

SITUACIÓN ACTUAL DEL ESPACIO PÚBLICO VERDE **EN BOGOTÁ**

NOVIEMBRE 2020

Presentación de metodología, resultados de la investigación y análisis de los indicadores de Espacio Público Verde por localidad y por habitante en la ciudad.

Campaña Nuestra Nueva Ciudad
Greenpeace

GREENPEACE

Contenido

01.	INTRODUCCIÓN	P. 3
02.	METODOLOGÍA	P. 4
03.	Obtención de datos para la construcción y análisis de indicadores EPV	P. 4
04.	Cálculo de indicadores EPV per cápita por localidad	P. 8
05.	RESULTADOS OBTENIDOS	P. 13
06.	Evaluación de indicadores EPV obtenidos	P. 13
07.	Proporción Áreas Verdes y Área Total	P. 17
08.	Déficit de áreas EPV	P. 21
09.	Conclusiones	P. 22
10.	Marco bibliográfico de información	P. 24

INTRODUCCIÓN

Las áreas verdes de las ciudades cuentan con una serie de servicios ecosistémicos de provisión, regulación, soporte, y culturales. La capital de Colombia tiene reconocidas zonas verdes como bosques, humedales y montañas que enmarcan a la ciudad. Por ejemplo, los bosques de los Cerros Orientales son el principal almacén de carbono en la región. Es estimado que Colombia acumula hasta 290 t/ha de carbono en su biomasa, y en bosques húmedas tropicales hay un promedio de 264 t/ha¹.

A la luz de la actual crisis de COVID 19, la necesidad de los espacios verdes en los entornos urbanos se ha vuelto clara y evidente. Se han expuesto las deficiencias de zonas verdes por habitantes; hay una necesidad de expandir los espacios verdes de la ciudad para el uso y disfrute de los ciudadanos.

En nuestra nueva ciudad pospandemia debe ser prioridad la revalorización de los espacios verdes y sus respectivos servicios ecosistémicos porque esto le permitirá al gobierno local mejorar la gestión ambiental y a los ciudadanos cuantificar los beneficios y costos asociados a los

bosques, cerros, humedales y parques metropolitanos. Abogar por su conservación, cuidado, uso sostenible, fomentar la recreación basada en la naturaleza y la agricultura urbana.

Con el fin conocer la cantidad de áreas verdes existentes en la ciudad y el estado en el que se encuentran; Greenpeace Colombia realizó un informe en donde cuantificó la cantidad de área verde existente por habitante en cada una de las localidades de la ciudad; adicionalmente calculó el déficit teniendo en cuenta los parámetros, cálculos del Departamento Administrativo de La Defensoría Del Espacio Público (DADEP).

El presente informe metodológico es un instrumento de guía para la construcción de indicadores de Espacio Público Verde, partiendo del desarrollo en Sistemas de Información Geográfica SIG para la expansión de áreas verdes blandas en el suelo urbano de Bogotá. Presentando resultados de la investigación y análisis de los indicadores de Espacio Público Verde EPV por localidad construidos bajo la metodología y bajo metodologías referentes.



GREENPEACE

METODOLOGÍA

OBTENCIÓN DE DATOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES EPV

El cálculo de indicadores de espacio verde per-cápita, desagregados por localidad urbana de Bogotá, requieren de dos datos: el área de espacio verde por localidad y la población por localidad.

INDICADORES DE CALIDAD DE HABITAD URBANO

Estos datos sirven como referencia para el desarrollo en SIG. Corresponden a indicadores de espacio público urbano, los cuales están incluidos como atributos (datos numéricos) en cada uno de los shape files consultados en relación con la calidad de la habitabilidad en la ciudad; más específicamente en este caso, con la calidad de la habitabilidad por localidad. Estos indicadores se definen² de la siguiente manera:

• Espacio Público Efectivo (EPE)

Tipo de dato decimal que describe la relación en m² de espacio público efectivo por habitante. Siendo el espacio público efectivo aquel compuesto por las zonas verdes, parques, plazas y plazoletas.

• Espacio Público Verde (EPV)

Para el propósito del proyecto, en el presente desarrollo se evaluará únicamente este indicador.

Tipo de dato decimal que describe la relación en m² de espacio público verde por habitante. El espacio público verde está compuesto por la estructura ecológica principal, las zonas verdes y los parques.

• Espacio Público Total (EPT)

Tipo de dato decimal que describe la relación en m² de espacio público total por habitante. El espacio público total está compuesto por la suma del Espacio Público Efectivo y el Espacio Público No Efectivo (sistema vial vehicular y peatonal, ciclovías y estructura ecológica principal).

POBLACIÓN URBANA POR LOCALIDAD

Para el cálculo de los nuevos indicadores de Espacio Público se parte de los datos poblacionales por localidad arrojados por el Análisis demográfico y proyecciones poblacionales de Bogotá³. El cual, siendo realizado en marzo del 2018, proyecta datos poblacionales para cada localidad de la ciudad hasta el año 2020 a partir de esta información histórica desde el 2005.

Tabla 1. Población Urbana por Localidad. 2018 - 2020

LOCALIDAD	2018	2019	2020
Antonio Nariño	109.199	109.104	108.976
Barrios Unidos	270.280	273.396	276.453
Bosa	753.496	776.363	799.660
Chapinero	126.192	125.750	125.294
Ciudad Bolívar	748.012	762.184	776.351
Engativá	883.319	887.886	892.169
Fontibón	424.038	434.446	444.951
Kennedy	1.230.539	1.252.014	1.273.390
La Candelaria	22.243	22.041	21.830
Los Mártires	93.248	92.755	92.234
Puente Aranda	218.555	215.191	211.802
Rafael Uribe Uribe	348.023	344.990	341.886
San Cristóbal	392.220	389.945	387.560
Santa Fe	93.857	92.490	91.111
Suba	1.315.509	1.348.372	1.381.597
Sumapaz	7.584	7.711	7.838
Teusaquillo	140.135	139.776	139.369
Tunjuelito	186.383	184.743	183.067
Usaquén	475.275	476.184	476.931
Usme	342.940	345.689	348.332
PROYECTADO TOTAL:	2018	2019	2020
	8.181.047	8.281.030	8.380.801

¹ Cortes Pinzon, Gisset Alexandra, Estimación del costo social del carbono emitido por cambio de cobertura a partir de sensores remotos en la reserva bosque oriental de Bogotá, (Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2019), 4, 9.

² Definiciones obtenidas del Diccionario de Datos DADEP, consultado el 2 de julio del 2020 y disponible en: <https://www.ideca.gov.co/sites/default/files/DiccionarioDatosDADEP.pdf>.

³ Documento consultado el 7 de octubre del 2020 y disponible en:

http://www.planeacionbogota.gov.co/sites/default/files/demografia_proyecciones_2017_0.pdf.

Sin embargo, estos datos se comparan con la información⁴ recogida del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV), realizado en el 2018 por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Dentro de la que se encuentran las proyecciones y retroproyecciones de población calculadas con base en los resultados de dicho censo poblacional:

Tabla 2. Proyecciones y Retroproyecciones de Población Calculadas 2018 - 2020

LOCALIDAD	2018	2019	2020
Cabecera municipal	7.387.400	7.566.185	7.715.778
Centro Poblado y Rural Disperso	25.166	26.686	28.177
PROYECTADO TOTAL:	7.412.566	7.592.871	7.743.955

Atendiendo al propósito de la campaña y del proyecto, se usan los valores dados por la Secretaría de Planeación de Bogotá sin realizar ningún ajuste ante la diferencia con los datos del DANE. Ya que, aun suponiendo mayor precisión en los datos del DANE, se encuentra preferible que el desarrollo en SIG arroje indicadores de Espacio Público ligeramente inferiores a la realidad estadística de cada población. En adición a la preferencia por desarrollar los cálculos desde datos que provengan de fuentes relacionadas entre sí, tal como la secretaría de planeación distrital con el resto de las fuentes.

Estos datos poblacionales se agregan como campo de atributos al shape file de los Indicadores de Espacio Público por localidad del DADEP, permitiendo integrarlos fácilmente al procesamiento de datos en SIG. Teniendo que para cada una de las localidades los siguientes campos de atributos:

Tabla 3. Campos y Atributos de los Shape Files

FID	OBJECTID	LOCALIDAD	COD_LOCALI	EPE_2017	EPV_2017	EPT_2017	REPL2017	SHAPE_AREA [m2]	POBL_2020
17	18	KENNEDY	8	3,51407111	6,64015267	15,761475	2	38558538,45	1273390
1	2	ENGATIVA	10	5,98897636	11,37588682	21,33727238	3	35852327	892169
5	6	LOS MARTIRES	14	1,97842751	2,10554384	24,69140832	1	6508835,803	92234

En donde, los indicadores EPE, EPV, y EPT, son calculados bajo las metodologías del Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público DADEP. Sirviendo más adelante como referencia comparativa para el indicador de espacio verde resultante.

⁴ Consultada el 7 de octubre del 2020 y disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>. Actualizada a junio 30 del 2018.

CÁLCULO DE ÁREAS VERDES

Los polígonos de las áreas verdes que se usarán en el desarrollo en SIG son obtenidos de flujos de procesamiento de datos realizado en etapas anteriores del proyecto. Uno diferente para cada grupo: parques urbanos y zonas de preservación. En dichos flujos de procesamiento se ha centrado la atención en la obtención de un conjunto de datos que evidencie la distribución de las zonas verdes y que aporte información específica de un polígono (parque o zona de preservación) a la vez.

