

La reducción del riesgo ante desastres y la sostenibilidad urbana*

Reducing Disaster Risk and Urban Sustainability

Victoria Rastelli Montbrun**

Ingeniera Mecánica (2005), PhD en Desarrollo Sostenible (2013), Universidad Simón Bolívar. Es Gerente de Proyectos de la empresa RPRM & ASOCIADOS, C.A. Control de Ruido y Vibraciones. Forma parte también del Grupo de Investigación “Vida Urbana y Ambiente” de la USB. Fue ingeniero de Proyectos en la empresa Hidrocaven Equipos y Sistemas y es autora de artículos de investigación en ingeniería y sostenibilidad en revistas indexadas de publicación periódica.

Rosa María Chacón***

Profesora titular del Departamento de Planificación Urbana de la Universidad Simón Bolívar. Arquitecta (1975) y magíster en Ingeniería de Transporte (1979), Universidad de Los Andes. En 2000 obtuvo el Doctorado en Planificación Territorial y Urbana de la Universidad La Sapienza (Roma), y desde entonces se desempeña como coordinadora del grupo de investigación Vida Urbana y Ambiente, adscrito al Decanato de Investigación de la USB. Responsable de la creación y coordinación del Doctorado en Desarrollo Sostenible (USB) y miembro de la Comisión de Ambiente de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat.

Resumen

El desarrollo sostenible es un concepto dinámico que ha evolucionado (y lo seguirá haciendo) durante el tiempo, para atender las necesidades sociales, institucionales, políticas, ambientales y económicas de la presente y futuras generaciones. La gestión de riesgo de desastres ha sufrido una transformación similar, pasando de una mera intervención puntual

Abstract

Sustainable development is a dynamic concept that has evolved and will continue to evolve in time to fulfill the social, environmental, institutional, political and economic needs of present and future generations. Disaster risk management has experienced a similar transformation. It used to consist of a punctual intervention to attend to disasters,

* Parte de este artículo es producto de la Tesis Doctoral de la ingeniera Victoria Rastelli, titulada “Estrategia para integrar la reducción del riesgo en la gestión municipal de Chacao como elemento de la sostenibilidad”, Doctorado en Desarrollo Sostenible, USB, 2013.

** **Correo electrónico:** victoriahelenag@gmail.com y vhrastelli.rprmasociados@gmail.com

*** **Correo electrónico:** rmchacon@usb.ve

Recibido: 25-03-2014

Aprobado: 09-04-2015

para atención de desastres, a ser un componente transversal para el logro de un desarrollo verdaderamente sostenible en los países. La ciudad no escapa al análisis de la inserción de la gestión de riesgo y su relación con el desarrollo sostenible, no solo por ser considerada lugar de habitación de un porcentaje importante de la población mundial, sino porque además es el lugar más importante de generación de conocimiento, tecnología y productividad global, y debe ser el punto de partida para analizar el modelo de desarrollo que presenta un país determinado. Este artículo revisa conceptualmente los criterios de riesgo dentro de la sostenibilidad (general y sostenibilidad urbana), interpretando la relación que debe existir entre gestión de riesgo de desastres y los elementos de una ciudad sostenible, para sintetizar los objetivos concretos de la sostenibilidad urbana e identificar los aspectos de reducción de riesgo claves para la implementación de estos objetivos en la administración local de ciudades.

Palabras clave

Desarrollo sostenible; gestión de riesgo; desarrollo seguro; sostenibilidad urbana; ciudades sostenibles

and it has now become a fundamental component to achieve true sustainable development. Cities do not escape the analysis of risk management, its insertion and relationship with sustainable development, because they are not only the dwelling of a great percentage of world population, but also the most important places of knowledge, technology and productivity generation. They must be the point of departure to analyze sustainable development in any country. In this article, we will review the theoretical criteria of risk management in regards to the concept of sustainability (general and urban sustainability). We will interpret the relationship between urban disaster risk management and the elements of a sustainable city, with a view to providing specific objectives to achieve urban sustainability and identify key aspects of risk reduction that help to implement these objectives in city administration.

Key words

Sustainable development; risk management; safe development; urban sustainability; sustainable cities

El objetivo principal de este artículo es, además de realizar una revisión teórica conceptual de los criterios de la gestión de riesgo dentro del desarrollo urbano sostenible, formular los objetivos concretos de una ciudad sostenible, incluyendo de forma transversal la reducción del riesgo ante desastres en cada uno de ellos. Por ende, el artículo analiza el desarrollo sostenible y su evolución en el tiempo, la relación entre el concepto de desarrollo sostenible con la gestión de riesgo de desastres desde todas las aristas (socioinstitucional, ambiental y económica), la evolución individual de los conceptos de gestión de riesgo de desastres y desarrollo urbano sostenible, para formular finalmente objetivos concretos de la ciudad sostenible e identificar en ellos los aspectos clave de la reducción del riesgo ante desastres.

EL DESARROLLO SOSTENIBLE, EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO

El desarrollo sostenible surge como respuesta a la crisis que vive el planeta y es todavía un concepto en evolución. Ha sido estudiado por numerosos autores,

libros, publicaciones y eventos internacionales que han marcado la pauta, tales como *La primavera silenciosa* de Carlson en 1962, el informe Founex de 1971, *Los límites del crecimiento* de D.H. Meadows en el año 1972, *Nuestro futuro común* de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas en 1987, la Declaración de Río para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas en 1992, la Cumbre de la Tierra de Johannesburgo (2002) y la Cumbre de Río + 20 (2012), entre otros. Hasta la fecha, el concepto de desarrollo sostenible se ha seguido ampliando, tratando de incluir de forma integral las esferas social, política, ambiental, económica, legal, cultural e institucional del desarrollo del planeta.

La idea de un nuevo modelo de desarrollo como respuesta a la crisis mundial, surge formalmente en el Informe Brundtland (1987) y en la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992) se comienza la campaña para promoverlo. Sin embargo, con anterioridad ya se estudiaba la posibilidad de plantear un modelo de desarrollo que fuese más que un mero crecimiento económico.

Brown (1981) plantea la necesidad de crear sociedades sostenibles; compara sociedades extintas por su insostenibilidad e identifica amenazas de la sociedad como contaminación e insostenibilidad en las relaciones del hombre con los ecosistemas.

El economista Amartya Sen, en 1983, afirmó que “crecimiento” no es igual a “desarrollo”. La industrialización y el empleo tienen importancia en el desarrollo, pero lo verdaderamente importante son los beneficios reales asociados al crecimiento económico, como oportunidades, expansión de capacidades, salud, educación y esperanza de vida, entre otros. También, desde el punto de vista económico, Stiglitz (1998) destaca la necesidad de redefinir el significado de “medios” y “fines”. La estabilidad de precios y el comercio internacional no pueden ser considerados fines, sino medios para conseguir un crecimiento sustentable, la equidad y la democracia.

Posteriormente, en el año 2000, Amartya Sen complementa lo anterior y establece vínculos entre libertades humanas y el desarrollo, necesitando un desarrollo que amplíe las libertades restringidas y mejore las privaciones sociales, la intolerancia y la falta de servicios públicos, entre otros aspectos. A mayores libertades en un país, mayor será la contribución de las instituciones al progreso económico; por ende, para mejorar la calidad de vida se requiere un desarrollo sostenible. Esto es cónsono con dos de los pilares del desarrollo sostenible, según Gabaldón (2006), que es el “ofrecer libertad integral, mediante instituciones democráticas” y

“asegurar el constante aumento de la calidad de vida, con un sentido de la equidad y sin desmedro de las futuras generaciones”.

Por otra parte, Glasby (2002) afirma que el concepto de desarrollo sostenible ha sido aceptado como la vía para vivir en armonía con el ambiente. Por ello se necesita establecer un nuevo equilibrio, considerando el crecimiento de la población, la demanda, el uso sostenible de los recursos y la cohesión social, entre otros aspectos.

Más recientemente Xercavins et al. (2005) amplían la definición clásica de desarrollo sostenible del Informe Brundtland, resaltando la solidaridad intrageneracional (necesidades de todos), solidaridad intergeneracional (el futuro) y aclara que se debe pensar más en “ser más en lugar de tener más”. Para estos autores, su definición es: “Un desarrollo es sostenible en el tiempo si los capitales globales per cápita se mantienen constantes o aumentan y si la intercambiabilidad se hace con criterios lógicos”.

