



Centro de Estudios
CSOP
Sociales y de Opinión Pública

El debate sobre el desarrollo sustentable o sostenible y las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable

Salvador Moreno Pérez

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Documento de Trabajo núm. 29

Diciembre de 2007

Las opiniones expresadas en este documento no reflejan la postura oficial del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, o de la Cámara de Diputados y sus órganos de gobierno. Este documento es responsabilidad del autor.

El debate sobre el desarrollo sustentable o sostenible y las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable.

Salvador Moreno Pérez

«Gran parte de las dificultades por las que atraviesa el mundo se deben a que los ignorantes están completamente seguros y los inteligentes llenos de dudas.»

Bertrand Russell

Introducción

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la población mundial en 2005 alcanzó los 6,500 millones de personas, de los cuales 3,177 millones (49%) viven en zonas urbanas. América Latina y el Caribe se ubican como la segunda región más urbanizada del planeta ya que prácticamente 8 de cada 10 habitantes reside en ciudades.¹

La ONU calcula que en el presente año y por primera vez en la historia más humanos vivirán en áreas urbanas que en lugares rurales.²

Esas transformaciones que marcan un hito en la historia de la humanidad se pueden explicar por los grandes cambios en la vida económica y productiva: la mecanización y mejoramiento de los productos agrícolas y en su momento las grandes transformaciones que trajo consigo la Revolución Industrial.

El proceso de industrialización y la consolidación de las ciudades fueron fenómenos que prácticamente se han desarrollado en forma paralela. Además son las bases del proceso de globalización.

Durante el pasado siglo las actividades económicas secundarias y terciarias demandaban una gran cantidad de fuerza de trabajo. Así en un primer momento las grandes ciudades crecieron más por las migraciones campo ciudad, ahora las ciudades grandes han disminuido la intensidad de su crecimiento y las migraciones se dirigen más a las ciudades medias.

En la actualidad se presentan condiciones que impactan positivamente en las ciudades, como es el caso de la transición demográfica que los países desarrollados se presenta como el fin del crecimiento de la población o su estabilización. La transición epidemiológica en la

¹ Fundación Centro de Investigación y Documentación de la Casa y Sociedad Hipotecaria Federal, *Estado Actual de la Vivienda 2006*, CIDOC, SHF, CONAVI, SEDESOL, INFONAVIT, México, 2006.

² UN-HABITAT, *The State of the World's Cities Report 2006/2007*, Nairobi, Kenia, 2006.

mayoría de los países ha disminuido la tasa de mortalidad y los avances en la medicina han permitido controlar enfermedades que en su momento elevaron la mortalidad. Uno de los beneficios del desarrollo económico y el proceso de industrialización ha sido el crecimiento constante del ingreso per cápita promedio desde el siglo XIX. El problema es que la riqueza generada y los beneficios indirectos de la prosperidad se han distribuidos de manera desigual.

El poder económico se ha enraizado en las ciudades y los cambios tecnológicos les han permitido llegar a ser más grandes y extensas, mientras que los transportes más rápidos han permitido a los ciudadanos vivir más lejos de los lugares de trabajo. Sin embargo, el gran crecimiento de las ciudades ha traído consecuencias en el ambiente en proporciones planetarias, por ejemplo, el entubamiento de causas naturales de agua y el tendido de infraestructura necesaria para abastecer los centros urbanos ha exterminando especies de la flora y la fauna y ha alterando el clima global.

El presente trabajo tiene por objeto describir los rasgos característicos de ciudades sustentables. En primer lugar se ofrece un panorama general de la discusión sobre los conceptos sustentabilidad o sostenibilidad. Posteriormente, se describen algunas experiencias exitosas de programas y proyectos internacionales relacionados con prácticas para mejorar la sostenibilidad en las ciudades de Norteamérica, Europa y Asia.

El estudio destaca la importancia de las ciudades sustentables y en general el desarrollo urbano para el bienestar social y el desarrollo económico en el marco de la globalización mundial.

La discusión sobre el término sustentabilidad

En nuestros días es muy común escuchar en los diferentes medios de comunicación que se buscará lograr un desarrollo sustentable o sostenible. Es un adjetivo que se puede agregar a infinidad de proyectos, por citar algunos, vivienda sustentable, desarrollo urbano sustentable, desarrollo rural sustentable, industria sustentable. En fin son tantos sus usos que de repente la constante repetición se vuelve retórica y a veces su contenido parece vago. Es por ello que es necesario hacer un repaso del surgimiento, significado y las implicaciones del concepto sustentabilidad.

El concepto sustentabilidad tiene como antecedente inmediato el de *ecodesarrollo*, concepto que se empezó a utilizar en el Primer Informe del Club de Roma sobre los límites del

crecimiento que junto con otras publicaciones y acontecimientos, pusieron en tela de juicio la viabilidad del crecimiento como objetivo económico planetario. Ignacy Sachs (consultor de Naciones Unidas para temas de medioambiente y desarrollo) propuso la palabra ecodesarrollo como término de compromiso que buscaba conciliar el aumento de la producción con el respeto a los ecosistemas necesario para mantener las condiciones de habitabilidad de la tierra.³

El *Informe Brundtland*, también llamado *Nuestro Futuro Común* publicado en 1982, fue elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, creada por las Naciones Unidas y presidida por Gro Brundtland, la primer ministro de Noruega.

El *Informe Brundtland* consolida una visión crítica del modelo de desarrollo adoptado por los países industrializados e imitado por las naciones en desarrollo, destacando la incompatibilidad entre los modelos de producción y consumo vigentes en los primeros y el uso racional de los recursos naturales y la capacidad de soporte de los ecosistemas.

El informe consta de 12 capítulos, en el capítulo dos “hacia un desarrollo sustentable” lo define como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones.

Se considera complementaria a esta definición la de la Unión Mundial de la Conservación, Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas y Fondo Mundial de la Naturaleza, el desarrollo sostenible implica la mejora de la calidad de vida dentro de los límites de los ecosistemas.⁴

Así concebido el desarrollo sustentable es mucho más que la protección al medio ambiente: implica una preocupación por las generaciones futuras y por el medio ambiente a largo plazo; la preocupación por los ingresos y la calidad de vida, así como la disminución de la pobreza.

El informe *Brundtland*, afirma que para lograr un desarrollo sustentable es necesario: un sistema político que asegure la participación ciudadana en la toma de decisiones; un sistema económico que genere excedentes y conocimientos sobre bases autosustentables y autosuficiente; un sistema social que provea las soluciones para las tensiones del desarrollo no armónico; un sistema de producción que respete la obligación de preservar la base ecológica para el desarrollo; un sistema tecnológico que sea capaz de encontrar continuamente nuevas

³ José Manuel Naredo, “Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible”, *Documentos-Textos sobre Sostenibilidad*, Madrid, España, 1996, en <http://habitat.aq.upm.es/select-sost/aa1.html> (Noviembre de 2007).

