



Hacia una Ciudad Sostenible

Jorge John Vieira Hoyos *

Resumen

Las ciudades se comportan como un ser humano, nacen, crecen y mueren; utilizan energía, combustibles, materiales de construcción..., producen desechos: contaminación atmosférica con CO, CO₂, NOx, SO₂ y plomo, residuos sólidos, vertimientos de aguas sucias..., y al crecer fagocitan a los poblamientos rurales. Es urgente trabajar en la construcción de un modelo de sostenibilidad ambiental para las ciudades, pues el actual modelo, que exige un fuerte consumo de recursos y genera una elevada producción de residuos, resulta insostenible. Con el fin de cumplir el compromiso de entregar a las próximas generaciones un planeta sano y bello, debemos generar una conciencia colectiva hacia lo ecológico. En este propósito, la tarea tal vez más compleja, y la menos avanzada, es la de transformar los hábitos y conductas individuales y sociales para lograr que los impactos de nuestras actividades no afecten los ecosistemas de los cuales dependemos y con los cuales interactuamos.

** Arquitecto de la Universidad Pontificia Bolivariana, concejal del Municipio de Envigado 1990-1992. Asesor de empresas en el área medio ambiental y administrativa. Asociado y director de proyectos de la Corporación Nueva Tierra, empresa dedicada al medio ambiente.*

Towards a Sustainable City

Abstract

Cities behave like human beings: they are born, grow and die; they use power, fuels, building materials..., produce waste: atmospheric pollution with CO, CO₂, NOx, SO₂ and lead, solid residues, sewage..., and when growing, they absorb rural settlements. It is urgent to work for the construction of an environmental sustainability model for the cities, since today's model, demanding a high resource consumption and generating huge amounts of waste, turns out to be unsustainable. With the aim to meet the commitment to convey a healthy and beautiful planet to upcoming generations, we have to create collective awareness on ecology. To do this, the most complex task and the least advanced might be that of transforming individual and social habits and behaviors so that they do not affect the ecosystems we depend on and those we interact with.

Palabras clave

Ciudad, hábitos, contaminación, desarrollo económico, municipios, sostenibilidad, modelo ambiental sostenible, agricultura biológica, biodiversidad, compromiso.

Keywords

City, habits, pollution, economic development, municipalities, sustainability, sustainable environmental model, biological agriculture, biodiversity, commitment.

Crear ciudades sostenibles

Hoy en día, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y quizás se alcance el 70% en las próximas décadas. En esta dinámica de crecimiento urbano, asistimos a un constante y progresivo proceso de fagocitosis de núcleos poblados pequeños por las grandes ciudades, generándose metrópolis siempre más hambrientas de recursos y productoras de desechos.

Las ciudades utilizan el 75% de los recursos y de la energía total consumida; sólo su construcción y mantenimiento distraen el 40% de los materiales de construcción utilizados, el 33% de la energía y produce el 50% de las emisiones y residuos.

El transporte representa el 30% del consumo energético de los países desarrollados, con tendencia muy clara hacia el crecimiento. Hay que añadir además los efectos intrínsecos derivados del transporte privado: la contaminación de CO, CO₂, NO_x, SO₂, plomo, el nivel de ruido, el aumento de los espacios de aparcamiento necesarios.

El 40% de la energía consumida por las ciudades europeas es imputable a los edificios. El diseño, la orientación, la iluminación, la calefacción, la ventilación y la construcción de edificios deben ser imaginados para requerir menores consumos energéticos. Estos deberían concebirse con la inercia térmica suficiente para amortiguar convenientemente las variaciones de temperatura del exterior. Ciudades bioclimáticas, eco-ciudades, deberían ser términos comunes.

La recogida selectiva de basuras, la valorización de los residuos urbanos, la depuración de las aguas residuales, el procesamiento adecuado de los residuos tóxicos, la cultura ambiental ciudadana y el ahorro en el consumo de agua deben ser prácticas habituales, en las urbes de los países industrializados como



en las nuestras. El crecimiento sin límite debe pertenecer al pasado; el reciclaje permanente es el nuevo principio que debe sustituirse al consumir, usar y tirar.

