

LA CIUDAD AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA QUE SE HABLA. ¿UTOPIA O REALIDAD?

María Victoria Pinzón Botero
Universidad Nacional de Colombia
mypinzonb@unal.edu.co

La ciudad ambiental sostenible de la que se habla. ¿Utopía o realidad?. (Resumen)

La propuesta de la sostenibilidad ambiental urbana desde la década de los 70 ha estado promovida por cumbres internacionales cuyos propósitos han configurado la utopía de las últimas décadas. Las ciudades en el mundo buscan alcanzar esta utopía con medios diversos y con resultados muy disímiles. Lograr que la utopía de la ciudad ambiental sostenible sea una masiva realidad, depende en gran medida del efectivo y generoso compromiso de los países más desarrollados, que con mayores logros, puedan contribuir con otras naciones que presentan menores avances. La sostenibilidad de todo el planeta está en manos del éxito del cumplimiento de esta utopía.

Palabras clave: ciudad ambiental sostenible, utopía, realidad.

Environmental sustainability city is talk about. ¿Utopy o reality?. (Abstract)

Since 70s, the proposed urban environmental sustainability has been promoted by international summits proposing the utopias of the past decades. The cities in the world seek to achieve this utopia with very different sources and results. To achive the utopia of sustainable environmental city as a massive reality depends largely on the effective and generous commitment of the most developed and accomplished countries to the less progressed ones. The sustainability of the whole planet depends on the successful implementation of this utopia.

Key words: environmental sustainability city, utopy, reality.

Integrar el sistema ecológico en la vida urbana, cambiar el estilo de vida de la población con mayores niveles de consumo, incorporar a las políticas públicas criterios de sostenibilidad ambiental y al discurso y actuación política la prioridad ambiental en el desarrollo territorial, son los aspectos clave para conseguir la sostenibilidad ambiental urbana en todas las ciudades del planeta¹.

“El futuro de las ciudades es cada vez más el futuro de la humanidad”². Y la ciudad sostenible debe integrar en lo ambiental, lo económico y lo social, elevando la calidad de vida de su población sin poner en riesgo la existencia y calidad de los recursos naturales

¹ Capel 2009, Sorribes, Perelló e Izquierdo 2001, Fariña 2004, Panadero 2010 y GEO-5 2012.

² Capel 2004, p. 11.

para su disfrute y el de las próximas generaciones³. De esta manera, pensar en la ciudad sostenible implica una mayor diversidad y tolerancia, el rescate de los elementos naturales (corredores de flora y fauna), la preocupación por el tejido urbano y por los espacios abiertos de apropiación social, por los flujos que alimentan la ciudad de materia, energía e información, por la participación social que recupera la idea de cultura urbana, y por aprender a concertar la forma de producir ciudad evitando la monopolización del poder⁴.

El desarrollo sostenible en las ciudades intermedias debe ser concebido desde dentro y no ser impuesto; además debe asegurar las necesidades básicas y las condiciones de vida seguras, la equidad, el mayor control local sobre los recursos y la participación de los marginados y los infrarrepresentados. Las ciudades para ser más sostenibles deben comprometerse también con no contaminar, usar la energía eficientemente, no destruir las estructuras sociales, no reducir el valor de la propiedad y suministrar diversas oportunidades laborales⁵.

Reflexiones en torno a las siguientes preguntas permiten el desarrollo del artículo:

¿Cuáles son los temas prioritarios de las utopías urbanas en la historia que permiten revisar los avances en la ciudad actual desde la perspectiva físico-ambiental?

¿Cuál es la ciudad que propone el discurso actual de la sostenibilidad ambiental?

¿El proyecto de ciudad ambiental sostenible actual es utopía o realidad para la mayoría de las ciudades del planeta?

¿Tienen la mayoría de las ciudades la misma utopía en términos de sostenibilidad ambiental?

¿Podrán los países de altos ingresos del norte aportar de forma desinteresada los insumos que ayuden a guiar a otros científica y tecnológicamente bajo sus propias condiciones?

Los objetivos de este artículo son: (1) presentar los principales temas de interés de las utopías en la historia para referenciar los avances actuales en sostenibilidad ambiental urbana desde la perspectiva físico-ambiental; (2) mostrar el estado actual de algunos temas en las ciudades para identificar en cuales, aún hoy, estos son utopía o realidad y, por último, (3) explorar las posibilidades de las ciudades para hacer de la utopía una masiva realidad.

Las utopías urbanas en la historia y la sostenibilidad ambiental urbana actual

“La palabra utopía hace referencia al culmen de la locura o de la esperanza humana, a los vanos sueños de perfección en la tierra de Nunca Jamás o a los esfuerzos racionales por reinventar el entorno del hombre y sus instituciones, e incluso su propia naturaleza imperfecta, con el fin de enriquecer las posibilidades de su vida en comunidad”⁶. También se entiende por utopía el “plan, proyecto, doctrina o sistema deseable que parece de muy difícil realización o, la representación imaginativa de una sociedad futura de características favorecedoras del bien humano”⁷.

³ Política de Gestión Ambiental Urbana 2008, p.17.

⁴ CEPAL Pesci 2002

⁵ Llop y Bellet 1999

⁶ Mumford 2013

⁷ Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española <http://dle.rae.es/?id=bCnqw2G> (consultado abril 2016).

Según *Rogers*⁸, la ciudad sostenible es una ciudad justa, bella, creativa, ecológica, que busca favorecer el contacto, que es compacta, policéntrica y diversa. Se podría decir que, la sostenibilidad ambiental urbana es una de las utopías de las últimas décadas, y aún hoy, la ciudad sostenible es la utopía actual. El escenario propuesto desde la década de los 70 mediante cumbres mundiales, acuerdos globales y discursos académicos ha logrado establecer unas metas que buscan una ciudad más sostenible para todos. La sostenibilidad ambiental urbana es una necesidad acuciante, no solo de la ciudad sino de todo el planeta, aunque en voz de muchos gobernantes estas metas sean eufemismos o falsas promesas.

A través de la historia urbana, han sido varias las utopías propuestas que han buscado subsanar necesidades apremiantes o elevar los ideales de personajes visionarios. Destaco algunas de particular interés en la historia:

Con Platón (427-347 a.c.), la ciudad ideal plasma en su teoría asuntos de mixtura filosófica y política, con elementos de higiene, del sistema de trazado de calles y del método hipodámico (la división de la ciudad y de los ciudadanos en clases y sus correspondientes zonas equísticas). Un emplazamiento correcto ha de tener en cuenta los vientos, el agua y los recursos naturales para asegurar la salud física y anímica de los ciudadanos; contar con bosques y alejarse de la costa para evitar el contacto entre ciudadanos y extranjeros (actividades comerciales y navales); una población, como ideal, de máximo 5.040 ciudadanos; ubicada en un punto elevado y en el centro de la ciudad, los templos, las casas de los magistrados y los centros administrativos y edificios públicos circundando el ágora. Para asegurar la salud y la vigilancia de los ciudadanos, se especificaba una ciudad sin murallas, cuyo cerramiento era definido por un sistema de casas uniformes a modo de enorme residencia unitaria⁹.

