

REPORTE TÉCNICO DE INDICADORES DE ESPACIO PÚBLICO

OBSERVATORIO DEL ESPACIO PÚBLICO DE BOGOTÁ

DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO

2019

Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público 2019

Enrique Peñalosa Londoño
Alcalde Mayor de Bogotá

Juan Miguel Durán
Secretario de Gobierno

Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público

Nadime Yaver Licht
Directora

Guillermo Enrique Ávila Barragán
Subdirección de Registro Inmobiliario

Pedro Ramírez Jaramillo
Subdirector de Administración Inmobiliaria y Servicio Público

Marely María Montes Arroyo
Subdirectora Administrativa, Financiera y Control Disciplinario

Grupo de Administración y Gestión del Observatorio y la Política de Espacio Público de Bogotá

Sergio Iván Rojas Berrio

Reporte Técnico 3

Lina Fernanda Quenguan López
Investigadora

Isis Bernal Arias
Investigadora

Erick Barón Cifuentes
Diseñador

Diciembre 2019

Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público

Carrera 30 N 25 - 90 Piso 15
www.dadep.gov.coobservatorio.gov.co
investigacion@dadep.gov.co

ISSN: 2665-4040 (En línea)

Imagen de la cubierta.

Movistar Arena. (2019).
comunicaciones. DADEP.

Licencia de publicación.

Creative Commons Reconocimiento
4.0 Internacional (cc by 4.0),
disponible en: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



Contenido

1. Presentación

1. Presentación 7

2. Indicadores de espacio público

2. Indicadores de espacio público 9
2.1. Metodología 9
2.2. Presentación de los resultados de indicadores base 13

3. Gestión de la entidad

3. Gestión de la entidad 23
3.1. Espacio público recibido 23
3.2. Espacio público escriturado 26

4. Índice compuesto de espacio público

4. Índice compuesto de espacio público 29
4.1. Objetivos 29
4.2. Marco teórico conceptual 30
4.2.1. Espacio público a nivel normativo 30
4.2.2. Formas de evaluar el espacio público (indicadores de espacio público) 31
4.2.3. Estructura y dinámica del espacio público 36
4.3. Diseño metodológico 38
4.4. Desarrollo de propuesta de índice compuesto 38
4.4.1. Dimensión de disponibilidad y cantidad de espacio público 40
4.4.2. Dimensión de accesibilidad espacial y distribución geográfica 42
4.4.3. Dimensión de confort del espacio público 44
4.4.4. Dimensión de interacción y comportamiento de los ciudadanos en el espacio público 46
4.4.5. Variables de acuerdo con la información disponible 48
4.5. Conclusiones y recomendaciones del estudio 53

5. Bibliografía

5. Bibliografía 55

Ilustraciones

Ilustración 1. Espacio público efectivo	14
Ilustración 2. Mapa de espacio público efectivo vigencia 2019.....	15
Ilustración 3. Espacio público verde.....	16
Ilustración 4. Mapa de espacio público verde vigencia 2019.....	17
Ilustración 5. Diagrama de espacio público total.....	18
Ilustración 6. Espacio público total.....	19
Ilustración 7. Espacio público total desagregado.....	20
Ilustración 8. Mapa de espacio público total vigencia 2019	21
Ilustración 9. Mapa de espacio público recibido	24
Ilustración 10. Mapa de espacio público escriturado.....	27
Ilustración 11. Elementos que determinan un buen espacio público	34
Ilustración 12. Ámbitos y componentes propuestas para el espacio público	37
Ilustración 13. Estructura del índice compuesto de espacio público.	39

Tablas

Tabla 1. Ficha indicador espacio público efectivo	10
Tabla 2. Ficha indicador espacio público verde.....	11
Tabla 3.Ficha indicador espacio público total.....	12
Tabla 4. Espacio público recibido para la vigencia 2016 -2019	25
Tabla 5. Indicadores para la dimensión de disponibilidad y cantidad de espacio público.....	41
Tabla 6. Indicadores para la dimensión de accesibilidad espacial y distribución geográfica.....	43
Tabla 7. Indicadores para la dimensión de confort en el espacio público	45
Tabla 8. Indicadores para la dimensión de accesibilidad espacial y distribución geográfica.....	47
Tabla 9 Información disponible para la dimensión de disponibilidad y cantidad de espacio público	49
Tabla 10. Información disponible para la dimensión accesibilidad espacial y distribución geográfica.....	50
Tabla 11 Información disponible para la dimensión confort del espacio público.....	51
Tabla 12 Información disponible para la dimensión interacción y comportamiento de los ciudadanos en el espacio público	52



1. PRESENTACIÓN

1. Presentación

El Observatorio de Espacio Público dando continuidad al trabajo realizado frente a la batería de indicadores y al seguimiento de los indicadores base de espacio público para Bogotá, presenta en el Cuarto Reporte Técnico la actualización de los indicadores de espacio público efectivo, espacio público verde y espacio público total para la vigencia 2019.

Así mismo, el reporte técnico muestra las cifras de incorporación y escrituración del espacio público de la ciudad por localidades, evidenciando así las localidades que presentan mayor actividad constructiva que genera espacio público.

Finalmente, para el año 2019 dentro de sus proyectos de investigación, el Observatorio se propuso la construcción de un índice compuesto, con el fin de realizar una evaluación de calidad del espacio público de la ciudad, teniendo en cuenta cuatro dimensiones de estudio.

El Índice Compuesto se ha desarrollado en varias fases dadas la magnitud del estudio, empezando con una revisión bibliográfica, con el fin de revisar y evaluar de acuerdo con estudios similares, las diferentes formas de hacer una valoración del espacio público urbano.



2. INDICADORES DE ESPACIO PÚBLICO

2. Indicadores de espacio público

El Observatorio de Espacio Público dando continuidad al trabajo realizado frente a la batería de indicadores y al seguimiento de los indicadores base de espacio público para Bogotá, presenta en el Cuarto Reporte Técnico la actualización de los indicadores de espacio público efectivo, espacio público verde y espacio público total para la vigencia 2019.

2.1. Metodología

La actualización de los indicadores de espacio público para la ciudad de Bogotá D.C., se realizó a través de un análisis espacial, a partir de las coberturas que contienen los elementos que conforman de forma directa e indirecta el espacio público, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015. Dicha información fue recopilada por el Observatorio de Espacio Público del DADEP validando su consistencia lógica y proyección cartográfica.

Se tuvo en cuenta exclusivamente la porción de suelo del Distrito Capital clasificado como suelo urbano y de expansión urbana. La unidad geográfica mínima utilizada en la medición de los indicadores de espacio público, fue la Unidad de Planeación Zonal (UPZ), las cuales se agruparon en localidades y estas a su vez en el nivel de ciudad. Sin embargo, debido a la carencia de información actualizada de la población a este nivel geográfico, solo se presentarán los resultados de los indicadores a nivel localidad y ciudad.

Los índices de espacio público se obtuvieron con el análisis de los diferentes componentes del sistema de espacio público de la ciudad (zonas verdes, parques, plazas y plazoletas, estructura ecológica principal y sistema vial), garantizando la consistencia topológica (cubrimiento del área de estudio y eliminación de traslapes entre coberturas de diferentes fuentes) y de atributos (creación de campos relacionados con localidad, UPZ y área final).

Nombre	Espacio Público Efectivo	
Propósito	Este indicador establece la relación entre el Espacio Público Efectivo frente a la población habitante. Se define Espacio Público Efectivo como el “espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas”. Documento Conpes 3718. Bogotá 2012. Decreto 1077 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Artículo 2.2.3.2.5.	
Cálculo	$IEP\ 002 = \frac{\sum EPE\ M^2}{Población}$ $EPE(m^2) = (\text{Parques} + \text{Zonas Verdes} + \text{Plazas} + \text{Plazoletas})$	
Unidad de Medida	Metros cuadrados por habitante (m ² /hab)	
Origen de los Datos	Información	Fuente
	Parques	TEP - SDP
	Plazas y plazoletas	TEP - SDP
	Zonas verdes	TEP - SDP
	Proyecciones de población	SDP
Responsables	Proceso de investigaciones, Subdirección de Registro Inmobiliario, Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público	
Periodicidad	2 años	
Interpretación	Este indicador establece la relación entre el Espacio Público Efectivo frente a la población habitante. A mayor cantidad de espacio público efectivo y menor población, el valor del indicador crece. A menor cantidad de espacio público y mayor población, el valor del indicador se reduce.	
Rangos de tolerancia	El artículo 2.2.3.2.7 del Decreto 1077 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio considera como índice mínimo de Espacio Público Efectivo 15 m ² /hab (antes artículo 14 Decreto 1504 de 1998).	

Tabla 1. Ficha indicador espacio público efectivo
Fuente: Elaboración propia. DADEP, 2016.

Nombre	Espacio Público Verde	
Propósito	Este indicador permite medir la cantidad de Espacio Público Verde orientado a satisfacer las necesidades de recreación, permanencia al aire libre y de encuentro, constituido además por las áreas para la conservación y preservación de los sistemas orográficos e hídricos, los parques y las zonas verdes.	
Cálculo	$IEP\ 004 = \frac{EEP + \text{Zonas Verdes} + \text{Parques}}{\text{Habitantes}}$	
Unidad de Medida	Metros cuadrados por habitante (m ² /hab)	
Origen de los Datos	Información	Fuente
	Estructura Ecológica Principal	Secretaría Distrital de Ambiente
	Parques	TEP - SDP
	Zonas verdes	TEP - SDP
	Lote Patrimonio Inmobiliario	DADEP
	Proyecciones de población	SDP
Responsables	Proceso de investigaciones, Subdirección de Registro Inmobiliario, Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público.	
Periodicidad	2 años	
Interpretación	Este indicador muestra la cantidad de área verde destinada a la consecución de actividades ligadas al recreo y permanencia de los habitantes. A mayor cantidad de áreas verdes y menor población, el valor del indicador crece. A menor cantidad de áreas verdes y mayor población, el valor del indicador se reduce.	
Rangos de tolerancia	La OMS dentro de sus recomendaciones hace alusión a un indicador de Espacio Público Verde que oscila entre 10m ² /hab y 15 m ² /hab.	

Tabla 2. Ficha indicador espacio público verde
Fuente: Elaboración propia. DADEP, 2016.

Nombre	Espacio Público Total	
Propósito	Este indicador muestra la relación de metros cuadrados de espacio público que se encuentra a nivel general en la ciudad por habitante; está compuesto por el Espacio Público Efectivo y el Espacio Público No Efectivo.	
Cálculo	$IEP\ 003 = \frac{EPE + EPNE}{\text{Habitantes}}$ <p>EPE(m²)=(Parques + Zonas Verdes + Plazas + Plazoletas) EPNE=(Alamedas, Vías Peatonales, Andenes, Ciclorutas, Sistema de Áreas Protegidas, Zonas de ronda hidráulica, Calzada, Separadores)</p>	
Unidad de Medida	Metros cuadrados por habitante (m²/hab)	
Origen de los Datos	Información	Fuente
	Espacio Público Efectivo	TEP - SDP
	Lote Patrimonio Inmobiliario	DADEP
	Calzada, andén, separador, cicloruta	IDU
	Proyecciones de población	SDP
Responsables	Proceso de investigaciones, Subdirección de Registro Inmobiliario, Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público	
Periodicidad	2 años	
Interpretación	A mayor cantidad de espacio público y menor población, el valor del indicador crece. A menor cantidad de espacio público y mayor población, el valor del indicador se reduce.	

Tabla 3. Ficha indicador espacio público total
 Fuente: Elaboración propia. DADEP, 2016.

2.2. Presentación de los resultados de indicadores base

La actualización de los indicadores de espacio público se realizó actualizando los datos provenientes de las diferentes entidades encargadas del espacio público de la ciudad, como se mencionó anteriormente, para este reporte se tomó como base la población por localidad generada a partir del Censo 2018 suministrada por el DANE¹.

Espacio público efectivo

Este indicador recoge los elementos de espacio público que son de carácter permanente utilizados para el uso, goce y disfrute de la ciudadanía. De acuerdo con el Decreto 1077 de 2015 se encuentra que el espacio público efectivo está compuesto por parques, plazas, plazoletas y zonas verdes. Adicionalmente, este indicador refleja la relación de espacio para las actividades recreo-deportivas en la ciudad.

De acuerdo con la información para la vigencia 2019, el indicador de espacio público efectivo para la ciudad es de 4,57 m²/hab aumentando su valor en comparación con el 2017 que era de 4,41m²/hab.

El aumento de indicador se debe por la generación e incorporación de espacio público en la ciudad y a las cifras actualizadas de población a nivel localidad entregadas por el DANE generando un aumento de la cifra.

En la gráfica podemos observar los valores del espacio público efectivo para el 2019 evidenciando las localidades que se encuentran más cercanas a la cifra general de la ciudad, cuales se encuentran por encima de este valor, acercándose a los estándares establecidos y cuales se presentan grandes déficits de espacio público, ya sea por la disponibilidad efectiva del espacio público o por las cifras de población oficiales presentadas para cada año.

