

Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos complementarios

Rojas Benavides, Andreina*

Resumen

El Programa de Postgrado en Desarrollo Urbano Local de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Los Andes, tiene como premisa comprender la ciudad como una organización física, espacial, funcional, ambiental, técnica, jurídica e histórica, condicionada por complejas variables sociales, culturales, económicas y políticas. Por lo tanto, su objetivo es motivar el desarrollo de métodos, técnicas, herramientas y habilidades para elaborar proyectos de investigación y valorar el desempeño profesional en el ordenamiento, crecimiento y desarrollo físico espacial de las ciudades y centros poblados venezolanos. El presente artículo surge del Marco Teórico desarrollado durante la elaboración del Trabajo de Grado “La Calidad Ambiental y la Sustentabilidad como Principios Organizadores del Espacio Urbano. Caso de Estudio Pedregosa Alta, Parroquia Lasso de La Vega, Municipio Libertador del Estado Mérida”, requerido para culminar dicho programa de postgrado. La investigación se basó en el estudio y análisis de la calidad ambiental urbana, la sustentabilidad y la calidad de vida para, a partir de su relación armónica, generar un método que permita medir los niveles de sustentabilidad en sectores urbanos o en proceso de urbanización.

Palabras clave: Calidad de vida, calidad ambiental urbana, sustentabilidad urbana, interfases.

* Arquitecto egresada de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Los Andes, 2007. Alumna del Programa de Maestría en Desarrollo Urbano Local, Mención Diseño Urbano. Becaria del programa de Formación de Personal de Relevo PLAN II de la Universidad de Los Andes desde 2008, adscrita como Investigadora al Grupo de Investigación en Calidad Ambiental Urbana de la Facultad de Arquitectura y Diseño. Participante y ponente en eventos nacionales e internacionales. Email: acrb_2283@hotmail.com

Abstract

QUALITY OF LIFE, ENVIRONMENTAL QUALITY AND SUSTAINABILITY AS A COMPLEMENTARY URBAN CONCEPTS

The Master in Urban and Local Development, of *the* Architecture and Design *Faculty* at the University of Los Andes is premised on understanding the city as a physical organization, spatial, functional, *environmental*, technical, legal and historical, conditioned by complexes social variables, cultural, *economic* and political. Therefore, their goal is to encourage the development of new methods, techniques, tools and skills to develop research projects and assess the professional performance in the management, *growth* and physical development of urban areas and cities in Venezuela. This article comes from the theoretical framework of the thesis "*Environmental* Quality and Sustainability as Organizing Principles of Urban Space. Case of Study *Pedregosa Alta, Parroquia Lasso de La Vega, borough Libertador Merida*", *required* to complete the master degree. The research is based on the study and analysis of urban environmental quality, sustainability and quality of life, from its harmonious relationship, create a method to measure levels of sustainability in urban *spaces*.

Keywords: Quality of life, urban environmental quality *and* urban sustainability.

1. Introducción

En la actualidad es cada vez más frecuente que temas relacionados con el ambiente urbano tales como la contaminación atmosférica, ocupación del espacio, escasez de áreas verdes, hacinamiento, insalubridad, inseguridad, entre otros, sean considerados como problemas de interés público. La concentración poblacional, el consumismo, el incremento de los vehículos particulares, los procesos industriales, la deficiencia de los servicios públicos, los sistemas de transporte y otras manifestaciones de la vida urbana, han contribuido a la degradación ambiental y a la calidad de vida en las ciudades. La situación de un ambiente en peligro, ha pasado a formar parte de la conciencia colectiva y se refleja tanto en la ciudadanía como en los encargados de la toma de decisiones.

Así, el urbanismo, en la búsqueda de alternativas ante la problemática ambiental y en su pretensión de ordenar la ciudad para

elevar la calidad de vida de sus habitantes, contempla la sustentabilidad como un nuevo paradigma, ya que representa una visión novedosa, pues, es un concepto cuyo contenido pretende conjugar la conservación ambiental, la participación social y el desarrollo económico equitativo. A partir del ambiente, propone una evolución planificada, pacífica y gradual, que modifique el actual enfoque económico, cultural y social de nuestra relación con la naturaleza y en las relaciones entre la misma sociedad. Sin embargo, la sustentabilidad resulta poco comprensible, lo cual se complica aún, más cuando se introducen la calidad ambiental y la calidad de vida, por lo tanto, enfrentamos un problema de delimitación conceptual: ¿Cómo establecer las relaciones existentes entre los tres enfoques?, para lograr una interpretación integral de los conceptos y garantizar el mejor desenvolvimiento de la vida en la ciudad y para la ciudad.

2. La calidad de vida como concepto global

La expresión “calidad de vida” viene siendo utilizada con gran énfasis tanto en el lenguaje común, como en distintas disciplinas que se ocupan de estudiar los complejos problemas económicos, sociales, ambientales, territoriales y de relaciones que caracterizan a la sociedad. Las dificultades de accesibilidad, el deterioro del medio construido, la dificultad de las relaciones sociales, la pobreza, la inseguridad social y la saturación de los servicios son algunos de los problemas que caracterizan hoy a los contextos urbanos, donde se concentra la mayor cantidad de recursos y de población. En la actualidad no existe una general y aceptada definición del término, con lo cual su popularidad, debe obedecer necesariamente a otras razones, independientemente de las reflexiones teóricas que se vayan estableciendo en los ámbitos académicos; entre ellos su carácter subjetivo por referirse expresamente a la satisfacción de necesidades del ser humano.

2.1 Conceptualización del Término Calidad de Vida

A continuación, se presentan distintas definiciones de calidad de vida urbana recopiladas en parte de la bibliografía disponible sobre el tema y que permiten ilustrar parte de la variedad de enfoques que existen sobre el mismo.

Una primera definición bastante amplia considera la calidad de vida como:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la calidad de vida es: *"la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno"*. (Organización Mundial de la Salud. Constitution of the World Health Organization 1946)

En la misma línea pero avanzando sobre el individuo, la calidad de vida urbana se refiere a la existencia de:

"Unas condiciones óptimas que se conjugan y determinan sensaciones de confort en lo biológico y psicosocial dentro del espacio donde el hombre habita y actúa, las mismas en el ámbito de la ciudad están íntimamente vinculadas a un determinado grado de satisfacción de unos servicios y a la percepción del espacio habitable como sano, seguro y grato visualmente" (Pérez Maldonado, 1999).

Lindenboim (2000) resalta el carácter multidimensional de la definición y establece determinantes: *"calidad de vida es una noción plural, ajustada a cada contexto, constituida por múltiples factores inscriptos en diversas dimensiones temáticas de la realidad. Calidad de vida afecta a cada individuo frente a sus contextos micro y macro comunitarios de articulación social y es determinado por: 1) las modalidades ponderadas de asociación entre las necesidades objetivas y las demandas subjetivas específicas de la vida urbana, 2) las potencialidades, condiciones y niveles relativos de accesibilidad a la satisfacción de las mismas"*.