Por lo tanto, los campos de atributos de los shape files requieren ser depurados si se busca comparar los atributos de sus polígonos; como es el caso del actual desarrollo en SIG. Bajo esta condición, en seguida se presenta brevemente la metodología para la revisión y optimización de los shape files “Zonas de recreación por expandir” y “Zonas de preservación por expandir”, ambos resultantes de los anteriores desarrollos para este proyecto.

ÁREAS VERDES DE RECREACIÓN

En el flujo de trabajo para la capa de áreas verdes de recreación se ignoran las subclasificaciones del Sistema Distrital de Parques Urbanos en lo que respecta a sus escalas-usos. Adicionalmente, al integrar áreas destinadas a la recreación no incluidas aún en el shape file de parques urbanos, se ignoran otras subclasificaciones. Tal como el mecanismo de recuperación de espacio público que tuvo efecto en cada polígono adicionado o su origen.

Esta condición no compromete el cálculo de áreas verdes de recreación ya que las áreas de los polígonos no cambian dependiendo de estos atributos. Aun, sí puede generar traslapes indeseados en los polígonos en caso tal de que haya más de una capa de datos usada que contenga información sobre el mismo parque (el mismo polígono). Esto motiva un análisis de esta información en búsqueda de áreas replicadas dentro del shape file. Habiendo depurado áreas replicadas, es posible calcular el área por localidad usando diferentes flujos de trabajo dentro de ArcGIS.

ÁREAS VERDES DE PRESERVACIÓN

Debido al flujo de trabajo, la capa de información georreferenciada con relación a Zonas de Manejo y Preservación Ambiental integra diferentes tipos de objetos. Por ejemplo, en la misma capa de datos se incluyen: zonas de adecuación de los cerros, rondas hídricas, cuerpos de agua, zonas de recuperación, entre otras.

Esto genera un shape file en el que varios polígonos pueden ser continuos y conformar una sola área verde de preservación. O también, en el que puede haber polígonos que se traslapen entre sí. Como es el caso del área de un cuerpo de agua con el área de su ronda hídrica, o el caso de cuerpos de agua que se encuentren dentro de zonas de manejo ambiental. Haciendo necesario analizar estos datos georreferenciados en búsqueda de áreas replicadas.

Para finalizar, después de eliminar áreas replicadas se puede hallar el área por localidad a través de diferentes flujos de trabajo en ArcGIS.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR DE ESPACIO PÚBLICO VERDE EPV

Para su obtención se necesitan los valores de área de Espacio Público Verde y la cantidad poblacional que hace uso de estos espacios. En el caso de su cálculo por localidades, el área pública verde por localidad y la población en cada una.

Teniendo estos datos numéricos, se calcula el Espacio Público Verde con la siguiente operación⁵ :

$$EPV = \frac{\text{Estructura Ecológica Principal} + \text{Zonas verdes} + \text{Parques}}{\text{Población total}}$$

Que, atendiendo a los propósitos de la campaña Nuestra Nueva Ciudad ⁶, puede reinterpretarse como:

$$EPV = \frac{\text{Zonas verdes de Preservación} + \text{Zonas verdes de Recreación}}{\text{Población total}}$$

Puesto que, siguiendo la definición del indicador dada por el DADEP, el espacio “orientado a satisfacer las necesidades de recreación, permanencia al aire libre y de encuentro”⁷ se encuentra incluido en el shape file de Zonas Verdes de Recreación; así como las Zonas Verdes⁸ y los Parques. Y, de la misma manera, se incluyen la Estructura Ecológica Principal y “las áreas para la conservación y preservación de los sistemas orográficos e hídricos”⁹ en el shape file de Zonas Verdes de Preservación.

El indicador EPV, para fines de correspondencia con el presente desarrollo en SIG, se reescribe matemáticamente de la siguiente manera:

$$EPV = \frac{\text{Zonas verdes de Preservación}}{\text{Población total}} + \frac{\text{Zonas verdes de Recreación}}{\text{Población total}}$$

⁵Según la ficha del indicador de Espacio Público Verde, elaborada por el DADEP en el 2016; Tabla 2 en el Reporte Técnico de Espacio Público 2019. Que fue consultado el 8 de octubre del 2020 y se encuentra disponible en:

http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/2019/reporte_tecnico_de_indicadores_de_espacio_publico_2019_baja.pdf.

⁶La diferenciación entre “Zonas Verdes”, y “Parques” declara la existencia de “zonas verdes” que no tienen ni características de preservación ambiental (como la Estructura Ecológica Principal) ni de recreación (como el Sistema Distrital de Parques). Traduciéndose en espacios verdes subvalorados dentro del espacio urbano, que en la práctica no aportan significativamente a la recreación de la población ni a la preservación ambiental.

⁷Tomado de la Tabla 2 del Reporte Técnico de Espacio Público 2019 elaborado por el observatorio del DADEP.

⁸El (Decreto 798 de 2010, art. 3, define las “Zonas Verdes” como “un espacio de carácter permanente, abierto y empujado, de dominio o uso público, que hace parte del espacio público efectivo y destinado al uso recreativo”.

⁹Tomado de la Tabla 2 del Reporte Técnico de Espacio Público 2019 elaborado por el observatorio del DADEP.

CÁLCULO DE INDICADORES EPV PER CÁPITA POR LOCALIDAD.

Como se vio antes, para el cálculo de estos indicadores se tiene en cuenta la división en dos grupos de áreas verdes. Esta división separa el procesamiento de datos en dos procesos: Uno para áreas verdes de uso recreativo, tal como parques y equipamientos deportivos al aire libre¹⁰. Y otro para áreas verdes destinadas a la preservación, conservación, e inclusive la recuperación ambiental.

En ambos procesos el desarrollo en SIG es similar. Consta de obtener las áreas totales de estas zonas para cada una de las 19 localidades urbanas de Bogotá. Lo cual es posible fragmentando el shape file en cada localidad a analizar y calculando el área de cada nuevo shape file. O aplicando la herramienta tabulate intersection que arroja una tabla de datos donde se realiza automáticamente la sumatoria de áreas en cada localidad.

Desde allí, y conociendo la población de cada localidad, es posible construir los indicadores de área verde per cápita que correspondan. Ya sea conjuntamente para áreas de recreación y de preservación o realizando cada procesamiento por separado.

Los cálculos realizados en ambos procesamientos se realizan bajo el mismo modelo-método, pero partiendo de shape files diferentes y de manera independiente en cada una de las 19 localidades urbanas de Bogotá¹¹. Resultando en 19 indicadores de áreas verdes de uso recreativo y 19 indicadores de áreas verdes de preservación ambiental, cuyas sumatorias por localidad constituyen a 19 indicadores EPV final.

SUMAPAZ: Localidad rural de Bogotá

El cálculo de los indicadores EPV para la localidad rural Sumapaz presenta las siguientes condiciones:

- *Los shape files de “Zonas de recreación por expandir” y “Zonas de preservación por expandir”, que son resultado de procesamiento de datos sobre capas del IDR y de la Secretaría Distrital de Ambiente, respectivamente, sí tienen datos para la localidad de Sumapaz.*
- *El shape file “Indicador de espacio público por localidad” del DADEP, usado para separar las “Zonas de recreación por expandir” y “Zonas de preservación por expandir” en las localidades, no contiene información georreferenciada para la localidad de Sumapaz. Para el cálculo de las zonas verdes ubicadas sobre el territorio de*

Sumapaz se podría usar otro shape file. Pero esto podría implicar un error en la separación de áreas, el cual resultaría en indicadores EPV imprecisos.

- *Sí se cuenta con la información demográfica para esta localidad, provista por la Secretaría Distrital de Planeación.*

La falta de información disponible dificulta la evaluación de los indicadores de Espacio Público Verde en esta localidad. Si se calcularan los indicadores EPV para Sumapaz estos resultados no tendrían un dato de muestra con el cual realizar una comparación o evaluación. Así como tampoco reflejarían la realidad de los usos del suelo debido a la diferencia en las dinámicas de desarrollo territorial en esta localidad rural.

¹⁰ Se descartan equipamientos deportivos que requieran de edificaciones.

¹¹ El territorio de Bogotá cuenta con 20 localidades, de las cuales 1 localidad es rural (Sumapaz).

VERIFICACIÓN DEL ERROR DE LA HERRAMIENTA TABULATE INTERSECTION

Como parte de la metodología para el cálculo de los indicadores EPV, se parte de verificar la viabilidad del uso de los datos arrojados por la herramienta tabulate intersection.

Para ello se calcula el área de zonas verdes por localidad en tres de ellas: Kennedy, Engativá y Los Mártires. Y se comparan los resultados de las áreas obteniendo una diferencia porcentual entre ellos. Se tienen los siguientes valores:

Tabla 4. Datos Ejemplo de Áreas de Recreación para Cálculo de Área de Zonas Verdes.

