

La sustentabilidad urbana

*Arnoldo José Gabaldón**

El 28 de noviembre de 2007 fui invitado a hacer una presentación, durante las XXVI Jornadas del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC), de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela. El tema solicitado para tal ocasión fue “la sustentabilidad urbana”. El texto que se desarrolla seguidamente contiene las ideas expuestas en esa oportunidad, muchas de las cuales están contenidas en un trabajo más extenso presentado en septiembre de 2007 a la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat, con el título: “La urbanización sustentable: un reto para Venezuela”, con el propósito de cumplir con los requisitos exigidos para mi incorporación como Individuo de Número de esa Corporación.

En este artículo se abordan cuatro puntos. En el primero se pasa revista a la gama de impactos ecológicos que genera el proceso de urbanización; en la segunda parte se trata el concepto del desarrollo urbano sustentable en el ámbito teórico; en tercer lugar se exponen algunos rasgos que se consideran relevantes del proceso de urbanización de Venezuela desde la perspectiva de la sustentabilidad; y el cuarto punto contiene una serie de propuestas para enfrentar el reto de la urbanización sustentable en el país. Para concluir se formulan algunas reflexiones.

Impacto ecológico del proceso de urbanización

El proceso de urbanización adelantado en el mundo durante los últimos 10.000 años ha estado asociado inseparablemente al progreso humano. Las ciudades constituyen el asiento por excelencia de la actividad cultural y la promoción del conocimiento que ha marcado históricamente el avance de la civilización. Aquellas que por su dinámica administrativa, comercial o cultural, o por su nivel de industrialización, han alcanzado mayor importancia en los países, constituyen por lo general la fuerza motriz de su economía. Éstas son los espacios más productivos y, en tal sentido, son generadoras de nuevas oportunidades de trabajo y de elevación del ingreso.

* Profesor Honorario de la Universidad Simón Bolívar donde dicta la cátedra de Desarrollo Sustentable, a nivel de postgrado.

En circunstancias en que en el mundo se está operando una amplia reestructuración económica, movida en parte por la globalización y el desarrollo tecnológico, con vastas repercusiones en la naturaleza y distribución del empleo, las ciudades están llamadas a jugar un rol estratégico fundamental (Friedman, 2006).

A lo largo del proceso de urbanización se ha ido concentrando en las ciudades la vida política y en ellas se toman las decisiones que afectan a la mayoría de las personas. Las ciudades constituyen además los lugares más propicios para la formación de capital humano y social, al ser sede de instituciones que contribuyen al mejoramiento de la salud y la educación y favorecer la socialización, anticipo del establecimiento de las redes de solidaridad. Es por ello, por ejemplo, que se ha encontrado una buena correlación entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de las Naciones Unidas y el nivel de urbanización en los países y, en particular, en Venezuela; a mayor población urbana, más alto el valor del IDH (UNFPA, 2007).

Debe convocar a la reflexión, así mismo, el hecho de que el proceso de urbanización ha constituido, especialmente después de la revolución industrial, una de las intervenciones antrópicas de mayor envergadura que ha ocurrido sobre el funcionamiento ecológico del planeta. La construcción de ciudades ha implicado una intervención sobre el entorno que supera la mera ocupación de espacios prístinos o rurales y su sustitución por ecosistemas contruidos. Más allá de lo que esto ha significado en términos de perturbación de los ecosistemas naturales, las ciudades conforman un complejo sistema social, económico, físico, político y cultural, cuya gama de efectos ambientales es percibida en espacios que rebasan con mucho los de la superficie ocupada.

La población del mundo alcanzó para el año 2000 los 6.085 millones de habitantes. Dicha población estará aumentando a razón de 70 millones anualmente durante las próximas tres décadas. Pero la mayor parte de ese aumento se llevará a cabo dentro de áreas urbanas. Los efectos sociales y ecológicos de un proceso de urbanización de esa magnitud serán muy importantes. A ellos nos referiremos seguidamente.

Los impactos de la urbanización sobre los ecosistemas

En las áreas urbanizadas del planeta se concentra en la actualidad el mayor porcentaje del consumo mundial de recursos naturales renovables y no renovables demandados por la población y sus aparatos productivos, mediante la dinámica de importaciones/exportaciones de recursos y bienes y la liberación de desechos. Por esta vía las ciudades se vinculan ecológicamente con su derredor, que puede ser el entorno inmediato o su "*hinterland*", desde el cual suelen abastecerse de la mayor parte de los recursos naturales requeridos o hacia donde son destinados los bienes que producen y los desechos liberados, o desde espacios remotos del planeta a través de los mercados globalizados. Por esas diferentes vías la ciudad se conecta con los espacios circundantes con consecuencias ecológicas a escala local, regional o planetaria.

Uno de los casos más claros de lo que se desea relevar es el abastecimiento de combustibles, que son recursos naturales indispensables para la dieta urbana, de acuerdo a los patrones tecnológicos que prevalecen. Ellos provienen comúnmente de áreas remotas donde se explotan, muchas veces en otros países, ya que no todos disponen –como Venezuela– de tales recursos. Si se analiza desde la perspectiva ecológica esta situación, se encuentra que a

lo largo de toda la cadena que va desde la extracción de los combustibles fósiles, su procesamiento, transporte y consumo final en un conglomerado urbano, se generan una serie de impactos ambientales a diferentes escalas geográficas.

Otro tanto ocurre con el suministro de alimentos y de materiales de construcción. Indirectamente, por esta vía se puede decir también que la mayor parte de los impactos ecológicos que causa la agricultura están asociados a las actividades urbanas, pues hacia ellas se dirige alrededor de 75% de toda la producción de alimentos y la demanda de insumos agropecuarios.

En otras palabras, los patrones de consumo y producción industrial que tienden a prevalecer en las ciudades, especialmente en las del mundo industrializado, son determinantes de la degradación ecológica planetaria.

A esta incidencia ecológica en todos los confines del globo, vía la importación y exportación de recursos y bienes/liberación de desechos, hay que agregar que la expansión urbana, en particular cuando ocurre descontroladamente como ha venido sucediendo en Venezuela en cuanto a ocupación del espacio y cambio en el uso de la tierra, también ha significado un impacto ecológico considerable. Si bien el área urbanizada del planeta no sobrepasa más de 2% de su superficie terrestre, su expansión se ha hecho a expensas de ocupar y fragmentar ecosistemas naturales o cuencas hidrográficas altamente productivas en términos de biodiversidad, o previamente intervenidos, en detrimento –en general– de las condiciones microclimáticas. Por ejemplo, eso es lo que viene ocurriendo con muchas zonas urbanas cercanas a las costas venezolanas, que se amplían talando manglares o rellenando humedales, con lo cual estos ecosistemas tan importantes para la conservación de la diversidad biológica son inutilizados.

Igualmente caben citar los cambios que han venido ocurriendo en el uso de tierras agrícolas de alto valor, por la actividad urbanística, como es el caso de la cuenca del Lago de Valencia, donde el surgimiento de muchas áreas urbanizadas se ha hecho a costa de sacrificar miles de hectáreas de tierra de muy buena calidad para la agricultura.

Por las razones antes expuestas los impactos ecológicos del proceso de urbanización no se han limitado a las áreas directamente ocupadas. A este respecto Sassen (2001) hace unas consideraciones importantes cuando expone que: “Regiones industriales y países enteros subsisten apropiándose de la capacidad de carga de una superficie de tierra muy superior a la que ellas físicamente ocupan. Ellas pueden parecer ecológicamente prósperas, pero tienen una deuda ecológica masiva con el resto del planeta. Si el presente estilo de vida norteamericano fuese el de los 6.000 millones de personas en el mundo, se requerirían 24.000 millones de hectáreas de tierras ecológicamente productivas utilizando las tecnologías existentes. Pero el mundo dispone solamente de 8.800 millones de hectáreas de ese tipo de tierras”.

La constatación de esta realidad ha dado origen al concepto de “huella ecológica” (Rees, 1992), definida como la superficie de terreno necesaria para localizar la población de una ciudad determinada y abastecerla de alimentos, materiales de construcción, combustibles y otros recursos naturales y asimilar los desechos sólidos, líquidos o gaseosos, liberados por sus actividades.

Cuando dichos requerimientos se estiman en términos per cápita, se encuentran resultados asombrosos. De acuerdo a los estilos de vida prevalecientes en Estados Unidos de América y Canadá, se ha calculado que cada habitante urbano requeriría una superficie de soporte promedio de 4 a 5 hectáreas.

La exportación/liberación de bienes y desechos desde las zonas urbanizadas, el segundo término en la dinámica señalada, constituye otra vía a través de la cual la ciudad se conecta con el entorno, infligiéndoles impactos ecológicos. Hay que visualizar la ciudad como productora de bienes durables y no durables que se exportan hacia otros confines donde son consumidos y dispuestos, y como liberadora de desechos que también pueden ir a parar a otra variedad de destinos. Ambas acciones: exportación de bienes y liberación de desechos generan impactos ecológicos. Aun cuando los dos tipos de impactos son aparentemente diferentes, a la postre resultan similares.

Las exportaciones están constituidas por recursos naturales generalmente procesados o no, que son usados o consumidos en otros lugares pero que siempre son dispuestos finalmente en forma de desperdicios.

La mecánica de liberación de desechos desde una ciudad puede ser algo distinta. Las emisiones a la atmósfera liberadas desde viviendas, vehículos automotores y establecimientos comerciales e industriales, entre otras fuentes, causan efectos ambientales en las tres escalas mencionadas: local, regional y global.

