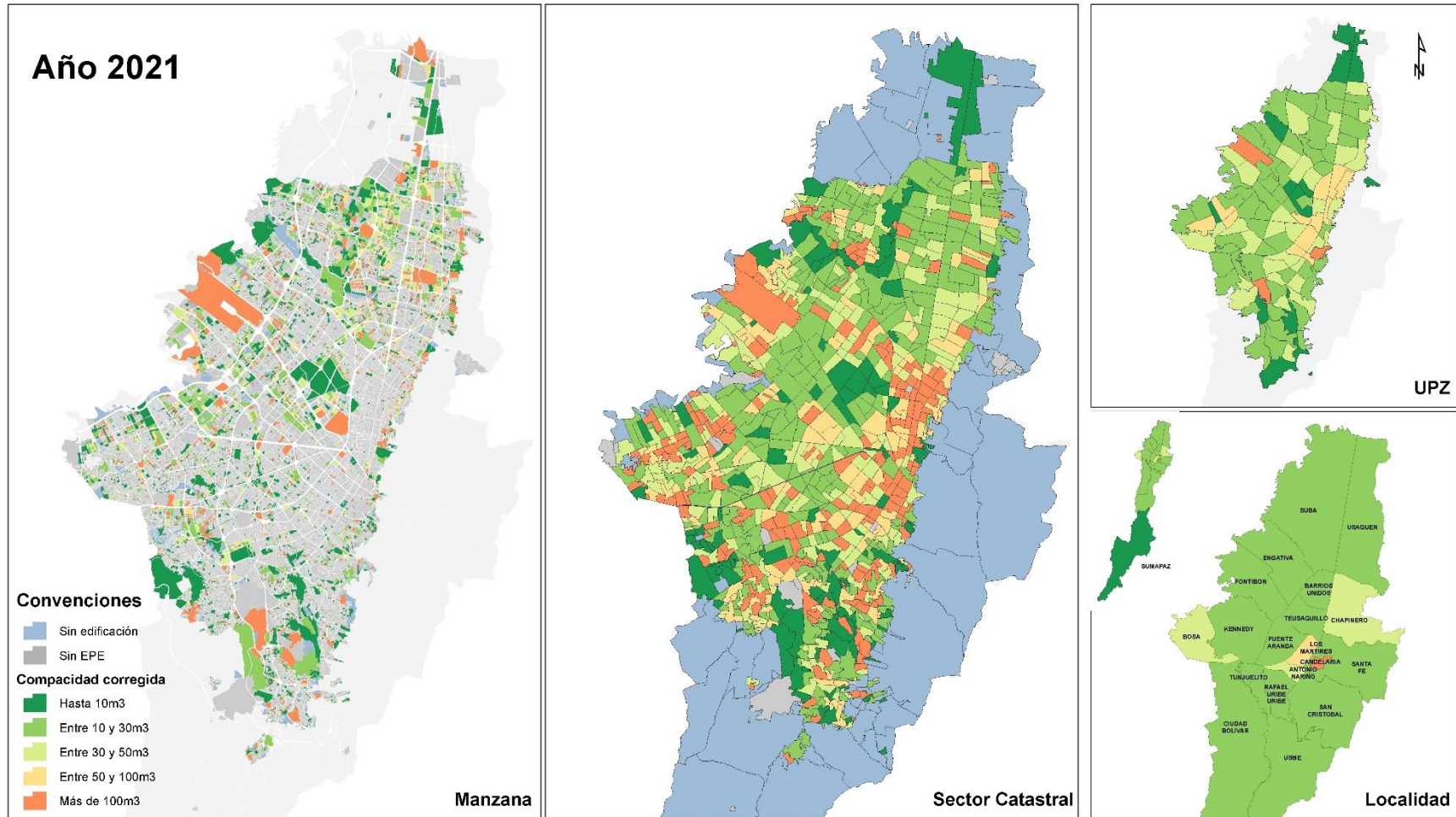
Ilustración 7. Índice de compacidad corregida 2020



Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT



Ilustración 8. Índice de compacidad corregida 2021



Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT



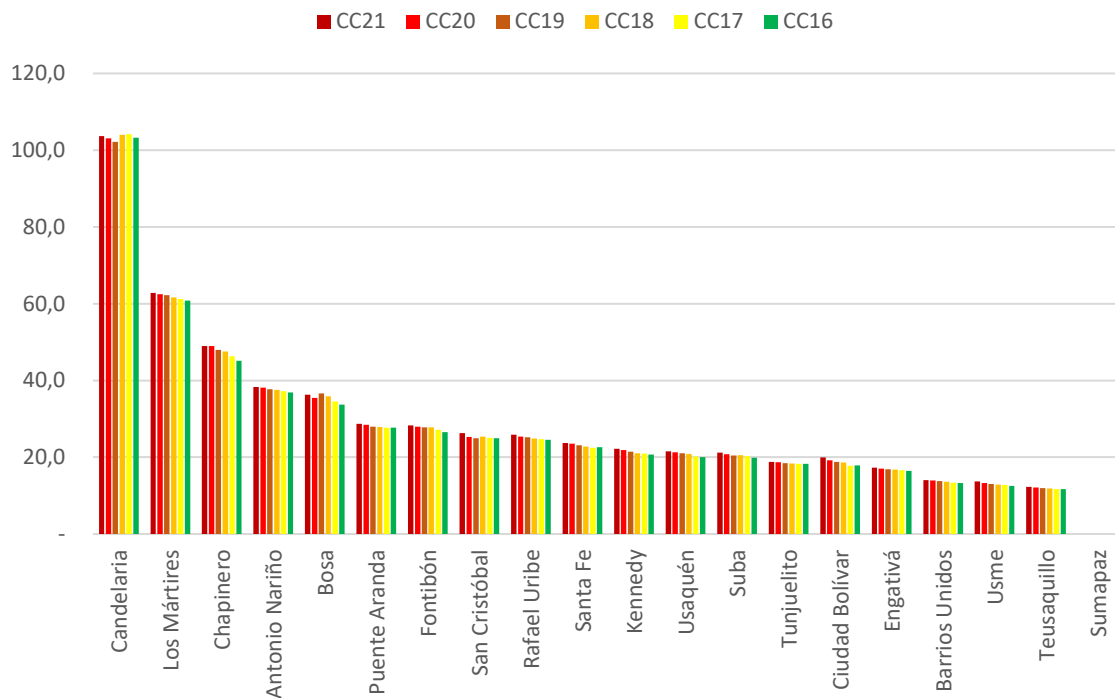
Caracterización por localidad

Los resultados obtenidos a nivel de localidad permiten observar que La Candelaria, Los Mártires y Chapinero son las localidades que presentan los índices de compacidad corregida más altos (mayor a 50), es decir, tienen mayor proporción de volúmenes edificados frente a la oferta de espacio público efectivo. Como característica común, estas localidades se encuentran hacia el centro - oriente de la ciudad.

En contraposición, en las demás las localidades se presentan indicadores más favorables (menores a 40), que evidencian una relación más equilibrada entre la actividad edificatoria y el espacio público efectivo. Se destacan en particular las localidades de Sumapaz, Usme y Teusaquillo, como las que presentan indicadores más bajos de la ciudad. En ellas, por cada 20 metros cúbicos de edificación (o menos) hay un metro cuadrado de espacio público efectivo.

La Ilustración 9 presenta los resultados obtenidos año a año, y como se observa todas las localidades han incrementado el indicador de compacidad. Esta situación resulta problemática en la medida que se identifica un incremento generalizado del volumen edificado y la ausencia de producción de espacios públicos, los cuales finalmente deberían servir como escenarios de descompresión y encuentro, complementarios a las áreas edificadas.

Ilustración 9. Índice de compacidad corregida por localidad 2016 – 2021



Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT

Caracterización por estrato

La estratificación socioeconómica es una clasificación asignada a los inmuebles con uso residencial, que considera características físicas de las viviendas y los entornos, las cuales permiten expresar modos socioeconómicos de vida de la población de acuerdo con su lugar de residencia (DANE, 2021). En Colombia, la estratificación es la base del funcionamiento del sistema de subsidios cruzados para el pago de servicios públicos domiciliarios, y comprende seis categorías: 1 (bajo – bajo), 2 (bajo), 3 (medio-bajo), 4 (medio), 5 (medio alto) y 6 (alto); evidenciando la diferenciación socioeconómica jerarquizada (DANE, 2021).