ÁREAS DE RECREACIÓN [M2]			
Localidad	Área shape file (Cálculo geodésico)	Área Tabulate intersection	Diferencia
Kennedy	3.717.812,687	3.742.213,724	0,656%
Engativá	3.055.531,534	3.075.892,327	0,666%
Los Mártires	202.131,361	203.452,400	0,654%

Tabla 5. Datos Ejemplo de Áreas de Preservación para Cálculo de Área de Zonas Verdes.

ÁREAS DE RECREACIÓN [M2]			
Localidad	Área shape file (Cálculo geodésico)	Área Tabulate intersection	Diferencia
Kennedy	2.059.315,477	2.072.858,294	0,658%
Engativá	3.092.641,728	3.113.330,586	0,669%
Los Mártires	5.095,415	5.128,687	0,653%

Y, como conclusión de esta verificación se encuentra favorable el uso de la herramienta, ya que la diferencia porcentual no representa un error significativo al considerar que las magnitudes de las áreas no aportan un error significativo en el cálculo de los indicadores una vez son operados por las magnitudes poblacionales de cada localidad.

ÁREA TRASLAPADA EN LA VERIFICACIÓN

En esta comparación no se tiene en cuenta el área traslapada en ambos cálculos de áreas, ya que la herramienta tabulate intersection, al igual que el cálculo geométrico de áreas, no discrimina las áreas que se encuentran traslapadas. Aun así, es importante aclarar que para el cálculo de los indicadores se deben usar las áreas totales al haberles restado las áreas traslapadas.

TRASLAPO DE ÁREAS (POLÍGONOS)

Como se ha mencionado antes, en cada una de los shape files se da la posibilidad de que haya polígonos traslapados, generando un error en el cálculo del total de áreas. Ante esta posibilidad se implementa la herramienta Count Overlapping Features, que crea un nuevo shape file con los polígonos traslapados del shape file al que se aplica.

El shape file de polígonos traslapados es posible restarlo al cálculo de área total de zonas verdes. Esto para cada localidad en cada uno de los dos procesamientos. Posterior a la resta de traslapos por cada tipo de área, se calculan los traslapos entre estas. Para este procesamiento se asume en principio que una zona de preservación no puede ser de recreación. De manera que las áreas traslapadas se le restará al área resultante de recreación en cada localidad.

Como ejemplo, se ejecuta este flujo de trabajo para las localidades de Kennedy, Engativá y Los Mártires:

Tabla 6. Datos Ejemplo Resultantes de Áreas de Preservación para Cálculo de Área de Zonas Verdes.

ÁREAS DE RECREACIÓN [M2]			
Localidad	Área Tabulate intersection	Área traslapada	Área resultante
Kennedy	2.072.858,294	2.235,107	2.070.623,187
Engativá	3.113.330,586	3.768,414	3.109.562,172
Los Mártires	5.128,687	0,000	5.128,687

Tabla 7. Datos Ejemplo Resultantes de Áreas de Recreación para Cálculo de Área de Zonas Verdes.

ÁREAS DE RECREACIÓN [M2]				
Localidad	Área Tabulate intersection	Área traslapada	Área traslapada preservación	Área resultante
Kennedy	3.742.213,724	0,000	271.387,349	3.470.826,375
Engativá	3.075.892,327	0,000	117.428,975	2.958.463,351
Los Mártires	203.452,400	0,000	0,000	203.452,400

Con este flujo de trabajo se evita implementar herramientas de geoprocésamiento que puedan eliminar o modificar alguno de los polígonos y/o sus campos y atributos.

INDICADOR EPV DE ÁREAS DE PRESERVACIÓN AMBIENTAL

Al igual que para el sistema de parques urbanos, se parte del shape file de Zonas de Manejo y Preservación Ambiental que resulta del desarrollo en SIG antes implementado. En el cual se unifican todas las capas que corresponden a espacios delimitados para protección y preservación ambiental. Dentro de las cuales se incluyen:

01

Áreas de ocupación pública prioritaria para la franja de adecuación de los cerros orientales. Incluyendo además las Zonas Agroecológicas¹² y Zonas de Recuperación¹³ Paisajística y Ambiental.

02

Áreas de protección en los cerros de Suba.

03

Cuerpos de agua incluidos en el mapa de referencia de Bogotá, añadiéndoles también sus correspondientes rondas hidráulicas.

04

Zonas recuperadas por la administración distrital, que no se han clasificado y no están contenidas en el shape file más reciente de las Zonas de Manejo de Preservación Ambiental.

05

El resto de las zonas de manejo y preservación ambiental que no estén incluidas en las mencionadas áreas. Y que están contenidas en el shape file inicial dispuesto por la Secretaría Distrital de Ambiente en la web.

Como resultado, habiendo depurado las áreas que se superponen entre sí al realizar este geoprocésamiento, se usan las proyecciones poblacionales 2020 dispuestas por la SDP para el cálculo del indicador EPV de áreas de preservación. Se tienen los siguientes indicadores para las localidades ejemplificadas:

Tabla 8. Datos Ejemplo Resultantes de Áreas de Preservación para Cálculo de Área de Zonas Verdes.

EPV ÁREAS DE PRESERVACIÓN			
Localidad	Área [m2]	Población	
Kennedy	2.070.623,187	1.273.390	1,626
Engativá	3.109.562,172	892.169	3,485
Los Mártires	5.128,687	92.234	0,056

INDICADOR EPV DE ÁREAS RECREATIVAS

Para el cálculo de las áreas verdes recreativas se usa el shape file de Parques y Escenarios Públicos que resulta del desarrollo en SIG implementado anteriormente. Este shape file tiene las siguientes características:

- Descarta los predios clasificados como escenarios deportivos, pues tienen infraestructura edificada.
- Ignora la clasificación de escala de los parques, que en este caso no incide en el cálculo de áreas.
- Incluye las zonas recuperadas que no se han clasificado y no están contenidas en el shape file del Sistema Distrital de Parques y Escenarios Deportivos más reciente (2018).

¹² Si bien no son zonas de preservación o conservación propiamente, son incluidas en este análisis al contribuir a los indicadores de suelo verde/blanco sin contribuir al espacio público para usos recreativos.

¹³ Las zonas de recuperación se incluyen al ser una preservación/conservación ambiental proyectada a futuro.

Como resultado de este shape file se tienen áreas de recreación cuyo suelo es en mayoría blando-verde al no contar con edificaciones. Las cuales efectivamente contribuyen a espacios verdes dentro del suelo urbano; siendo diseñadas y pensadas para actividades de esparcimiento, deporte y cultura, y para la “permanencia y reunión al aire libre”, como define el DADEP.

A partir de estas áreas verdes, y usando las proyecciones poblacionales provistas por la Secretaría Distrital de Planeación, se calculan los siguientes indicadores EPV de recreación para las localidades usadas como ejemplo:

Tabla 9. Datos Ejemplo Resultantes de Áreas de Recreación para el Cálculo de Espacio Público

EPV ÁREAS DE RECREACIÓN			
Localidad	Área [m2]	Población	
Kennedy	3.470.826,375	1.273.390	2,726
Engativá ¹⁴	2.958.463,351	892.169	3,316
Los Mártires	203.452,400	92.234	2,206

INDICADOR DE EPV TOTAL

Siguiendo la definición del Indicador de Espacio Público Verde dada por el DADEP en su informe del 2019, y lo desarrollado a partir de ella en torno a este proyecto, se tiene que:

$$EPV = \frac{\text{Zonas verdes de Preservación}}{\text{Población total}} + \frac{\text{Zonas verdes de Recreación}}{\text{Población total}}$$

$$EPV \text{ total} = EPV \text{ áreas de Preservación} + EPV \text{ áreas de Recreación}$$

Entonces, para las tres localidades usadas como ejemplo, los indicadores de EPV total calculados serían los siguientes:

Tabla 10. Datos Ejemplo Resultantes del Espacio Público Verde Total.

Localidad	EPV total
Kennedy	4,352
Engativá	6,801
Los Mártires	2,261

¹⁴ Gracias al flujo de trabajo del desarrollo en SIG, el área del parque regional La Florida no se incluye en el cálculo del área de recreación. En el Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público del 2016, el DADEP calcula este indicador EPV dos veces: incluyendo este parque regional y también sin incluirlo. Sin embargo, a partir del 2017, en este mismo reporte no se aclara si el EPV para la localidad de Engativá (11,38 m³ por habitante en el 2017) es calculado incluyendo o no el área de este parque regional (1.791.984,428 m²).

RESULTADOS OBTENIDOS

EVALUACIÓN DE INDICADORES EPV OBTENIDOS

Como estrategia de evaluación de estos indicadores, se comparan con otros indicadores de referencia. Buscando concluir información sobre el estado de cada localidad según su respectivo indicador.

Los indicadores de referencia son:

- 01** Indicadores EPV reportados por el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público DADEP en el 2019.
- 02** Cantidad de Espacio Público Verde por habitante que supuestamente recomienda la Organización Mundial de la Salud.
- 03** Indicador EPV calculado para toda Bogotá (4,96 m² por habitante).

Cada uno de los casos anteriores cuenta con su propio método de evaluación, con sus propios resultados-evidencias, y con aclaraciones específicas.