En la escala propiamente urbana, las emisiones más frecuentes que contaminan la atmósfera, con consecuencias para la salud de los habitantes, sus instalaciones, y la flora y fauna local, si no se controlan, son las de monóxido y dióxido de carbono, partículas, óxidos de nitrógeno y de azufre, entre otros. A los aspectos sanitarios asociados a esta contaminación nos referiremos más adelante. Algunas de estas emisiones, como las de óxidos de azufre y nitrógeno provenientes de la quema de combustibles, ricos en estos elementos químicos, pueden originar el fenómeno de las lluvias ácidas al ser transportadas por las corrientes de aire a distancias de centenares de kilómetros, con un impacto ambiental regional sobre los cuerpos de agua, la vegetación y los suelos.

La mayor parte de los gases generados por actividades humanas que contribuyen al efecto invernadero, principalmente las emisiones de CO₂ provenientes de la quema de combustibles fósiles en plantas industriales y vehículos, son liberados desde áreas urbanizadas. Se conecta así la ciudad con el fenómeno de cambio climático. Dicho fenómeno constituye uno de los problemas ambientales globales que puede tener mayores consecuencias sobre la ecología del planeta si no se adoptan las medidas necesarias para reducir las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Más o menos lo mismo se puede decir en cuanto a las emisiones de las sustancias que destruyen la capa de ozono, las cuales se originan en su mayor parte dentro de perímetros urbanizados, ocasionando otro de los grandes problemas ambientales globales.

Con los efluentes líquidos, productos también del metabolismo urbano, sucede otro tanto. Los vertidos domésticos e industriales causan impactos locales, especialmente sobre la salud de la población, si no existen sistemas apropiados de cloacas y de tratamiento de efluentes. En cualquier caso, el destino inmediato de estos vertidos es la red de cauces fluviales que drenan el espacio urbano. Si los vertidos no son previamente tratados, por esta vía la contaminación hídrica es transportada corriente abajo, dañando la calidad del recurso para el consumo humano, la agricultura o la recreación a una escala regional. Por ejemplo, algunas de las playas de la región de Barlovento, situadas a más de un centenar de kilómetros de Caracas, están contaminadas, no solamente porque reciben vertidos de poblaciones vecinas, sino porque son destinatarias de todas las cloacas de la ciudad capital a través de los ríos Guaire y Tuy.

Pero la totalidad de los cauces fluviales portadores de aguas contaminadas de origen urbano, con excepción de aquellos que drenan hacia cuencas endorreicas, como la del Lago de Valencia, concluyen su recorrido en mares u océanos, con lo cual su degradación termina por constituirse también en un problema ambiental global. Un 60% de todas las poblaciones del mundo están localizadas a una distancia menor de 100 Km de la costa marina, constituyendo así la principal fuente de contaminación de los mares y océanos. Esta contaminación, que se incrementa aceleradamente, llega en la actualidad a niveles que han movido a exponer que no existe una gota de agua en los océanos que no registre trazas de contaminantes orgánicos, lo cual afecta la flora y fauna marinas.

El acelerado aumento en la generación de desechos sólidos que liberan las ciudades, siendo algunos tóxicos o peligrosos, se ha constituido en otro de los problemas más complejos para las autoridades urbanas. Cuando los sistemas de recolección de basuras son deficientes o inexistentes, la suciedad se convierte en una de las causas principales de degradación ambiental local y en una seria amenaza a la salud de sus habitantes. Si los desechos sólidos son recolectados, su disposición final suele hacerse fuera de los perímetros urbanos. Si dicha disposición no se hace de acuerdo a técnicas adecuadas de ingeniería sanitaria, pueden trasladarse serios problemas ecológicos a la escala regional. Más, esta situación puede adquirir una connotación global cuando se trata de trasladar desechos tóxicos y peligrosos de un país a otro, o a veces de un continente a otro, en busca de instalaciones apropiadas para su tratamiento o simplemente de sitios para disponerlos sin mayores controles ambientales.

Con la anterior relación de problemas ambientales urbanos, cuyas consecuencias se manifiestan no sólo localmente sino en ámbitos mucho mayores hasta llegar a comprometer la vida de las especies a nivel planetario, se ha pretendido ilustrar someramente el impacto ecológico formidable que ha tenido el proceso de urbanización.

Los impactos de la urbanización sobre la ecología humana

Si ponemos la atención ahora sobre la ecología humana, definida usualmente como el estudio de las inter-relaciones dinámicas entre los individuos de una población y entre ésta y los componentes físicos, bióticos, sociales y culturales que conjuntamente constituyen el medio ambiente (Lawrence, 2001), puede decirse que la vida urbana ofrece una problemática muy compleja que es indispensable analizar antes de poder adentrarse en el tema de la urbanización sustentable. En este sentido se ha expuesto que: "La urbanización trae cambios fundamentales en la forma en que vive la gente, el número de personas que trata, los lugares en que trabaja y frecuentemente en la calidad del agua que beben, el aire que respiran y las viviendas en que moran" (World Resources Institute, 1996, p. 31). Y agregaría: en el entorno económico, cultural y político que la rodea. En lo que sigue pasaremos revista a esos diferentes aspectos o relacionamientos que se establecen en la ciudad entre la gente y su entorno y comentaremos acerca de sus posibles incidencias sobre la calidad de vida.

El primer aspecto que consideramos clave tiene que ver con los riesgos que el proceso de urbanización ha tenido para la salud de la población. El cambio de vida entre el medio rural y el urbano ha significado ventajas pero también desventajas en este contexto.

Cuando la gente habita en áreas rurales debe protegerse de factores bióticos y abióticos. Entre los primeros cabe suponer las agresiones de animales o de contaminantes basa-

les, que son aquellos que genera el medio natural sobre los individuos, representados por las enfermedades transmisibles por organismos vivos en forma directa, o a través de infecciones que causan daño a la salud. Los factores abióticos son aquellos originados en el medio físico en forma principalmente de catástrofes naturales tales como inclemencias climáticas, hidrológicas, deslizamientos geológicos y movimientos sísmicos, entre otros.

Todos estos factores, pero principalmente los bióticos, son determinantes principales de las tasas de morbilidad y mortalidad de la población en el medio rural, condicionados por la acción sanitaria que en él se desarrolle.

El proceso de urbanización ha tendido en general a modificar esta situación. Como las ciudades, al menos las de los países desarrollados aunque también en muchos países en desarrollo, suelen disponer de mejores servicios sanitarios que incluyen sobre todo agua potable, saneamiento y recolección y disposición de basuras, servicios que tienen una incidencia notable en la reducción de las enfermedades de origen infeccioso, la urbanización ha significado avances importantes en la salud de la población a través de la reducción de las tasas de morbilidad y mortalidad y, además, una disminución de las tasas de natalidad. De allí que se haya observado también una correlación positiva entre los niveles de urbanización de los países y la expectativa de vida al nacer de las personas (United Nations Centre for Human Settlements [Hábitat], 1996).

Además, la ciudad, con el congestionamiento que ella implícitamente conlleva y la miríada de problemas sociales concomitantes, la concentración de actividades productivas y la contaminación originada por diferentes fuentes, ha generado otra serie de factores de riesgo físicos y sociales para la salud y bienestar de la población. Estos factores de riesgo, además de los bióticos que persisten, especialmente en las zonas donde habita la población pobre, han producido modificaciones importantes en la ecología humana dentro de las ciudades, que deben ser consideradas desde la perspectiva del desarrollo sustentable.

La contaminación en el medio urbano

La contaminación atmosférica es un fenómeno casi propio de las ciudades y de los grandes complejos industriales suburbanos. Existen conurbaciones en el continente americano, como Ciudad de México, Santiago, São Paulo y Los Ángeles, que presentan severas condiciones de contaminación atmosférica. La contaminación del aire constituye un factor importante de riesgo físico para la salud de la población que se ha ido incrementando en la medida en que crecen las industrias y aumenta el tráfico vehicular sin adecuados controles. Este último es el caso de Caracas, donde la contaminación atmosférica es originada en una alta proporción por el transporte vehicular.

Los contaminantes atmosféricos más comunes son las partículas en suspensión producidas principalmente por la quema de combustibles fósiles en plantas termoeléctricas y motores de vehículos en malas condiciones; el dióxido de azufre SO_2 , originado por la quema de combustibles (carbón y *gasoil*) con alto contenido de azufre; ozono (*smog*) a nivel de la superficie terrestre, que se forma cuando los óxidos de nitrógeno originados por la quema de combustibles reaccionan con los compuestos orgánicos volátiles, tales como la gasolina parcialmente quemada y las emanaciones de plomo provenientes de la quema de gasolina que contienen este aditivo. Estos contaminantes son causa de diversas enfermedades respi-

ratorias: bronquitis crónicas, asma, infecciones pulmonares y elevación de los niveles de plomo en la sangre, especialmente entre los niños, con graves consecuencias para su salud.

Pero la contaminación atmosférica no sólo afecta a la gente de las ciudades, sino que daña también los bosques periféricos, los sembradíos, la fauna y los edificios, incluyendo algunos que son monumentos históricos.

Cuando se estudia la epidemiología de las enfermedades del aparato respiratorio en el medio urbano, se encuentra que la morbilidad y mortalidad no sólo se relacionan con la calidad del aire en la atmósfera exterior, sino que tiene también una seria incidencia en los ambientes interiores, como consecuencia de los procesos de combustión y generación de humo dentro de las viviendas, donde suelen emplearse combustibles de mala calidad (leña, carbón vegetal, turba, etc.) para cocinar o calentarse. Estas situaciones originan infecciones respiratorias agudas, principalmente neumonías que causan anualmente la muerte de 4 millones de niños (World Resources Institute, 1996, p. 22).

Con el mejoramiento de los servicios de agua y cloacas en las ciudades, como antes se dijo, han disminuido los factores de riesgo a la salud de origen biótico. Sin embargo, esta situación persiste en aquellas barriadas pobres con carencia o deficiencia de estos servicios, como es tan común en muchas de las ciudades de Venezuela.

