

ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD URBANA: CALIDAD AMBIENTAL URBANA Y VITAL

Morella Briceño Avila ¹

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra. Escuela de Arquitectura.

Autor para correspondencia: Morella Briceño Avila, Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra. e-mail: mbricenio@pucesi.edu.ec

Manuscrito recibido 06 de octubre de 2017

Aprobado tras revisión 16 de noviembre de 2017

RESUMEN

El término de sostenibilidad urbana implica una visión amplia que abarca el equilibrio del desarrollo y crecimiento de los asentamientos humanos, en procura de garantizar los recursos para las generaciones futuras. Partiendo de una visión espacial - temporal, se presenta una síntesis conceptual de estrategias para lograr la sostenibilidad urbana, relacionadas con la calidad ambiental y de vida. Materializar tal planteamiento requiere estudiar el espacio urbano integrando la diversidad y complejidad inherentes, de aquí se derivan acciones que facilitan la toma de decisiones y permiten establecer prioridades para la formulación de proyectos de intervención en el tiempo y en distintas escalas espaciales. Se comentan brevemente algunas de estas estrategias, como las derivadas del estudio de la calidad de vida y ambiental urbana a partir de sus variables e indicadores, que permiten aportar soluciones a problemas concretos y dar seguimiento a los proyectos para realizar futuras mejoras sobre el espacio urbano.

Palabras clave: sostenibilidad urbana, calidad de vida, calidad ambiental, variables e indicadores urbanos, estrategias

ABSTRACT

The term urban sustainability implies a broad vision that encompasses the balance of the development and growth of human settlements, in order to guarantee resources for future generations. Starting from a spatial - temporal vision, a conceptual synthesis of strategies to achieve urban sustainability, related to environmental and life quality is presented. Materializing such an approach requires to study the urban space integrating the inherent diversity and complexity. This in order to set the actions that facilitate decision making and allow to establish priorities for the formulation of intervention projects over time and at different spatial scales. Some of these strategies are briefly commented, such as those derived from the study of the quality of life and urban environment from their variables and indicators, which allow to provide solutions to specific problems and to follow up the projects to make future improvements on the urban space.

Key Word: urban sustainability, quality of life, environmental quality, urban variables and indicators, strategies

INTRODUCCIÓN

En las ciudades se concentra más del 54% de la población actual. Su crecimiento acelerado es motivo de análisis y disertaciones que convergen en las mismas preocupaciones: la disminución de la calidad de vida, la contaminación de importantes áreas naturales y la consecuente disminución de recursos, entre otras. El hombre contemporáneo, la ciencia y el conocimiento actual están dirigidos, en el campo de la planificación y el diseño urbano, a la fragilidad, inestabilidad e incertidumbre de la vida humana en el planeta.

La idea de sostenibilidad urbana pasa por comprender que el desarrollo de la ciudad actual requiere acciones en equilibrio con el medio natural, tendientes a aumentar la calidad de vida de los ciudadanos. El ensayo que se presenta, describe los aspectos considerados como relevantes, orientados al urbanismo desde la planificación y diseño con un enfoque sustentable. Gabaldón (2006) afirma que el ambiente es el soporte de la vida y la razón de ser de la mejora de su calidad; adicionalmente, el enfoque busca garantizar los recursos para las generaciones futuras.

Tal planteamiento deja claro el énfasis en dos direcciones, una espacial-temporal, otra humana. Se procura un tipo de desarrollo con equilibrio hacia sus zonas naturales, una ocupación del suelo más eficiente, considerando la ciudad pasada, presente y futura. Por otra parte, el desarrollo debe propiciar la calidad de vida, entendida como el nivel de bienestar, confort y agrado que sienten las personas con relación al medio en el cual viven.