INDICADORES EPV CALCULADOS POR EL DADEP

En el desarrollo ejecutado en SIG para obtener los indicadores EPV se usan los datos georreferenciados y datos demográficos de acceso abierto dispuestos por las oficinas de gobierno distrital: Secretaría Distrital de Ambiente, IDR, DADEP y Secretaría Distrital de Planeación SDP (datos poblacionales). Cuyas fechas de actualización (ver el marco bibliográfico de información geográfica) anteceden a la fecha en que se informan los indicadores EPV por el DADEP en su Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público de Diciembre del 2019.

De manera que el mencionado reporte técnico, junto al mismo reporte con fecha del 2017, sirven para la comparación entre los indicadores informados por el gobierno distrital y los indicadores obtenidos por este desarrollo en SIG.

Gráfica 1: Relación gráfica entre los diferentes cálculos del indicador EPV

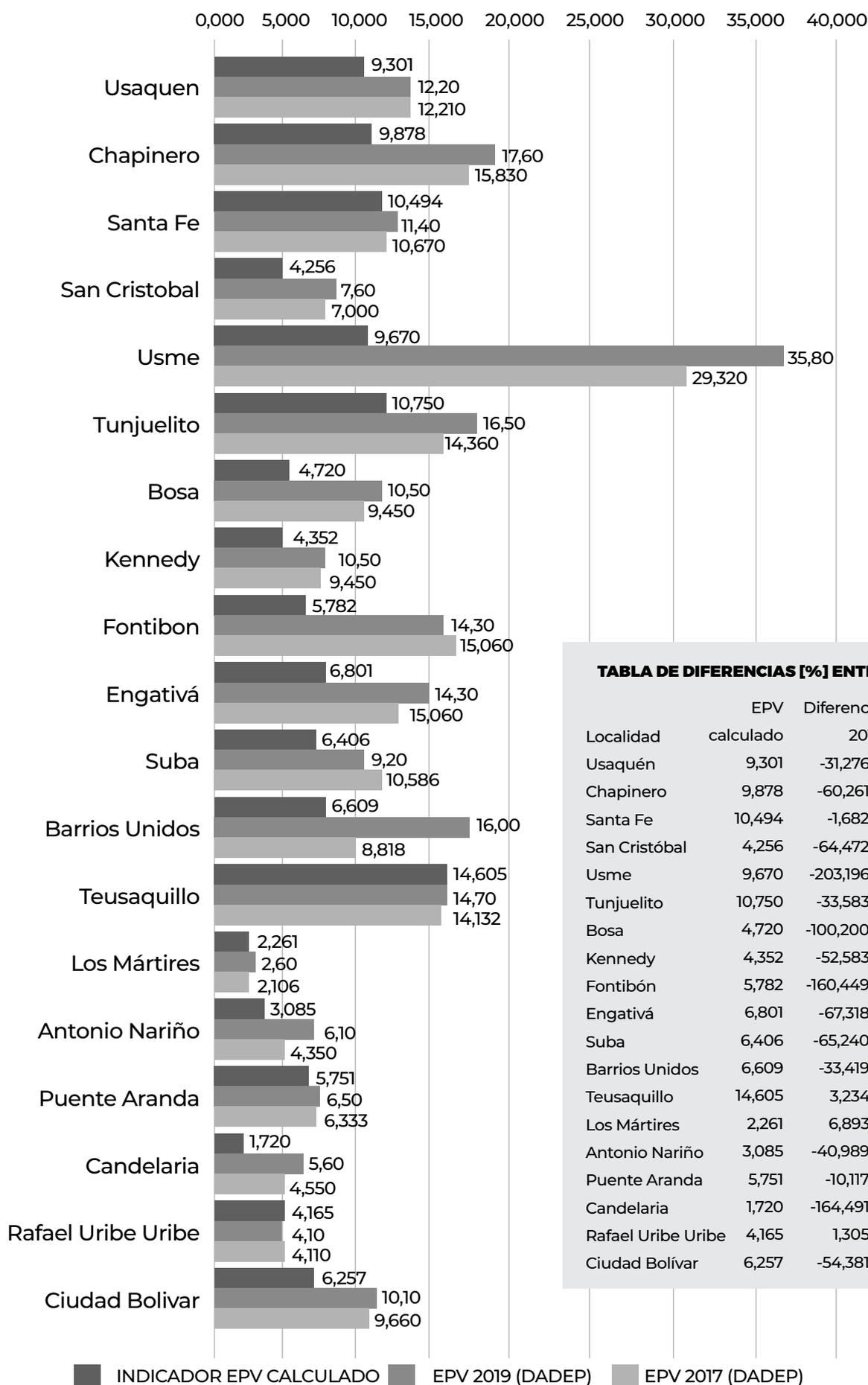


TABLA DE DIFERENCIAS [%] ENTRE LOS EPV

Localidad	EPV calculado	Diferencia 2017	Diferencia 2019
Usaquén	9,301	-31,276%	-31,169%
Chapinero	9,878	-60,261%	-78,180%
Santa Fe	10,494	-1,682%	-8,638%
San Cristóbal	4,256	-64,472%	-78,570%
Usme	9,670	-203,196%	-270,205%
Tunjuelito	10,750	-33,583%	-53,490%
Bosa	4,720	-100,200%	-122,445%
Kennedy	4,352	-52,583%	-56,260%
Fontibón	5,782	-160,449%	-147,306%
Engativá	6,801	-67,318%	-97,018%
Suba	6,406	-65,240%	-43,609%
Barrios Unidos	6,609	-33,419%	-142,088%
Teusaquillo	14,605	3,234%	-0,653%
Los Mártires	2,261	6,893%	-14,971%
Antonio Nariño	3,085	-40,989%	-97,723%
Puente Aranda	5,751	-10,117%	-13,016%
Candelaria	1,720	-164,491%	-225,510%
Rafael Uribe Uribe	4,165	1,305%	1,549%
Ciudad Bolívar	6,257	-54,381%	-61,408%

COMPARACIÓN DATOS DADEP: SHAPE FILE - REPORTE TÉCNICO

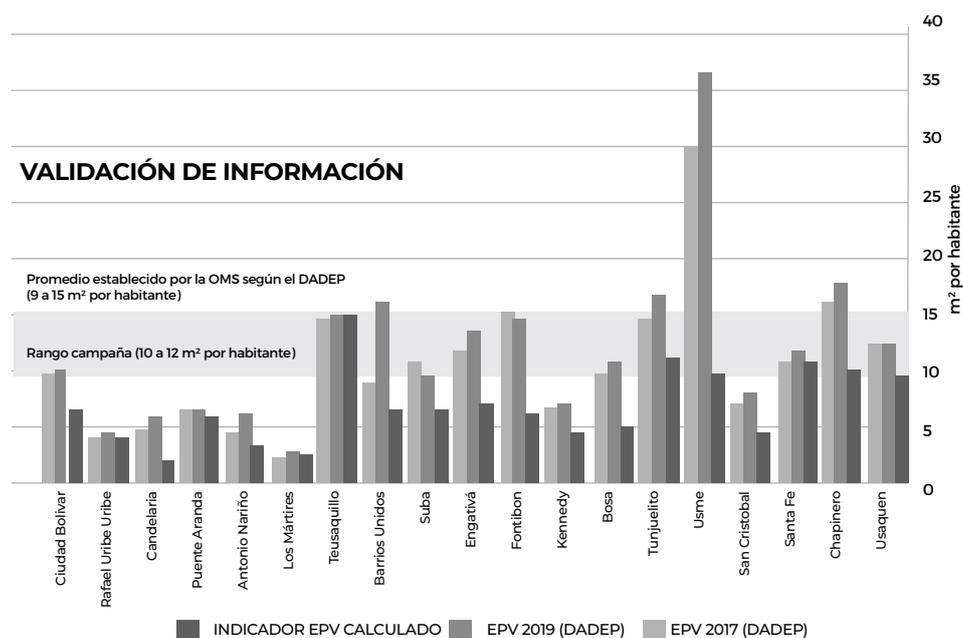
Adicionalmente, es posible comparar los datos informados en el reporte del 2017 con los campos del shape file “Indicador de Espacio Público por Localidad” correspondientes al mismo año. La diferencia entre ambos datos para cada localidad puede informar respecto a la precisión de los reportes del DADEP y/o de los indicadores de referencia en su shape file. Al hacerlo los datos corresponden con exactitud, por lo que se entiende que el informe del 2017 fue desarrollado a partir del shape file.

INDICADOR EPV SEGÚN LA OMS

Antes de iniciar un análisis cuantitativo sobre los indicadores es importante aclarar que los valores de Espacio Público Verde que se atribuyen a criterio de la OMS no tienen una fuente oficial ni fundamento técnico. Esto después de la validación de información que se incluye en el trabajo realizado en torno a este proyecto.

Sin embargo, se comparan los indicadores obtenidos con el rango esperado de 10 a 12 m² de EPV por habitante. Asumiendo este rango para los indicadores como un “conocimiento” público generalizado; que, a pesar de su veracidad y su confiabilidad, es un referente a nivel internacional respecto al ideal de Espacio Público Verde.

Para este análisis se realiza la Gráfica 2. En la cual se pueden apreciar las localidades urbanas de Bogotá que se encuentran dentro del rango mencionado.



información, además de consultar las páginas oficiales de los organismos citados, se realiza un seguimiento bibliográfico a partir de varios documentos de carácter oficial o académico que referencia al supuesto criterio de la OMS respecto al EPV per cápita. Revisando sus fuentes y consultándolas una a una, dado el caso de fuentes que no resultan ser citadas sin ser la fuente primaria de información.

