

LA SOSTENIBILIDAD
DE LA CIUDAD

La sostenibilidad de la ciudad

JULIO CARRISOZA

Profesor

Universidad Nacional de Colombia

278

HABLAR DE LA SOSTENIBILIDAD plantea un reto. ¿Se puede hablar de la sostenibilidad de las ciudades? ¿Se puede poner en duda la sostenibilidad de las ciudades? ¿Acaso las ciudades no son algo constante, permanente? ¿Acaso en la historia de la humanidad solamente son muy pocos los casos en que las ciudades se han acabado? Tal vez la razón de las preguntas viene del auge que ha tenido últimamente el concepto de desarrollo sostenible, auge que empieza a consolidarse desde los años 70 y que no surge de preocupaciones sobre las ciudades, sino de elementos no urbanos como la pesca y los bosques, específicamente. De ahí la preocupación por la sostenibilidad, que es una palabra muy dura porque no tiene límites en el tiempo, no se habla de que sea sostenible en 10 años, en 20 años o en 100 años, sino que sea sostenible para siempre.

Cuando se habla de sostenibilidad, ese el problema principal; no se está hablando de que sea sostenible dentro de 5, 10 años sino que se habla a perpetuidad, que sea durable. Esa preocupación vino entonces en los años 60-70, de un indicio de que había cosas que se estaban acabando, específicamente que se estaban acabando los bosques y la pesca en los océanos; más tarde vino un análisis que se hizo en Estados Unidos sobre las existencias de minerales y la posibilidad de que estos minerales se acabaran, se analizaron también, las existencias de petróleo y se advirtió la gran posibilidad de que antes de cien años se agotaran, y por eso se empezó a hablar de sostenibilidad.

Las ciudades de todas maneras son un factor dentro de ese análisis de la sostenibilidad, pero ¿puede hablarse de sostenibilidad de las ciudades? ¿Acaso en la historia ha habido ciudades que se hayan acabado? Los ejemplos son muy pocos y toca remontarse muy lejos para encontrar ciudades que se hayan acabado. Se dan como ejemplo algunas ciudades en Oriente que parecen haber sido muy poderosas y han desaparecido; las ciudades de los Mayas, que evidentemente fueron ciudades importantes desaparecieron; a nivel de poblados pequeños hay muchísimos ejemplos de pueblos que desaparecen, sobre todo en Europa, después de la Segunda Guerra Mundial. Pero en estos momentos, en que las ciudades parecen tener un vigor sin límites, en que la tendencia general es más a fortalecer los conglomerados urbanos que a desaparecerlos, parece un contrasentido en realidad dudar siquiera sobre la sostenibilidad de las ciudades. Sin embargo, hay dos puntos en donde estas dudas son válidas, si uno considera la ciudad en un concepto estricto: la ciudad como la han explicado aquí varios de los profesores que han dictado esta cátedra; la ciudad como un ámbito donde se crea la filosofía; la ciudad como un ámbito donde se inventa, se recrea; la ciudad como un refugio, o sea el sentido estricto de ciudad. Cabe, entonces, preguntarse si ese tipo de ciudades son sostenibles o no, si ese tipo de ciudades son perdurables o si se advierten indicios de que esa ciudad que inventa, que recrea, que filosofa, que sirve de refugio, va a continuar en los tiempos o simplemente se advierten indicios de que esas ciudades están destinadas a desaparecer y que lo que resta como conglomerados urbanos no son ciudades sino otra cosa, algo que podríamos designar con una palabra muy nuestra que es el tugurio. ¿Los que van a ser perdurables son los tugurios o son las ciudades?

Para empezar a hablar de sostenibilidad debemos adentrarnos en toda una teoría que es la Teoría del Desarrollo Sostenible, teoría desarrollada desde las ciudades, pero tratando de mirar más allá de sí mismas, lo cual es evidentemente un filosofar que viene de las ciudades, de las universidades, de las Naciones Unidas, de los institutos de investigación, de los organismos cívicos, pero que trata de mirar más allá de las ciudades. Es un conjunto teórico en formación, no es nada terminado, pero es tan atractivo, que ha sido aco-

gido por muchos países dentro de sus leyes inclusive dentro de sus constituciones, como lo ha hecho Colombia. En Colombia en la Constitución de 1991 se habla de un manejo sostenible de los recursos naturales y en la ley 99 de 1993 se habla de que todas las tendencias del desarrollo deben ser hacia un desarrollo sostenible; por eso es bueno saber qué es lo que hay detrás de esas palabras y con eso empiezo mi exposición.

Hablo muy rápidamente de tres características de los modelos de desarrollo sostenible, de los objetivos de estos modelos, de los factores de estos modelos y los límites de estos modelos, porque de ahí surge la inquietud sobre si las ciudades que se han conformado dentro de otros modelos de desarrollo, que se han conformado a lo largo de la historia por la necesidad de agruparse de los seres humanos, visto desde este modelo de desarrollo sostenible, pueden continuar siendo ciudades en un sentido estricto, y si el límite son estos grandes tugurios que estamos llamando ahora ciudades (las que están o no disminuyendo la posibilidad de sostenibilidad y no solamente de las ciudades en sí mismas sino de todo lo que es diferente a una ciudad).

