

La Ecociudad. Los principios de la sostenibilidad

Jesus Vicens-UB, Espanha

La vida urbana puede transformarse en una referencia de la sostenibilidad. La historia de las ciudades es un recorrido de huellas ecológicas, cuyas proporciones se han ampliado enormemente en las últimas décadas del siglo XX y continúa haciéndolo en la actualidad. Aún así, la ciudad contemporánea, mediante actores civiles y gubernamentales, empresarios y académicos, tiene alguna mirada puesta hacia formas sostenibles, con la finalidad de hallar soluciones al colapso ambiental y a las desigualdades que emergen como resultado del mismo. Esta dirección implica alejarse de la dependencia excesiva de los mercados globales. Mediante trazados que reduzcan costes, o infraestructuras y edificaciones diseñadas con criterios más sostenibles, se avanza hacía un tipo de ciudad más ecológica. Ésta es una articulación urbana que emerge, en medio de otros paradigmas de diseño fundamentado en la ostentación, o en operaciones de reformas urbanísticas para el negocio. Sin embargo, con unas instituciones gobernadas por equipos que se tomen seriamente la gestión de sus ciudades para favorecer el bien común puede alcanzarse la sostenibilidad urbana y estructurar una sociedad más acorde con los principios de la ecología. La forma de la ciudad y los procesos sociales pueden reflejar una voluntad de construir una ciudad sostenible.

Un ejemplo interesante es la transformación en ciudad ecológica de la isla rural de Chongming, sobre el río Yan-Tsé, cerca de Shanghai. Sus promotores la presentan como una urbanización que quiere ser “la primera ciudad sostenible del mundo”. Con una propuesta de alcanzar 50.000 habitantes para el 2010 y 500 mil para el 2040, urbanizando una quinta parte de la isla con molinos de viento, vegetación y placas solares en los tejados. Un lugar donde se recicle el 80 % de los residuos sólidos urbanos y se aprovechen los residuos orgánicos para abono o se quemen para generar calor y electricidad. Un espacio urbano donde solamente podrán circular vehículos alimentados con electricidad o células de combustión. Dongtan, el nombre dado a esta nueva urbanización será autosuficiente en energía, alimentación, agua y sus emisiones procedentes del transporte serán prácticamente cero. El proyecto de ecociudad de Dongtan es un intento de diseñar una forma urbana que sitúe las necesidades de las personas y del entorno al mismo nivel, para ser sostenible, reduciendo el impacto ecológico y las emisiones prácticamente a cero. Es un proyecto utópico que todavía no ha empezado a construirse y que recuerda las ideas de Ebenezer Howard, reformador británico, que defendía las “ciudad jardín” hace un siglo. Pero hoy refleja la necesidad imperante de modelos de desarrollo urbano que sean sostenibles y que puedan aplicarse.¹ La ciudad de Freiburg en Alemania, la localidad austriaca de Güssing², y otros ejemplos de interés contribuyen a ilustrar el debate sobre sostenibilidad urbana.

En el siglo XX las magnitudes se han acelerado: las de la población, las del consumo y la de los agotamientos y colapsos de los ecosistemas. El problema que enfrenta la sociedad contemporánea es el de sostener la Tierra y en ella sostenernos a nosotros mismos y al resto de las especies vivas. Éstas configuran la matriz básica de la

¹ Lee, Kai N. *L'estat del món 2007*. Pág. 1 y 2

² Sawin, Janet L.; Moomaw, William R. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2009*. Capítulo 4 “Un futur energètic durador”. Barcelona, UNESCOCAT. Pág. 144

vida, sin la cual sólo hay aridez. Sostener la Tierra pasa por reducir drásticamente la “huella ecológica”. Las ciudades tienen una responsabilidad y un papel relevante en este proceso.