Avanzando ya sobre la calidad de vida como herramienta del diseño urbano, ésta se define como: *"El grado de satisfacción de la*

demanda de necesidades y/o aspiraciones por parte de individuos que ocupan un espacio urbano, obtenido mediante estrategias ordenadoras que actúan directamente sobre el componente físico espacial del área considerada, e indirectamente sobre los componentes social, económico, político y cultural; estableciendo relaciones de calidad entre los mismos” (Benavides Oballos, 1997).

A partir de la exposición de conceptos desarrollada anteriormente, es posible hacer un recuento de aquellos “componentes” que una definición de calidad de vida urbana debería contener: en primer lugar, es importante destacar su carácter histórico geográfico, dinámico y multidimensional; en segundo lugar, el perfil holístico que le es propio es decir, la resultante de los factores objetivos y subjetivos que condicionan el bienestar de las personas en un determinado medio ambiente; y en tercer lugar el “social” de la construcción de la calidad de vida. Se tiene entonces como resultado un complejo sistema de relaciones difícilmente conjugable en una definición, pues es una característica principal de ésta su variabilidad.

Para el interés de la investigación se toma el concepto de calidad de vida de Delgado de Bravo y S. Failache (1993) que dice: Consideramos la calidad de vida 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”*

En este sentido se pueden determinar las dimensiones y características de la calidad de vida:

Dimensión física: Es la percepción del estado físico o la salud, entendida como ausencia de enfermedad, los síntomas producidos por la enfermedad, y los efectos adversos del tratamiento. No hay duda que estar sano es un elemento esencial para tener una vida con calidad.

Dimensión psicológica: Es la percepción del individuo de su estado cognitivo y afectivo como el miedo, la ansiedad, la incomunicación, la

pérdida de autoestima, la incertidumbre ante el futuro. También incluye las creencias personales, espirituales y religiosas como el significado de la vida y la actitud ante el sufrimiento.

Dimensión social: Es la percepción que posee el individuo con respecto a las relaciones interpersonales y los roles sociales en la vida como la necesidad de apoyo familiar y social, la relación médico-paciente y el desempeño laboral.

2.2 Características de la Calidad De Vida

- Concepto subjetivo: Cada ser humano tiene su concepto propio sobre la vida y sobre la calidad de vida, la felicidad.
- Concepto universal: Las dimensiones de la calidad de vida son valores comunes en las diversas culturas.
- Concepto holístico: La calidad de vida incluye todos los aspectos de la vida, repartidos en las tres dimensiones de la calidad de vida, según explica el modelo biopsicosocial. El ser humano es un todo.
- Concepto dinámico: Dentro de cada persona, la calidad de vida cambia en periodos cortos de tiempo: unas veces somos más felices y otras menos.
- Interdependencia: Los aspectos o dimensiones de la vida están interrelacionados, de tal manera que cuando una persona se encuentra mal físicamente o está enferma, le repercute en los aspectos afectivos o psicológicos y sociales.

2.3 Metodología para Valorar la Calidad de Vida

María Teresa Delgado de Bravo (1998) en su artículo Propuesta de medición de la calidad de vida urbana como objetivo de planificación y gestión local, plantea una metodología para construir índices de brecha por componentes de necesidad y el índice global de calidad de vida la cual se presenta a continuación:

- Identificar las dimensiones de la calidad de vida que se consideren importantes, en tanto objetivo de planificación. Esas

dimensiones son los componentes de necesidad que requieren ser satisfechos para alcanzar una calidad de vida aceptable y deseada: educación, salud, participación económica, recreación, vivienda y servicios básicos, seguridad personal y ambiente físico natural.

- Identificar los satisfactores de cada componente de necesidad
- Sectorizar la ciudad considerada, según determinados criterios: morfología urbana, unidades censales, entre otros, de tal manera que las unidades de análisis delimitadas constituyan el mayor nivel de desagregación posible manteniendo una cierta homogeneidad interna.
- Seleccionar los indicadores que permitan medir el comportamiento de los satisfactores en cada componente de necesidad.

Estableciendo dos alternativas:

a) La selección de indicadores a juicio de los investigadores especialistas, teniendo en cuenta el ámbito espacial utilizado, la información disponible en fuentes indirectas y la facilidad de levantamiento de información y por supuesto, su pertinencia a los fines que se proponen.

b) Disponiendo de una amplia base de datos al nivel espacial requerido, es posible someter los diversos indicadores para cada componente de necesidad, bajo un análisis de componentes principales, a fin de seleccionar aquellos indicadores que resulten más significativos por su mayor participación en la explicación de la varianza total, de los componentes principales más importantes obtenidos.

- Construir índices de brecha tanto a nivel de cada componente de necesidad como a nivel global de la calidad de vida (La construcción de índices de brecha que se presenta, sigue la metodología propuesta por la Oficina Central de Estadística e Informática de Venezuela para el Índice de Bienestar Social,

modificada por la autora para los fines de medición de calidad de vida).

Para concluir, la calidad de vida es un concepto multidimensional que depende de las apreciaciones personales y los estándares de vida internacionalmente establecidos. En este sentido, se debe considerar su importancia desde el punto de vista cultural debido a que, el grado de bienestar de cada individuo representa sus deseos con respecto a la vida en sociedad, de allí que la carga subjetiva del concepto se incrementa con la transformación de la humanidad en el transcurso del tiempo.

Sin embargo, debido al interés de la investigación es imperante comprender la calidad de vida en su acepción como el conjunto de oportunidades y posibilidades de los individuos de vivir física, mental y espiritualmente acorde con los intereses individuales y colectivos. Es decir, es necesario contar con salud, una vivienda digna que garantice niveles de salubridad y confort, además de la educación y el empleo como elementos fundamentales para el desarrollo social y económico que contando además con un ambiente sano y seguro, facilitan el desarrollo de las actividades que integran armónicamente la vida en un entorno urbano determinado.

3. La calidad ambiental urbana como concepto ecológico esencial para la ciudad

3.1 Conceptualización del Término Calidad Ambiental Urbana

Para comprender el significado y alcance del concepto de calidad ambiental es preciso partir de la definición de calidad según el Diccionario de la Real Academia Española (2001) *“la calidad se define como la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor. Conjunto de condiciones que contribuyen a hacer agradable y valiosa la vida.”*

Además, del conocimiento del ambiente *“como sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y sus interrelaciones, en permanente*

modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.” (Ley de Bases del Medio Ambiente. Chile 1994)

Bajo tal concepto, el Observatorio Ambiental de la Unión Europea (2010) define la calidad ambiental como *“el conjunto de propiedades, elementos o variables del medio ambiente, que hacen que el sistema ambiental tenga mérito suficiente como para ser conservado”*. Es decir, las características propias del medio que por la acción de la naturaleza y el hombre preservan sus condiciones en niveles óptimos para la vida armónica de todos los seres vivos, razón por la cual, deben ser considerados prioridad de conservación para la humanidad.

La actuación indiscriminada del hombre sobre el medio ambiente desde su creación hasta nuestros días, intensificada en las últimas décadas ha generado la crisis ecológica que confronta la humanidad, razón por la cual, el concepto de desarrollo sustentable se ha presentado como herramientas para mejorar la forma de vida, consolidando un sistema integral de funcionamiento entre el sector económico, social y natural.

