Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá

Claudia Helena Hoyos Estrada*

"La naturaleza en la ciudad también tiene su propia dinámica y requerimientos, como un sistema que debe ser integrado y reconocido en el diseño urbano y el espacio público".

Luis Aníbal Vélez

Introducción

Crecimiento acelerado de las ciudades. El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma), señala que el crecimiento demográfico del mundo en los próximos veinticinco años tendrá como epicentro las ciudades y, principalmente, aquellas ubicadas en los países en vía de desarrollo. En el mundo existen hoy 400 ciudades con más de un millón de habitantes; Tokyo, con 28 millones, ocupa el primer lugar, seguida de Nueva York, con 20 millones.

Esta creciente concentración de la población en los centros urbanos implica retos significativos, tanto para los planificadores como para los gobernantes, en cuanto a la necesidad de satisfacer la demanda de infraestructura y servicios y la formulación de políticas públicas orientadas a superar los problemas actuales y velar por el mejoramiento de las condiciones económicas, sociales y ambientales [onu, 1996].

Nuestro país, al igual que la mayoría de las naciones del planeta, pasó, en menos de 50 años, de poseer una población mayoritariamente rural a ser una sociedad predominantemente urbana. En el mismo lapso de tiempo, esta tendencia se presentó en Antioquia, debido a que la mayor parte de la población se concentró en Medellín y el valle de Aburrá, al punto que actualmente el 70% de la población del depar-

tamento se concentra en menos del 2% de su territorio.

Lo anterior ha propiciado un crecimiento acelerado y no planificado de esta metrópoli, que ha traspasado sus límites ambientales por las profundas transformaciones realizadas sobre el medio natural, evidenciando graves problemas ambientales propios de las grandes urbes. La expansión urbana hacia las laderas del valle genera altos niveles de vulnerabilidad que incrementa los riesgos frente a los desastres naturales; la alteración de los ecosistemas reduce significativamente su capacidad para la prestación de bienes y servicios ambientales; la impermeabilización de los suelos por el asfalto y el concreto altera los patrones de drenaje natural incrementando así los riesgos por inundaciones; las altas tasas de contaminación del aire generada por la actividad industrial y el parque automotor afecta ostensiblemente la salud de la población; las grandes superficies de asfalto y concreto generan las denominadas "*islas de calor*" incrementando la temperatura, por el reflejo a la atmósfera de buena parte de la radiación solar; entre otros.

Importancia de las zonas verdes urbanas. Las zonas verdes urbanas están consideradas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como imprescindibles por los beneficios que reportan al bienestar físico y mental de la población. Así mismo, se considera que el contacto con estas zonas verdes es la máxima aproximación que alcanzan muchos ciudadanos con la naturaleza.

El concepto de áreas verdes urbanas tiene su origen en el reconocimiento que éstas franjas naturales han alcanzado y deberían ser utilizadas de manera integral para muchos otros beneficios ambientales, sociales y económicos, más allá del uso tradicionalmente recreativo o estético que se les ha asignado. Entre estos beneficios se incluyen mejoras en la salud pública, el abastecimiento de agua potable, el control de inundaciones, el tratamiento de aguas residuales, la reducción de la contaminación del aire, el manejo de residuos sólidos, la regulación del microclima, el enriquecimiento de la biodiversidad, y la generación de ingresos económicos, entre otros. Así mismo, los beneficios sociales son significativos e incluyen la contribución que los árboles y otro tipo de vegetación realizan a las actividades educativas en el tema ambiental y al mejoramiento del paisaje.

Estas áreas, predominantemente cubiertas de vegetación deben ser consideradas como un recurso, un bien y, especialmente, como un indudable *activo* de las ciudades. En consecuencia, la calidad y cantidad de zonas verdes son aspectos relevantes de la gestión urbana, si se pretenden alcanzar niveles acordes con las necesidades propias de la población y evitar, en consecuencia, un crecimiento desequilibrado, insalubre e insostenible, para lo que es necesario fomentar pautas de ordenamiento del suelo orientadas a su incremento, mejoramiento, conservación y manejo.

El Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá –AMVA– como entidad promotora del desarrollo armónico del territorio y autoridad ambiental urbana a la vez, debe enfrentar el gran desarrollo industrial y urbanístico en su jurisdicción; el impacto generado por el uso y ocupación del suelo y los problemas asociados al espacio público y a la preservación del patrimonio natural.