La ecociudad exige cambios en las actitudes de la gente y en los valores de la vida común, que hoy por hoy están en proceso de construirse y a cierta distancia de la masa crítica necesaria para que se de un giro. Varía de unos países a otros, tanto en el norte industrializado como en el sur en desarrollo. Alemania es un país con más conciencia ecológica que otros de la Unión Europea, o Kenia más entre los países del África Subsahariana. No obstante en las ciudades ya hay dinámicas sociales ambientales que pueden mitigar muchos problemas del medio ambiente. A partir de movimientos que se crean en defensa de políticas sostenibles y grupos afines a los principios de la ecología, la conciencia ambiental ha ido desplegándose de manera significativa. La planificación urbana y la edificación, por ejemplo, pueden pensarse y diseñarse en base al ahorro energético; el transporte puede ser más ecológico si predominan las formas públicas de movilidad frente al vehículo privado, integrándolas con zonas peatonales. Los bienes pueden diseñarse para reciclarse y reutilizarse si se da apoyo a las economías locales. La energía puede ser renovable y local y usar cada vez más tecnologías apropiadas al medio. La atmósfera de la Tierra y los ecosistemas en general están señalando sus límites reales y el de los recursos. Las ciudades sufren las consecuencias de los sistemas energéticos insostenibles que dominan hoy y muchas se han puesto a trabajar para reducir su impacto ecológico. La dependencia en fuentes de energía distante y contaminante, que las hace además vulnerables a los cortes de suministro y a la voluntad de otros, plantea a las ciudades la necesidad de mejorar la eficiencia del sector y producir más energía propia. Reducir así los efectos negativos de la contaminación y mejorar la calidad de vida.

En todo el mundo hay un movimiento social, reducido, aunque crece con rapidez, encaminado a hacer más ecológicos los edificios, rebajando las necesidades de energía a través de mejoras en la eficiencia. Muchos de los diseños y tecnologías incorporadas en los edificios ecológicos reflejan ideas que hace siglos que circulan. Hay arquitectos, urbanistas y otros expertos que redescubren sistemas tradicionales de iluminar, calentar o enfriar los espacios interiores de los edificios y readaptarlos para usos actuales. La edificación bioclimática recoge muchas de estas ideas. El mundo se gasta cerca del 20 % del total de electricidad en iluminación y una buena parte de ella se consume en horas de sol, como dicen las autoras del informe Worldwatch 2007 en relación con la energía en las ciudades: “Se podría reducir de manera espectacular el consumo de energía con técnicas de diseño tan sencillas como el uso de la luz natural, de espejos, pinturas reflectoras y cornisas de luz, relieves de ventanas que hacen la función de dispositivo para hacer sombra, reducen el resplandor y permiten que la luz del día entre hasta el fondo de los edificios. La tecnología ha mejorado hasta el punto que el vidrio transmite luz mientras refleja al exterior el calor no deseado”.³ Estas técnicas y materiales contrarrestan una parte de la carga de la iluminación, reducen los incrementos de calor que comporta la luz artificial y hace disminuir la necesidad de aire acondicionado. Todo ello con un mejor aislamiento y orientación adecuada de los edificios, y un consumo de energía solar. Todo esto puede reducir mucho la demanda de energía y los costes que lleva aparejados, así como unas proporciones más pequeñas de los edificios.⁴

³ Sawin, Janet L. Y Hughes Kristen. *L'estat del món 2007*. Capítulo 5 “El subministrament d'energia a les ciutats”. Pág. 117 y 118

⁴ Pág. 118

Estos cambios en la utilización de los recursos acorde con evitar un impacto sobre el medio ambiente, requieren que se aprendan las nociones de sostenibilidad y de ciclo. Son nociones importantes en relación con los recursos naturales y en la configuración de la ciudad. Las ciudades, al concentrar mayor número de población y verse ante la tesitura de consumir mayor cantidad de recursos, deben ejercer un papel de clarificación en los niveles de comprensión de la cultura y de la educación que ayude a entender el valor de la sostenibilidad y facilite una conciencia social del valor del hábitat. Los espacios urbanos son lugares donde puede aplicarse el reciclaje de materiales, la reducción de residuos, el aprovechamiento de conocimientos e ingenierías verdes y el aprendizaje de comportamientos favorables a una forma más ecológica de habitar.