Avanzando sobre el concepto de calidad ambiental urbana: *“Condiciones óptimas que han de estar presentes en los espacios físicos urbanos o hábitat humano, por excelencia, para que en ellos exista confort, salubridad y satisfacción. Es producto de la interacción de las variables ecológicas, económica-productivas, socio-culturales, morfo-tipológicas, tecnológicas, funcionales, estéticas...”* (Rangel Mora, 2004)

Según el Grupo de Investigación de Calidad Ambiental Urbana GICAU (2004) *“se entiende por Calidad Ambiental Urbana a las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable en términos de confort, asociados a lo ecológico, biológico, funcional, económico productivo, socio-cultural, morfo-tipológico, tecnológico y estético, en sus dimensiones espaciales. ...Es producto de la interacción de estas variables para la conformación de un hábitat saludable, confortable y capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual y en interacción social dentro del medio urbano.”*

En este sentido, la calidad ambiental urbana está orientada a la comprensión y la exploración de aquellos aspectos que conforman el hábitat físico donde el hombre desarrolla sus actividades básicas de vivir, alimentarse, trabajar, reposar, desplazarse y disfrutar. Se trata de determinar cuáles son los diferentes aspectos y condiciones que propician u obstaculizan estas actividades y la determinación de sus variables e indicadores.

3.2 Aspectos que Conforman la Calidad Ambiental Urbana y Método de Análisis para su Medición

El objetivo general del GICAU desde su surgimiento consiste en proponer un método de análisis para la medición de la calidad ambiental de las ciudades, centros poblados y sectores urbanos, el cual, parte de una estructura analítica y el manejo sistemático de diversos elementos urbanos organizados en tres aspectos fundamentales:

1) *Aspectos físico - naturales*: se consideran aquellas variables de carácter físico natural que por sus efectos en el confort y en la seguridad de sus habitantes se relacionan con la calidad ambiental de la ciudad. Entre las de análisis se encuentran las características climáticas, áreas de protección ambiental, factores de riesgo e impacto ambiental.

2) *Aspectos urbano-arquitectónicos*: son los relacionados con la configuración físico espacial de la ciudad. Incluyen parámetros de análisis como funcionalidad, movilidad, mobiliario urbano, paisaje, imagen y morfología. Factores de análisis fundamentales ya que su ausencia, deterioro o deficiencia inciden negativamente en la calidad ambiental de una ciudad.

3) *Aspectos socioculturales*: Se suman variables de seguridad y bienestar humano, preservación de valores históricos, expresión sociocultural, organización, participación comunitaria y valoración económica. Elementos importantes para comprender el origen, la identidad y organización de la comunidad.

Dada la orientación práctica o de aplicabilidad del concepto de calidad ambiental urbana es necesario estudiar las formas de agrupación

de necesidades o requerimientos que pueden ser objeto de la formulación de políticas, estrategias y acciones conducentes a mejorar el bienestar de los individuos o grupos, con relación a su hábitat, a esta agrupación se le conoce como componentes de necesidad.

La metodología utilizada para estudiarla, plantea la desagregación del concepto en componentes de necesidades sobre el medio natural y el medio construido. El Medio Natural proporciona datos sobre los elementos de la naturaleza que sirven de soporte al medio urbano. Este posee elementos que se convierten en oportunidades por las bondades y cualidades que representan para la ciudad, o amenazas de acuerdo al grado de vulnerabilidad frente a la ocurrencia de riesgos naturales o catástrofes ambientales. El Medio Construido comprende el conjunto de edificaciones partiendo de la vivienda como unidad básica con su respectiva dotación de servicios básicos, equipamiento y funcionamiento requerido para el traslado de un lugar a otro y entre los diferentes destinos urbanos. En dicho medio confluyen una serie de variables interrelacionadas representadas por la funcionalidad urbana, paisaje, imagen y morfología, mobiliario, sentido social del espacio, además, de la seguridad social y jurídica de los individuos.

Posteriormente se definen los satisfactores, como todos aquellos medios cuyo uso o consumo permiten responder adecuadamente a una necesidad determinada, y finalmente se definen las variables e indicadores, entendidos como aquellos elementos de desagregación de los componentes de necesidad que permiten su medición en términos cuantitativos o cualitativos.

Las variables generales de la calidad ambiental urbana se derivan de las necesidades establecidas en relación con el medio natural y construido. Las variables intermedias y específicas se precisan para desarrollar posteriormente los indicadores sobre cada tema tratado. Por último, el indicador es una estimación que provee información detallada respecto a un fenómeno.

3.3 Variables Generales de Calidad Ambiental Urbana:

A continuación se presenta el desarrollo de cada variable general planteada en el proyecto de investigación La Calidad Ambiental con

finde de ordenamiento urbano. El Parque Metropolitano Albarregas en su tramo Viaducto Campo Elías – Enlace vial Briceño Ferrigni, en Mérida como caso de Estudio 2009. Elaborado por el Grupo de Investigación en Calidad Ambiental Urbana de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Los Andes.

1) Físico Natural: *“ El medio natural es un satisfactor de necesidades de la población, por cuanto sirve de emplazamiento a los asentamientos humanos independientemente de sus características propias y se manifiesta proporcionándole al hombre, recursos constituidos por los elementos de la naturaleza, los cuales se convierten en oportunidades utilizadas y transformadas en bienes y servicios, siempre y cuando se haga uso racional que les permita satisfacer necesidades; o amenazas en caso de no reunir los requisitos mínimos exigidos a los efectos, pudiendo ocasionar daños y consecuentemente disatisfacer sus necesidades, y es por ello que se habla del grado de vulnerabilidad de los pobladores.”* (Benavides, 2009).

2) Funcionalidad: *“La funcionalidad estudiada desde el punto de vista de la calidad ambiental, se refiere a todas aquellas edificaciones, instituciones, redes de servicios e infraestructura, cuyo objetivo primordial es, satisfacer las necesidades básicas de la población. En tal sentido, consiste en el estudio de la relación entre los equipamientos existentes, los servicios de infraestructura y los sistemas de movilidad que enriquecen la forma de vivir de la comunidad, fomentando la interacción social y asegurando su nivel de calidad ambiental y por consiguiente, la calidad de vida.”* (Rojas, 2009).

3) Imagen Morfología: *“La calidad ambiental del paisaje, imagen y morfología urbana se refiere a la satisfacción y grado de bienestar de los ciudadanos respecto a su entorno perceptual inmediato, así como de sus requerimientos y necesidades de orden material y espiritual”.*

En tal sentido, la noción de paisaje alude primariamente a su percepción, a través de ella es posible ponernos en contacto con nuestro mundo exterior, reconocerlo y actuar en él *“La imagen*

urbana guarda relación con el retrato que elabora una persona al transitar por la ciudad. La morfología se entiende como la organización, configuración y disposición de los elementos físicos de la ciudad tales como la trama, la manzana, la calle, el cruce y los espacios abiertos.” (Briceño y Gil. 2003) (Briceño y Gil, 2009).

