

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN: ÍNDICES Y ESTÁNDARES. HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS ESPACIOS ABIERTOS

Margarita Jardín Leca

Instituto de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo,
Universidad Central de Venezuela
mjardin77@gmail.com

RESUMEN

Los estándares son manejados como una referencia cuantitativa de las tipologías y categorías de las áreas verdes o espacios abiertos; se utilizan como datos referenciales las normas internacionales, estándares y los índices relacionados con los requerimientos de área verde por habitante existentes en Caracas y otras ciudades del mundo, conformando la base para el estudio cuantitativo del Sistema de Espacios Abiertos. El uso de indicadores ha permitido plantear ciertos límites en la reorientación de objetivos y formas de intervención urbanística, lo que permite garantizar la calidad del sistema urbano y la capacidad regenerativa de los ecosistemas. Estos indicadores son el resultado de mediciones relativamente estables de los componentes del modelo urbano y territorial. El objetivo es presentar reflexiones sobre la aplicación de los índices y estándares, como una herramienta de comprobación y ajuste de la demanda de áreas verdes por habitante en la zona donde se encuentran ubicadas, de acuerdo con la cantidad de usuarios, la actividad que se realiza y la población a la que sirven. La metodología empleada ha sido de carácter cuantitativa y cualitativa. Se establece la comparación de las condiciones en las que se encuentra la ciudad de Caracas, –según la dotación de áreas verdes y espacios abiertos con fines recreativos por habitante– en relación con otras ciudades latinoamericanas. La investigación permitió obtener como resultado el estudio de los instrumentos de medición y comparaciones referenciales, esbozados sobre un caso de estudio real, en donde se establecieron las condiciones en las que se encuentra la ciudad de Caracas, de acuerdo con la dotación de áreas verdes y espacios abiertos con fines recreativos por habitante, y se determinaba el estado actual de los espacios abiertos y su impacto sobre la calidad de vida de sus habitantes.

392

Palabras clave: espacios abiertos, áreas verdes, índices, estándares.

INTRODUCCIÓN

Índice de área verde por habitante: estándares y normas internacionales

Es importante aclarar que los estándares son manejados como una referencia cuantitativa de las tipologías y categorías de las áreas verdes o espacios abiertos; se utilizan como datos referenciales las normas internacionales, estándares y los índices relacionados con los requerimientos de área verde por habitante existentes en Caracas y otras ciudades del mundo, conformando la base para el estudio cuantitativo del Sistema de Espacios Abiertos. Algunos autores nos ofrecen definiciones bien precisas sobre los estándares, entre ellas que “son criterios mínimos inderogables de ordenación, no directamente aplicables, sino dirigidos especialmente a reducir la discrecionalidad de la potestad de planeamiento” (García de Enterría y Parejo, 1979). Otro autor define el estándar como “una medida asignada como un mínimo espacial aceptable” (Lancaster, 1981). En otras versiones los señalan como “garantías precisas para proteger los intereses de la comunidad” (Leal Maldonado y Ruiz, 1988). El uso de indicadores ha permitido plantear ciertos límites en la reorientación de objetivos y formas de intervención urbanística, lo que permite garantizar la calidad del sistema urbano y la capacidad regenerativa de los ecosistemas. Estos indicadores son el resultado de mediciones estables de los componentes del modelo urbano y territorial.

Las áreas verdes pueden ser consideradas como espacios acogedores que permiten el desarrollo integral del hombre y, sin embargo, son sitios cada vez más escasos en nuestra ciudad. Según la Organización de Naciones Unidas (ONU), toda ciudad debe proveer de *16 m² de área verde tratada* a cada uno de sus habitantes. Otras normas internacionales han fijado cifras mínimas al respecto, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), que recomienda entre 10 y 15 m² de zona verde por habitante. En Caracas no se llega a 1,5 m² de área verde tratada por habitante (Poggioli, 1972). Actualmente, la Dirección de Proyectos de Vitalis, organización conservacionista venezolana, destaca que Caracas posee aproximadamente 1,20 m²/hab. de áreas verdes, con un déficit de 9 m²/hab.; de acuerdo con su directora Yazenía Frontado, “lo apropiado sería no sólo tener mayor superficie, sino contar con planes eficientes para el manejo y conservación de las áreas verdes ya existentes” (Vitalis, 2013). La superficie existente de parques, jardines, plazas y paseos equipados en nuestra ciudad, no satisface la demanda de área verde de sus habitantes. La falta de estos espacios provoca el uso intensivo y el alarmante deterioro de los pocos que hay; basta visitar los parques existentes para entender la dimensión del problema, a pesar de los intentos por rehabilitarlos o mejorar la calidad de estos espacios.