Este ejercicio se realiza partiendo de las referencias bibliográficas de los siguientes documentos:

- Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público del 2017, publicado por el DADEP. Citado en el actual documento metodológico.
- Artículo académico del 2018: “Asociación entre los espacios verdes públicos y la calidad de vida en el municipio de Santa Fe, Argentina”¹⁵.
- Reporte Técnico de Indicadores de Espacio Público del 2019, publicado por el DADEP. Citado en el actual documento metodológico.

En varios documentos consultados o citados se atribuye un rango de Espacio Público Verde que estaría siendo recomendado por la OMS para las ciudades. Este rango en algunos casos es entre los 10 - 12 m² por habitante, en otros de los 9 – 12 m², en otros de 10 - 15 m². También en otros casos se afirma no como un rango sino como un valor estático (9 m² por habitante casi siempre). Esto a conveniencia de los resultados obtenidos en cada caso.

Respecto a estos valores, como parte del presente proyecto se realiza un riguroso estudio a través de los canales informativos virtuales de organismos internacionales multilaterales como:

Organización Mundial de la Salud OMS¹⁶.

ONU-Habitad¹⁷.

Naciones Unidas¹⁸.

Así como a programas y conferencias asociadas y organizadas por estas organizaciones como: *Habitad II*¹⁹ y *Habitad III*²⁰.

¹⁵ Gómez, Néstor Javier, y Guillermo A. Velázquez. 2018. “Asociación entre los espacios verdes públicos y la calidad de vida en el municipio de Santa Fe, Argentina.” Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía 27 (1): 164-179. doi: 10.15446/rcdg.v27n1.58740. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/v27n1/0121-215X-rcdg-27-01-00164.pdf>.

¹⁶ Centralización de información sobre Temas de Salud de la OMS, disponible en <https://www.who.int/topics/es/#E>. Allí se ahonda en las secciones: Actividad Física, Cambio Climático, Contaminación del aire, Determinantes Sociales de la Salud y Objetivos de Desarrollo Sostenible (a los que han citado al hablar del indicador de EPV de la OMS).

¹⁷ En varios documentos se incluye como referencia bibliográfica al ONU-Habitad, directamente o a través de otras publicaciones que llevan al enlace: https://unhabitat.org/wp-content/uploads/2015/04/Habitat-III-Issue-Paper-11_Public-Space-2.0.compressed.pdf. A pesar de no contener algún documento en el momento, lleva a este estudio a los documentos y declaraciones de *Habitad III*. Además, se consultan: Información disponible directamente por ONU-Habitad sobre espacio público en: <https://unhabitat.org/topic/public-space>. Presentación de Sara Thabit, del programa global de espacio público de ONU-Habitad, fuente bibliográfica de los reportes del DADEP y disponible en su Observatorio del Espacio Público: <http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/congreso-ep/dia2/Programa%20Global%20Espacio%20Publico%20ONU%20Sara%20Thabit.pdf>.

¹⁸ Base de datos estadística de Naciones Unidas: <http://data.un.org/Default.aspx>, librería de recursos de Naciones Unidas: <http://research.un.org/en/un-resources>.

¹⁹ Archivo de documentos de H II: <https://habitat.scarp.ubc.ca/habitat-ii-document-archive/>.

²⁰ http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-11_Public_Space-SP.pdf, documento que es citado a través de la plataforma de ONU-Habitad, directamente o a través de otras publicaciones, a través de un enlace roto. Alrededor de este documento se revisan otras publicaciones resultado de H III, tales como: El documento completo de la conferencia: <http://habitat3.org/documents-and-archive/preparatory-documents/issue-papers/>.

Incluso, constata la información respecto decisiones administrativas (a nivel nacional) que dicen basarse en el indicador de la OMS, como lo es el decreto 1077 del 2015²¹ que expide el “Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”.

Encontrando que, al llegar a la fuente primaria, las fuentes consultadas y citadas no mencionan de manera explícita indicadores cuantitativos esperados o recomendados. Tampoco cualquier otra información cuantitativa semejante respecto al Espacio Público específicamente verde.

ESPACIO PÚBLICO VERDE CALCULADO PARA LA CIUDAD

Como método de confirmación de precisión de los indicadores construidos, y gracias al método de trabajo (en ArcGIS y cálculos en Excel), es fácil obtener un indicador EPV para la totalidad del territorio urbano de Bogotá.

Este indicador se compara con el valor manejado en la campaña: 4,96 m² por habitante. En el cual, a diferencia de los cálculos realizados, no se contempla sumar el área de los predios recuperados recientemente al espacio público y que no están integrados a la EPP ni al sistema de parques. La información corresponde a lo siguiente:

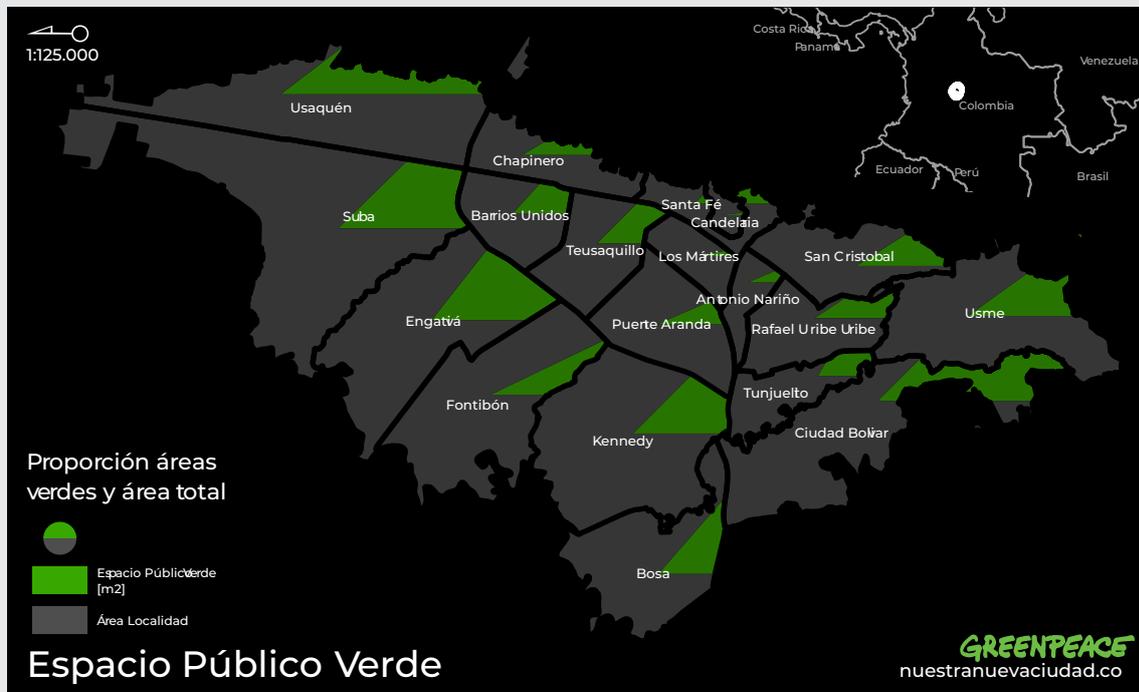
Tabla 11. Espacio Público Verde Calculado Según Rangos

EPV CALCULADO: 9,878					
EPV 2017 (DADEP)	10,21	EPV 2019 (DADEP)	11,40	EPV Campaña	4,96
Diferencia	-3,365%	Diferencia	-15,412%	Diferencia	49,786%

PROPORCIÓN ÁREAS VERDES Y ÁREA TOTAL

Se realizó un mapa en donde se tuvo en cuenta la cantidad de área total y su proporción de áreas verdes, en donde se evidencia la baja proporción que tienen los espacios verdes en la ciudad de Bogotá.

El mismo documento múltiples veces citado pero sin traducir al español: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/Habitat-III-Issue-Papers-report.pdf>. La declaración de Barcelona y sus documentos preliminares, todos disponibles en: <http://habitat3.org/documents-and-archive/preparatory-documents/thematic-declarations/>. Disponible en: <http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1077%20-%202015.pdf>



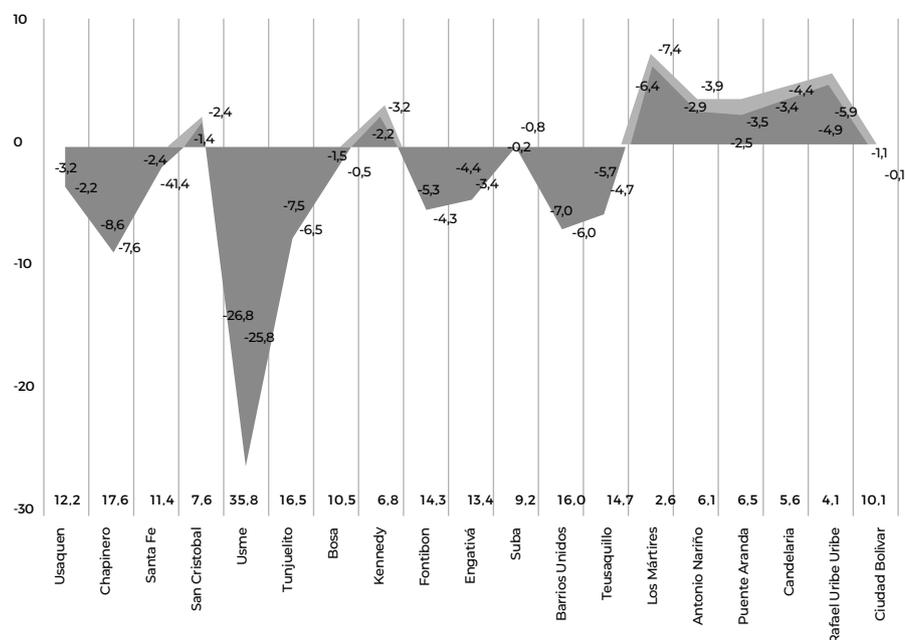
Greenpeace halló que existen en Bogotá espacios verdes potencialmente utilizables que se encuentran dentro del espacio urbano, pero aún no son tenidos en cuenta por el distrito para la recreación de la población ni a la preservación ambiental (aquellas que son espacio público recientemente recuperado pero que aún no hacen parte del sistema de parques ni de zonas de preservación y manejo ambiental).