Hay varias definiciones y como todo cuerpo teórico se empieza por definiciones; las siguientes son las definiciones más comunes de lo que se llama desarrollo sustentable: la definición de Brunnland tiene que ver con las necesidades del presente, el cumplir con las necesidades del presente sin afectar la capacidad de las generaciones futuras para suplir las propias, un concepto de equidad entre las generaciones. Otra definición un poco más antigua —del año 77— que se hace desde un punto de vista físico es que una ciudad sostenible, ideal, sería aquella en la cual toda la energía se obtuviera de aportes actuales directos del sol y todos los recursos no renovables fueran reciclados. En general la cuestión es si es posible o no establecer modelos de desarrollo que permitan —por lo menos— a las personas que participan en estos modelos permanecer vivas (se sabe que para permanecer vivo se requieren 2.300 kcal por día, pero los habitantes de los Estados Unidos usan en promedio cada uno 230.000 kcal por día, o sea cada habitante de los Estados Unidos usa cien veces más kilocalorías por día que lo que requiere un ser humano común y corriente).

En la discusión de los objetivos es donde está —a mi modo de ver— el problema. ¿Qué es lo que queremos? ¿Queremos acelerar el crecimiento económico o queremos mejorar la calidad del crecimiento? ¿Queremos aumentar el índice de desarrollo humano? ¿Queremos mejorar la calidad de vida o queremos simplemente llenar las necesidades básicas? Si queremos simplemente sobrevivir, solamente necesitamos 2.300 kcal por día, y si quisiéramos sobrevivir todos los humanos y asegurar la supervivencia de todos nuestros descendientes, necesitamos pensar en cuales son los factores que aseguran esa supervivencia, y de ahí vienen las discusiones sobre si es la economía, la energía, la sociología o las ciencias políticas las que aseguran esa supervivencia, en otras palabras, si son factores económicos, naturales, humanos, sociales, culturales o institucionales, los que aseguran que la gente pueda sobrevivir. Surge en esta discusión una nueva visión sobre los límites: ¿existen o no existen límites? En la cultura occidental la idea de que existen límites no es muy común; en el occidente se ha pensado que no hay límites; en Oriente se ha admitido siempre la existencia de límites (económicos, biofísicos, humanos, sociales, culturales, etc.) y es a partir de esta visión de objetivos, de factores, de límites, que se van construyendo los modelos, porque dentro de esta discusión de la sostenibilidad no hay una sola visión, sino varias acerca de la sostenibilidad, teorías que vienen de diversas aproximaciones teóricas, desde la ecología, la termodinámica, la economía, inclusive desde el modelo neoliberal y desde otros modelos más amplios como los de Max Neef, sin contar el conservacionismo. Rápidamente se hablará algo de estos modelos, porque es importante tener en cuenta que no hay un solo modelo de desarrollo sostenible, que no hay una sola forma de ver las cosas, desde el ambientalismo, creo que lo principal es que las cosas se pueden ver en varias formas.

Desde el punto de vista de los termodinámicos y los ecólogos se puede decir que todos los procesos y actividades que existen en la tierra son —indiscutiblemente— manifestaciones energéticas, mensurables en unidades de energía, y que los fenómenos que se producen en la tierra están determinados energéticamente; un determinismo energético. Además, hay otras formas de verlos, aplicando la economía, o la termodinámica.

Desde la ingeniería también hay varias formas de ver el problema. Hay nuevas escuelas de ingeniería denominadas "ingenierías ecológicas" que comprenden las técnicas para diseñar y operar la economía de la naturaleza como un todo, y dentro de esas ingenierías ecológicas hay formas que se aproximan a la empresa y estudian las posibilidades de mayor eficiencia de las empresas, no solamente desde un punto de vista económico, sino también ecológico y se habla de ecotecnología y de ecoeficiencia. La ecotecnología, por ejemplo, es el uso de técnicas para el manejo de ecosistemas fundamentado en el conocimiento ecológico con el fin de minimizar los costos de las medidas y sus daños al ambiente.

Hay otras formas de ver la sostenibilidad; una es desde el modelo neoliberal, el cual tiende ahora a reformarse. Hay algunos neoliberales que insisten en que dentro del mercado está la solución real para la sostenibilidad y que una sociedad sostenible, es una sociedad en donde el mercado sea completamente libre y completamente abierto. Dentro de los mismos modelos neoliberales hay gente que duda sobre eso. Algunas de las dudas tienen que ver con derechos de propiedad mal definidos o inexistentes, recursos naturales sin precio y mercados precarios, miopía, horizontes de planificación e incertidumbre.

Sin embargo, los mismos que dudan insisten en las posibilidades de que —dentro de los modelos actuales de la economía— se llegue a situaciones mejores y hay recetas para ello. Algunas de estas recetas son, eliminar o reducir distorsiones políticas que favorecen prácticas inadecuadas para la ecología y al mismo tiempo discriminan a los pobres, merman la eficiencia de la economía y desperdician los recursos; corregir fallas del mercado usando un sistema de instituciones, incentivos, regulación y medidas fiscales; invertir en el desarrollo de recursos humanos y la industria rural a fin de proveer empleos para los grupos menos favorecidos; someter todos los proyectos públicos a un amplio análisis; adquirir la capacidad analítica institucional para formular y poner en vigor políticas. Estas son medidas auspiciadas por un profesor de Harvard, Panayotok que ha influido mucho en la forma como en Colombia se ve el desarrollo sostenible, desde el punto de vista de la posi-

bilidad de reformas al mercado, de corrección de las deformidades del mercado.