⁴ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Oficina Regional para América Latina y el Caribe. www.pnuma.org/perfil/centros.php (Diciembre de 2007).

soluciones; un sistema internacional que fomente patrones sustentables de comercio y financiamiento, y un sistema administrativo que sea flexible y que tenga la capacidad de autocorrección.

Otro documento internacional que promueve el desarrollo sustentable es la *Agenda 21* que tiene como antecedente la creación en 1989 de la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que había sido recomendada en el informe *Brundtland*. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo también conocida como Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra y se llevó a cabo en junio de 1992 en Río de Janeiro, en donde representantes de 179 gobiernos acordaron adoptar el programa.

El Programa 21 aborda los problemas acuciantes de hoy y también trata de preparar al mundo para los desafíos del próximo siglo. Refleja un consenso mundial y un compromiso político sobre el desarrollo y la cooperación en la esfera del medio ambiente.

El informe se divide en cuatro secciones: Dimensiones Económicas y Sociales; Conservación y Gestión de los Recursos para el Desarrollo; Fortalecimiento de los Grupos Principales y Medios de Ejecución.

En el programa se describen las bases para la acción, los objetivos, las actividades y los medios de ejecución, también se mencionan los diversos agentes que participarían en consonancia con las diferentes situaciones, capacidades y prioridades de los países y de las regiones.

En la primera sección, en siete capítulos se abordan los siguientes temas: cooperación internacional para acelerar el desarrollo sostenible de los países en desarrollo y políticas internas conexas; lucha contra la pobreza; evolución de las modalidades de consumo; diagnóstico de la dinámica demográfica y sostenibilidad; protección y fomento de la salud humana; fomento del desarrollo sostenible de los asentamientos humanos y la integración del medio ambiente y el desarrollo en la adopción de decisiones.

Uno de los aspectos nodales abordados en la sección es la dinámica demográfica y la sustentabilidad. En ese apartado se afirma que la combinación del crecimiento de la población mundial y la producción con modalidades de consumo no sostenibles causa presiones sobre la capacidad del planeta para sustentar la vida ya que afectan los recursos naturales, por tanto, si la gestión no es correcta, las ciudades que crecen rápidamente se enfrentarán con grandes problemas ambientales. En ese sentido, señalan que es importante el gobierno local y gestión municipal y las políticas que se instrumenten deberán prestar atención a las relaciones entre las

tendencias y los factores demográficos, la utilización de los recursos, la difusión adecuada de tecnología, y el desarrollo. Mientras que para las políticas de población que se fomenten será necesario considerar la influencia de los seres humanos sobre el medio ambiente y el desarrollo.

En la segunda sección se analizan los objetivos y programas necesarios para conservar y gestionar los recursos para el desarrollo, posteriormente se exponen los programas que guardan relación con los medios para promover una auténtica participación social en apoyo de los esfuerzos comunes para lograr el desarrollo sostenible. Por último, se describen los medios para ejecutar los programas; así como los recursos y mecanismos de financiación.

El programa 21 ha tenido un estrecho seguimiento a partir del cual se han desarrollado ajustes y revisiones. Primero, con la conferencia denominada *Río+5*, que se llevó a cabo en junio de 1997 en la sede de Naciones Unidas en Nueva York; posteriormente con la adopción de una agenda complementaria denominada *Objetivos de Desarrollo del Milenio* en donde se puso énfasis en las políticas de globalización, la erradicación de la pobreza y el hambre, adoptadas por 199 países en el año 2000; y la más reciente, la Cumbre de Johannesburgo, reunida en esta ciudad de Sudáfrica a fines del 2002.

La noción sobre desarrollo sustentable ha recibido algunos cuestionamientos, se puede citar en este caso a José Manuel Naredo que considera que el éxito del concepto se debió en buena medida al halo de ambigüedad que la acompaña: se trata de enunciar un deseo tan general como es la sustentabilidad sin precisar mucho su contenido ni el modo de llevarlo a la práctica.⁵

Otros consideran que es un concepto innovador que implica un conocimiento nuevo y están de acuerdo en que la sostenibilidad exige planteamientos holísticos, globales; exige tomar en consideración la totalidad de problemas interconectados a los que la humanidad ha de hacer frente a escala planetaria. Pero necesariamente la sustentabilidad del mundo se construirá a partir de ciudades o países sostenibles.⁶

Algunos analistas consideran que estamos sustituyendo a un modelo económico apoyado en el crecimiento a ultranza por el de economía ecológica que plantea la sostenibilidad de un desarrollo sin crecimiento, ajustando la economía a las exigencias de la ecología y del bienestar social global.

⁵ José Manuel Naredo, "Sobre el origen.. *Ibid.*

⁶ Vilches, A., Gil Pérez, D., Toscano, J.C. Y Macías, "La sostenibilidad como revolución cultural", 2007 www.oei.es/decada/accion000.htm (Diciembre, 2007).

Sin embargo, algunos expertos rechazan esa asociación y señalan que el binomio ‘desarrollo sostenible’ constituye una contradicción, una manipulación de los ‘desarrollistas’, de los partidarios del crecimiento económico, que pretenden hacer creer en su compatibilidad con la sostenibilidad ecológica.⁷

Otra crítica frecuente al concepto sustentabilidad es que si bien se preocupa por las generaciones futuras, no cuestiona las tremendas diferencias que se dan en la actualidad entre quienes viven en un mundo de opulencia y quienes lo hacen en la mayor de las miserias. Sin embargo en el Informe *Brundtland* se infiere que el desarrollo sustentable requiere de la satisfacción de las necesidades básicas, tanto de las generaciones presentes como futuras.

Henri Acselrad considera que algunos ven la sustentabilidad como una nueva creencia que sustituye a otros paradigmas como el progreso. Subraya también la imprecisión del concepto y apunta que la noción de sustentabilidad está sometida a la lógica de las prácticas: se articula a los efectos sociales deseados, a las funciones prácticas que el discurso pretende volver realidad objetiva.⁸

El término sustentable necesita dos momentos para comparar resultados: el presente y el futuro. Es la relación entre un presente conocido y un futuro deseable. Esta noción sitúa a la sustentabilidad en la ‘causalidad teleológica’. En pocas palabras, es sustentable hoy aquel conjunto de prácticas portadoras de sustentabilidad en el futuro.⁹

Una de las preguntas constantes en el terreno de la sustentabilidad es el papel de las ciudades. El crecimiento de las ciudades se ha llevado a cabo a través del decrecimiento del mundo rural porque las ciudades ofrecen mejores oportunidades para mejorar la calidad de vida. Ahora la pregunta es ¿Por qué la urbanización representa un problema planetario? La respuesta es muy simple, debido a que el crecimiento urbano ha adquirido un carácter desordenado en la mayoría de las ciudades, principalmente en los países en desarrollo.