Tomas Moro (1477-1535), erudito y humanista inglés es el protagonista de la historia del pensamiento utópico. Él critica la creciente opresión de los pobres y el cercamiento de la tierra que causaba desempleo generalizado y agitación social. La isla imaginaria de Tomas Moro (1516) propone un sistema político, social y legal perfecto. Una sociedad basada en la amistad. La isla con forma de media luna (320 km. de anchura) es guiada por el principio de vivir de acuerdo con la naturaleza. La población se distribuye por todo el territorio en 54 ciudades Estado, todas ellas espaciosas, magníficas, iguales en lengua, tradición, costumbres y leyes y, similares en todas sus características. Cada ciudad se encuentra separada de la siguiente por no más de un día de viaje a pie. Sus casas de tres pisos con cubierta plana poseen grandes jardines cultivados. Las calles son anchas y los servicios comunitarios. Gobierna el más anciano, las mujeres cocinan ayudadas por esclavos (los delitos graves se castigan con la esclavitud) y la subsistencia transcurre sin intercambio de dinero. La agricultura y otra habilidad son las labores cotidianas y en la época de cosecha todos los ciudadanos trabajan para tal fin. La jornada de trabajo de seis horas deja mucho tiempo libre para la lectura pública y el placer como parte principal de la felicidad humana.¹⁰

⁸ Rogers 2000

⁹ Whittick 1975, p.1011

¹⁰ Claeys 2011, p. 224

Robert Owen (1771-1858), reformista social inglés y empresario de la industria textil que se preocupó por las condiciones de vida educacionales y ambientales de los trabajadores, fue pionero del cooperativismo obrero. Él propuso para estas comunidades viviendas en cooperativas agroindustriales de 300 a 2000 personas en terrenos de 60-80 hect. (edificios cuadrangulares con alcobas privadas que diesen a jardines, y cocinas y comedores comunes). Las iglesias y escuelas se ubicaban al interior de los cuadrangulares formados por las viviendas y talleres y las fábricas se encontraban fuera, en las inmediaciones. Algunas comunidades fundadas fueron Orbisten (Lanarkshire 1825), New Harmony (Indiana 1825) y Ralahine (Irlanda 1831), al final, todas, terminaron en fracaso¹¹.

Charles Fourier (1772-1837), fue un filósofo y sociólogo francés, que después de vivir durante la revolución francesa, concibió un sistema social para la reorganización de la sociedad en comunidades planificadas. Proponía organizar a la población en una edificación común o falansterio de 1.600 a 1.800 personas, rodeada por tres millas cuadradas de tierra cultivables. Bajo un régimen de autogobierno, el trabajo se realizaría por parte de las comunidades sobre una base de rotación de las diferentes especialidades, pagándose a cada uno un salario mínimo y dividiéndose la riqueza sobrante en acciones con valor proporcional a la aportación de trabajo, capital y talento individual. Al igual que con las propuestas de Owen, ninguna de las comunidades creadas, sobrevivió por mucho tiempo¹².

Ebenezer Howard (1850-1928), perteneciente al movimiento socialista inglés y autodidacta, es el autor de la Garden City que se puso en marcha en 1903 en Letchworth, prototipo de algunas nuevas ciudades en Gran Bretaña. Una nueva forma de vida participa de las ventajas de la ciudad y los placeres del campo. La meta consiste en elevar el nivel de salud y bienestar de todos los verdaderos trabajadores, sin importar su posición, a través de una combinación sana, natural y económica de la vida de la ciudad y del campo. Según Howard en un terreno de 2.400 hect., perteneciente al municipio, se ubicaría la ciudad (400 hect.) de forma circular (radio de algo más de 1 kilómetro) atravesada por seis bulevares bordeados de árboles que la dividirían en seis barrios. En el centro, un hermoso jardín de dos hectáreas estaría rodeado de los mayores edificios públicos. Situado alrededor del parque central, el Crystal Palace, es una gran arcada utilizada para el esparcimiento, de fácil acceso para toda la población y que es aprovechado, además, para jardín de invierno y venta de productos manufacturados. Las casas, edificadas en anillos concéntricos y con posiciones diversas y, algunas con jardines comunes y cocinas cooperativas, se sitúan frente a las diferentes avenidas. 5.500 parcelas albergan a 32.000 personas. En el cinturón exterior de la ciudad se escalonan manufacturas, almacenes, mercados y depósitos situados a lo largo del ferrocarril circular. Las zonas agrícolas conformadas por grandes y pequeñas granjas, alquerías y pasturajes de explotación individual usan las basuras de la ciudad. El principio de libertad económica también alcanza a manufactureros y demás fabricantes de la ciudad¹³.

Frank Lloyd Wright (1867-1959), arquitecto urbanista, propone la ciudad viviente de amplios espacios. Un modelo racional que aunque utópico para su realización se expone en New York en 1935. Su propuesta es una especie de antiurbanismo llamada la “no ciudad”

¹¹ Whittick 1975, p. 934-935

¹² Whittick 1975, p. 613

¹³ Choay 1983

que busca la superación de la dicotomía ciudad-campo y pretende recuperar el equilibrio hombre-naturaleza con la descentralización y la distribución urbana en forma de red agraria y regional. Una ciudad donde la arquitectura orgánica es uno de sus elementos fundamentales y donde también son importantes la baja densidad, la mezcla de funciones, la adaptación al terreno, los avances tecnológicos, la electrificación y el transporte mecánico. Una propuesta para la creciente clase media norteamericana que usa el automóvil (usonia). Una ciudad para la verdadera democracia.

La Broadacre City (1932) de Wright, surge en el seno de la democracia, es la ciudad natural de la libertad en el espacio, del reflejo humano. Su propuesta integra los medios mecánicos dispuestos universalmente, de manera que los hombres lleguen a hacer libres, a fin de consagrarse a las tareas más nobles para el desarrollo estético de la vida. Tareas que producirán creaciones, placeres sin ninguna relación directa con el hecho de hacer dinero para asegurar la subsistencia, ni con la conquista de ningún poder material¹⁴.

Charles Edouard Jeanneret-Gris Le Corbusier (1887-1965), critica el desorden, la inseguridad y la inhumanidad de la gran ciudad. La solución la orienta a que los hombres se agrupen para ayudarse, defenderse y economizar esfuerzos. El cristal, el acero y el cemento como nuevos descubrimientos permiten encontrar soluciones necesarias para nuevas técnicas que logran la apertura de las fachadas para la iluminación, la supresión de paredes maestras, un suelo descongestionado mediante la construcción de delgados pilares y un tejado de uso para sus inquilinos. El suelo no se toca y el primer piso queda libre para el sano esparcimiento y los espacios verdes¹⁵.

Para Le Corbusier la ciudad modelo cuenta principalmente con un terreno llano, un río que pasa lejos y una población clasificada en urbana, suburbana y mixta. El centro es denso, rápido y ágil. Otro órgano es flexible y dilatado como la ciudad jardín y las zonas de protección con arbolado y praderas se convierten en las reservas de aire (zona vasalla). El aumento de la densidad implica el de los espacios verdes y la disminución de los caminos a recorrer, ya que el trabajo moderno exige tranquilidad y aire sano. La calle, una encima de otra, es una fábrica alargada. La estación subterránea en el centro de la ciudad posee en su tejado el aeropuerto de los aerotaxis el cual se conecta con el aeropuerto principal (zona vasalla) y con los metros, los ferrocarriles de suburbio, de provincia, el gran autódromo y los servicios administrativos de transporte¹⁶.

Los principios fundamentales de la propuesta de Le Corbusier son: (1) descongestionamiento del centro, (2) aumento de la densidad, (3) aumento de los medios de circulación y (4) aumento de las superficies verdes. Al pie de los rascacielos con oficinas se ponen jardines, parques y alamedas y en los parques, los cafés, los teatros y los comercios. Una palabra resume la necesidad del mañana: es preciso construir al “aire libre”. La geometría debe reinar. La ciudad actual muere a fuerza de no ser geométrica y un terreno regular es la salvación¹⁷.