Tomando en consideración los estándares o estadísticas de los metros cuadrados de área verde que se requiere por habitante, definidas por la ONU y la OMS, se puede afirmar que el estándar de áreas verdes en la ciudad de Caracas podría aumentar si se toman en cuenta los espacios abiertos de “uso exclusivo” existentes en el área metropolitana, pero estos pertenecen a clubes o instituciones sociales de uso privado. Sin embargo, estas áreas cubren en gran parte la demanda de áreas verdes por habitante en la zona donde se encuentran ubicadas, si se toma en cuenta la cantidad de usuarios, la actividad que se realiza en los campos de golf y la población a la que sirven. En este sentido, es conveniente poder contar con indicadores sobre el Sistema de Espacios Abiertos que permitan establecer comparaciones entre el área metropolitana de Caracas y otras ciudades del mundo, para determinar los rangos existentes en nuestra ciudad y los rangos ideales para cierto número de población.

ASPECTOS COMPARATIVOS: REQUERIMIENTO DE ÁREA VERDE POR HABITANTE EN CARACAS Y OTRAS CIUDADES DEL MUNDO

Particularmente en Caracas, de acuerdo con el estudio realizado por el urbanista Odoardo Poggioli (1972), para 1950 existían 1,57 m² de áreas verdes recreacionales públicas por habitante; en 1966 la cifra había bajado a 1,28 m²/hab., en 1971 era de 1,18 m²/hab. y en 1976 de 1,50 m²/hab., notándose un leve incremento debido al aumento de la oferta de parques que fueron decretados en los años setenta. Esto muestra la insuficiencia de áreas recreacionales públicas y la tendencia a su deterioro entre esos años, condición que no ha variado mucho en la situación actual. Para esa época, la distribución de las áreas recreacionales no era equitativa en Caracas, pues no existían equipamientos de este tipo en las zonas densamente pobladas al oeste de la ciudad. A finales de los años setenta y en la década de los ochenta se decretaron varios parques y zoológicos que incrementaron la oferta recreacional de la ciudad. Sin embargo, algunos de ellos al no ser equipados ni al existir una política de protección y control de los mismos, han sido progresivamente invadidos para otros usos. Por ello, es preciso tomar las medidas pertinentes para rescatarlos o para desafectar parte de la superficie ocupada ilegalmente y tomar acciones inmediatas para desarrollar y proteger los parques eficientemente e impedir que vuelvan a ser invadidos, y así puedan ser utilizados efectivamente para beneficio de la población.

En la actualidad el aumento de la población de la ciudad y la ausencia de políticas o normas enfocadas en el desarrollo y aprovechamiento de los parques existentes y la creación de nuevas áreas recreacionales, ha incidido en que el índice siga bajando progresivamente. Aunque las condiciones en cada ciudad son diferentes y los objetivos político-territoriales también, la planificación urbana requiere la validación y comprobación de las propuestas. Dado que las características socioeconómicas y necesidades de los pobladores de otros países no son necesariamente iguales a las de la población del área metropolitana de Caracas, la utilización de los estándares es de apoyo referencial, no normativo. En el análisis de los equipamientos recreacionales es importante la comparación con índices de dotación o “estándar”, en función de una población a ser servida, que puedan usarse como guías generales. Estos valores están expresados como una función de superficie de área recreacional por habitante en condiciones óptimas, sirviendo entonces como indicadores del servicio.

Para entender las condiciones en las que se encuentra la ciudad de Caracas en cuanto a la dotación de áreas verdes y espacios abiertos con fines recreativos por habitante, en comparación con otras ciudades del mundo, se realizó en primer lugar la compilación y comparación de los índices, la población y superficie de algunas ciudades latinoamericanas y habla hispana, por la conexión histórica, social y territorial que nos identifica. En el cuadro 1 se establecen los índices que se manejan en las ciudades de Guadalajara y Ciudad de México (Distrito Federal), Curitiba en Brasil, Bogotá y Medellín en Colombia, y Buenos Aires en Argentina, respectivamente. Esto permite determinar la situación actual del Distrito Metropolitano de Caracas con respecto a estas ciudades, el estado de los espacios abiertos y el impacto que generan en el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Cuadro 1. Dotación de áreas verdes por habitantes en ciudades latinoamericanas y habla hispana. Áreas metropolitanas

CIUDADES	SUPERFICIE (km ²)	Nº DE HABITANTES	m ² ZONA VERDE/hab.
Distrito Federal - México	7.815	19.331.365 ⁽¹⁾	7
Guadalajara - México	2.734	4.240.320 ⁽¹⁾	2,5 - 4,5
Curitiba - Brasil	15.417	3.595.662 ⁽²⁾	50 - 52
Bogotá - Colombia	1.587	7.185.887 ⁽³⁾	4,3
Medellín - Colombia	1.152	3.312.165 ⁽³⁾	3,5 - 4
Buenos Aires - Argentina	3.833	13.044.800 ⁽⁴⁾	1,9 - 4,5
Caracas - Venezuela	2.050	3.174.034 ⁽⁵⁾	1,5

Fuente: Elaboración propia. Los datos de población y superficie reflejadas en el cuadro, representan el número de habitantes y km² en el área metropolitana de cada ciudad. Tomado de:

(1) Según datos estadísticos del Inegi, México, año 2005.