Gabaldón (2006) resume los diez principales objetivos que deberían alcanzar Latinoamérica y el Caribe para lograr exitosamente un desarrollo sostenible:

- Justicia social y mayor eficiencia del gasto público en formación de capital humano y en salud.
- Sostenida prosperidad económica, social, institucional y natural.
- Plena libertad de expresión, asociación, participación, confianza con igualdad de oportunidades.
- Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- Orientación de principios éticos fundamentados en el respeto a la vida y al bienestar de los hombres y de todos los seres vivos.
- Elevar el nivel educativo, del cual dependerá la productividad y competitividad.
- Desarrollo que promueva la ciencia y la tecnología.
- Promoción de la ordenación del territorio, armonizando con la vocación ecológica.

- Trabajar para la generación presente, teniendo en cuenta las futuras.
- Promover la participación internacional y la cooperación entre países.

Griggs et al. (2013) analizan la cumbre Río + 20 sostenida en Brasil durante el año 2012 y actualiza la definición de desarrollo sostenible del año 1987, como el desarrollo que satisfaga las necesidades del presente mientras salvaguarda los sistemas de soporte de la tierra, de los cuales depende el beneficio y supervivencia de las generaciones presente y futura. En esta cumbre se plantearon seis objetivos principales del desarrollo sostenible, los cuales están vinculados con ciudades prósperas, seguridad y sostenibilidad hídrica y alimentaria, energía limpia y universal, ecosistemas saludables, sociedades y gobernabilidad sostenibles. Dichos objetivos son producto de combinar las metas actualizadas de desarrollo del milenio junto con las condiciones necesarias para asegurar la estabilidad del planeta.

Según estos mismos autores, las metas actualizadas de desarrollo del milenio son: fin de la pobreza, educación universal, equidad de género, salud, sostenibilidad ambiental y colaboración global. Por otro lado, se definieron las condiciones necesarias para mantener estables los sistemas de soporte de la tierra como aire limpio, biodiversidad, estabilidad en los ciclos de los nutrientes (nitrógeno y fósforo), del agua, del clima, los ecosistemas y sus servicios.

La cumbre de Río+20, en el año 2012, se realiza con un trasfondo internacional de problemas que no permite concluir con medidas y programas claros que den respuestas a los problemas de deterioro de las condiciones de vida. Sin embargo, se crean grupos de trabajo, entre ellos el Grupo de Trabajo Abierto sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que plantean en septiembre de 2013, 17 objetivos y metas para el año 2030, respondiendo al eslogan “El futuro que queremos”.

Algunos resultados de este evento fueron el mandato de que los ODS deben ser coherentes e integrados en el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas más allá de 2015, la necesaria atención a los eventos por efecto del cambio climático, el reconocimiento de los retos específicos de cada país para lograr el desarrollo sostenible, los desafíos especiales de los países más vulnerables, el aumento para el año 2020 del número de ciudades que adoptan y aplican políticas hacia la inclusión, eficiencia de recursos, adaptación al cambio climático, resiliencia ante desastres y enfoque integral de gestión del riesgo (en línea con el marco de acción de Hyogo), lo cual orienta la búsqueda de respuestas de gestión urbana que atiendan de manera

adecuada a las amenazas socionaturales que afectan las ciudades (Documento Final - Grupo de Trabajo Abierto sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2013).

A pesar de que la definición de desarrollo sostenible ha experimentado una evolución importante, no termina de incluir en sus esferas, objetivos relacionados explícitamente con la gestión de riesgo de desastres. Los aspectos de “seguridad” que mencionan algunos estudiosos del tema se refieren más a seguridad jurídica y personal que a la seguridad de las ciudades ante eventos adversos (de origen natural o tecnológico).

El mayor esfuerzo actual debe ser en ponerlo en práctica, fomentar mecanismos de implementación para evolucionar los modelos de desarrollo hacia esta idea, en lugar de seguir analizando su evolución o conceptualización. Actualmente el problema radica en fomentar compromisos y conciencia en la población, instituciones, agentes políticos y parques industriales. Un aspecto muy importante para comenzar a cambiar los modelos de desarrollo urbano hacia la sostenibilidad, es incorporar la gestión de riesgo de desastres dentro de la administración de ciudades, ya que hacer una buena gestión de riesgo implica trabajar para todas las esferas del desarrollo sostenible, tal como podemos ver a continuación.

EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

Desarrollo sostenible implica un desarrollo que piensa en el presente y en las futuras generaciones, lo cual es un proceso dinámico. Esta definición requiere considerar la inclusión de lo denominado “desarrollo seguro”, en particular, para el caso que nos ocupa de los eventos adversos de origen natural en sus niveles: social, ambiental y económico.

El desarrollo sostenible y la gestión del riesgo implican ambos mayor justicia, aumento de calidad de vida, fortalecimiento de las instituciones. Los lineamientos socioinstitucionales de la gestión de riesgo se pueden resumir en:

- Fortalecimiento de instituciones, integración de la reducción del riesgo dentro de las políticas de planificación, ampliación de capacidades. (Objetivo del marco de acción de Hyogo, World Bank, 2008.)

- Reducción de riesgo a través de un marco legal-institucional con responsabilidades locales descentralizadas y definidas. (Prioridad del marco de acción de Hyogo, World Bank, 2008.)
- Diversificación de las economías locales, las cuales deben conseguir mejora en las oportunidades de empleo. (World Bank, 2008.)
- Aumento de la resiliencia social a través de la cohesión, conocimiento del riesgo local, herramientas existentes, autonomía de los gobiernos locales, participación, inclusión de ONG, infraestructura, planificación y mejora de las condiciones de pobreza. (World Bank, 2008; Puac, 2003.)
- Educación de comunidades desde el punto de vista de la seguridad, percepción del riesgo, conocimiento de amenazas y vulnerabilidades, compromiso, cohesión, líderes, capacidades y resiliencia. (Puac, 2003.)
- Compromiso y conciencia gubernamental para la reducción de riesgo, cambios legislativos e institucionales y reducción de la corrupción. (Lavell, 2002.)

A nivel ambiental, los lineamientos de la gestión de riesgo promueven algunos de los siguientes objetivos del desarrollo sostenible:

- Reducción de las emisiones de gases efecto invernadero (eficiencia energética, combustibles no fósiles, reciclaje de residuos y gestión de las aguas), para preparar y controlar las condiciones climáticas. (World Bank, 2008.)
- Crecimiento planificado de las ciudades, protegiendo sus recursos naturales, mitigando y previniendo la degradación ambiental de los ecosistemas, la explotación forestal y las políticas inadecuadas del uso de los suelos. (Cepal, 2002; Lavell et al., 2003; World Bank, 2008.)
- Conocimiento de la presión actual y futura sobre el territorio, crecimiento de la población, recursos naturales, potencialidades, servicios ambientales demandados, amenazas socionaturales, construyendo escenarios de riesgo y estableciendo regulaciones y programas para utilización y transformación del territorio. (Cepal, 2002; Lavell et al., 2003; World Bank, 2008.)

- Reducción de exposición de las sociedades a fenómenos físicos o eventos adversos de origen natural (obras de infraestructura). (Lavell et al., 2003.)
- Definición de localización óptima para transporte, vivienda, energía, agua potable, uso agropecuario, desechos, residuos, servicios, etc. (Cepal, 2002.)
- Inclusión de la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático como un objetivo integral y transversal en las políticas ambientales. (World Bank, 2008.)