¹⁴ Choay 1983, p. 372-373

¹⁵ Choay 1983, p. 284-285

¹⁶ Choay 1983

¹⁷ Choay 1983

Le Corbusier, en su *Ville Radieuse* (1930), incorpora los principios de una ciudad funcional completa y coherente para vivir en plena naturaleza aplicada al centro de París y expuesta en el IV Congreso del CIAM (1933). En este evento se produce la famosa Carta de Atenas, hito clásico de la arquitectura moderna. La *Ville Radieuse* es la ciudad como un jardín. La muerte de la calle, donde los bloques de vivienda flotan sobre el suelo sin tocarlo y donde las zonas verdes se extienden a nivel del suelo de manera continua permiten las plantas libres para el disfrute y el sano esparcimiento. También conocida como La Villa Radiante, esta se acompaña de otras ideas arquitectónicas que le dan fuerza como: la planta libre, la fachada libre, el muro cortina y la terraza jardín. Las formas arquitectónicas permiten la aireación, el asoleamiento y la vida sana.

Desde otra perspectiva, es Italo Calvino quien con sus *Ciudades Invisibles* suscita escenarios urbanos, que con gran imaginación, llevan al lector al deseo, a la memoria, a los signos, al cielo y a la continuidad. En esta obra, a través de los relatos de viaje de Marco Polo al Kublai Kan, se presentan muchas formas de idealizar la ciudad, con tal variedad, que nutren todos nuestros sentidos. El mal, el bien, lo posible y aquello menos real se materializan en relatos sobre muchas ciudades vividas o soñadas: Diomira, Isidora, Eutropia y Ersilia, cada una de ellas como utopía del deseo y la imaginación.

Después de décadas de múltiples acontecimientos en la historia urbana, algunas de estas ideas han logrado encontrar un espacio en la materialidad de la ciudad, con variados y disímiles impactos que llegan hasta nuestros días.

Las ciudades avanzan e integran otros ideales de mayor actualidad. Son algunos ejemplos las construcciones de edificios con elementos y conceptos de sostenibilidad ambiental, la urbanización que vincula nuevos modelos y tecnologías para aprovechar la energía natural y renovable, el sistema de transporte que se especializa y masifica y los espacios públicos más cuantiosos y con más zonas verdes para cubrir el déficit actual¹⁸.

En general, las ciudades de los países de altos ingresos del norte presentan niveles de avance en sostenibilidad ambiental urbana¹⁹ importantes y superiores comparados con los de los países de bajos ingresos del centro y del sur del planeta²⁰. Las diferencias entre estos avances se relacionan incluso con aspectos básicos de bienestar y supervivencia humana. El desequilibrio generado en el medio natural bajo los patrones de desarrollo implementados en las últimas décadas es reconocido, incluso, por los países del norte²¹. Los modelos de desarrollo implementados por países del norte, supuestamente exitosos²², son imitados por otros países con menor avance, los cuales, recientemente, se ven presionados a seguir caminos diferentes con escasas alternativas, en aras de proteger el ambiente.

¹⁸ Knox y Mayer 2009 y Velásquez 2004

¹⁹ Según acciones tradicionales propuestas por el discurso de la sostenibilidad ambiental por cumbres internacionales, instituciones, gobiernos y actores académicos.

²⁰ Fariña 2004 y Serrano 1999

²¹ Motivos de preocupación de los encuentros mundiales y los avances de las ciudades mostrados en muchos indicadores ambientales. Como por ejemplo los recientes datos de cumplimiento de los Objetivos del Milenio (2015).

²² Naredo 2007 y Serrano 1999

Según la Comisión Europea²³ en el siglo XXI las ciudades no deben crecer de una manera caótica a merced de las circunstancias. En la actualidad, estas crecen a velocidad de vértigo. Se calcula que en el año 2030 la población mundial será de 8.000 millones de personas y que 5.000 millones vivirán en ciudades. Por eso el urbanismo sostenible es una de las prioridades que deben tener políticos, gobernantes y comunidades. Apoyar a las ciudades en el desarrollo de la gestión de residuos, del agua y de la energía, en el transporte y en buscar la forma de combatir la pobreza y en tener en cuenta el envejecimiento poblacional son prioridades para la UE. Y por ello, promover a las mejores ciudades con experiencias exitosas como ejemplo, es otra de sus estrategias para impulsar la sostenibilidad ambiental urbana.

Es urgente, si se quiere cambiar el rumbo, que países con mejores condiciones de ingresos y desarrollo aporten los insumos que ayuden a guiar científica y tecnológicamente a otros hacia una sostenibilidad ambiental urbana efectiva. La utopía actual debe ser dotar a países con menor avance del soporte que permita la toma de decisiones propias para un mejor desarrollo no supeditado al beneficio de aquellos que los ayudan. De esta manera, la cooperación ha de ser una obligación y no una opción, ante la existencia de un solo planeta.

Metodología

El análisis cualitativo tiene como referencia algunas de las más destacadas utopías en la historia urbana. Esta investigación se interesa por la utopía propuesta en el discurso actual de la ciudad ambiental sostenible en la década de los 70, la cual sigue en maduración y, aún hoy, no termina de materializarse. La teoría, estudiada mediante los casos históricos, sirve como referencia a las experiencias urbanas actuales para presentar los avances en este sentido y los propósitos pendientes.

La utopía de la sostenibilidad ambiental urbana

- La identificación de ejemplos clásicos de utopías urbanas permite seleccionar cuáles han sido los temas de su mayor interés asociados a la sostenibilidad ambiental urbana.
- Las propuestas de utopistas como Tomas Moro, Robert Owen, Charles Fourier, Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright y Charles Edouard Jeanneret-Gris, Le Corbusier, fueron los ejemplos clásicos analizados.

Las variables más relevantes para el estudio de la sostenibilidad ambiental

- Las variables ambientales urbanas fueron obtenidas del estudio de las teorías y modelos principales de sostenibilidad ambiental, de sistemas de indicadores ambientales propuestos por instituciones del nivel internacional y nacional en diferentes países (la Agencia Ambiental Europea, la Organización de las Naciones Unidas, el Banco Mundial, Departamentos o Ministerios de países como Costa Rica, Canadá y Colombia y algunos trabajos de investigación²⁴) y, además, de los aspectos ambientales urbanos más destacados de modelos clásicos urbanos y de algunas experiencias de “spatial planning”²⁵.

²³ Ciudades Europeas Sostenibles. Informe Bruselas1996

²⁴ Pinzón y Echeverry 2010, p.11

²⁵ Pinzón 2015

La realidad de la sostenibilidad ambiental urbana

- Algunos ejemplos de ciudades representativas de diferentes países fueron estudiados para mostrar su nivel de desarrollo, y reconocer los principales avances en sostenibilidad ambiental urbana. Estas ciudades son elegidas por su tamaño medio, representatividad en su país, y algunas por destacarse internacionalmente y por el interés y conocimiento propio.
- Las ciudades elegidas para ilustrar la realidad ambiental urbana son ejemplos destacados o conocidos directamente como Copenhague, Vitoria-Gasteiz y Curitiba. En Colombia se destacaron las ciudades de Palmira, Buga y Tuluá.
- El análisis gráfico, teórico, estadístico y en algunos casos experimental en estas ciudades, permite reconocer el estado actual de los avances en sostenibilidad ambiental, y a la vez entender cuál es el nivel de utopía o realidad en los diferentes casos.