La sostenibilidad significa un horizonte de cambio para el bienestar humano y la salud biológica del planeta, unas condiciones ambientales en equilibrio con los recursos y con el entorno y unos índices económicos que mejoren la calidad de vida. En los países en desarrollo, puede ser la condición única para mejorar la situación de mucha gente. El proyecto de las Naciones Unidas para el Milenio hasta el año 2015 es un intento de mejorar la vida de 100 millones de habitantes de los suburbios. Con un gasto previsto de 830 mil millones de dólares en la próxima década, podría conseguirse que la población pobre avanzase hacia una vida sostenible y decente, si los organismos donantes y los gobiernos estableciesen el gasto de una manera razonable, en lugares adecuados a la sostenibilidad.⁵ Las diferencias son enormes entre las ciudades del norte y la de los países en desarrollo. Se ha creado una gran separación entre las ciudades ricas y las pobres. Los habitantes pobres de las zonas rurales y de los suburbios urbanos deben afrontar diariamente problemas ambientales de primer orden. Y, los habitantes ricos de las ciudades provocan la mayoría de ellos, sin tener que sufrirlos directamente en su vida cotidiana, con el estilo de vida consumista. En las ciudades pobres, millones de personas no tienen acceso a los servicios básicos de energía. Cerca de una quinta parte de los 1.600 millones de personas que se calcula que no disponen hoy de acceso a la electricidad y los servicios que proporciona, viven en las zonas urbanas del mundo. En África esta cifra llega a una tercera parte de la población de las zonas urbanas que no tienen acceso a la electricidad.⁶ Para la población pobre de las ciudades los servicios de la naturaleza tienen un coste elevado y a veces muy difícil de obtener como lo ilustra el ejemplo del agua. Ésta, libre de microbios está al alcance de un número reducido de habitantes de las ciudades con renta baja. El agua es causante de enfermedades. Un estudio de la OMS (Organización Mundial de la Salud) en el año 2000 en 116 ciudades estimaba que solamente el 43 % de los habitantes de las zonas urbanas de África tenían acceso a las conducciones de agua. Donde no hay conexión a la red el agua puede representar hasta el 10 % del presupuesto familiar y el agua cuando es cara se ahorra, pero se resiente la higiene y puede hacer aumentar las enfermedades.⁷ El agua, como la energía, es un buen ejemplo de necesidad básica cotidiana, que exige un cambio de modelo y política económica que debe ir acompañado de un cambio cultural profundo. Por esto mismo, la sostenibilidad supone un nivel de comprensión que debe aprenderse. Aprender su valor, a partir de la escasez. Y, colaborar socialmente para que circule como bien común para todos. Favorecer su acceso por parte de todos los sectores sociales, haciendo uso de la necesaria a la vez que ahorrarla en las zonas más secas y áridas, donde vive la mayor parte de la población mundial. Los límites, del agua y de la

⁵ Lee, Kai N. *L'estat del món 2007*. Pág. 10 y 11

⁶ Sawin, Janet L. Y Hughes Kristen. *L'estat del món 2007*. Pag. 115 y 116

⁷ Lee, Kai N. *L'estat del món 2007*. Pags 16 y 17

energía, son buenos educadores para valorar aquello que es común. Surge así una nueva cultura del agua y de la energía.

Reciclar en las ciudades puede frenar considerablemente el consumo de productos que proceden de las economías extractivas como minerales, metales o maderas especiales. La extracción es uno de los mayores problemas ambientales y sociales del mundo. Contamina y destruye, además de esclavizar y violentar a los trabajadores y a las comunidades. Evitar su extracción reciclando los materiales y minerales es crear mejores condiciones de vida social y ambiental. Su extracción ha sido a menudo causa directa en conflictos y por ello están cargados de violencia. El reciclaje está siendo un sector económico emergente de gran futuro. De la misma manera la movilidad comunitaria. La limitación del transporte urbano privado supone un freno al consumo energético fósil que representa una causa central de emisiones de gases invernadero. La oportunidad de un transporte integrado entre trenes, tranvías, autobuses, bicicletas y desplazamientos peatonales, (ver capítulo sobre movilidad) contribuye a mejorar la calidad de vida y a encajar ritmos más orgánicos y saludables.