4) Mobiliario: *“La finalidad del mobiliario urbano como parte del componente urbano arquitectónico es la satisfacción de necesidades relacionadas con la dinámica urbana: orientar sobre lugares a conductores o peatones, definir zonas para el abordaje de transporte público, comprar el periódico, iluminar, entre otros. Son funciones que escapan a la arquitectura y que son indispensables para el funcionamiento de la ciudad, proporcionan un importante aporte a la calidad ambiental urbana en tres sentidos: 1. Organizar y ordenar, 2. Facilitar la dinámica de las relaciones de las personas con la ciudad y 3. Renovar de manera constante la imagen, lo que permite una actualización permanente de la ciudad sin que esto implique cambios formales significativos.” (Luengo, 2009).*

5) Socio Cultural: *“La calidad ambiental de las ciudades está ampliamente determinada por la capacidad de sus espacios para fomentar la vida pública de los ciudadanos. En este sentido Segovia y Jordán (2005) afirman con respecto al espacio público, como lugar sin discusión para la vida colectiva que, su calidad se podrá evaluar sobre todo por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su capacidad de acoger y mezclar distintos grupos y comportamientos, y por su oportunidad para estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural.” (Rangel, 2009).*

6) Salubridad: *“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.”(Sardi y Paéz, 2009).*

En función del análisis realizado, la calidad ambiental urbana se refiere al funcionamiento concatenado entre el hombre como elemento modificador del medio natural y el espacio físico en pro de la satisfacción de sus necesidades. Es por ello que requiere el equilibrio entre la ciudad como contenido y el medio ambiente como contenedor; entendiéndose no sólo como el soporte de los espacios diseñados para el desarrollo de la vida del hombre, sino como el factor que nos brinda la capacidad de vivir. Por consiguiente, representa el eje estructural que facilita y enriquece las actividades diarias que caracterizan a la ciudad como entorno urbano por excelencia.

4. La sustentabilidad urbana como forma de vida

4.1 ¿Sustentabilidad o sostenibilidad?

Dada la diversidad de autores que abordan el tema del desarrollo sustentable y sustentabilidad, es imperante para la investigación establecer la diferencia entre los términos sustentable y sostenible a fin de fundamentar la selección del término utilizado en el desarrollo del trabajo.

Camacho Cardona en su definición de Desarrollo Sostenible manifiesta que Trellez y Quiroz en el año 1995 presentaron las diferencias entre los términos sustentable y sostenible dentro de las características temporales. Es decir, *“Los términos son traducciones de la palabra sustainable. Lo sustentable se refiere a la posibilidad de un fenómeno o hecho de apoyarse o soportarse o sustentarse, con permanencia en el tiempo... Lo sostenible se refiere al hecho o proceso que después de ocurrido pueda permanecer en el tiempo activo en operación eficiente. Lo sustentable y lo sostenible se emplean como equivalentes.”* (Camacho, Cardona 2007:249)

Sin embargo, dada orientación de la investigación se tomará el término sustentable definido por Rubén Pesci como *“sistema o partes de un sistema que se sustentan sin necesidad de sostenes externos.”* (Pesci , 2007)

4.2 Conceptualización del Término Sustentabilidad

Para entender el concepto de sustentabilidad urbana se parte del estudio de la sustentabilidad en su acepción general. Su historia se inicia en la década de los años setenta cuando la defensa del medio ambiente se convirtió en uno de los temas más importantes de las campañas y agendas políticas en distintos países. Fue precisamente en junio de 1972, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo, Suecia, cuando creció la convicción de que se estaba atravesando por una crisis ambiental a nivel mundial.

A partir de esta conferencia, se reconoció que el medio ambiente es un elemento fundamental para el desarrollo humano. Con esta perspectiva se iniciaron programas y proyectos que trabajarían para construir nuevas alternativas con el objetivo de enfrentar los problemas ambientales y, al mismo tiempo, mejorar el aprovechamiento de los recursos naturales para las generaciones presentes y futuras.

Años más tarde, en 1987, la Comisión de Medio Ambiente de la Organización de las Naciones Unidas ONU, emitió un documento titulado **Nuestro futuro común**, también conocido con el nombre de **Informe Brundtland**. En este estudio se advierte sobre la necesidad inminente por parte de la humanidad de cambiar sus formas de vida y de interacción comercial, si no se desea la aparición de una era con inaceptables niveles de sufrimiento humano y degradación ecológica. En este texto, el desarrollo sustentable se definió como *"aquella que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades"*.

Desde entonces, la percepción de la sustentabilidad se ha transformado, en la medida en que transcurre el tiempo y se hace más necesaria su consideración, de una visión centrada en el deterioro del ambiente se ha transitado hacia una definición más integral que incluye aspectos vinculados con la calidad de vida del ser humano. Así, las nociones de sustentabilidad desarrolladas en los años posteriores al Informe *Brundtland* incluyeron un cúmulo de procesos socioeconómicos, políticos, técnicos, productivos, institucionales y culturales que están relacionados con la satisfacción de las necesidades humanas.

Según Gabaldón *“La sustentabilidad es una condición del desarrollo que tiene diferentes dimensiones: sociales, económicas, políticas, culturales y por supuesto ecológicas.”* Considera así mismo, que la ciudad sustentable es aquella que permite una elevación continua de la calidad de vida de sus habitantes, dentro de condiciones ecológicas aceptables en los ámbitos urbano, regional y global debiendo entre otros aspectos, *“Alcanzar niveles de calidad ambiental acordes con los estándares establecidos por los organismos del ramo, tanto nacionales como internacionales.”* (Gabaldón. 2006).

4.3 Aproximaciones al Concepto de Sustentabilidad Urbana

Avanzando sobre el concepto de sustentabilidad urbana se puede señalar el de López Bernal: *“El concepto de sustentabilidad urbana se concibe como un concepto sistémico, a partir del cual se origina un concepto alternativo de ciudad, en el cual un asentamiento tiene la capacidad de proporcionar en forma duradera y eficiente la energía y los recursos para cumplir con los objetivos que el subsistema social (bienestar social), espacio físico urbano (calidad físico espacial), económico (productividad) y ecológico (preservación ecológica), que requerirán las generaciones presentes y futuras que habitaran la ciudad.”* (López Bernal, 2008: 8)

Así mismo, la European Urban Knowledge Network en el Proyecto URBAN-NET en España (2007), conceptualiza la sustentabilidad urbana tomando como base los siguientes enfoques:

“Se basa en una gestión racional de los recursos escasos en las áreas urbanas”, a través de la cual, la actividad humana puede continuar desarrollándose sin comprometer los recursos que son limitados, como es el caso de los combustibles fósiles, controlando la emisión de residuos, y permitiendo que la naturaleza se regenere en base al respeto de los ciclos naturales”.

“Tiene como objetivo mejorar las condiciones de vida y de trabajo en las áreas urbanas. Constituye a la vez un concepto y una estrategia que aboga por un desarrollo económico respetuoso con el medioambiente y la calidad de vida de los ciudadanos.” En tal sentido, la sustentabilidad urbana debe promover el desarrollo de

programas que faciliten la interacción social de los ciudadanos y de esta manera, revalorizar la identidad, la cultura y los valores propios de las ciudades.

“Debe asegurar un futuro igualitario para todos los ciudadanos, creando una sociedad justa e inclusiva y en igualdad de oportunidades, ahora y en el futuro”. Así, debe centrarse en proteger lo más vulnerable en las ciudades, respetando la diversidad social y asegurando que la prioridad sea la consolidación del capital social.