En otros puntos de vista más radicales se encuentran posiciones como la de Manfred Max Neef, economista chileno ganador del Premio Nobel Alternativo, quien propone un desarrollo a escala humana, sano, autodependiente y participativo. También contiene algunos principios, por ejemplo que las necesidades humanas se enfoquen sistémicamente y no linealmente, o sea que no se trate de resolver el problema de la alimentación sin resolver al mismo tiempo el problema del empleo, que no se trate de resolver el problema del empleo sin resolver al mismo tiempo el problema de la recreación, que no se trate de resolver los problemas económicos sin resolver los problemas de justicia social. Max Neef dice que la única manera de llegar a una sostenibilidad es conjugar el crecimiento económico con la salubridad social y con el crecimiento personal y dice que una forma de llegar a eso es conjugar eficiencia con la sinergia y que se debe concentrar en los procesos más que en los resultados.

Naturalmente, dentro del ambientalismo, del ambientalismo más duro, de los ecologistas profundos, de los conservacionistas, hay gente que insiste en que un desarrollo es posible sin crecimiento y que ese es el desarrollo sostenible; que el crecimiento significa aumento de tamaño por adición de materiales y desarrollo significa expansión o realización de potencialidades. Daly es un profesor norteamericano y pone también unas recetas para lograr esto: la primera, limitar la escala humana a la capacidad de sustentación, eligiendo niveles de población y de consumo por habitante; ahí está toda la política, toda la discusión, sobre la necesidad de reducir las tasas de aumento de la población, no solamente en las ciudades, sino en todo el globo; ahí está todo el argumento de los conservacionistas más estrictos que dicen que con el aumento de la población a partir de los niveles que hemos llegado (cinco mil millones de habitantes en el planeta), no es posible lograr la sostenibilidad, pero relacionan eso no solamente con el aumento de la población, sino con las tasas de consumo y ahí entra la consideración anterior; si solamente se necesitan 2.300 kcal por día para sobrevivir entonces ¿dónde está el problema, en el aumento de población o en los patrones de consumo?

Las otras tres metas son menos difíciles de cumplir pero también, bastante complicadas: 1. Limitar las tasas de extracción de recursos naturales renovables a las tasas de regeneración (o sea no extraer más peces, no sacar más madera que la limitada por los aumentos de la población de peces y por la regeneración de los bosques); 2. Limitar las emisiones de desechos a la capacidad asimilatoria del medio (por ejemplo, limitar las emisiones de desechos de la ciudad de Bogotá a la capacidad asimilatoria del Río Bogotá y del Río Magdalena), 3. Límitar la explotación de recursos naturales no renovables a las tasas de creación de sustitutos renovables (por ejemplo, limitar las tasas de extracción de petróleo en Colombia a las tasas con las cuales se están conformando sistemas alternativos al petróleo para los sistemas de transporte).

De todos modos es en las ciudades —porque es en las ciudades donde se filosofa, donde se inventa, donde se crea, donde se decide— donde se da la discusión sobre la sostenibilidad de esos conglomerados que están inventando, que están creando, que están decidiendo.

Hay muchos que insisten en que no se puede hablar de la sostenibilidad de las ciudades, en que éste es un concepto no aplicable a ellas. Conviene entonces reflexionar, un poco más, sobre qué es la sostenibilidad, y caben seis preguntas muy importantes: ¿Qué es lo que se sostiene? ¿Qué lo sostiene? ¿Cómo se sostiene? ¿Qué queremos sostener? ¿Qué es lo capaz de sostener? ¿Cómo se hace para sostenerlo?

¿Qué es lo que se sostiene en el caso de las ciudades? Digamos que son sistemas territoriales de producción y consumo concentrado, para hablar en términos muy económicos, son mucho más que eso naturalmente, son sistemas que inventan, que crean, que recrean.

¿Qué es lo que sostiene a esos sistemas? Yo diría que es el enfrentamiento entre sistemas territoriales que prestan servicios ecológicos con sistemas socioeconómicos que demandan bienes y servicios, es un enfrentamiento que se ha realizado a través de la historia de la humanidad, y es necesario tener muy en cuenta que la comprensión del problema solamente se logra si aceptamos que el hombre es parte de la naturaleza, que el hombre no es sobrena-

tural. Solamente aceptando que el hombre es parte de la naturaleza y rompiendo la dicotomía entre hombre y naturaleza empezamos a comprender cómo funciona este enfrentamiento.

¿Qué es lo que llamamos servicios ecológicos? El más amplio, es la situación geográfica en el planeta, la situación geográfica global, cada porción del territorio del planeta, presta por sí mismo un servicio inherente a su posición en el planeta, porque esta posición implica un clima y una relación con las otras porciones de territorio. No es gratuito que la capital de Colombia sea en la altiplanicie; se localizó en la altiplanicie y sigue estando en la altiplanicie por circunstancias de localización en el planeta. Hay, entonces, servicios de clima, posibilidades energéticas, de suelos y tipos topográficos así como posibilidades de tener agua inherentes a esa situación.

¿Cómo se enfrentan esos dos sistemas? Es un enfrentamiento amigable, en donde se sustituyen y compensan elementos, pero esa relación ocurre en un contexto limitado. Ahí está la noción de límites y esos límites están dados por la naturaleza de estos elementos, en primer lugar, y el concepto de naturaleza de estos elementos no debe estar ausente de la naturaleza de los seres humanos que actúan en ese enfrentamiento, que actúan en ese conflicto. Es el conjunto de la naturaleza de los seres humanos que actúan en ese conflicto lo que determina su solución. Éste se encuentra limitado también por la posibilidad de cambio tecnológico, inherente a la naturaleza de los seres humanos que actúan en el conflicto y a la posibilidad de cada ciudad de crear, inventar y recrear, así como también por las posibilidades globales. La apertura es simplemente una formalización y en algunos sitios una facilitación de una realidad global — las ciudades nunca han existido aisladamente y las que han tratado de existir aisladamente no han sido sostenibles— puesto que las posibilidades globales son las que establecen los verdaderos límites.