Hacer de la utopía una masiva realidad

- La identificación de los diferentes niveles de desarrollo según las variables estudiadas, permitió indagar si será posible que la mayoría de las ciudades tengan la misma utopía en términos de sostenibilidad ambiental.
- La exploración de las condiciones y posibilidades con que cuentan las diferentes ciudades con menos avances muestra la dificultad para la masiva implementación de lo que actualmente podría llamarse la utopía ambiental sostenible.

Principales resultados y aportes

La utopía de la sostenibilidad ambiental urbana

De los ejemplos clásicos de utopías urbanas de Moro, Owen, Fourier, Howard, Wright y Le Corbusier se puede concluir que los elementos de mayor interés, desde la perspectiva urbano ambiental, son los rasgos fundamentales que se intentan resumir en la figura 1 (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

De este grupo síntesis de rasgos fundamentales en cada una de las utopías descritas es posible destacar como temas de especial interés frente a la sostenibilidad ambiental urbana desde la perspectiva físico-ambiental las siguientes:

- Contacto con la naturaleza
- Vida en comunidad cooperativa
- Espacios para el esparcimiento
- Densidad en el centro (centro y periferia)
- Vivienda digna
- Equipamientos colectivos compartidos
- Infraestructura de tecnología avanzada para la movilidad
- Edificios en altura
- Salud e higiene
- Tierras cultivables al alcance de todos
- La clasificación por usos del suelo
- La población obrera

Figura 1

Utopías urbanas en la historia

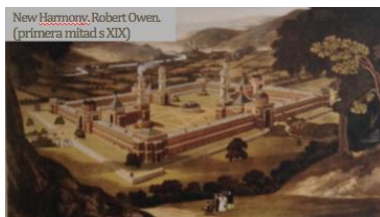


La Isla de Utopía. Claeys 2011, p. 58

UTOPIA. TOMAS MORO.

La vida por delante del trabajo, el tiempo para la libertad y el cultivo del alma

Vivir de acuerdo con la naturaleza
 Población distribuida en ciudades Estado
 Ciudades espaciosas, iguales/similares en todas sus características
 Casas de tres pisos con cubierta plana
 Grandes jardines cultivados
 Calles anchas y servicios comunitarios
 La agricultura y otra habilidad son las labores cotidianas
 Mucho tiempo libre para la lectura pública y el placer como parte principal de la felicidad humana



New Harmony. Claeys 2011, p. 133

NEW HARMONY. ROBERT OWEN. (PRIMERA MITAD SXIX)

Las condiciones de vida, de educación y ambientales de los trabajadores

FALANSTERIO. CHARLES FOURIER. (PRIMERA MITAD SXIX)

Comunidades organizadas bajo un régimen de autogobierno

La vida en comunidad para la cooperación
 Edificios cuadrangulares formados por viviendas
 Alcobas privadas que miraban a jardines
 Cocinas y comedores comunes
 Iglesias y escuelas al interior de los cuadrangulares
 Talleres y fábricas fuera, en las inmediaciones
 Edificaciones rodeadas de naturaleza y tierra cultivable



Falansterio. Claeys 2011, p. 115

GARDEN CITY. EBENEZER HOWARD

Una nueva forma de vida participa de las ventajas de la ciudad y los placeres del campo

La forma circular/anillos concéntricos
 Bulevares rodeados de árboles
 El centro es un jardín rodeado de edificios públicos
 Algunas casas con jardines comunes y cocinas cooperativas
 Las manufacturas, almacenes, mercados y depósitos a lo largo del ferrocarril circular
 En la periferia las zonas agrícolas
 Ciudades conectadas en un gran sistema



Garden City. Claeys 2011, p. 124

BROADACRE CITY. FRANK LLOYD WRIGHT. 1932

La única base segura de la felicidad reside en una sana utilización de la tierra (Choay 1983, p.381)

Amplias autopistas libres de superestructuras
 Unidades funcionales de viviendas integradas con acceso a servicios.
 Edificios altos aislados en parquecillos individuales
 Centros comunitarios (estimulantes para la educación, la recreación y la libertad)
 Escuelas en parques naturales con cultivos
 La máquina nos asegura más tiempo para el esparcimiento



Broadacre City. Montaner 2008, p. 73

VILLE RADIEUSE. 1930. LE CORBUSIER.

Construir al aire libre con rigor geométrico

Hombres que viven agrupados
 Novedad en materiales, técnicas y tecnologías
 Primer piso libre
 Tejado con uso
 Calles una encima de otra
 Centro denso
 Rascacielos geométricos
 Aumento de superficies verdes
 Aumento de medios de circulación



La Ville Radieuse. Vincent, Freal & Cie 1964, p. 36

Fuente: Elaboración propia con base en información secundaria

Las variables más relevantes para el estudio de la sostenibilidad ambiental

Los acuerdos internacionales, la teoría y algunos modelos propuestos desde la sostenibilidad ambiental urbana de tipo físico-ambiental y de gestión, indican que las variables más relevantes por la coincidencia entre ellos son: (cuadro 1).

Cuadro 1
VARIABLES MÁS RELEVANTES PARA EL ESTUDIO DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL URBANA
CONCEPTOS Y VARIABLES SEGÚN TEORÍA Y MODELOS REVISADOS.
Líneas Estratégicas seleccionadas después de la revisión teórica y de modelos internacionales, de Latinoamérica y de Colombia.

1. Recursos naturales y residuos
2. Amenaza, vulnerabilidad y desastres (naturales y antrópicos)
3. La economía urbana: el mercado para empresas
4. Patrimonio cultural, ocio y turismo urbano
5. Pobreza extrema y hambre
6. Participación social
7. Población y crecimiento
8. Educación y salud
9. Urbanización, vivienda y servicios como apropiación social
10. Centro histórico y regeneración urbana
11. Energía, movilidad y transporte
12. Conocimiento y tecnología
13. La tierra y la agricultura
14. Cooperación internacional
15. Planificación y ordenación territorial
16. Organización institucional y empresarial

Fuente: Elaboración propia con base en información secundaria.

La realidad de la sostenibilidad ambiental urbana

Los avances en sostenibilidad ambiental urbana en las ciudades del planeta presentan drásticas diferencias. Las coincidencias en la visión del plan propuesto o escenario deseable de muchas de ellas son grandes, pero, solo algunas, han logrado conseguir avances significativos.