Como puede verse, con el paso del tiempo la sustentabilidad ha llegado a constituir un concepto que evoca una multiplicidad de procesos que la componen. Sin embargo, hay que aclarar que se trata de algo más que un término. La sustentabilidad es una nueva forma de pensar para la cual, los seres humanos, la cultura y la naturaleza son inseparables.

Cuadro 1.

ELEMENTOS COMUNES DE LOS CONCEPTOS DE SUSTENTABILIDAD URBANA
<i>Es un concepto sistémico , a partir del cual se origina un concepto alternativo de ciudad.</i>
<i>Se basa en la gestión racional de los recursos naturales y el respeto del ambiente.</i>
<i>Aboga por un desarrollo económico respetuoso con el ambiente y la calidad de vida de los ciudadanos.</i>
<i>Debe asegurar un futuro igualitario para todos los ciudadanos, creando una sociedad justa e inclusiva y en igualdad de oportunidades ahora y en el futuro.</i>
<i>Requiere la aplicación de tecnologías de innovación .</i>
<i>Tiene como objetivo mejorar las condiciones de vida en las áreas urbanas .</i>

Fuente: Elaboración propia 2011

Por tal diversidad de criterios y tomando en cuenta los descritos anteriormente, el interés de la investigación requiere generar un concepto propio de sustentabilidad urbana:

La sustentabilidad urbana se entiende como una forma de vida, cuyo objetivo fundamental es humanizar la ciudad a partir del funcionamiento equilibrado e integral de su sistema urbano a través del tiempo. Se caracteriza por la concreción de acciones a

nivel social, cultural, ambiental, económico, tecnológico y político que surgen a partir de las actividades propias de la vida urbana.

Dado que surge de acciones de diversa índole que se traducen a nivel urbano para facilitar la vida en la ciudad, es preponderante entender el término sustentable y su relación armónica con la urbe.

4.4 Ciudad y Sustentabilidad

El medio urbano está determinado por la concentración de población, actividades de producción, recursos económicos, administrativos, políticos, sociales y servicios. El espacio idóneo para la supervivencia del ser humano es la ciudad, un contexto artificial creado por el hombre para la satisfacción de sus necesidades. En ellas se produce el mayor consumo de recursos naturales y es donde se generan gran parte de los residuos contaminantes. Al ser grandes centros de producción y consumo, demandan gastos de recursos: agua, combustibles, energía, tierras y todos los bienes y servicios que necesita la población, por lo tanto, son importantes centros de degradación de los mismos.

Gabaldón define la ciudad sustentable como: *“como aquella que permite una elevación continua de la calidad de vida de sus habitantes, dentro de condiciones ecológicas aceptables en los ámbitos urbano, regional y global”*. (Gabaldón, 2006 p 397)

Para que esta concepción de ciudad sustentable sea posible, Gabaldón señala diez condiciones:

- 1) La población calificada como pobre debe tener acceso total a los servicios públicos básicos, y disfrutar también de una seguridad verdadera.
- 2) La ciudad debe contar con una economía diversificada y en permanente crecimiento, con suficiente capacidad de generación de empleos y remuneraciones acorde con la necesidad de ingresos de sus habitantes.
- 3) Debe existir un aparato productivo y de abastecimiento apoyado en prácticas y tecnologías sostenibles.

4) El medio ambiente debe tener rangos de calidad de acuerdo con los estándares especificados por los organismos nacionales e internacionales.

5) Debe contarse con un urbanismo bien concebido, con las obras de infraestructura requeridas y en función de los diferentes usos de la tierra.

6) Debe producirse permanentemente una oferta de tierra urbanizada y de viviendas conforme con la demanda.

7) La infraestructura vial y los servicios de transporte público que disponga la ciudad deben estar convenientemente planificados y mantenidos, con suficiente capacidad para atender con eficacia los diferentes flujos de pasajeros y de carga.

8) La población total debe disfrutar de aceptables servicios de salud, protección social, educación, agua potable, cloacas, tratamiento de efluentes, electricidad, alumbrado público y telecomunicaciones, así como también de un eficaz servicio de manejo, recolección, reciclaje y disposición final de desechos sólidos y basura en general.

9) Debe ofrecerse abundantes y apropiados servicios culturales, deportivos y de recreación, parques, áreas verdes, etc.

10) Y disponer de cuerpos policiales idóneos y eficientes, que presten adecuada y efectiva protección a la ciudadanía, que le permitan vivir sin miedo, y que, en consecuencia mantengan los índices de delitos cometidos en proporciones “manejables”.

Así mismo, para materializar estas condiciones, propone impulsar un proceso que integre las siguientes áreas:

- *Social*: Donde la acción se centre en la lucha para acabar con la pobreza, los desequilibrios, la segregación, la exclusión y la marginalidad.

- *Económico – financiera*: Donde se agencien las fuentes necesarias de recursos permanentes de inversión, tantos públicos como privados,

para acometer las obras de infraestructura urbana requeridas, la ampliación de los servicios existentes, el mejoramiento y equipamiento de las barriadas populares, la construcción de viviendas, etc.

- *Ecológica*: Con tres aspectos a tomar en cuenta: a) el mejoramiento y preservación de la calidad ambiental urbana mediante la adopción de estándares, indicadores y programas en materia de agua, aire, ruidos, desechos y otros; b) el establecimiento de políticas y programas para controlar y mitigar los impactos sobre los ecosistemas naturales que acarrea los cambios en el uso de la tierra, contenidos en el desarrollo urbano; y c) el control sistemático de las aportaciones que se generan en la ciudad que colaboran con el recrudecimiento de los problemas ambientales globales, tales como la destrucción de la capa de ozono, los cambios climáticos, y la contaminación de los ríos, mares y océanos.

- *Tecnológica*: Adaptación o establecimiento de programas y medidas que conduzcan a la reconversión tecnológica e industrial, y a prácticas de aprovechamiento de los recursos naturales, reciclaje y reúso de desechos y materiales, modificación de los hábitos de consumo, eficiencia energética, etc.

- *Normativa y de planificación*: Los planes que se establezcan en busca de una ciudad sustentable deben ser en su conjunto, tanto instrumentos normativos como instrumentos de orientación estratégica, flexibles y dinámicos, que se ajusten permanentemente en los objetivos, metas y reconsideración de hipótesis previas y que se diseñen con la participación y el mayor consenso posible de todos los actores principales de la comunidad.