Se trata de una visión sistémica donde las ciudades generan y reciben flujos de materia y energía, pero también de información. Ocupar el territorio implica compactar el crecimiento evitando la dispersión urbana, además de satisfacer los requerimientos de la vida de los ciudadanos. Esta forma de entender el papel que desempeña el hombre hoy, abona el camino hacia una visión humanista junto al resto de los ecosistemas, en un modelo de equilibrio para lograr un hábitat urbano en armonía con el hábitat natural.

Las contribuciones de la ciencia al avance de la humanidad son incuestionables. El desarrollo de la Teoría de Sistemas, abre posibilidades cuando se trata de incorporar la complejidad proveniente de la intervención humana a los problemas, cual es el caso de la ciudad. Bajo este enfoque, a la ciudad se le define como

un sistema abierto que presenta unos intercambios y una dependencia del exterior por lo que respecta a la materia y la energía, con una estructura compleja, una comunidad biológica conformada por poblaciones de animales y vegetales incluida la población humana, una estructura que se manifiesta con artefactos construidos por el hombre como edificios, calles, infraestructuras de abastecimiento y de saneamiento, y un metabolismo interno que renueva las estructuras y dinamiza el sistema en su conjunto (Saura, 2003, p.117).

Es precisamente esta manifestación humana a partir de edificios, calles, infraestructuras, la que expresa el carácter e identidad de su paisaje urbano dado en sus elementos y relaciones internas, externas, locales, globales y dinámicas.

Hablar de ciudad refiere entonces a sistemas dinámicos, complejos, creados por el hombre a lo largo del tiempo, para satisfacer sus necesidades. Los elementos y las relaciones entre ellos, dan cuenta del proceso de adaptación a su hábitat de vida. Su actitud frente a ese hábitat ha cambiado a lo largo de la historia, reconociendo dimensiones que definen su propia identidad como ser humano en un sentido natural-biológico, social-cultural, político, económico, individual-colectivo. Su interacción y equilibrio conduce al enfoque sustentable.

La ecología y la sostenibilidad urbana

La ecología urbana ha hecho significativos aportes al tema de la sostenibilidad. Tiene sus inicios en 1972 en los planteamientos formulados por el Club de Roma sobre el agotamiento de los recursos naturales causado por el desarrollo y crecimiento económico. Esta preocupación es tratada en el año de 1987 por la Comisión Brundtland (WCED, 1987), la cual sugiere que el desarrollo de los países debe acompañarse del equilibrio y respeto hacia la naturaleza, para garantizar las necesidades actuales y las de futuras generaciones, a través del concepto de desarrollo sustentable.

Con la finalidad de hacer operativo el concepto, de extender las actuaciones a distintas disciplinas del conocimiento científico y buscar soluciones más integrales a los problemas ambientales, el Informe "Man and Biosphere" (MAB) de Ecología Humana y Urbana (Spooner, 1987, p.5) como parte del programa de la UNESCO de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), sugiere las primeras conclusiones sobre la confluencia de enfoques científicos. El informe presenta un estudio de proyectos y casos en donde los factores antrópicos van de la mano con los factores bióticos y abióticos. El acento metodológico dado a la investigación científica de los años que siguen a la década de los 70, se coloca sobre el análisis de sistemas y el papel de las ciencias sociales. La idea es integrarla a las ciencias naturales en los estudios sobre los asentamientos humanos del programa MAB 11 descrito por Brian Spooner (1987, p.5). Posteriormente, en esta línea, las Agendas Locales 21 (Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil en 1992), asumen la idea de "pensar globalmente y actuar localmente" para darle una orientación más práctica al tema de la sustentabilidad en la ciudad. Más adelante, en el año 1994 en Dinamarca se propone la Carta Aalborg que establece diez principios que deben cumplir las ciudades sostenibles, ratificados en la Carta Aalborg + 10 en Portugal, en el año 1996. Estos principios se orientan según los siguientes enunciados: formas de gobierno, gestión municipal hacia la sostenibilidad, recursos naturales comunes, consumo y formas de vida responsables, planeamiento y diseño urbanístico, mejor movilidad y reducción del tráfico, acción local para la salud, economía local viva y sostenible, igualdad y justicia social y de lo local a lo global. El Llamado Hannover y el Llamado de Johannesburgo del año 2000, constituyen una voz orientada a los políticos para desarrollar los principios establecidos años atrás.