De este enfrentamiento pueden analizarse varios casos, que llamo casos de sostenibilidad urbana:

1. Un primer caso: se deteriora lo biofísico y prospera lo socioeconómico. El caso de la ciudad absorbidora de lo biofísico, que vive a costa suya y es tan débil en lo socioeconómico que no tiene la inventiva necesaria para lucrarse de lo biofísico sin deteriorarlo.

2. Un segundo tipo de caso: aquel en que prospera lo biofísico y se deteriora lo socioeconómico. Es el caso de la ciudad maya, donde se deterioró lo socioeconómico, lo político y prosperó lo biofísico hasta el punto de que lo biofísico cubrió la ciudad.
3. Un tercer caso: prospera lo biofísico y prospera lo socioeconómico, en donde la ciudad ha tenido la inventiva, la posibilidad de creación suficiente para prosperar en sí misma haciendo que prospere su entorno, y hay casos evidentemente de ciudades en este sentido, pequeñas ciudades europeas, como Salzburgo, ciudades en el Brasil que han prosperado al mismo tiempo que prospera su entorno, o sea que no es imposible.
4. Y desafortunadamente hay un cuarto caso, en donde se deteriora lo biofísico y se deteriora también lo socioeconómico, que es el caso que más se acerca a la insostenibilidad y desafortunadamente creo que en Bogotá estamos aproximándonos a este caso, en que al mismo tiempo que se deteriora la ciudad como tal, se deteriora el medio biofísico en el cual subsiste.

Hay maneras de salir de esto. Creo que aparte de las diferentes reglas que proponen los divergentes modelos anclados en diferentes ideologías, hay por lo menos dos que podrían identificarse.

Una es aceptar la complejidad del caso, esto que parece tan fácil de decir, no es muy común, a la gente le gustan las cosas fáciles, los modelos monofactoriales, los modelos monocausales, encontrar un caminito e irse por ahí, aún cuando la historia haya demostrado que no es por ahí; aceptar la complejidad es un consejo difícil. Significa, por ejemplo, mirar con un poco de alejamiento los modelos que se hicieron en el siglo XIX sobre desarrollo, mirar con un poco de alejamiento los modelos que han tenido éxito en el corto plazo. Significa aceptar que la solución no está solamente desde la economía, la filosofía, la sociología, la ingeniería, la arquitectura ni el urbanismo, sino que se encuentra mirando ampliamente, porque solamente mirando ampliamente se puede llegar a identificar y aceptar la complejidad.

Una segunda manera es tener la capacidad de comprender y manejar los umbrales. ¿Qué son los umbrales? Generalmente, las

cosas no se acaban de un momento a otro, se van acabando en un proceso de deterioro y este proceso es lo que debe identificarse a tiempo, ese umbral entre la prosperidad y la catástrofe, ese umbral que es muy difícil de identificar, es en donde debemos concentrarnos y pienso que en ciudades como Bogotá, —para traer el ejemplo al cual estamos obligados a tratar quienes vivimos aquí— estamos en ese umbral en donde podemos ser un gran ejemplo de insostenibilidad de ciudad, o —cambiando las tendencias actuales— ser un gran ejemplo de sostenibilidad de ciudad y de ecosistema.

Pienso que la sostenibilidad se construye dentro de la ciudad y son los mismos habitantes de la ciudad quienes en un momento dado dicen: "No nos aguantamos más la ciudad", porque nadie más va a decirlo. Pasará mucho tiempo antes de que todos los demás habitantes de Colombia digan: "no nos aguantamos más a Bogotá". Entonces, si en Bogotá no se realiza esa idea de que "No aguantamos más" ni se ve claramente que estamos en un umbral decisivo, probablemente estemos en serios riesgos de llegar a ser una ciudad insostenible.

La relación entre ciudad y medio ambiente

El paradigma urbano

EDMUNDO PÉREZ HERNÁNDEZ*

Profesor Departamento de Urbanismo, Facultad de Artes

Universidad Nacional de Colombia

LA PRESENTE EXPOSICIÓN tiene como objeto presentar unas cortas reflexiones acerca del medio ambiente y la ciudad, teniendo en cuenta nuestros valores y potencialidades con el fin de hacer una aproximación a un replanteamiento de lo que se podría entender como un nuevo paradigma urbano.

Frecuentemente, lo que se entiende y piensa cuando se habla de crecimiento urbano en nuestro medio es algo negativo, y lo mismo cuando nos referimos al medio ambiente urbano. Mi exposición no pretende abordar temas y conflictos sobre los cuales ya hemos discutido y que son de conocimiento común, ni tampoco me voy a detener en cuestiones teóricas, sino que voy a puntualizar en aspectos que considero claves para la reflexión sobre la importancia del medio ambiente, la naturaleza y su relación con la ciudad.

La importancia que ha adquirido el medio ambiente para nuestras ciudades, se atribuye fundamentalmente al reconocimiento un tanto tardío de evidencias y realidades, sobre cuyo contexto se ha centrado en los últimos años el estudio, la discusión, las propuestas, la gestión y las acciones concretas para dar solución a los problemas que se acentúan con el acelerado proceso de urbanización. Entre estas evidencias se pueden destacar:

1. La existencia y funcionamiento de las ciudades y su desarrollo, así como el bienestar de las generaciones venideras están inevitablemente condicionados a una sana relación y dependencia de

* Profesor Asociado. Dipl. Ing. Universidad Técnica de Berlín.

estas con el medio ambiente y los recursos naturales. Con otras palabras, la ciudad necesita la naturaleza.