Es necesario que los planeamientos urbanísticos de nuestras ciudades consideren estas cuestiones y que se integre en sus objetivos e indicadores no sólo la dimensión socioeconómica sino también lo ambiental. Conviene, por ejemplo, buscar la mayor eficiencia energética de los edificios, la disminución del transporte privado en beneficio del público, el ahorro de agua, el reciclaje de los residuos, la eliminación de ruidos para mejorar el bienestar, etc.

Afortunadamente la necesidad de considerar los impactos ambientales va perfilándose, al menos en el horizonte de Europa, como principio ordenador de toda actividad humana con incidencia en el medio natural. La cuestión más espinosa, y la menos avanzada, es la de determinar qué *hábitos y conductas individuales y sociales* debemos desarrollar para orientar nuestras actividades de acuerdo al imperativo de respeto y conservación de los ecosistemas; en

otras palabras, ¿cómo transformar los parámetros culturales que determinan nuestra relación con la naturaleza?

Con frecuencia, y particularmente en el orden individual, presentamos una conducta contradictoria, sin coherencia con los principios expresados. Planteamos la necesidad de proteger los ecosistemas, pero a través de nuestros hábitos de consumo demandamos más y más de sus recursos. Inventamos conceptos medioambientales de ordenación, pero no los integramos en nuestras prácticas. Es así por ejemplo que realzamos la importancia de tener urbes sostenibles pero nos dejamos llevar por la moda de vivir en ciudades horizontales, de muy baja densidad.

Ahora bien, ya que hemos reconocido nuestras contradicciones, tenemos que hablar de la ciudad sostenible para poder fomentar prácticas de sostenibilidad. La ciudad es un hecho que debemos mantener y desarrollar, pero desde criterios de sostenibilidad que van más allá de lo meramente ecológico: el desarrollo sostenible es el resultado del encuentro equilibrado de lo

ecológico con lo económico, lo social y lo cultural.

No obstante, el reto fundamental reside en los ciudadanos. Si ya es complejo conocer la realidad global para diseñar y aplicar soluciones de manera experimental, es mucho más arduo aún lograr que la población y los actores económicos, agentes principales de la contaminación del medio, transformen sus prácticas y asumen los costos medioambientales de sus actividades. Es necesario incidir en la industria y en la conciencia ciudadana. Se ha dicho que "la forma como funciona un habitante influye mucho en el medio ambiente del que forma parte". Sin la colaboración ciudadana, la ciudad nunca será ecológica.

Las ciudades como causa de impacto ambiental

Las metrópolis, en cuanto al impacto provocado sobre el medio ambiente, se comportan como enormes ecosistemas, con flujos propios de intercambio de materiales y energía con el entorno más próximo, pero también con otros más alejados. En su función como ecosistema,

consumen recursos naturales tanto de fuentes cercanas como lejanas, y producen residuos que suelen ser depositados o tienen incidencias, como es el caso de la contaminación atmosférica, fuera del entorno de la urbe.

Por este motivo, el actual modelo de ciudades resulta de por sí insostenible, ya que supone un fuerte consumo de recursos (materias primas, agua, energía, suelo) y una elevada producción de residuos de todo tipo (emisiones atmosféricas, vertidos líquidos, etc.). El impacto medioambiental asociado es enorme, tanto dentro de la ciudad como fuera de ella, con dos consecuencias principales:

1. *Se generan amenazas sobre la calidad de vida de las personas.* La inadecuada gestión de la presión sobre el medio ambiente conduce a un deterioro grave e irreversible de la calidad de vida de las personas. Las acciones desarrolladas en muchas ciudades no abordan los principales desequilibrios ambientales, tales como:

- La ruina del entorno urbano como

espacio vital de los ciudadanos, víctimas del sometimiento de la ciudad al vehículo privado.