Según el informe de Naciones Unidas *UN- habitat: el estado de las ciudades 2006-2007*, las ciudades consumen alrededor de un 75% de los recursos mundiales y desalojan cantidades semejantes de desechos.

⁷ José Manuel Naredo, “Sobre el origen.. *Ibid.*

⁸ Henri Acselrad, “Sustentabilidad y ciudad”, *EURE (Santiago)*, mayo 1999, vol.25, no.74, www.scielo.cl (Diciembre, 2007) pp. 36-46.

⁹ *Idem.*

El elevado crecimiento demográfico en las grandes ciudades no ha ido acompañado del correspondiente crecimiento de infraestructuras, servicios y viviendas; por lo que, en vez de aumento de calidad de vida, nos encontramos con ciudades literalmente asfixiadas por el automóvil y con barrios periféricos con servicios deficientes y con problemas sociales crecientes.

Ante esas problemáticas que plantea el crecimiento de las ciudades es necesario conciliar urbanización y la sostenibilidad, desarrollando propuestas que garanticen el avance hacia ciudades sostenibles y con ello la continuidad de la especie humana y de las futuras generaciones

Henri Acselrad señala que la asociación de la sustentabilidad al debate sobre el desarrollo de las ciudades se originó en las rearticulaciones políticas por las cuales cierto número de actores involucrados en la producción del espacio urbano procura dar legitimidad a sus perspectivas y agrega la relación entre ciudad y empresa que se expresa en el hecho de conducir las ciudades hacia un futuro sustentable ello significa ‘promover la productividad en el uso de los recursos ambientales y fortalecer las ventajas competitivas.’¹⁰

Henri Acselrad sintetiza en una matriz discursiva las diferentes representaciones sobre la sustentabilidad urbana (Ver cuadro 1).

¹⁰ *Ibid.*

Cuadro 1. Matrices discursivas de la sustentabilidad urbana

Representación técnico-material de la ciudad	
<i>Modelo de racionalidad ecoenergética</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La ciudad es vista como una continuidad de acciones y flujos. ▪ En la perspectiva de la eficacia minimiza el consumo de energía y recursos materiales
<i>Modelo de equilibrio metabólico</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representación ecosistémica de las ciudades. ▪ la ciudad constituye un sistema complejo caracterizado por continuos procesos de cambio y desarrollo. ▪ Esta teoría considera aspectos como la energía, los recursos naturales y la producción de residuos cadenas de actividades que exigen mantenimiento, restauración, estimulación y cierre para contribuir al desarrollo sostenible. ▪ La teoría de ecosistemas considera cada ciudad un ecosistema social. ▪ Fundamental el concepto de la 'resiliencia' que describe la capacidad adaptativa de los ecosistemas urbanos.
La ciudad como espacio de la calidad de vida	
<i>Modelo de la pureza</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Son componentes no mercantiles de la existencia cotidiana.
<i>Modelo de la ciudadanía</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructuras que promueven el diálogo y la negociación. ▪ Sentido de perdurabilidad de las ciudades.
<i>Modelo de patrimonio</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materialidad de las ciudades, además incluye las identidades, valores y herencia histórica.
La reconstrucción de la legitimidad de la política urbana	
<i>Modelo de la eficiencia y de justicia</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La ciudad como espacio de construcción durable de pactos políticos capaces de reproducir en el tiempo las condiciones de su legitimidad.

Fuente: Henri Acselrad, "Sustentabilidad y ciudad", *EURE (Santiago)*, mayo 1999, vol.25, no.74, www.scielo.cl (Diciembre, 2007).

A pesar de los debates relacionados con las definiciones y alcances del término sustentabilidad. El concepto ha sido un código importante para la organización del desarrollo nacional, regional, rural y urbano en los diferentes continentes y países.

Las reuniones y conferencias internacionales dan cuenta de la naturaleza transversal de la agenda de la sustentabilidad establecida a nivel mundial. Pero es su aplicación en los niveles nacionales, regional y local que se logra la verdadera praxis de la sustentabilidad y que deberá incorporar los criterios que se enuncian en el siguiente cuadro.

Cuadro 2. Criterios de sustentabilidad

Requisitos de una estrategia sustentable (Nuestro Futuro Común, 1987)	Criterios de Evaluación de la Agenda 21
Un sistema político que asegure la participación efectiva de los ciudadanos en la toma de decisiones.	Debe enfrentar las necesidades económicas, sociales y ecológicas en forma conjunta.
Un sistema económico que puede generar superávit y conocimiento técnico en forma autosuficiente y sostenida	Debe incluir un proceso participativo con residentes locales.
Un sistema social que ofrece soluciones para las tensiones que surgen desde el desarrollo no armónico.	Debe incluir un proceso participativo con residentes locales.
Un sistema de producción que respeta la obligación a preservar la base ecológica del desarrollo.	Debe establecer un Grupo de <i>Stakeholders</i> . Foro o un grupo comunitario multisectorial equivalente para vigilar el proceso.
Un sistema tecnológico que puede buscar en forma constante nuevas soluciones.	Debe preparar un Plan de Acción.
Un sistema internacional que promueve patrones de comercio y financiamiento sustentable.	Debe preparar un Plan de Acción con metas de largo plazo.
Un sistema administrativo es flexible y tiene la capacidad de autocorrección.	Debe establecer un marco de monitoreo y evaluación.
	Debe establecer indicadores para medir el progreso.

Fuente: Jonathan R. Barton, "Sustentabilidad Urbana como planificación estratégica", *EURE (Santiago)* vol. XXXII, No. 96, Santiago de Chile, 2006, p. 6.

Cuadro 3. Características de la Planificación estratégica en las Ciudades

▪ Visión de largo plazo y carácter plurilegislativo
▪ Consideración del entorno
▪ Identificación de las ventajas competitivas
▪ Visión integral de la realidad urbana
▪ Flexibilidad decisional
▪ Concentración en temas críticos
▪ Orientación a la acción
▪ Fomento y coordinación de la participación de todos los agentes sociales
▪ Modernidad de la administración

Fuente: Jonathan R. Barton, "Sustentabilidad Urbana como planificación estratégica", *EURE (Santiago)*, Vol. XXXII, No. 96, Santiago de Chile, 2006, p. 7.