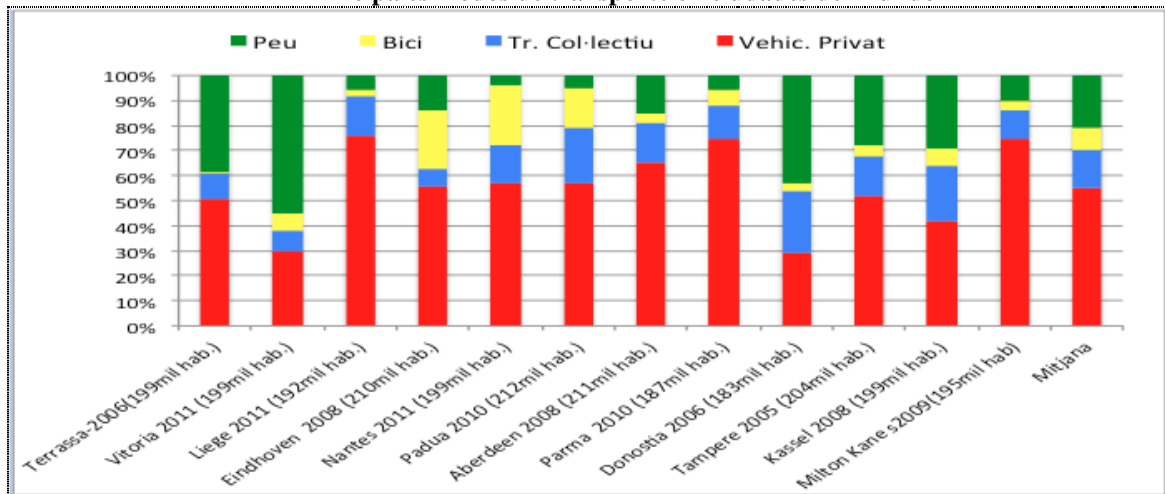
Son muchas las ciudades para las cuales la sostenibilidad ambiental urbana propuesta actualmente es una utopía, y pocos, y no tan conocidos, los casos que bajo similares condiciones servirían a estas de buen ejemplo para impulsar un avance vertiginoso. Variables como movilidad, espacio público, áreas verdes, bioarquitectura, equipamientos, servicios públicos domiciliarios, vivienda, áreas de ocio y trabajo, y otros temas como tecnología, contaminación y comunicaciones son destacados en algunas ciudades por sus avances con marcadas diferencias respecto a otras.

Algunos temas coincidentes (entre utopías en la historia de la ciudad y conceptos y variables más relevantes de la sostenibilidad ambiental) que evidencian estos contrastes se presentan como ejemplos de la situación actual en las ciudades, utopía para algunas y realidad para otras.

Movilidad

La utopía de la movilidad en el marco de la ciudad ambiental sostenible promueve un transporte sin contaminación, masivo, rápido, subterráneo, vertical, virtual e inteligente. El transporte modal en ciudades con mayores avances muestra datos del predominio del transporte tradicional en contraste con otras ciudades (figura 2)

Figura 2
Principales modos de transporte en ciudades del mundo



Elaborado por Abadía Xavier con información secundaria consultada en http://www.epomm.eu/tems/compare_cities.phtml

La utopía de siglos pasados donde la maquina era el favorable medio de transporte se ha convertido en el villano de la sostenibilidad ambiental urbana. El vehículo privado de combustible altamente contaminante continúa predominando en las ciudades. El porcentaje de vehículos con otras alternativas de funcionamiento menos contaminante aún es muy bajo, a pesar de los avances en algunas ciudades. Las ciudades con un mayor número de vehículos eléctricos son Hong Kong, Madrid, Amsterdam, Hamburgo, Helsinki, Los Angeles, Estocolmo y Barcelona²⁶. Porcentajes importantes de coches eléctricos se encuentran en Noruega 5,8% y Netherlands 5,4%²⁷. Y el mayor número de kilómetros de ciclovías como alternativas de transporte se encuentran en ciudades como Amsterdam, Copenhague, Barcelona, Viena, Estrasburgo, Dublín, Berlin, Malmo y Bogotá, Río de Janeiro y Santiago en Latinoamérica²⁸(figura 3).

El transporte masivo de tecnología más avanzada se pone en marcha en las ciudades desde hace varias décadas: entre Liverpool-Manchester con la primera línea ferroviaria (1829), en Londres con el metro (1863) y en Paris con el tranvía (1852)²⁹. Los países que cuentan con un mayor número de ciudades con metro son Alemania, China, Estados Unidos, España y Japón. Actualmente muchas ciudades cuentan solo con el sistema tradicional de transporte masivo de autobús. El metro es una forma de transporte no predominante en los países; por ejemplo, en América Latina en el año 2013 países como Bolivia, Paraguay, Salvador y Nicaragua no contaban con metro y, en otros como Perú, Ecuador y Argentina, solo una ciudad disponía de este medio³⁰.

²⁶ Según las empresas car2go, Eve City Casebook 2012 Agencia Internacional de la Energía y Ford.

²⁷ AIRUSE. Conference 2016

²⁸ Según estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) citado por Applauss.com

²⁹ Duthilleul 2012

³⁰ CEPAL 2013

Figura 3
Utopía o realidad. Movilidad

UTOPIA O REALIDAD	
AVANCES EN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL URBANA	
MOVILIDAD	
	
Copenhague. Red de bicicletas. Uso masivo de la bicicleta como transporte no contaminante y motivador de la actividad física y la buena salud ³¹ .	Palmira. Uso masivo de la bicicleta como sistema de transporte con mínima infraestructura alta accidentalidad e inseguridad..
Barcelona. Tranvía eléctrico poco contaminante. Transporte masivo de excelente calidad.	Arequipa. Inexistencia de sistemas de transporte masivo poco contaminante (tranvía, metro, cables y otros). Poco uso de la bicicleta.

Fuente: Elaboración propia

Espacio Público

La utopía de la ciudad ambiental sostenible propone un espacio público con áreas generosas y continuas y accesibilidad para todas las personas, un sistema biodiverso como eje estructurante que minimice la contaminación y un espacio inteligente para la ciudad vertical y para las relaciones humanas en la era de los entornos virtuales.

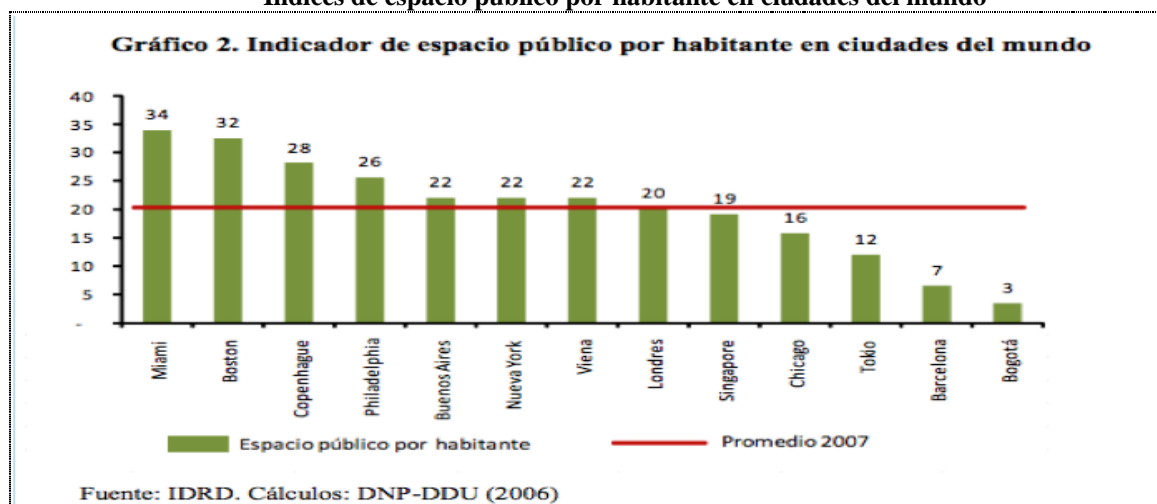
La Organización Mundial de la Salud fijo un indicador óptimo entre 10 y 15 m² de zonas verdes por habitante con el fin de mitigar los impactos ambientales en las ciudades. Las viviendas agrupadas en torno a zonas verdes con vías peatonales mejoran la calidad del aire, estimulan la actividad física y desfavorecen los problemas de contaminación³². Datos de los últimos años muestran cómo en muchas ciudades este indicador esta bastante lejos de alcanzar la meta propuesta, mientras que otras ya lo han sobrepasado (Cuadro 2).