DÉFICIT DE INDICADORES EPV

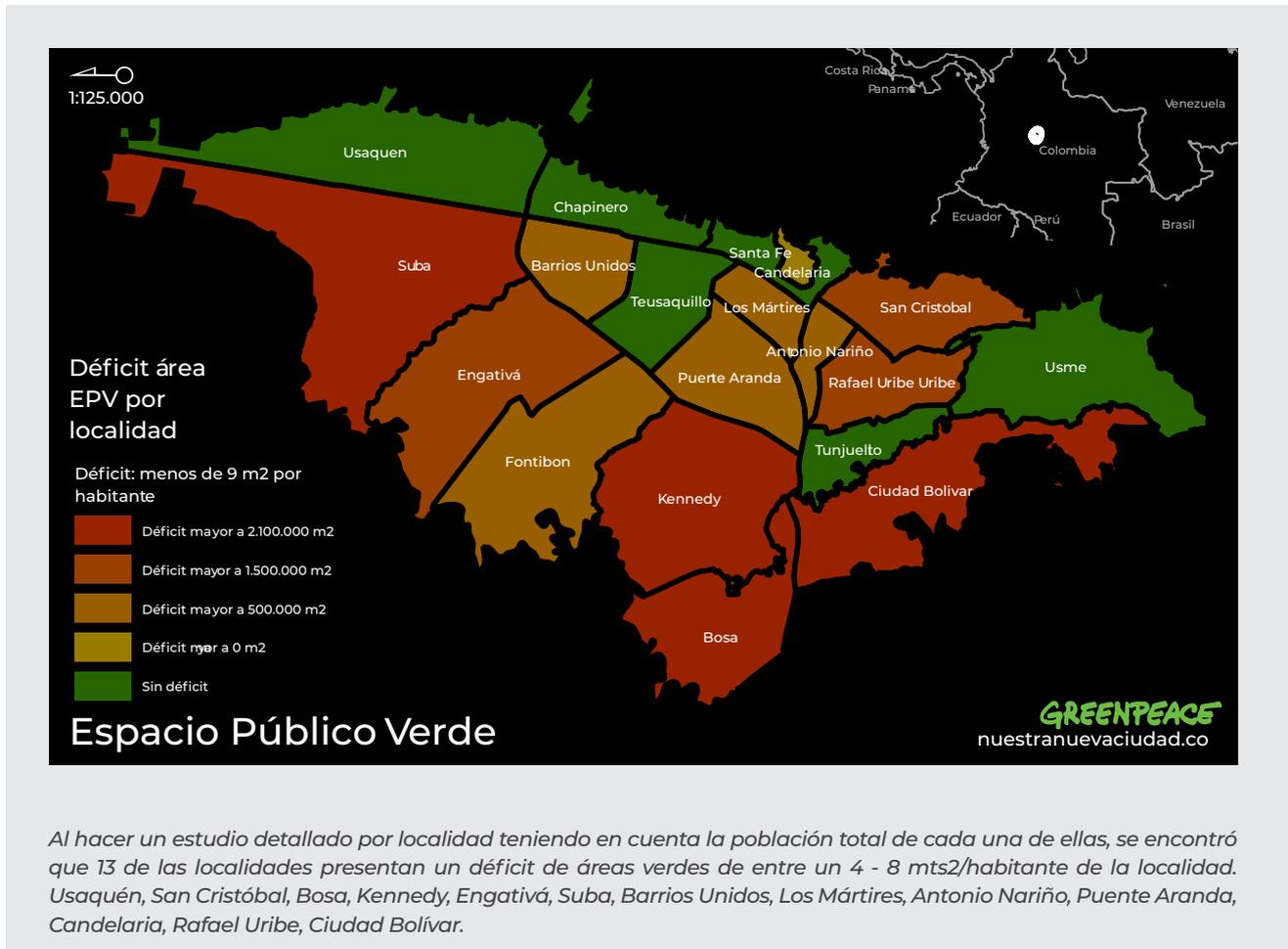
Los indicadores se relacionan con los rangos de valores indicados por el DADEP y por el brief de la campaña como recomendados para el indicador EPV. Arrojando una diferencia que se entiende como el déficit del indicador EPV para cada localidad.

Como referencia se realiza este proceso matemático para los indicadores EPV por localidad reportados por el DADEP en el 2019. Obteniendo la Gráfica 3, en donde se puede ver el déficit representado en picos para la serie de las 19 localidades, a partir del indicador EPV indicado junto a cada localidad.

Gráfica 3: Comparación de déficit indicador EPV por localidad según reporte del DADEP (valores negativos implican que no hay déficit en la respectiva localidad).

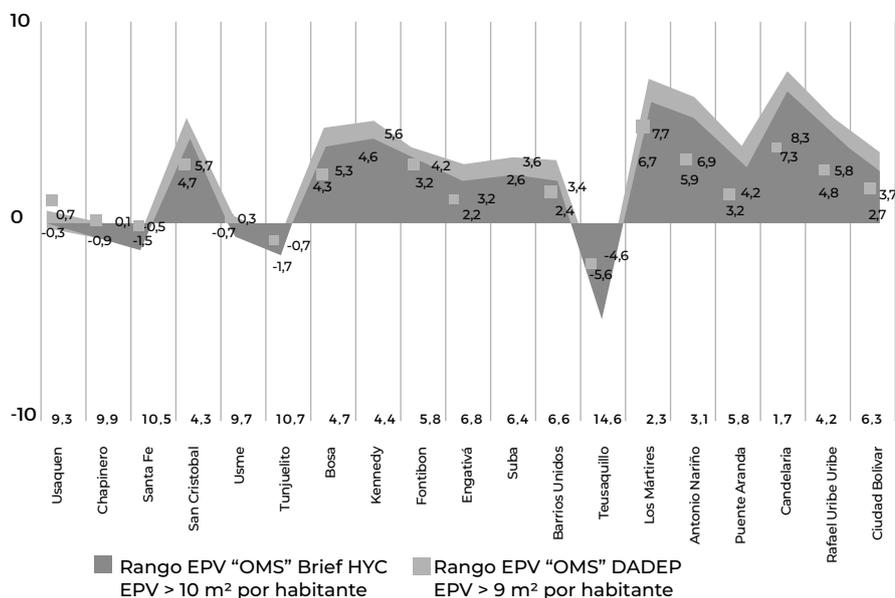


MAPA DÉFICIT DE ESPACIO PÚBLICO VERDE POR LOCALIDAD



Y, como parte de los objetivos de este análisis, se realiza la Gráfica 4. En donde se comparan los déficits en indicadores EPV pero bajo el desarrollo en SIG que se ejecutó anteriormente.

Gráfica 4: Comparación de déficit indicador EPV por localidad según datos obtenidos del desarrollo en SIG (valores negativos implican que no hay déficit en la respectiva localidad).