Para ilustrar esta reflexión podemos evocar cuestiones que conocemos, como por ejemplo, la conformación de los primeros cobijos artificialmente construidos por el hombre hace ya más de 40.000-50.000 años, como origen de la arquitectura y por tanto relacionados con el surgimiento de la ciudad. Existen diferentes teorías e hipótesis que se relacionan con la mítica, con el hombre y el fuego, con los recursos naturales, con el agua y muchos otros supuestos que hacen pensar cómo comenzaron los primeros núcleos o habitáculos del hombre, que evolucionaron posteriormente a la formación de aldeas, de pueblos y ciudades. Mirando un poco más adelante, vemos la civilización agraria en el neolítico tardío y las primeras ciudades, cuando el hombre inventó la agricultura y también inventó los primeros instrumentos para ser más eficiente y transformar los ecosistemas; también, el esplendor de Roma y la caída del imperio en relación con el impacto depredador de los ecosistemas ocasionado por los procesos de saqueo y expoliación de los recursos que se generaron a través de una civilización esclavista que en términos del medio ambiente, contrario a otras civilizaciones, no había construido nada a través de los siglos.

Un período y acontecimiento histórico de gran pertinencia e interés es la revolución industrial, el cual se puede considerar como punto de partida de lo que se entiende por el urbanismo moderno. Las primeras reformas y principios de ordenamiento urbano surgen como consecuencia de las crisis que se habían generado a través del proceso de industrialización, del crecimiento poblacional, de las migraciones, de serios conflictos que hoy calificamos como ambientales, de la aparición de epidemias y enfermedades, hacinamiento y otros problemas.

La situación ambiental vivida en la época de la revolución industrial entre los siglos XVIII y XIX no es extraña a nuestra actualidad y épocas recientes en nuestras ciudades. Para ilustrar lo acontecido, Benévolo en su libro *Diseño de la Ciudad*, describe la crítica situación del centro de la ciudad de Manchester, según una publicación de Engels en 1845, así:

“La vivienda en sí misma puede ser incluso mejor que la barraca que la misma familia ocupaba en el campo, las paredes son de ladrillo en lugar de madera, la cubierta es de pizarra en lugar de paja, el mobiliario y los servicios son igualmente primitivos y escasos pero la barraca poseía mucho más espacio alrededor, donde los desperdicios podían ser eliminados con facilidad y muchas funciones, la cría de animales, el tráfico de peatones y carros, el juego de los niños podían desarrollarse al aire libre sin interferir excesivamente entre sí; ahora en esa ciudad, la aproximación de muchas casas en un ambiente restringido obstaculiza la eliminación de los desperdicios y el desarrollo de las actividades al aire libre, a lo largo de las calles aparecen cloacas descubiertas, se acumulan las basuras y por los mismos espacios circulan personas y vehículos, vagan los animales, juegan los niños, además los peores barrios surgen en los lugares más desfavorables, al lado de las industrias y de los ferrocarriles, lejos de los espacios verdes, las fábricas enrarecen las casas con sus humos y ruidos, contaminan los cursos de agua y atraen un tráfico que se mezcla con el de las viviendas”.

A partir de la revolución industrial podemos palpar en forma más evidente la dependencia y relación de la ciudad con la naturaleza y con el medio ambiente; por un lado el crecimiento de las ciudades depende directamente de un consumo supremamente grande de recursos naturales y de materias primas para la producción; por otra parte, esa dependencia de la naturaleza y del medio ambiente, se hace evidente cuando los problemas que mencionados se acentúan e Inglaterra decide por primera vez, en la primera mitad del siglo anterior (en 1848), editar la primera Ley Sanitaria Nacional, que contiene, entre otras, medidas para reglamentar una primera forma de zonificación de la ciudad, de creación de parques, de saneamiento ambiental referente al tratamiento de inmundicias y a la ubicación de las industrias. Esa primera Ley Sanitaria Nacional tiene sus efectos en otros países y ciudades como por ejemplo en Francia, en París, en Florencia y posteriormente en Berlín donde Baumeister avanza a una concepción de ordenamiento territorial como paso preliminar de lo que se entiende como zonificación de los usos del suelo.

Hay unos momentos históricos interesantes también, que inciden en esa preocupación por los problemas ambientales en la época contemporánea. Por ejemplo, a principios de los años 50, cuando hubo una gran catástrofe en Londres debido a la contaminación del aire y cuando por efectos del fenómeno invernal perecieron más de 3.000 personas en pocas semanas. La catástrofe de Minamata en el Japón, una ciudad industrial que vertió sus residuos a la Bahía de Minamata, lo cual generó en corto tiempo la muerte y enfermedades debido a que esos residuos que contenían mercurio fueron consumidos por peces que después fueron consumidos también por las personas. Podemos recordar la crisis petrolera que en 1973 estremeció al mundo y que paralizó las ciudades; los países productores de petróleo interrumpieron la producción por varios meses y fue así como las naciones comenzaron a pensar en alternativas energéticas, por ejemplo, la energía solar, la energía proveniente del gas natural, la energía eólica y otras fuentes.