Los servicios deficientes de agua y cloacas constituyen la principal causa de enfermedades intestinales transmitidas a través de las heces. Las enfermedades de origen hídrico, por ser transmitidas por agua contaminada –a lo que contribuye la falta de cloacas– son las causantes de alrededor de 10% de la morbilidad en las zonas urbanas donde existen tales carencias. En Venezuela, por ejemplo, este tipo de enfermedades son las que tienen mayor incidencia en cuanto a morbilidad y constituyen la octava causa de muerte, considerando tanto la población urbana como la rural.

La carencia de plantas de tratamiento de efluentes, situación generalizada en los países en desarrollo, como es el caso de Venezuela, donde la mayor parte de sus ciudades carece de estas instalaciones, situación que también afecta a un tercio de la población de los países industrializados, está causando la contaminación de muchos cursos fluviales de donde se abastecen poblaciones con agua que no es de la calidad deseable, dañándose también la fauna y flora.

Las ciudades generan una cantidad considerable de desechos, que se incrementa en la medida en que mejoran las condiciones económicas de la población. La basura, si no es recogida y dispuesta de manera apropiada constituye otro riesgo físico-biótico importante que amenaza la salud.

La falta de buenos servicios de aseo urbano es causante de la mezcla de residuos domésticos con heces y por ende de suciedad asociada a la transmisión de diferentes enfermedades especialmente entre los niños, a través de la procreación de roedores, moscas y otros tipos de vectores. También suele ser motivo para que la gente descargue sus desperdicios en los drenajes naturales, originando nuevos factores físicos de riesgo para la población.

El manejo y la disposición de desechos tóxicos y peligrosos constituye otro de los problemas en pleno auge en las ciudades que se industrializan y no tienen sistemas apropiados para procesar este tipo de residuos. Todavía no se tienen buenos estudios epidemiológicos que permitan evaluar la peligrosidad de estas situaciones, que están proliferando y que pueden ser causantes de mayores incidencias de cáncer, enfermedades de la piel, abortos precoces, entre otras manifestaciones.

Existen otra serie de riesgos a la salud que son propios de la vida urbana, como son la exposición de los individuos a radiaciones ionizantes, enfermedades de tipo ocupacional, accidentes de tránsito y la contaminación de alimentos.

Los desastres naturales

Las condiciones fisiográficas de cada ciudad pueden determinar una serie de problemas ambientales y por ende de riesgo físico para la vida de sus habitantes. La vecindad a corrientes fluviales y la falta de previsión de pobladores que ocupan las planicies de inundación para emplazar sus viviendas y otras instalaciones, son causa frecuente de desastres que generan pérdidas de vidas humanas y materiales importantes. Otro tanto ocurre con la ocupación urbana de zonas con pendientes pronunciadas, inestables geológicamente, donde pueden producirse deslizamientos. Existe el riesgo también del emplazamiento de poblaciones en zonas bajas de mal drenaje o altamente sísmicas, sin que las construcciones se hagan tomando las previsiones del caso. Igual podemos señalar el caso de zonas costeras expuestas a maremotos, huracanes y ciclones.

Los riesgos de carácter social

La densificación humana propia de las ciudades, especialmente cuando no están equipadas de forma apropiada en cuanto a la calidad de las viviendas y sobre todo dotadas de buenos servicios de agua y saneamiento, salud, educación y seguridad pública generan otra serie de factores que pueden configurar riesgos adicionales de carácter social, a veces tanto o más graves que los riesgos físico-bióticos a los que antes se hizo referencia. Es el caso por ejemplo de las situaciones asociadas al desempleo y sus consecuencias sobre los niveles delictuales, alcoholismo, drogadicción y juegos de envite y azar, o la inseguridad pública que genera nuevos delitos como el narcotráfico, los secuestros y bandas juveniles. También la promiscuidad propia de las áreas marginales, con déficit de espacio habitacional, que dan oportunidad al embarazo precoz y la transmisión de enfermedades tales como el SIDA y la tuberculosis, entre otras. Todas estas situaciones significan nuevas amenazas y factores de perturbación psico-social para los individuos en las ciudades, que pasan a ser condicionantes importantes de la ecología humana.

La ocurrencia de todas las situaciones reseñadas está relacionada generalmente con el estatus económico de la población que habita en las ciudades. En otras palabras, la pobreza como fenómeno económico y de exclusión social y cultural aparece asociada a las peores situaciones de degradación de la ecología humana en las ciudades. Dicha apreciación es perfectamente constatable en el ámbito interurbano e intraurbano, cuando se hacen comparaciones entre ciudades con diferencias tangibles en sus niveles de riqueza.

Aquellas donde los ingresos medios de la población son mayores, por lo general disfrutan de condiciones de vida mejores y sus habitantes están expuestos a menores riesgos físicos, bióticos y sociales. Estos resultados son reflejo de mejores equipamientos físicos y de políticas públicas efectivas de prestación de servicios y de gestión ambiental, entre otros factores.

Así mismo, cuando se hacen comparaciones intraurbanas entre diferentes barrios de una misma ciudad se encuentra que aquellos en que vive la gente con estándar de vida más elevado generalmente presentan menores niveles de contaminación, tienen menos probabilidad de sufrir desastres naturales y registran riesgos más bajos de carácter social, contra-

riamente a lo que ocurre con la situación de los barrios donde vive la población de menores ingresos, aun dentro de las ciudades más prósperas del mundo industrializado. En estos últimos casos las diferencias son menores y hay ciudades en las que la población de bajos ingresos puede tener estándares de vida que pueden considerarse aceptables desde todo punto de vista. Pero en las ciudades del mundo en desarrollo, la panorámica generalmente es muy distinta. En el caso de América Latina y especialmente de Venezuela, el proceso de urbanización ha sido tan violento que ha resultado muy difícil acompasar el equipamiento infraestructural y de servicios y la construcción de viviendas adecuadas con el desarrollo de los nuevos barrios requeridos por la población de menores ingresos, que llega a las ciudades desde el campo en busca de mejores oportunidades.

La proliferación de los nuevos vecindarios o tugurios se hace las más de las veces en forma anárquica, invadiéndose los espacios que ofrecen condiciones fisiográficas menos apropiadas. Tratando la población de ubicarse a las distancias más cortas de los centros de trabajo, los nuevos barrios crecen frecuentemente adyacentes a zonas industriales generando riesgos ambientales adicionales.

Una manifestación concreta de estas situaciones que pueden presentarse dentro de una misma ciudad es que los índices de morbilidad y mortalidad también registran diferencias –que en algunos casos son apreciables– entre la población que vive en los barrios marginales y la que lo hace en las urbanizaciones de gente acomodada. Si esta situación afectase solamente a una proporción minoritaria de la población de las ciudades del Tercer Mundo podría decirse que a los fines de un desarrollo sustentable se está ante problemas serios, que pueden ser manejables aplicando las políticas de inversión social convencionales. Pero cuando se constata que en la mayoría de estas ciudades la proporción de población que habita en ambientes totalmente degradados supera el 30%, 40% o 50% y a veces más, se llega a la conclusión de que el problema de ecología humana que debe ser enfrentado es de grandes proporciones.

El desarrollo urbano sustentable

Planteada la urbanización como un complejo proceso con incidencias de todo tipo sobre la ecología humana y los ecosistemas, resulta casi obvio el que se formule como interrogante la factibilidad de lograr ciudades que –dentro de ortodoxas exigencias– pueda caberles el adjetivo de sustentables. En ese sentido, debemos comenzar por preguntarnos: ¿qué significación tiene el término sustentable en ese contexto?

En mi libro más reciente (Gabaldón, 2006), he expuesto que: “la ciudad sustentable es aquella que permite una elevación continua de la calidad de vida de sus habitantes, dentro de condiciones ecológicas aceptables en los ámbitos urbano, regional y global”.

Esta definición merece ser comentada, pues encierra aspectos que hay que abordar, de cara a la operacionalización del concepto.

En primer lugar, es necesario referirse al término “calidad de vida”. Algunos hasta han llegado a atribuirle una connotación ideológica a dicho término, lo cual en modo alguno tiene justificación. Pero, aunque el mismo puede resultar esquivo, siendo una acepción generalmente aceptada, es difícil negar que apunta a que se alcancen conjunto de condiciones que juntas o separadamente contribuyen al bienestar de las personas.

Por eso, en lugar de dedicarnos a filosofar sobre el sentido de la felicidad o a establecer exigencias espirituales o materiales, asociadas a una situación de bienestar humano y aun reconociendo que pueden existir factores culturales que relativizan dichas condiciones, consideramos aceptable suponer que la “calidad de vida” está estrechamente asociada a la posibilidad de acceder, al menos, a:

- el disfrute de la libertad,
- ingreso suficiente,
- condiciones de salud y nutrición aceptables,
- educación de buena calidad,
- condiciones apropiadas del hábitat físico-natural o calidad ambiental,
- disfrute de bienes y servicios culturales y recreacionales,
- igualdad de oportunidades,
- seguridad personal,
- oportunidades de participación,
- seguridad social.

Por lo tanto, aquellas ciudades que ofrecen a sus pobladores la posibilidad de acceder a los anteriores atributos, cabe decir con propiedad que disfrutan de “calidad de vida”. Sin embargo, ello constituye sólo una condición necesaria pero no suficiente para que puedan llevar el calificativo de sustentable. Para que esto último sea cierto se requiere además atender un segundo aspecto, y es que esas ciudades se encuentren en un estado de equilibrio ecológico con todos los ámbitos y no exclusivamente con el local, como se expuso en la segunda parte de la definición antes citada.

Dicho en otras palabras, existen ciudades que gozan de muy buena “calidad de vida” y que por ende deben ser sustentables social, económica y hasta políticamente, pero que, a través de sus múltiples relacionamientos, generan impactos ecológicos a nivel regional o global que las hacen insustentables en cuanto a esta dimensión del desarrollo. Este es el caso de muchas ciudades en el mundo industrializado, desde donde se generan desechos y emisiones que contaminan su ámbito regional o que son contribuyentes a fenómenos de degradación global tales como la destrucción de la capa de ozono o el fenómeno de calentamiento global.