- El agotamiento del suelo necesario para el equilibrio ecológico y el esparcimiento.
- El deterioro de la salud pública por la acumulación de contaminantes en el aire, el agua y el suelo.

2. *Se generan amenazas sobre la disponibilidad futura de recursos esenciales,* como el agua, por su consumo irresponsable.

La adopción de criterios medioambientales rigurosos en el diseño territorial, en el planeamiento urbanístico y en la política de transportes debe ser una prioridad de la apuesta por el desarrollo sostenible.

Contribución a los problemas globales

El impacto medioambiental de las ciudades supera ampliamente el ámbito regional. Este hecho debe ser asumido por los habitantes y sus representantes políticos de manera solidaria y responsable. Es preciso ahorrar energía eléctrica, aunque las emisiones asociadas a su producción hayan sido generadas en otro lugar, reducir el uso de materias primas, aunque se hayan extraído en territorios lejanos. Es preciso ahorrar y depurar adecuadamente el agua, porque ésta es necesaria para las regiones situadas aguas abajo. Las ciudades no pueden continuar creciendo de manera incontrolada; debe establecerse un límite de crecimiento sobre las laderas mediante la creación de un anillo periférico, transición entre lo urbano y lo rural, y crear un borde "verde" de reforestación y agricultura que permita conservar nuestras cuencas hidrográficas, mitigar el medio ambiente y, sobre todo, generar una mejor calidad de vida para nuestros habitantes.

Pero, además, es necesario que las





ciudades participen en la solución de los problemas globales del planeta, reduciendo las emisiones de CO₂ para combatir el cambio climático, actuando sobre las emisiones de SO₂ causantes de la lluvia ácida, y protegiendo el suelo contra la desertificación. Vivir en un territorio pequeño no nos exime de nuestra responsabilidad respecto a la región de la cual dependemos y del planeta con el cual nos relacionamos.

El desarrollo de una cultura medioambiental en los ciudadanos

La participación social es un principio inherente al desarrollo sostenible, pues todos somos parte de la problemática ambiental en la doble condición de responsables y damnificados. Nadie es ajeno a la creciente producción de basuras, al insoportable nivel de ruido en las zonas urbanas, a la deficiente calidad del aire. Por ello, es preciso que los ciudadanos formen parte de la solución, lo que exige que los poderes públicos establezcan mecanismos de información y participación.

Como punto de partida, pueden tomarse ejemplos ya clásicos, como los programas de recogida selectiva

de basuras, las campañas de ahorro de agua o las iniciativas ciudadanas de limpieza del medio natural y de reforestación.

Son necesarios cambios profundos en los hábitos y conductas, tanto en lo que se refiere a las pautas de consumo, a la selección de los modos de transporte, como, de manera general, al comportamiento cívico hacia el entorno natural y urbano. En este aspecto, las administraciones públicas tienen la responsabilidad de proporcionar a los ciudadanos la información y los medios que hagan posible una elección responsable. La colaboración con las ONG resulta para ello de la mayor importancia.

El medio ambiente, motor de desarrollo económico y de creación de empleo

Tradicionalmente, los actores económicos han considerado el medio ambiente como un enemigo de la actividad productiva y del empleo, y como una exigencia adicional de gasto para los ciudadanos.

La apuesta por el desarrollo sostenible es incompatible con el mantenimiento de ciertas actividades económicas obsoletas y altamente contaminantes y la prestación de ciertos servicios públicos con una mayor exigencia ambiental, como la gestión de los residuos, requiere un aporte económico adicional de parte de los ciudadanos y de las empresas. También es cierto que las economías más competitivas son al mismo tiempo las más exigentes desde el punto de vista medioambiental. Sin duda, elevar el listón medioambiental en una ciudad tiene un impacto económico positivo por tres razones:

1. Una mayor eficiencia en el consumo energético y de recursos naturales lleva asociado un ahorro económico inmediato. Numerosas empresas obtienen mejoras

significativas en su productividad mediante programas de reducción del consumo de agua y de energía, o de generación de residuos.