(2) Según censo realizado en Brasil, año 2006.

(3) Según datos estadísticos del DANE. Proyecciones municipales, desde 1985 hasta el año 2016. Censos de población. DAPD, Subdirección de Desarrollo Social, Área de Desarrollo Humano: Estimaciones por localidad, Colombia, año 2005.

(4) Según el último censo nacional realizado por el Indec en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, para el año 2001 se contabilizaron 2.995.805 habitantes, con proyecciones para el año 2007, en el AM de 13.044.800 habitantes

(5) Según datos del INE, 2001. Proyección poblacional, año 2007. Fuentes extraoficiales estiman en la actualidad una población cercana a los 5.000.000 hab., en el AMC.

Los datos de superficie (km²) fueron tomados de la página web: www.wikipedia.com.

El caso de la ciudad de Guadalajara en México, arroja uno de los índices más bajos, 2,5 metros de áreas verdes por habitante, según investigadores y consultores privados. Pero de acuerdo con los datos del Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de esa localidad, este índice aumentaría a 4,5 metros cuadrados de área verde por habitante si se consideran las plazas, parques, unidades deportivas y jardines, mientras que en el Distrito Federal o área metropolitana de Ciudad de México se maneja un promedio de 7 metros cuadrados de área verde por habitante.

395



Gráfico 1. Imágenes de izquierda a derecha: Guadalajara, México.

Mapa de México. Vista panorámica del Country-Providencia Skyline, sistema de espacios abiertos

Fuente: www.wikipedia.com, 2007.

La ciudad de Curitiba en Brasil es una de las ciudades que presenta el mayor índice de metros cuadrados por habitante; este se encuentra, según distintas fuentes, entre 50 y 52 m²/hab., constituyendo uno de los mejores ejemplos de desarrollo sostenible en Latinoamérica y el mundo. La preservación de las áreas verdes ha sido uno de los instrumentos fundamentales de la política municipal del medio ambiente y saneamiento. La elaboración de un plan maestro con visión de futuro, desde la década de los años setenta, plantea soluciones urbanas innovadoras; además de un eficiente sistema de parques, la ciudad posee un buen sistema de transporte colectivo. Las áreas verdes de esta ciudad brasileña preservadas dentro del perímetro urbano, representan 21 millones de metros cuadrados de áreas verdes (parques, bosques, jardines y plazas). Estas opciones de recreación y esparcimiento representan calidad de vida y principalmente el equilibrio de las relaciones de la ciudad con su medio ambiente.

La creación de este completo sistema de parques, implantados a lo largo de los ríos en el fondo del valle, es uno de los instrumentos utilizados por las autoridades locales para la mejora de la calidad ambiental, en conformidad con lo establecido en el Plan Director del municipio. Estos parques cumplen múltiples funciones proporcionando espacios verdes, formando una red metropolitana de bicicletas y paseos, ayudando a controlar las inundaciones y evitando el asentamiento espontáneo de la población en esas áreas, constituyendo un elemento importante en la escena paisajística y en la estructura urbana, ya que tiene una incidencia definitiva en la imagen de esta ciudad.



Gráfico 2. Imágenes de izquierda a derecha: Curitiba, Brasil.
Localización del área metropolitana de Curitiba, capital del estado de Paraná.
Vista general de Curitiba, ciudad ecológica
Fuente: www.wikipedia.com, 2007.

En Bogotá, Colombia, la Alcaldía cuenta con un Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, y desde 1997 han logrado habilitar, aproximadamente, 3.700 parques. Hay alrededor de 10 mil parques y 12 de ellos tienen una superficie similar al Central Park, de Nueva York. Pero en esta ciudad, pese al esfuerzo de los últimos años en la construcción de parques, se pasó solamente de 2,2 a 3,6 metros cuadrados de espacio verde equipado. En la actualidad se estima un área verde por habitante de 4,3 metros cuadrados y una arborización de 13,89 árboles/ha. Bogotá cuenta con 28 millones de metros cuadrados de zonas verdes, es decir, cerca de 5% del total correspondiente al área metropolitana. Los cerros orientales de Bogotá (14 mil hectáreas) fueron declarados reserva forestal en 1977, pero al no ser registrados como tal en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, se produjeron desarrollos urbanísticos amparados en licencias ilegales, tanto para estratos altos, el barrio Rosales, como para estratos populares, en donde más de 70 mil personas viven en la zona en condiciones de vulnerabilidad.