Para entender la relación entre ciudad, naturaleza y medio ambiente podemos recurrir a ilustraciones y metáforas sencillas como el planteamiento que ya se nombró ligeramente, en alguna de estas sesiones, y es el referido a interpretar la ciudad como un organismo vivo, el cual fue expuesto por primera vez a finales de los años sesenta por Abel Wollmann en ese magnífico pequeño libro denominado *La Ciudad*, donde concibe la ciudad como un ser viviente que está sujeto y es totalmente dependiente de otros sistemas y recursos naturales y también de sistemas culturales y productivos.

La ciudad depende de diversos materiales y elementos para sostener la vida de los seres humanos y de otros seres vivientes, pero también, de elementos para la producción en sus diversas formas, para el comercio, para la limpieza y muchas otras actividades. Entre de estos elementos se destaca especialmente la importancia del agua. Dentro del concepto de ciudad viviente, Wollmann plantea los ciclos de absorción, digestión y secreción y avanza hacia un planteamiento que se refiere a lo ambiental: Los ciclos de la vida urbana se consideran cerrados y en equilibrio, cuando a través de un sistema de recuperación los elementos de secreción (producción de desperdicios) son aceptados para ser asimilables en forma compati-

ble con el ambiente y con la naturaleza; al romperse ese ciclo, se produce lo que se entiende por contaminación.

El contexto del agua y la ciudad es supremamente relevante. Mientras el aire siempre está presente en el ambiente a menos que haya situaciones tan extremas sobre las cuales se ha vaticinado, podríamos llegar en ciudades colombianas como Bogotá o Sogamoso, a que el agua puede faltar en forma repentina o por efectos de los prolongados veranos. Podíamos resistir varias semanas sin alimentos, pero sin agua, las ciudades se paralizarían y sus moradores se enfrentarían en corto tiempo a las enfermedades y a la muerte. Uno de los temas fascinantes en la historia ambiental de algunas ciudades es el relacionado con el abastecimiento del agua.

Fácilmente conceptuamos, juzgamos a las entidades, al estado, a la civilización a la sociedad, por los problemas padecidos para disponer satisfactoriamente del precioso líquido. Si miramos el caso de la ciudad de Bogotá, podemos decir que ha sido a través, sobre todo de este siglo, una actividad supremamente intrépida para lograr que una ciudad como la nuestra alcance un abastecimiento de un 90 o 95%, como lo comentó el profesor Luis Carlos Jiménez. Hasta los años 30 cuando la ciudad sólo tenía unos 300.000 habitantes el agua se captaba directamente de los Cerros Orientales. En épocas anteriores, las sequías, las inundaciones y las avalanchas eran frecuentes como consecuencia del deterioro ambiental de estos ecosistemas de protección. Así, la creciente ciudad necesitaba abastecerse del líquido de otras fuentes.

La primera obra maestra de ingeniería hidráulica colombiana se construyó con la presa de La Regadera hacia finales de los años treinta. Posteriormente el aumento de la población obligó a tomar medidas concretas en los años 50, utilizando adicionalmente el agua del Río Bogotá y más tarde, a principio de los años ochenta, fue preciso acceder a una fuente de captación mas lejana que fue el páramo de Chingaza. Para el próximo siglo a partir del año 2010, el páramo de Sumapaz representa la siguiente alternativa. En futuras situaciones extremas cuando ya no alcance este líquido y la población haya crecido demasiado, el agua subterránea a profundidades de 2.000 a 3.000 metros sería la última posibilidad, como lo han planteado algunos expertos.

Habría que hablar mucho de los diversos aspectos que encierra el contexto del agua y la ciudad. En el caso de Bogotá, Francisco Wiesner y otros autores hicieron aportes significativos con libros y escritos sobre la historia del agua, donde transmiten interesantes hechos a lo largo de los siglos y nos demuestran que Bogotá ha sido una ciudad privilegiada, y que su desarrollo ha dependido del factor agua.

2. Los problemas ambientales generados en el ámbito urbano afectan directa o indirectamente a la mayor parte de la población que es aquella que se ubica en las ciudades.

Esta evidencia se refiere a los problemas ambientales que se concentran cada vez más en los asentamientos de Colombia, a causa del proceso acelerado de urbanización. Mucho se discute sobre el fenómeno colombiano de haber pasado en corto tiempo a ser un país urbano, (como una meta deseable), donde el 75% de la población habita en asentamientos, en los cuales se multiplican los conflictos de toda índole.

Los problemas ambientales que se generan en las ciudades, vistos dentro del espectro de la cobertura de la población en el territorio en Colombia, obviamente tiene incidencia en la mayor parte de la población que es urbana, la cual se ve afectada.

3. La calidad del medio ambiente es una determinante que incide directamente en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. Este hecho se manifiesta específica y especialmente en lo relacionado con la salud física y la salud mental de los ciudadanos.

La contaminación del aire y de las aguas se hace más trascendental en el sentido de que afecta a grupos etéreos vulnerables, como son la niñez y la tercera edad de las capas más pobres de la población que de por sí ya están debilitadas por el bajo nivel nutricional y también por la falta de atención médica.

Los altos niveles de afectación a la salud tienen una ubicación territorial en nuestras ciudades estratificadas social y económicamente, lo cual coincide de alguna manera con una estratificación ambiental, en donde observando los niveles de morbilidad y mortalidad se puede establecer una correlación, según la cual los barrios

más desfavorecidos poseen altos niveles de enfermedades gastrointestinales debido a la baja calidad del agua y los problemas de alcantarillado. Los frecuentes problemas de enfermedades pulmonares son generados por la alta contaminación del aire.