2. Las actividades relacionadas con la gestión de residuos, el reciclaje, la autogeneración y el ahorro energético, la depuración de aguas residuales, la prestación de servicios medioambientales a empresas, la protección y mejora del medio natural, etc., son unos de los más importantes yacimientos de empleo aún insuficientemente explotados.

3. La capacidad de las ciudades para atraer la implantación de nuevas empresas en los próximos años dependerá en gran medida de la calidad medioambiental de su entorno y de la infraestructura de prestación de servicios medioambientales de que dispongan.

La “permisividad ambiental” que se practica en muchos municipios no sólo perjudica la calidad de vida de los ciudadanos, también deja ociosos importantes recursos y capacidades económicas y limita seriamente la competitividad futura de las empresas. La consolidación de las ciudades pasa por entender conjuntamente la eficiencia económica y ecológica en las actividades productivas.

El papel de los municipios

Los municipios deben tener un papel protagonista en la implantación de un modelo de desarrollo sostenible, en aplicación del principio de pensar globalmente y actuar localmente. Esto es así porque:

- Numerosas actividades relacionadas con el entorno urbano, tales como la recogida y el tratamiento de residuos, el saneamiento y la depuración de aguas residuales, la vigilancia y limitación del ruido, el planeamiento urbanístico, el

transporte urbano, etc., son en gran medida de competencia municipal.

- En su condición de administradores más próximos a los ciudadanos, los municipios son los más capacitados para promover o favorecer iniciativas e instrumentos de participación ciudadana.
- El modelo resulta de un equilibrio entre la planificación regional, las acciones locales, la cooperación de la junta de acción comunal en temas de solución o mejora común (por ej., el tratamiento de residuos domiciliarios, el reciclaje, la depuración de aguas, etc.), la implicación de todos los agentes sociales (ciudadanos, empresas, instituciones, asociaciones, etc.) en el diseño, la decisión y el desarrollo de acciones, y la información ciudadana como garante de unas acciones de mejora que benefician e interesan a toda la ciudadanía.

Para ello, la propuesta de un modelo de sostenibilidad ambiental para las ciudades debe considerar las siguientes pautas:

Desarrollo de estrategias locales hacia la sostenibilidad, de acuerdo a la especificidad de cada ciudad, mediante la integración de los principios de sostenibilidad en todas las políticas que, desde el ámbito municipal, se desarrollen; una agenda local debe ser una política de políticas y se deben integrar todas las acciones de la ciudad.

La sostenibilidad como proceso creativo local en busca del equilibrio: La sostenibilidad no es ni debe ser un sueño ni una situación inmutable, sino un proceso creativo local en pos del equilibrio. Requiere un retorno de información permanente sobre todas las actividades y acciones que la ciudad lleva a cabo, partiendo de una visión de la ciudad como un todo orgánico, con el fin de brindar la posibilidad a todos sus habitantes,

y no sólo a sus gobernantes, de elegir la mejor forma de gestión de sus acciones, considerando no sólo los intereses actuales sino los de las generaciones futuras.

La resolución de los problemas desde las negociaciones abiertas: Los municipios no pueden trasladar sus problemas a comunidades mayores o a futuras generaciones. Deben alcanzar sus soluciones desde el diálogo y el consenso regional o por sí solos.

Un modelo local de economía ambientalmente sostenible: Los recursos naturales son y deben considerarse como capital de las ciudades; para ello se debe, desde los municipios:

1. Invertir en la conservación del capital natural existente.
2. Fomentar el crecimiento del capital natural, reduciendo el nivel de explotación actual.
3. Aliviar la presión sobre las reservas de capital natural creando otras nuevas, como parques de esparcimiento, para evitar la degradación de los bosques.

4. Incrementar el rendimiento de los productos, como edificios de alto rendimiento energético o transportes urbanos respetuosos.