¹ Es importante aclarar que, esta información corresponde al conteo efectivo de población que respondió el censo en cada localidad, por lo tanto, no está ajustada por cobertura. La omisión censal fue estimada de manera global para Bogotá en 3.2%, cifra que no puede aplicarse directamente a cada localidad, pues cada una presenta una situación particular, que debe determinarse para poder estimar la omisión censal en cada una de ellas y de esta manera hacer el respectivo ajuste por cobertura.

Espacio Público Efectivo 2019

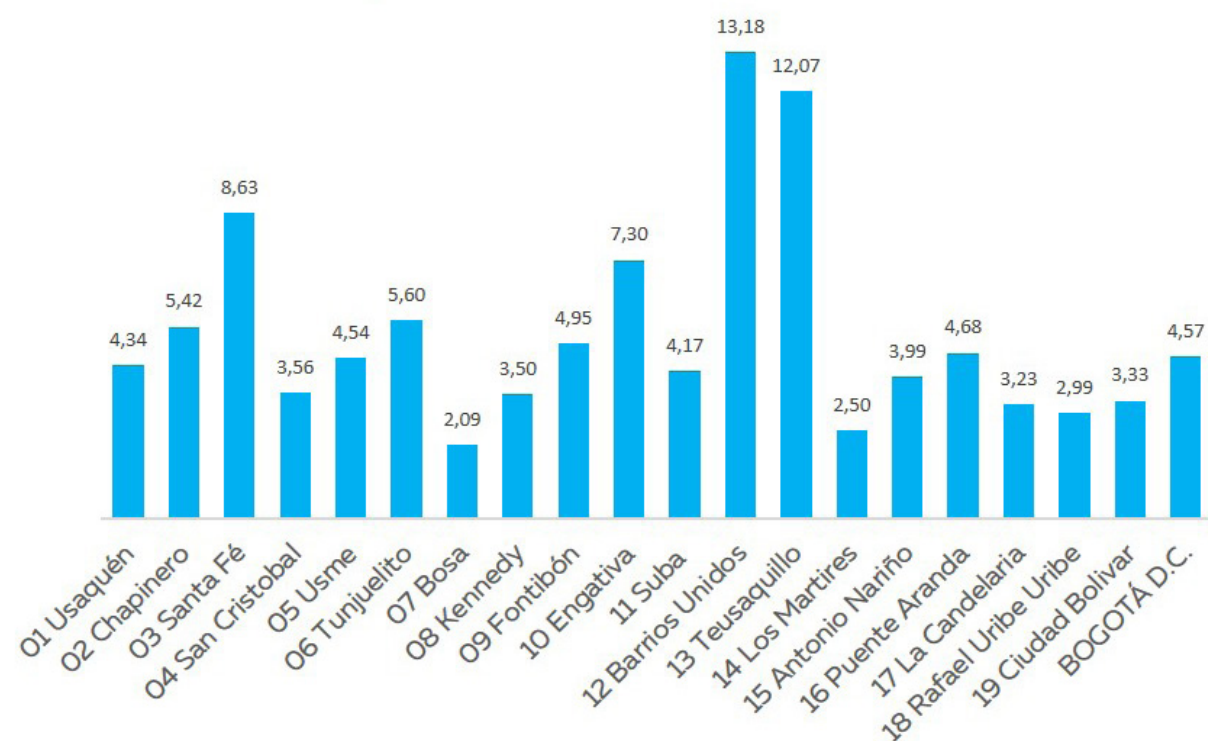


Ilustración 1. Espacio público efectivo
Fuente: Elaboración propia. DADEP, 2016.

Las localidades en las que el indicador aumentó significativamente fueron Engativá pasando de 5,99 m²/hab a 7,30 m²/hab; Barrios Unidos pasando de 7,39 m²/hab a 13,18 m²/hab. Las localidades en las cuales el indicador disminuyó significativamente son Usaquén pasando de 5,17 m²/hab a 4,34 m²/hab y Chapinero pasando de 7,68 m²/hab a 5,42 m²/hab. Los ítems en los cuales se presentó mayores variaciones fueron en el ítem de parques vecinales.

En la ilustración 2 se presenta la información de los indicadores, así se puede observar que las localidades que tienen los niveles más altos de espacio público efectivo. Si bien muchas no llegan al estándar de los 10 – 15 m²/hab, cuentan con indicadores por encima de 4,57 m²/hab que es el valor general para Bogotá. Dentro de estas se encuentra la localidad de Teusaquillo que para este corte presenta un indicador de 12 m²/hab, Barrios Unidos 13,18 m²/hab, y Santa Fe con 8,63 m²/hab. La localidad de Engativá se encuentra en un rango medio alto con un indicador de 7,30 m²/hab.

Las localidades que presentan mayor déficit son Bosa y Los Mártires, que cuentan con menos de 2,5 m²/hab. Las localidades que presentan valores entre 2,5 m²/hab y 4,0 m²/hab se encuentran localizadas hacia el sur de la ciudad y requieren ser monitoreadas constantemente tanto en su dinámica de construcción como en su dinámica poblacional, con el fin de evidenciar si su indicador tiende a mejorar o empeorar debido a los procesos urbanísticos de la ciudad.

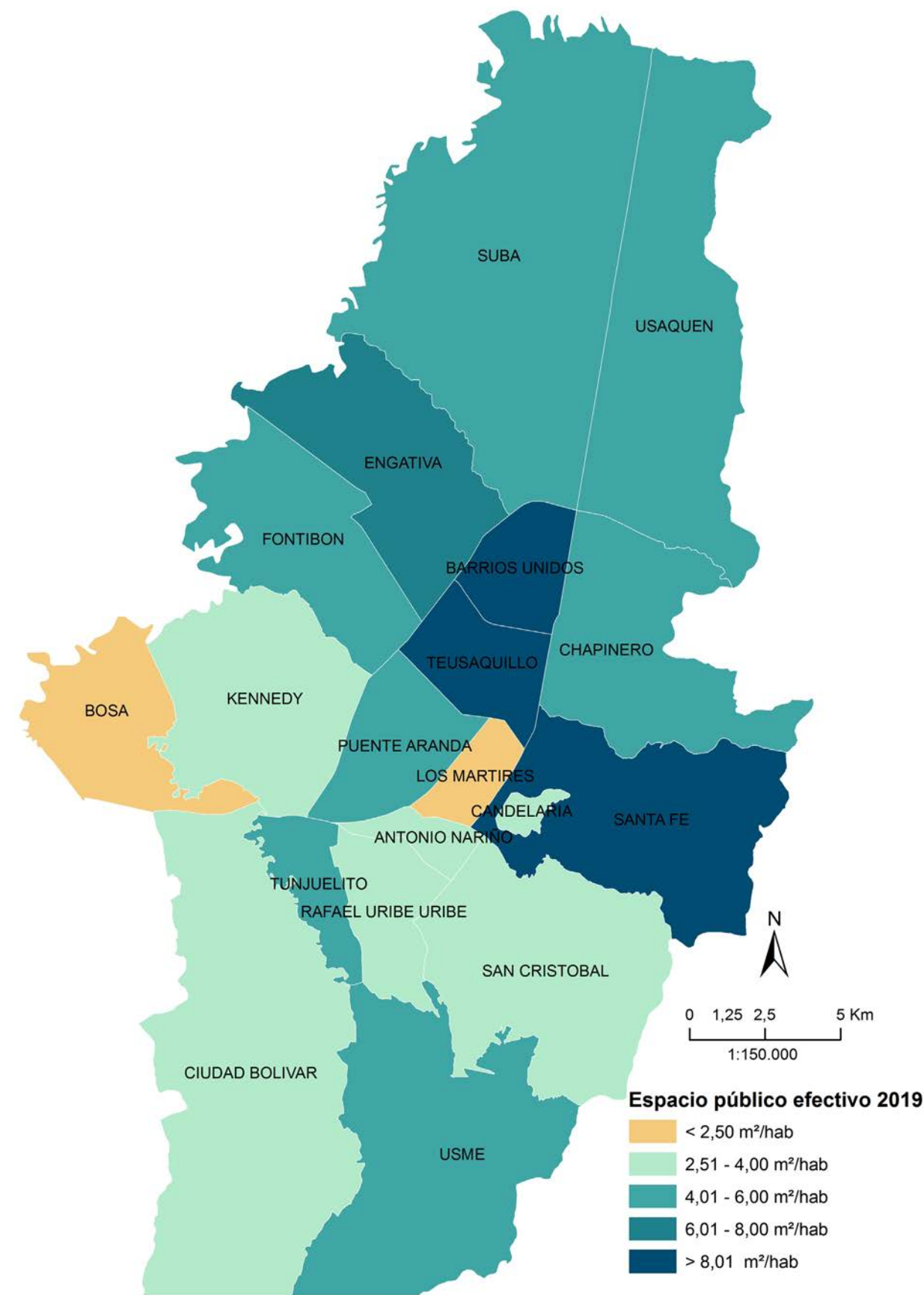


Ilustración 2. Mapa de espacio público efectivo vigencia 2019
Fuente: Elaboración propia, DADEP, 2019.

Espacio público verde

Este indicador tiene como propósito dar cuenta de las zonas verdes con las que cuenta la ciudad de Bogotá. De esta forma se toman los elementos que dentro del sistema de espacio público contemplan espacios verdes como son: parques, zonas verdes y la estructura ecológica principal.

De acuerdo con la información para la vigencia 2019, el indicador de espacio público verde para la ciudad es de 11,4 m²/hab.

En este indicador se realizó un proceso de depuración aún más detallada de dos elementos de la Estructura Ecológica Principal: ZMPA y Áreas Protegidas de acuerdo con la información entregada por la Secretaria Distrital de Ambiente.

En la ilustración 3 se puede evidenciar el comportamiento del indicador para la vigencia 2019, encontrando los valores para cada una de las 19 localidades urbanas de Bogotá y el valor general de la ciudad.

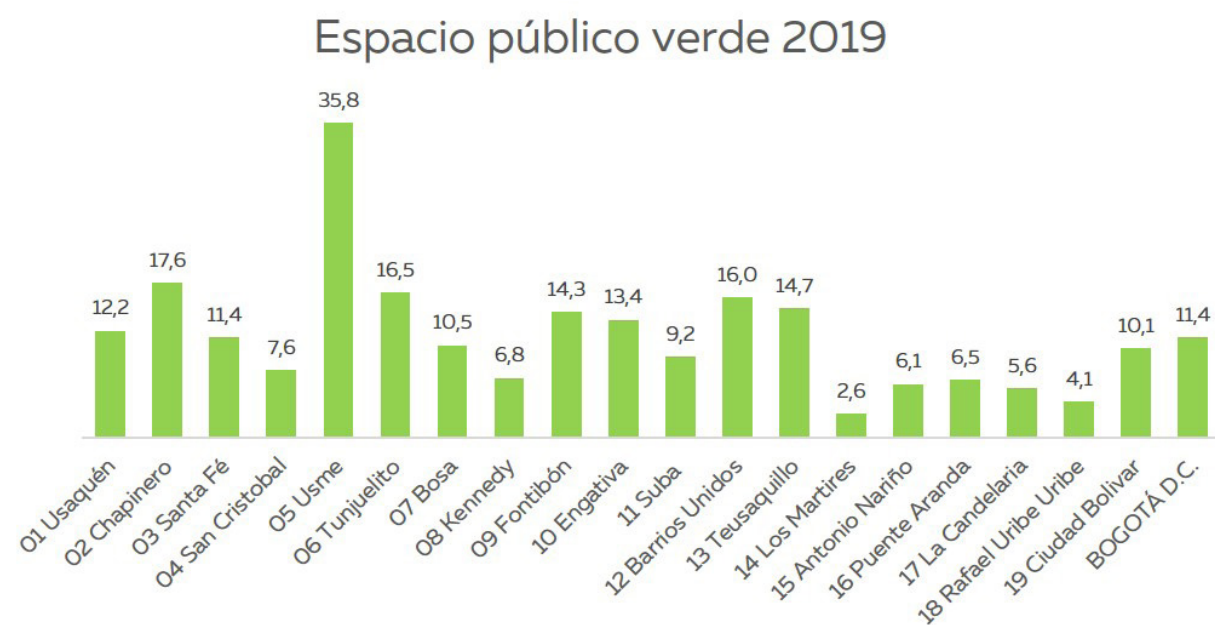


Ilustración 3. Espacio público verde
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