La ecología urbana coincide en sus criterios con las bases conceptuales del desarrollo sostenible, sobre la necesidad de buscar el equilibrio entre desarrollo económico y naturaleza bajo el enfoque de sistemas integrado con las ciencias humanas, sociales y la planificación urbana estratégica. Su enfoque resalta la percepción ambiental, el bienestar humano, la salud y la participación, con una visión transdisciplinaria. Factores como el legado cultural y la calidad de vida, favorecen el desarrollo sostenible y éste se puede materializar con la elaboración de propuestas como las ciudades compactas, las ciudades ecológicas y las reservas de biosfera urbana (UNESCO, 1995). En tal sentido, la planificación y el proyecto ambiental humanista se presentan como alternativas teóricas y filosóficas que fundamentan la ecología urbana a través de pensadores como el arquitecto Rubén Pesci (2007) y el biólogo Salvador Rueda (1997, 1999, 2002), entre otros.

El ambiente, el equilibrio, la participación, la justicia, la identidad y los valores, constituyen sólo algunos aspectos que subrayan la importancia de conocer diferentes necesidades y el comienzo en la evolución del pensamiento actual, integrando los enfoques provenientes de las ciencias sobre la idea de bienestar.

De esta forma, la sostenibilidad urbana refiere a las acciones encaminadas a

mantener la calidad general de vida, para asegurar un acceso continuado a los recursos naturales y evitar la persistencia de daños ambientales. Los recursos de los cuales dispone el hombre para su explotación, naturales o no, son definidos desde la noción de 'capital', a saber: capital social, económico, tecnológico, medioambiental y ecológico, los cuales deben ser gestionados racionalmente procurando un mayor equilibrio entre el medio natural y el humano (Briceño, 2009, p. 216).

En este sentido, los objetivos apuntan a mantener y mejorar en el tiempo, las condiciones de equilibrio entre el medio físico construido y natural, bajo un enfoque integral, que garantice la supervivencia y calidad de vida intergeneracional.

En el marco de los modelos de sostenibilidad urbana, el enfoque de la planificación ecológica ofrece un amplio rango de opciones relacionadas con todas las funciones de un área, considerando la solución de conflictos a través del compromiso como propósito inherente. Se orienta a la praxis porque incluye estrategias, acciones y el diseño sobre objetos urbanos o arquitectónicos del paisaje, configurado por las capas e intersecciones de tiempo y cultura que abarcan un lugar, un palimpsesto natural y cultural. Steiner (2008) afirma que la planificación ecológica incorpora lo social y ambiental en una escala de relaciones entre regiones, paisajes, estructuras políticas y económicas, desde el nivel nacional al local. Esta visión contribuye a definir estrategias de intervención.

La clave del pensamiento ecológico estriba en combinar las leyes de la naturaleza y el devenir humano. Incluye las dimensiones física, biológica y cultural a través de múltiples escalas espaciales y temporales, desde lo urbano a lo natural. Actualmente, su propósito se extiende hacia la búsqueda de la equidad social y equilibrio ecológico, propiciando mejoras sobre la calidad ambiental y de vida, contribuyendo a la idea de sostenibilidad.

Estrategias de sostenibilidad urbana

Frente a estos nuevos retos y enunciados, ¿cómo actuar en las ciudades cuya dinámica imprime diversas transformaciones?, ¿cuáles son las acciones a emprender para garantizar un desarrollo sostenible considerando el pasado, presente y futuro?, ¿cuáles son las vías para materializar las acciones de la planificación y el diseño urbano en beneficio de la llamada sostenibilidad urbana?, ¿cuáles son los aspectos a considerar para determinar los problemas en la ciudad desde la idea de bienestar?, ¿cómo estos aspectos contribuyen a determinar estrategias de actuación sobre el espacio urbano?