En la medida que la cultura de la sostenibilidad entra en el discurso y en el pensamiento de los administradores y gobernantes de las ciudades, se articula un sentido del valor que representa para el bienestar común. Penetra en la conciencia social y por ende en la voluntad de las políticas de gobierno. Algunos proyectos de ingeniería tienen esta orientación y hay estudios centrados en la sostenibilidad urbana. Las ciencias sociales han dedicado esfuerzo a elaborar indicadores de sostenibilidad, así como, al análisis de los impactos ambientales de la economía y de las formas de vida consumistas.⁸ Pero esta dirección conduce al centro de la cuestión que flota en la confrontación entre economía y ecología. ¿Cómo reestructurar la economía hacia posiciones que favorezcan un uso más adecuado de los recursos y desarrollar modelos urbanos sostenibles, en un mundo donde los negocios, la OMC y la cultura económica en general no están por esta labor, sino por aumentar las acciones? Esta pregunta no es fortuita. El impacto natural de la economía moderna y su destrucción biológica, así como, el alcance de la miseria en el mundo, hacen de la pregunta un imperativo. Se puede pensar en eliminar a miles de millones de personas como puede sospecharse de la fundación Bildelberg, pero no es una solución realista. La gente puede estar desanimada, pero es inteligente. La sostenibilidad debe aprenderse y ello requiere identificar el problema y reconocer el coste de cada recurso. Se trata de una inquietud de la sociedad contemporánea. La actividad humana ejerce un impacto ambiental de proporciones planetarias: cambio climático, extinción de especies, cambios en los cursos del agua, contaminaciones múltiples, por lo que moverse hacia modelos y aplicaciones sostenibles es a su vez un apremio moral.

Un desarrollo encaminado hacia pautas sostenibles debe orientar su inversión conociendo quien llega a las ciudades y atender las necesidades de esta población y promover sus capacidades, especialmente las que van creciendo en los países en vías de desarrollo. Conocer como vive y subsiste la gente en base a una información precisa y a un paradigma del tipo de ciudad que quiere alcanzarse para favorecer la articulación social de su gente. NU-Hábitat recoge una serie de indicadores en su Observatorio Urbano Mundial y en su estudio publicado el 2003 *Cities Transformed.*, donde tiene

⁸ El congreso mundial de sociología en septiembre del 2008 en Barcelona tuvo un panel de sostenibilidad urbana en la que participaron ponentes de todos los continentes

análisis que clarifican las condiciones sociales y sanitarias de la vida urbana⁹. Otra tarea de gran interés es la del economista Stephen Sheppard y el urbanista Shlomo Ángel, sobre 120 ciudades de diversas medidas y diferentes regiones del mundo habitado para evaluar los precios de la vivienda, la contaminación atmosférica y las políticas urbanísticas y un amplio espectro de variables de cada ciudad. Están creando una base de datos para análisis en todo el mundo y poder investigar los cambios sociales, ambientales y económicos, (los que constituyen el contenido del concepto sostenibilidad), a lo largo de 10 años.¹⁰

Estos estudios son fundamentales para tomar medidas con el fin de revertir el proceso. Pero la manera de pensar las categorías de “sostener” los ecosistemas y de “metabolizar” los residuos generados por el sistema económico es aún más importante. Refleja el lugar donde queremos situar las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. Cambiar la tendencia hacia el declive de los ecosistemas y transformar los residuos en recursos útiles, requiere un conjunto de ideas que articulen una propuesta viable de sostenibilidad, además de información. Exige también educarse en unas actitudes que expresen la interrelación entre seres humanos y medio ambiente. Apremia una altura moral para entender que la Tierra es de todas las especies que la habitan, integradas en un tejido vital de soporte mutuo y de mutua colaboración o reciprocidad (lo que constituye el valor del concepto sostenibilidad). Estas actitudes determinarán las respuestas ante el declive y las contaminaciones. El cambio hacia una economía de orientación ecológica debe mostrar la perspectiva dentro de la cual se elabora el pensamiento que supone anhelar la construcción de un mundo con valores.

Vivimos en un mundo que se urbaniza con rapidez. Diseñar una *ecociudad* en este contexto, esto es, crear una forma urbana que ajuste necesidades de la gente con las del medio ambiente: energía, alimentación, agua, y reducir las emisiones de gases con efecto invernadero en movilidad, es crear espacios donde se pueda habitar. Mil millones de habitantes urbanos en el mundo viven en zonas donde están sin cubrir una o más de las necesidades básicas: agua limpia, sanidad, espacio habitable..., y para cambiarlo se necesita información precisa, voluntad política, gobernabilidad, relaciones equilibradas con los ecosistemas y formas sencillas de vivir. Se necesita superar la ceguera de consumir recursos sin tener en cuenta las generaciones por venir.