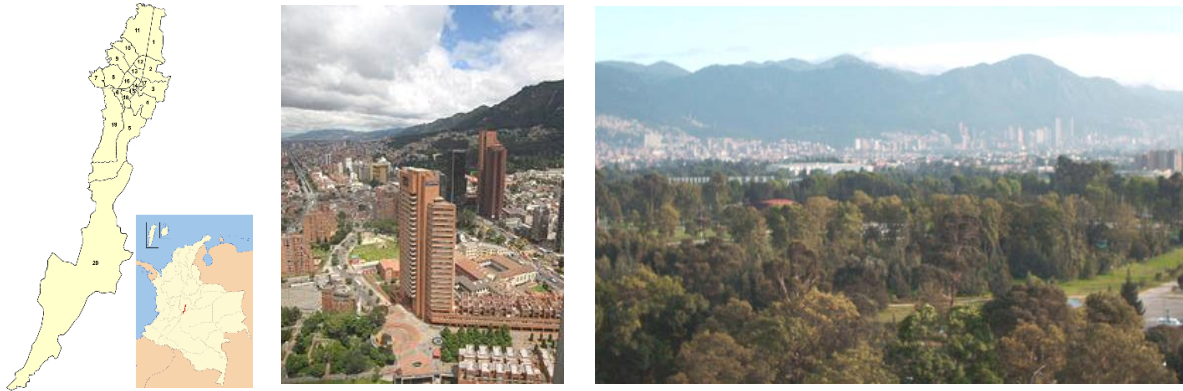


Gráfico 3. Imágenes de izquierda a derecha: Bogotá, Colombia. Ciudad de Bogotá, Distrito Capital. Vista del centro de la ciudad desde el parque Salitre Mágico. Parque Central Bavaria, Santafé
Fuente: www.wikipedia.com, 2007.

En el caso del área metropolitana de Medellín, Colombia, se unieron la Gobernación, siete municipios, dos corporaciones autónomas regionales, varias universidades, dos cajas de compensación familiar, el metro de la ciudad, otras empresas y gremios de la ciudad para hacer un gran complejo de seis parques de 17 mil hectáreas, aproximadamente, que se llamará el gran “parque Arví”. El ecoparque Cerro El Volador es el parque natural más grande de Medellín dentro del área urbana; cuenta con un área de 106 hectáreas y 82 metros de altura sobre el nivel de la ciudad. Sin embargo, la ciudad se está consumiendo sus zonas verdes y la superficie de áreas verdes por habitante está disminuyendo. Para el año 1998 el valor del indicador era de 6,53 m²/hab., frente al valor de 3,5 m²/hab. en los dos últimos años; se observa un decrecimiento de 46,2%, para un déficit de 11,5 metros cuadrados de área verde por habitante. En cuanto a superficie en espacio público por habitante, la ciudad tiene un bajo promedio, 4 metros cuadrados por habitante, respecto a los 15 metros cuadrados fijados como meta, presentando un déficit de 73%.

397

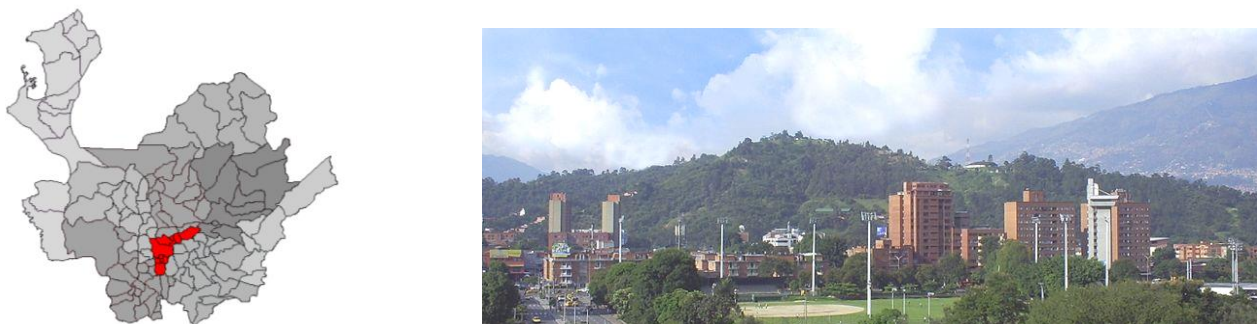


Gráfico 4. Imágenes de izquierda a derecha: Medellín, Colombia. Área metropolitana de Medellín. Ecoparque Cerro El Volador
Fuente: www.wikipedia.com, 2007.