La sostenibilidad urbana integra en el proceso de elaboración de diseño, aspectos naturales, sociales, económicos, políticos y físico-espaciales simultáneamente. Busca estrategias para promover innovaciones y cambios incrementales en la infraestructura social, económica, ambiental y física. Las principales operaciones conciben estas infraestructuras como soportes: *la infraestructura social* como base de la humanización del hábitat privado y público, de la movilidad social, inclusión y competitividad; *la infraestructura económica* como soporte de incentivos que atraen y promueven una base económica competitiva y sustentable; *la infraestructura natural* como soporte y garantía de calidad ambiental y de vida; y finalmente, *la infraestructura física* debe ser un soporte flexible y facilitador de las otras a lo largo del tiempo. La construcción de ciudades se orienta a la conformación de sitios habitables, seguros, justos, de socialización, que preservan sus características culturales y ambientales, permiten y garantizan el desarrollo del ser humano.

Desde las agendas locales de planificación y diseño, pasando por la definición de la infraestructura para el desarrollo de la vida en la ciudad, hasta la elaboración de indicadores de sostenibilidad urbana, la búsqueda converge en la calidad de vida. Este concepto ha surgido como una forma de “contrarrestar” los análisis exclusivamente economicistas de nivel de vida, que dejan de lado toda una serie de valores no materiales, necesarios para el bienestar general humano. No obstante, el debate ha persistido en torno a la amplitud de elementos a considerar dentro del concepto (Briceño, Gómez y Gil, 2013).

Más allá de las diferencias en cuanto a la definición de calidad de vida, se está de acuerdo en que ésta se desarrolla como respuesta al proceso de crecimiento económico en equivalencia al progreso social. Comienza a difundirse como alternativa a la “sociedad de abundancia” y se convierte en un objetivo importante de carácter multidimensional en las políticas sociales que, dirigidas a partir de estrategias concretas, hacen referencia no solamente al bienestar individual material o inmaterial, sino además, a valores colectivos de libertad, justicia y equidad, entre otros.

La calidad de vida se define como

el grado de bienestar de las comunidades y de la sociedad, determinado por la satisfacción de sus necesidades fundamentales, entendidas éstas como los requerimientos de los grupos humanos y de los individuos para asegurar su existencia, permanencia y trascendencia en un espacio dado y en un momento histórico determinado” (Delgado y Failache, 1993, p.2).

En tal sentido señala Espinosa que,

se asiste entonces a una idea más societal que singular e impersonal, excluyéndose el marcado individualismo que matiza al sujeto de la sociedad de consumo. Desde esta arista, el hombre se reafirma como un complejo bagaje de cosmovisiones y representaciones colectivas, interactuante tanto con sus congéneres, como con el entorno natural y construido. De esta interrelación se abona el terreno para que la teoría de los sistemas proporcione los fundamentos de la ecosistémica, paradigma interpretativo nieto de la teoría de la complejidad... La calidad de vida (el bienestar) es un constructo histórico y cultural de valores, sujeto a las variables de tiempo, espacio e imaginarios, con los singulares grados y alcances de desarrollo de cada época y sociedad (2003, p.10).

El desarrollo de una metodología para medir la calidad de vida opera desde los factores que contribuyen al bienestar, a partir de la utilización de indicadores a niveles desagregados. Esto se debe a que las situaciones ambientales pueden presentar diferencias significativas entre zonas de una misma ciudad, por lo que se requiere información apropiada que permita a quienes toman decisiones, diseñar y priorizar la ejecución de estrategias ambientales que impacten de forma diferencial esas zonas. Se trata de intervenir el espacio urbano, para resaltar cualidades, solucionar problemas existentes o potenciales, identificados por especialistas y/o pobladores.