Visto el asunto desde esta óptica, la pregunta que cabe formular es: ¿cómo lograr las condiciones que permitan alcanzar la sustentabilidad ecológica de las ciudades?

Al respecto vale decir que esta es una empresa que puede ser considerablemente dificultosa. En efecto, no se trata sólo de adelantar un programa de gestión ambiental para controlar la contaminación y asegurar parámetros de calidad del entorno aceptables para la colectividad local, sino que hay que encarar aspectos implícitos en los propios estilos de vida de la gente. Me refiero sobre todo a los patrones de consumo y producción, lo que nos lleva a su vez a tener que abordar la problemática tecnológica envuelta en cada uno de estos aspectos.

Algunos rasgos relevantes del proceso de urbanización en Venezuela desde la perspectiva de la sustentabilidad

Después de pasar revista a los múltiples tipos de impactos ecológicos que históricamente ha generado la urbanización en diferentes lugares del planeta, es conveniente hacer algunas referencias a cómo se ha adelantado este proceso en Venezuela y cuáles son sus consecuencias en términos de la sustentabilidad urbana. No es nuestro propósito hacer una crónica o análisis acerca de cómo se realizó el poblamiento durante el período colonial y con posterioridad a la independencia, ni a qué se debió su distribución espacial, lo cual puede ser de gran interés desde la perspectiva geográfica y ecológica. Sobre esto existe una extensa e ilustrada bibliografía, pero además rebasaría el ámbito del estudio. Lo que se pretende es destacar aquellos hitos y rasgos importantes del proceso que nos aporten elementos para reflexionar sobre la posibilidad de encarar favorablemente en el futuro el compromiso de lograr un urbanismo que pueda llevar el calificativo de sustentable.

La posibilidad de alcanzar una mejor calidad de vida en las ciudades del país está condicionada muy seriamente por los tremendos déficit de infraestructura física e institucional que ha generado el violento proceso de urbanización adelantado hasta ahora y por el crecimiento demográfico futuro. A estos dos puntos nos referiremos seguidamente.

En Venezuela, durante el siglo XX, hubo un proceso de urbanización que tiene características especiales cuando se compara con otras naciones del continente y del resto del mundo. Para 1920 el país tenía una población total de 2.363.000 habitantes (INE, 2006). De esa cifra, sólo 21,5% se consideraba como población urbana, viviendo el resto esparcida en el medio rural y en pequeños asentamientos humanos menores de 2.500 habitantes. Cabe destacar que durante las décadas precedentes la tasa de crecimiento demográfico fue muy baja, por lo que la población total aumentaba apenas lentamente.

Es de señalar también que para esa época nuestras ciudades y centros poblados, como era propio de un país muy pobre y atrasado, presentaban numerosas carencias en cuanto a la infraestructura urbanística, la calidad de las viviendas y la dotación de los más elementales servicios. Sin embargo, su inserción en el medio físico-natural se había logrado sin generar impactos ecológicos mayores.

Durante la década de 1920 se inicia la explotación petrolera en Venezuela, que desencadenó múltiples cambios en muchos aspectos del patrón de desarrollo económico y territorial anterior. Uno de ellos fue el intenso proceso de migración rural-urbano, en primer lugar hacia las poblaciones aledañas a las explotaciones petroleras, en busca de mejores oportunidades laborales, posteriormente, el movimiento migratorio fue llegando a la capital de la república y a las estatales, que empezaban a percibir una mayor renta fiscal orientada a la inversión y al gasto.

Concomitantemente, las disponibilidades fiscales más elevadas, permitieron la ampliación de los servicios de salud y por ende empezó a registrarse una leve disminución de la tasa de mortalidad. Esto se hizo especialmente patente a partir de 1936, con el advenimiento de la democracia postgomecista, que le asignó alta prioridad a la política de salud. La repercusión de dicho proceso fue tan intensa que ya para 1941 (Censo Nacional de Población, 1941) el número de habitantes de Venezuela había llegado a los 3.851.000 y la proporción de población urbana a 31,3%. Esta última cifra, si bien nos colocaba todavía en la condición de país fundamentalmente rural y atrasado, tiene valor como punto referencial de la intensa dinámica poblacional iniciada a partir de esa década.

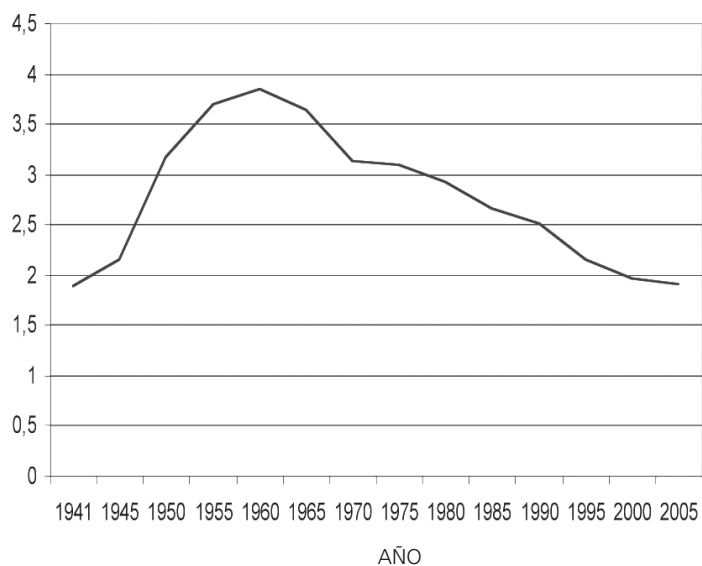
En adelante, pero especialmente a partir de la década de los cuarenta, lo que se desató fue un acelerado proceso de urbanización, motivado por la percepción de una renta petrolera sin precedente que se distribuía territorialmente y una mejora notable de los índices de salud. En relación con este último aspecto, si bien se ha ido moderando a lo largo de los años la tasa de fertilidad, la de mortalidad registró una caída dramática, con un aumento considerable de la expectativa de vida. Se cumplía así otra relación que generalmente acompaña los procesos de urbanización, esto es, que en la medida en que un mayor porcentaje de la gente vive en ciudades, donde generalmente hay mejores condiciones sanitarias, va aumentando la expectativa de vida al nacer de toda la población del país. En efecto, para 1940 la esperanza de vida era aproximadamente de 35 años y ésta fue rápidamente aumentando, hasta llegar a 73,7 años en el año 2002 (INE), lo cual nos ubica en la categoría de países socialmente avanzados.

La tasa anual de crecimiento demográfico que llegó a alcanzar valores máximos de 3,84 % en 1960, ha ido disminuyendo hasta llegar a 1,9 % durante el período 2000-2005, siguiendo el patrón conocido de transición demográfica, propio de sociedades mejor educadas, especialmente de las mujeres (gráfico 1).

Por otra parte, en el cuadro 1 se muestran las tasas interanuales de urbanización y la evolución demográfica del país durante el periodo 1940-2005. En 65 años Venezuela pasó de ser un país rural, donde sus áreas urbanas sólo albergaban el 31,3% de la población, a ser otro altamente urbanizado, donde para 2005, 86,9% de sus habitantes vivía en ciudades.

En el gráfico 2 se muestran dos curvas: una con las tasas de urbanización registradas y la otra con la evolución de la población total a lo largo del tiempo. El examen de la primera curva permite apreciar gráficamente cómo se ha cumplido el clásico patrón de curva "S", propio de los procesos de urbanización: al principio un ritmo lento, luego un período de elevadas tasas, para luego gradualmente ir amainando el ritmo, hasta el momento en que prácticamente la totalidad de la población puede considerarse urbana. Sin embargo, al apreciar la curva de población se puede ver como ésta ha ido creciendo a una tasa que si bien ha amornado en los últimos años, todavía muestra una fuerte inercia que la mantendrá en aumen-

Gráfico 1
Evolución de la Tasa de Crecimiento Vegetativo en Venezuela



Fuente: Elaboración propia. Datos INE.

to por varias décadas más. Las proyecciones elaboradas por el INE señalan una población de 34.775.000 para el año 2025.

Desde el punto de vista del crecimiento futuro de las ciudades, aspecto que interesa especialmente, esta última situación tendrá consecuencias muy importantes. En efecto, aun cuando es cierto que la tasa de urbanización se ha reducido de manera muy apreciable, pues casi ha cesado el éxodo rural-urbano, estabilizándose la población que vive en los campos y pequeños centros poblados, la población urbana continuará creciendo en promedio al ritmo vegetativo.

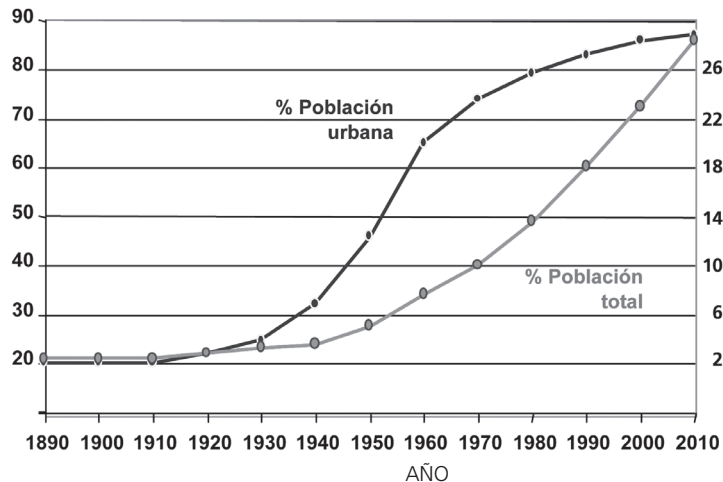
Vale señalar que, no obstante el elevado nivel de urbanización alcanzado por Venezuela, su tasa de crecimiento vegetativo se mantiene todavía en valores altos, que no se corresponden con los primeros, cuando se hacen comparaciones internacionales (Lattes, 2000). Esto hace que,

Cuadro 1
Tasas interanuales de urbanización en Venezuela

Año	Tasa interanual
1950-1955	6,92
1955-1960	6,39
1960-1965	5,36
1965-1970	4,71
1970-1975	4,58
1975-1980	4,34
1980-1985	3,38
1985-1990	3,11
1990-1995	3,17
1995-2000	2,72
2000-2005	2,33

Fuente: United Nations Population Division, 2005.