Por último, en el nivel económico, los lineamientos de la gestión de riesgo promueven el logro de algunos de los siguientes objetivos del desarrollo sostenible:

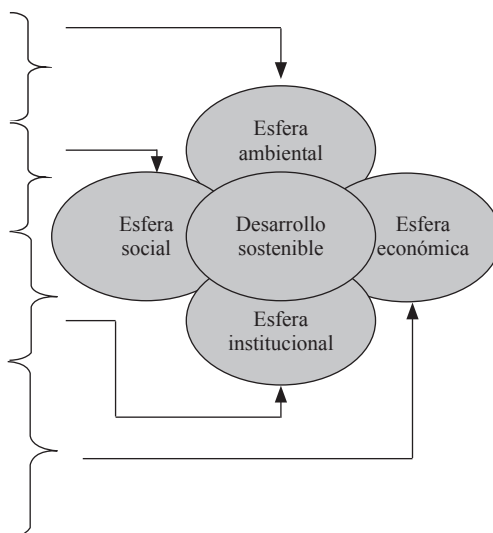
- Priorizar en la prevención (menos costoso y más eficiente), fortaleciendo la base financiera de los países para hacerlos competitivos. (Cepal, 2002.)
- Inclusión de la reducción de riesgos como rubros permanentes en los presupuestos nacionales, locales, públicos y privados. (Cepal, 2002.)
- Formulación de planes de recuperación y desarrollo correctivos (riesgo presente) y prospectivos (riesgo futuro) que no permitan re-construir el riesgo una vez sucedido cualquier evento. (Cepal, 2002.)
- Políticas de transferencia de riesgo, que responsabilicen al generador de riesgo. Diversificación de la responsabilidad de los costos de rehabilitación por empresas aseguradoras, inversionistas, empresa privada, generadores de riesgo, recaudación fiscal y estado, identificando aliados entre los diferentes actores de la sociedad. (Cepal, 2002; World Bank, 2008.)
- Intercambio y transferencia del riesgo como un mecanismo de adaptación; esto incluye programas que ofrecen pólizas de seguros. (World Bank, 2008.)
- Diversificación en las economías locales, incluyendo en las políticas sectoriales medidas para reducir la vulnerabilidad de las actividades económicas, tomando provisiones financieras como mecanismos de contingencia para políticas de rehabilitación. (World Bank, 2008; Prioridad del marco de acción de Hyogo.)

La gestión de riesgo de desastres y sus lineamientos se insertan armónica y transversalmente dentro de todas las esferas del desarrollo sostenible en diferente manera. Esto se aprecia en la figura 1.

Figura 1
Gestión de riesgo inserta en el desarrollo sostenible

Gestión de riesgo de desastres

- Preservación del ambiente
- Conocer amenazas y vulnerabilidades
- Educación
- Reducción de la pobreza
- Fortalecer comunidades
- Fortalecer instituciones
- Actuación descentralizada
- Cooperación a todo nivel
- Voluntad política
- Inversión en prevención y mitigación
- Aumento de resiliencia urbana
- Diversificar empleo y producción
- Disminuir dependencia económica



Fuente: Rastelli (2013).

A pesar de que después de este análisis resulta evidente que la gestión de riesgo de desastres se encuentra inserta en los objetivos del desarrollo sostenible, es muy poco frecuente ver primero a nivel teórico, que sea considerada explícitamente dentro de los Objetivos del Milenio, metas de desarrollo de las naciones o planes de desarrollo locales.

En la práctica esto se observa con mayor intensidad, ya que cuando se incluye la gestión de riesgo ante desastres en planes de desarrollo sostenible urbano, se hace casi únicamente desde el punto de vista de preparación y respuesta, incluyendo a determinados organismos, en lugar de hacerlo desde el punto de vista de

la prevención y mitigación, e involucrando a todas las gerencias y organismos de las alcaldías, por ejemplo. Esto hace pensar erróneamente que el riesgo ante desastres se encuentra aislado de los aspectos sociales, ambientales, económicos, políticos e institucionales.

Si vinculamos el riesgo con la actual tendencia de planificación urbana sostenible, se requiere redefinir los enfoques tradicionales para abordar los problemas ambientales urbanos. Las ciudades pueden favorecer o impedir procesos de sostenibilidad a partir de sus relaciones con el ambiente natural, de su forma de estructurar edificaciones, ordenar el territorio, consumir los recursos, generar y tratar los desechos, entender el comportamiento y conocimiento que sobre estos problemas hayan desarrollado los habitantes de la ciudad (Chacón et al., 2014).

Según Arguello (2001), la gestión del riesgo es planificación y consecuente aplicación de medidas orientadas a impedir o reducir los efectos adversos de eventos dañinos sobre la población, bienes y ambiente en general. Se trata de poner en práctica en forma concertada y coordinada las acciones integradas de prevención-mitigación de desastres, pero en particular de incorporar el criterio de riesgo en la definición de políticas de desarrollo urbano, considerando las diferentes etapas en las cuales debe ser tratado, bien sea con medidas preventivas, de mitigación, así como en la evaluación de impactos.

EVOLUCIÓN DESDE LA ATENCIÓN A EMERGENCIAS A LA GESTIÓN DE RIESGO

La gestión del riesgo, inserta transversalmente en el desarrollo sostenible, también es un concepto que ha experimentado una evolución importante. Desde ser considerada solo un tratamiento puntual de atención de emergencias (que interrumpe el desarrollo), pasa a ser considerada un “proceso” dinámico y constante (parte del desarrollo).

Desde la Declaración del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, resolución 44/236 Naciones Unidas (1990), se reconoce su impacto negativo en el desarrollo y en la calidad de vida. En la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) introduce tangencialmente la posibilidad de formular políticas de reducción de vulnerabilidad. En este mismo evento, dentro de la Agenda 21,

a pesar de que no hay explícitamente ningún capítulo referido a la gestión de riesgos, se identificaron capítulos que se refieren indirectamente a este aspecto (cooperación, pobreza, demografía, salud, ambiente y desarrollo, planificación, autoridades locales, tecnología y educación).

Cuando fue promovida la Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un mundo más seguro (1994), todavía se manejaba el término de desastres “naturales” pero se involucra lo relacionado con la reducción de vulnerabilidad, transferencia tecnológica, cooperación, autonomía local, ordenamiento del territorio, educación y participación para la gestión de riesgo. En el mismo año, la Declaración de Avances y Recomendaciones del Decenio para la Reducción de Desastres, Resolución 49/22 de las Naciones Unidas, vincula gestión de riesgos con desarrollo sostenible y reitera su importancia para el desarrollo de los países.

En el discurso de cierre del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres (1999), el secretario general de las Naciones Unidas, Kofi Annan, afirmó que los eventos pueden ser naturales pero los desastres son producto de la insostenibilidad; enfatizó que es más eficiente y menos costoso prevenir que reparar e instó a comprometer a gobiernos, sector privado y comunidades. Más adelante, en el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 2002, se reconoce la importancia de la gestión de riesgo para el desarrollo sostenible, ya que se relaciona con la salud, los recursos naturales, la pobreza y las modalidades de consumo y producción.

En el lanzamiento del documento del Marco de Acción de Hyogo, Japón, Decenio 2005-2015, se resalta la relación entre la gestión del riesgo y la gobernabilidad, la solidez de las instituciones, la identificación de los factores subyacentes de riesgo, la actualización de las estrategias propuestas y se hace énfasis en la gestión del conocimiento y la información en relación con el riesgo. Un año después, el Informe Stern “La economía del cambio climático” (2006), relaciona la inversión necesaria para una gestión de riesgo y el costo de no tomar acciones; considera el cambio climático como un agravante que hace prioritaria la gestión de riesgo; y enfatiza la prevención y planificación, sin descuidar la preparación ante eventos naturales.

Ya en el Informe de Desarrollo Humano año 2007-2008 “la Lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido”, enfatiza la importancia de la gestión de riesgo y la adaptación al cambio climático para el desarrollo, se

concentra en estrategias para reducción de emisiones pero se considera el manejo del riesgo ambiental en los países.

En el Reporte Global para la Reducción de Riesgo de Desastres (GAR, 2009) se destaca la importancia mundial de la gestión de riesgos en pro del desarrollo sostenible y para aliviar las consecuencias del cambio climático. El reporte estudia y resalta la relación entre la gestión de riesgos, prevención, planificación y alivio de la pobreza.

Más recientemente, el informe del IPCC 2012 “Managing the risk of extreme events and disasters to advance climate change adaptation”, está dedicado a la vulnerabilidad y al impacto de los eventos en el desarrollo; contiene data importante compilada de los estudios anteriores y tendencias climáticas generales. Incluye recomendaciones para políticas públicas que ayuden a mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad; también estudia la gestión local y municipal de riesgo. En consecuencia, se puede observar que la atención de desastres es un tema muy importante que no puede ser dejado de lado por parte de los gobiernos, pero si se trabaja en la gestión de riesgo como medida de prevención, el costo para mantener un desarrollo sostenido es mucho menor y los impactos sociales, económicos, ambientales e institucionales de cualquier evento natural son más fácilmente controlables.