Una gran parte de los espacios verdes y otros de esparcimiento existentes en las ciudades son áreas dispersas y discontinúas. También muchas de ellas están limitadas por su accesibilidad, por causas de seguridad, distancia o abandono. Existen muchas más opciones de espacios públicos de tipo pasivo que áreas con mobiliario que propicien la recreación activa o el deporte para propiciar la sana convivencia y mejorar la salud.

³¹ El centro de la ciudad de Copenhague ha reducido sus viajes en coche de 351.000 (1970) a 284.000 (2010)

³² Organización Mundial de la Salud. La salud en la economía verde. Los co-beneficios de la mitigación al cambio climático para la salud. Sector de la vivienda.

Cuadro 2
Índices de espacio público por habitante en ciudades del mundo



Fuente Política Nacional de Espacio Público. Departamento Nacional de Planeación. Colombia³³. 2012, p. 8

Según las Naciones Unidas³⁴ en el Africa Subsahariana la planificación solo alcanza el 10% mientras en las ciudades más desarrolladas el 83%. La planificación prevee áreas de espacio público que no considera el desarrollo informal y la urbanización privada. Cuanto menor es el PIB por habitante mayor es el crecimiento desordenado y sin servicios, y menor es la oferta de espacio público (figura 4).

Figura 4
Utopía o realidad. Espacio público

UTOPIA O REALIDAD AVANCES EN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL URBANA	
ESPACIO PÚBLICO	
 <p>Curitiba. Grandes parques urbanos con gran biodiversidad aptos para el disfrute público. Además pensados para evitar y mitigar problemas ambientales por inundación.</p> <p>Vitoria-Gasteiz. Continuidad espacial con accesibilidad general. Anillo verde y humedales para la educación y el fomento de la biodiversidad.</p>	 <p>Fez. Escasez de biodiversidad y sistemas continuos de espacio público a pesar de la gran movilidad que se presenta a pie y en bicicleta.</p> <p>Otras ciudades en Ecuador y Perú con baja oferta de espacio público accesible a la población y gran déficit de espacios para la recreación activa.</p>

Fuente: Elaboración propia

³³ Departamento Nacional de Planeación. República de Colombia 2012

³⁴ Habitat III. Thematic Meeting. 2016

Viviendas y equipamientos

La utopía de la ciudad ambiental sostenible en términos de vivienda y equipamientos propone edificaciones energéticamente eficientes y materiales reciclables, espacios que en cantidad y calidad contribuyan al bienestar humano de toda la población con diseños que minimicen la contaminación por aguas negras y residuos. Se plantea una ciudad inteligente con desarrollo vertical, redes e infraestructuras con mínimos consumos y cero desperdicios en concordancia con los avances tecnológicos y que no deterioren su patrimonio.

La vivienda a pesar de ser un bien indispensable para la vida humana presenta un gran déficit en muchas ciudades. La cobertura en términos de cantidad va en aumento pero la calidad no es proporcional. Viviendas con áreas mínimas, algunas sin cobertura de servicios públicos, otras lejos de los equipamientos de servicios básicos (educación y salud) y la gran mayoría con grandes costes energéticos atentan contra el bienestar y elevan los costos de mantenimiento.

Naciones Unidas estima que la población mundial supera las 7000 millones de personas y según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) 1200 millones viven en pobreza extrema. Según este organismo internacional cerca de 200 millones carecen de vivienda y 1500 millones (más del 20% del total) residen en casas inhabitables o indignas, en condiciones de hacinamiento y promiscuidad. Un elevado porcentaje carece de servicios de agua potable y de cloacas³⁵.

Éstas falencias se agudizan en los países de África, Asia y América Latina en ese orden. Países como Venezuela, Cuba y Argentina en Latinoamérica alcanzan niveles casi imposibles de revertir. Y en otro sentido en países como Estados Unidos, España y Grecia las crisis financieras generan serios problemas con los acreedores de créditos hipotecarios³⁶.

La Organización Mundial de la Salud evidencia como al menos el 11% de la población del mundo (783 millones de personas) aún carecen de acceso al agua potable y miles de millones aún permanecen sin saneamiento³⁷.

Solo los países más desarrollados incorporan algunas tecnologías limpias en las viviendas y edificios públicos para separar las aguas negras de las grises, recoger el agua lluvia, utilizar energías alternativas y minimizar y separar los residuos desde la fuente. La arquitectura poco a poco es más consciente de su compromiso con diseños y técnicas adecuadas para los desafíos actuales (fachadas y cubiertas verdes, materiales reciclables, diseños bioclimáticos y redes inteligentes), los cuales son avances que optimizan recursos y reducen impactos al ambiente.

Los equipamientos en edificios públicos sufren similares dificultades a los de la vivienda. Algunas propuestas de menor costo como fachadas con vegetación, doble vidrio en ventanas, redes de gas, sistemas de ventilación natural y sensores contra incendio o para graduar la iluminación y la ventilación, se incorporan de manera más generalizada en las nuevas edificaciones (figura 5)

³⁵ Naciones Unidas 2011

³⁶ Naciones Unidas 2011

³⁷ Organización Mundial de la Salud 2012

Figura 5
Utopía o realidad Vivienda y Equipamientos

UTOPIA O REALIDAD	
AVANCES EN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL URBANA	
VIVIENDA Y EQUIPAMIENTOS	
	
<p>Vitoria-Gasteiz. Fachada verde y flotante adecuada para la reducción de consumo de energía y confort habitacional.</p>	<p>Tuluá. Nuevos edificios de equipamientos con diseños y tecnología tradicional en contra de la sostenibilidad ambiental.</p>
<p>Madrid y Barcelona. Aumento de unidades de vivienda para cubrir déficit de demanda.</p>	<p>Colombia, Perú y Venezuela. Déficit de vivienda con efectos de hacinamiento de la población y deterioro de la condición socio económica.</p>

Fuente: Elaboración propia

Si son las utopías de hoy las realidades de mañana muchas ciudades se han quedado cortas en los tiempos propuestos para materializarla. Las ciudades han emprendido acciones para mejorar su calidad ambiental urbana y en las promesas de mejoramiento a nivel internacional casi todas han participado. Pero algunos avances son muy lentos, si se tiene en cuenta que la Organización Mundial de la Salud promovió el aumento y mejoramiento de los espacios públicos verdes hace ya varias décadas, la bicicleta se reconoce como sistema de transporte no contaminante desde su invención en el año 1828, la contaminación por la industria ya se evidenciaba a principios del siglo XIX y el aumento en el número de coches ha incrementado drásticamente desde la década de los 70. Adicionalmente la educación es un indicador importante de calidad de vida desde hace varios siglos y la alimentación y la buena salud son necesidades de siempre.

“Pero cuando no parece demasiado difícil comprender lo que está pasando, ni proponer medios para reorientar la situación actual hacia horizontes social y ecológicamente mas saludables, surge la pregunta de que es lo que impide que la mayoría de la población tome conciencia de ello e impulse el cambio”³⁸. La particular forma de proceder de gobernantes y ciudadanos y las posibilidades locales de cada ciudad en recursos económicos, tecnología y capacidad de gestión, hacen de este cambio una decisión difícil. Lograr transformaciones en temas que vienen desarrollándose hace varias décadas es de gran complejidad. Según el Informe de los Objetivos del Milenio (2015) se ha logrado avanzar en muchos de los compromisos como por ejemplo en la educación primaria, la mortalidad de los niños menores de cinco años, la pobreza extrema y el suministro de agua potable por cañería. Y los temas pendientes que afectan drásticamente la calidad de vida de la población más desfavorecida aún no implementados, a pesar de contar con soluciones viables y posibles, son la desigualdad de género, el cambio climático, las grandes brechas entre hogares (pobres y ricos y zonas

³⁸ Naredo 2007, p. 113

urbanas y rurales) y los millones de personas que todavía viven en pobreza, con hambre y sin servicios básicos.