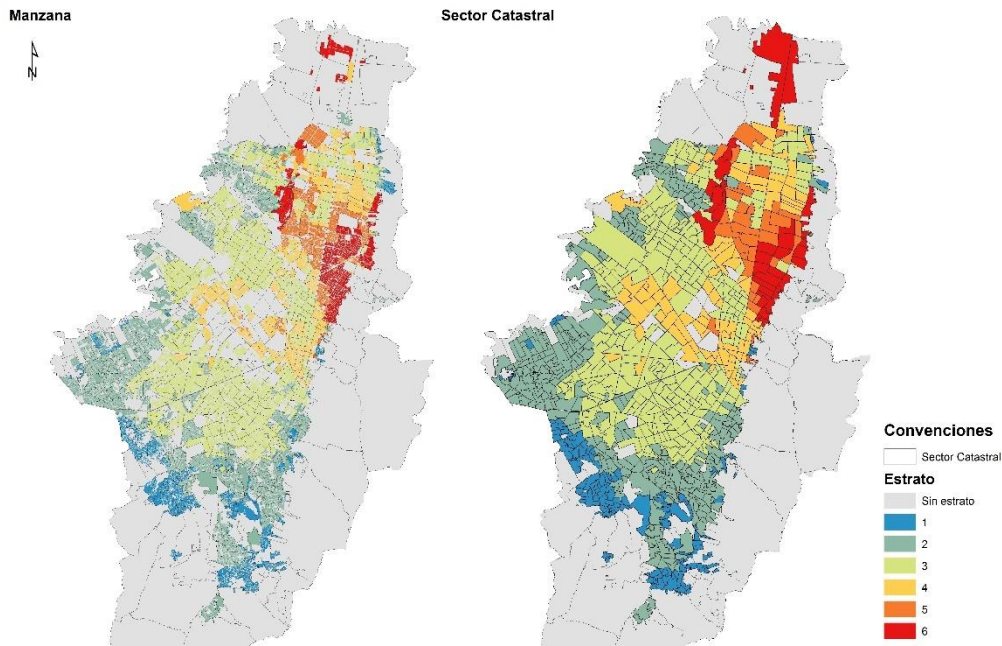
Con el propósito de caracterizar los resultados por estrato socioeconómico, se propuso inicialmente realizar un análisis a escala de manzana para lo cual se identificó el estrato predominante, es decir, el estrato que más se repetía en los predios residenciales de cada manzana. Sin embargo, se observó que 13% de las manzanas (5.971 de 43.887) no tienen estratificación en la medida que no presentan actividad residencial, por lo cual este planteamiento excluía los espacios públicos y áreas edificadas de estas manzanas.

En razón a lo anterior, el análisis se realizó a escala de sector catastral, entendida como una aproximación a la escala barrial que presenta condiciones urbanísticas

más o menos homogéneas en su interior. Al sector catastral se le asignó el estrato que ocupa la mayor extensión de suelo, de acuerdo con los resultados obtenidos a nivel de manzana y su área correspondiente. La

Ilustración 10 presenta la distribución de estratos predominantes a nivel manzana y su generalización a escala de sector catastral. Aquellos clasificados “Sin estrato”, no cuentan con actividad residencial en su interior según Catastro Distrital.

Ilustración 10. Estrato predominante por manzana y sector catastral

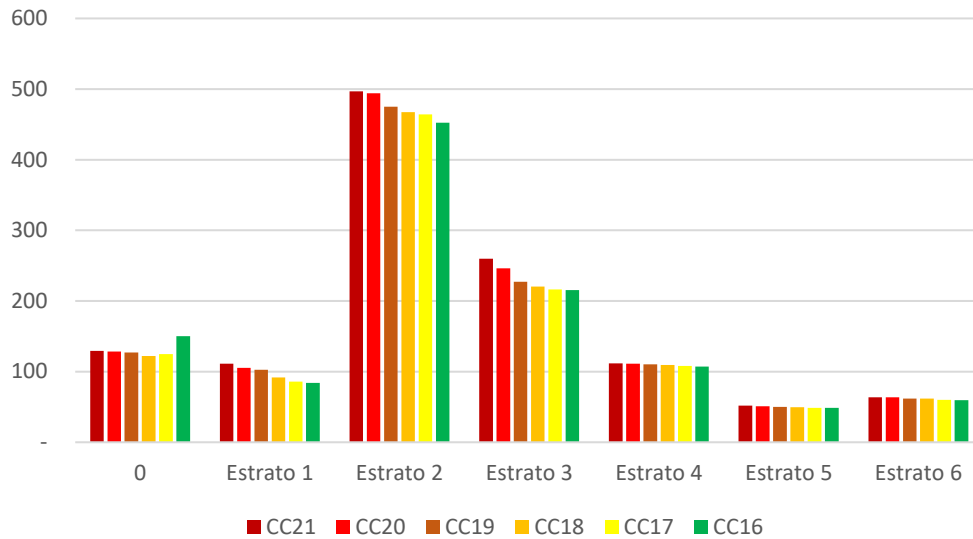


Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT

Para identificar las condiciones medias de compacidad por estrato socioeconómico, se promediaron los índices de compacidad corregida obtenidos por Sector Catastral. La Ilustración 11 presenta los resultados año a año²; los estratos 2 y 3 son los que presentan los valores más altos, es decir, tienen una alta presión del volumen edificatorio respecto a la oferta de espacio público efectivo. En contraposición, los estratos 5 y 6 presentan los promedios más favorables en los años estudiados.