A pesar de que los documentos y eventos internacionales han aumentado su interés y esfuerzos en la gestión de riesgo, ya no como un concepto de atención de emergencias, sino como un tipo de “gestión del desarrollo”, la mayoría de los estudios o prácticas de gestión de riesgo locales revisados, se centra en formular lineamientos generales, que llegan a ser un poco vagos, sin incluir herramientas concretas que permitan a las alcaldías hacer gestión de riesgo en pro de la sostenibilidad. El esfuerzo actual que deben plantearse los estudiosos debería ser el de generar instrumentos y políticas concretos de gestión de riesgo sostenible local y urbano, indicando medidas, actores, tareas, responsables, supervisores, metodologías, formas de seguimiento, etc.

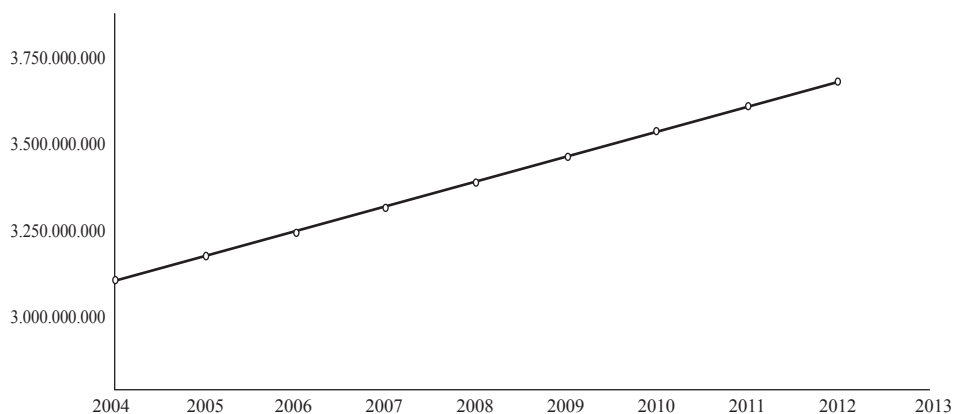
EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE Y SU EVOLUCIÓN

Al trabajar gestión de riesgo en el desarrollo sostenible es necesario abordar la dimensión ciudad, entender el metabolismo urbano, las características de la

ciudad en desarrollo y la sostenibilidad urbana. Se reconoce que es el territorio de preferencia para vivir, pero esta decisión, en la búsqueda de mejor calidad de vida, ha estado acompañada por una inadecuada planificación, que no responde a las necesidades de sus habitantes, ha aumentado las presiones ambientales y ha ubicado gran cantidad de población en territorios con múltiples amenazas.

Según Girardet (1992), una ciudad es, además de un compendio de estructura construida, un procesador y transformador de materias prima en productos, servicios y residuos, recreando condiciones para que el hombre pueda vivir en ellas. Entre 1950 y 1990 la población urbana mundial aumentó desde 200 hasta 2.000 millones de personas y se esperaba que llegase a 3.000 millones para el año 2050. Actualmente, según el Banco Mundial (2013), en el intervalo 2009-2013, la mayoría de los países muestra un alza en el crecimiento de su población urbana, desde 3.465.778.091 personas en 2009, a un estimado de 3.689.715.218,7 personas en 2013. Esto se observa en la figura 2.

Figura 2
Crecimiento de la población urbana mundial según el Banco Mundial (2013)



Según la sección de Desarrollo Urbano del Banco Mundial, para el año 2030 se estima que 60% de la población mundial será urbana; diariamente esta población aumenta en 180.000 personas y se espera que la población urbana en países en desarrollo alcance el 50% en el año 2020, aproximadamente, cifra que es superada actualmente en varios países de América Latina, alcanzando casi 85%.

Desde Girardet (1992), la sostenibilidad urbana debe incluir educación, participación, ambiente saludable, eficiente manejo de recursos y energía, tecnologías renovables, estructuras duraderas, proximidad entre trabajo y hogar, reducción en la generación de desechos, suministro local de alimentos y metabolismo circular. En este mismo año, el capítulo 28 de la Agenda 21 (iniciativas locales) destaca que a nivel local sus autoridades deben liderar la ordenación del territorio a través de la planificación, consenso, educación y comunicación entre todos los sectores, como determinante en el tránsito hacia el desarrollo sostenible.

En el año 1994 la Carta de Aalborg responsabiliza al modo de vida urbano de muchos problemas ambientales, pero a su vez lo cataloga como impulsor de cambios. Sostiene que un desarrollo urbano sostenible, propio de cada ciudad, la obliga a basar su metabolismo en la justicia social, economía sostenible, capital natural, energía renovable, transporte sostenible y ambiente sano y responsable ante el cambio climático.

En complemento a estas ideas, en 1996 la segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II 1996) en Estambul, establece como prioridades de toda ciudad sostenible: pautas de producción, consumo y crecimiento demográfico sostenibles, atención hacia el empleo, la vivienda accesible y adecuada, infraestructura y servicios básicos y garantizar la seguridad de las personas (seguridad social y seguridad ante eventos adversos de origen natural). En este mismo año, la Conferencia de Lisboa sobre Ciudades Sostenibles complementa lo anterior, resaltando la importancia de ampliar el conocimiento de ciudadanos y autoridades en desarrollo sostenible y establecer alianzas para hacer un desarrollo urbano de adentro hacia afuera.

La ciudad sostenible es definida más ampliamente por Rogers (1997) como socialmente justa, estéticamente bella, compacta, eficiente, innovadora, ecológica, con mínimos impactos ambientales, que favorezca la participación, la cultura y la diversidad.

Más adelante, la Declaración de Sevilla o Conferencia Euromediterránea de Ciudades Sostenibles (1999) enfatiza la importancia que tiene el enfoque local, recomienda fomentar intercambios entre ciudades, reforzar las instituciones y mecanismos descentralizados y de apoyo para las acciones de desarrollo sostenible local.

En el año 2000, la Carta de la Tierra exhorta al aumento de la calidad de vida, la construcción de sociedades justas, participativas, pacíficas, democráticas, con patrones de consumo y producción sostenibles, tecnologías limpias, erradicación de la pobreza, protección de la población vulnerable y fortalecimiento de las instituciones y la sociedad. En el mismo año, la Declaración de Hannover llama a los líderes municipales con visión de futuro a trabajar la escala local pero con responsabilidad global; reconoce que la ciudad es la entidad apropiada para abordar el desarrollo sostenible, por lo que debe establecer indicadores de sostenibilidad para hacer seguimiento, apoyar la Agenda 21 local, la cooperación ciudadana, el gobierno y las políticas locales sostenibles, introducir incentivos para el uso de energías limpias, reforzar la planificación urbana integrada y establecer un marco político de desarrollo sostenible local.

En el año 2003, la nueva Carta de Atenas resalta que la ciudad debe estar conectada a través de redes y preservar su riqueza cultural, debe tener continuidad de carácter, ser participativa, planificada, innovadora, creativa, diversa económicamente y competitiva, debe utilizar sus recursos racionalmente y estar conectadas con el ambiente, ser autosuficientes, saludables, seguras y resilientes.

Vegara y De Las Rivas (2004) plantean que la crisis exige algo más allá de una “ciudad habitable” y que la ciudad juega un papel fundamental en el logro de un mundo sostenible. En ese mismo año, la Carta Mundial del Derecho a la Ciudad agrega que la ciudad no puede ser excluyente ni discriminativa, debe preservar su identidad y reconocer los derechos humanos, impulsar una economía solidaria y políticas que generen igualdad, promover el empleo, la gestión responsable de los recursos, el derecho a la información y la participación, el mejoramiento de la administración de justicia y la seguridad pública.

En el año 2005 el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma) celebró el Día Mundial del Ambiente con el tema de “Ciudades verdes, planear para el planeta”. El secretario general Kofi Annan expresó preocupación por la rápida urbanización, las consecuencias ambientales del crecimiento urbano y del consumo de recursos, y resaltó la importancia de crear ciudades amigables con el ambiente, planificadas, limpias y saludables.