Jonathan R. Barton plantea la evaluación de la sustentabilidad como un proceso necesario que se debe complementar con los métodos de desarrollo urbano existentes que brindan una perspectiva sobre aspectos de sustentabilidad en un marco de sistemas. Eso puede incluir no solamente los métodos de evaluación, sino también principios de planeación como los

empleados en Estados Unidos con la iniciativa Smart Growth y los principios de diseño sustentable acordados en Hannover en el año 2000.¹¹

Cuadro 4. Principios de Smart Growth y de Diseño

Principios de Smart Growth (Australia)	Principios de Hannover: Diseño para la sustentabilidad
Usos de suelo mixto.	Insistir en los derechos de la humanidad y la naturaleza de coexistir
Aprovechar el diseño de edificación compacta.	Reconocer su interdependencia
Crear una variedad de oportunidades y opciones para vivienda.	Respetar las relaciones entre espíritu y materia.
Crear barrios caminables.	Aceptar la responsabilidad para las consecuencias del diseño.
Promover comunidades distintivas y atractivas con un sentido fuerte del lugar.	Crear objetos seguros de valor de largo plazo.
Preservar los espacios abiertos, suelo agrícola, paisajes naturales y áreas ambientales críticas.	Eliminar el concepto de residuos.
Fortalecer y dirigir el desarrollo hacia comunidades existentes.	Depender sobre los flujos de energías naturales.
Ofrecer una variedad de opciones de transporte.	Entender las limitaciones del diseño.
Hacer decisiones sobre el desarrollo más predecibles, justas y efectivas.	Buscar el mejoramiento constante en compartir conocimiento.
Promover la colaboración comunitaria y de stakeholders en las decisiones de desarrollo.	

Fuente: Jonathan R. Barton, "Sustentabilidad Urbana como planificación estratégica", *EURE (Santiago)* Vol. XXXII, No. 96, Santiago de Chile, 2006, p. 6.

Experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable

Los países de la Unión Europea son los que más impulso han dado al crecimiento de las ciudades con enfoques sustentables o sostenibles. Así se han formado diversos grupos internacionales de trabajo que han producido informes y recomendaciones como son: El *Libro Verde* de la Comisión sobre el Medio Ambiente Urbano, el Tratado de la Unión Europea, el V Programa de actuación en materia de medio ambiente, "Hacia la sostenibilidad", la cumbre mundial de la Tierra de las Naciones Unidas celebrada en Río, la serie de conferencias de la ONU que finalizó con Hábitat II. En todas se aborda el tema de la sustentabilidad y el futuro

¹¹ Jonathan R. Barton, "Sustentabilidad Urbana como planificación estratégica", *EURE (Santiago)* vol. XXXII, No. 96, Santiago de Chile, 2006.

de las ciudades. *El informe sobre las ciudades europeas sostenibles* expone de qué manera se han elaborado esas ideas y cómo deben desarrollarse en los asentamientos urbanos europeos.¹²

El proyecto de ciudades sostenibles fue una iniciativa conjunta de diferentes grupos de trabajo de la Comisión Europea, creado en 1991 después de la publicación del *Libro Verde* sobre el medio ambiente urbano. El objetivo del grupo fue estudiar de qué manera podrían incorporarse objetivos ambientales en las estrategias de planificación urbana y ordenación del territorio y asesorar a la Comisión sobre cómo desarrollar el aspecto del medio ambiente urbano dentro de la política ambiental de la Comunidad.

Europa es el continente más urbano, ya que más del 80% de la población reside en ciudades. En el informe del grupo de trabajo sobre ciudades sostenibles menciona que es posible determinar un ciclo de cambio urbano en el sistema europeo durante la posguerra: de la urbanización a la perifricación, después desurbanización (también denominada contraurbanización) y, más recientemente, reurbanización, con estrechos lazos entre desplazamientos de la población y cambios económicos.¹³

De esta forma, la reestructuración económica dentro del sistema urbano europeo refleja el declive de áreas cuyas economías dependían de la industria pesada y de la actividad portuaria y el crecimiento de zonas cuya economía está basada en sectores modernos como la investigación y el desarrollo, los servicios financieros y los servicios prestados a los productores o a los consumidores. Ello implica una segregación socio espacial o polarización social, lo que ha llevado a algunos autores a caracterizar ciudades ‘duales’ o ‘divididas’.

El desarrollo sostenible implica tomar importantes decisiones entre objetivos en conflicto y cambios en el modo de vida de las comunidades, por lo que no puede imponerse desde arriba, sino que tiene que lograrse con la participación de los ciudadanos. En este sentido, el papel de las autoridades locales debe ser el de gestoras del ecosistema local, comprometidas a garantizar que la transformación lineal de los recursos naturales en residuos y contaminantes se transforme en el flujo circular y autorregulado de un ecosistema.¹⁴

La Unión Europea ofrece un contexto favorable para las ciudades sostenibles ya que desde 1991 trata de consolidar sus actuaciones en materia de protección al ambiente y al desarrollo sostenible y se manifiesta en los tratados como el de la Unión Europea, que en el

¹² Grupo de Expertos sobre Medio Ambiente Urbano, Comisión Europea, Dirección General XI, Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil, *Ciudades Europeas Sostenibles. Informe*, Bruselas, Marzo, 1996.

¹³ *Ibid*, p. 4

¹⁴ *Ibid*, p. 17

artículo 2 declara que "la comunidad tendrá por misión promover un crecimiento sostenible y no inflacionista que respete el medio ambiente; en el *Libro Blanco* Crecimiento, Competitividad, Empleo (CCE, 1993) se insiste en la necesidad de garantizar la coherencia de las legislaciones ambientales de los Estados miembros que afectan al comercio y se propone un mayor uso de las tecnologías limpias para lograr la eficacia ambiental.¹⁵

Mientras que el Tratado de Maastricht prevé por primera vez medidas europeas de planificación espacial. Esta novedad tiene una gran importancia ya que nadie pone en duda que la planificación espacial es esencial para la consecución del desarrollo sostenible. El V Programa de Medio ambiente y Desarrollo Sostenible de 1992, sirve como marco principal de política ambiental de la Unión Europea a través de un "planteamiento vertical" de la política ambiental basado en la legislación.

Existen otros instrumentos en el contexto de la Unión Europea como el Consejo de Europa, la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo, el Comité de Desarrollo Espacial, la política común de transporte expuesta en el *Libro Blanco*, el estudio sobre las perspectivas del desarrollo espacial europeo y política regional, reglamentos de fondos estructurales y la Agencia Europea de Medio Ambiente.

El informe sobre las ciudades europeas sostenibles señala que las actividades urbanas tienen grandes repercusiones sobre los límites de carga mundiales debido a la utilización de la energía fósil en los edificios urbanos, las actividades económicas, el transporte y sus correspondientes emisiones de gases de efecto de invernadero y otros contaminantes; el consumo de recursos físicos y la producción de residuos; las emisiones de contaminantes como los que destruyen la capa de ozono y los metales pesados. Por su tamaño, su población y el elevado consumo per cápita de sus habitantes, las ciudades europeas son responsables de una gran proporción de la crisis de sostenibilidad mundial.

Metabolismo urbano circular

Son ciudades en las que los desechos son reciclados, por un metabolismo lineal de una ciudad que simplemente convierte los recursos en desperdicios y éstos en recursos.