Los desafíos de la urbanización ponen de relieve una pregunta de primer orden. ¿Cómo vamos a vivir el espacio urbano una vez asumido que es el hábitat humano principal? El reto del desarrollo sostenible es hacer que las ciudades sean menos dependientes de recursos distantes y más amables en sus formas de desplazarse y en sus edificaciones. Los servicios de la naturaleza se están degradando y las futuras generaciones van a ver disminuidas sus posibilidades de poderse beneficiar de los mismos. A ello se debe añadir las consecuencias del cambio climático. Una buena planificación y gobierno de las ciudades debe centrar sus acciones en proteger a su población contra inundaciones y tempestades, riesgos cada vez más visibles del cambio climático, así como, las olas de calor.¹¹ Aunque las ciudades bien administradas pueden aportar niveles de vida altos sin que implique elevadas emisiones de gases con efecto

⁹ Lee, Kai N. *L'estat del món 2007*. Pág. 11

¹⁰ Pag. 11

¹¹ Satterthwaite, David y Dodman, David. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2009*. “El paper de les ciutats en el canvi climàtic”. Barcelona, UNESCOCAT. Pág. 81

invernadero.¹² La mayoría de ciudades de los países de renta baja de África y Asia acogen millones de personas que corren riesgos por el incremento de la frecuencia y la intensidad de las inundaciones, las tempestades y las olas de calor, en donde puede haber restricciones del suministro de agua resultado igualmente del cambio climático. Estos riesgos no son fáciles de afrontar. Millones de personas se encuentran sin infraestructuras urbanas y en viviendas de baja calidad en asentamientos informales. La expansión urbana en estos lugares aumenta los riesgos del cambio climático.¹³

En este sentido, el pensamiento que debemos articular debe centrarse en conjugar los procesos de urbanización y de desarrollo sostenible, un progreso centrado en los límites naturales bajo las opciones de reposición. Es una oportunidad crucial para crear pautas orgánicas compatibles con los ritmos de la naturaleza en la construcción de los hábitat urbanos. Debe combinar la parte física de las infraestructuras adecuadas para la sostenibilidad, con la parte social de los valores de colaboración para el desarrollo de todos. Algo que está presente en la sociedad civil y que los gobiernos pueden favorecer. Las ciudades están vinculadas a la naturaleza de donde procesan los recursos y producen los bienes de uso social.

El concepto de sostenibilidad nos sitúa ante dos tesis de la economía:

1. El *consumo*, considerado la cima del progreso y el referente principal del desarrollo, ha alcanzado niveles altos de usos superfluos de los recursos, los cuales se requieren para cubrir las necesidades básicas de 2/3 de la población mundial. Y, cotas altas de enfermedad como la obesidad, el estrés y las degenerativas. La obesidad, por ejemplo, alcanza casi la mitad de la población mundial de la clase consumidora que se halla en esta situación por falta de ejercicio. El estrés ha pasado a ser una constante de la vida moderna y las enfermedades degenerativas se han multiplicado y expandido por su relación con el estilo moderno de vivir. Todas estas enfermedades podrían solventarse en parte con una gestión de la movilidad en las ciudades favorable al movimiento físico, reduciendo el tráfico privado y plantando árboles en espacios libres de coches que favoreciera el andar y el ejercicio.

2. La *globalización* de la producción y del dinero para el comercio mundial, que ha marginado a millones de personas y a muchos lugares. Ha usurpado bienes comunes, aquellos que tradicionalmente han pertenecido a la comunidad y no al individuo, y ha hundido sus finanzas. Una de las últimas expresiones son los derechos de propiedad intelectual resultado de investigaciones en laboratorios, subvencionadas con fondos públicos, a partir de materiales y saberes obtenidos del intelectual común y de los bienes de las comunidades.¹⁴ La globalización ha roto las economías locales que han sido básicas para la subsistencia de mucha gente y para el desarrollo de los valores de la vida de muchas comunidades. La apropiación de recursos ha sido, en muchas ocasiones, violenta e ilegal, al pertenecer a otros, a comunidades situadas fuera de los círculos de la globalización y que han construido tradicionalmente redes comunes de soporte mutuo entre la gente. Se han destruido las ideas de protección ambiental basadas en la comunidad. La globalización se ha apropiado de lugares, donde se ubican recursos pertenecientes a estas comunidades para llevarlos a los mercados mundiales.