Como se puede observar, los productos derivados de eventos de importancia internacional mencionan indirecta o tímidamente la reducción del riesgo ante eventos adversos, para la sostenibilidad urbana, pues incluyen la seguridad (ciudadana

y ante desastres generados por eventos adversos) y el interés en las poblaciones vulnerables.

También, Gabaldón (2006) señala que para la sustentabilidad urbana hay que tomar en cuenta los riesgos siconaturales asociados a las condiciones fisiográficas de cada ciudad, ya que un evento adverso puede generar importantes pérdidas. A pesar de esto, el riesgo ante desastres no es incluido explícitamente entre las condiciones mínimas que, según este autor, debería tener una ciudad sostenible, las cuales serían: pleno acceso de servicios y seguridad pública, economía diversificada, tecnología sustentable, calidad ambiental y planificación participativa.

Posteriormente, Higuera (2008) menciona que para conseguir la sostenibilidad, las mejoras deben enmarcarse en el aspecto social (justicia, participación, cohesión), funcional (planificación, usos mixtos), ambiental (metabolismo circular, calidad ambiental), estético y financiero (corresponsabilidad). La autora no considera de forma explícita el riesgo ambiental como un valor para la sostenibilidad, sin embargo, menciona elementos importantes que son insumos, como: prevenir y reducir impactos ambientales, planificar los usos del suelo atendiendo a su vocación, adaptar la ciudad al entorno, reducir la huella ecológica, introducir la eficiencia energética, aplicar principios de arquitectura bioclimática, establecer indicadores de sostenibilidad y buscar heterogeneidad social y económica.

Ese mismo año, Lacombe et al. (2008) sostienen que municipios, universidades, ciudadanos y sector privado representan en cooperación el instrumento transformador de la ciudad hacia su sostenibilidad. Para ellos, una ciudad sostenible debe contar con: comunicación y transporte eficiente, bajas emisiones, diseño arquitectónico bioclimático, seguridad y salud ambiental, tecnologías limpias, leyes y voluntad política, educación, sistemas democráticos y conocimiento del ambiente natural. Por su parte, Vegara y De Las Rivas (2004) plantean la ciudad del saber, el elemento digital, tecnológico, las comunicaciones, formada por sociedades capaces de comunicarse. Afirman que esta era fomentará la innovación y promocionará la creación de parques tecnológicos.

Ramírez, en Aguilar-Dubose y Delgado (2011), plantea la arquitectura bioclimática, eficiencia del uso de los recursos y la energía, “edificios y espacios públicos sanos”, con materiales ecológicos, confortables, uso adecuado de la luz natural y de energías limpias. Desde el punto de vista de la construcción sostenible, se

proponen principios que defienden un sistema de valores ambientales, viabilidad económica y justicia social, interacción con la naturaleza, principio del “ciclo de vida” y hacer visible a la naturaleza en la arquitectura.

Así como el desarrollo sostenible ha evolucionado, su enfoque dentro de la ciudad también lo ha hecho, incorporando aspectos que lo hacen integral y en algunos casos mencionando la reducción del riesgo dentro de algunas de sus esferas. Por otro lado, los impactos del cambio climático, evidencia de la crisis mundial de recursos, causan los mayores daños en las ciudades. Es por esto que el estudio de la sostenibilidad urbana se ha hecho tan relevante y los organismos y conferencias internacionales han señalado la importancia de orientar a las autoridades para conseguir la sostenibilidad urbana a través de políticas de reducción de riesgo, manejo de aguas, desechos, emisiones y establecimiento de patrones adecuados de consumo y producción.

Se observa con preocupación que, al igual que sucede con el concepto de desarrollo sostenible, la gestión de riesgo de desastres no se termina de incluir explícitamente dentro de la sostenibilidad urbana, sino que se encuentra implícita en algunas de sus características. A pesar de que la gestión de riesgo ha cobrado más importancia dentro de los documentos mundiales, la sostenibilidad urbana como concepto no la mencionan con la suficiente importancia que se merece. Si la dificultad actual radica en la implementación de la gestión de riesgo para una ciudad sostenible, el primer paso para lograr conciencia en la población e instituciones es incluyéndola explícita y transversalmente en las características de la ciudad sostenible y en el concepto de desarrollo sostenible, como paso siguiente, generar más instrumentos prácticos que indiquen cómo insertarla en la administración de ciudades.

OBJETIVOS DE LA CIUDAD SOSTENIBLE

Un aspecto innovador que se propone en el presente artículo es agrupar los objetivos concretos para el logro de la ciudad sostenible (Rastelli, 2013), después de revisado el estado del arte en relación con la ciudad sostenible y la gestión de riesgo. Esto es, la clasificación de las características principales que hacen a una ciudad sostenible, dentro de siete objetivos que involucran transversalmente aspectos de gestión de riesgo, especialmente prevención. Estos son:

- Cultural: promover el aprendizaje, la educación, cultura, identidad local, creatividad, comunicaciones, tecnología e innovación.
- Institucional: descentralizar, suscitar la autonomía municipal, proximidad de actores, voluntad política, cooperación, intercambio, actuar local, pensar global.
- Económico: diversificar la economía, aumentar la productividad, eficiencia financiera, competitividad y la promoción de la inversión en la ciudad.
- Social: promover la justicia, inclusión y equidad, garantía en servicios, vivienda, participación, organización, salud y educación, la reducción de la pobreza y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- Ambiental: contribuir al equilibrio ambiental, la salud de los ecosistemas, la convivencia de zonas verdes y espacios construidos, reduciendo los impactos ambientales, generando patrones de producción y consumo sostenibles.
- Tecnológico: hacer uso eficiente y racional de la energía, los recursos y el territorio, ser responsables ante el cambio climático, motivar el metabolismo urbano circular, el transporte limpio, la reducción de la huella ecológica, el diseño bioclimático y la reducción de las emisiones de carbono.
- Estético-funcional: planificar adecuadamente, considerar lo estético, ser compacta, policéntrica, comunicada, con usos mixtos, adecuada densidad y población y que fomente el encuentro, los servicios, el empleos y esparcimiento.

Para llegar a esta conclusión, algunos autores o eventos revisados consideraron en sus conclusiones todos estos objetivos o la mayoría, como Girardet (1992), Carta de Aalborg (1994), Declaración de Sevilla (1999), Declaración de Hannover (2000), Nueva Carta de Atenas (2003), Vegara (2004), Higuera (2008) y Lacomba et al. (2008). La mayoría de los autores coincide en los aspectos sociales, ambientales, energéticos y de aprendizaje; después de estos, se consideraron con menor frecuencia lo institucional y estético, mencionados por la Agenda 21, capítulo 28 (1992), Conferencia de Lisboa: Ciudades Sostenibles (1996), Hábitat II (1996), Rogers (1997), Carta de la Tierra (2000), Carta Mundial de Derecho a la Ciudad (2004), Ciudades Verdes: Pnuma (2005) y Gabaldón (2006). Los aspectos económicos fueron los menos considerados, incluidos en la Carta de Aalborg (1994), Hábitat

II (1996), Nueva Carta de Atenas (2003), Vegara (2004) y Gabaldón (2006). Esto se puede observar en el cuadro 1.