- *Institucional*: Se requiere de una institucionalidad compenetrada y convencida de la necesidad de la transformación urbana orientada hacia una ciudad sustentable. Se necesita, puntualiza Gabaldón, "...sobre todo de instituciones de carácter local sobre las cuales suele recaer la mayor responsabilidad. De allí la importancia de contar con instituciones municipales consustanciadas con los objetivos de la sustentabilidad urbana y dotadas de los recursos técnicos, financieros y políticos acordes con el objetivo perseguido." (Gabaldón 2006:405)

• *Del equipamiento urbano:* Sin la dotación y mejoramiento del equipamiento físico demandado por el desarrollo urbano, no sería posible la ciudad sustentable. Tres aspectos son esenciales:

- Construcción de vivienda en cantidades suficientes para atender las necesidades de toda la población en función de los diferentes ingresos familiares.
- Construcción, renovación y mejoramiento de obras para la prestación de servicios públicos de calidad: edificaciones educacionales y de salud; acueductos, cloacas, drenajes y plantas de tratamiento; aceras y otras áreas peatonales; calles y avenidas; sistemas de transporte colectivo de pasajeros y terminales; etc.
- Construcción de la infraestructura de recreación y deportiva que requiere los habitantes de una ciudad: amplios espacios de uso público, parques, instalaciones deportivas, balnearios y acondicionamiento de playas.

Área cultural: Es necesario también que, para ayudar al mejoramiento de la calidad de vida en un proceso que busque la sustentabilidad urbana, impulsar el desarrollo de la infraestructura cultural, es decir, la construcción de teatros y museos, el rescate de monumentos históricos y obras similares.

Por consiguiente, es evidente el vínculo que existe entre el urbanismo y la propuesta de sustentabilidad, pues la pobreza de las ciudades, el desarrollo tecnológico, así como el uso de los ecosistemas y el desarrollo económico; son relaciones muy claras entre ambos elementos; considerando que la ciudad depende del medio ambiente y al mismo tiempo lo transforma. La ciudad, requiere del uso y aprovechamiento de los elementos que proporciona la naturaleza, pues al utilizarlos y transformarlos asegura su permanencia y sus posibilidades de reproducción y expansión en determinado momento, por lo que un mal uso deteriora la calidad de vida de la ciudadanía.

4.5 La ciudad como sistema

Para comprender la aplicación efectiva de la sustentabilidad a nivel urbano es necesario entender la ciudad como sistema, de manera tal que los componentes que conforman la sustentabilidad urbana se integren a nivel social, económico, cultural y ambiental para beneficio de la ciudadanía. Entonces se debe partir de la conceptualización de los términos ciudad y sistema:

Camacho Cardona (2007) define ciudad como *“Población reunida y asentada en forma permanente y dentro de una totalidad social, que busca las satisfacciones de vivir en conjunto, disponiendo de bienes y servicios que mejoran las condiciones de vida.”*

“Sistema es una parte de la realidad definida por un conjunto de elementos interrelacionados como, moléculas, organismos, organizaciones sociales e inclusive conceptos abstractos, tales interrelaciones pueden ser de naturaleza diferente, en tal sentido, el comportamiento y propiedades del sistema surgen no sólo de las propiedades de sus elementos, sino también de la naturaleza e intensidad de sus interconexiones.” (Briceño, Gil y Gómez, 2009:16)

Siendo la ciudad el resultado de la relación armónica entre el hombre y su entorno amerita la interacción de componentes naturales y artificiales, lo cual la caracteriza como un sistema complejo resultante de la suma de diversos subsistemas, que puede abordarse como totalidad a partir de la intervención de las interfases como espacios de intercambio de energía, materia e información.

4.5.1 La Ciudad Como Sistema de Interfases

Ruben Pesci (2007). Define interfase como *“Punto de encuentro y superposición de sistemas distintos a través del cual pueden darse múltiples canales de interrelación, capaces de contener intensos flujos de materia, energía e información... el espacio de transición entre geosistemas distintos”* La interfase es en esta acepción, una zona o área de gran diversidad, que si resulta organizada en la competitividad o lucha por el predominio de los nichos ecológicos que contiene se convierte en un área más importante que las *“fases”* de su propio sistema.”

¿Cómo se reconocen las interfases en los sistemas urbanos y rurales?:

- Representan el punto de mayor conflictividad en la dialéctica campo – ciudad.
- Punto de mayor conflicto en la contradicción centro – periferia.
- El punto de mayor interacción social entre grupos diferentes.
- El punto de centralidad social.

La metodología utilizada a fines de evaluar y determinar las interfases de la ciudad es la siguiente:

Las ciudades son un ámbito experimental adecuado para la aplicación del concepto de interfase, dado que se trata de un sistema ambiental (natural y cultural) complejo e interactivo. Debe entenderse la posibilidad de re direccionar la forma y funcionamiento global de la ciudad mediante la regulación de las zonas de interfase, debido a que representan las áreas con mayor información e intercambio. El ecosistema urbano convive conflictivamente con el ecosistema rural, entre los dos existe una interfase urbano-rural que se denomina periurbana en la cual además de consumir materia (suelo), se descompone y degrada el sistema a través de la destrucción y contaminación de suelos fértiles, bosques y recursos paisajísticos por la ocupación intensiva del suelo y las actividades urbanas. Entonces no solo se trata de evitar los males característicos de esta interfase (escasez de servicios por falta de inversión pública y privada, descuido del paisaje, falta de organización, etc.) sino, recuperar sus virtudes (la juventud social, la diversidad cultural, riqueza natural, etc.).

Como todo sistema urbano, está conformado por una serie de comunidades provenientes de diferentes orígenes, religiones, razas o experiencias humanas como cada una tiene atributos propios (identidad local) que debe preservar y atributos convergentes (identidad regional) que deben consolidar. Razón por la cual desde el surgimiento de la ciudad existieron espacios para la socialización o integración pública.

Estos espacios son considerados interfases intra-urbanas donde el concepto se trata de interpenetración y/o conflictividad social. Una articulación efectiva de estos espacios como sistema de interfases se

expresa en la consolidación histórica de las ciudades, la memoria de la ciudad a través de sus calles, plazas, instituciones, centro tradicional, etc., donde se recrea la identidad social de la ciudad.

4.5.2 Caracterización de las Interfases

Por su tipo de actividad en la producción de información o en el flujo de materia y/o energía se puede hablar de dos tipos de interfases:

Cuadro 2.

TIPOS DE INTERFASES	FUNCIÓN	ESPACIO Y ROL URBANO
SOCIALES (ACTIVAS)	Aglutinador, elaborador, re-elaborador o transmisor de información, comunicación y toma de decisiones	Instituciones políticas y civiles
		Instituciones culturales y recreativas
		Organizaciones de la comunidad (no formales)
		Centros productivos urbanos
		Medios de comunicación
		Espacios Abiertos
FÍSICAS (PASIVAS)	Separador - Borde - Límite (interno o externo) entre territorios urbanos	Condicionantes naturales a la urbanización externa e interna
		Condicionantes construidos (equipamientos)
		Condicionantes jurisdiccionales y normativos
		Áreas construidas marginales o no-formales

Fuente: Jorge Pérez.

Como las interfases representan los espacios de interconexión e intercambio de información dentro de la ciudad, una manera complementaria de desagregar sus componentes, estudiarlos y traducirlos numéricamente es mediante la aplicación de indicadores de sustentabilidad.

Es necesario comprender la sustentabilidad como un proceso de vida, no sólo como una meta, como la mayoría decide entenderla, en este sentido, la sustentabilidad se refiere en primer lugar a los seres humanos. El concepto clave es mantener las condiciones óptimas para el desarrollo de la vida humana a nivel global. Pero, para lograr este objetivo es preciso cumplir ciertos requisitos. El primero es equilibrar

las necesidades humanas con la capacidad de carga del planeta para proteger a las generaciones futuras. Esto significa que los efectos de las actividades humanas se mantengan dentro de unos límites que eviten la destrucción de la diversidad, complejidad y funcionamiento de los sistemas ecológicos que soportan la vida.