El hombre, a lo largo de su historia, ha procurado hacerse de lugares, ocupándolos y apropiándose de ellos, intentando satisfacer sus demandas, necesidades materiales y espirituales. La calidad de vida urbana parte del estudio de tales necesidades y requerimientos relacionados con la condición humana, llevando la ciencia a este estudio, utilizando métodos de análisis que incorporan lo cuantitativo y lo cualitativo, lo objetivo y lo subjetivo porque, finalmente, las ciudades son construcciones humanas y como tales resultan de sus decisiones, su propia naturaleza y condición.

El método de análisis de calidad de vida inicia estableciendo las condiciones humanas como son edad, sexo, formación, cultura, etc. para, posteriormente, formular las necesidades agrupadas

en componentes tales como: el nivel educativo, asistencia médica, empleo, seguridad social y ciudadana, acceso a servicios y equipamientos públicos, vivienda y calidad ambiental urbana, entre otros. El método se operacionaliza determinando los satisfactores para tales componentes de necesidad e indicadores para analizarlos; éstos permiten cuantificar y cualificar la calidad de vida. La desagregación de todos los aspectos de análisis conduce a establecer un índice de calidad de vida o niveles de la misma, lo que en definitiva se traduce en acciones conducentes a elevar dicha calidad en aquellos aspectos en los cuales es baja o presenta deficiencias.

La calidad de vida permite dirigir acciones concretas en términos de bienestar abarcando cualquiera de sus diferentes variables, una de las cuales guarda relación con lo espacial y temporal. En esta vía para la disciplina del urbanismo, adquiere especial interés la referida a la calidad ambiental urbana, pues sus planteamientos buscan concretar la manera de actuar con estrategias y proyectos dirigidos a propiciar una mejora sensible, cada vez más eficaz, sobre el espacio urbano.

La calidad ambiental urbana comparte las herramientas y métodos de análisis desde lo conceptual. Se le atribuyen estrategias de acción que consideran la interrelación de diversos aspectos porque, en conjunto, contribuyen a conformar el hábitat urbano. Partiendo de esta base, se define la calidad ambiental urbana como el nivel de satisfacción, agrado, confort y bienestar del hombre, individualmente y como colectivo, con indicadores relacionados con lo biológico, ecológico, socio-cultural, funcional, imagen y forma urbana, participación y seguridad ciudadana, lo económico, salubridad y demás similares, todos los cuales tienen una evidente connotación espacial (GICAU, 2009). Así:

1. Lo biológico y ecológico refieren a aquellas variables físico-naturales que guían o limitan el desarrollo urbano de los asentamientos, como por ejemplo, el emplazamiento, su vulnerabilidad o riesgos frente a desastres naturales, la fragilidad ecológica de algunas zonas por presencia de elementos naturales (bióticos o abióticos) de valor o cuidado, la condición biotérmica que debe ser considerada para el confort de las personas, la consideración de la contaminación ambiental, sónica y visual, las potencialidades que ofrece el desarrollo de sistemas de áreas verdes dentro y fuera de la ciudad, favoreciendo la biodiversidad.
2. Lo socio-cultural, refiere a necesidades de elementos que satisfacen las demandas espaciales de comunidades y ciudadanos, de acuerdo con sus propias condicionantes. Orientado al ambiente urbano las demandas sociales y culturales van en función de espacios de intercambio, de encuentro, ocio y recreación, de índole colectiva, servicios y equipamientos urbanos de tipo recreacional, deportivo, cultural, asistencial, educativo, espacios adecuados para la vivienda, el trabajo, etc.
3. Lo funcional, conduce al estudio de las actividades, usos del suelo, servicios de infraestructura, equipamientos urbanos, movilidad peatonal y vehicular. Constituyen aquellos elementos que tienen lugar en la ciudad relacionados con su funcionamiento y atendiendo lo espacial.
4. La participación ciudadana se manifiesta en los espacios de la ciudad y es necesaria para determinar la manera por la cual los ciudadanos toman decisiones, afectando con ello su propia calidad de vida y la calidad ambiental.
5. La imagen y forma urbana atienden a elementos físicos -construidos y naturales- que generan la configuración físico-espacial de la ciudad, afectando la coherencia, lectura y orientación por parte de quienes hacen vida en ella. Comprende variables como configuración de la trama-manzana, configuración del muro urbano y secuencias de espacios abiertos, entre otras. Adicionalmente, se estudia el mobiliario urbano como un aspecto particular de la imagen y paisaje con la existencia, suficiencia y calidad de elementos no permanentes.