DÉFICIT DE INDICADOR EPV POR HABITANTE

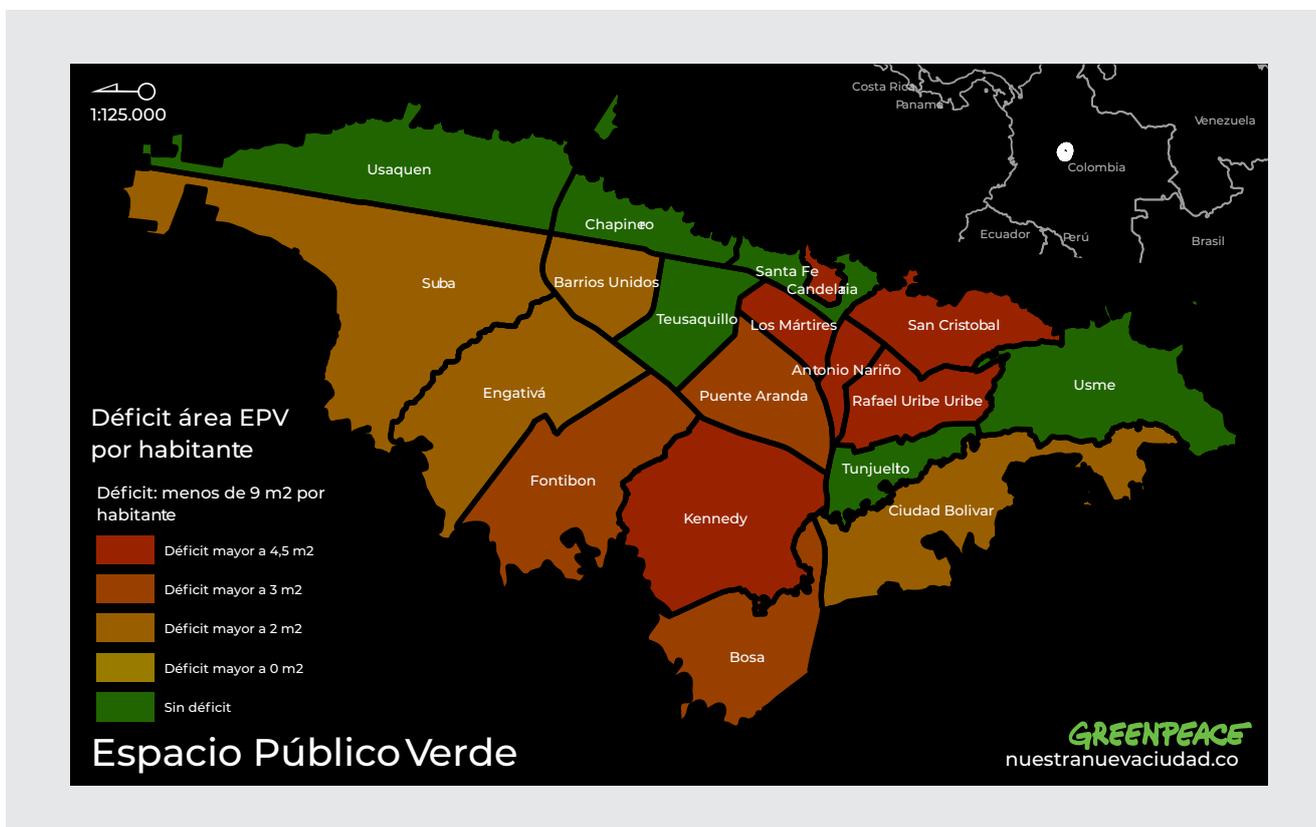
Se calcula la misma diferencia entre indicadores EPV para Bogotá²², usando los indicadores EPV reportados por el DADEP en el 2019 y también el indicador EPV calculado en este análisis georreferenciado. Se obtienen los siguientes déficits para cada rango y para cada indicador analizado:

Tabla 12. Déficit de indicador EPV por Habitante.

RANGO EPV "OMS" CAMPAÑA		EPV > 10 M2 POR HABITANTE	
EPV 2019 (DADEP)	-1,40	EPV calculado	3,746

RANGO EPV "OMS" DADEP		EPV > 9 M2 POR HABITANTE	
EPV 2019 (DADEP)	-2,40	EPV calculado	2,746

MAPA DÉFICIT ÁREA ESPACIO PÚBLICO VERDE POR HABITANTE



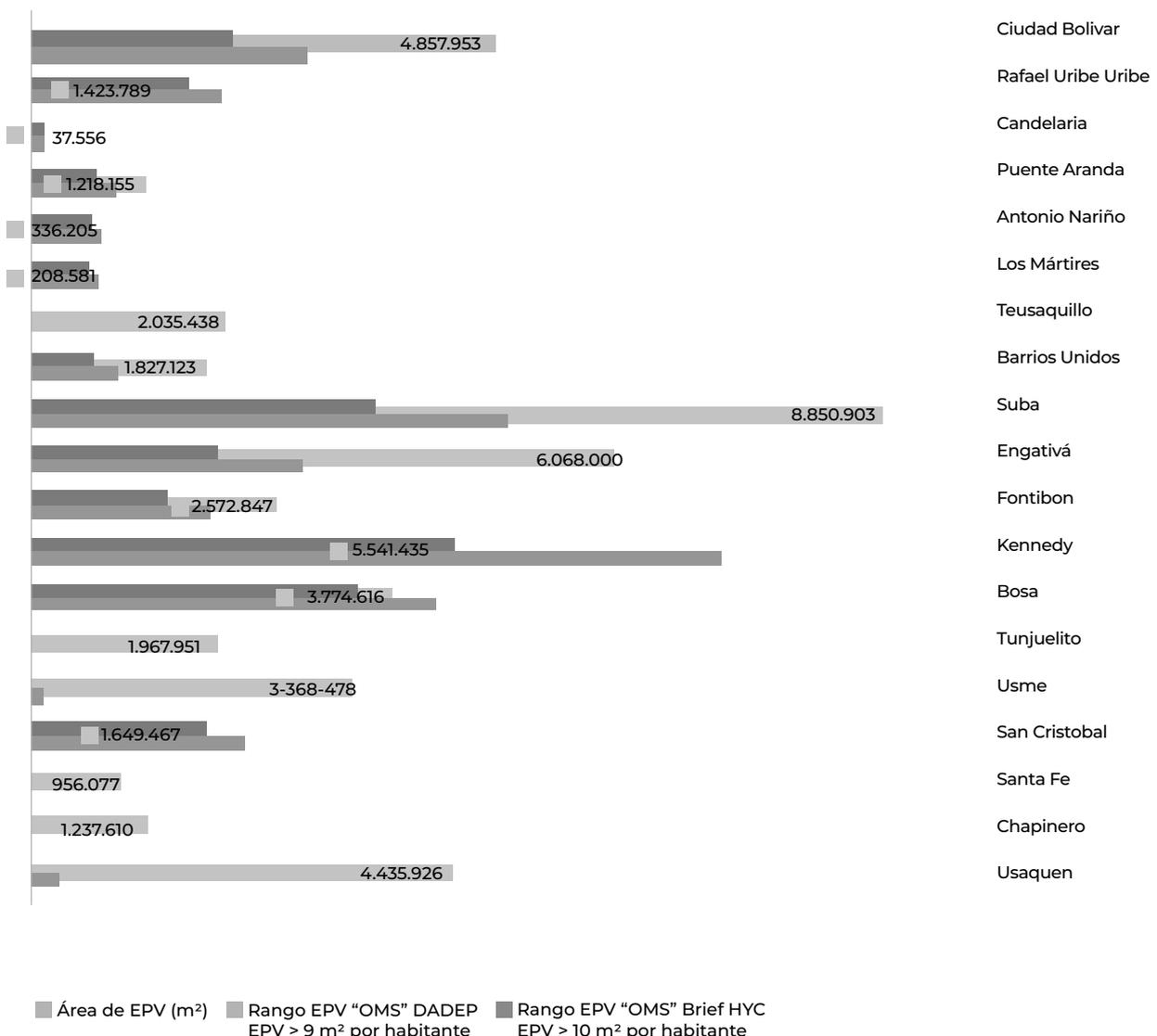
²² Se asume este cálculo específicamente para Bogotá Urbana debido a que en los reportes del DADEP no se incluye explícitamente la localidad de Sumapaz ni los territorios rurales de algunas localidades.

DÉFICIT DE ÁREAS EPV

Para el cálculo del déficit de áreas se parte del déficit del indicador EPV. Su cálculo se basa en una relación proporcional directa debido a que se realiza a partir de una población que no varía. Solo es posible obtenerlo con un valor fijo para la población y conociendo el área de EPV desagregada por localidades. Este último dato no resulta reportado por el DADEP en sus informes del 2017 y 2019, razón por la que no es posible obtener en este análisis el déficit de áreas EPV para esos indicadores.

Como resultado se tiene el déficit en unidades de metro cuadrado para cada localidad. Medido a partir de los mismos rangos desde los cuales se define el déficit del indicador por localidad. Esto se representa en la Gráfica 5.

Gráfica 5: Evidencia del déficit de área (grises oscuros) respecto a las áreas actuales (gris claro) para cada localidad, a partir del desarrollo en SIG.



CONCLUSIONES

De las 20 localidades de Bogotá, se descarta desde el inicio del desarrollo en SIG a la localidad de Sumapaz. Esto justificado en la falta de datos que permitan construir un indicador EPV representativo, teniendo en cuenta la imprecisión de información respecto a las dinámicas de uso del espacio público verde en esta localidad rural.

Como parte de la metodología de este análisis georreferenciado, es claro que se propone un nuevo cálculo de Espacio Público Verde. Centrado en los aportes que las zonas tienen para la población civil, estando este reflejado en el uso que esta puede darle. Por lo que se entiende que las cifras obtenidas para los indicadores de Espacio Público Verde por localidad no son directamente comparables con las cifras obtenidas por el DADEP. Para su comparación es importante entender y aclarar la diferenciación en ambos cálculos.

Aun incluyendo áreas verdes objetivo de este proyecto para la campaña (aquellas que son espacio público recientemente recuperado pero que aún no hacen parte del sistema de parques ni de zonas de preservación y manejo ambiental), los indicadores de Espacio Público Verde calculados llegan a ser hasta de 270,205 % menos en comparación con los valores informados en el reporte técnico de indicadores del 2019 por el DADEP. Lo cual sugiere un seguimiento a precisión y veracidad de la información publicada por esta oficina en tal reporte.