Sin embargo, la supervivencia de los seres humanos no es en sí misma el objetivo. La meta es poder vivir una vida segura, sana y productiva en armonía con la naturaleza y los valores culturales locales. Esto significa que no sólo se trata de encontrar un equilibrio entre el desarrollo humano y la vida de los ecosistemas, sino también de buscar un camino que lleve hacia la igualdad entre individuos y comunidades, naciones y generaciones. Buscar una alternativa que permita distribuir la riqueza y aumentar la prosperidad de todos.

5. Conclusiones

Dada la complejidad de los enfoques estudiados se decidió recurrir a la elaboración de mapas conceptuales como instrumentos para aclarar gráficamente, en primer lugar cada concepto, luego las variables que lo componen y posteriormente su relación, y así facilitar su comprensión.

Los conceptos de calidad de vida y calidad ambiental desde su surgimiento, se fundamentan en la satisfacción de las necesidades básicas de los individuos desde el punto de vista personal, físico y espacial. El paso del tiempo y la transformación de la sociedad, produjo un proceso de urbanización acelerado y desordenado que a nivel mundial degradó el ambiente a tal punto, que en la década de los setenta la mayor preocupación era su defensa, con lo cual, surge el concepto de desarrollo sustentable que persigue el equilibrio de los componentes social, económico y ambiental, el cual, desde el punto de vista urbano, ve su aplicación a partir del concepto de sustentabilidad urbana entendida como una forma de vida cuyo objetivo fundamental es humanizar la ciudad.

En este sentido cabe notar la diversidad y cantidad de estudios sobre calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad urbana que a través de puntos coincidentes con relación al hombre y su forma de

vida humana analizan métodos de medición, que aportan indiscutibles conocimientos para el área académica, sin embargo, es imperante aclarar su relación para desarrollar estrategias, programas y proyectos cuyo fin sea la sustentabilidad de la ciudad.

A continuación se muestran los mapas conceptuales desarrollados:

Gráfico N 1.
Calidad de Vida.

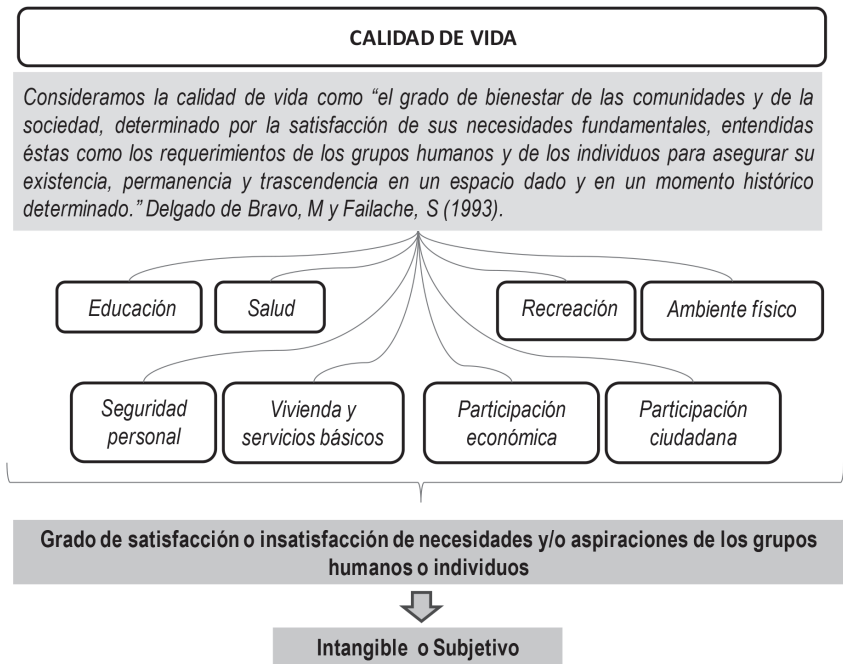
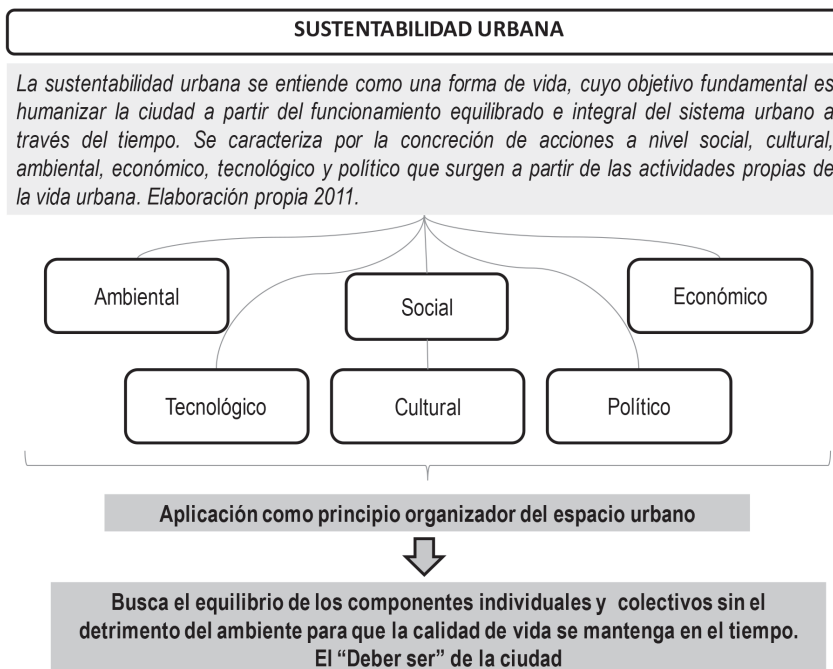


Gráfico N° 2
Calidad Ambiental Urbana.



Gráfico N° 3 Sustentabilidad Urbana.



Elaboración Propia 2011

Se requiere destacar la diferencia en el alcance de cada enfoque, es decir:

- La calidad de vida va dirigida a las necesidades o deseos de los individuos, como depende de cada persona, es etéreo.
- La calidad ambiental urbana formulada a través de acciones espaciales específicas, es palpable o identificable.
- La sustentabilidad urbana busca la integración armónica de la naturaleza, los individuos y los recursos financieros para valorizar la ciudad. Es global, se nutre de los conceptos anteriores.

Una vez seleccionado los conceptos base de la investigación, se procedió a desglosar las variables que intervienen en cada uno, para determinar las comunes:

- Calidad de vida: Educación, salud, recreación, ambiente físico, seguridad personal, vivienda y servicios básicos, participación económica y ciudadana.
- Calidad ambiental urbana: Físico natural, salubridad, socio cultural, mobiliario, funcionalidad e imagen y morfología.
- Sustentabilidad urbana: Ambiental, social, económico, tecnológico y político.

Dada la globalidad del concepto de sustentabilidad urbana es posible integrar todas las variables que conforman las tres concepciones de la siguiente manera:

Cuadro N° 3.