¹² Pág. 82

¹³ Pág. 83

¹⁴ Vandana Shiva. 1997 *Biopiracy. The plunder of Nature and Knowledge*. Boston, Massachusetts, South End Press

Encontramos ejemplos de ello en Angola, Congo, Sierra Leone, Aceh, Sumatra, Bougainville, Papua Occidental, Papua Nueva Guinea, Indonesia en general, Liberia, Camboya, Camerún, Uganda, Ruanda, Afganistán, Colombia, Chile y Centro América, y otros.¹⁵ Se ha ensanchado el abismo de las desigualdades y se necesita potenciar nuevamente las economías locales para proteger así la ecología del lugar.

No se puede evaluar el desarrollo económico solamente con las variables del crecimiento, es decir: renta, ocupación, riqueza material y seguridad en los movimientos comerciales de la OMC (Organización Mundial del Comercio). Hay que considerar otras variables para hablar de desarrollo, como son: la protección del medio ambiente, la mejora de las infraestructuras de la comunidad, el aumento y el despliegue de las capacidades y las habilidades locales, el refuerzo del tejido social y el respeto hacia el patrimonio y la identidad cultural. En las ciudades es donde se ofrecen oportunidades para reforzar las economías locales con enfoques innovadores de desarrollo sostenible y de gestión comunitaria. Las ciudades en todos los lugares ejercen una función importante de creación de riqueza, de mejora del desarrollo social, y atrae inversiones, aprovecha los recursos técnicos y humanos para nuevos avances en productividad y competitividad. No obstante, unas economías locales fuertes son la base para comunidades sólidas que resistan las presiones de un mundo cada vez más urbanizado.¹⁶

La globalización desestima la realidad social de la gente. Su función es concentrar poder económico y comercial. Pero sus procesos quedan fuera del lenguaje real de la gran mayoría de personas en los países en vías de desarrollo y fuera de sus necesidades básicas, tanto como, fuera de la comprensión de la mayoría de la gente en los países desarrollados. Algunas comunidades en la India, China, África o Latinoamérica crean formas económicas que recuperan la trama de la compleja red de seguridad ecológica, o se hallan en procesos de creación. Rehacen redes sociales complejas de seguridad comunitaria, a partir de sus formas culturales más propias.¹⁷ La globalización basa su hacer en el individualismo orientado al consumo e ignora la interrelación de los pueblos y las personas con sus entornos naturales. En países que luchan para sobrevivir, educarse y participar en el consorcio mundial desde lo que son y lo que tienen, su interés se centra en recuperar la localización de unas economías que han sido suyas. Dentro de la globalización, las diferencias suponen una amenaza, cuando contrariamente a eso, en un horizonte de localización, la identidad de un lugar o de una ciudad es la expresión de sus vidas, del aporte al bien común y su patrimonio. La homogenización a la que conduce la globalización se utiliza para atraer gente hacia la clase consumidora.

La ciudad, como forma de organización social del territorio, es la que más proyecta el funcionamiento de la globalización y la aplicación de su estilo. Aunque las ciudades surgieron como grandes movimientos de cambio que hacían emerger una mayor densidad de relaciones sociales, actualmente este factor esencial se ha confundido con las operaciones urbanísticas para los negocios, en las ciudades de renta alta; o bien, en sumideros de gente que llega a la ciudad desde el campo empobrecido y forman

¹⁵ Michael Renner. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2002*. Capítulo 7 "Trenquem el nexe d'unió entre els recursos i la repressió". Barcelona, Centre UNESCO de Catalunya. Págs. 153-178

¹⁶ Roseland, Mark y Soots, Lena. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2007*. Capítulo 8 "Reforçar les economies locals". Barcelona, UNESCOCAT. pags. 193-195

¹⁷ Flavin, Christopher y Gardner, Gary. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2006*. Capítulo 1 "La Xina, l'Índia i el nou ordre mundial". Barcelona. UNESCOCAT: Pag. 52

asentamientos de miseria, en las ciudades de renta baja o media¹⁸. La sociabilidad se ha reducido y la densidad se ha convertido en estrés y los asentamientos ilegales en peligrosos. Los colapsos de movilidad, la cantidad de tiempo dedicado a los desplazamientos privados y el estrés de la rapidez de la vida urbana hacen difícil una forma donde aflore de nuevo una sociabilidad que facilite la comunicación interpersonal y el acoplamiento de ritmos.