Varias de las localidades que presentan un déficit de áreas verdes son lugares en donde hay mucha más población y además con ingresos de medios a bajos. Esto ratifica que los problemas de pobreza, medio ambiente y población están relacionados en un círculo vicioso, donde el incremento poblacional lleva a un deterioro ambiental que a su vez se traduce en mayores presiones demográficas.

Existen una serie de espacios verdes con una alta potencialidad de ser usados como zonas de disfrute y aprovechamiento por parte de los ciudadanos y que actualmente no son tenidos en cuenta por el distrito de la ciudad.

La diferencia entre los indicadores de Espacio Público Verde publicados por el DADEP y los resultantes de este análisis se debe a varias razones:

- No sumar las áreas de los equipamientos deportivos con edificaciones construidas. Que sí hacen parte del shape file del Sistema Distrital de Parques y Escenarios publicado por el IDRD, y que el DADEP no aclara si hacen parte de su indicador EPV. Pero que, para el desarrollo acá realizado, no se encuentra consecuente asumir sus áreas como espacio público verde debido a su alta densidad edificatoria.

- La exclusión de áreas de recreación o preservación que no corresponden a la respectiva localidad. Como ejemplo: Para el caso de la localidad de Engativá no es explícito en los reportes del 2017 ni 2019 si el EPV del DADEP incluye el área del Parque Regional La Florida, como sí es explícito en el informe del 2016. En el presente desarrollo esta importante área (1.791.984,428 m²) no se suma a las zonas verdes de la localidad al encontrarse fuera de Bogotá, y por ende fuera de la localidad de Engativá.

- La exclusión de áreas de recreación o preservación que hacen parte del territorio rural de las localidades, y que por ende no hacen parte de su territorio urbano. Este es el caso de espacios de calidad rural dentro de las localidades de Ciudad Bolívar, Usme, San Cristóbal, Santa Fe, Chapinero, Usaquén y Suba (-61,408 %, -270,205 %, -78,570 %, -8,638 %, -78,180 %, -31,169 %, -43,609 % respectivamente a comparación del 2019).

- La exclusión de las zonas verdes que no contribuyen a la recreación ni a la preservación dentro del territorio urbano. Las cuales sí se tienen en cuenta en cálculos del DADEP y que se pueden ejemplificar en: baldíos, reservas viales sin mantenimiento, separadores verdes, áreas resultantes en el medio de obras de desarrollo urbano, entre otros. Este es el caso de localidades como Usme, Fontibón, Bosa y Suba (-270,205 %, -147,306 %, -122,445 %, -97,018 %, -43,609 % respectivamente en comparación con el 2019).

Donde se pueden encontrar reservas viales importantes como la Avenida Longitudinal de Occidente y ampliaciones de la Avenida Cali. También importantes terrenos de expansión urbana que a la fecha no se han edificado u otros espacios sin edificar que suman incoherentemente al área de espacio público verde del DADEP.

Sobre las grandes diferencias entre los indicadores obtenidos y los calculados por el DADEP en el 2019 se encuentra resaltable que se concentran en localidades donde se centra la atención de la sociedad civil (interna y externa a la ciudad). Tal como: Usme por su densidad poblacional y su caso sociodemográfico; Candelaria por su rol turístico al contener el centro histórico; o Fontibón por la alta concentración de zonas industriales y alta densidad poblacional, y lo que esto implica en cuestión de salud pública y estándares de habitabilidad urbana; las cuales son las 3 localidades donde la diferencia porcentual es mayor. En contraste con localidades de menor interés respecto a la calidad de habitabilidad urbana y que tienen las menores diferencias porcentuales. Tal como: Teusaquillo, donde ya se ha normalizado la concentración de espacio público verde; Santa Fe y Los Mártires, donde la población residencial es baja o desatendida por los estándares de habitabilidad urbana; o Puente Aranda, donde prima el uso industrial del suelo y un indicador EPV bajo no tiene impacto mediático negativo.

También salta a la vista el caso de Barrios Unidos, una localidad caracterizada por contener la mayoría de los predios de zonas verdes de escala metropolitana, y donde el EPV reportado por el DADEP se duplica en el lapso de dos años (8,818 en el 2017 a 16,0 en el 2019). Lo que debería verse reflejado en la apertura de un nuevo espacio público verde de importante escala o en un evento de gentrificación o desalojo importante en su población. Esto sumado a que el EPV calculado tiene una diferencia de -142,088 % con el EPV del DADEP en el 2019, la

cuarta más alta entre las 19 localidades analizadas.

La validación y argumentación académica de esta información no es posible a través de fuentes de autoridad internacional como ONU-Habitad (Habitad III) ni la Organización Mundial de la Salud. Ya que, habiendo realizado la investigación correspondiente, se encuentra que dichas organizaciones no cuentan con una investigación ni declaración explícita respecto a un indicador EPV recomendado, deseado, óptimo, esperado o ideal. Aún así, los valores ampliamente difundidos como indicadores recomendados por la OMS se asumen como un “conocimiento” público generalizado; que, a pesar de su veracidad y su confiabilidad, es un referente a nivel internacional respecto al ideal de Espacio Público Verde. Por lo que continúan siendo útiles como referente respecto a la calidad del espacio urbano con relación a cantidad de suelo verde-blando.

POSIBLES CONTINUACIONES AL ANÁLISIS

A partir de los procesos y sus resultados se encuentran algunas recomendaciones para dar continuidad a la investigación por este proyecto:

Calcular y verificar la cantidad de “zonas verdes” (no Estructura Ecológica Principal ni Sistema de Parques) por localidad para analizar con mayor precisión la diferencia entre el EPV calculado y el EPV reportado por el DADEP.

Identificar espacios públicos verdes que puedan ser fácilmente intervenidos para poderles integrar a las áreas de recreación o de preservación en la ciudad. Así como proponer estas intervenciones de la mano de organizaciones, y colectivos de acción urbana, acupuntura urbana, y similares, o junto a las entidades distritales competentes (DADEP, IDU, IDRD, Secretaría de Ambiente, etc.).

MARCO BIBLIOGRÁFICO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Los datos espaciales o alfanuméricos son obtenidos de la plataforma de datos abiertos (open government data)²³ de la alcaldía mayor de Bogotá. Los cuales atienden a las definiciones principales dadas para este tipo de información pública²⁴:

- ▶ *Datos completos.*
- ▶ *Obtenidos de fuentes primarias.*
- ▶ *Oportunos y actualizados.*
- ▶ *Con accesibilidad para la mayor cantidad de públicos y usos.*
- ▶ *En archivos con formato de fácil (automático) procesamiento informático.*
- ▶ *Gratuitos y sin necesidad de registro para el acceso.*
- ▶ *Sin control exclusivo a través de mecanismos de propiedad.*
- ▶ *Sin normativa o regulación de autor, patente ni marca. (Licencias de uso abierto)*
- ▶ *Administrados por personal responsable de la recepción de consultas sobre su uso y a retroalimentaciones respecto a violaciones a estos mismos principios. En este caso, el ViveLabBogotá, de la Universidad Nacional de Colombia.*
- ▶ *Bajo jurisdicción de entidades judiciales o administrativas para la revisión en la aplicación de estos mismos principios.*

La información geográfica y datos georreferenciados que se usaron para presentar este informe son los siguientes :

- ▷ *Indicador de espacio público por localidad. Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público DADEP. Última actualización: 23/09/2020*
- ▷ *Uso del suelo. Secretaría Distrital de Planeación. Última actualización: 30/06/2020*
- ▷ *Espacio público recuperado y recibido. Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público DADEP. Última actualización: 31/01/2020*
- ▷ *Sistema distrital de parques y escenarios públicos deportivos. Instituto Distrital de Recreación y Deporte. Última actualización: 30/06/2018*

Los datos se encuentran clasificados por su escala de atención a la población. Lo cual se relaciona directamente con su tamaño y los espacios/equipos que ofrece. De mayor a menor, son las siguientes:

- o *Escala regional*
- o *Escala metropolitana*
- o *Escala zonal*
- o *Escala puntual/local (parques de bolsillo)*

Además, contiene las instalaciones y construcciones (inmuebles) que contienen u ofrecen servicios deportivos de distintos niveles que requieren instalaciones especializadas.

- *Zona de manejo de preservación ambiental. Secretaría Distrital de Ambiente. Última actualización: 20/03/2019*
- *Mapa de referencia de Bogotá. La IDE de Bogotá D.C.. Última actualización: 31/03/2020*
- *Área de ocupación pública prioritaria franja de adecuación (cerros orientales). Secretaría Distrital de Ambiente. Última actualización: 20/03/2019*
- *Medida de protección Cerro de Suba. Secretaría Distrital de Ambiente. Última actualización: 20/03/2019*
- *Ronda hidráulica. Secretaría Distrital de Ambiente. Última actualización: 26/11/2018*

²³ Definidos para la normativa colombiana por la Ley 1712 de 2014, literal J, artículo 6.

²⁴ Establecidas por Joshua Tauberer en la publicación Open Government Data: The Book (2014). Y disponibles en: <https://opengovdata.io/2014/8-principles/>. Consultado en mayo del 2020.

²⁵ "Públicos y usos" se traduce desde el inglés: users and purposes.

²⁶ Para ampliar las definiciones y atributos de cada capa de información geográfica consultar el marco bibliográfico de datos de la documentación del desarrollo preliminar de mapeo de este proyecto.