La ciudad de Buenos Aires, Argentina, cuenta con 1,9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante, índice muy por debajo a lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud, y es el índice más cercano al que se maneja para el área metropolitana de Caracas; pero si se toma en cuenta la reserva ecológica de Costanera Sur, este índice aumenta a 4,5 m² de área verde/hab. En el barrio de Palermo se encuentra uno de los parques más importantes de la ciudad, llamado parque 3 de Febrero o los Bosques de Palermo; este es un parque metropolitano que se complementa con un Planetario y el Zoológico de Buenos Aires.



Gráfico 5. Imágenes de izquierda a derecha: Buenos Aires, Argentina. Mapa Ciudad de Buenos Aires. Distrito Financiero, edificios modernos y paseo peatonal. Edificios residenciales, avenida arbolada
Fuente: www.wikipedia.com, 2007.

398

El área metropolitana de Caracas posee 2.050 km² de extensión, con una población de 3.090.447 habitantes (INE, 2001); la proyección poblacional para el año 2007 se estimaba en 3.174.03 habitantes, aunque fuentes extraoficiales indican que la población supera en la actualidad los 5 millones de habitantes. Caracas se acerca mucho en superficie y población a las ciudades de Guadalajara y particularmente a Medellín (véase cuadro 1). Sin embargo, en estas ciudades se manejan entre 2,5 y 4,5 metros cuadrados de área verde por habitante, mientras que en Caracas esta cifra no supera los 1,5 m² de área verde/hab., a pesar de los esfuerzos gubernamentales e institucionales de mejorar y rehabilitar estos espacios.



Gráfico 6. Fotos de izquierda a derecha: Espacios abiertos de Caracas. Vista general de la ciudad; al fondo, parque El Ávila. Vista aérea paseo Los Próceres. Vista de Plaza Venezuela.
Fuente: *Caracas*, Exxon, 2005. www.wikipedia.com, 2007.

Esto confirma que el éxito obtenido en ciudades como Curitiba, Bogotá y Medellín, en cuanto a la sostenibilidad ambiental, equipamiento, acondicionamiento y mejoramiento de los espacios abiertos, se debe principalmente a la voluntad política de los organismos gubernamentales, en conjunto con los técnicos, instituciones privadas y la participación de la ciudadanía, trazando planes urbanos y económicos integrales bien estructurados, mantenidos a lo largo del tiempo.

En el cuadro 2 podemos apreciar la relación y porcentajes de superficies de espacios verdes por habitante en diferentes ciudades españolas, así como las normas de dotación de espacios verdes en m²/habitante de otros países, reflejadas en el cuadro 3. En ella las superficies verdes se desglosan según diversos tipos o grupos de actividad o función. Se puede observar que, en general, el porcentaje de zonas verdes en las ciudades españolas es mayoritariamente inferior a los estándares recomendados por la ONU y por la OMS; solo las ciudades de Madrid y Toledo cumplen con el valor ideal de m²/hab.

Cuadro 2. Estadística de dotación de espacios verdes en ciudades españolas

CIUDADES	Nº DE HABITANTES	ZONAS VERDES (m ²)	m ² ZONA VERDE/HAB
Barcelona	1.734.501	6.834.830	3,9
Bilbao	383.804	993.784	2,6
Madrid	2.925.000	39.450.000	13,5
Sevilla	688.393	1.430.000	2,1
Toledo	59.741	950.000	16
Valladolid	368.000	1.199.000	3,2
Zaragoza	599.683	2.035.673	3,3

Fuente: Iberflora, 1991. Tomado de Pedro Salvador. *La planificación verde en las ciudades*, 2003.

Cuadro 3. Normas de dotación de espacios verdes en diferentes países en m²/hab.

ESPACIOS VERDES	INGLATERRA	CANADÁ	EE.UU.	FRANCIA
Deportes	4	8	5	4
Terrenos de juegos	1,5	6,5	-	1,5
Parques y jardines públicos	4	-	-	4,5
Jardines familiares	7	-	-	-
Total espacios verdes	15	-	40,5	10
Parques suburbanos	5	-	-	10
Ciudades (hab.)	80.000	-	-	-

Fuente: Soulier, 1977. Tomado de: Salvador, Pedro. *La planificación verde en las ciudades*, 2003.

En el cuadro 4 se pueden apreciar los indicadores de dotación de los espacios abiertos en otras ciudades del mundo.

Cuadro 4. Indicadores de dotación (áreas verdes) en algunas ciudades del mundo, 1971

CIUDAD	INDICADOR (m ² /hab.)
Nueva York	11,00
París	7,42
Moscú	11,00
Londres	9,00
Viena	5,8

Fuente: PDUL Municipio Libertador, 1994. Análisis de la situación actual y prospectiva de los servicios urbanos del Distrito Metropolitano de Caracas, 2004.