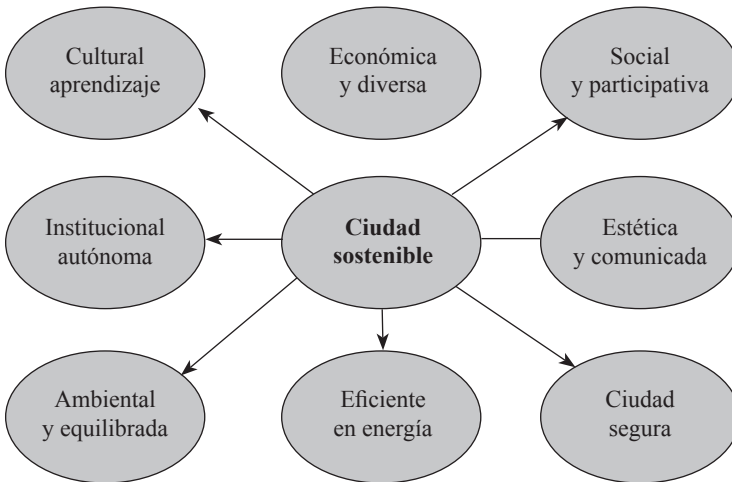
Cuadro 1
Objetivos de la ciudad sostenible

Objetivos Autores/eventos	Aprendizaje	Institucional	Energético	Social	Ambiental	Económico	Estético
Girardet (1992)	x		x	x	x		x
Cap. 28, Agenda 21, 1992	x	x	x				
Carta de Aalborg, 1994		x	x	x	x	x	x
Hábitat II, 1996		x		x	x	x	
Conferencia Lisboa, 1996	x	x		x			x
Rogers (1997)	x			x	x		x
Declaración Sevilla, 1999	x	x	x	x	x		
Carta de la Tierra, 2000			x	x	x		
Declaración Hannover, 2000	x	x	x	x	x		x
Nueva Carta de Atenas, 2003	x	x	x	x	x	x	x
Carta Mundial Derecho Ciudad, 2004	x			x	x		
Vegara (2004)	x	x	x	x	x	x	x
Ciudades Verdes, Pnuma (2005)		x	x			x	
Gabaldón (2006)	x		x	x		x	
Higuera (2008)	x		x	x	x		x
Lacomba et al. (2008)	x		x	x	x		x

Fuente: Rastelli (2013).

Originalmente, en la revisión de autores, eventos y conceptos de ciudad sostenible había ocho objetivos para conseguir este logro, siendo el octavo una ciudad segura, tal como se aprecia en la figura 3.

Figura 3
Principales elementos de una ciudad sostenible.



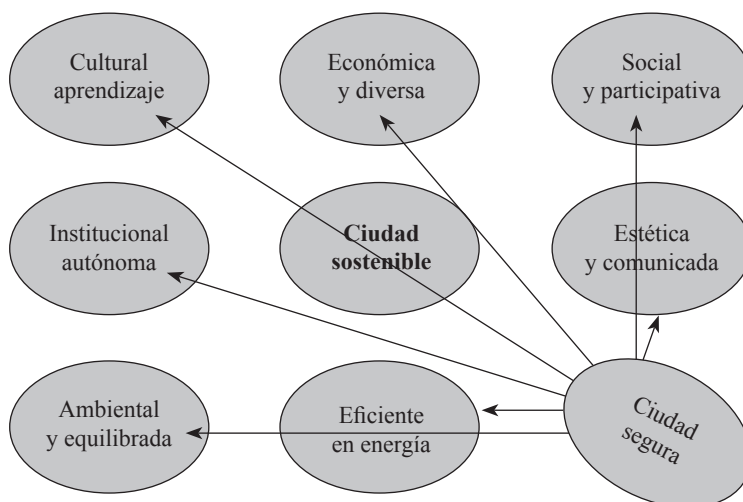
Fuente: Rastelli (2013).

El objetivo de “ciudad segura” se encuentra transversalmente dentro de los demás, porque contiene elementos de ambiente, descentralización, eficiencia energética y económica, reducción de la pobreza, educación, comunicación, estética y funcionalidad. Por lo tanto, realmente se sintetizan siete objetivos teóricos para una ciudad sostenible, que contiene la “ciudad segura” dentro de cada uno, como ilustra la figura 4.

Como se puede observar, los siete objetivos finales de la ciudad sostenible incluyen explícita o implícitamente aspectos de gestión de riesgo, especialmente en prevención y mitigación. Esto comprueba la importancia de la reducción de riesgo y su contribución como insumo transversal para la sostenibilidad urbana.

Otra innovación que propone el presente artículo es identificar dentro de cada objetivo de la ciudad sostenible, aspectos de prevención y mitigación de riesgo y evaluar cuáles de estos aspectos son prioritarios, ya que son comunes para el logro de dos o más objetivos. Estos aspectos clave se muestran a continuación:

Figura 4
Ciudad segura, transversal, para una ciudad sostenible.



Fuente: Rastelli (2013).

- Educación y formación en aspectos de reducción de riesgo y cultura de prevención del riesgo, tanto en funcionarios como en ciudadanos.
- Utilización de tecnologías innovadoras y limpias para la reducción del riesgo.
- Implementación de una planificación segura municipal, que tome en cuenta el riesgo existente y el riesgo prospectivo.
- Formulación de políticas de cohesión social, participación y generación de redes y alianzas, en la alcaldía, organismos adscritos y en los ciudadanos.
- Fomento de incentivos económicos e impositivos para aquellos contribuyentes que realicen una gestión ambiental limpia, responsable socialmente y segura.
- Evaluación, remodelación, mantenimiento, ampliación o construcción de obras físicas o servicios que ayuden a reducir y mitigar el riesgo ambiental.

- Establecimiento de pautas de consumo, compras y contratación de servicios que no generen riesgos presentes ni futuros (materiales contaminantes, químicos, peligrosos, no biodegradables, etc.).
- Fomento de políticas que ayuden a diversificar económicamente al municipio y hacerlo productivo, autónomo, próspero e independiente.
- Fomento de políticas ambientales que velen por zonas verdes, ecosistemas, zonas protegidas y eviten la generación de amenazas socionaturales.

A continuación se detallan en el cuadro 2 los aspectos de prevención y mitigación de riesgo claves mencionados anteriormente y cuáles objetivos de la ciudad sostenible cada uno ayuda a contribuir.

Cuadro 2
Prevenición de riesgo y objetivos de la ciudad sostenible

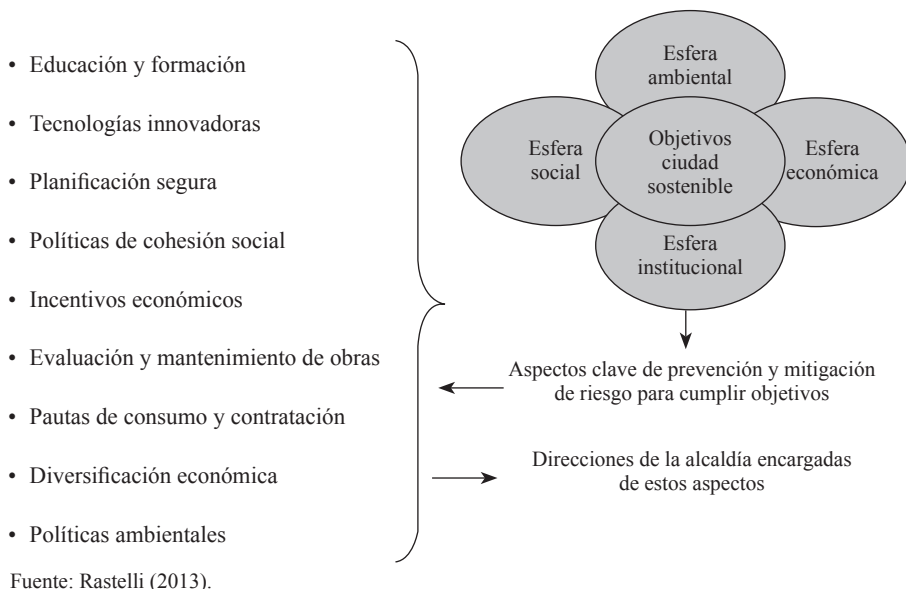
Aspectos de prevención y mitigación de riesgo	Aprendizaje Institucional	Energético	Social	Ambiental	Económico	Estético
Educación y formación	x	x	x	x	x	
Uso de tecnologías limpias		x	x		x	
Planificación segura	x	x		x	x	
Políticas de cohesión social	x	x		x		
Incentivos económicos	x	x	x			x
Evaluación y mantenimiento de obras		x		x	x	x
Pautas de consumo y contratación	x	x	x		x	
Diversificación económica y productividad			x	x	x	
Políticas ambientales		x	x	x		x

Fuente: Rastelli (2013).

De forma concatenada con lo anterior, un tercer factor innovador de este artículo contempla cómo llevar a cabo institucionalmente estos aspectos clave de reducción de riesgo, para el logro de los objetivos de la ciudad sostenible, definidos previamente. Para hacer esto se propone ubicar las direcciones y dependencias municipales responsables de realizar estas tareas de prevención y mitigación, dentro del marco de la alcaldía del municipio en el cual se realiza el análisis.