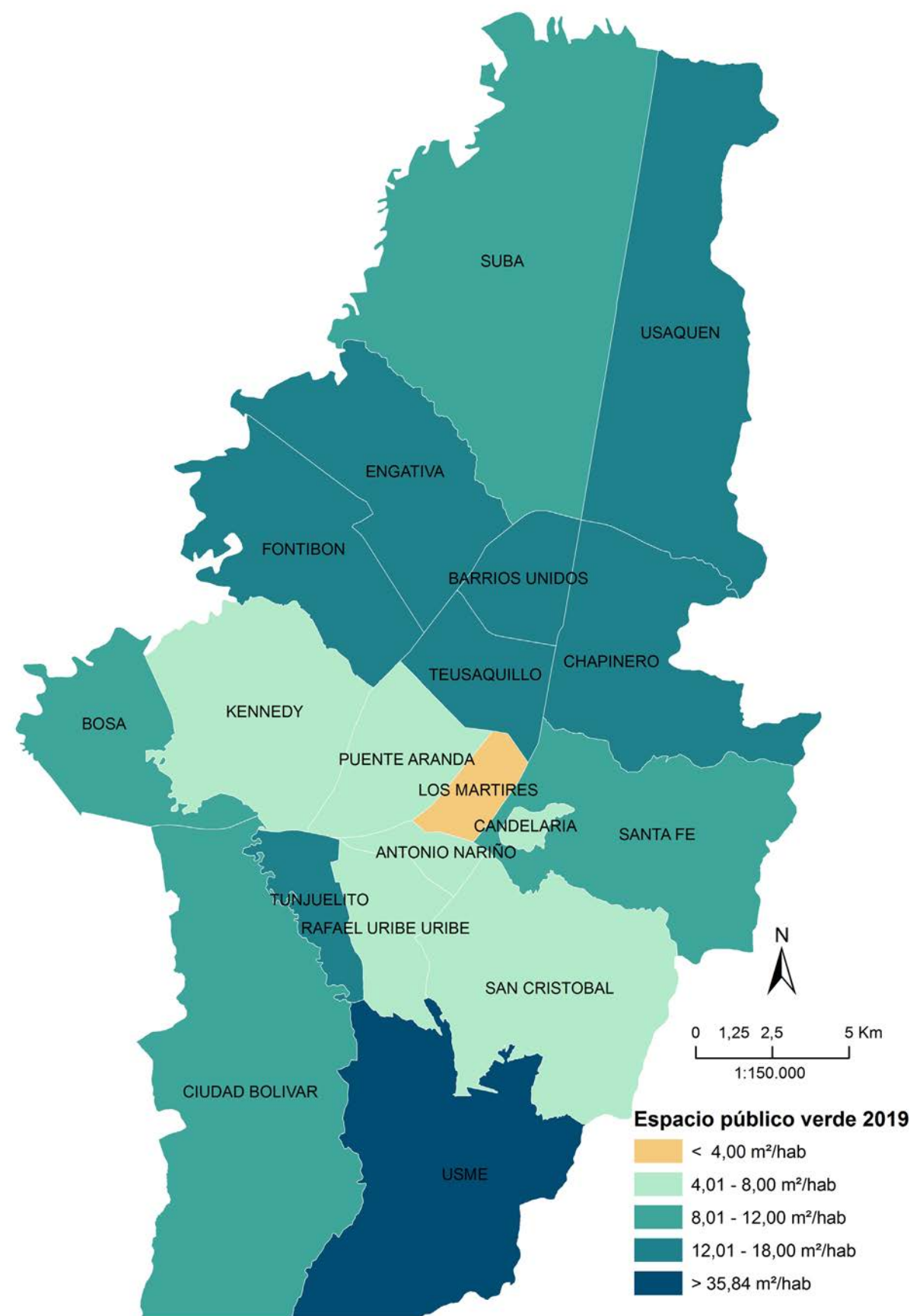


Ilustración 4. Mapa de espacio público verde vigencia 2019
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

En la ilustración 4 se puede ver el mapa de espacio público verde por localidad, en él se muestran que la localidad que presenta un valor significativo es la localidad de Usme que cuenta con 35,8 m²/hab de espacio público verde superando el valor general de la ciudad.

En el mapa se muestra una zona amplia que abarca 6 localidades que cuenta con indicadores medio altos entre ellas se encuentran: Chapinero que cuenta con 17,6 m²/hab, Tunjuelito con 16,5 m²/hab, Fontibón presenta 14,3 m²/hab, Engativá 13,4 m²/hab, Barrios Unidos 16,0 m²/hab y Teusaquillo 14,7m²/hab.

Se encuentra una localidad central, Los Mártires, que presentan un déficit considerable con respecto a las otras localidades, contando con 2,6 m²/hab de espacio público verde.

Se evidencia una franja de localidades que presentan valores entre 4,01 m²/hab y 8 m²/hab, estas localidades requieren ser monitoreadas constantemente evidenciando las dinámicas ambientales de estas, evaluando los procesos que protección y recuperación realizados, así como los procesos de saneamiento e incorporación de bienes en el inventario de espacio público.

Espacio público total

El espacio público total de la ciudad es una sumatoria de los diferentes elementos que hacen parte del espacio público efectivo (parques, plazas, plazoletas y zonas verdes) y el espacio público no efectivo (sistema vial y Estructura Ecológica Principal). Este indicador es considerado para el DADEP como un indicador base que permite medir cómo esta Bogotá frente al sistema general de espacio público.

Este indicador se compone como se mencionó anteriormente de tres sistemas que presentan grandes diferencias y que conforman el sistema de espacio público de forma general. Si bien cada uno de estos elementos tiene una estructura propia, para este indicador se armonizan con el fin de dar cuenta de la totalidad de los elementos del espacio público de la ciudad.

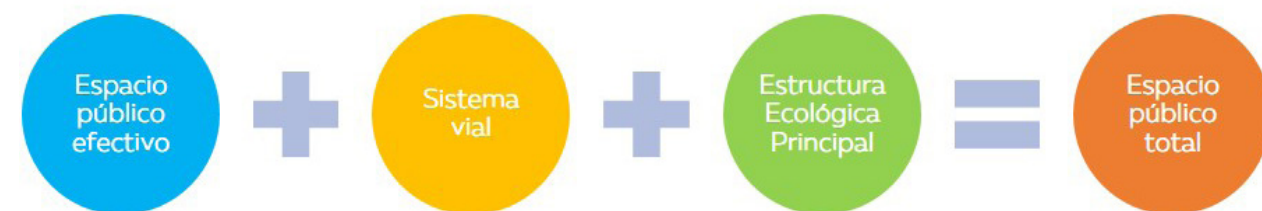


Ilustración 5. Diagrama de espacio público total
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

En la ilustración 6 se observa el comportamiento del indicador de espacio público total por localidad, evidenciando las localidades que se encuentran más cercanas al valor general de la ciudad y cuales se encuentran por debajo de este.

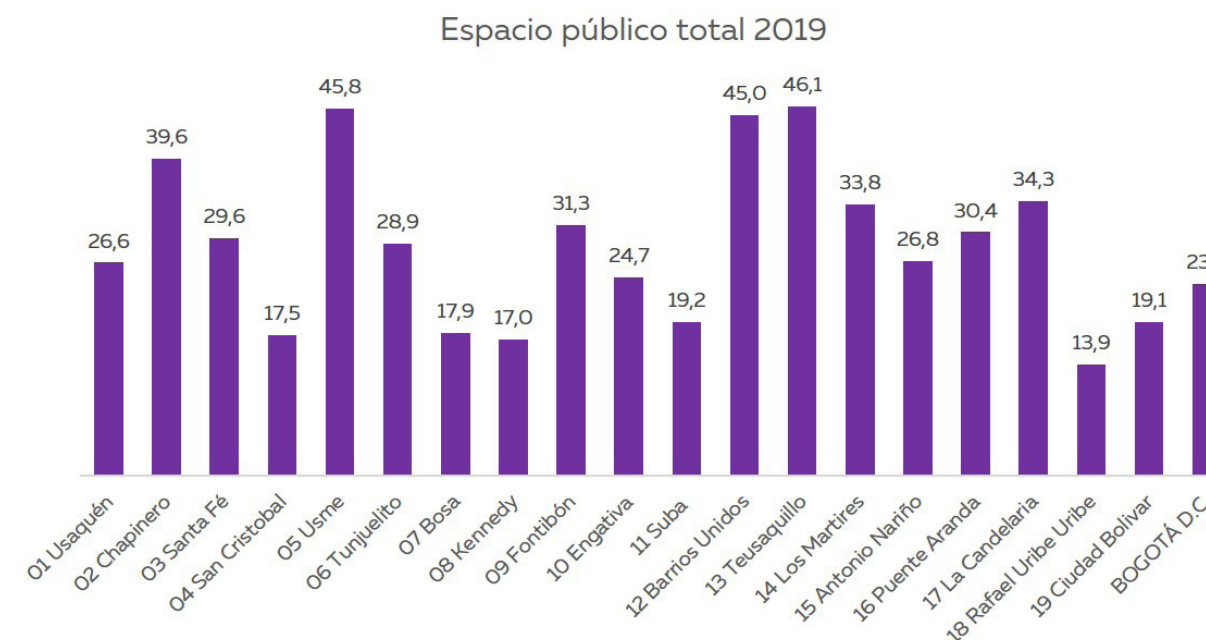


Ilustración 6. Espacio público total
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

En la Ilustración 7 se evidencian los porcentajes de cada una de las tres estructuras que componen el indicador para cada localidad, tomando como referencia los metros cuadrados presentes por estructura, dejando de lado la población. De esta forma se evidencia como el sistema vial de forma general, abarca entre el 50% - 70% del espacio público total.

En localidades como Suba y Engativá, se evidencia un equilibrio entre los tres sistemas, mientras que, en localidades como Teusaquillo, Barrios Unidos y Santa Fe, se encuentra una mayor presencia de Espacio Público Efectivo EPE y Espacio Público Vial EPV. Fenómeno inverso en las localidades de Ciudad Bolívar, Rafael Uribe, Bosa y Chapinero en donde la Estructura Ecológica Principal es un elemento fundamental en el espacio público de la localidad.

Espacio público total desagregado



Ilustración 7. Espacio público total desagregado
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

En la ilustración 8 en el mapa de espacio público total se muestra la distribución de las localidades por medio de una escala que distribuye los valores resultantes en cinco rangos. Es así como se evidencia que las localidades con valores altos se encuentran en el centro expandido de la ciudad: Chapinero con 39,6 m²/hab, Teusaquillo 46,1 m²/hab, Barrios Unidos 45,0 m²/hab, Santa Fe 29,6 m²/hab, Los Mártires 33,8 m²/hab y Puente Aranda 30,4 m²/hab. Se evidencia un resultado particular para la localidad de Usme con un resultado de 45,8 m²/hab.

La localidad que presenta menores valores de acuerdo al conjunto de localidades es Rafael Uribe Uribe con 13,10 m²/hab de espacio público total, lo cual es particular dada las localidades que lo rodean.

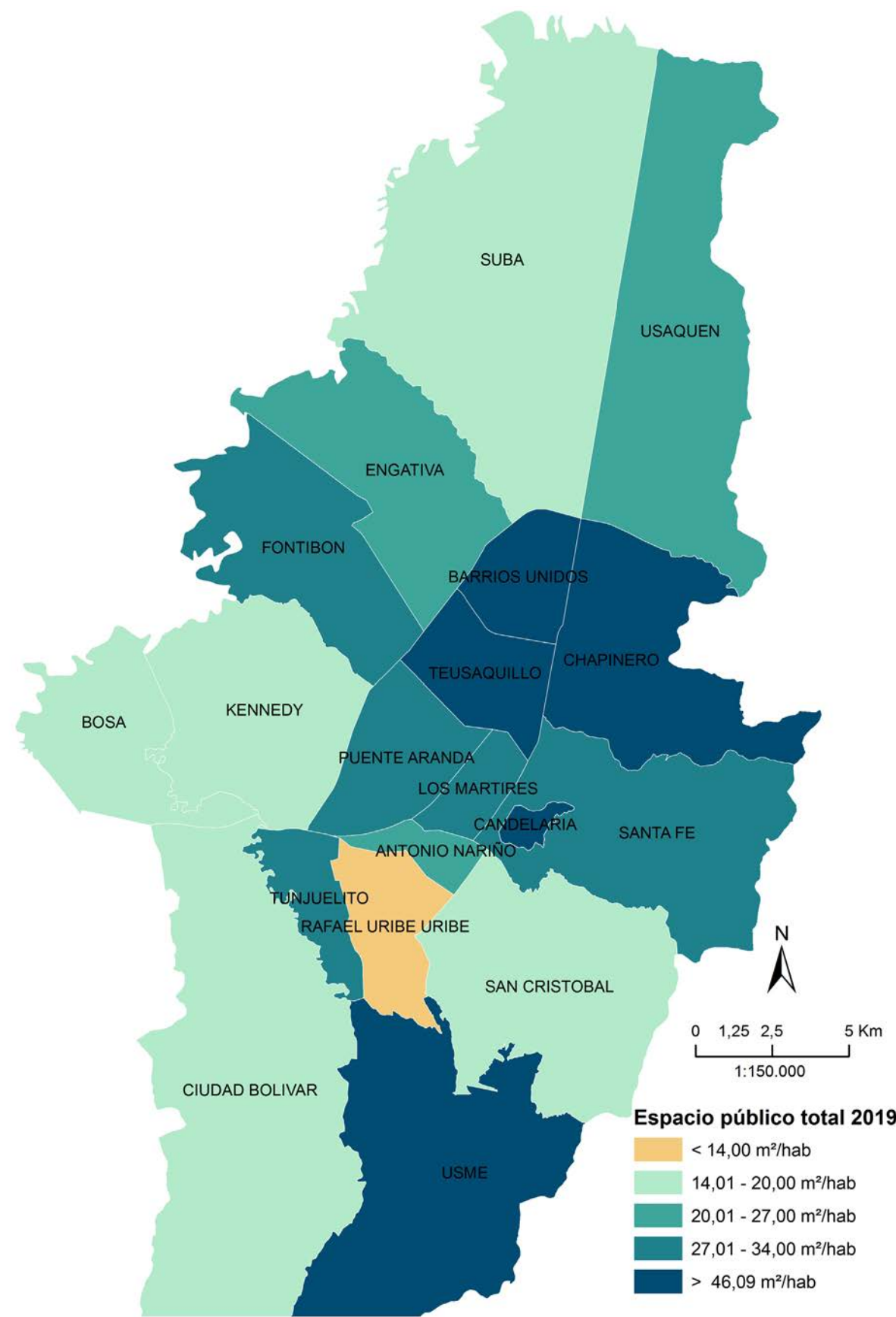


Ilustración 8. Mapa de espacio público total vigencia 2019
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.