Gráfico 2
Población total y porcentaje de Población urbana en Venezuela



Fuente: Elaboración propia. Datos INE.

por ejemplo, a Uruguay, que tiene un nivel de urbanización similar al nuestro, le tome unos 70 años duplicar su población, mientras que la nuestra puede hacerlo en 29 años.

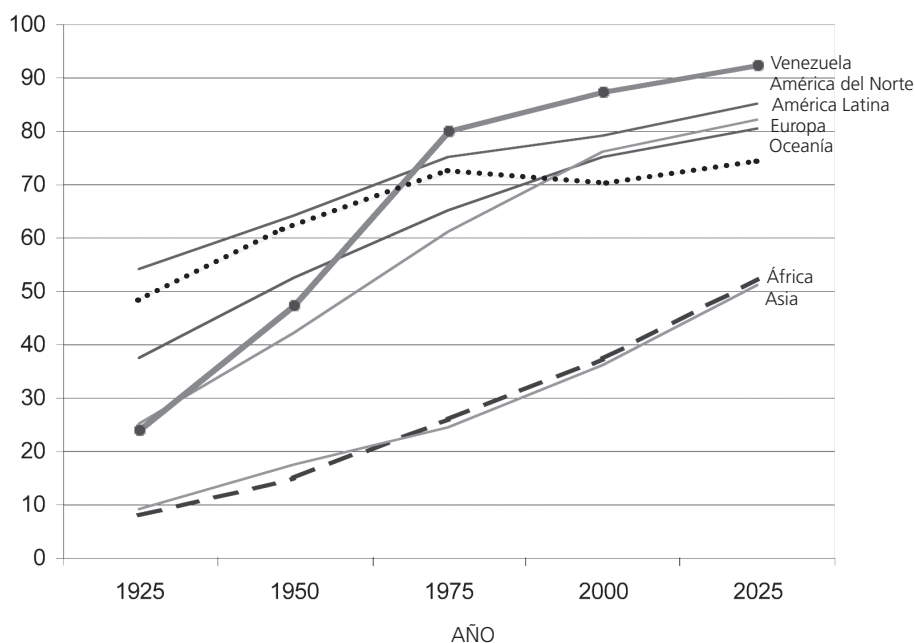
Si tomamos en cuenta que el tamaño estimado de la población para el año 2005 fue de 26.488.000 habitantes, ello indica que en los años venideros ésta sufrirá un aumento anual que puede estar en el orden de los 400.000 habitantes. Suponiendo una composición del núcleo familiar promedio de 4,4 personas, se puede inferir que sólo en términos de nuevas viviendas se requerirá construir alrededor de 90.000 unidades anuales. Esto significa que habrá que hacer un esfuerzo muy importante, solamente para darle infraestructura urbanística, viviendas y servicios apropiados al incremento poblacional anual.

Para que se aprecie la intensidad del proceso de urbanización que ha ocurrido en el país, que le da características tan especiales, procede hacer algunas comparaciones en el ámbito internacional. En el gráfico 3 se han dibujado las curvas con los porcentajes promedios de urbanización durante el periodo 1925-2025, para cada uno de los continentes, separándose los de América en: Norte y América Latina. Además se han incorporado los porcentajes de urbanización de Venezuela, para los mismos años (United Nations Population Division, 2006).

A partir del examen del gráfico 3 se pueden formular los siguientes comentarios:

- América del Norte, Europa y Oceanía tenían para 1925 niveles de urbanización promedio entre 40% y 50%, mientras que América Latina registraba un nivel de 25%. Esto último, no obstante, que existían países como Uruguay, Argentina y Chile que habían alcanzado valores más elevados de urbanización que el promedio de la región para la época.
- Asia y África eran los continentes menos urbanizados para 1925, con valores que rondaban por debajo del 10%. Este rezago se mantiene y para el año 2000 el nivel promedio de urbanización de ambos continentes es de alrededor de 50%.

Gráfico 3
Porcentaje (%) de Población Urbana en los Continentes y en Venezuela



Fuente: United Nations Population Division, 2006.

- América Latina es el continente que sufre un proceso de urbanización mas acelerado, pasando de 25% en 1925 a 75,3% para el año 2000, con lo cual alcanza un nivel de urbanización similar a los de América del Norte y Europa.
- Venezuela, que para 1925 tenía un nivel de urbanización ligeramente inferior al promedio de su región, se dispara a partir de 1940 con una tasa de urbanización superior a las registradas en cualquier otro de los continentes. Para el año 2005 su nivel de urbanización llegó a 86,9%, superando así todos los valores continentales promedio alcanzados para la época. Es de señalar, no obstante, que para el mismo año, Uruguay y Argentina superaban por algunos puntos dicha cifra (91,2% y 89,9%, respectivamente), siendo estos dos los máximos valores de urbanización registrados en la América Latina.

Por otra parte, cuando se analiza más detenidamente el proceso de urbanización que ha tenido Venezuela a nivel de las principales ciudades, se encuentra que éstas estuvieron creciendo después de 1940 a tasas que por lo elevadas resultaban inmanejables durante algunos periodos (ver cuadro 2). Por ejemplo, Caracas llegó a crecer al 10,8% anual entre 1940 y 1950. Durante esa misma década, Barquisimeto creció al 10,0% anual, Maracaibo al 9,8%, Maracay al 12,0% y Valencia al 8,2%. Estas tasas se fueron reduciendo paulatinamente con el paso de los años, pero todavía para el periodo 2000-2005 todas estas ciudades, con excepción de Caracas, crecían a tasas superiores al 2,0%, lo cual se considera un valor muy elevado. Otro tanto ocurrió más tarde en ciudades de tamaño intermedio como Puerto La Cruz-Barcelona, Ciudad Guayana, Maturín, San Cristóbal, Mérida, Punto Fijo y otras tantas.

Ahora bien, ¿qué ha significado este proceso en cuanto a la calidad de vida urbana y el aumento de los impactos ecológicos? Lo más visible ha sido el acelerado crecimiento demográfico de las ciudades, que ha desbordado las posibilidades económicas y técnicas del país, tanto públicas como privadas, para dotarlas de una infraestructura física y de servicios apropiados y poder adelantar un proceso urbanístico ordenado, no obstante las cuantiosas inversiones que hay que reconocer se han hecho. Especialmente grave ha sido la incapacidad material e institucional para albergar dignamente a la población pobre.

Cuadro 2
Tasas de urbanización en principales ciudades venezolanas (%)

	1940 - 1950	1950 - 1955	1955 - 1960	1960 - 1965	1965 - 1970	1970 - 1975	1975 - 1980	1980 - 1985	1985 - 1990	1990 - 1995	1995 - 2000	2000 - 2005
Caracas	10,78	6,61	6,60	4,94	4,69	2,66	1,91	0,90	0,54	0,35	0,33	0,33
Barquisimeto	9,96	6,37	6,40	5,12	4,85	4,34	4,18	2,69	2,18	2,21	2,19	2,19
Maracaibo	9,80	5,88	5,81	4,39	4,14	3,42	3,16	3,39	3,47	3,47	3,46	3,47
Maracay	12,03	6,51	6,60	6,85	6,85	5,79	5,32	3,49	2,86	2,83	2,87	2,84
Valencia	8,23	6,06	5,88	7,18	7,39	5,88	5,33	5,31	5,30	5,30	5,30	5,30

Fuente: Elaboración propia y United Nations World Urbanization Prospects, 2006.

Los nuevos asentamientos de la gente humilde han surgido descapitalizados y por lo general contruidos anárquicamente en terrenos invadidos, muchos de los cuales están expuestos a desastres naturales. Las viviendas han sido en su mayor parte contruidas con materiales precarios y participación directa de las familias que las habitan.

Esta situación, motivada en gran parte por las elevadas tasas de urbanización, se ha visto agravada por la crisis económica que ha afectado a Venezuela durante los últimos 25 años. En este lapso han disminuido considerablemente las inversiones públicas en infraestructura urbana y en mantenimiento de instalaciones. ¿Cuáles son las consecuencias y manifestaciones tangibles de este proceso acelerado de urbanización, desde la perspectiva de la calidad de vida en las ciudades y de su funcionamiento ecológico? En Venezuela han sido las siguientes:

- La mayor parte de las ciudades han crecido sin disponer de capacidad fiscal directa o de recursos del erario nacional o privado suficientes, para atender las demandas de un buen urbanismo. Esto ha sido especialmente notorio en la atención a los barrios pobres.
- Su crecimiento ha sido por lo general desordenado, con un urbanismo de baja calidad, donde se destaca, entre otros aspectos, la mala planificación del uso de la tierra y ejecución de las redes viales, con deficientes servicios de transporte público urbano, razones por las cuales las ciudades se mantienen generalmente congestionadas y contaminadas por el tránsito vehicular. Además, el pobre equipamiento edilicio y de espacios públicos y zonas verdes para socializar les merman belleza estética y las hacen menos humanas. Por otra parte, suelen ser ostensibles las fallas de los servicios de salud y educación, en cuanto a su dotación física y a la calidad de su prestación.
- Los servicios de red, como los de agua potable, cloacas y alcantarillado, frecuentemente son discontinuos, deficitarios o inexistentes, especialmente en el caso de apropiados sistemas de drenaje urbanos.
- Los servicios de electricidad sufren interrupciones recurrentes, muy incómodas para la población en general y altamente dañinas para el aparato productivo. Los de gas son mayormente inexistentes, a pesar de la rica dotación de este tipo de hidrocarburos con que cuenta el país. A ello se agrega por lo general, entre otras muchas carencias, la baja calidad de los servicios de aseo urbano y domiciliario, con consecuencias ambientales muy serias para la salud de los habitantes.
- La ausencia de una adecuada planificación urbana genera comúnmente patrones de ocupación del espacio donde destacan la proliferación de áreas con bajas densidades poblacionales, encareciéndose la dotación de servicios y sacrificando frecuentemente suelos agrícolas de calidad. Así mismo, se suele dar una mezcla inconveniente de usos del suelo. Por ejemplo, en aquellas ciudades que han logrado el surgimiento de alguna zona industrial, la situación con relación a los usos del suelo, agravadas por las invasiones fortuitas para albergar a la gente humilde en sitios vecinos al trabajo, han contribuido a conformar condiciones ambientales muy degradadas, altamente nocivas para la población. Las áreas de urbanismo informal, donde vive preferentemente la gente pobre, son porcentualmente mayores en superficie ocupada y población que aquellas donde prevalece un cierto ordenamiento físico. Pero lo más grave es que son estos barrios los que presentan las viviendas en peores condiciones y los mayores déficit de infraestructura y servicios.