Justicia social para un desarrollo urbano sostenible: Los pobres son los más afectados por los problemas ambientales (ruido, contaminación del tráfico, ausencia de instalaciones de esparcimiento, déficit de viviendas asequibles o viviendas insalubres); es imperativo trabajar, desde los municipios, a la creación de ciudades con solidaridad social y equidad.

Una ocupación sostenible del suelo: Se sabe la importancia que tienen, para los municipios, unas políticas eficaces de ordenación del territorio; éstas deben implicar una evaluación ambiental estratégica de todos los planes.

Una movilidad urbana sostenible: Como parte del esfuerzo por mejorar la accesibilidad y el bienestar de sus habitantes, resulta imprescindible, para una ciudad viable, aumentar la movilidad urbana estimulando los medios públicos de transporte y reduciendo el uso de los vehículos motorizados particulares; además,





Imagen. Jorge Fidel Castro

hay que dar prioridad a los medios respetuosos del ambiente, tanto en la emisión de sus gases como en el consumo energético que requieren. *Responsabilidad en el cambio climático mundial:* Los riesgos que entraña el calentamiento del planeta para los entornos naturales y urbanos y para las futuras generaciones, requieren una respuesta adecuada también, y sobre todo, de las ciudades. No se puede dejar esta responsabilidad solamente a grandes decidores supranacionales, la solución al problema sólo resultará efectiva si existe un compromiso local y activo respecto a la reducción de las emisiones y control de los gases que producen el efecto invernadero.

El protagonismo de los ciudadanos y la participación de la comunidad: Se debe fomentar la participación de todos los sectores de la sociedad en la concepción de los planes locales y en su desarrollo. Esto significa que sólo desde el concepto de ciudad como conjunto de personas, entidades, grupos, empresas, etc., se puede diseñar, desarrollar y alcanzar el objetivo de la sostenibilidad local. *Instrumentos de gestión urbana*

orientada hacia un desarrollo sostenible: Finalmente, los instrumentos políticos para la gestión urbana deben integrar criterios de respeto y sostenibilidad hacia los ecosistemas de los cuales depende la ciudad. Debemos ser eficaces en el uso de los instrumentos y en las medidas políticas que se adopten, y ejemplares con nuestro trabajo y acción.

Desde lo rural hacia lo urbano

El papel de la agricultura biológica

Mejora la salud de sus habitantes: La agricultura convencional utiliza cantidades de agroquímicos tóxicos para matar insectos, plagas y plantas invasoras de los cultivos, combatir enfermedades y alterar el crecimiento. Todos estos productos no son inocuos, aun en dosis mínimas, y desconocemos los efectos de sus infinitas combinaciones posibles en nuestro organismo, cuyos impactos son a largo plazo.

Los productos biológicos son obtenidos sin el empleo de agroquímicos ni aditivos. La

agricultura biológica contribuye a mantener la salud de los agricultores y consumidores al no utilizar biocidas ni semillas transgénicas, produce alimentos equilibrados y muy ricos en nutrientes y respeta los ritmos naturales. Con los alimentos biológicos se recupera el verdadero sabor de los productos que, además, se conservan mejor que los convencionales.

Los cereales integrales, convenientes en la dieta por su riqueza en fibras y minerales, deben ser biológicos. Si han sido cultivados con pesticidas, éstos quedan en mayor proporción en las cascarillas exteriores, por lo que resultan más peligrosos los granos enteros que los cereales refinados.

Protege la agricultura desde la fuente: Hay que devolverle a la agricultura su papel de transformadora de energía solar en energía alimentaria y contribuir a mantener el patrimonio genético, ya que para dejar el uso de biocidas es imprescindible cultivar plantas rústicas, autóctonas, es decir, adaptadas al lugar donde se producen.

El compost, como base de fertilización, hace del suelo un medio adecuado para albergar vida y alimentar a los microorganismos que habitan en él; éstos son los que van a poner a disposición de la planta los elementos que necesita para su correcta alimentación. La fertilización química mata la vida microbiana del suelo.