3. GESTIÓN DE LA ENTIDAD

3. Gestión de la entidad

Para este reporte técnico se tomará como base la gestión realizada por el DADEP frente a la consolidación del Inventario de Bienes del Distrito Capital. Labor que lleva haciendo el DADEP durante 20 años desde su creación en 1999 y que ha permitido conocer el patrimonio de la ciudad en cuanto a sus bienes y al espacio denominado como público.

Siguiendo con las funciones establecidas en el Acuerdo 18 de 1999, la Defensoría de Espacio Público debe coordinar las acciones pertinentes para el recibo o toma de posesión de las zonas de cesión, adelantar las acciones necesarias para la transferencia y titulación de las zonas de cesión a favor del Distrito Capital, suscribir a nombre del Distrito Capital las escrituras públicas por medio de las cuales se transfieren las zonas de cesión obligatoria gratuita de cualquier tipo, en cumplimiento de las normas que rigen esta materia.

Con el fin de evidenciar esta gestión la Defensoría genera dos indicadores: Espacio público recibido por localidad y espacio público escriturado por localidad.

3.1. Espacio público recibido

El espacio público recibido corresponde a aquellas zonas que los urbanizadores deben entregar al Distrito como espacio público de acuerdo con las normas vigentes establecidas. Estos registros permiten evidenciar qué zonas de la ciudad se encuentran con procesos de urbanización que permiten la consolidación de la ciudad y la generación de espacios públicos.

En la Ilustración 9 se puede observar la cantidad de metros cuadrados que se han recibido en cada localidad en el periodo 2016 – 2019, las localidades que durante todo el periodo registraron procesos para recibir espacio público por parte de esta Defensoría.

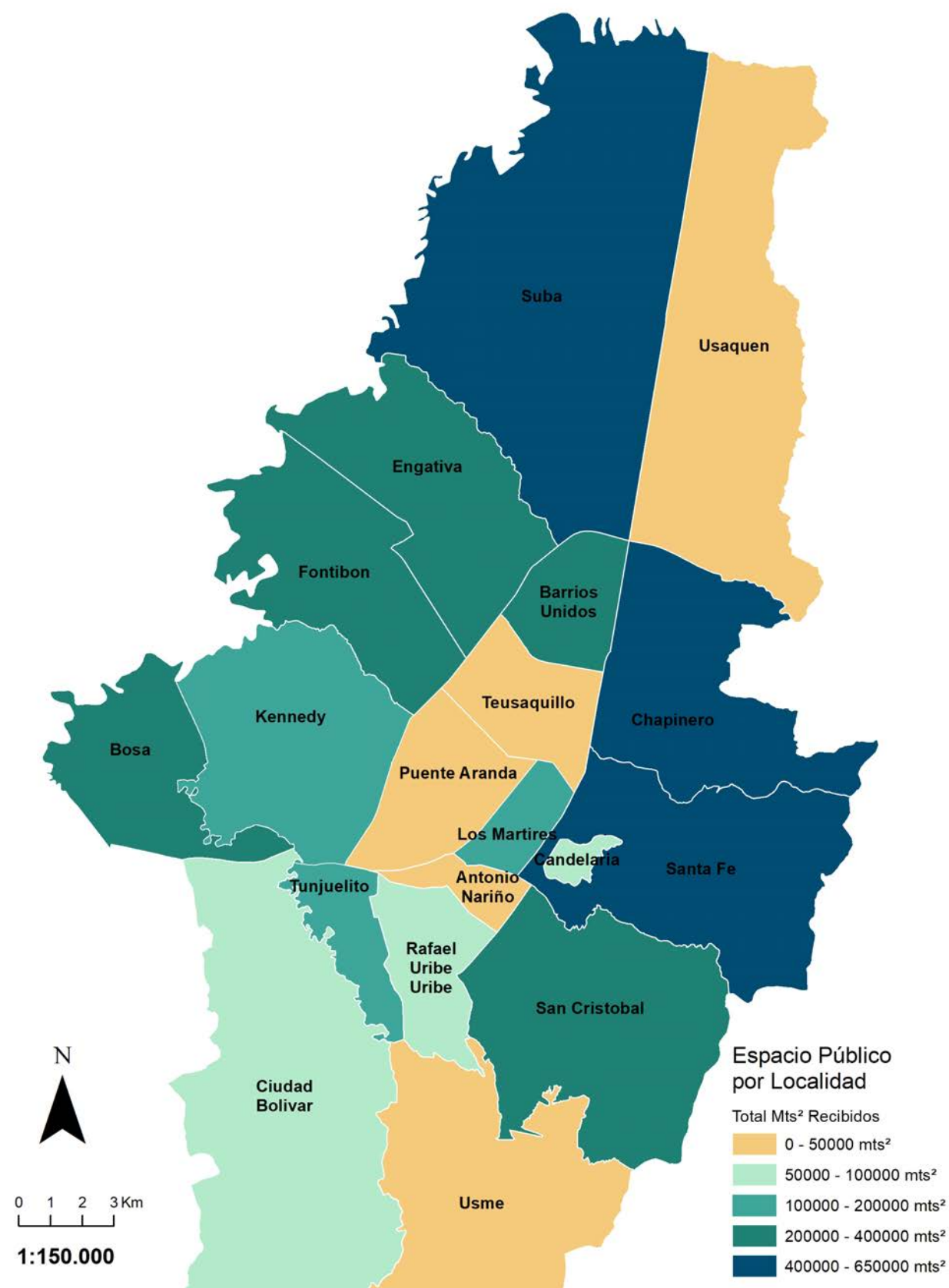


Ilustración 9. Mapa de espacio público recibido
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

En la tabla 4 se pueden evidenciar el total de metros cuadrados incorporados en cada una de las localidades en donde se muestra que, en las localidades de Usme, Puente Aranda y Teusaquillo no se presentan grandes cifras frente a la generación de nuevo espacio público. Estas cifras ayudan a entender los procesos de desarrollo urbanístico de la ciudad y evidenciar en que localidades se deben ajustar planes y programas para la generación de nuevo espacio público que pueda satisfacer las necesidades de la población.

Espacio público recibido para la vigencia 2016 -2019	
Localidad	Área en m²
Suba	616.000,22
Chapinero	491.745,84
Santa Fe	408.485,24
Barrios Unidos	373.669,95
San Cristóbal	345.054,73
Fontibón	306.065,91
Engativá	292.259,86
Bosa	228.374,56
Tunjuelito	189.456,39
Los Mártires	188.782,33
Kennedy	114.960,87
Ciudad Bolívar	79.337,87
La Candelaria	78.213,77
Rafael Uribe	71.942,36
Usaquén	35.002,92
Teusaquillo	27.509,48
Puente Aranda	24.252,19
Usme	10.184,05
(En Blanco)	38.462,61
Total, General	3.919.761,15

Tabla 4. Espacio público recibido para la vigencia 2016 -2019
Fuente: Elaboración propia a partir de los registros de la Subdirección de Registro Inmobiliario. DADEP. 2019.

3.2. Espacio público escriturado

El espacio público escriturado es aquel espacio público dados los procesos de saneamiento tiene como objetivo consolidar la propiedad a favor del Distrito Capital del espacio público generado en los diferentes instrumentos de planeamiento, del espacio público consolidado de Bogotá y/o de los inmuebles que son transferidos por otras entidades como es el caso de los Bienes Fiscales y/o a través de los particulares a título de Donación.

El Saneamiento por su parte lo constituyen las acciones que la entidad adelanta sobre los inmuebles que conforman el Patrimonio Inmobiliario del Distrito Capital y que están asociadas al componente técnico (catastral y urbanístico) y al componente jurídico (títulos y certificado de tradición y libertad), todo lo anterior con el fin de lograr una debida administración y una mejor defensa de los predios del Distrito Capital.

Para la vigencia 2016 – 2019 la Defensoría realizó procesos de saneamiento y titulación dejando como resultado 2.134.944¹ metros cuadrados de espacio público. Cifra que permite avanzar en la consolidación del Inventario de Bienes del Distrito Capital.

Estos procesos de saneamiento y titulación se realizaron en las diferentes localidades de la ciudad, sin embargo, en algunas localidades se evidencia que estos procesos tuvieron mayor impacto, dentro de las localidades que presentan mayores cifras se encuentran Kennedy, Bosa, Engativá, Suba y Usme.

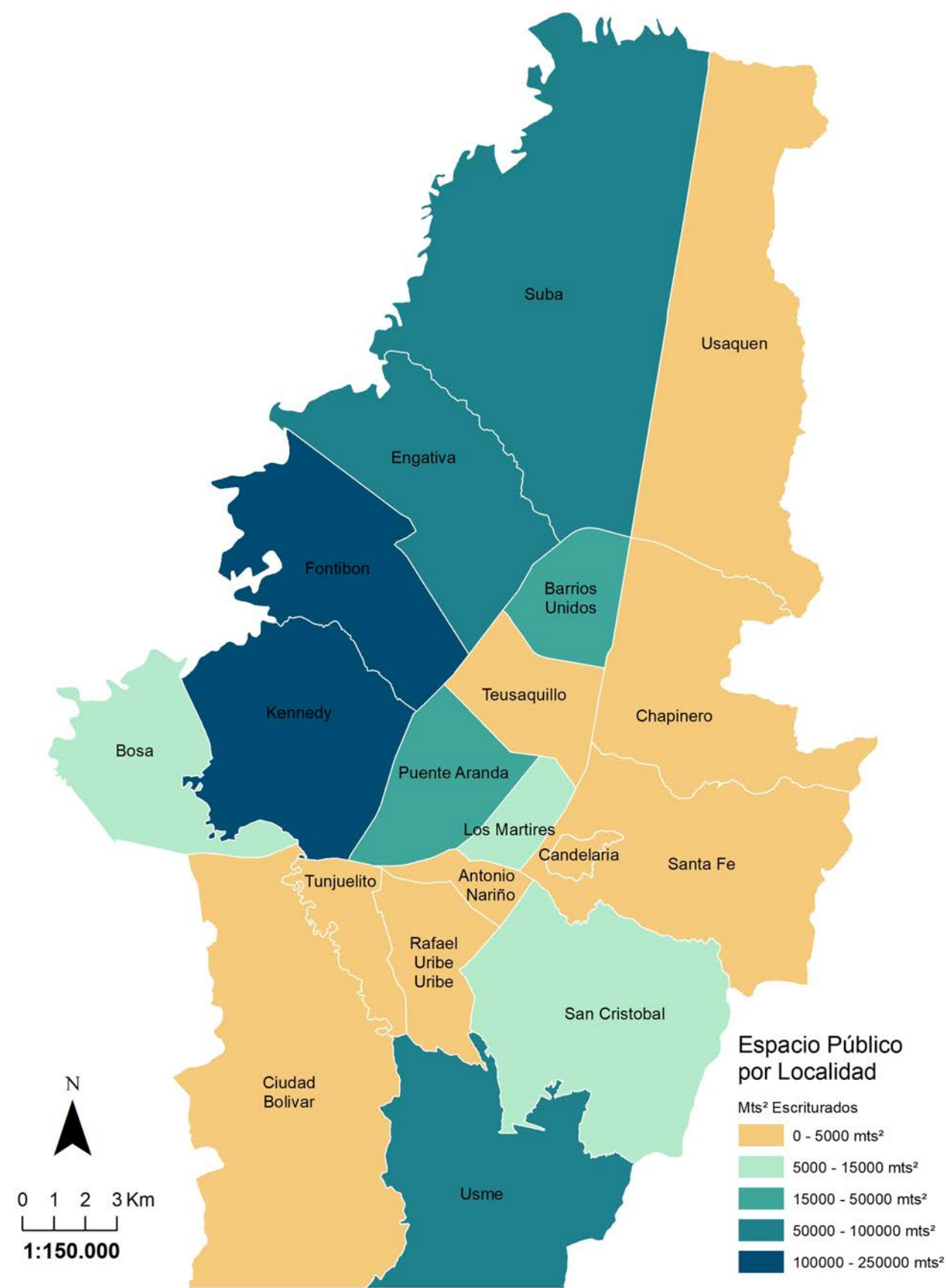


Ilustración 10. Mapa de espacio público escriturado
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

1 Cifra con corte a octubre de 2019. Teniendo como referencia los informes de gestión de la Subdirección de Registro Inmobiliario.