Este aspecto operativo pertenece a otra investigación más profunda y sale del campo teórico del presente artículo, sin embargo, para concluir la revisión teórica y llevar a casos prácticos la inserción de la reducción de riesgo en la administración municipal, la metodología básica de este proceso se ilustra de la siguiente forma en la figura 5.

Figura 5
Objetivos de la ciudad sostenible, aspectos clave en prevención de riesgo y alcaldías



CONCLUSIONES

- Los problemas ambientales que originan emergencias y desastres se han convertido en una de las mayores preocupaciones sociales, políticas, económicas,

científicas y educativas a nivel mundial, cuya solución depende en gran medida de cómo el hombre interviene el ambiente. En este sentido, mejorar las condiciones de vida del ser humano es lograr un mayor nivel de seguridad y supervivencia frente a las amenazas del entorno. De aquí se desprende que la prevención y mitigación de posibles escenarios de riesgo es una estrategia fundamental para el desarrollo sostenible, permitiendo conciliar el ecosistema natural y la sociedad que lo ocupa y lo aprovecha (Pujaico, 2012).

- Para alcanzar un desarrollo armónico en las ciudades se requiere comenzar por el reconocimiento de responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas, privadas y comunitarias en las fases de prevención y mitigación frente a las situaciones de emergencia en las comunidades e integrar los esfuerzos públicos, privados y de la comunidad para la adecuada prevención y mitigación del riesgo de desastres.
- El desarrollo sostenible como enfoque para la búsqueda de “ciudades seguras”, a pesar de llevar implícito y de forma transversal a la gestión de riesgo de desastres, parece no incluir este aspecto de forma explícita en su definición, ya que menciona la “seguridad” pero desde el punto de vista jurídico y personal y no tanto desde el punto de vista de seguridad ante eventos adversos.
- Actualmente se considera que el mayor esfuerzo de investigación y trabajo debería enfocarse en cómo poner en práctica el desarrollo sostenible urbano, incluyendo políticas de gestión de riesgo transversales en él, fomentando mecanismos e instrumentos para su aplicación.
- La gestión de riesgo de desastres, por su lado, también ha sido un concepto dinámico que ha evolucionado, sin embargo, a pesar de la creciente importancia que ha cobrado en los eventos mundiales y en autores reconocidos, todavía no se considera explícitamente o de forma prioritaria en documentos, tales como los objetivos y metas del desarrollo de las naciones o planes de desarrollo locales en ciudades.
- En la práctica, la mayoría de los esfuerzos para su implementación no la consideran parte integral del desarrollo sostenible y enfatizan más sus aspectos de atención a emergencias, en lugar de la prevención y mitigación. En la mayoría de las políticas de gestión de riesgo urbano tienden a ubicarla dentro de

organismos de atención y protección civil o en oficinas aisladas de “gestión de riesgo”, en lugar de incluirla en todas las direcciones de una alcaldía y en sus organismos adscritos.

- Al analizar el desarrollo sostenible y la gestión de riesgo de desastres es necesario considerar la dimensión urbana, ya que los centros productivos, de residencia y de aprendizaje de la población mundial se ubican cada vez más dentro de las ciudades y es en estos lugares donde los impactos del cambio climático generan mayores pérdidas (humanas, económicas y de infraestructuras). Adicionalmente, la ciudad y su forma de gobierno representan el punto de partida para conseguir la sostenibilidad de los países, pues este proceso debe manifestarse desde adentro hacia afuera.
- Los estudios revisados de gestión de riesgo a nivel urbano y experiencias exitosas, tienden a ser muy generales, formulando lineamientos, cuando la preocupación prioritaria debería ser la de generar instrumentos concretos que permitan formular políticas de gestión de riesgo sostenible local que indiquen claras metodologías, medidas, actores, tareas, responsables, supervisores, metodologías y formas de seguimiento.
- Se evidenció que dentro de los autores y eventos reconocidos de ciudad sostenible revisados, pocos de ellos siquiera consideran la gestión de riesgo como parte importante de una ciudad sostenible y los que sí la consideran no la toman en cuenta como parte integral del desarrollo sostenible. Prueba de ello es que algunos autores incluyeron la “ciudad segura” como un objetivo aislado de la sostenibilidad urbana, sin considerar que ya está inserto dentro de todos los demás.
- Se debe reconocer que el objetivo de “ciudad segura” se encuentra naturalmente inserto dentro de los objetivos para alcanzar la sostenibilidad urbana, por ello se proponen entonces siete objetivos concretos para el logro de una ciudad sostenible, con la gestión de riesgo transversalmente dentro de cada uno de ellos (cultural o de aprendizaje, institucional, económico, social, ambiental, tecnológico y estético-funcional).
- Una vez definidos los objetivos de la ciudad sostenible, se identificaron los aspectos clave de prevención y mitigación de riesgo, que impulsan el logro

de dos o más objetivos, los cuales son: educación, tecnologías limpias, planificación, cohesión social, incentivos económicos e impositivos, evaluación y mantenimiento de obras, pautas de consumo y contratación, diversificación económica y productividad y políticas ambientales. Estos aspectos de prevención y mitigación de riesgo claves representan el punto de partida para poder integrar el “desarrollo seguro” de forma transversal en los municipios, como insumo para su sostenibilidad.

REFERENCIAS

AGUILAR-DUBOSE, C. y DELGADO, C. (2011). *Diseño y construcción sostenibles: realidad ineludible*. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana. Primera edición.

ANNAN, K. (1999). Discurso del Secretario General de las Naciones Unidas con motivo de la apertura del Foro del Programa Internacional del DIRDN. Disponible desde Internet en: http://www.eird.org/esp/revista/No15_99/pagina1. [Con acceso el 11 de julio de 2011].

ARGÜELLO, M. (2001). “Planificación ante el riesgo”, Revista *Ambientico* N° 99 Planificación y uso del espacio: nuestra problemática, Escuela de Ciencias Ambientales de la UNA. Diciembre, dirección web: <http://www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico/99/>

BANCO MUNDIAL, desarrollo urbano, datos y cifras. Disponible desde Internet en <http://www.bancomundial.org/temas/cities/datos.htm>. [Con acceso el 26 de febrero de 2014].

BANCO MUNDIAL, indicadores, población urbana mundial. Disponible desde Internet en <http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL/countries/1W?display=graph>. [Con acceso el 26 de febrero de 2014].

BROWN, L. (1981). *Building a sustainable society*. Estados Unidos: World Watch Institute. 1^{ra} ed.

BRUNDTLAND. (1987). *Nuestro futuro común*. Organización de las Naciones Unidas, Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo.

CARLSON, R. (1962). *La primavera silenciosa*. Houghton Mifflin Editors. 1ª ed.

Carta de Aalborg, Dinamarca. (1994). Disponible desde Internet en http://www.aalborgplus10.dk/media/pdf2005/charter_spanish.pdf. [Con acceso el 26 de septiembre de 2012].

Carta de Atenas. (1931). Disponible desde Internet en http://ipce.mcu.es/pdfs/1931_Carta_Atenas.pdf. [Con acceso el 13 de marzo de 2014].

Carta de la Tierra. (Organización de las Naciones Unidas). (2000). Disponible desde Internet en http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/echarter_spanish.pdf. [Con acceso el 6 de julio de 2009].

Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad. (2004). Obtenido de Organización de las Naciones Unidas, Hábitat Internacional. Disponible desde Internet en <http://www.onuhabitat.org>. [Con acceso el 6 de julio de 2009].

CHACÓN, R., PÁEZ, L. y PUJAICO, J. (2014). Santa Cruz de Mora, poblado andino, con grandes amenazas socionaturales. Desarrollando una cultura comunitaria para integrar la gestión de riesgo en los procesos de planificación urbana. Simposio Internacional “El desarrollo sostenible en áreas marginales”, Zwierzyniec, Polonia, 10 al 12 de julio.

COMISIÓN DE DESARROLLO SOSTENIBLE. (2013). Documento final - Grupo de Trabajo Abierto sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible.

CONFERENCIA DE HANNOVER. (2000). Disponible desde Internet en http://www.alicante-ayto.es/documentos/medioambiente/ag21_ant_hannover.pdf. [Con acceso el 21 de abril de 2010].