La flora urbana presenta una degradación creciente debido a inadecuadas técnicas de selección, establecimiento y manejo de las especies vegetales y a la falta de compromiso social e institucional para su mantenimiento y conservación. Se evidencia además una carencia de políticas claras y acordes con la realidad social y ambiental de la región, ya que la normatividad existente es parcial y fragmentada.

Por lo anterior, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, para el cumplimiento de sus funciones y competencias, viene generando procesos de planificación del espacio público conjuntamente con los municipios, no sólo desde la visión tradicional del desarrollo sino desde una óptica

ISSN 1794-8657

ecosistémica, donde la vegetación se constituye en un eje articulador del paisaje urbano. Para ello, la entidad formuló en el año 2006 el *Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana*, como principal instrumento de planificación y gestión para el incremento y mejoramiento de las zonas verdes y el mejoramiento de la calidad ambiental regional, cuyos principales componentes y productos se esbozan a continuación:

Diagnóstico de la flora urbana

Con el fin de conocer la situación actual de las zonas verdes y la flora urbana en la jurisdicción del área metropolitana, se realizó un inventario en los municipios de Medellín, Bello, Itagüí, Sabaneta, Copacabana, La Estrella, Girardota, Caldas y Barbosa; donde un grupo de 35 profesionales realizó el barrido de la malla urbana, para levantar información de todos los árboles, palmas y arbustos mayores de 1 m de altura, en el 100% de las áreas verdes públicas, a saber: antejardines, andenes, separadores viales, corredores viales, parques, plazas, plazoletas y retiros del río Aburrá y afluentes).

Se recolectó información referente al estado de las zonas verdes (infraestructura, mobiliario) y las especies leñosas en cuanto a taxonomía, dimensiones, problemas físicos, mecánicos y fitopatológicos (plagas y enfermedades), riesgos para la población y la infraestructura; con la que se estructuró una base de datos geográficos asociados a al *geodatabase* corporativa.

Como resultados sustanciales, cabe destacar que se registraron en total 428.830 individuos pertenecientes a 368 especies vegetales; de las cuales el 30,7% resultaron de origen nativo[1], el 53,3% introducidas, y un 16% de origen desconocido (Tabla 1).

Entre las especies leñosas más abundantes encontradas en las zonas verdes urbanas, se cuentan, en orden de importancia, la palma areca, el croto, falso laurel, san joaquín, mango, urapán, y tulipán africano. El 47% de los individuos registrados están concentrados en sólo 15 especies, de las cuales sólo al guayabo se le atribuye un origen nativo (Tabla 2).

Tabla 1. Distribución de la flora según origen de las especies

Hábito de Crecimiento	Especies		Individuos	
	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa	Abundancia Absoluta	Abundancia Relativa
Nativa	113	30,70%	44.811	10,40%
Introducida	196	53,30%	294.817	68,50%
Desconocido	59	16,00%	89.202	21,10%
Total	**368**	**100,00%**	**428.830**	**100,00%**

El inventario realizado arrojó la presencia de 7.101 individuos leñosos muertos en pié, cifra corresponde aproximadamente al 1,7% del total de la vegetación urbana de la región metropolitana, con Bello y Copacabana como las ciudades con mayor incidencia relativa de este fenómeno (Tabla 3).

Tabla 2. Especies reportadas con mayor abundancia en las zonas verdes urbanas de la región metropolitana del valle de Aburrá.

Especie	Nombre Común	Hábito de Crecimiento	Origen	No. de Individuos Reportados	Abundancia Relativa (%)
Dypsis lutescens	Palma areca	Palma	Introducida	33.576	7,8
Codiaeum variegatum	Croto	Arbusto	Introducida	24.801	5,8
Hibiscus rosa-sinensis	San Joaquín	Arbusto	Introducida	19.339	4,5
Ficus benjamina	Laurel, Falso Laurel	Árbol	Introducida	18.577	4,3
Mangifera indica	Mango	Árbol	Introducida	14.403	3,4
Fraxinus chinensis	Urapán, Fresno	Árbol	Introducida	12.802	3
Bambusa vulgaris	Bambú	Hierba	Introducida	12.316	2,9
Rosa chinensis	Rosa	Arbusto	Introducida	9.770	2,3
Brunfelsia pauciflora	Francesino	Arbusto	Introducida	9.305	2,2
Leucaena leucocephala	Leucaena	Árbol	Introducida	8.984	2,1
Spathodea campanulata	Tulipán Africano, Miona	Árbol	Introducida	8.954	2,1
Citrus maxima	Naranja, Naranja agria	Arbusto	Introducida	8.541	2
Psidium guajava	Guayabo	Arbusto	Nativa	7.891	1,8
Dracaena fragrans	Cinta	Arbusto	Introducida	7.065	1,6
Citrus limon	Limón	Arbusto	Introducida	6.987	1,6