6. La valoración económica refiere a las condiciones y potencial económico existente en los elementos del ambiente urbano, entendidos como recursos existentes y para futuras generaciones, el impacto de acciones sobre el medio ambiente, en la calidad del entorno natural y las características del vecindario, por ejemplo.
7. Desde el enfoque de la salud y su incidencia en la calidad ambiental urbana, las necesidades de salubridad, confort, armonía y satisfacción en el medio natural y construido, son satisfechas a partir de la calidad del entorno y de los equipamientos, así como por la eficacia de los servicios de infraestructura. Para alcanzar una buena calidad ambiental urbana desde la salubridad, las variables intermedias a estudiar son la calidad del entorno de la vivienda, la contaminación ambiental y la seguridad. La calidad del entorno de la vivienda se define por las variables específicas intra-domiciliarias y peri-domiciliarias.

Del análisis de los distintos indicadores, variables generales, intermedias (figura 1), se desprenden estrategias y acciones específicas que pueden incidir en la mejora de su calidad. Las necesidades de quienes habitan el espacio urbano, constituyen una vía sólida para comprender y dar prioridad a los problemas urbanos, en concordancia con la opinión y participación de los ciudadanos pues son ellos quienes, finalmente, serán afectados por las decisiones tomadas y los proyectos ejecutados.