Como doble-utopía podría definirse el estado actual de estas ciudades en sostenibilidad ambiental y su deseo por avanzar. Utopía para unas y realidad para otras. La teoría de la sostenibilidad ambiental muestra las escasas diferencias en la realidad urbana y los deseos de muchas ciudades, pero a la vez, las enormes desigualdades en sus posibilidades para asegurar que esta utopía sea una pronta realidad. Doble-utopía podría llamarse a la doble opción casi obligada que tienen los dos tipos de ciudades. Las primeras urbes (las más desarrolladas), en las que la sostenibilidad ambiental es su realidad y su utopía actual cuenta con mayores alcances, y las segundas (las menos avanzadas), en las que la realidad de las otras es su verdadera utopía.

Hacer de la utopía una masiva realidad

Muchas ciudades aún no logran cubrir el déficit en educación, salud y servicios básicos y tampoco ofrecen condiciones favorables para su prestación, aunque la mayoría de ellas estén obligadas a priorizar su inversión en estos temas. Alcanzar la meta depende en gran medida de las posibilidades económicas³⁹, de tecnologías más avanzadas⁴⁰, de la capacidad de gestión de sus gobernantes⁴¹ y de su gobernabilidad⁴².

Teniendo en cuenta estas condiciones, las posibilidades de las ciudades con menor desarrollo de avanzar a la misma velocidad y efectividad de ciudades con mayor progreso⁴³, es una tarea casi imposible. El deseo de un mejor vivir para unos se hace realidad y, para otros utopía, aún viviendo todos en el mismo planeta.

El escenario aún puede cambiar, y la utopía de muchas ciudades podría ser una realidad para todas, si países con mejor posición apoyaran de forma adecuada a aquellos menos afortunados. “La mejora del bienestar humano depende de la capacidad de los individuos, las instituciones, los países y la comunidad mundial para responder al cambio ambiental”⁴⁴. La cooperación entre países y ciudades existe, pero los convenios muestran escasos avances, bastante limitados y casi diplomáticos. Las restricciones marcadas por los países con más desarrollo y la escasa capacidad de gestión de los otros no permite avances importantes en muchos casos. Según los Objetivos del Milenio al 2015 la asistencia oficial para el desarrollo por parte de países desarrollados aumentó en un 66% entre el período 2000-2014; de 81 mil millones de dólares se paso a 135 mil.⁴⁵ Según este mismo Informe los países de Dinamarca,

³⁹ Ciudades con presupuestos bastante diferentes. Barcelona 2015 (2.550 millones de euros). Vitoria-Gasteiz 2016 (354 millones de euros). Palmira 2013 (60 millones de euros).

⁴⁰ La diferencia en poder usar tecnologías avanzadas esta relacionada con las posibilidades de investigación e innovación en cada país. Grandes diferencias existen entre los países del norte Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Alemania y los del sur principalmente en Asia, Africa y Latinoamérica.

⁴¹ En muchas ciudades del sur con menos desarrollo, los gobernantes elegidos por voto popular, no requieren de una formación intelectual cualificada lo que afecta su desempeño en la administración de una ciudad o de un municipio.

⁴² La población en muchos países se encuentra ampliamente dividida para elegir a sus gobernantes y muchos de ellos aún presentan grande limitaciones morales para la dirección de lo público.

⁴³ Generosos recursos económicos para la inversión, coberturas totales en educación y salud con grandes subsidios y calidad, alta inversión en ciencia y tecnología, gran capacidad de gestión de sus gobernantes para implementar acciones a favor de sus gobernados, mayor transparencia en el liderazgo, la elección popular y la administración de los gobiernos.

⁴⁴ GEO-5 2012

⁴⁵ Informe Objetivos del Milenio 2015

Luxemburgo, Noruega, Suecia y Reino Unido continuaron superando las metas de asistencia oficial para las Naciones Unidas con un 0,7% del ingreso nacional bruto⁴⁶. Habría que calcular si estos valores y porcentajes son lo suficientemente significativos para los requerimientos de mejorar la calidad de vida de muchas otras ciudades, que finalmente, afectan la sostenibilidad ambiental, no solo de su territorio, sino de todo el planeta.

La colaboración de estos países en mejores condiciones con los otros menos favorecidos debe centrarse en:

- Un apoyo basado en comprender que no es a la fuerza de imponer modelos propios, ni de buscar compensaciones de beneficio particular ni aliados de conveniencia, que se puede avanzar en la sostenibilidad ambiental urbana.
- Una colaboración con recursos económicos, tecnología y capacitación que de forma directa contribuya a mejorar el capital humano de la ciudad en peor situación.
- Y la efectividad de acciones en tiempos adecuados, con impactos favorables y positivos para la población teniendo en cuenta sus condiciones y posibilidades locales.

Solo con este tipo de ayuda desinteresada se podrá mejorar la vida en las ciudades más necesitadas y el bienestar de su población. Además, de impedir que las personas más afectadas y vulnerables migren a otros países más afortunados alterando el equilibrio de este, trasladando sus conflictos y descompensando la tan anhelada sostenibilidad ambiental urbana de todos.

“El conocido historiador Carlo Cipolla advertía ya en 1962 que el futuro de nuestro planeta depende del resultado de una carrera entre la educación y la catástrofe. Casi cuarenta años más tarde, cerramos el milenio con la constatación siguiente: a pesar de haber multiplicado por cinco o por diez la cantidad de educación ingerida por la sociedad, las catástrofes causadas por el hombre continúan amplificándose e intensificándose a un ritmo cada vez más acelerado. Y hemos acumulado información más que suficiente para poder afirmar que, a este ritmo, nuestros hijos o nietos pueden ir despidiéndose del siglo XXII⁴⁷. Es por ello que la implementación masiva de lo que actualmente podría llamarse la utopía ambiental sostenible debe lograr su objetivo rápidamente en todas las ciudades del planeta.

Conclusiones

La ciudad ambiental sostenible propuesta: justa, bella, creativa, ecológica, que busca favorecer el contacto, que es compacta, policéntrica y diversa, que beneficia a toda la población actual sin desfavorecer el disfrute de sus recursos por parte de las generaciones futuras es una utopía para muchas ciudades del planeta.

La sostenibilidad ambiental urbana es un sistema de incidencia a escala planetaria que no discrimina ciudades con mayor o menor beneficio local. La contaminación, los problemas de salud y la disponibilidad de recursos naturales, entre otros, son problemas que al final tienen un impacto global y que no diferencian los límites políticos administrativos de los países.

⁴⁶ Informe Objetivos del Milenio 2015

⁴⁷ Vergés Escuin 1999, p. 101

Innovar para atender los problemas de movilidad, eficiencia energética, alimentación, agua potable, contaminación, vivienda y espacio público son temas de interés mundial, aunque en ello, algunas ciudades avancen más rápidamente que otras.