² En el cálculo del promedio se excluyó el sector catastral San Victorino, clasificado con estrato 3, por presentar un comportamiento atípico alto.

Ilustración 11. Índice de compacidad corregida por estrato 2016 – 2020



Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT

Para terminar, se presenta la Tabla 2, en donde se cruzan los resultados por estrato y localidad, de ella se destacan tres situaciones:

Por una parte, que las condiciones urbanísticas relacionadas con la compacidad en un mismo estrato socioeconómico no son homogéneas y pueden cambiar según la localidad. A manera de ejemplo, el estrato 4 presenta indicadores favorables en las localidades de Engativá, Fontibón, Kennedy y Puente Aranda, sin embargo, asentamientos de este mismo estrato localizados al oriente, en Chapinero, Los Mártires y Usaquén presentan condiciones menos favorables de compacidad.

En complemento de lo anterior, se observa que las localidades presentan comportamientos heterogéneos en su interior. Si bien se identifica que esto es consecuencia de la calidad urbanística diferencial de las urbanizaciones según su condición de origen (formal o informal); también se destaca que en las localidades de Barrios Unidos, Bosa, Chapinero, Engativá, Fontibón, Kennedy, Santa Fe y Tunjuelito, se cuenta con parques de gran escala (zonales o metropolitanos) que favorecen las obtención de indicadores muy bajos de compacidad en sectores y estratos particulares de cada localidad (ver recuadros resaltados con borde en oscuro).

Por último, respecto al índice de "General localidad" permite identificar que todas las localidades, excepto Sumapaz, presentan valores mayores a los 50m³ edificados por 1m² de espacio público efectivo, lo cual denota una compacidad alta en el

promedio de la ciudad. Las localidades de Santa Fe y Mártires presentan los valores más críticos, los cuales se concentran en el estrato 2.

**Tabla 2. Índice promedio de compacidad corregida por estrato y localidad
2016 – 2021**

Localidad	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Sin estrato	General localidad
Antonio Nariño		96	128				664	159
Barrios Unidos			249	21	20		6	176
Bosa	94	331	15				1	267
La Candelaria		175	70				-	127
Chapinero	7	61	211	322	160	110	35	121
Ciudad Bolívar	124	104	23				0	88
Engativá		143	52	25			3.050	217
Fontibón		280	1.129	17			16	454
Kennedy	60	108	29	28			6	64
Los Mártires		47.295	20.894	936				22.623
Puente Aranda		49	68	29			27	64
Rafael Uribe	277	61	111				170	97
San Cristóbal	58	253	72				442	227
Santa Fe	11	85	3.359	96			0	975
Suba		163	34	23	23	8	266	106
Sumapaz							0	0
Teusaquillo			501	54	22		29	130
Tunjuelito		664	30				177	420
Usaquén	9	51	71	227	33	51	0	82
Usme	84	37					61	66
Total	97	475	1.283	110	50	62	130	529

Convenciones

Baja compacidad Alta compacidad

Fuente: Subdirección de Información Sectorial - SDHT

5. Conclusiones y recomendaciones


La compacidad urbana es una de las variables fundamentales a considerar cuando se evalúa la morfología al interior de una gran ciudad como lo es Bogotá. Este indicador establece la relación entre la disponibilidad de espacios públicos efectivos y el área edificada del entorno, lo cual permite revisar condiciones de congestión y saturación urbana. De esta manera, la medición de la compacidad orienta las discusiones en torno a cuáles son los modelos de ciudad más sostenibles, que tienden aproximarse más hacia la compactación que hacia las ciudades de tipo “dispersas o difusas”.

En el cálculo del indicador para el caso de Bogotá, los resultados obtenidos a nivel de manzana, sector catastral, UPZ y localidad permiten comprender que la compacidad urbana se expresa de distintas maneras cuando se evalúa desde una óptica multiescalar.