Al cuadro anteriormente dibujado, con trazos muy gruesos y al cual deben todavía incorporarse muchos otros factores que conspiran contra la calidad de vida y la ecología, debe agregarse una de las peores secuelas que ha traído el proceso explosivo de urbanización y el consiguiente aumento de la pobreza en las ciudades. Se trata del incremento de los índices delictivos y la inseguridad personal. Este grave fenómeno no deja estrato social indemne, aun cuando suele afectar con mayor intensidad a la población que reside en los barrios marginales. Como resultado, la vida urbana se hace cada vez más insegura, por lo cual los sectores pudientes toman sus propias previsiones, que además de representar deseconomías, van segmentando las ciudades en pequeños *ghettos* o fortalezas privadas.

Propuestas para enfrentar el reto de la urbanización sustentable en Venezuela

Por todas las razones expuestas, el mejoramiento sustentable de la calidad de vida en las ciudades debe constituirse actualmente en objetivo prioritario de la sociedad venezolana. No sólo porque es un derecho de los ciudadanos sino un requisito para la superación social de la mayoría que vive en ellas, que está sufriendo las consecuencias de un violento proceso de urbanización. Además, porque ello implica echar las bases para una prosperidad sólida en las ciudades, indispensable para su progreso.

Por estos motivos estamos urgidos de formular una política nacional de urbanización sustentable que sea el resultado de un amplio consenso, para que reciba el apoyo político deseable y pueda constituirse en marco de referencia de otras múltiples actuaciones del Estado y de la sociedad venezolana. Entre éstas, por ejemplo, la lucha contra la pobreza seguramente encontrará en los ámbitos urbanos uno de los respaldos más efectivos.

Se propone que la política nacional de urbanización sustentable le dé prioridad a las siguientes áreas programáticas.

Planificación para la sustentabilidad

Alcanzar la sustentabilidad urbana exigirá nuevos enfoques de planificación. El perfil de esa planificación a la escala de cada ciudad, deberá ser el siguiente:

- Integral. La planificación urbana tradicional orientada mayormente a los aspectos físico-espaciales, diseño de redes viales, determinación de necesidades de equipamiento y a la elaboración de planes de uso de la tierra deberá sufrir una transformación para incorporar los aspectos sociales y económicos en forma prioritaria. La sustentabilidad del desarrollo urbano que se desea hay que alcanzarla en la triple dimensión: social, económica y ecológica (Canadian Institute of Planners, 2006). Aun cuando teóricamente existe una planificación a nivel nacional, que debe perseguir objetivos de ordenación territorial, para las alcaldías resulta indispensable disponer localmente de instrumentos integrales que con suficiente detalle y anticipación les indiquen la gama de iniciativas de distinto tipo que demanda la urbanización sustentable, entre las cuales las de carácter social obviamente tienen gran importancia en Venezuela.
- Altamente participativa. Otra característica distintiva de esta planificación es que ha de ser eminentemente participativa. La Ley Orgánica de Ordenación Urbanística hace mandatoria la celebración de consultas públicas para someter a consideración los proyectos de planes urbanos. Pero las más de las veces estas consultas son sólo remedo de un proceso participativo. La participación debe realizarse desde la fase de los diagnósti-

cos urbanos, para convalidarlos, tomando parte múltiples actores sociales que hay que identificar previamente. En el caso de los barrios pobres hay que inducir la participación de los líderes comunales y de organismos de participación social que son generalmente los que disponen de mayor conocimiento sobre los problemas más acuciantes. La académica es una de las comunidades que es indispensable que participe más. En la actualidad existen universidades o núcleos de educación superior en la mayor parte de las ciudades mayores de 50.000 habitantes. Los miembros de esa comunidad, independientemente de sus profesiones y áreas de trabajo, deben tener entre sus responsabilidades sociales la de preocuparse por la calidad de vida de las ciudades que habitan. De ellos se debe esperar una participación mucho más activa y educada a la hora de hacer planes para el futuro. Otra colectividad que debe hacerse presente es la de industriales y comerciantes, responsables de motorizar una parte importante de la actividad económica. En fin, deben estar representados todos los sectores motores o protagonistas de la vida social y económica.

- Técnica. Es una planificación de mediano y largo plazo con una amplia base técnica, que demanda de equipos profesionales bien entrenados y dotados de todo el instrumental necesario. El urbanismo que se planifique debe ser de calidad, respetando y dándole vitalidad a los cascos urbanos de valor histórico, favoreciendo la densificación, evitando la dispersión urbana, pero previendo seriamente la expansión inevitable de la ciudad, considerando la integración de usos del suelo con fundamento en valores ecológicos, anticipando una red vial bien diseñada y proporcionada, y conservando los monumentos o edificaciones históricas, los cuales constituyen la “memoria de las ciudades” (Timers and Seymoar, 2004), entre otros muchos aspectos.
- Privilegia las alianzas. Las amplias transformaciones urbanas necesarias por lo general solamente son realizables a través de alianzas o asociaciones entre entes de distinta naturaleza. Alianzas entre organismos públicos nacionales, estatales o locales para acometer determinadas obras o para ampliar los servicios. Alianzas entre entes públicos y de la iniciativa privada para determinados fines. Y la promoción de asociaciones entre entidades privadas para desarrollar variadas iniciativas. La concertación de tales alianzas debe hacerse desde la fase de formulación de los planes, pues esa es una manera de asegurar su cumplimiento.
- Se preocupa del seguimiento de los planes. Dicha planificación hay que visualizarla como una actividad permanente que se confunde con la gestión urbana cotidiana. Es muy importante entonces el seguimiento de los planes para ver en qué medida el desarrollo urbano se aproxima a los objetivos deseables. Esta actividad demanda una atención permanente de los instrumentos que pueden aplicarse para corregir las desviaciones.
- Le asigna alto valor a los aspectos ecológicos. Es una planificación que tiene una sustentación ecológica muy clara y, por lo tanto, estos aspectos le merecen una atención muy especial, no solamente en lo que se refiere a la conservación de la naturaleza sino en la propia ecología humana tan afectada por los patrones de producción y problemas propios de la vida urbana. Un aspecto muy importante en este contexto es la planificación que se haga en lo que respecta a la incorporación de nuevas tierras para satisfacer la expansión urbana. Hay que orientar este proceso de manera inteligente. Siempre habrá

necesidad de hacer estas previsiones pero dichas áreas deben ser seleccionadas con criterio ecológico en su sentido más amplio.

- Demanda buena información. La planificación para la sustentabilidad exige disponer de buena información social, económica y físico-natural. Resulta muy necesario contar con buenas bases de datos demográficas, empleo, ingreso, y actividades económicas, entre otras. Así mismo, con sistemas de información geográfica con la caracterización del entorno de la forma mas precisa posible, los usos del suelo, las zonas vulnerables a los desastres naturales, etc.

En el contexto de la planificación, vale un alerta. Ella se considera indispensable para la realización exitosa de cualquier emprendimiento urbano. Ahora bien, no debe conferírsele el carácter de panacea. Esto es especialmente procedente cuando se trabaja con ciudades que padecen de un alto porcentaje de informalidad, como son las nuestras, donde la aplicación de las normativas urbanísticas puede ser prácticamente nula en sectores geográficamente muy extensos.

La transformación de los ambientes degradados propios de estas barriadas no se logra con la aplicación de los instrumentos convencionales de urbanismo, sino generalmente con intervenciones físicas directas y con la colaboración de las comunidades. Sin embargo, para tener éxito en esto último también se requiere una planificación que si bien se sale de los carabones convencionales, no por eso deja de ser un ejercicio de creativa previsión.

Finalmente hay que fijarse como meta que todas nuestras ciudades mayores de 10.000 habitantes deben estar dotadas de una unidad de planificación y gestión urbana, dentro de las características técnicas arriba señaladas. Dichas unidades no pueden sucumbir a la rutina burocrática implícita en la permisería urbana. Esta es una actividad que deben cumplir con acierto y honestidad. Pero su principal misión es ocuparse de cómo transformar en sostenibles a sus ciudades y cómo lograr que en ellas se eleve la calidad de vida. De lo contrario su actuación será un fracaso. Así mismo, conviene considerar en cada ciudad la creación de consejos asesores de planificación. Estos entes, además de ofrecer un espacio propicio a la participación de una gama amplia de actores provenientes de los sectores público, privado y social, suelen ser un medio efectivo para generar consensos sobre sus objetivos y las estrategias para alcanzarlos.