4. ÍNDICE COMPUESTO DE ESPACIO PÚBLICO

4. Índice compuesto de espacio público

El Observatorio de Espacio Público para el año 2019 dentro de sus proyectos de investigación se propuso la construcción de un índice compuesto con el fin de realizar una evaluación de calidad del espacio público de la ciudad teniendo en cuenta cuatro grandes dimensiones o ámbitos de estudio.

Este estudio se ha desarrollado en varias fases dadas la magnitud del estudio, empezando con una revisión bibliográfica con el fin de revisar y evaluar de acuerdo con estudios similares, las diferentes formas de hacer una valoración del espacio público urbano. En un segundo momento se realizó una revisión de la normativa para Bogotá y la información de las diferentes entidades que tienen injerencia en el espacio público de la ciudad, de esta forma se solicitó toda la información para evaluar su validez y su cobertura y su pertinencia con el estudio. Seguido a esto se generó una propuesta para la generación de un índice compuesto de espacio público, recogiendo los postulados teóricos encontrados y a su vez teniendo en cuenta la información de las diferentes entidades distritales.

Finalmente, se hace una evaluación del índice propuesto con el fin de dejar una propuesta clara para aplicar en un segundo momento.

4.1. Objetivos

Para este estudio se propuso un objetivo general y con él, 4 objetivos específicos que permitieran llegar al análisis deseado.

Objetivo General

Evaluar el espacio público de la ciudad de Bogotá a partir de un índice compuesto que abarque variables cuantitativas y cualitativas

Objetivos específicos

- Revisión y definición de las variables cuantitativas y cualitativas que influyen en el espacio público para su uso, goce y disfrute efectivo por parte de la ciudadanía.
- Identificar factores críticos frente a las diferentes dimensiones y al índice compuesto como tal en la ciudad.

4.2. Marco teórico conceptual

4.2.1. Espacio público a nivel normativo

Desde la normatividad colombiana el espacio público hace referencia al “conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes” (Ley 9 de 1989 y Decreto Único Reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio 1077 de 2015).

A nivel distrital, el Espacio Público si bien se fundamenta en la normatividad nacional, dentro del Plan Maestro de Espacio Público es concebido como “la dimensión estructurante y articuladora de los sistemas urbanos y territoriales y de las actuaciones urbanísticas públicas, privadas o mixtas, que se desarrollan en el territorio distrital. En consecuencia, constituye el soporte primario de las decisiones relacionadas con los demás sistemas urbanos, rurales y regionales, así como un instrumento fundamental para lograr la concreción del modelo de ordenamiento y los propósitos de equilibrio y equidad territorial” (Decreto Distrital 2015 de 2005).

En el Plan de Ordenamiento Vigente para la ciudad Decreto 190 de 2004 se concibe el espacio público como un sistema y, en tal sentido, en su artículo 21 lo define como el “conjunto de espacios urbanos conformados por los parques, las plazas, las vías peatonales y andenes, los controles ambientales de las vías arterias, el subsuelo, las fachadas y cubiertas de los edificios, las alamedas, los antejardines y demás elementos naturales y construidos definidos en la legislación nacional y sus reglamentos”.

Estos conceptos de espacio público están ligados a la construcción físico espacial, sin embargo, el concepto de espacio público ha trascendido por diferentes disciplinas quienes han generado aportes valiosos para entender el espacio público desde una visión más holística.

Desde la Política Distrital de Espacio Público se define el espacio público como “El conjunto de bienes inmuebles de uso público, naturales y construidos, y de elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados y públicos, destinados por su naturaleza, uso o afectación a la satisfacción de necesidades colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales. Tiene el carácter estructurante del territorio y se concibe como un sistema que articula sus componentes físico-ambientales, socio-culturales y económicos; Convirtiéndose en lugar de interacción social, generador de identidad cuya función es ofrecer espacios para el encuentro, la recreación, la expresión cultural, el esparcimiento, el desplazamiento y de contacto con la naturaleza, que soporta la sostenibilidad ambiental y determina el paisaje urbano de la ciudad. Como un derecho colectivo, su acceso, uso y disfrute de manera universal mejora la calidad de vida de sus habitantes.”

4.2.2. Formas de evaluar el espacio público (indicadores de espacio público)

En términos generales, los indicadores son medidas, ya sean cuantitativas o cualitativas, que permiten identificar cambios en el tiempo y que tienen como propósito determinar el funcionamiento de un elemento en relación a una medida inicial que puede ser una línea base o un estándar o norma. Por otro lado, los estándares son acuerdos (normas) que tienen especificaciones técnicas y criterios específicos para ser usados como reglas o guías con el fin de asegurar que los elementos se ajusten y sean medibles.

Referentes a nivel internacional

Para este apartado se ha realizado una revisión bibliográfica de diferentes corrientes, programas y proyectos en diferentes partes del mundo orientados al análisis y evaluación del espacio público. Dentro de la revisión se encuentran experiencias institucionales, apuestas que se han hecho órganos multinacionales hasta investigaciones académicas puntuales.

Organismos Internacionales (OI) con mandato en el tema, han establecido estándares para el nivel global. UN-Hábitat de Naciones Unidas, estableció como indicador deseable 15m²/hab y mínimo aceptable un promedio de 10 m²/hab de espacio público. La Organización Mundial de la Salud – OMS- establece dentro de sus estándares el espacio público verde con una medida promedio entre 9 y 15 m²/hab .

Con la Nueva Agenda Urbana aprobada en 2016, bajo el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 “Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros resilientes y sostenibles” el espacio público se propone como una prioridad en el desarrollo urbano. Con el fin de realizar mediciones sobre los espacios público, ONU Habitat, ha desarrollado por medio de una app gratuita, Kobotollbox, una herramienta para que ciudades puedan realizar la evaluación del espacio público. Esta iniciativa se enmarca dentro de los siguientes pilares: Accesibilidad espacial, cantidad, localización y distribución espacial, network, calidad. Cada uno de estos pilares es desagregado en variables que van a evidenciar el estado del espacio público (Thabit, 2017).

Adicionalmente las ciudades de acuerdo con sus características y condiciones, han generado diversas formas de medir y de evaluar el espacio público de las ciudades, dentro de estas que han generado un mayor interés por el desarrollo de indicadores, se encuentra Barcelona y un conjunto de ciudades mediterráneas. Desde la agencia de Urbanismo de Barcelona BCNEcología y desde el programa CAT – MED (Changing Mediterranean Metropolises Around Time), el urbanismo sostenible propone un enfoque sistémico para el análisis del espacio público.

Algunas ciudades Latinoamericanas como Chile, han tomado como base los estudios sobre Sistema de Indicadores de Déficit Urbano-Habitacional y Calidad de Vida realizados por el CEHU en el año 2011, realizando análisis y estudios del espacio público urbano, con los referentes de la OMS en especial el indicador de superficie de áreas verdes, derivando otros como: superficie de áreas verdes (ha), porcentaje de la superficie total de áreas verdes del GS, número de áreas verdes, densidad de áreas verdes, que mide la superficie de áreas verdes con respecto a la superficie de la manzana (m²/ha), índice del fragmento más grande, que entrega la participación del área verde de mayor tamaño de la comuna respecto de la superficie total de sus áreas verdes, el índice de cohesión, el índice del vecino más cercano, que representan el grado de conectividad estructural o física de las áreas verdes y el índice de accesibilidad, que indica el porcentaje de la población comunal que tiene acceso a áreas verdes de más de 5000 m² a 300 metros de la vivienda.

Dentro de las experiencias académicas se revisó el estudio realizado por Verdaguer (2005) sobre evaluación del espacio público por medio de indicadores experimentales para la fase de proyecto. Este estudio plantea varios indicadores compuestos para evaluar el espacio público desde la fase de proyecto con el fin de planificar y generar espacios de calidad: dentro de los indicadores compuestos que propone se encuentra: el Índice de convivencialidad, el indicador de calidad de los espacios públicos. Si bien es solo para la fase de proyectos, al revisar al interior cada uno de los indicadores propuestas, se extraen elementos importantes para la evaluación de los espacios públicos así ya se encuentren construidos como los componentes de vitalidad, accesibilidad, legibilidad, seguridad, conectividad y confort.

Siguiendo la línea académica, se encuentran estudios realizados por Páramo y Burbano (2013, 2014, 2016) sobre indicadores de espacio público en ciudades latinoamericanas haciendo énfasis en la habitabilidad del espacio público y de la efectividad de las políticas públicas para mejorar los espacios públicos y así mismo la calidad de vida de los ciudadanos. Estos autores proponen hacer una evaluación de la habitabilidad del espacio público desde las siguientes categorías:

- Sostenibilidad ambiental
- Movilidad y accesibilidad
- Servicios
- Dinámica cultural
- Dinámica gubernamental
- Dinámicas sociales
- Economía y consumo
- Infraestructura
- Seguridad y protección

Otros estudios como los realizados por Rangel (2009) para ciudades intermedias valora el espacio público desarrollando una metodología para evaluar la calidad ambiental urbana tomando como base tres grandes aspectos que actúan como referentes generales: los físico espaciales, los urbano arquitectónicos y los socio – culturales que luego fueron desagregados en los siguientes componentes: a) equipamiento

y funcionalidad urbana, b) imagen urbana, c) componentes y mobiliario urbano, d) equipamiento sociocultural y e) aspectos físico naturales.

El estudio hace una aplicación específicamente dentro de la calidad socio cultural acerca de la calidad ambiental del espacio urbano para la vida sociocultural trabajado por medio de necesidades básicas. Las necesidades básicas propuestas por el estudio son: 1) Espacio funcionalmente apropiado, 2) espacio ambientalmente apto, 3) participación ciudadana activa, 4) expresión cultural permanente, 5) posibilidades para la recreación, y 6) presencia de seguridad.

Finalmente se analizó la revisión de los criterios que determinan un buen espacio público realizado por Project For Public Space, en donde se identifican cuatro grandes categorías para la evaluación de espacios públicos en el mundo: accesibilidad, uso y actividades, comodidad y confort y que sea un lugar sociable. En cada una de estas cuatro categorías tienen una diversidad que permite evaluar y medir que tan bueno es un espacio público. A continuación, se presenta una imagen donde se diagrama la propuesta de Project For Public Space.

¿QUÉ HACE A UN LUGAR EXCELENTE?

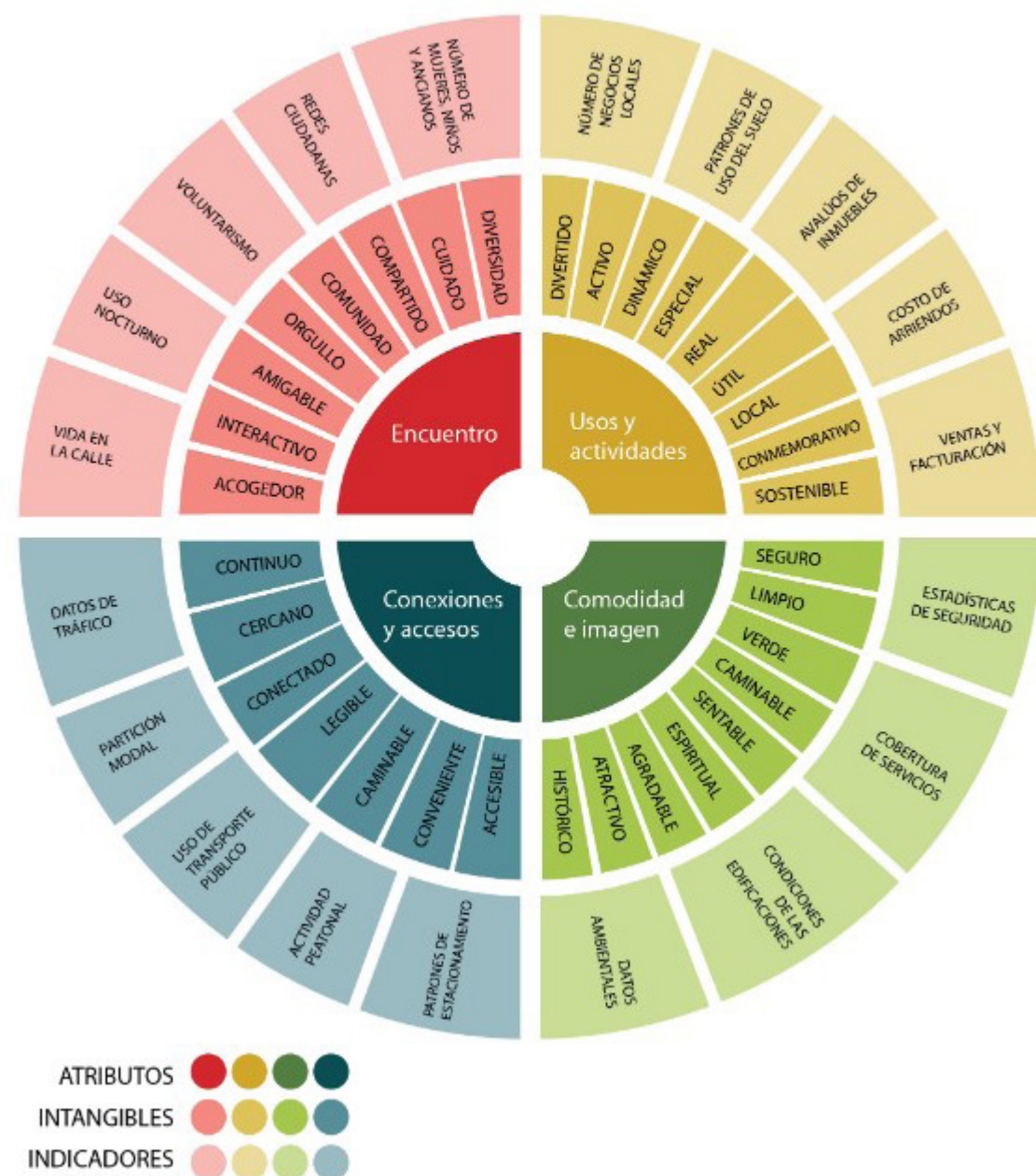


Ilustración 11. Elementos que determinan un buen espacio público
 Fuente: Project for Public Space. Tomado de <https://www.pps.org/article/que-criterios-determinan-un-buen-espacio-publico>