Por otra parte, es importante tener en cuenta la preeminencia del paisaje y del espacio público como elementos que representan perceptivamente el estado del ambiente y obviamente tienen un efecto singular que de alguna manera, inconscientemente, inciden en el bienestar mental y síquico de las personas.

4. Los graves conflictos ambientales urbanos, afectan las ciudades, su entorno inmediato y pueden impactar también las regiones y amplios sectores del país, con una posible incidencia sobre cambios globales en el contexto ambiental del planeta.

Esta es una evidencia y una realidad y creo que sobra nombrar los ejemplos de las consecuencias de la lluvia ácida en los años 70 y 80 en países industrializados europeos, donde la contaminación se transportó a miles de kilómetros hasta los países nórdicos y se afectaron lagos y bosques. En el caso colombiano, el problema de la contaminación y sus efectos sobre la región, como es de conocimiento amplio, se concentra básicamente en las aguas residuales provenientes de las ciudades y en la disposición final de desechos.

5. La dimensión ambiental además de ser inherente a una dimensión cultural y a una dimensión social de los asentamientos, es inherente a una dimensión territorial.

Este quinto planteamiento se refiere a la dimensión ambiental en dos sentidos. Por una parte, a los recursos naturales y por otro lado, a la relación que hay entre la naturaleza y el estado de equilibrio con la sociedad, que es lo que se entiende como medio ambiente. Esta dimensión trasciende todos los ámbitos, en el tiempo y en el espacio; además de ser inherente a una dimensión cultural y a una dimensión social de los asentamientos, es inherente a una dimensión territorial. La compatibilidad del medio ambiente en su dimensión espacial con el ordenamiento del territorio es lo que se entiende como ordenamiento ambiental. Rubén Darío Utría define

el ordenamiento ambiental como "un conjunto de acciones estructuradas alrededor de funciones ambientales específicas que cumple cada unidad del territorio, con el propósito de lograr que tales funciones estén en concordancia con la potencialidad natural de cada unidad dentro de los contextos locales, regionales y nacionales".

El ordenamiento ambiental del territorio a nivel de la relación existente entre medio ambiente y ciudad, involucra no solamente los aspectos concernientes a la función ecológica-ambiental de los elementos de la ciudad y los usos adecuados del suelo, sino que también incluye la periferia urbana y la región, de las cuales la ciudad necesariamente depende; en relación con los recursos naturales, debe insertarse dentro y como parte de la estructura ambiental del ecosistema donde esta se encuentra localizada.

El ordenamiento ambiental territorial, antes que limitarse a la definición de acciones de tipo conservacionista sobre elementos como la flora y la fauna (sin que ello signifique subestimar su función y valor ecológico), debe orientarse primordialmente a la protección, conservación, recuperación y conformación de espacios y sistemas vitales para la ciudad con una visión futurista y de prospectiva estratégica, en cuyo proceso de planeación se involucre no solamente un municipio sino también, la participación de la región y se tengan en cuenta las tendencias de crecimiento poblacional y la urbanización.

Las ciudades colombianas no han estabilizado ni disminuido su ritmo de crecimiento; por el contrario, han vuelto a crecer aceleradamente. Dentro de esta perspectiva, adquiere mayor vigencia el sentido de la planeación regional. Entre los ejemplos recientes de la planeación ambiental territorial a nivel de la región se pueden ubicar las ciudades de Berlín y Madrid. En la primera, se ha avanzado a definir una zonificación ambiental-ecológica con base a los recursos naturales, al paisaje, a la presencia y al estado de los organismos vivos diferentes al hombre en el medio urbano y su periferia, como condición para la posibilidad y calidad de vida humana. El concepto filosófico y científico de este enfoque está formulado así: "Naturaleza y paisaje deben protegerse y cuidarse tanto en áreas urbanizadas como despobladas, de tal manera que la capacidad pro-

ductora y de uso de los elementos naturales, del mundo de las plantas y animales, así como la singularidad y belleza del paisaje, se puedan asegurar a largo plazo como fundamento de la vida del hombre y como condición para su descanso y recreación”.

Con respecto a la dimensión ambiental, en Colombia es importante anotar que tenemos avances significativos en cuestiones que ya se habían planteado en la legislación y que se retomaron y ampliaron en la Ley 388 de 1997 o Ley de Desarrollo Territorial. El Código Nacional de los Recursos Naturales expedido en el año 1974, es también la base fundamental para los planteamientos y la legislación ambiental que aparece en la Constitución Nacional, en la Ley de Desarrollo Territorial y en la creación del Ministerio del Medio Ambiente (Ley 99 de 1993).

El caso de la ciudad de Madrid, España concierne a la previsión de espacios vitales a nivel regional concebidos dentro del contexto del Plan General, elaborado hace diez años, donde el concepto básico es la conformación del “Mallado Regional de Espacios Verdes”. Esta medida de planeación prospectiva permitió al Estado adquirir y asegurar por lo menos de 25.000 a 30.000 hectáreas para este fin, en la región donde se encuentra ubicada esta ciudad.

6. Hasta hace pocos lustros, la dimensión ambiental urbana estuvo ausente en los procesos de planeación de las ciudades colombianas. La ausencia de elementos fundamentales y esenciales como la participación ciudadana, la gestión ambiental y la visión futurista del desarrollo, antes que soluciones, ha dado origen a una serie de conflictos, que en un lapso de tiempo demasiado corto se han enraizado en el territorio. Así, la demanda de altos costos sociales aplaza indefinidamente la solución de problemas prioritarios, los cuales con el aumento de la población también tienden a incrementarse.