SUSTENTABILIDAD URBANA					
Satisfactores					
<i>Conservación ambiental</i>	<i>Equidad Social</i>	<i>Diversidad Cultural</i>	<i>Factibilidad Económica</i>	<i>Innovación Tecnológica</i>	<i>Voluntad Política</i>
Ambiente Físico	Recreación	Educación	Participación económica	Vivienda y servicios básicos	Participación ciudadana
	Salud	Recreación			
	Vivienda y servicios	Participación ciudadana			
Físico Natural	Seguridad Personal	Funcionalidad	Sociocultural	Imagen y morfología	Sociocultural
	Participación ciudadana				
Seguridad Personal	Funcionalidad	Sociocultural		Funcionalidad	
	Salubridad				
Ambiental	Social	Cultural	Económico	Tecnológico	Político
Variables de calidad de vida		Variables de calidad ambiental urbana		Variables de sustentabilidad urbana	

Fuente: Elaboración propia 2011

Queda claro que la sustentabilidad urbana es un proceso que comprende acciones de diversa índole por lo tanto, es multidisciplinario ya que implica la relación, yuxtaposición y solape de diferentes destrezas para lograr mejorar la calidad de vida de la población. Para su mejor comprensión se definen los satisfactores que permiten alcanzar la sustentabilidad urbana en la ciudad:

Conservación Ambiental: se trata de procesos para garantizar el aprovechamiento de los recursos naturales sin la degradación del ambiente. Persigue su conservación en pro de la vida de los seres en el planeta, es decir, calidad del agua, del aire, del suelo, control de ruidos y residuos, planes para el control de riesgos naturales.

Equidad Social: Inserción de valores como igualdad, cooperación e inclusión a través de acciones sociales de diversa naturaleza: viviendas dignas, educación, salud, seguridad, recreación, cultura, infraestructura, equipamiento urbano, y otros.

Diversidad Cultural: Se refiere al capital humano y la relación armónica entre culturas distintas que caracterizan a la ciudad, así como, el patrimonio cultural y natural. Se debe plantear a través del desarrollo de programas culturales, educación, recreación, además de la conservación y consolidación del equipamiento urbano y del patrimonio cultural y natural.

Factibilidad Económica: se refiere a la diversificación económica, mediante la generación de empleos y aumento de ingresos, además el incentivo de la inversión pública y privada para contribuir al costo justo de los planes, programas y proyectos.

Innovación Tecnológica: la aplicación de la sustentabilidad a nivel urbano requiere de un cambio tecnológico a partir de la introducción de energías alternativas o tecnologías verdes que promuevan el aprovechamiento de los recursos naturales y no contaminen el ambiente.

Voluntad Política: para lograr el objetivo de la sustentabilidad urbana como forma de vida es necesario contar con instituciones nacionales, estatales, locales, públicas y privadas comprometidas con este ideal.

La sustentabilidad urbana como principio organizador del espacio urbano es el reflejo de la relación entre los tres conceptos estudiados, ya que sin la satisfacción personal otorgada por la calidad de vida y el buen funcionamiento del sistema urbano, que persigue la calidad ambiental urbana no se puede hablar de sustentabilidad urbana. En este sentido, es importante destacar que el interés de la investigación está orientado hacia la comprensión de la sustentabilidad urbana como el “Deber ser de la ciudad”, a partir de la integración armónica de los conceptos de calidad de vida y calidad ambiental urbana.

Bibliografía

- BENAVIDES, I. (1997). Una propuesta para mejorar los niveles de calidad de vida. De los pobladores de desarrollos espontáneos. Caso de estudio Loma de los Maitines. Trabajo de grado presentado para optar al Grado de Magister Scientae en Desarrollo Urbano Local, Mención Diseño Urbano. Otorgado por la Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad de los Andes. Mérida.
- BRICEÑO, M y GIL, B (2003). La calidad ambiental de la imagen urbana. Revista FERMENTUM Revista venezolana de sociología y antropología. N° 38, año 13. Universidad de Los Andes.
- BRICEÑO, M., GIL, B y GOMÉZ, L (2009). Ecología urbana: ciudad y medio ambiente, procesos de transformación de la vida urbana. Doctorado en Ciencias Humanas. ULA.
- CAMACHO, M. (2007). Diccionario de arquitectura y urbanismo. México: Editorial Trillas.
- DELGADO, M. (1998), Propuesta de medición de la calidad de vida urbana como objetivo de planificación y gestión local. Ponencia presentada en el IV Seminario Latinoamericano de Calidad de Vida Urbana. Tandil, Bs. As., Argentina.
- DELGADO, M y FAILACHE, S (1993). El concepto de calidad de vida: Una revisión de su alcance y contenido. Revista Geográfica Venezolana N° 34.
- GABALDÓN, J. (2006). Desarrollo Sustentable. La Salida de América Latina. Corporación Andina de Fomento, Caracas. Editorial Melvin.
- GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN CALIDAD AMBIENTAL URBANA (2004). Elementos para la medición de la calidad ambiental urbana. Proyecto determinación de la calidad ambiental del sector La Parroquia. Los Curos. Mérida, Estado Mérida. Mérida, Venezuela. Universidad de Los Andes.
- GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN CALIDAD AMBIENTAL URBANA (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. Mérida, Venezuela. Universidad de Los Andes.

- LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE. N° 19.300 Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 1 de marzo de 1994. Chile.
- LINDENBOIM, J. y otros (2000). Calidad de vida urbana: una discusión conceptual. Ponencia basada en el proyecto "Calidad de vida en la ciudad futura: mercado y políticas públicas en el aglomerado urbano de Buenos Aires". Bs. As., Argentina.
- LÓPEZ, O (2004). La Sustentabilidad urbana. Bitácora urbano territorial. Enero-Diciembre, Año / Vol 1, N° 008. Bogotá, Colombia.
- PÉREZ, A. (1999). La construcción de indicadores Bio-Ecológicos para medir la calidad del ambiente natural urbano. Documento de investigación del Grupo de Calidad Ambiental Urbana de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- PESCI, R. y otros. (2007). Proyectar la sustentabilidad. Buenos Aires: Editorial CEPA.
- RANGEL, M. (2004). La Calidad Ambiental Urbana como Mecanismo para la Ciudad del Siglo XXI. Ponencia presentada en el Encuentro Nacional de Estudiantes de Arquitectura. San Cristóbal, Edo Táchira.
- EUROPEAN URBAN KNOWLEDGE NETWORK. EUKN (2007). El proyecto europeo URBAN-NET apuesta por un enfoque integrado de la Sostenibilidad Urbana. España: Disponible: http://www.eukn.org/espana/news/2007/10/no36_UrbanSustainability-URBAN-NET_1005.html Consultado 20 de Mayo 2010 a las 5:44 p.m.
- OBSERVATORIO AMBIENTAL DE LA UNIÓN EUROPEA (2010). Concepto de Calidad Ambiental. Disponible: <http://www.observatorio-camaravalladolid.com/> Consultado 22 de enero de 2010 10:44 a.m.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Constitution of the World Health Organization 1946. Disponible: <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/constitution-en.pdf> Consultado 14 de Marzo de 2009 9:35 p.m.