Referentes a nivel nacional

Para el caso de las ciudades de Colombia, se toma como referencia la norma establecida Decreto 1077 de 2015 Sector Vivienda, sobre espacio público efectivo (parques, plazas, plazoletas y zonas verdes).

Es así, como diferentes ciudades entre Medellín, Cali y Cartagena, han desarrollado además del indicador de espacio público efectivo, otros indicadores cuantitativos para evaluar cómo se encuentra el espacio público con respecto a la población existente. Entre esos indicadores esta: espacio público total, espacio público efectivo, espacio público no efectivo, disponibilidad de área verde.

La Defensoría de Espacio Público ha adelantado de forma periódica, estudios sobre tres indicadores: espacio público efectivo, espacio público verde y espacio público total. En el espacio público efectivo se analiza el espacio público construido de la ciudad desde cuatro elementos, plazas, plazoletas, parques y zonas verdes y se relacionan con la población de la ciudad. Para el espacio público verde, se toman elementos que hacen parte de la estructura ecológica principal de la ciudad además de los parques y las zonas verdes y se relacionan igualmente con la población de la ciudad. En el indicador de espacio público total, se toma el espacio público efectivo y el espacio público no efectivo, de esta forma se agrega el sistema vial a este indicador con el fin de dar cuenta del espacio público total con que cuenta la ciudad y esto se relaciona, igualmente, con la población. (Quenguan, 2016) (Quenguan, 2017).

Adicionalmente, se generaron dos indicadores de espacio público que complementan los análisis cuantitativos el espacio público: compacidad corregido, realizado para el año 2016 e indicador de caminabilidad para el año 2017. El indicador de compacidad corregida, muestra la relación entre la densidad edificatoria de la ciudad y el espacio público efectivo. Esta relación debe ser armónica y se encuentran unos rangos entre los cuales las ciudades deben tener una relación equitativa entre construcción y espacio público. Para el indicador de caminabilidad, este se realizó de forma general con el fin de evidenciar que zonas de la ciudad tienen una mayor infraestructura para que los habitantes puedan caminar. (Bernal, 2018).

Con el fin de evaluar el espacio público de Bogotá desde los ciudadanos, se han generado otras estrategias como la Encuesta Bienal de Culturas, en donde se tienen una visión de la percepción ciudadana frente a los espacios físicos, y el uso que se hace de estos. Por otra parte, entidades no gubernamentales como Bogotá como Vamos y Cámara de Comercio han realizado encuestas en donde se involucran preguntas y variables del espacio público de la ciudad.

4.2.3. Estructura y dinámica del espacio público

El espacio público definido como el elemento estructurante del territorio y de la vida urbana y rural de Bogotá; en donde se desarrollan gran cantidad de actividades de carácter recreativo, productivo, social, urbanístico y sociocultural, entre otras, con funciones en materia de movilidad y en la dinámica social y cultural según el diagnóstico de la Política Distrital de Espacio público (DADEP, 2019) tiene varias caras y facetas, que para poder entender y evaluar han sido agrupadas por diferentes estudios y expertos con el fin de explicar y generar una evaluación de dicho espacio.

En los postulados más teóricos se encuentran los postulados realizados por Borja (2003), en donde nos habla de tres formas de analizar el espacio público:

Dimensión urbanística: en donde el espacio público es considerado un elemento ordenador del urbanismo, capaz de soportar diversos usos y funciones, y con capacidad para crear lugares. En donde se tienen en cuenta las características de la continuidad, la diferenciación, articulador de ciudad.

Dimensión política: es el espacio de expresión colectiva de la vida comunitaria, del encuentro y del intercambio. De los monumentos, espacios y edificios que simbolizan el poder.

Dimensión cultural: en esta dimensión la monumentalidad es vital, ya que esta es un referente urbanístico, es la manifestación de la historia, del poder, de la identidad colectiva.

Para el abordaje metodológico de diagnóstico de la Política Distrital de Espacio Público, se estructuró el espacio público en tres ámbitos y sus componentes.

Ámbito de uso: reconociendo el espacio público como un lugar que sirve como escenario para el desarrollo de actividades humanas diversas, y no sólo como una estructura física, el ámbito de uso se incorpora en la metodología como un elemento integrador que permite caracterizar las dinámicas que se dan sobre el espacio físico, resaltando su función de escenario para lo económico, lo social y lo cultural y todo lo relacionado con el uso de este sistema por parte de la ciudadanía. En este ámbito se incluyen:

- Componente económico
- Componente social
- Componente cultural

Ámbito de soporte: realiza la caracterización del espacio público como infraestructura, a través del análisis de las variables asociadas a sus componentes naturales y construidos, incorporando no sólo la revisión de cantidad y calidad en términos urbanísticos tradicionales, sino también las características que esta infraestructura presenta en

relación con las condiciones de adaptación al cambio climático, calidad ambiental y capacidad de resiliencia. Este ámbito facilita la comprensión del espacio público como elemento estructurante del territorio en diferentes escalas. En este ámbito se incluyen:

- Componente físico espacial
- Componente ambiental
- Componente de resiliencia

Ámbito de gobernanza: hace referencia al principio de cooperación entre el Estado y otros actores, a fin de promover actuaciones conjuntas en la gestión, en la toma de decisiones y en la ejecución de acciones en relación con el espacio público. Sus componentes se relacionan con la caracterización de las competencias del sector público. Sus componentes son:

- Componente legal
- Componente institucional
- Componente de gestión



Ilustración 12. Ámbitos y componentes propuestas para el espacio público desde la Política Distrital de Espacio Público

Fuente: DADEP, 2017.

4.3. Diseño metodológico

Teniendo como base estándares para espacio público, algunos referentes y el diagnóstico de la Política Distrital de Espacio Público se realiza la propuesta de índice compuesto de espacio público para Bogotá.

La estrategia para alcanzar el objetivo del estudio fue la investigación documental y la revisión de información generada por las diferentes entidades del Distrito Capital. La investigación documental se basó en la revisión de diversos estudios, documentos, escritos e informes sobre espacio público y sus formas de evaluación con el fin de comprender desde diferentes miradas la evaluación del espacio público.

A partir de dicha revisión se estructuraron y clasificaron los elementos del espacio público, indicadores y estándares encontrados, para luego ser agrupados en dimensiones de acuerdo a la revisión bibliográfica realizada que estuviera en línea con los estudios de calidad, habitabilidad del espacio público.

Teniendo una estructura sencilla sobre las dimensiones y/o categorías comunes dentro de los diferentes estudios se procedió a revisar información específica para cada dimensión, con el fin de tener una definición teórica que diera cuenta de la dimensión y los elementos a evaluar.

Con respecto a la revisión de información generada por el Distrito, se realizaron varias reuniones con las entidades que involucran de manera directa e indirecta el tema de espacio público, con el fin de encontrar la información pertinente para el estudio y que ya estuviera generada por las entidades.

Es así como el estudio cuenta con una parte teórico-conceptual, donde sustenta y soporta la importancia de la evaluación del espacio público en las diferentes dimensiones y una parte práctica en donde se selecciona y clasifica la información que se requiere para el cálculo del índice compuesto.

4.4. Desarrollo de propuesta de índice compuesto

A partir de la revisión de las distintas fuentes de indicadores se proponen diferentes dimensiones en las cuales son agrupados los respectivos indicadores, teniendo en cuenta lo que cada área o dimensión tendría como objetivo para la evaluación del espacio público.

Teniendo en cuenta estas premisas generadas para el diagnóstico de la Política Distrital de Espacio Público - PDEP, se realizó una propuesta para la construcción del índice compuesto de espacio público, que permita enlazar los postulados teórico - metodológicos que se encontraron en la revisión bibliográfica con las dimensiones y los componentes de la PDEP. Es así como se establece la siguiente estructura para el desarrollo del índice compuesto:

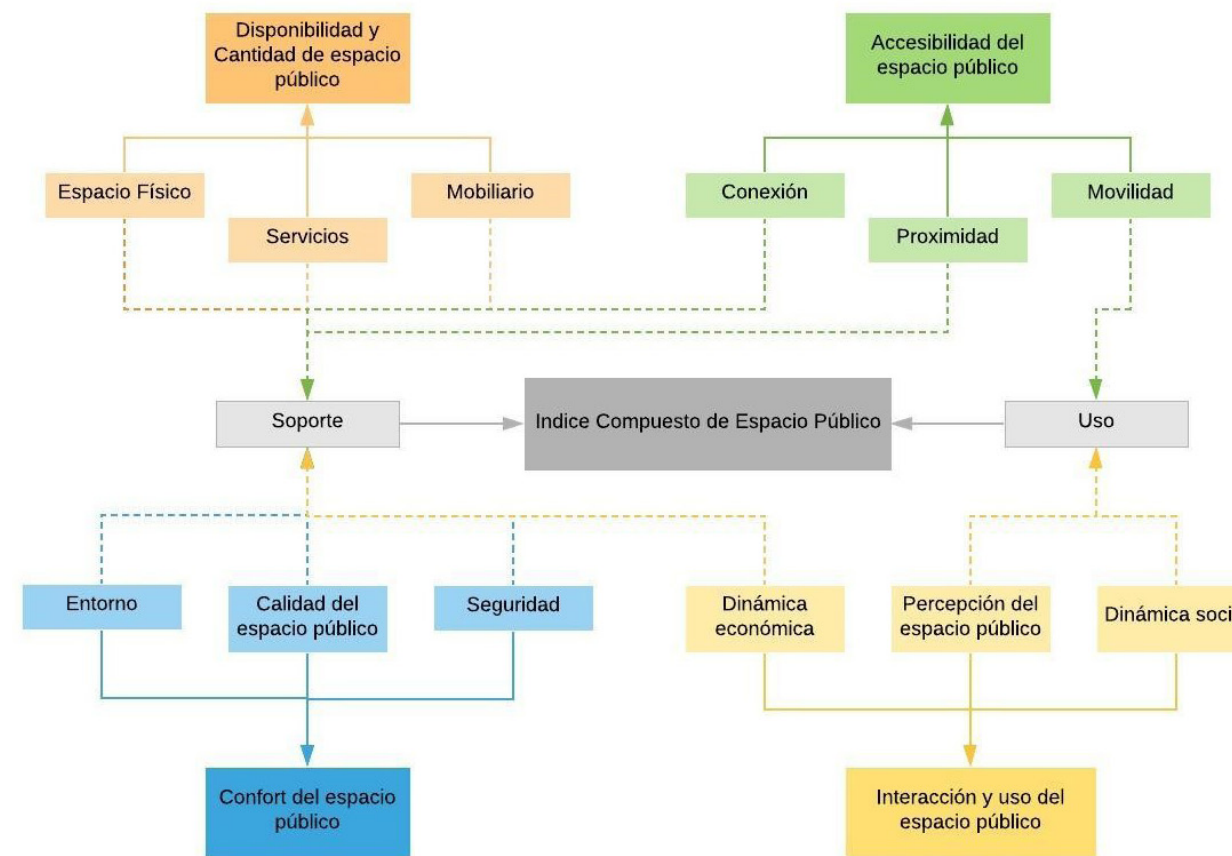


Ilustración 13. Estructura del índice compuesto de espacio público. Fuente: Elaboración propia.2019.