La inclusión de la dimensión ambiental en la planeación de las ciudades colombianas es relativamente reciente y apenas comienza a dar sus frutos. Si hacemos una mirada retrospectiva, podemos recordar los principios ambientales e higienistas del urbanismo, podríamos hablar de las Leyes de Indias de Felipe II, remontarnos a Hipócrates, retomar los principios expuestos por los socialistas utó-

picos, por la ciudad industrial de Tony Garnier, por La ciudad Jardín a principio de siglo, por el Congreso Internacional de Arquitectos en los años treinta y por la carta de Machu Pichu en los años 70. Sin embargo, a pesar de estos antecedentes, la planeación de las ciudades en la cuestión ambiental se da en una forma muy superflua; hay un desconocimiento sobre la materia que genera a través del tiempo, una creciente cantidad de conflictos.

La carencia de planeación, inversión y voluntad política repercutió indudablemente en problemas que hoy son muy difíciles de subsanar. Este es el caso de las tres plantas de tratamiento de Bogotá que fueron planeadas desde años atrás, y donde su construcción (ya ejecutada en una primera etapa) está prevista para un lapso de 25 años. Sobre este mactoproyecto no está suficientemente claro si se tuvo en cuenta la tendencia de crecimiento urbano que tiene la ciudad (dentro de 25 años Bogotá albergará 13 o 14 millones de habitantes) y en el contexto regional los procesos de expansión, metropolización y conurbación que involucrarán las ciudades y poblaciones ubicadas al otro lado del río Bogotá.

Como ya se mencionó, el crecimiento de las ciudades y el proceso de urbanización no logra estabilizarse, sino tiende a aumentar. En términos del ambiente esto significa una mayor demanda de recursos naturales, mayor consumo de suelos para la urbanización y la generación o aumento de los problemas ambientales. En términos de la planeación, el crecimiento urbano ofrece la oportunidad de plantear y prever acciones estratégicas hacia el futuro, tendientes a corregir los errores originados en el pasado y en el presente y a asegurar una relación equilibrada con la naturaleza a nivel de las ciudades y sus regiones.

7. La inversión abrupta de la distribución de la población a la concentración urbana especialmente a partir de los años cincuenta, no significa la búsqueda o adaptación voluntaria o espontánea del campesino a la ciudad, sino el proceso de desarraigo de una gran parte de la población, de su medio, de su identidad y su cultura, la cual está impregnada por una identificación y relación directa con su entorno natural.

Una gran parte de la población urbana que habita en las ciudades colombianas tiene ascendencia campesina o procede directamente del ámbito rural. Los nuevos pobladores "rurourbanos", ante ese proceso voluntario o involuntario de desarraigo siempre persisten y siguen buscando su identidad, así no sea la misma identidad que poseían cuando habitaban en ese medio bucólico, en el medio de la producción agropecuaria con una relación más directa con la naturaleza, así esta relación no haya sido la más apropiada.

En la búsqueda de su identidad los migrantes y desplazados procuran su adaptación a la ciudad y quieren ser urbanos. La necesidad humana de vivir en una sociedad nucleada se constata a través de los siglos; no en vano el mundo tiende cada vez más al proceso de urbanización. Los nuevos habitantes traen consigo diferentes comportamientos y costumbres, como por ejemplo, organización comunitaria, apoyo colectivo a la construcción de la vivienda y actitudes propias del campo que vienen a traspasarse a las ciudades tanto en el sentido positivo como negativo. La carencia de una identificación y arraigo con el nuevo entorno, así como las grandes dificultades, problemas, necesidades insatisfechas y la frustración, tienen como efecto la generación de conflictos sociales (inseguridad, vicio, violencia, entre otros), indiferencia y actitudes negativas hacia el espacio público y hacia el medio ambiente.

8. La llegada masiva de migrantes que aún persiste en el presente, implica una modificación e impacto en los patrones tradicionales de la conformación y apropiación del espacio urbano, negado ahora a la naturaleza, fragmentado, empobrecido y excluido, pero enriquecido por una gran diversidad de culturas que están dando origen a un nuevo ciudadano y generan una nueva ciudad. Estas contradicciones y valores, así como la búsqueda de la identidad perdida, deben aprovecharse, adoptarse y canalizarse como potencial, riqueza y patrimonio para lograr en un futuro no muy lejano, lo que debemos realmente ser para poder construir nuestra ciudad, la cual no necesariamente debe estar regida por la orientación hacia un modelo de hombre urbano y de ciudad como lo hemos entendido tradicionalmente en la cultura occidental.

El pensar la ciudad hacia el próximo milenio implica un replanteamiento del paradigma urbano, según el cual, el reconocimiento de Colombia como país de ciudades y nuestra condición alcanzada de país urbano, nos hace asumir equivocadamente una idealización de ciudad que omite parte de nuestra realidad, de nuestros orígenes y ancestros, de la diversidad cultural y del paisaje predominante de un territorio saturado de pobreza y deterioro.

Antes de mirar el futuro debemos ser conscientes de que no hemos terminado de construir el hombre urbano y la ciudad del siglo xx.

Lejos estamos aún de lograr el tan deseado espacio de la convivencia de tolerancia y de democracia que nos identifica con la evolución del ciudadano de la *polis* y del mundo occidental desarrollado y nos hace ocultar e ignorar nuestras propias raíces.