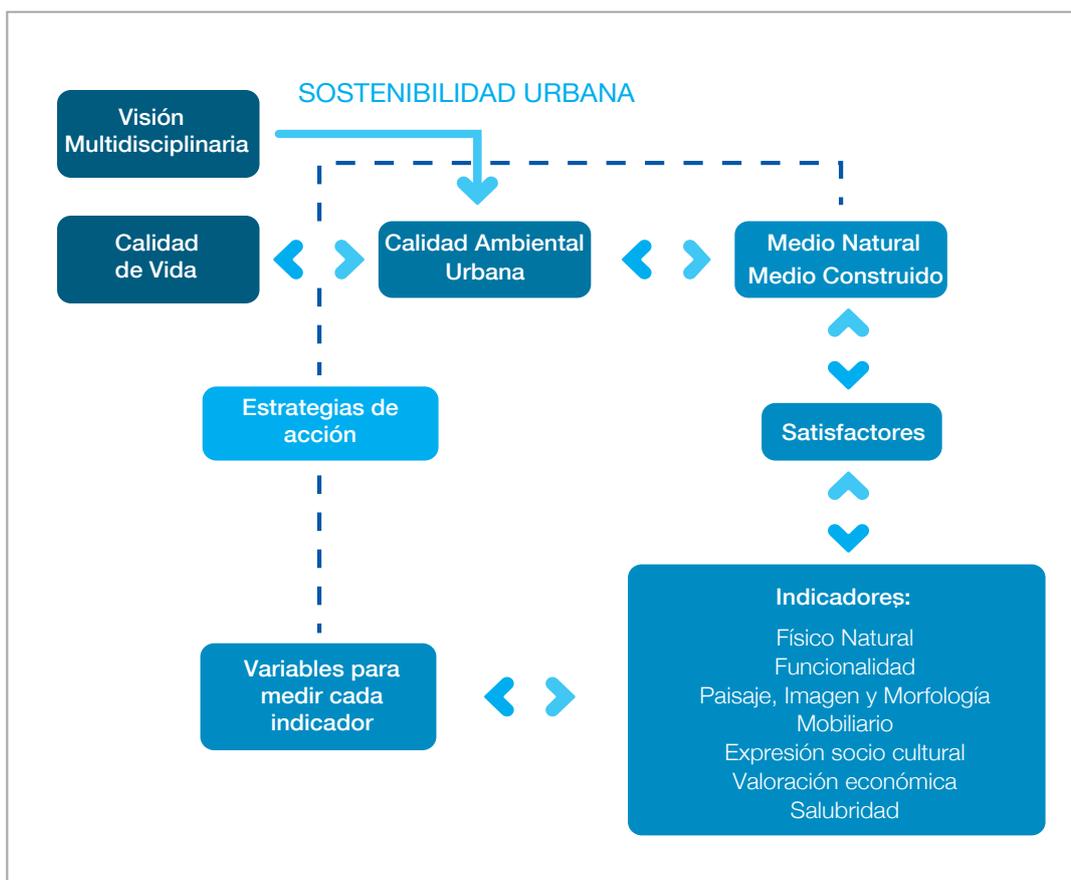


Figura 1

Síntesis del método de CAU

Fuente

Elaboración Propia a partir de GICAU (2009)

El método (GICAU, 2009), basado en la interdisciplinariedad, se desarrolla a partir de la observación directa (técnica) e indirecta (a través de los ciudadanos). Supone un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo a partir de fichas técnicas, censo de información institucional, encuestas de hogar, además del registro planimétrico. Se realiza el análisis de los datos, obteniendo una valoración sobre los niveles de calidad ambiental encontrados en la totalidad del área, así como por subsectores. Ha sido aplicado desde el año de 1996 (Briceño y Gil, 2003) al año 2009, ampliando en éste último, el número de indicadores. Para comprobar su efectividad se realizó el estudio en un sector de la ciudad de Mérida, Venezuela; el indicador de “paisaje, imagen y morfología urbana” se puede observar en el artículo de Briceño y Gil (2008). La valoración resultante orienta acciones útiles, agregando o desagregando los componentes, sobre el área objeto de estudio.

CONCLUSIÓN

Cada aspecto o variable general de la calidad ambiental urbana, contiene en sus preceptos la formulación -siguiendo la metodología para el análisis de calidad de vida- de componentes de necesidad, satisfactores, variables e indicadores. La consecuente obtención de resultados, permite formular estrategias de conservación, transformación, defensa y oportunidad específicas, sobre aquellos aspectos que se presentan deficientes tanto en un nivel general de calidad ambiental urbana, como para cada variable o indicador. Además, permite el registro y seguimiento del impacto y los cambios producidos en el tiempo, toda vez que se realicen intervenciones.

Las estrategias de sostenibilidad urbana pasan, necesariamente, por establecer la situación de partida del espacio urbano haciendo estudios periódicos, a fin de determinar las tendencias significativas.

El análisis de la calidad ambiental urbana ofrece una vía para derivar problemas y formular estrategias sobre aquellos aspectos, variables e indicadores observados en la ciudad o en sectores acotados. Tiene una connotación espacial-temporal pero también conceptual, lo que permite situar la problemática en un marco que apunta a variables concretas y por tanto facilita la toma de decisiones en relación con los niveles encontrados de calidad, al mismo tiempo que facilita ver en el espacio, niveles diferenciados de calidad en sectores que, perteneciendo a una unidad mayor, pueden ser objeto de intervención para mejorar su situación.

Por último, otro factor importante es la realización de estudios comparativos entre sectores de un mismo conjunto urbano o, entre distintas ciudades, lo cual conduce a la definición de un índice de calidad ambiental.