¹⁵ Grupo de Expertos sobre Medio Ambiente Urbano, Comisión Europea, Dirección General XI, Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil, Ciudades Europeas Sostenibles, *Informe*, Bruselas, Marzo, 1996, p. 19

La *Arquitectura Verde*, es el nombre de un método de diseño de edificios que se dirige hacia un metabolismo circular por el uso de tecnologías que reciclan agua y generan electricidad. Algunos ejemplos, *arquitectura verde* son el Distrito de Hamarby Sjöstad, en Estocolmo, Suecia; el edificio Conde Nast Building en Times Square, New York y el Eco industrial Park en Kalundborg, Dinamarca.

Otro concepto es el de *infraestructura verde* que esta ganando adherentes en América y Europa. Esta idea de planeación funciona para las áreas metropolitanas y también se aplica a áreas rurales con fuertes presiones de desarrollo. Los proyectos de este tipo se han concebido en el nivel regional por los planeadores que identifican áreas naturales y corredores que pueden sustentar la fábrica ecológica del área, permitiendo que las plantas y vida animal continúen con sus funciones naturales, aunque la tierra sea transformada en usos urbanos. La red de espacios verdes también protege de inundaciones, aire y agua limpios, y servicios recreativos para los residentes urbanos.

Un concepto relativamente nuevo es el de *ecociudad* que implica el fomento del reciclaje, el empleo de fuentes de energía renovables, el fomento del transporte público y no contaminante.¹⁶

Algunos ejemplos internacionales de ecociudades

Fraiburgo (Alemania).

Desde principios de la década de 1970 esta ciudad lidera el campo en cuanto al desarrollo local sostenible, aplicando o mejorando nuevas medidas a menudo muy innovadoras, respetuosas con el medio ambiente. Entre las más importantes se pueden citar: introducción del carril bici, mejora red tranvías, peatonalización del centro de la ciudad, lanzamiento del Bonotransporte Regional Verde, construcción de nuevas líneas de cercanías.

El éxito del sistema de transporte radica en la eficacia de interconexión entre los diferentes medios. Por ejemplo, la principal estación de tren acoge paradas de autobús y tranvía y varias dotaciones para ciclistas, incluyendo 1000 aparcamientos para bicis.

La extensa red de tranvías y carriles-bici, junto a las iniciativas para utilizar el transporte público hacen de éste una alternativa eficaz y atractiva.

¹⁶ Miliarium. Ingeniería Civil y Medio Ambiente. Consultado en www.miliarium.com (Noviembre de 2007).

A Friburgo, se la conoce como la ‘ciudad solar’ de Alemania. La ciudad ha invertido mucho en energías renovables. Las instituciones pioneras en este campo tienen su sede en la ciudad. El empleo de energía solar sitúa a Friburgo a la cabeza de la ‘liga de ciudades solares’ de Alemania. El 5% de su electricidad proviene de fuentes renovables. Actualmente subvenciona la colocación de paneles solares en los edificios de la ciudad.

Las dotaciones para la clasificación de residuos y su reciclaje están muy extendidas. Los nuevos barrios se levantan teniendo en cuenta el impacto ambiental. Dos distritos de la ciudad suman en total 6.500 viviendas con un consumo energético eficiente, incluyendo paneles solares conectados a la red de transporte público para aprovechar los excedentes. La ciudad Alemana de Friburgo lidera el campo del desarrollo local sostenible. Un aspecto político que ha tenido alguna relevancia en la aplicación de las eco políticas es que durante varias décadas, Friburgo ha sido un bastión del Partido Verde alemán.

Friburgo no es un caso aislado. A pesar de que pocos pueblos o ciudades pueden compararse a ella en su grado de desarrollo medioambiental, sí hay varias que se podrían considerar ecociudades colegas debido a sus progresos en la materia. Por ejemplo, el pueblo bávaro de Erlangen adoptó políticas en favor del carril-bici poco después de Friburgo, consiguiendo un incremento del uso de la bicicleta de un 75%. Erlangen también ha conseguido llegar a una baja tasa de consumo de agua y ha hecho avances en el campo de la energía solar.

La Unión Europea cuenta con más del 80% de la población residiendo en áreas metropolitanas, las prácticas no agresivas para el entorno devienen vitales para mejorar la relación de Europa con el medioambiente en el contexto urbano. Debido a esto, el concepto de *ecociudad*, que abarca una amplia y asequible red de transportes públicos, el fomento del reciclaje y el empleo de fuentes energéticas renovables, ganan terreno.

Las tres ciudades galardonadas con el premio a la Ciudad Europea Sostenible 2003 fueron Ferrara, Heidelberg y Oslo, alcanzando también avances significativos. El sistema de reciclaje de Ferrara es especialmente impresionante; Heidelberg se ha destacado por sus métodos para ahorrar energía (siendo las administraciones públicas de la ciudad y su universidad quienes han dado ejemplo reduciendo sus emisiones de dióxido de carbono un 35% y un 13% respectivamente). En Oslo, tanto el sistema de transporte público como las medidas para reducir los residuos han tenido mucho éxito. Otra ciudad escandinava famosa

por su respeto al medioambiente es Estocolmo, a menudo considerada como la capital mundial más concienciada por el medioambiente.

Casas Verdes en Greenfields, Gran Bretaña

La *Maidenhead District Housing Association (MDHA)* ha construido en Greenfields las viviendas más punteras de la región, siguiendo los principios del proyecto INTEGER (*intelligent and green*). El objetivo al desarrollar casas sostenibles es reducir el consumo de recursos naturales y de energía, tanto en el proceso de construcción como en su uso posterior.¹⁷

Greenfields se compone de un conjunto de 27 apartamentos de uno a tres dormitorios, la mayoría con balcón; además, aparcamiento para turismos y bicicletas e instalaciones comunales. La orientación de los edificios considera las ganancias y pérdidas de energía solar, los paneles de los muros están aislados con celulosa (periódicos reciclados). Los paneles están revestidos al exterior con Cedro Rojo del Oeste sin pintar, lo cual tiene el beneficio de proceder de una fuente sostenible y requerir bajo mantenimiento; todas las ventanas son de doble cristal, de baja emisividad y tintados sin disolventes; cuentan con invernaderos que funcionan como almacenamientos pasivos de calor. Ofrecen además espacio adicional como zona de estar y descanso; los techos disponen de cubiertas verdes ‘vivas’ el *sedum* es una planta alpina duradera, de crecimiento lento y bajo mantenimiento. Este tipo de tejados no sólo reducen el agua en exceso hasta un 90%, también crean un microclima que humidifica y refresca el aire circundante. Debajo de la tierra, se protege la cubierta con lana mineral y una capa adicional para retención de humedad; así se evita un drenaje demasiado rápido.