Protege el medio ambiente: Fertiliza la tierra y frena la desertificación, favorece la retención del agua y no contamina los acuíferos, fomenta la biodiversidad al mantener los hábitats de los animales silvestres. La agricultura biológica no sólo no contamina, sino que contribuye de manera eficaz a la descontaminación del aire, del agua y del suelo, y a la conservación de la flora y la fauna, hoy envenenadas por la agricultura y la ganadería intensivas.

Al consumir productos biológicos se

contribuye a extender su cultivo y, por tanto, a evitar la contaminación de la tierra, las aguas y el aire.

Por una sociedad más justa

La agricultura biológica mantiene la población rural con una base real e independiente; en su contexto, son válidas opciones como el turismo rural que por sí solo contribuye a dar por sentada una situación: la desaparición del agricultor. Preserva por tanto la vida rural y, a su vez, la cultura y la tradición campesinas.

Permite la soberanía alimentaria, es decir, la producción, el comercio y el consumo local como bases de la economía de las regiones. De este modo, impulsa la creación de puestos de trabajo en el campo, ya que requiere, al contrario de la agricultura mecanizada, el trabajo de los agricultores; al mismo tiempo, le devuelve al campesino la gestión de sus tierras y lo libera de la dependencia de las grandes empresas comercializadoras de semillas y fitosanitarios.

La agricultura biológica se complementa con el desarrollo de una nueva industria alimentaria que elabora verdaderos alimentos sanos y nutritivos, no meros comestibles desnaturalizados.

Demandar alimentos biológicos es una elección responsable que puede generar cambios en la actividad de empresas y administraciones, impulsándolas hacia métodos y productos más respetuosos del medio y de la salud de todos.

La agricultura biológica no utiliza aditivos de síntesis; éstos sólo tienen interés para el industrial que, con ellos, puede almacenar alimentos durante largos periodos, ocultar la falta de sabor y la mala textura de los productos obtenidos con las técnicas de la agroquímica y comercializarlos en lugares lejanos a través de medios de transporte costosos, fomentando el despilfarro y la extravagancia.

Una verdadera economía

Los productos biológicos no resultan más caros para la economía del hogar y protegen mejor la salud de la familia; su contenido en nutrientes por unidad de peso es superior al de los productos convencionales y, por lo tanto, con menor cantidad, cubren mejor las necesidades nutricionales de las personas.

Según datos oficiales, el 60% de las enfermedades degenerativas están relacionadas con la comida. El consumo generalizado de alimentos biológicos supondría un gran ahorro en gastos de salud tanto para las familias como para los gobiernos.

Para obtener cada caloría de un alimento no biológico se gastan en producción, preparación, transporte, etc., 10 calorías procedentes de fuentes no renovables de energía. Con el consumo de productos biológicos se contribuye entonces al ahorro de energía y al reciclaje. En agricultura biológica, no se despilfarra energía con una excesiva maquinaria.

Si se internalizaran todos los costos de producción y descontaminación que conlleva la agricultura industrial o agroquímica, resultaría mucho más cara para los contribuyentes y los gobiernos que lo que parece actualmente.

Desde una visión global de la economía, la agricultura biológica es una forma de producción que no sólo contempla los aspectos relacionados con la salud y el medio ambiente, sino que además regenera y enriquece el patrimonio del agricultor y de la naturaleza.

Nuestro compromiso con las próximas generaciones

Con el fin de cumplir con las próximas generaciones nuestro compromiso de entregarles un mundo viable y bello, debemos generar una conciencia colectiva hacia lo ecológico, pero sin convertirnos en

seres radicales, pues el radicalismo profundo conduce a crear seres humanos intransigentes, autoritarios y sin principios. Debemos ubicarnos en una "tercera vía", que permita a nuestros dirigentes, y por supuesto a las bases sociales que serán las promotoras e impulsadoras de este cambio, tomar las riendas de un destino más sano y, de este modo, contribuir a crear ciudades sostenibles.