Nota: Este trabajo ha sido financiado por el Centro de Investigaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ibarra, en el marco del proyecto de investigación intitulado *Estructuración físico-espacial del paisaje urbano del centro histórico de la ciudad de Ibarra: definición de microinterfaces urbanas*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Briceño, M., Gómez, L. y Gil, B. (2013). *Ecología Urbana: Ciudad y medio ambiente*. Versión en CD. Mérida: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes, ULA.
- Briceño, M. (2009). El valor estético y ecológico del paisaje urbano y los asentamientos humanos sustentables. *Revista Geográfica Venezolana*, 50 (2), 213-233.
- Briceño, M. y Gil, B. (2008). Calidad ambiental urbana: morfología e imagen. Caso estudio Parque Metropolitano Albarregas y sus alrededores. Mérida- Venezuela. *Revista Arquitectónicas: Arquitectura e Interacción Social* 16-17, 75-94.

- Briceño, M. y Gil, B. (2003). Calidad Ambiental de la Imagen Urbana. Sectores La Parroquia, Alto Chama, Carrizal, Los Curos, Zona Industrial y barrios La Candelaria y San Buenaventura de la ciudad de Mérida-Venezuela. *Revista Fermentum*. 38, (13) 445 – 482.
- Delgado, M. y Failache, S. (1993). El concepto de calidad de vida: una revisión de su alcance y contenido. *Revista Geográfica Venezolana*. (34). Mérida, Venezuela.
- Espinosa H. y Oscar M. (2003). Enfoques, Teorías y Nuevos Rumbos del Concepto Calidad de Vida. Una revisión aplicada para América Latina desde la sostenibilidad. *Ciudad Virtual de Antropología y Arqueología*. Recursos de Investigación. El portal de Antropología en español.
- Gabaldón, A. (2006). *Desarrollo Sustentable. La salida de América Latina*. Caracas: Editorial Grijalbo.
- GICAU (2009). *La Calidad Ambiental con fines de ordenamiento urbano. El Parque Metropolitano Albarregas en su tramo Viaducto Campo Elías – Enlace vial Briceño Ferrigni, en Mérida como caso de Estudio*. Trabajo inédito del Grupo de Investigación en Calidad Ambiental Urbana (GICAU). Facultad de Arquitectura y Diseño, ULA. CDCHT (Código: A-459-04-09-A), Mérida, Venezuela.
- Organización de las Naciones Unidas (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>
- Pesci, R., Pérez J. y Pesci L. (2007). *Proyectar la Sustentabilidad*. Buenos Aires: Editorial Fundación CEPA.
- Rueda, S. (1997). Metabolismo y complejidad del sistema urbano a la luz de la ecología. Recuperado de: <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a008.html>
- Rueda, S. (1999). *Modelos e Indicadores para ciudades más sostenibles. Taller sobre Indicadores de Huella y Calidad Ambiental Urbana*. Barcelona: Fundación Forum Ambiental.
- Rueda, S. (2002). *Barcelona, ciudad mediterránea, compacta y compleja: una visión de futuro más sostenible*. Barcelona: Agencia de Ecología Urbana.
- Saura, C. (2003). *Arquitectura y medio ambiente*. Cataluña: Ediciones UPC. *Arquitectonics. Mind, Land & Society*. España.
- Sponner, B. (1987). *Resumen MAB de Ecología Urbana y Humana*. New York: Programa de la UNESCO Naciones Unidas (NU) sobre el Hombre y La Biosfera (Man and Biosphere, MAB). Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0006/000688/068899sb.pdf>
- Steiner, F. (2008). *The living landscape. An ecological approach to landscape planning*. 2da Ed. EEUU: Island Press.
- The World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. New York: Oxford University press.
- UNESCO (1995). *La Estrategia de Sevilla*. España: Desarrollado por el MAB (Man and Biosphere) en el Marco Estatutario de la Red Mundial de las Reservas de Biosfera.