Disponen de paneles solares, chimeneas para ventilación pasiva: de un modo efectivo y sin gastos energéticos, se consigue aire fresco y se eliminan olores y humedad, sin necesidad de ventiladores eléctricos; sistemas eficientes de agua (reciclado de aguas grises) el agua de los baños, duchas y lavabos se recicla para las cisternas del WC. El agua de lluvia recogida en cubierta se almacena bajo tierra y se utiliza en el jardín comunal.

Las casas tienen múltiples tomas de TV, teléfono, cable y datos para facilitar el ‘*home working*’. Al ser un proyecto pionero de construcción prefabricada en madera con todas las medidas posibles de ahorro energético, los costes han sido superiores que los diseños

¹⁷ Residential Services Index, www.todoarquitectura.com (Diciembre de 2007).

tradicionales. El proyecto, valorado en 2 millones de libras, costó un 10% más que una construcción convencional.

Este esquema reduce las facturas del gas, el agua y electricidad casi hasta la mitad, mejorando así la calidad de vida de los inquilinos. Además, las conexiones por cable y a Internet incluidos en el esquema ayudarán a los habitantes a enrolarse a la era de la información. El mundo de la construcción es el principal consumidor de recursos y de energía. Los métodos de construcción sostenible y los materiales empleados en este proyecto, junto al bajo consumo de energía utilizada, apuntan hacia el futuro de la construcción sostenible.¹⁸

Ciechanow (Polonia).

Constituye un ejemplo de ciudad sostenible desde que en el año 1994 iniciara el programa "Ciechanow-ciudad de la Salud", logrando mejoras notables en la calidad del agua potable, la gestión de residuos sólidos, etc. Ha recibido importantes premios por parte de organizaciones internacionales (UNICEF, Campaña de Ciudades y Pueblos Europeos, Centro Ambiental Regional, Comisión Europea). Entre sus objetivos está la mejora de la calidad del agua potable, del agua subterránea, del aire, la protección del suelo, el desarrollo personal de los habitantes, mejora del aspecto de la ciudad, y el cumplimiento de las Directrices Europeas en cuanto a seguridad ciudadana. Entre los obstáculos que ha tenido que salvar están la concienciación pública con los problemas medioambientales y el desarrollo sostenible, los malos hábitos, la escasez de recursos financieros.

Entre los resultados obtenidos destacan: nueva planta de tratamiento de aguas residuales, edificios comunitarios con ahorro energético y equipados con instalaciones para discapacitados, la integración de aspectos ecológicos y el desarrollo sostenible en la estrategia de desarrollo de la ciudad como un capítulo integral y la integración de temas ambientales en todas las políticas sectoriales, el Certificado de distinción otorgado por la Campaña de Ciudades y Pueblos Europeos y colaboraciones de otros agentes implicados en la sostenibilidad de la ciudad.

¹⁸ *Idem.*

Wirranendi: El Proyecto para la Ecociudad de Halifax (Australia)

Es una experiencia seleccionada en el Concurso de Buenas Prácticas patrocinado por Dubai en 1996, y catalogada como bueno. Es producto de una iniciativa de una ONG, pretende renovar el centro de la ciudad con mezcla de diversos usos a iniciativa de 850 personas. Tiene su base en la cooperación, voluntariado y compromiso por parte de los ciudadanos para promover innovaciones y minimizar riesgos. Se plantea una supervisión, de los procesos y tecnologías por parte de las ONG, OBC y gobiernos locales y regionales de países desarrollados y países en vías de desarrollo.

En el largo plazo se pretende la renovación ecológica, económica y social a través de la colaboración comunitaria para el desarrollo urbano y rural a través de la movilización de los recursos de las comunidades, sin débitos y la reinversión de las ganancias, enriqueciendo la economía local. El objetivo final es consolidar la calidad de vida gracias a una arquitectura urbana que responde a las exigencias de la comunidad, y a la utilización de infraestructura local y recursos renovables.¹⁹

Shanghai, China

Se incluye esta ciudad porque aunque no es un ejemplo de ciudad verde, si es una gran muestra de lo que la planeación a largo plazo puede hacer. La cultura de la planificación de Shanghai se refleja en la propia ciudad, pero también en su Museo de la Planificación Urbana, que muestra las transformaciones de la urbe en los últimos 200 años ya que a través de una maqueta de 500 metros cuadrados, fotos, videos y multimedia, el museo detalla los 110 kilómetros de la ciudad y sus cambios.²⁰

Según Pilar Jiménez, el hecho de contar con un museo de planificación urbana significa que esta forma de presentar la ciudad ha sido exitosa, además de mostrar la eficiencia de la urbanización. La de Shanghai ha sido clave para su competitividad.

¹⁹ Ciudades para un futuro más sostenible, “Wirranendi: El Proyecto para la Ecociudad de Halifax (Australia)”, <http://habitat.aq.upm.es/bpn/bp010.html> (Diciembre de 2006).

²⁰ Pilar Jiménez “Compite con urbanismo El Museo de la Planificación Urbana de Shanghai muestra la historia de la ciudad y los cambios planeados para su futuro” *Diario Reforma*, 11 de noviembre, consultado en www.reforma.com (Noviembre de 2007).

La planeación de una ciudad como Shanghai contrasta con lo que sucede en países como México donde, de acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad, ninguna de sus ciudades puede considerarse de clase mundial y donde destaca la descoordinación de los gobiernos locales para este efecto.

En la actualidad la ciudad de Shanghai cuenta con 18.4 millones de habitantes, de los cuales 4.7 millones son población flotante. Su tasa de crecimiento económico anual ha sido superior al 13 por ciento real en los últimos 15 años. El éxito económico se debe a su cultura de la planificación, lo que ha sido clave para su competitividad. A la ciudad también se le llama ‘un bosque de cemento’ por los miles de edificios que han crecido en sus calles en los últimos 25 años y cuya densidad de población es más alta que la de Tokio. Todo lo que pasa en Shanghai se planifica a largo plazo. En la planificación trabajan coordinadamente dependencias del Gobierno central y municipal. En su crecimiento planificado, no se busca que Shanghai sea sólo una urbe contemporánea, sino también que conserve su propio estilo y fisonomía.

Sarriguren (Pamplona, España).

Formada por 5.017 viviendas cuyo ahorro energético se prevé alcance el 60% y cuyas principales medidas son la captación solar directa, la reutilización de aguas grises y de lluvia para el riego y la orientación. El proyecto tiene previsto concluir en el año 2007. El proyecto prevé la utilización de diversas fuentes de energía limpias: energía solar (paneles solares y fotovoltaicos), energía eólica (molinos) y biomasa. El Gobierno navarro ha exigido la certificación energética. Es la primera ciudad sustentable que se construyó en España.

Valdespartera (Zaragoza).