Fortalecimiento de los gobiernos municipales

De las distintas instancias de gobierno, la más llamada a ser la responsable de la urbanización sustentable es la municipal. Lamentablemente, salvo raras excepciones, eso no es así en Venezuela, por una serie de razones históricas, entre las cuales ha tenido mucho peso el recio centralismo de los gobiernos. Esta situación deberá ser revertida para que se pueda tener éxito en dicha empresa.

Hay que hacer un esfuerzo nacional masivo para elevar la calidad administrativa y técnica de las alcaldías. El gobierno central, a través de organismos como el Ministerio de Planificación y Desarrollo, Fundacomun, instituciones como el IESA y Cendes y algunas de las universidades nacionales, entre otros, debería esmerarse en la instrumentación de un programa de mejoramiento profesional de la burocracia municipal. Particular atención hay que poner en la formación de planificadores urbanos, consustanciados con las exigencias de la

sustentabilidad. Existen facultades de arquitectura y urbanismo en el país preparadas para dar este tipo de formación.

Es conveniente organizar un servicio permanente de asesoría técnica a las alcaldías, para apoyarlas en la solución de problemas específicos: transporte, aseo urbano, recaudación fiscal, diseño urbanístico, seguridad pública y formulación de ordenanzas, entre otros múltiples aspectos. También se requiere que se les dé apoyo para que sean dotadas del equipamiento informático necesario, sistemas de información geográfica, estaciones de monitoreo de la calidad ambiental, entre otros indispensables para la planificación y para ejercer el gobierno en red o virtual, y coordinar los servicios de seguridad y defensa civil.

El financiamiento de la urbanización sustentable

Uno de los limitantes más serios de la urbanización sustentable es la disponibilidad de recursos económicos suficientes para poder atender la demanda de inversión necesaria. Esta situación es particularmente grave en los países en desarrollo, como Venezuela, donde el proceso de urbanización ha sido tan violento.

Las exigencias de capital para estos fines son de tal magnitud que hay que tratar de maximizar tanto las aportaciones de la iniciativa privada como del sector público. Se estima que un país en desarrollo no debería invertir en infraestructura urbana menos de entre 3% y 5% del PIB (China Peoples Republic, 2005).

Con respecto a la iniciativa privada, a nivel individual o de las empresas, sobre ella recae un volumen muy importante de la inversión en las ciudades cuando se contabilizan las obras de urbanismo formales o informales, viviendas y edificios para distintos propósitos. Por ejemplo, en Venezuela el sector privado informal fue el que más viviendas construyó (972.360 unidades) durante el período 1990-2001 (Censo Nacional de Vivienda, 2001). Lo que ocurre es que este inmenso potencial económico y de creatividad debe ser estimulado con las políticas públicas apropiadas, sobre todo generando un clima propicio a la inversión y a la generación de empleos productivos, que es lo que a fin de cuentas pesa más en la creación de la prosperidad necesaria al urbanismo sustentable.

Además, el Estado, en un rol eminentemente facilitador, puede crear condiciones favorables a la inversión a nivel local, apoyando la iniciativa privada a través de la construcción de obras de infraestructura convenientes, asegurando la prestación de servicios como los de agua, electricidad, seguridad, etc; dando seguridad jurídica y otorgando los estímulos fiscales adecuados, entre otras medidas.

En cuanto al sector público, la generación de fondos para costear los equipamientos urbanísticos demanda recurrir a todas las diferentes fuentes existentes.

Techo para todos

Otro de los grandes compromisos que tiene la urbanización sustentable es poder adecuar la oferta de viviendas a la creciente demanda que genera un proceso acelerado de crecimiento vegetativo de la población. En Venezuela, esta es una competencia que se ha venido resolviendo desfavorablemente para los ciudadanos, incrementándose todos los años el pasivo social constituido por familias apiñadas en una vivienda, a veces construidas con materiales precarios o carentes de los servicios sanitarios básicos.

No ha existido una política de vivienda que haya tenido continuidad en el tiempo. Ésta debe asegurar el financiamiento suficiente para todas las familias con suficiente capacidad de pago, que lamentablemente son las menos, pues no alcanzan a 20%. Para el resto de las familias, el Régimen Prestacional de Vivienda y Hábitat debe prever el otorgamiento de subsidios directos para compensar su capacidad de pago, de manera que puedan adquirir, construir o remodelar por iniciativa propia sus habitaciones. Por esta última vía es posible mejorar una gran cantidad de viviendas precarias y llevarlas a condiciones verdaderamente aceptables. Por supuesto, el sistema de financiamiento habitacional debe también considerar el crédito a los constructores que edifican urbanismo formal y viviendas. Pero todas las nuevas unidades habitacionales que se construyan o las que se renueven en las barriadas humildes por iniciativa individual deben obedecer a planes de urbanismo bien concebidos. Así mismo, se deben implementar programas de titularización para los invasores de terrenos públicos y privados.

Un aspecto en el que se aprecia claramente la incapacidad institucional pública es el de la oferta suficiente de terrenos urbanizables en las ciudades. Éste ha sido un mal crónico en el país a nivel municipal. No obstante, creemos que ello es perfectamente subsanable si se formulan los programas adecuados. El antiguo Fondo Nacional de Desarrollo Urbano fue creado con ese propósito pero la falta de comprensión de algunos de sus administradores hizo que se desviase de su función fundamental, convirtiéndose en un organismo más de financiamiento y construcción habitacional.

Finalmente, cabe decir que en el país han sido bastante estudiados los problemas del sector habitacional. Existe una buena bibliografía al respecto, por ejemplo: Bolívar, 2000; Baldó y Villanueva, 2000; Cilento, 1999; Linares, 2006; Flores de Gabaldón, 2006, entre otras; también se han producido experiencias muy exitosas en cuanto a construcción de obras de urbanismo y viviendas y existe un sector de la construcción formal que, debidamente aprovechado, podría hacer una contribución notable a la solución de este gravísimo problema. Su solución será fundamental para la sustentabilidad social de nuestras ciudades.

Mejorar el equipamiento de los barrios pobres

La otra gran batalla que se está perdiendo en la mayor parte de los países en desarrollo y por supuesto también en Venezuela es la de lograr un hábitat sustentable en las barriadas pobres. La magnitud del problema parece rebasar la capacidad de las instituciones responsables de atender esta situación. Difícilmente podrá hablarse de ciudades sustentables cuando una proporción importante de su población suele habitar en condiciones degradadas ambientalmente. De allí la importancia de arbitrar programas susceptibles de ir resolviendo con celeridad las carencias de viviendas, de servicios sanitarios, salud, educación y seguridad, a lo cual nos referimos en el punto anterior.

En este campo también se han logrado ciertos éxitos a escala puntual en Venezuela y otros países culturalmente similares, que hay que analizar con el propósito de aprovecharlos y poder reproducirlos a gran escala. Al estudiar esas experiencias generalmente se encuentra que las propias comunidades beneficiadas han jugado un rol fundamental, tanto en la planificación como en su ejecución. También se ha visto que se requiere tener acceso a una cantidad de recursos financieros suficientes para estos menesteres, que generalmente no están disponibles o no existen las instituciones capaces de administrarlos con honestidad

y eficiencia. Estos deberían ser por lo tanto otros puntos de partida a tener muy presentes para acometer este tipo de programas.

La sustentabilidad ecológica

Lograr que una ciudad sea ecológicamente sustentable en el sentido amplio del término constituye una empresa altamente compleja, como antes se tuvo la oportunidad de exponer. Eso no obsta para que en tal sentido se trate de instrumentar todas las iniciativas técnicas, sociales y financieramente viables. Por supuesto que un primer paso elemental es asegurarle a la población, y especialmente a la más pobre, tres servicios que son indispensables para empezar a aproximarse a dicho objetivo: agua potable continua y de buena calidad a nivel domiciliario, captación y tratamiento de aguas servidas y recolección de basura, limpieza urbana y disposición final de desechos.

Otro aspecto central es el relacionado con la provisión de espacios verdes: parques con árboles que den sombra, lo cual es muy necesario en el trópico para paliar el rigor del clima, plazas y otros espacios para socializar, canchas deportivas, cinturones verdes y jardinería bien diseñada y mantenida. Las ciudades, por humildes que sean, se enriquecen y se hacen más vivibles y estéticamente atractivas cuando existe profusión de espacios públicos y áreas verdes bien conservadas. El apego a la naturaleza comienza mediante su disfrute a través del contacto directo.

Los desastres naturales a escala urbana se han convertido en el origen de todo tipo de calamidades sociales. Este es un aspecto generalmente desatendido a escala preventiva y por lo tanto merece una atención cuidadosa.

Yendo más a fondo en la problemática ecológica hay que preocuparse por los grandes problemas del desarrollo urbano y la calidad ambiental. En primer lugar, con relación a patrones de vida y de producción, ecológicamente apropiados, con consumos austeros de agua y energía y congruentes con el estadio de desarrollo nacional y de baja intensidad en cuanto a los impactos ambientales generados.

Segundo, el control de la contaminación desde todas sus fuentes y manifestaciones y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en su derredor: bosques, suelos, agua y fauna silvestre, entre otros. El suelo nuevo que se urbanice no puede ser a expensas de las tierras agrícolas de mejor calidad, pues Venezuela no es rica en este recurso.

La gestión ambiental urbana debe ser responsabilidad tanto pública como privada pero de parte del sector público es conveniente la existencia en cada ciudad de una unidad que se encargue de velar por dicha gestión.

La política de sustentabilidad urbana debe estar encuadrada dentro de las estrategias y directrices de la ordenación territorial, en la búsqueda de un país territorialmente más equilibrado, donde su desarrollo físico y espacial esté en armonía con los valores ecológicos. Ello supone privilegiar la planificación regional para el surgimiento de polos de desarrollo y sistemas de ciudades bien estructuradas.