Hay una tensión entre gobiernos locales y centrales para hacer de las ciudades lugares de distinción social y cultural, por ejemplo, en Brasil entre el gobierno federal y el de Curitiba o Porto Alegre, donde hay, en estas últimas ciudades, unos modelos económicos que tienen una orientación más sostenible del desarrollo, pero para los gobiernos centrales el desarrollo es una cuestión de estado en cuanto a los recursos como la energía, el agua, o la alimentación, etc., Todos y cada uno de los recursos han sido y pueden volver a ser una cuestión local. En China el ejemplo es en sentido opuesto: el gobierno central, de orientación algo más ambiental quiere contradecir la fiebre desarrollista de Shangai, al estilo de los años 60 en Europa y USA¹⁹. Esta tensión entre gobiernos centrales y locales puede hallarse en otros países como Japón, USA, Alemania o España.

Una orientación económica sostenible que visualice mejor los servicios del medio ambiente al bienestar común, supone unas interacciones más equilibradas con el entorno y conlleva unas relaciones sociales orientadas a un estilo de vida basado más en la calidad que en el consumo excesivo. Por ejemplo, dedicar tiempo para estar con los demás es calidad, es el don de la vida común y la recuperación de la experiencia del tiempo como libertad y no como dinero. Cuando el tiempo se acelera se pierde el potencial de experimentación social de la ciudad y el potencial de realización de su gente. El tiempo se usa para acercarse a las grandes superficies y consumir. Las ciudades tienen la cualidad genuina de generar estilos específicos, de establecer formas culturales que las identifica como propias y pueden ser un contrapeso a la homogeneidad amorfa de la globalización. La sociabilidad que encontramos en muchas ciudades mediterráneas sustituye la inseguridad y el miedo que se vive en ciudades de EUA aisladas por un desplazamiento privado excesivo, como Atlanta o los Ángeles.

La concentración de población se da en barrios y ciudades de los países del sur, a un ritmo muy alto y las convierte en ciudades de miseria. Sus desafíos principales están en llevar adelante un desarrollo humano y sostenible para satisfacer las necesidades básicas que mejore, por ejemplo, la insalubridad de sus zonas, que permita dar trabajo a la gente de sus comunidades y hacer que el dinero se quede en la comunidad. Las administraciones pueden hacer mucho si cuentan con la ciudadanía. Supone un cambio en la estructura social pero las políticas institucionales serán más eficientes si cuentan con las personas implicadas.²⁰

Los proyectos de desarrollo de los últimos veinte años han tenido un efecto general de aumentar la pobreza, la marginación y la desigualdad en las ciudades. Aunque hay la idea de mejores oportunidades y privilegios, éstas son resultado de la imagen que las

¹⁸ Davis, Mike. 2007. *Planeta de ciudades miseria*. Madrid, Foca. Págs. 50-72

¹⁹ Turner, Jennifer L. Y Zhi, Lü. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2006*. Capítulo 9 "La construcció d'una societat civil verda a la Xina". Barcelona, UNESCOCAT. Pags. 219-240

²⁰ O'Meara Sheehan, Molly. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2003*. Capítulo 7 "Unim les ciutats dividides". Barcelona. Centre UNESCO de Catalunya. Págs. 158-169

estadísticas de las ciudades reflejan en cuanto a salud, educación o renta, pero no reflejan las desigualdades que existen dentro de las mismas y las dimensiones de la pobreza urbana, éstas no quedan reflejadas en los indicadores basados en la renta, en la exclusión política de inmigrantes, o en las viviendas inseguras y de mala calidad en muchos suburbios de enclaves desprotegidos.²¹ Las poblaciones humanas empujan cada vez más la seguridad ambiental que ha protegido a las comunidades de los efectos de las catástrofes naturales.