Este proyecto de 9.687 viviendas prevé un ahorro de energía en torno al 60% mediante la implantación de galerías de cristal que actuarán como invernaderos. El ahorro de agua se logrará mediante la separación de aguas y la recogida de agua pluvial. El proyecto incluye paneles solares para el agua caliente.

Trinitat Nova (Barcelona).

Proyecto de 3.500 viviendas impulsado por el gobierno de Cataluña, el Ayuntamiento de Barcelona y la presión vecinal. Está incluido dentro del proyecto ECOCITY de la UE, junto a otras 7 ciudades europeas. Los criterios incluyen diseño solar pasivo, red separada de agua y un sistema centralizado de cogeneración y paneles solares.

La arquitectura sostenible se topa con algunos problemas para desarrollarse con plenitud, entre los más importantes, *Miliarium* señala que los planeamientos urbanísticos no contemplan criterios ambientales significativos; los costos elevados inevitables hacen poco atractivos los criterios ambientales a la promoción privada, además el usuario tampoco busca un producto inmobiliario diferenciado y sustentable.²¹

Plan Estratégico de Región Vivible, Vancouver

Según Bartón, Vancouver es un caso de fuerte sustentabilidad, ya que en 2002, el Consejo de la Ciudad adoptó un plan formal para lograr la sustentabilidad: Plan Estratégico para la Región Vivible (Regional liveability), con los siguientes objetivos: aumentar las opciones de transporte, construir comunidades completas, proteger la zona verde y lograr una zona metropolitana compacta. Se caracteriza por su planeación a largo plazo, donde lo más importante es el compromiso, para en los próximos cien años, construir un lugar seguro y acogedor para que la gente pueda crecer, envejecer y disfrutar la vida.²²

San Francisco

El Plan Verde de San Francisco, uno de los primeros de su género, parte del desarrollo de indicadores para la sustentabilidad urbana de esa ciudad (reconoce que cada ciudad es única y que como tal puede establecer sus prioridades y temáticas para alcanzar su modelo de sustentabilidad). Una vez diseñados los indicadores establece estándares ambientales para la construcción / urbanización, proyectos para el manejo integrado del agua, las estrategias de transporte público, mejoramiento de la calidad del aire, reducción de residuos sólidos – manejo

²¹ Miliarium, *Ibid*.

²² Jonathan R. Barton, “Sustentabilidad Urbana como planificación estratégica”, *EURE (Santiago)* vol. XXXII, No. 96, Santiago de Chile, 2006, p. 9.

integral, de seguridad en el manejo de residuos peligrosos, de manejo de riesgos, de conservación de la biodiversidad local / regional, de protección de áreas verdes, de control biológico de plagas, de desarrollo de actividades económicas ambientalmente amigables, de ahorro en la administración urbana, de consumo de alimentos producidos localmente, de minimización de efectos sobre la capa de ozono, de impartición de justicia ambiental, de educación ambiental y acceso a la información.²³

Lo que estas ciudades nos vienen a demostrar es que es factible hacer progresos reales en la preservación de la naturaleza si se consigue que le resulte atractivo a la ciudadanía. Los sistemas de transportes, el reciclaje, la reducción de residuos y las energías alternativas no sirven de nada sin el apoyo popular. Por regla general, las autoridades públicas no pueden obligar a la gente a participar de estas medidas, pero sí pueden generar un esfuerzo público para que lo hagan y vencer así las reticencias iniciales de los ciudadanos. Para conseguirlo es necesario el compromiso de las administraciones públicas, en especial para financiarlo. Cabe resaltar que todas las ecociudades mencionadas se encuentran en alguna de las zonas más prósperas de Europa y que muchos de los proyectos citados no son baratos.

El marco jurídico del desarrollo urbano sustentable y el papel del Legislativo

La legislación urbanística tiene un papel fundamental en la consolidación de las ciudades sustentables ya que puede estar a favor o contra los intereses de la promoción inmobiliaria.

La Unión Europea dispone en la actualidad de un marco común de reglamentaciones y políticas ambientales más generales a nivel europeo y de los Estados miembros.²⁴

En México y la mayoría de los países latinoamericanos es necesario realizar las reformas legislativas y administrativas para apoyar los esfuerzos individuales y colectivos de las personas para construir viviendas asequibles, planificar activamente la oferta de terrenos, fomentar el funcionamiento eficaz de los mercados y la administración de bienes raíces, erradicar las barreras jurídicas y sociales que limitan el acceso igualitario y equitativo a la tierra y garantizar la

²³ César Chávez, “Sustentabilidad urbana en el ámbito metropolitano: de los conceptos básicos a los instrumentos de política ambiental” ponencia presentada en el foro *El desarrollo metropolitano y la sustentabilidad de las ciudades*, Cámara de Diputados, México, 2007.

²⁴ Libro Verde, *Op. Cit.* p. 18

protección jurídica de la igualdad entre los hombres y las mujeres en materia de derechos a la tierra y a la propiedad.²⁵

En ese sentido, Manuel Arias, afirma que el carácter genérico del principio de sustentabilidad es un reflejo de la normatividad intrínseca al mismo. La sustentabilidad no es únicamente un principio técnico y científico, sino antes y sobre todo un principio de carácter normativo y político, cuya definición debe estar abierta a deliberación y decisión pública. A la invocación de la sustentabilidad como objetivo se responde con la pregunta acerca de qué ha de ser sustentado, cómo, por cuánto tiempo y aun por qué razones.²⁶

En el caso específico de México en la actualidad no existe una legislación urbana de carácter sustentable. De una revisión de las iniciativas para promover el desarrollo sustentable, desde la Legislatura LVII a la LX se concluye que no se ha aprobado ninguna ley general que promueva el desarrollo sustentable de las ciudades.

Las leyes que se han promulgado al respecto se relacionan más con el desarrollo rural sustentable, como las que se describen a continuación:

- En diciembre de 2001 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* la Ley de Desarrollo Rural Sustentable que tiene por objetivos promover el desarrollo rural integral y sustentable del país. Para ello, el Estado impulsará un proceso de transformación social y económica que conduzca al mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural, a través del fomento de las actividades agropecuarias y forestales y de todas aquellas actividades económico-productivas, que se desarrollen en el ámbito de las diversas regiones del medio rural, promoviendo especial cuidado en el uso óptimo y mejoramiento de la tierra.
- En mayo de 2004 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* diversas disposiciones de la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, a fin de crear el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria que tiene por objetivos la elaboración de análisis, realización de estudios de seguimiento y evaluación y formulación de propuestas, en las cuestiones relacionadas

²⁵ Declaración sobre las ciudades y otros asentamientos humanos en el nuevo milenio, Asamblea General de Naciones Unidas Nueva York (Estados Unidos), 9 de junio de 2001.

<http://habitat.aq.upm.es/aghhab/adecmil.html> (Diciembre de 2007).