Esta es la distribución de dimensiones realizada a partir de los diferentes elementos del espacio público:



4.4.1. Dimensión de disponibilidad y cantidad de espacio público

La disponibilidad y la cantidad del espacio público en las ciudades son de vital importancia para el desarrollo urbano sostenible. Los espacios públicos son un generador de conexión, de identidad, de interacción, de soporte de actividades, estos contribuyen a la calidad de vida de los habitantes, de esta forma son necesarios en el espacio urbano.

Es necesaria la revisión de la cantidad y la disponibilidad de espacio público en la ciudad con el fin de evidenciar concentración de espacios, lugares en donde no hay disponibilidad de espacios públicos. Si bien es una medida cuantitativa, también es necesaria para identificar en especial, zonas que tienen grandes densidades poblacionales y no cuentan con espacios públicos o los que tienen son insuficientes o mínimos para la densidad de población. De igual forma se requiere analizar la relación del espacio público con la densidad de la construcción de la ciudad, con el fin de tener espacios construidos matizados con espacios públicos abiertos. Siguiendo a Mayorga (2018) en efecto, numerosas investigaciones han mostrado que los espacios públicos, así como otros atributos urbanos, no se encuentran distribuidos de manera homogénea en la ciudad, lo que en muchos casos limita el acceso equitativo entre los distintos grupos e individuos.

La iniciativa de analizar la variación de los espacios públicos y de revisar los mínimos recomendados ha dado paso a generar estándares como se habló en un apartado anterior, en donde se analiza la relación de metros cuadrados con el número de personas. Como ejemplo, se encuentra el estándar propuesto por la OMS de 10m²/hab de espacios públicos verdes. Para Colombia se tiene como referencia el índice mínimo de espacio público efectivo, propuesto por el Decreto 1504 de 1998 compilado en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, de 15 metros cuadrados por habitante.



Para el índice compuesto de espacio público se asociaron a la dimensión de cantidad y disponibilidad de espacio público tres indicadores: la cantidad del espacio físico actual de la ciudad, el número de servicios prestados (visto desde la disponibilidad de equipamientos) y el mobiliario que se encuentra en el espacio público.

<p>Indicador físico espacial</p>	<p>El espacio público normalmente es estudiado y visto desde la perspectiva físico espacial, centrándose en aspectos cuantitativos. El indicador físico espacial hace énfasis entonces el espacio público construido, y el espacio público de valor ecosistémico.</p> <p>Para el índice compuesto de espacio público, estos componentes son de una alta importancia, ya que indican la cantidad en metros cuadrados de espacio público disponible en la ciudad, la localización y distribución de estos espacios, a lo largo y ancho de la ciudad, en donde posteriormente se van a generar relaciones e interacciones.</p>
<p>Indicador servicios en espacio público</p>	<p>Los equipamientos, así como los servicios que se prestan en ellos son de vital importancia para la generación de una fuerte estructura urbana, ya que tienen una fuerte incidencia sobre la vida colectiva. En términos de Mayorga, en estos espacios es donde se da la interacción entre propios y extraños y el lugar donde se lleva a cabo la ciudad (Mayorga, 2008). Además de ser lugares que tienen un gran significado y donde se da la posibilidad del encuentro y generadores de capital social (Mayorga, 2018).</p> <p>Por esto, para el índice compuesto de espacio público se agregan los equipamientos y sus servicios prestados, ya que estos son potencializadores y dinamizadores de la vitalidad urbana y del espacio público de la ciudad.</p>
<p>Indicador de mobiliario</p>	<p>El mobiliario urbano corresponde a la serie de objetos que hacen parte del paisaje de la ciudad y están emplazados en el espacio público: bancos, pasamanos, luminarias, cercas, pérgolas, paraderos, en general, elementos dispuestos con un propósito común al ciudadano, que es el de servir (Glosario SDP, 2019).</p> <p>El mobiliario urbano entonces, permite y acompaña la materialización de las actividades y las relaciones de los individuos con el espacio público (IDEA, 2008).</p> <p>Por esto en el índice compuesto de espacio público se incluye la disponibilidad de mobiliario y la cercanía de la población a estos elementos.</p>

Tabla 5. Indicadores para la dimensión de disponibilidad y cantidad de espacio público
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

4.4.2. Dimensión de accesibilidad espacial y distribución geográfica

Con el fin de realizar el estudio sobre la accesibilidad espacial del espacio público y su distribución geográfica, se realizaron acercamientos a estos conceptos para tener claro a lo que se está refiriendo en este apartado y las variables que se involucran en él. La accesibilidad por su parte, ha sido estudiada desde la planificación urbana por diferentes disciplinas, sin embargo, todas convergen en su definición al referirse a este sobre sobre la facilidad para moverse de un punto a otro.

Desde The sustainable mobility project en su reporte del 2004, la accesibilidad es la oportunidad que tiene un individuo en un lugar determinado para realizar o participar de una actividad o conjunto de actividades, este mismo concepto lo utilizó Piyushimita (2001) en sus estudios realizados sobre metodologías para medir la accesibilidad en Journal of Transportation and Statistics, e igualmente fueron recogidos por Karou en sus estudios realizados en el año 2012, que más adelante se mencionara.

De acuerdo con estudios realizados por Hull citados por Karou y Hall, la accesibilidad se divide en dos clases. La primera centrada en la movilidad o capacidad de viajar, centrando los estudios en flujos y movimientos, patrones entre origen y destino, velocidades y costos. Desde esta conceptualización ha surgido otra forma de ver la accesibilidad que se centra en la facilidad de llegar a una serie de actividades diarias en diferentes destinos (Karou, 2012).



Este concepto, siguiendo a Karou (2012), tiene el interés en analizar la capacidad de los grupos sociales para llegar a destinos donde pueden llevar a cabo actividades determinadas y la red por donde moverse. El concepto recoge entonces, que tan eficientemente se encuentra conectada e integrada la distribución espacial de servicios con la infraestructura de transporte.

Dentro de los diferentes estudios realizados de accesibilidad urbana, se distinguen varios componentes para su estudio, distribución espacial o ubicación geográfica específica (orígenes y destinos), distancia entre origen y destino, tiempos de viaje, modos de transporte y las características tanto de los pasajeros como de los transeúntes (Karou, 2012). La accesibilidad además involucra el concepto de conexión y proximidad que va a ser importante en nuestro estudio.

Para el índice compuesto de espacio público, se trabajará el concepto de accesibilidad, siguiendo los postulados anteriormente descritos, en donde la accesibilidad es la capacidad que tienen los individuos de moverse de un punto a otro, en especial hacia los espacios públicos urbanos, para realizar esta medición el subíndice de accesibilidad, se propone realizar cuatro indicadores:

<p>Indicador de Movilidad</p>	<p>Alternativas existentes de transporte que permiten construir opciones de viaje para los diferentes grupos sociales.</p> <p>Hace alusión a la capacidad de las personas de acceder a los lugares donde se brindan servicios y oportunidades, conjugando facilidad de desplazamiento con proximidad, recogiendo los postulados de la accesibilidad tomada para nuestro estudio.</p>
<p>Indicador de Conexión</p>	<p>La conexión urbana entonces se entenderá como el encadenamiento y continuidad que tienen los espacios públicos para permitir la conexión entre nodos ya sean de vivienda, trabajo, estudio, entre otros.</p>
<p>Indicador de Proximidad</p>	<p>El concepto de proximidad urbana será tomado bajo las premisas de la distancia y el tiempo. En ese sentido la proximidad es la distancia mínima en la que se encuentran los elementos del espacio público y el tiempo mínimo que tarda un ciudadano en pasar de un espacio público a otro.</p>

Tabla 6. Indicadores para la dimensión de accesibilidad espacial y distribución geográfica
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

4.4.3. Dimensión de confort del espacio público

La calidad de los espacios públicos es un aspecto fundamental para que se genere una apropiación y aprovechamiento de estos espacios, estos se encuentran relacionados con la multifuncionalidad, la diversidad de usuarios y las sensaciones que generan los espacios públicos en la ciudad.

El confort que se genera en el espacio público, en la literatura revisada, se refiere a las condiciones óptimas, producto de la interacción de variables ambientales, morfológicas o físico espaciales, para la conformación de un espacio urbano habitable y saludable.

Este confort, visto como calidad física, va más allá de evaluar la cantidad del espacio público existente, y evalúa si este espacio público cuenta con las condiciones adecuadas para ser usado por las personas.



Al hablar de la condición óptima de los espacios públicos, se hace referencia a las variables externas que afectan de forma directa e indirecta el espacio público haciendo que se potencie o se minimice el uso, goce y disfrute por parte de los ciudadanos.

El confort de un espacio público es vital para su éxito y para lograr una mejor apropiación de estos lugares. Siguiendo a Reiter (2003) la sensación de comodidad y confort es la expresión del bienestar de un individuo en su entorno. Es así como dicha comodidad puede variar según una combinación de factores y puede generar o bienestar o repulsión hacia los espacios. Es así como los individuos no buscan lugares con un equilibrio óptimo, sino que escogen lugares en los cuales eviten situaciones en las que se sienten incómodos.

De esta manera para el índice compuesto se propone analizar las condiciones ambientales y de seguridad de la ciudad.

<p>Indicador de entorno</p>	<p>En este indicador se analizarán variables ambientales que son fundamentales para generar espacios amigables y entornos que permitan la estancia y el tránsito por los diferentes espacios públicos bajo condiciones óptimas de confort. Como la calidad del aire, la contaminación auditiva, el arbolado urbano de la ciudad.</p> <p>Estas diferentes variables van a propiciar espacios agradables o no tan agradables para los ciudadanos.</p>
<p>Indicador de seguridad</p>	<p>La seguridad urbana es un tema relevante para generar ambientes propicios referidos principalmente a la integridad física y al miedo a que esta sea violentada. Pero adicionalmente, esta seguridad, está enmarcada en la certidumbre de los ciudadanos de ser respetados, en la propia integridad física, psicológica y social (Mazza, 2009).</p> <p>Para el índice compuesto de espacio público, el tema de seguridad, se tomará haciendo referencia a la información reportada por la Secretaría de Seguridad sobre hechos ocurridos que tienen injerencia directa en el espacio público como el caso de hurtos y homicidios.</p> <p>Adicionalmente, como un factor espacial de la seguridad se tomará la iluminación pública, como variable fundamental para generar ambientes seguros.</p>

Tabla 7. Indicadores para la dimensión de confort en el espacio público
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

4.4.4. Dimensión de interacción y comportamiento de los ciudadanos en el espacio público

Las interacciones se refieren a las dinámicas de contactos sociales entre individuos y grupos sociales (Chajín, 2012). De esta forma en las interacciones sociales, explica Chajín (2012), citando a Arias Sandoval (2009), revelan y perciben la vivencia del mundo social, en un escenario determinado ya que es en estas relaciones en donde se producen comportamientos específicos, conflictos e influencias tanto de la sociedad como de la cultura.

El espacio público, es entonces el escenario o la plataforma de interacción social y este congrega un gran número de funciones, ya que es el soporte físico de las actividades y por ende de las interacciones y comportamientos. Los espacios urbanos al contribuir con la interacción social contribuyen de forma significativa a la construcción de identidad social, sentido de pertenencia, al desarrollo urbano, desarrollo social y desarrollo económico, generando lugares de creación, producción y convivencia.

Por ejemplo, la continuidad del espacio urbano de las calles peatonales actuaría promoviendo la interacción social; esta continuidad, va a permitir una mayor fricción de relaciones entre vecinos de características sociodemográficas semejantes y una mayor cohesión social.



Tanto las interacciones sociales como los espacios públicos van a establecer los comportamientos de los individuos en el espacio público. Estos comportamientos van a determinar la sostenibilidad de la ciudad y la convivencia entre los habitantes. Por ello es tan necesario el establecimiento de pautas, normas y acuerdos sobre la adopción de algunos comportamientos para garantizar la convivencia de los territorios, estos muchas veces se encuentran mediados por regulaciones legales con el fin de regular las interacciones entre los individuos.