Otros estándares urbanísticos, como los contenidos en la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de España (Real Decreto 1346/1976 del 9 de abril, artículo 13, literal b), establece que 10% del polígono urbano debe reservarse para el sistema de espacios libres de uso público. En esta ley se destina como mínimo 21 metros cuadrados de área verde por vivienda, de los cuales 15 m² son para jardines y 6 m² para parques infantiles.

400

De acuerdo con la población oficial del INE (Censo 2001), la población del área metropolitana de Caracas es de 3.090.447 habitantes. Según el “Análisis de la situación actual y prospectiva de los servicios urbanos del Distrito Metropolitano de Caracas”, realizado en el año 2004 para la Alcaldía Mayor, si se asume una cantidad promedio de 5 habitantes/vivienda, la demanda de espacios abiertos recreacionales (jardines) se estimaría en 927,13 hectáreas y los espacios deportivos en 494,47 hectáreas, para un total de 1.421,60 hectáreas. Por otra parte, existen los indicadores normativos establecidos por el Ministerio del Desarrollo Urbano en las Normas para el Equipamiento Urbano, Resolución 151; estos indicadores asignan superficies de áreas recreativas por habitante de acuerdo con los diferentes ámbitos de planificación, reglamentando así las superficies que debe haber en los determinados ámbitos para parques urbanos, parques comunales, jardín botánico, jardín zoológico, deporte de competencia, estadios de gran competencia, entre otros. Estos índices se utilizarán para el cálculo de los déficit o superávit (véase cuadro 5).

Cuadro 5. Indicadores normativos. Superficies de áreas recreativas por habitante

EQUIPAMIENTO	USO	INDICADORES (m ² /hab.)
Recreacional	Parque urbano	0,50
	Jardín botánico	0,20
	Jardín zoológico	0,10
Deportivo	Estadio de gran competencia	0,40

Fuente: Normas para el Equipamiento Urbano. Resolución 151, Mindur.

En el cuadro 6 se presenta la oferta de equipamientos recreacionales de parques de ámbito general. Se observa que solo 6,72% de la superficie total de parques urbanos está equipado o desarrollado. De los parques zoológicos, solo 5,98% está equipado y del jardín botánico 100% se encuentra desarrollado como tal. Por otra parte, se observa que la superficie de parques recreacionales en el Distrito Metropolitano, que no ha sido desarrollada, suma 3.224,04 hectáreas, lo que representa 91,83%. Pero si esta superficie se equipara, se podría tener unos índices bastante altos de áreas recreacionales en la ciudad, lo cual indica que existe un gran potencial de áreas recreacionales.

Cuadro 6. Clasificación de los parques: parques urbanos, jardín botánico, jardín zoológico. Ámbito general (metropolitano)

NOMBRE	MUNICIPIO	PARROQUIA	SUPERFICIE TOTAL (ha)	SUPERFICIE DESARROLLADA (ha) (%)		SUPERFICIE NO DESARROLLADA (ha) (%)	
1. Parque Zoológico El Pinar ⁽¹⁾	Libertador	El Paraíso	75,86	6,21		69,65	
2. Parque Zoológico Caricuao	Libertador	Caricuao	630,00	36,00		594,00	
Subtotal zoológicos			705,86	42,21	5,98	663,65	94,02
3. Jardín Botánico	Libertador	San Pedro	60,00	60,00		-	
Subtotal Jardín Botánico			60,00	60,00	100	-	-
4. Parque Universal de la Paz ⁽¹⁾	Libertador	Caricuao	231,36	-		231,36	
5. Parque El Calvario	Libertador	23 de Enero/ Catedral	17,00	17,00		-	
6. Parque Los Caobos	Libertador	San Agustín y El Recreo	42,00	18,50		23,50	
7. Parque Oeste Jóvito Villalba ⁽¹⁾	Libertador	Sucre	46,08	14,00		32,08	
8. Parque Vicente Emilio Sojo ⁽¹⁾	Libertador	Coche, Santa Rosalía y La Vega	1.134,09	-		1.134,09	
9. Parque Leonardo Ruiz Pineda ⁽¹⁾	Libertador	Antímano	999,30	-		999,30	
10. Ávila Mágica (dentro Parque Nacional El Ávila)	Libertador	Altigracia y San Bernardino	8,00	8,00		-	
Subtotal parques municipio Libertador			2.477,83	57,50	2,32	2.420,33	97,68
11. Parque del Este (Rómulo Betancourt)	Sucre	Leoncio Martínez	80,00	77,00		3,00	
12. Parque María de la Concepción Palacios y Blanco (Caiza)	Sucre	Caucagüita	27,06	-		27,06	
13. Parque La Pereza	Sucre	Los Mariches	17,00	17,00		-	
Subtotal parques Municipio Sucre			124,06	94,00	75,77	30,06	24,23
14. Parque Vinicio Adames ⁽²⁾	Baruta	Baruta	143,00	33,00		110,00	
Subtotal parques municipio Baruta			143,00	33,00	23,08	110,00	76,92
Subtotal parques urbanos			2.744,89	184,50	6,72	2.560,39	93,28
Total parques Distrito Metropolitano			3.510,75	286,71	8,17	3.224,04	91,83