Los daños mecánicos reportados con mayor frecuencia en las zonas verdes urbanas del área metropolitana del valle de Aburrá fueron las heridas en tallo y ramas y las ramas quebradas; cuyas principales causas se atribuyeron a deficientes prácticas de mantenimiento, como realización de podas inadecuadas y el impacto de las guadañadoras en el corte frecuente del césped.

1 Se entienden como nativas, aquellas especies distribuídas en forma natural en el territorio colombiano.

Tabla 3. Individuos leñosos reportados como muertos en pié.

Ciudad	Total individuos	Individuos reportados muertos	Proporción (%)
Medellín	342.725	5.288	1,54%
Bello	37.535	1001	2,67%
Itagüí	28.424	395	1,39%
Barbosa	2.038	37	1,82%
Caldas	2.908	64	2,20%
Copacabana	3.154	77	2,44%
Girardota	1.966	42	2,14%
La Estrella	2.58	52	2,02%
Sabaneta	7.5	145	1,93%
Región	**428.83**	**7101**	**1,66%**

El Sistema de Espacio Público Verde

Una adecuada política urbana debe dar cuenta de un espacio público saludable con referencias naturales y con un manejo apropiado de las relaciones entre actividades privadas y públicas, individuales y sociales; de tal forma que incida positivamente en la calidad de vida de cada persona en lo individual y en la sociedad en el plano general.

Es así como el concepto de *espacio público verde*, trasciende la noción de zona verde a la luz de las costumbres urbanísticas, e incluye no sólo la vegetación en su relación con el espacio público construido (como mobiliario urbano), sino aquellos elementos naturales que complementan el paisaje urbano y que, en conjunto, le prestan servicios ambientales fundamentales a la ciudad.

Este concepto debe ser la base para la discusión de las políticas frente a su planificación, administración y manejo; debe ser el sustento que lo constituya en un sujeto de gestión ambiental urbana. De igual modo, su adopción debe ser tal que contribuya con la articulación institucional de las diferentes dependencias e instituciones encargadas de su manejo.

Así, el sistema de Espacio Público Verde propuesto en el Plan Maestro se concibe como un subsistema del Sistema de Espacio Público que incluye aquellos lugares en los que la naturaleza, las coberturas vegetales o plantaciones intencionadas con fines ornamentales predominan y constituyen el marco o estructura de las funciones sociales y ambientales suplidos por dichos espacios. Incluye, además, los elementos naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites del interés individual. Por lo anterior, todos los espacios públicos verdes urbanos tienen carácter de bienes de uso público, y por tal afectación no le pueden ser vedados a la ciudadanía su uso, goce, ni el disfrute visual que emane de ellos.

Índice de espacio público verde por habitante

La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda que las ciudades proporcionen 9 m^2 de espacio verde por habitante. Esta misma entidad también aconseja diseñar redes de áreas verdes de tal manera que todos sus residentes la habiten a una distancia no superior a 15 minutos a pie de una zona verde.

En virtud de lo anterior, la superficie de suelo verde por habitante en una ciudad representa un simple, pero eficaz, indicador de calidad ambiental urbana. El objetivo de este indicador consiste en medir la disponibilidad per cápita de espacio público verde en la ciudad y representa una parte del concepto de habitabilidad para condiciones metropolitanas, ya que cuantifica en forma indirecta oportunidades o elementos que configuran la calidad de vida del ambiente urbano[2].