Las instituciones del nivel internacional⁴⁸ ponen en evidencia que el agua potable aún no es de acceso a todas las personas, que la contaminación aún no está controlada, que la vivienda y el saneamiento no están cubiertos, que el vehículo de combustible tradicional es el más usado, que los recursos naturales siguen destruyéndose con la pérdida de bosques, y que la sobreexplotación de peces marinos y otras especies presentan graves efectos en la contaminación y la calidad ambiental. En conclusión, que la utopía aún no es realidad.

El aporte de los países de altos ingresos del norte debería aumentar para mejorar las condiciones de otras ciudades evitando desequilibrios que conllevan a la migración poblacional, la contaminación y la destrucción de recursos naturales no renovables. La ayuda debe dirigirse a mejorar su situación científica y tecnológica, a contribuir en cualificar su capital humano para beneficio local y a respetar sus propias condiciones sin presiones de alineación política o económica.

Aspirar a que todas o la mayoría de las ciudades lleguen a las mismas condiciones de sostenibilidad ambiental es una utopía solo posible de conseguir con el efectivo y amplio compromiso de los países con mayores logros. Solo el tiempo dirá, si el apoyo encontrado por la mayoría de las ciudades del planeta, se encauza a favor de acciones propuestas para hacer de la actual utopía una masiva realidad.

Bibliografía

CALVINO, Italo. *Las ciudades invisibles*. Ediciones Siruela. Madrid. 2010. 171 p.

CAPEL Sáez, Horacio. El futuro de las ciudades. Una propuesta de manifiesto. *Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales Biblio 3W*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2004, vol. IX, núm. 551. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-551.htm>> [12 de febrero de 2014].

CEPAL. Situación actual de los metros y ferrocarriles de América Latina. *Repositorio*. [En línea]. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2013, edición 326 núm.10. <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36138/FAL_326_es.pdf?sequence=1> [12 de febrero de 2016].

CLAEYS, Gregory. *Utopía historia de una idea*. Ediciones Siruela. Madrid. 2011. 224 p.

COMISIÓN EUROPEA. Grupo de expertos sobre medio ambiente urbano. Ciudades europeas sostenibles. *Informe Bruselas, marzo de 1996*. [En línea]. Bruselas. Dirección General XI Medio ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil. <<http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/rport-es.pdf>>. [12 de febrero de 2014].

⁴⁸ Naciones Unidas, Organización Mundial de la Salud, AIRUSE, CEPAL y Objetivos de Desarrollo del Milenio.

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, IDAE, National Center for Scientific Research “Demoritos”. *AIRUSE Final International Conference*. (Barcelona 18 y 19 de abril, 2016)

CHOAY, Françoise. *El Urbanismo. Utopías y realidades*. Editorial Lumen. Tercera Edición 1983. 539 p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Política Nacional de Espacio Público*. Bogotá. 2012. 41 p.

DUTHILLEUL, Jean-Marie. *Circulate. When our movements shape cities*. Editions Alternatives. España 2012. 207 p.

FARIÑA Tojo, José. Las políticas de sostenibilidad. El programa de buenas prácticas. En *Urbanismo para un desarrollo más sostenible*. Dirección Arenillas Parra, T. y otros. 2004.

GEO-5. Global Environment Outlook. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. Recursos. [En línea]. Nairobi, Kenia. Naciones Unidas, 2012. <http://www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5-Global_PR_SP.pdf> [12 de abril de 2012].

KNOX, Paul L., MAYER, Heike. *Small Town Sustainability economic, social and environmental innovation*. Germany. Berlin. 2009.

LLOP Josep María y BELLET Carmen. *Ciudades intermedias y urbanización mundial*. [En línea]. 1999. <http://www.ceut.udl.cat/wp-content/uploads/5.BOOK1_.pdf>. [12 de abril de 2013].

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. *Política de Gestión Ambiental Urbana*. Bogotá, D.C. Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Colombia. 2008. 52 p.

MONTANER, Josep María. *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Gustavo Gili. 2008.

MUMFORD, Lewis. *Historia de las utopías*. Edt. Pepitas de Calabaza. Primera edición. 2013. 296 p.

NACIONES UNIDAS. *Habitat III. Thematic Meeting*. [En línea]. <<https://www.habitat3.org/barcelona>>. [12 de febrero de 2016]

NACIONES UNIDAS. *Importante déficit de vivienda a nivel mundial*. [En línea]. 2011. <<http://www.elojodigital.com/contenido/9919-importante-deficit-de-vivienda-nivel-mundial>>. [12 de febrero de 2016]

NAREDO, Jose Manuel. *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Mas allá de los dogmas*. Siglo XXI. Primera reimpresión 2007. Primera edición 2006. Madrid. 2007.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *La salud en la economía verde. Los co-beneficios de la mitigación al cambio climático para la salud. Sector de la vivienda*. [En línea]. Ginebra, Suiza: Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente. <http://www.who.int/hia/hgebrief_house_sp.pdf> [20 de febrero de 2016].

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Agua, saneamiento y salud*. [En línea]. Ginebra, Suiza: Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente. 2012 <http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp2012/fr/>. [20 de febrero de 2016].

PANADERO Moya, Miguel. Geografía humana y sostenibilidad. Hitos y perspectivas. En *Territorio, paisaje y sostenibilidad. Un mundo cambiante*. Edición: Pillet, Felix. Cañizares, Maria del Carmen. Ruiz, Angel R. Ediciones del Serbal. Barcelona. Primera edición. 2010.

PESCI, Ruben. Desarrollo sostenible en ciudades intermedias: testimonios en América Latina. En *Las Nuevas funciones urbanas: gestión para la ciudad sostenible*. CEPAL. 2002, p. 49-70.

PINZÓN, María V. y ECHEVERRI, Isabel. C. La tendencia ambiental urbana de ciudades intermedias. Una propuesta metodológica. *Revista Gestión y Ambiente*. Vol. 13 No 1, 2010, p. 37-51.

PINZÓN, María Victoria. *La práctica aplicación de la sostenibilidad ambiental en el ordenamiento territorial urbano. Propuesta conceptual y metodológica para ciudades medias-intermedias de Colombia*. Tesis doctoral dirigida por Luz Estela Velásquez y Xavier Álvarez. Universidad Politécnica de Catalunya. 2015. 359 p.

ROGERS, Richard. *Ciudades para un pequeño planeta*. Gustavo Gili. Barcelona. 2000. 196 p.

SERRANO, Rodriguez Antonio. Regiones Funcionales Urbanas. ¿Lugares para vivir?. En *Debat de Barcelona IV. La ciutat Sostenible*. Editores Albert García Espuche i Salvador Rueda. Edición Centre de Cultura Contemporania de Barcelona. Barcelona. 1999. 115 p.

SORRIBES, J.; Perelló, S. Izquierdo, V. *Las ciudades del siglo XXI*. Colección Interciencias. Valencia, España. 2001.

VELÁSQUEZ Valoria, Isabela. Estrategias europeas y españolas hacia la sostenibilidad. En *Urbanismo para un desarrollo más sostenible*. Dirección Arenillas Parra, T. y otros. 2004.

VERGÉS Escuin, Ricardo. Hacia un paradigma del fracaso territorial. En *Debat de Barcelona IV. La ciutat Sostenible*. Editores Albert García Espuche i Salvador Rueda. Edición Centre de Cultura Contemporania de Barcelona. Barcelona. 1999.

VINCENT , Freal & Cie. *La Ville radiouse*. Paris. Reimpresión. 1964.

WHITTICK, Arnold (director). *Enciclopedia de la planificación urban*. Traducida al español por Joaquín Hernandez Orozco. Instituto de Estudios de administración Local. Madrid 1975. Edición en español 1975. 1.405 p.