⁽¹⁾ Parcialmente invadido. ⁽²⁾ Este parque se encuentra en el municipio Los Salias del estado Miranda, sin embargo, sus espacios son utilizados en general por la población del Distrito Metropolitano de Caracas.

Fuente: Inparques, PDUL Municipio Libertador, 1994. PDUL Municipio Baruta, Documentos de la Alcaldía Mayor del Distrito Metropolitano de Caracas, 2002. Análisis de la situación actual y prospectiva de los servicios urbanos del Distrito Metropolitano de Caracas, 2004.

La dotación de espacios abiertos recreacionales de ámbito general (parques urbanos, zoológicos y jardín botánico equipados; no incluye áreas deportivas) para todo el Distrito Metropolitano de Caracas, ofrece un índice de $0,93 \text{ m}^2/\text{hab}$. Si a este índice se le añaden los parques comunales de ámbito intermedio, este pasaría a $1,14 \text{ m}^2/\text{hab}$. (según Análisis de la situación actual y prospectiva de los servicios urbanos del DMC, 2004). Al comparar esta cifra con los cuadros 1, 2 y 4, indicadores de dotación de áreas verdes en otras ciudades del mundo, se observa que es bastante baja. Sin embargo, si se considera la superficie total de parques urbanos decretados y estos fueran saneados y equipados completamente, el índice aumentaría a $11,36 \text{ m}^2/\text{hab}$., únicamente considerando los parques de ámbito general o urbano.

De acuerdo con el “Análisis de la situación actual y prospectiva de los servicios urbanos del DMC”, en donde se utilizaron a los indicadores señalados en la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de España (Real Decreto N° 1.346/1976), el Distrito Metropolitano de Caracas debería contar con 927,13 ha de áreas recreacionales y 494,47 de áreas deportivas (desarrolladas o equipadas) para un total de 1.421,60 ha de áreas recreacional-deportivas de ámbitos general e intermedio. Actualmente existen 354,1 ha de equipamientos recreacionales de esos niveles, por lo cual existe un déficit de 573,03 ha. Para las áreas deportivas, la oferta actual es de 106,03 ha, por lo que el déficit se estima en 388,44 ha. Si se tomara la superficie total de parques de ámbitos general e intermedio (desarrolladas y no desarrolladas), esta cifra cambiaría considerablemente a 4.140,19 ha, resultando un superávit o exceso de áreas recreacionales de 3.213,06 ha.

Con respecto al indicador de servicio utilizado por el urbanista Odoardo Poggioli (1972), que relaciona la superficie de áreas verdes con la superficie urbanizada, y considerando que Caracas cuenta con 31.527 ha urbanizadas, el mejor nivel de servicio se obtiene con 1.970,43 ha de áreas verdes. Considerando que únicamente existen 354,1 ha de áreas verdes equipadas de ámbitos general e intermedio, el déficit es de 1.616,33 ha. Si se tomara la superficie total de parques o áreas verdes, estas cifras cambiarían considerablemente a 4.140,19 ha de oferta, resultando un superávit o exceso de áreas verdes de 2.169,76 ha.

En definitiva, se puede concluir que si se considera la oferta real de equipamientos recreacional-deportivos de ámbito general, desarrollados y efectivamente utilizados, el déficit del servicio en el Distrito Metropolitano de Caracas es muy acentuado, con perspectivas a seguir aumentando, si no se toman las medidas de recuperación necesarias.

CONCLUSIONES. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, ÍNDICES Y ESTÁNDARES

Las herramientas de medición empleadas en esta investigación son consideradas “variables cuantitativas y mensurables”, constituyendo las bases necesarias para el análisis cuantitativo de los espacios abiertos, aplicables a las propuestas de diseño urbano.

Considerando los estándares de metros cuadrados de área verde por habitante, definidas por la Organización de Naciones Unidas (ONU) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), se confirma que el índice de áreas verdes en el área metropolitana de Caracas podría aumentar si se toman en cuenta, en primer lugar, las áreas verdes que no están siendo utilizadas para fines recreativos (no equipadas), evitando la toma ilegal de estos espacios e incentivando su

aprovechamiento y, en segundo lugar, los espacios abiertos de “uso exclusivo”. Estas áreas cubren, en gran parte, la demanda de áreas verdes por habitante en la zona o municipio donde se encuentran ubicadas, considerando su superficie, la cantidad de usuarios, la actividad que se realiza en los campos de golf y la población a la que sirven.