Este índice debe considerar, no el espacio público de uso directo para disfrute activo y/o tránsito de los habitantes,

[2] Así lo expresa el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, que considera las áreas verdes como superficies brutas del espacio público cuya cobertura predominante está constituida por vegetación o cuerpos de agua e incluye en esta categorización parques y jardines públicos, alamedas y corredores viales; cauces de agua, rondas o retiros de los ríos, quebradas y lagunas y también áreas sociales de carácter privado pero con acceso a segmentos significativos de la población [Minambiente, 2006].

ISSN 1794-8657

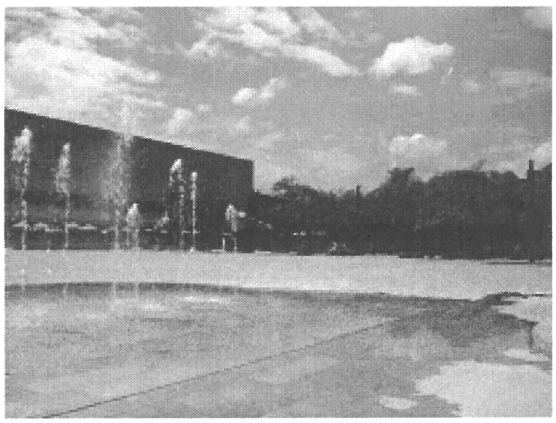
Tabla 4. Marco comparativo de índices de espacio público verde *per cápita* al nivel municipal

Municipio	Escenario Actual		Escenario Posible	
	IEV_{pc}	Clase	IEV_{pc}	Clase
Medellín	6,52	Moderado	8,62	Aceptable
Bello	4,02	Deficiente	4,91	Deficiente
Itagüí	3,86	Crítico	4,72	Deficiente
Barbosa	4,7	Deficiente	5,56	Deficiente
Caldas	3,97	Crítico	4,83	Deficiente
Copacabana	3,33	Crítico	4,19	Deficiente
Girardota	6,88	Moderado	10,73	Moderado
La Estrella	5,38	Deficiente	6,23	Moderado
Sabaneta	12,06	Adecuado	17,97	Adecuado
Región	5,91	Deficiente	7,68	Moderado

sino el espacio verde (público por naturaleza social y constitucional) en el que las coberturas vegetales naturales o plantaciones intencionadas con fines estéticos predominan y constituyen el marco o estructura de las funciones sociales y ambientales de la ciudad, es decir, el espacio público verde.

En virtud de esto y como parte integral del Sistema Metropolitano de Espacios Públicos Verdes, se realizó la evaluación del índice de espacio público verde *per cápita*, que permite establecer un marco comparativo en los niveles regional y municipal, de la calidad ambiental urbana.

Se obtuvo un índice promedio de 5.9 m^2 por habitante para la región metropolitana y un índice promedio por municipio que oscila entre 3.3 y 16.06 m^2 por habitante (tabla 4); valores, que por ser inferiores al estándar internacional sugerido por la OMS, revelan la necesidad de incrementar las áreas verdes urbanas, mediante una gestión efectiva de los entes territoriales responsables.



Red ecológica urbana

Las redes ecológicas tienen como objetivo generar condiciones físicas básicas para que los ecosistemas y especies de flora y fauna puedan mantenerse en un paisaje o territorio, verbigracia, el urbano, en el cual el desarrollo socioeconómico ejerce grandes presiones y procesos de fragmentación. Existe una tendencia creciente hacia la puesta en funcionamiento de redes ecológicas en la planificación del territorio. En este contexto, su utilización busca justamente garantizar que sobre éste sucedan los procesos ecológicos en concordancia con los sistemas socioeconómicos.