²⁶ Manuel Arias Maldonado, "Sustentabilidad y democracia. Hacia una articulación democrática del principio de sustentabilidad", *Revista Española de Ciencia Política*. Núm. 11, Octubre 2004, pp. 121-148.

www.aecpa.es/revista/archivos/11/11-articulo-05.pdf (Diciembre de 2007).

con el desarrollo rural sustentable y la soberanía alimentaria. El centro estará al servicio de la Cámara de Diputados.

- En marzo de 2005 el Pleno de la Cámara de Diputados aprobó la Ley de Fomento y Desarrollo Integral Sustentable de la Cafeticultura que tiene por objeto normar, fomentar y desarrollar la producción, comercialización y consumo del café, mejorando el rendimiento, la calidad y procurar una justa distribución del ingreso cafetalero con criterios de competitividad técnica, factibilidad económica, desarrollo social y sustentabilidad.
- En agosto de 2005 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* la Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar que tiene por objeto normar las actividades asociadas a la agricultura de contrato y a la integración sustentable de la caña de azúcar, de los procesos de la siembra, el cultivo, la cosecha, la industrialización y la comercialización de la caña de azúcar, sus productos, subproductos, coproductos y derivados.
- En julio de 2007 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación*, la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables que tiene como objetivo regular, fomentar y administrar el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción; establecer las bases para el ejercicio de las atribuciones que en la materia corresponden a la federación, las entidades federativas y los municipios, bajo el principio de concurrencia y con la participación de los productores pesqueros para propiciar el desarrollo integral y sustentable de la pesca y la acuicultura.

Los resultados del estudio *Estado Actual de la Vivienda en México 2007*,²⁷ a diez años de Hábitat II, demuestra que nuestro país presenta diferentes fases críticas de las problemáticas planteadas por los países no desarrollados y contribuye sin duda en gran medida a la no sustentabilidad del modelo mundial, ya que los esfuerzos del Gobierno Mexicano por resolver los compromisos de la Agenda 21 se resumen en avances para la construcción de indicadores de sustentabilidad, presentados por INEGI y la SEMARNAT.

El estudio señala que dichos indicadores, además de que no cubren todos los capítulos de la Agenda 21, son insuficientes y casi pudiera decirse que son una visión preliminar del problema, que significa no sólo proponer sino en esencia contar con la información para cubrir

²⁷ Fundación Centro de Investigación y Documentación de la Casa (CIDOC) y Sociedad Hipotecaria Federal, *Estado Actual de la Vivienda en México 2007*, México, 2007.

la estructura de los indicadores necesarios. Se evidencia con ello que la información en calidad y cantidad adecuada para lograr tomas de decisiones acertadas es uno de los problemas más graves.

El estudio señala que existen limitaciones en las leyes, reglamentos y normas que imposibilitan el desarrollo sustentable del país. En el ámbito de las leyes destacan que no se cuenta con una ley moderna que relacione y condicione sistemáticamente, la planeación, el diseño, la construcción y la operación de viviendas de calidad y de grado sustentable en un ámbito urbano *ad hoc*.

Respecto a las normas el estudio señala que hasta ahora, y exceptuando las de ingeniería estructural, no existen normas nacionales particulares que procuren la protección y la seguridad a los usuarios de las viviendas consideradas como productos terminados. Aunque los organismos financieros de vivienda han formulado catálogos de especificaciones de diseño y obra, éstos no están normalizados formalmente por la Ley como NOM estandarizadas y los agentes inmobiliarios no cuentan hasta ahora con certificaciones internacionales como ISO 14000 para evaluar a sus afiliados.

Reflexiones finales

Independientemente que el término sustentable ha sido cuestionado desde distintos enfoques y perspectivas lo fundamental, es que el concepto se sugiere una calidad del espacio vital de la gente. Así afirma John Friedman el término sustentabilidad tiene implicaciones modestas pero intimidantes para algunos: hacer respirable el aire y bebible el agua, proteger ambientes (tierras húmedas), disminuir el ruido, vapores tóxicos, hacer transitables las calles, desintoxicar los suelos y disponer los residuos sólidos en forma higiénica y segura. Son objetivos universales que cualquier ciudad desearía tener, parecen fáciles de llevarse a cabo pero en la realidad es que no es así. Las tendencias van en sentidos opuestos.²⁸

El deterioro del medio ambiente natural y social, es en parte, resultado de la persecución individualista del crecimiento económico sin pensar en el presente, mucho menos en las generaciones futuras. Por lo tanto, es necesario impulsar medidas muy simples tanto en los países desarrollados como en los más pobres. Por ejemplo, Carabias y Arizpe señalan los países

²⁸ John Friedmann, "Futuros de la ciudad global. El rol de las políticas urbanas y regionales en la región Asia-Pacífico", *EURE (Santiago)*, v.23, no. 70, Santiago, 1997.

en desarrollo deben hacer más eficientes sus procesos de transformación productiva primaria, industrial y urbana, y adopten políticas de control del crecimiento demográfico. En cambio, los países desarrollados deben cambiar sus patrones de consumo y de abuso de los recursos naturales renovables y no renovables.²⁹

El desarrollo urbano sustentable no se puede lograr si no existe un sostenido crecimiento económico y una adecuada distribución de la riqueza, sin embargo, es posible iniciar medidas que en buena medida permiten preservar algunos recursos como el agua, aire y suelos.

En mediano plazo será necesario implementar medidas sencillas de ahorro de agua, electricidad y combustible en los hogares y complementar lo anterior servicios públicos eficientes. Por ejemplo, en el caso de la ciudad de México poco se ganaría si todos los hogares incorporan letrinas ahorradoras de agua si más del 40% del agua se desprecia en fugas.

La preocupación por el desarrollo urbano y la vivienda sustentable se ha convertido en uno de los temas importantes en la agenda de gobierno ya que en el Programa Nacional para el Desarrollo Habitacional Sustentable 2007-2012 que próximamente será presentado, tendrá como ejes principales: la planeación urbana de largo plazo, la promoción de conjuntos habitacionales que privilegien el aprovechamiento de la infraestructura existente, la racionalidad en la explotación de la energía, el cuidado y reciclamiento del agua y la provisión de espacios verdes e impulsará la construcción de nuevos centros urbanos sustentables.

Los proyectos urbanos sustentables que ya están en marcha en algunas ciudades como Tijuana y Culiacán, se traducirán en la edificación de hogares que cumplirán criterios de uso eficiente de energía, reutilización de agua residual y cuidado al ambiente.

En tanto que el INFONAVIT promoverá lo que se ha llamado “hipoteca verde” que consiste en apoyar la construcción de viviendas con tecnologías de ahorro de agua, energía y electricidad.

²⁹ Antonio Azuela, Julia Carabias, Enrique Provencio y Gabriel Quadri, *Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental*, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 1993.