También se ha podido constatar que con el paso de los años se han incrementado las deficiencias de áreas recreacionales públicas y el deterioro en los índices de áreas verdes por habitante, que al no ser equipados y al no existir una política de protección y control de los mismos, han sido progresivamente invadidos por otros usos. Para 1976 este índice era de 1,50 m²/hab.; en la actualidad el aumento de la población del área metropolitana de Caracas y la ineficiencia en la recuperación y aprovechamiento de los parques existentes, ha incidido en que el índice siga bajando progresivamente hasta contar, aproximadamente, con 1,14 m²/hab. de parques equipados (de ámbitos general e intermedio). Según el “Análisis de la situación actual y prospectiva de los servicios urbanos del Distrito Metropolitano de Caracas, 2004”, este índice es el más bajo en relación con otras ciudades latinoamericanas y del mundo, tomadas como referencia para hacer el análisis comparativo.

Si se considera la oferta real de equipamientos recreacional-deportivos desarrollados y efectivamente utilizados, se comprueba que el déficit del servicio en Caracas es muy alto. Pero al existir enormes superficies decretadas como parques que no están desarrolladas como tales, los indicadores arrojarían un superávit en la prestación del servicio, de 11,36 m²/hab., únicamente considerando los parques urbanos (ámbito general). Esto indica que existe un enorme potencial de superficie decretada para el uso recreacional que aun se encuentra en estado natural, que no está siendo utilizada, y áreas que han sido tomadas para otras actividades, que pueden ser intervenidas para restituirle su uso.

El indicador internacional que relaciona superficie de parques y áreas deportivas por vivienda, contenido en la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de España (21 m²/vivienda, de los cuales 15 m²/viv son destinados para jardines), indica que en el Distrito Metropolitano de Caracas existe un déficit de áreas recreacionales equipadas de 573,03 ha y de 388,44 ha de áreas deportivas equipadas. Sin embargo, si se tomara la superficie total (decretada) de parques, esta cifra cambiaría considerablemente llegando a arrojar un superávit de 3.213,06 ha.

REFERENCIAS

- Alcaldía Metropolitana de Caracas. (2004). *Análisis de la situación actual y prospectiva de los servicios urbanos del Distrito Metropolitano de Caracas*. Caracas.
- García de Enterría y Parejo. (1979). Tomado de: Salvador, P. (2003). *La planificación verde en las ciudades*. Barcelona: Gustavo Gili, p. 240.
- Lancaster. (1981). Tomado de: Salvador, P. (2003). *La planificación verde en las ciudades*. Barcelona: Gustavo Gili, p. 240.
- Leal Maldonado y Ruiz. (1988). Tomado de: Salvador, P. (2003). *La planificación verde en las ciudades*. Barcelona: Gustavo Gili, p. 240.

Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de España. Real Decreto N° 1.346/ 1976 del 9 de abril, artículo 13, literal b.

Normas para Equipamiento Urbano. Resolución 151 del Ministerio de Desarrollo Urbano, 14 de agosto de 1985. Publicada en *Gaceta Oficial* N° 33.289, 20 de agosto de 1985.

Poggioli, O. (1972). Elementos de un sistema de áreas verdes recreacionales para el área metropolitana de la ciudad de Caracas (Tesis de Maestría). Universidad Central de Venezuela. Caracas.

Salvador, P. (2003). *La planificación verde en las ciudades*. Barcelona: Gustavo Gili.

Publicaciones electrónicas - Sitios web

Alcaldía Mayor de Bogotá [fecha de consulta: Octubre, 2006]. Disponible en <http://www.redcreacion.org/reddistrital/parquesludicos.html>

Enciclopedia electrónica [fecha de consulta: Febrero, 2007]. Disponible en <http://www.wikipedia.com>

Fotos antiguas de Caracas [fecha de consulta: Marzo, 2007]. Disponible en <http://www.viejafotosactuales>

Sitios y fotos turísticas en Venezuela [fecha de consulta: Abril, 2007]. Disponible en <http://www.araira.org/venezuela/caracas.htm/>

Vitalis: Gente, comunicación y Ambiente. “Caracas posee un déficit de 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante”. Publicado el 23 de julio de 2013, por Vitalis en la categoría: 2013, Actualidad Ambiental. [fecha de consulta: Mayo, 2014]. Disponible en <http://www.vitalis.net/2013/07/caracas-posee-un-deficit-de-9-hectareas-de-areas-verdes-por-habitante>