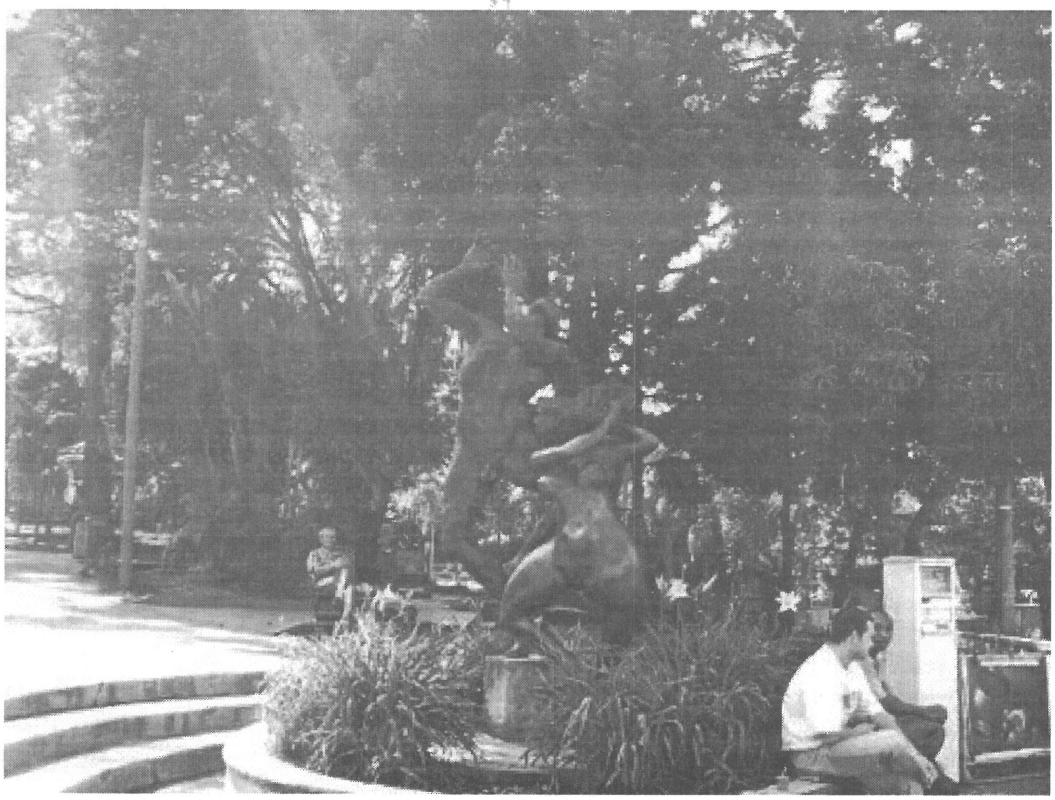
La red ecológica marca la búsqueda de un patrón espacial que provea conectividad para muchas especies animales, especialmente de avifauna urbana; razón por la cual es necesario que tales espacios posibiliten la generación de procesos ecológicos y de los flujos de especies de flora y fauna de la región; para lo que no tienen que prescindir de sus características esenciales.

Se trata –simplemente– de reconocer que, además sus funciones estéticas y de confort, encierran otras determinaciones ecológicas o ambientales, entro de los objetivos de sustentabilidad del paisaje urbanizado [Vélez R., 2002]. Tal aserto conduce a replantear los criterios que tradicionalmente han fundamentado el diseño y orientación de los espacios: la ornamentación y la artificialización o control máximo de la naturaleza en la ciudad.

En consecuencia, el Plan Maestro estructuró una red ecológica urbana para la región metropolitana del Valle de Aburrá, conformada por 43 corredores, de los cuales 17 están asociados al sistema hídrico (retiros del río y quebradas afluentes), 13 a los sistemas de movilidad (corredores viales) y 13 al sistema artificial y construido (plazas, parques y áreas verdes residuales de procesos urbanísticos). Es importante resaltar que dicha red ecológica fue construida para las aves que tienen presencia en el valle de Aburrá.

Lineamientos de política para la gestión del espacio público verde y la flora urbana

La política para una gestión integrada del Sistema de Espacios Públicos Verdes y de la Flora Urbana de la Región Metropolitana, se refiere a una esfera de decisiones en la que las acciones institucionales se dirigirán, de manera concertada y coordinada, a mejorar la calidad del medio ambiente urbano regional, municipal y local. Estas decisiones se traducen en un conjunto de Estrategias de Acción que dan cuenta



de los propósitos fundamentales a largo plazo y los objetivos permanentes de lo que será un Sistema Metropolitano de Gestión del Espacio Público Verde, guiando las acciones y la distribución de los recursos necesarios para llevar adelante estos propósitos. Por tanto, a continuación se esbozan los cinco lineamientos de política propuestos en el Plan Maestro:

Coordinación y cooperación interinstitucional en la gestión del espacio público verde y de la flora urbana

Se desarrollarán las acciones de integración y coordinación interinstitucional necesarias, de manera que se garantice el ágil y adecuado flujo de comunicación e información para la toma de decisiones y para la implementación de programas, proyectos y acciones propuestos. Se gestionará la administración de un sistema de estándares (instrumentos de gestión técnica, económica y normativa), a través del cual se garantice la implementación de prácticas adecuadas para la gestión del espacio público verde y de la flora urbana. Para ello se formularán y adoptarán los mecanismos de aseguramiento de la calidad necesarios, regulando los procesos, procedimientos e instrumentos de intervención.