CONFERENCIA EUROMEDITERRÁNEA DE CIUDADES SOSTENIBLES, Sevilla. (1999). Disponible desde Internet en http://www.palencia21rural.com/doc/declaracion_sevilla_1999.pdf. [Con acceso el 21 de abril de 2010].

CONFERENCIA MUNDIAL PARA LA PREVENCIÓN. (1994). Estrategia de Yokohama y Plan de acción para un mundo más seguro. Disponible desde Internet en <http://www.eird.org/fulltext/yokohama-strategy>. [Con acceso el 12 de agosto de 2012].

CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, Marco de acción de Hyogo para 2005-2015. (s.f.). Disponible desde Internet en <http://www.unisdr.org/eng/hfa/docs/Hyogo-framework-for-action-spanish.pdf>. [Con acceso el 02 de julio de 2009].

CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, Marco de acción de Hyogo para 2005-2015. (s.f.). Recuperado el 02 de 07 de 2009. Disponible desde Internet en <http://www.unisdr.org/eng/hfa/docs/Hyogo-framework-for-action-spanish.pdf>. [Con acceso el 22 de mayo de 2013].

CONSEJO EUROPEO DE URBANISTAS, Nueva Carta de Atenas. (2003). Disponible desde Internet en <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0538520.pdf>. [Con acceso el 13 de marzo de 2014].

FOUNEX. (1971). Informe Founex. Reporte del Desarrollo y el Ambiente, Suiza. Disponible desde Internet en <http://www.stakeholderforum.org/fileadmin/files/Earth%20Summit%202012new/Publications%20and%20Reports/founex%20report%201972.pdf>. [Con acceso el 03 abril de 2013].

GABALDÓN, A. (2006). *El desarrollo sostenible, La salida de América Latina*. Caracas: Melvin.

GIRARDET, H. (1992). *Ciudades. Alternativas para una vida urbana sostenible*. Madrid: Celeste Ediciones.

GLASBY, G. (2002). Sustainable development: The need for a new paradigm. *Environment, Development and Sustainability*, N° 4, pp. 333-345.

GRIGGS, D., STAFFORD-SMITH, M., GAFFNEY, O., ROCKSTRÖM, J., ÖHMAN, M.C., SHYAMSUNDAR, P., STEFFEN, W., GLASER, G., KANIE, N. e NOBLE, I. (2013). *Nature*, ISSN: 0028-0836, n° 495, pp. 305-307, doi: 10.1038/495305a, Publicado online, 20 marzo de 2013. Publicación en línea. Disponible desde Internet en <http://www.nature.com/nature/journal/v495/n7441/full/495305a.html>. [Con acceso el 10 marzo de 2014].

HIGUERAS, E. (2008). *El reto de una ciudad habitable y sostenible*. Comisión de Urbanismo COAM. Pamplona, España: DAPP, Publicaciones jurídicas.

IPCC. (2012). Managing the risks of extreme events disasters to advance climate change adaptation. Special Report of the intergovernmental panel on climate change. Disponible desde Internet en http://ipcc-wg2.gov/SREX/images/uploads/SREX-SPMbrochure_FINAL.pdf. [Con acceso el 18 de abril de 2013].

LACOMBA, R. (comp.), MARROQUÍN, J.L., MARTÍNEZ, R., NAVARRO, R., PONCE DE LEÓN, V.M., SANTILLÁN, E., VILLAVICENCIO, A. y RODRÍGUEZ, B. (2008). *La ciudad sustentable*. México: Trillas.

LAVELL, A. (2002). Local level risk management. Concept and experience in Central America. Cumbre de Preparación y Mitigación de Desastres en Latinoamérica. La Red de Estudios Sociales para la Prevención de Desastres en América Latina. Nueva Delhi, India, noviembre.

LAVELL, A., MANSILLA, E., SMITH, D., BRENES, A., ROMANO, L., SOMARRIBA, H. y otros. (2003). *La gestión local de riesgo. Nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. Programa Regional para la Gestión de Riesgo en América Central (Cepredenac) - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) .

MEADOWS, D., MEADOWS, D. y RANDERS, J. (1972). Los límites del crecimiento. Recuperado el 15 de marzo de 2010. Disponible desde Internet en <http://clear.eawag.ch/sure/limits.pdf>. [Con acceso el 03 abril de 2013].

MEADOWS, D., MEADOWS, D. y RANDERS, J. (2004). Los límites del crecimiento 30 años después. Recuperado el 15 de marzo de 2010, Disponible desde Internet en <http://www.sustainer.org/pubs/limitstogrowth.pdf>. [Con acceso el 12 febrero de 2014].

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. (1992). United Nations Conference on Environment & Development, AGENDA 21 (pp. 1-351). Río de Janeiro: Organización de las Naciones Unidas.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. (2002). Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Programa 21. Johannesburgo: Organización de las Naciones Unidas.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. (s.f.). Declaración del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales. Disponible desde Internet en <http://www.ceprode.org.sv/staticpages/pdf/spa/doc1149/doc1149-contenido.pdf>. [Con acceso el 22 de junio de 2012].

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. (s.f.). Agenda 21. Disponible desde Internet en http://www.un.org/dsd/agenda21_spanish/, p. 2 [Con acceso el 6 de julio de 2009].

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos y Cepal. (2002). Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y siconaturales. Disponible desde Internet en http://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/10561/lcl1723e_1.pdf. [Con acceso el 06 de mayo de 2013].

Plan de Acción de Lisboa. (1996). Disponible desde Internet en http://www.dphuesca.es/pub/documentos/documentos_Plan_Lisboa_3105b220.pdf. [Con acceso el 21 de abril de 2010].

PNUD. (2008). Informe de desarrollo humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: solidaridad frente a un mundo dividido. Disponible desde Internet en: <http://hdr.undp.org/es/>. [Con acceso el 20 de abril de 2010].

PNUMA. (2005). Día Mundial del Medio Ambiente: Ciudades verdes, planear para el planeta. Disponible desde Internet en <http://www.pnuma.org/dmma2005/acerca.htm>. [Con acceso el 24 de abril de 2010].

PUAC, C. (2003). Lecciones aprendidas en la gestión local de riesgo: hacia una sistematización de experiencias (Salvador y Guatemala). Oficina de Pastoral Social, Área de Gestión de Riesgo, Programa Regional de Prevención de Desastres. Guatemala.

PUJAICO, J. (2012). Manual de Educación para la Prevención y Mitigación de Riesgos Socionaturales. Caso de estudio: Santa Cruz de Mora. Tesis para optar al grado de Magíster en Desarrollo y Ambiente de la Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela.

RASTELLI, V. (2013). Estrategia para integrar la reducción del riesgo en la gestión municipal de Chacao como elemento de la sostenibilidad. Tesis Doctoral, Programa de Doctorado en Desarrollo Sostenible. Tutoras: Prof. Rosa María Chacón y Prof. Virginia Jiménez. Universidad Simón Bolívar. Caracas, noviembre.

ROGERS, R. (1997). *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

SEN, A. (1983). Development: Wich way now? *The Economic Journal*, n° 93, 745-762.

SEN, A. (2000). *Development as freedom*. New York: Alfred A. Knop.

STERN, N. (2006). Stern review on the economics of climate change. Disponible desde Internet en http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm. [Con acceso el 30 de abril de 2010].

STIGLITZ, J. (1998). *Towards a new paradigm for development: Strategies, policies and processes*. Geneve: Presbich Lecture Unctad.

UN. (1996). Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos. Habitat II. Disponible desde Internet en: <http://www.un.org/spanish/conferences/habitat.htm>. [Con acceso el 30 de abril de 2010].

VEGARA, A. y DE LAS RIVAS, J. (2004). *Territorios inteligentes*. Madrid: Edición Fundación Metrópoli.

WORLD BANK y ISRD. (2008). Climate resilient cities. Reducing vulnerabilites to climate change impactos and strenghtening disaster risk management in East Asian cities. Recuperado el 8 de octubre de 2010. Disponible desde Internet en <http://www.unisdr.org/we/inform/publications/3483>. [Con acceso el 22 de noviembre de 2012].

XERCAVINS, J., CAYUELA, D., CERVANTES, G. y SAVATER, A. (2005). *Desarrollo sostenible*. Barcelona, España: Universidad Politécnica de Cataluña.