Para el índice compuesto de espacio público en el marco de la dimensión de interacción y comportamiento se desarrollarán indicadores que permitirán acercarse a estas características:

<p>Indicador de dinámica social</p>	<p>Frente al indicador social, se desea analizar a partir de los instrumentos construidos por la ciudad de las dinámicas sociales de los habitantes con el espacio público.</p> <p>En donde esta dinámica social es entendida como la relación directa de los ciudadanos con el espacio público de la ciudad por medio de las diferentes prácticas y usos generados en él.</p> <p>Para el índice compuesto de espacio público, se trabaja con la información proporcionada por la Encuesta Multipropósito en donde se indaga por los tiempos y usos de los espacios públicos de la ciudad.</p>
<p>Indicador de percepción del espacio público</p>	<p>La percepción si bien es una medida subjetiva, permite acercarse al individuo y evidenciar las condiciones presentes de los espacios que generar una sensación de bienestar, repulsión o inconformidad. Es así como se tomará la Encuesta Multipropósito como una guía para identificar la percepción que tienen las personas de aspectos claves del espacio público de la ciudad.</p>
<p>Indicador de dinámica económica</p>	<p>Lo económico visto desde la generación de riqueza en un espacio determinado, se tomará como base para el desarrollo del indicador económico del índice compuesto donde se analizará la presencia de la informalidad económica en la ciudad y los lugares que son generadores de esta informalidad.</p>

Tabla 8. Indicadores para la dimensión de accesibilidad espacial y distribución geográfica
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

4.4.5. Variables de acuerdo con la información disponible

En el análisis de información se realizó una evaluación y depuración de los datos gestionados por las diferentes entidades del Distrito que enriquecen y dan soporte a los diferentes indicadores propuestos. Es así como se revisó la información disponible en la Infraestructura de Datos Espaciales IDECA en su Mapa de Referencia y adicionalmente con las diferentes áreas de las entidades se indagó por la información relacionada de forma directa con espacio público.

A partir de esta revisión se alimentaron cada uno de los indicadores con la información disponible hasta el momento de realizado el estudio. A continuación, se exponen las variables de cada indicador para cada una de las dimensiones propuestas:

Dimensión	Indicador	Variables de acuerdo con la información disponible
Disponibilidad y cantidad de espacio público	Físico espacial	Metros cuadrados de parques
		Metros cuadrados de plazas
		Metros cuadrados de zonas verdes
		Metros cuadrados de Estructura Ecológica Principal pública
		Metros cuadrados de ciclorrutas
		Metros cuadrados de andenes
		Metros cuadrados calzada vehicular
		Metros cuadrados de vías peatonales
	Servicios en espacio público	Densidad de la construcción
		Número de equipamientos de acuerdo con el sistema de equipamientos SDP por su escala y tipo
	Mobiliario	Bancas distrito
		Paraderos
		Señales
		Cestos distrito
		Iluminación pública

Tabla 9 Información disponible para la dimensión de disponibilidad y cantidad de espacio público
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

Dimensión	Indicador	Variables de acuerdo con la información disponible
Accesibilidad espacial y distribución geográfica	Movilidad	Personas que se muevan a pie
		Personas que se mueven en Transmilenio
		Personas que se mueven en el SITP
		Transporte privado
		Uso de bicicletas
		Motorizados
		No motorizados
		Conexión
	Distancia a estaciones de transmilenio	
	Distancia malla vial arterial	
	Distancia malla vial intermedia	
	Distancia ciclorutas	
	Proximidad	Distancia a parques
		Distancia a plazas
		Distancia a zonas verdes
		Distancia a escenarios recreo-deportivos
		Distancia a áreas protegidas
		Distancia a equipamientos

Tabla 10. Información disponible para la dimensión accesibilidad espacial y distribución geográfica
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

Dimensión	Indicador	Variables de acuerdo con la información disponible
Confort del espacio público	Entorno	Calidad del aire (PM-10)
		Ruido
		Densidad del arbolado urbano
	Calidad del espacio público	Estado de las plazas
		Estado de las plazoletas
		Estado de ciclorutas
		Estado de andenes
	Seguridad del espacio público	Homicidios
		Hurto a personas
		Hurto a automotores
		Hurto a bicicletas
		Hurto de celulares
		Hurto motocicletas
		Lesiones personales
		Siniestralidad vial

Tabla 11 Información disponible para la dimensión confort del espacio público
Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

Dimensión	Indicador	Variables de acuerdo con la información disponible
Disponibilidad y cantidad de espacio público	Indicador de dinámica social	Tiempo que gastan caminando, en promedio las personas para llegar a los siguientes servicios o establecimientos más cercanos a la vivienda
		En un trayecto normal a su sitio de trabajo, ¿cuáles medios de transporta utiliza?
		¿Cuánto tiempo se demora en su viaje de ida al trabajo (incluya tiempo de espera del medio de transporte)?
		En su tiempo libre, ¿cuáles de las siguientes actividades realizó ... en los últimos 30 días ciclo vías, parques, caminar pasear
	Percepción del espacio público	La ciudad ha mejorado, empeorado o se mantiene igual, en andenes parques y zonas verdes
		Que problemas presenta el sector donde está ubicada su vivienda
		Cómo considera la condición de los andenes parques y zonas verdes
	Dinámica económica	Densidad de vendedores ambulantes en el espacio público
		Módulos de venta quioscos

Tabla 12 Información disponible para la dimensión interacción y comportamiento de los ciudadanos en el espacio público

Fuente: Elaboración propia, DADEP. 2019.

4.5. Conclusiones y recomendaciones del estudio

A partir de la revisión realizada se presenta una propuesta para realizar una evaluación integral del espacio público teniendo en cuenta desde diversas miradas los indicadores que deben privilegiar al momento de analizar y evaluar el espacio público de la ciudad para el uso, goce y disfrute por parte de los diferentes habitantes de la ciudad.

La revisión documental llevada a cabo nos muestra la necesidad de generar en la ciudad y en las diferentes entidades que trabajan de forma directa e indirecta la relación entre espacio público y ciudad. Con esta revisión queda la necesidad no solo de trabajar los componentes o elementos físico espaciales, en los cuales la ciudad tiene muy buena información, sino que debe empezar a trabajar en consolidar información sobre el uso de los espacios, los hábitos de uso de los ciudadanos e información de carácter cualitativo que va a permitir generar otros análisis y complementar los resultados de carácter cuantitativo.

Con la implementación de la Política Pública de Espacio Público, liderada desde la Defensoría de Espacio Público, se busca evidenciar estas nuevas necesidades y agendarlas como temas cruciales para lograr un mejor estudio del espacio de la ciudad y así tener datos claros y oportunos para la toma de decisiones para las diferentes políticas de la ciudad y para la inversión pública de la misma dirigido al mejoramiento de la calidad de vida urbana.

Este índice compuesto se propone como una medida general del espacio público, que reúne los diferentes aspectos del espacio público y que va a permitir realizar una evaluación del espacio, alineada desde la política de espacio público. Este índice se propone como un avance importante en cuanto a las políticas y normas de espacio público de la ciudad y el país, ya que por medio de esta pequeña batería de afecta un territorio, permite evaluar el espacio público y ajustar planes, programas y proyectos que en el tema la ciudad desarrolle.

El índice entonces desea apoyar entonces la toma de decisiones desde la distribución geográfica y concentración de los espacios públicos, evidenciando cuales zonas de la ciudad presentan una menor cantidad de estos, hasta temas de confort de los espacios públicos teniendo en cuenta el arbolado urbano, la iluminación y el mobiliario presente. La aplicación periódica del índice permite evaluar de forma constante estas condiciones de forma general para la ciudad. El índice al incluir algunos aspectos sobre la dinámica social, y percepción ciudadana también va a servir de apoyo en la consolidación de programas y proyectos que promuevan la apropiación ciudadana con el espacio público mejorando los espacios de acuerdo con las necesidades y deseos de cada sector.

Finalmente, se espera que como una próxima investigación se puedan realizar los cálculos requeridos, ya que se entrega el desarrollo del índice, la información requerida, las entidades que producen dicha información con sus niveles geográficos, para generar las cifras y así comparar y obtener una evaluación real del espacio público de Bogotá.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Chajín, O. (2012). Aproximación al Concepto de Interacciones Sociales. 3(1). 35 – 41. <http://www.unicolombo.edu.co/ojs/index.php/adelante-ahead/article/view/45/45>
- Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos (CEHU). (2011). Sistema de Indicadores de Déficit Urbano-Habitacional y Calidad de Vida. Una mirada prospectiva a la situación de ciudades metropolitanas, intermedias mayores e intermedias menores en Chile. División de Desarrollo Urbano. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Santiago de Chile, Chile.
- Concejo de Bogotá. (31 de julio de 1999). Por el cual se crea la Defensoría del Espacio Público. Acuerdo 18 de 1999.
- Congreso de Colombia. (11 de enero de 1989). Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compra-venta y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones. Ley 9 de 1989.
- Defensoría del Espacio Público. (XXX). Documento diagnóstico caracterización e identificación de factores estratégicos. Cierre fase de agenda pública. Bogotá, Colombia. http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/10.06.2019_diagnostico_ppdep_compressed_compressed.pdf
- Departamento Nacional de Planeación. (31 de enero de 2012). Política Nacional de Espacio Público. Documento Conpes 3718.
- Instituto de Estudios Ambientales IDEA. (2008). Estatuto de Espacio Público. Municipio de Palmira. <http://www.idea.palmira.unal.edu.co/paginas/proyectos/paginas/cartilla/08.pdf>
- Karou, S. & Hull, A. (2012). Accessibility Measures and Instruments, in Angela Hull, Cecilia Silva and Luca Bertolini (Eds.) Accessibility Instruments for Planning Practice. COST Office, pp. 1-19.
- Mayorga, J., & García, D. (2018). Calidad de vida y acceso inequitativo al espacio público en Bogotá. Documents D'Anàlisi Geogràfica, 65(1), 69-92. doi:<https://doi.org/10.5565/rev/dag.436>
- Mayorga, J., & Hernández, L. (2018). Medición de la cobertura y la accesibilidad del espacio público en Bogotá, Medellín y Cali. Cuadernos De Vivienda Y Urbanismo, 11(22). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu11-22.mcae>
- Mayorga, J., (2008). Planeación de equipamientos colectivos: una política estratégica de integración social de población en estado de pobreza. Tesis de Maestría. MPUR - Maestría en Planeación Urbana y Regional. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. (26 de mayo de 2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Ley 1077 de 2015.

- Orellana, A. (2018). Índice de Calidad de Vida Urbana Comunas y Ciudades de Chile. Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. 8 de mayo 2018. Santiago de Chile, Chile.
- Páramo, P., Burbano, A. & Fernández-Londoño, D. (2016). Estructura de indicadores de habitabilidad del espacio público en ciudades latinoamericanas. *Revista de Arquitectura*, 18(2), 6-26. doi:10.14718/RevArq.2016.18.2.2
- Páramo, P., & Burbano, A. M. (2014). Los usos y la apropiación del espacio público para el fortalecimiento de la democracia. *Revista de Arquitectura*, 16, 6-15. doi: 10.14718/RevArq.2014.16.2
- Páramo, P. y Burbano, A. (2013). Valoración de las condiciones que hacen habitable el espacio público en Colombia. *Territorios*, 28, pp. 187-206.
- Quenguan, L. & Atuesta, D. & Caballero, B. & Muñoz, B. (2016). Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público. Defensoría del Espacio Público. <http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/2018/Reporte-tecnico-1-2016.pdf>
- Quenguan, L & Bernal, J. (2017). Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público. Defensoría del Espacio Público. <http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/2018/Reporte-tecnico-2-2017.pdf>
- Bernal, J. & Quenguan, L. (2018). Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público. Defensoría del Espacio Público. <http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/2018/Reporte-tecnico-1-2018.pdf>
- Mazza, A. (2009). Ciudad y espacio público. Las formas de la inseguridad urbana. *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 0(62). Recuperado de <http://polired.upm.es/index.php/ciur/article/view/278/272>
- Rangel, M. (2009). Indicadores de calidad de espacios públicos urbanos, para la vida ciudadana, en ciudades intermedias. 53 Congreso Internacional de Americanistas. Ciudad de México 19 - 24 julio. http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/33817/indicadores_calidadespacio.pdf;jsessionid=45009A0A284CBDC414AD514BE0A2F3FD?sequence=1
- Reiter, Sigrid & Herde, André. (2003). Qualitative and quantitative criteria for comfortable urban public spaces. *Research in Building Physics: Proceedings of the Second International Conference on Building Physics*, Leuven, Belgium, 14-18 September 2003. 1001-1009. <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/20554/1/reiqaq.pdf>
- Piyushimita, T. (2001). Introduction to the Special Issue on Methodological Issues in Accessibility Measures with Possible Policy Implications. *Journal of Transportation and Statistics*. Volumen 4. Number 2/3. Washington, USA.

- Santos, L & Delas Rivas, J. (2008). Ciudades con atributos: conectividad, accesibilidad y movilidad. *Revista Ciudades* 11(2008), 13-32 doi: <https://doi.org/10.24197/ciudades.11.2008.13-32>
- Secretaria Distrital de Planeación. Glosario de términos. Consultado: <http://www.sdp.gov.co/transparencia/informacion-interes/glosario?page=65>
- Thabit, S. (2017). Programa global de espacio público ONU – HABITAT. Congreso Internacional de Espacio Público. 9 de agosto de 2017. Bogotá, Colombia.
- Verdaguer, C. (2005). Evaluación del espacio público. Indicadores experimentales para la fase de proyecto. Trabajo de investigación de doctorado. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- World Business Council for Sustainable Development (2004). *Mobility 2030: Meeting the challenges to sustainability*. The Sustainable Mobility Project. Ginebra, Suiza. <https://www.oecd.org/sd-roundtable/papersandpublications/39360485.pdf>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.