A nivel de localidad, se observó que los principales diferenciadores en la compacidad de la ciudad se encuentran en localidades centrales, donde existen altas áreas construidas y bajas ofertas de espacio público. Allí, los valores obtenidos son desfavorables; mientras que en las demás localidades los indicadores se mantienen en el rango favorable de estándar (entre 10 y 50m³ edificados por cada 1,0m² de espacio público efectivo).

Por otra parte, las caracterizaciones a nivel de localidad y UPZ, que parten de grandes unidades territoriales expusieron la importancia de elegir una unidad geográfica de menor extensión que permita comprender la relación de volumen edificado y espacios públicos desde la perspectiva propia de la ciudadanía que habita la ciudad. En este orden de ideas, el análisis se concentró en los Sectores Catastrales (como aproximación geográfica a la noción de barrio), los cuales fueron clasificados según su estrato socioeconómico predominante, permitiendo observar diferencias entre ellos.

Se encontró que los Sectores Catastrales en donde predominan los Estratos 2 y 3, son los que presentan las condiciones más críticas de compacidad. En particular, esta situación llama la atención en los sectores Estrato 2, en la medida en que son sectores en donde los hogares tienden a ser más grandes y las viviendas más pequeñas, lo cual conduce a una baja relación de área construida per cápita, indicando así posibles condiciones de hacinamiento en las viviendas que se suman a la baja disponibilidad de espacios públicos efectivos en el entorno. Asimismo, se destacan los Sectores Catastrales que no cuentan con actividad residencial en su interior y, por tanto, no tienen estrato asignado. En ellos, se registraron relaciones de



compacidad alta que evidencian baja oferta de espacios de encuentro en sectores en donde las edificaciones se destinan exclusivamente a usos económicos o institucionales, frente a esto es importante destacar que la disponibilidad y buen manejo de espacios públicos en sectores no residenciales favorecen la vitalidad de la ciudad, ofreciendo mejores condiciones de seguridad y aportando al dinamismo económico, por lo cual también deben ser objeto de reflexión en el marco de las políticas del hábitat.

En materia de recomendaciones, se plantean algunas consideraciones para tener en cuenta en la interpretación de datos:

Por una parte, es fundamental acordar una unidad geográfica sobre la cual analizar los resultados, toda vez que las escalas de mucho detalle (como las manzanas) o las que resultan muy generales (como las localidades), ocultan dinámicas urbanas que son deseables de observar desde la perspectiva de la Compacidad. En este sentido, se sugiere trabajar con delimitaciones como Barrios o Sectores Catastrales, que permiten capturar las relaciones entre espacios construidos y áreas libres, conservando criterios de homogeneidad en sus desarrollos urbanísticos.

Por otra parte, las evaluaciones sobre la Compacidad deben considerar en conjunto otras variables como los índices de construcción y la densidad urbana, de manera tal que sea posible establecer si la relación de espacios construidos y libres es la adecuada de acuerdo con los requerimientos del entorno urbano.

Finalmente, es importante tener en cuenta que los procesos de generación de área construida son más dinámicos que la habilitación de espacios públicos en la ciudad, por lo cual la construcción de series históricas reflejará estos comportamientos.

La base de datos geográfica con los resultados obtenidos para el periodo 2016 – 2021, en las escalas mencionadas (manzana, sector catastral, UPZ y localidad), se encuentran disponibles para descarga en el portal web del Observatorio del Hábitat.

6. Anexos

Anexo 1. Batería de indicadores del hábitat de Bogotá

BATERIA DE INDICADORES PROPUESTA 2021	
1	Densidad de vivienda por hectárea
2	Tipología de la vivienda
3	Compacidad Urbana
4	Relación entre arrendamiento e Ingreso
5	Relación precio vivienda e ingreso
6	Estructuras Durables
7	Rezago habitacional
8	Superficie por persona en vivienda
9	Equilibrio entre Actividad y Residencia
10	Porcentaje de techo edificado residencial total
11	Vivienda en ubicación sujeta a riesgo
12	Evolución de las unidades y áreas construidas por año
13	Conexiones domiciliarias

REFERENCIAS

DADEP (2016). "Análisis de compacidad corregida para Bogotá". Informe final del proyecto de investigación. Recuperado de:

http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/informe_final_2016-01.pdf

Mancuello (2020). "Adaptación de indicadores de sustentabilidad en áreas de crecimiento urbano" Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. Sao Pablo 15 – 17 y Lisboa 25 – 26 de junio de 2020.