Una política de población

Cuando hablamos del intenso proceso de urbanización en Venezuela, que ha traído como consecuencia una preocupante insustentabilidad social y política, haciendo caso omiso del serio desajuste económico que nos ha afectado a partir de la década de los ochenta,

se señaló que éste se debía a diferentes causas: altas tasas de crecimiento demográfico, acelerado éxodo rural-urbano, efectos de la inmigración internacional.

De estos factores motorizadores del proceso de urbanización, el único que persiste significativamente en la actualidad y que tendrá influencia en el desarrollo urbano futuro es el problema demográfico en las ciudades. Por lo tanto es necesario encarar esta situación con una política de población orientada a reducir las altas tasas de fecundidad que aún se mantienen, sobre todo entre los estratos más pobres que, como se señaló anteriormente, no guardan relación con el avance de la urbanización alcanzada por el país, cuando se compara con las naciones industrializadas. Es verdad que dichas tasas han venido disminuyendo, pero sus niveles actuales, aunado a la magnitud alcanzada por la población urbana, todavía determinan una inercia demográfica que pesa mucho para la satisfacción de los servicios públicos.

Esta política explícitamente formulada e instrumentada tiene que apoyarse en la atención primaria a la salud, incluyendo la salud reproductiva y materno-infantil; información y medios necesarios para regular el tamaño de la familia; educación pertinente para la vida especialmente de las niñas, y seguridad alimentaria, entre otros factores que han mostrado ser efectivos coadyuvantes en la aceleración de la transición demográfica hacia tasas de fecundidad más manejables dentro del proceso de urbanización (UNFPA-Venezuela, 2006).

Transporte al servicio de la gente

Dados los patrones de vida urbana que se han impuesto, no existe aspecto más importante para ordenar el funcionamiento de las ciudades que la atención del tráfico vehicular y el transporte público. Con esfuerzos relativamente sencillos en el primer caso y una planificación e inversión mayor en el segundo es posible regular el tráfico y dotar a las ciudades de buenos servicios de transporte público, lo cual es indispensable para su buen funcionamiento y calidad de vida de la población.

Por lo general se considera que la atención de estos aspectos puede estar a cargo del departamento de vigilancia del tránsito. Esto es una equivocación. Ambos aspectos: tráfico y transporte público requieren de un enfoque profesional especializado para estudiar las soluciones más convenientes y planificar y concertar las fórmulas más viables y eficientes social y económicamente para que las ciudades disfruten de buenos servicios de transporte colectivo, que constituyan verdaderas alternativas al vehículo individual que las más de las veces no hace sino agravar la congestión y la contaminación urbanas.

Tecnologías sustentables

Puede aparecer distante la oportunidad de que nuestras ciudades se ocupen de aspectos tecnológicos asociados a la sustentabilidad urbana. Sin embargo, en muchas de ellas existen instituciones de nivel superior con capacidad de hacer aportes técnicos valiosos para resolver muchos de los problemas que en este sentido se presentan: tratamiento de efluentes, manejo de desechos, materiales de construcción y eficiencia energética, entre otros.

Conviene establecer el hábito de discutir a nivel local con estas instituciones una agenda de los problemas de insustentabilidad existentes. Esta iniciativa tendrá el doble papel de contribuir a una educación más focalizada en las realidades y utilitaria y a promover la innovación tecnológica, a la vez que se motiva la responsabilidad social de la comunidad educativa, en pro de la solución de los problemas ciudadanos.

Educación y estímulos a la ciudad sustentable

Las múltiples experiencias que se tienen de ciudades donde ha sido posible elevar la calidad de vida en corto tiempo muestran que es indispensable acompañar estas empresas con un cambio de actitud de la población. Tales cambios son factibles a través de programas *ad hoc* de educación ecológica ciudadana, formal e informal, que enfatizen los hábitos de comportamiento cívico, higiene y limpieza pública, obediencia a las ordenanzas, especialmente las relacionadas con el tránsito y la promoción de campañas de conservación de los recursos naturales, entre otras. Hay que divulgar los beneficios que obtienen las comunidades como resultado de instrumentar un urbanismo sustentable y para ello resulta muy conveniente mostrar experiencias exitosas logradas en otras ciudades.

Aprender a valorar las iniciativas de mejoramiento urbano constituye un factor sumamente favorable, pues la población las hace suyas y colabora proactivamente en su realización.

En este contexto, la realización exitosa de un programa nacional de urbanización sustentable ha de ser complementada con un régimen que estimule a nivel local a todos los actores involucrados, tanto públicos como privados. Las mejores realizaciones en este campo deben ser reconocidas y premiadas.

El Gobierno Nacional debería establecer un régimen de estímulos financieros y de otra naturaleza para premiar cada año a las ciudades que alcancen logros más destacados en cuanto al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Los estímulos financieros deberían constituir subvenciones para ser invertidas en mejoramiento urbano en proyectos de obras o servicios preconvenidos. Pueden seleccionarse estas experiencias exitosas como proyectos pilotos para divulgar sus logros y servir de modelo a otras ciudades. En este sentido hay que tomar en consideración que “las ciudades aprenden las unas de las otras” (UNFPA, 2007).

Reflexiones finales

El lector podrá inferir de todo lo expuesto que para Venezuela es crucial durante el presente siglo adelantar una política de urbanización sustentable. Será difícil concebir un mejoramiento efectivo de la calidad de vida de la mayoría de la población durante las próximas décadas si no generamos un elevado consenso sobre la conveniencia de adelantar muchas de las diversas propuestas que se formulan para aproximarnos a la urbanización sustentable.

Se trata de instrumentar acciones en múltiples dimensiones, pero todas orientadas hacia el objetivo de mejorar el bienestar de las colectividades urbanas. Por la magnitud de lo que se pretende en cuanto a recursos humanos y materiales demandados y en lo que se refiere a esfuerzos intelectuales y de gerencia pública requeridos, no me cabe la menor duda de que se trata de una iniciativa que merece el calificativo de gran empresa nacional. Su realización tendrá que ser obra de toda la sociedad a través de numerosos actores, entre ellos muchos profesionales de diversas disciplinas. Dentro de estos últimos existen disciplinas a las cuales les corresponde una mayor cuota de liderazgo y responsabilidad. Me refiero específicamente a los arquitectos y urbanistas quienes deben convertirse en portadores de esta reivindicación y en planificadores y realizadores de muchas de las acciones propuestas.

Estoy convencido de que la salida exitosa para los países latinoamericanos, y en particular de Venezuela, será la adopción de una estrategia de desarrollo sustentable. Dentro de ella tiene elevada prioridad lo que beneficie al mayor número de ciudadanos. Y en tal sentido estoy seguro de que lo que mejore las ciudades a través de la urbanización sustentable es lo que tendrá una mayor repercusión.

Referencias bibliográficas

- Baldó, J. y Villanueva, F. (2000) "Dimensión social y política del programa de vivienda para el año 2000", *Revista SIC* n° 623, Caracas.
- Bolívar, T. (2000) "Al cuidado de la intemperie: las maneras de habitar", en: *Venezuela Siglo XX. Visiones y testimonios*. Fundación Polar, Caracas.
- Canadian Institute of Planners (2006) *The Planning*. The Vancouver Working Group. Discussion Papers for the World Urban Forum. Vancouver.
- China Peoples Republic (2005) Chinas Sustainable Urbanization. Issues papers prepared for the 2005. CCICED Annual General Meeting.
- Cilento, A. (1999) *Cambio de paradigma del hábitat*. Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Estados Unidos de Venezuela (1941) *Censo Nacional de Población 1941*. Caracas.
- Flores de Gabaldón, M. G. (2006) *Vivienda y ciudad Sustentable*. Aportes para una ciudad sustentable. Centro de Estudios de Vivienda y Hábitat. Universidad Metropolitana, Caracas.
- Friedman, T. (2006) *La Tierra es plana*. mr. Ediciones, Madrid.
- Gabaldón, A. J. (2006) *Desarrollo sustentable. La salida de América Latina*. Editorial Grijalbo. Caracas.
- INE-Instituto Nacional de Estadística (2006) *Censo Nacional de Vivienda*. Caracas.
- Lattes, A. E. (2000) "Población urbana y urbanización en América Latina". Presentado en las II Jornadas Iberoamericanas de Urbanismo sobre las Nuevas Tendencias de la Urbanización en la América Latina, Quito.
- Lawrence, R. J. (2001) *Human Ecology*, en: M. K. Tolba (ed.) *Our Fragile World*, Vol. I. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Linares, A. (2006) *La producción formal de viviendas y sus perspectivas*. Aportes para una ciudad sustentables. Centro de Estudios de Vivienda y Hábitat. Universidad Metropolitana, Caracas.

- Rees, W. E. (1992) "Ecological Foot Print and Appropriated Human Capacity: What Urban Economics Leave Out", en *Environment and Urbanization*, 4 (2), p. 121.
- Sassen, S. (2001) "The Central Role of Cities in our Environments Future: Constrains and Possibilities", en: M. K. Tolba (ed.) *Our Fragile World*, Vol. I. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Timers, V. & N. Kate Seymoar (2004) *The Livable City*, Vancouver.
- UNFPA-Fondo de Población de las Naciones Unidas (2007) *Estado de la Población Mundial 2007: Liberar el potencial de crecimiento urbano*. New York.
- UNFPA-Fondo de Población de las Naciones Unidas Venezuela (2006) *Población, desigualdad y políticas públicas: un diálogo político estratégico*. CDB Publicaciones. Caracas.
- United Nations Centre for Human Settlements (Habitats) (1996) *An Urbanizing World*. Oxford University Press.
- United Nations Population Division (2006) *World Population Prospects. Venezuela Demographic Profile 1950-2005*. New York.
- World Resources 1996-1997 (1996) World Resources Institute/The United Nations Environment Programme/ The World Bank. Oxford University Press.