Gestión sostenible de suelo verde y conectividad ecológica

Se gestionarán las acciones tendientes a ampliar y a sostener la infraestructura verde urbana, incrementando los actuales índices de espacio público verde per-cápita a nivel regional y local, contribuyendo con ello a la configuración de un Sistema Metropolitano de Espacios Públicos Verdes con criterios ecológicos, por medio de la configuración de una Red Ecológica Metropolitana.

Más y mejores espacios públicos verdes a través del enverdecimiento y la naturalización del paisaje urbano metropolitano

Se inducirá un replanteamiento del manejo de las áreas verdes urbanas, en términos del reconocimiento de su funcionalidad ecológica en el marco de su carácter urbano y social y se propenderá por articular los propósitos urbanísticos con procesos ecológicos, admitiendo que estos espacios, además de sus funciones estéticas, visuales y recreativas, están llamados a ser espacios de flujos bióticos y abióticos y de dinámicas ecológicas fundamentales para la sustentabilidad ambiental urbana. Esta articulación se efectuará con base en un proceso de mayor naturalización del paisaje urbano metropolitano, de manera que el enverdecimiento no se limitará únicamente al manejo de árboles individuales, sino también de áreas (espacios públicos verdes), sobre las cuales se apliquen principios ecológicos relacionados con la estructura y función de los ecosistemas urbanos.

Participación ciudadana para la

ISSN 1794-8657

apropiación y cogestión del espacio público verde.

Se adelantarán programas interinstitucionales a través de los cuales se promueva la apropiación por parte de las comunidades del espacio público verde y de la flora urbana, en su connotación de bien prestador de servicios ambientales fundamentales; a través del incentivo y el estímulo dirigido a las organizaciones cívicas para desarrollar prácticas tendientes a la vigilancia, protección y conservación de este recurso en sus ámbitos territoriales. Con lo anterior se fomentaría la participación ciudadana para la gestión ambiental del espacio público verde y de la flora urbana; la formación y sensibilización ambiental, tendiente a promover y construir una cultura verde que interactúe con tales espacios.

Innovación y conocimiento para la gestión del espacio público verde

Se desarrollarán tanto acciones de investigación y educación especializada, como de adopción y transferencia de nuevas tecnologías, buscando mejorar, en el contexto propio de la gestión del espacio público verde y de la flora urbana en la región metropolitana, el estado del arte en técnicas silviculturales, diseño ecológico y ecología del paisaje –entre otros–, para desarrollar instrumentos técnicos de conocimiento que optimicen la eficacia de las acciones atinentes a la gestión.

En síntesis, estos lineamientos de política se traducen en estrategias, que a su vez delimitan los objetivos estratégicos del Plan. En este orden, cada estrategia está conformada por proyectos, con recursos y acciones específicas identificadas con su temporalidad (2007– 2020) y territorialidad propias, a través de una estructura de programas de proyectos y acciones sistemáticas, que deberán ser implementadas conjuntamente entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, los municipios asociados y la comunidad organizada, a fin de incrementar y mejorar las áreas verdes urbanas para cualificar la calidad ambiental regional.

Bibliografía

•Área Metropolitana del Valle de Aburrá, *Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos del Valle de Aburrá.* Consorcio CONCOL –AIM. Medellín. 1996.

•Organización de las Naciones Unidas, *Programa de Hábitat*, Agenda Hábitat, 1996.

•Vélez Restrepo, Luis Aníbal. 2002. *Espacio Público y Ecología en Medellín. Gestión y Ambiente*, Volumen 5 - Número 1. Medellín.

•Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, *Observatorios Urbanos*, en http://web.minambiente.gov.co/oau/nivel3

**Ingeniera Forestal. MSc. en Bosques y Conservación Ambiental. Actualmente se desempeña como profesional universitaria en la subdirección ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.*