Hay un incremento global en cuanto a poblaciones vulnerables. Una acumulación de las mismas en zonas de riesgo de catástrofes naturales: inundaciones, tempestades, terremotos. Hay lugares más expuestos, y aunque se deben a fenómenos hidrológicos, geológicos y meteorológicos, influyen en la vulnerabilidad tanto la destrucción de los ecosistemas, como el cambio climático, el crecimiento de la población que presiona sobre el medio y el aumento de asentamientos de construcción deficiente en zonas de riesgo. Donde los ecosistemas se han mantenido intactos, proporcionan una protección contra las catástrofes naturales: Arrecifes de coral, manglares o bosques, que se han destruido con una gran ligereza, y a veces para favorecer el turismo de lujo, han mostrado no ser ecosistemas secundarios, sino salvavidas para mitigar los efectos de las catástrofes y reducir los riesgos de destrucción de las casas y de las familias. Ecosistemas que además son un sistema básico de subsistencia de muchos lugares.²² Se ha confundido desarrollo con renta, cuando debe ir a la par con el medio ambiente. Los efectos de la degradación ambiental son riesgos y vulnerabilidades ante catástrofes.

La sostenibilidad ecológica es una manera de protegerse de los desastres naturales y una manera de superar la asfixia que se ha provocado con la contaminación y la toxicidad de la atmósfera, con los residuos y la falta de agua limpia, con el mal estado de los alimentos y el recrudescimiento y la expansión de las enfermedades infecciosas. El buen estado de una economía se fundamenta sobre comunidades cohesionadas y arraigadas y en las ciudades esto puede hacerse muy visible. Para ello hay que apelar a la responsabilidad de la educación y de la cultura. Un enfoque integrado que englobe múltiples objetivos para mantener la prosperidad sin poner en peligro los sistemas de soporte natural del planeta, que sirva además para aligerar la pobreza y crear medios donde poder vivir con seguridad, salud y dignidad. Las ciudades son oportunidades para fortalecer las economías locales. Las industrias de alimentación ecológica del lugar, donde se cultiva con mayor biodiversidad y con los conocimientos de las comunidades, son un buen ejemplo. Es necesario trabajar en actitudes y formas de vida que eduquen comportamientos saludables y transformen las ciudades en lugares para una vida sana, así como, ejercitar hábitos que protejan el medio.

Los programas de investigación también deben ampliarse y hacerse más plurales en sus metodologías y paradigmas, deben incluir perspectivas de conjunto y teorías de la complejidad. Deben mostrar la vinculación de los métodos reduccionistas con las grandes industrias de la alimentación, las químicas y las farmacéuticas, y con los laboratorios de biotecnologías y centros militares de nanotecnologías. Crear conciencia ciudadana mostrando la vinculación de las metodologías sistémicas con la sostenibilidad de los sistemas ecológicos y sociales. Los intereses de muchas empresas multinacionales son egoístas. Pueden generar malestar social con la finalidad de obtener

²¹ Roseland, Mark y Soots, Lena. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2007*. Pág. 195

²² Renner, Michael y Chafe, Zoë. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2006*. Capítulo 7 "Convertim les catàstrofes en oportunitats per a la pacificació". Barcelona, UNESCOCAT: Pags. 175-177

mejores ganancias, aunque confundan a la opinión pública con propaganda de soluciones a males y necesidades sociales. La historia de la ciencia reduccionista y sus tecnologías está llena de ejemplos: la revolución verde de los cereales abonados con fertilizantes y pesticidas que han contaminado las tierras y los acuíferos del mundo; las promesas de alimentos transgénicos para solucionar el hambre que ha aumentado peligrosamente en todo el mundo; las biotecnologías que van a hallar las soluciones al cáncer; las nanotecnologías que van a captar toda la información necesaria para solventar dificultades de macroproyectos espaciales; y así sucesivamente. Una historia que se repite con proyectos cada vez más alejados del mundo natural y con resultados cada vez más graves, por creernos ingenuamente el desarrollo tecnológico. En lugar de entender la compleja red de relaciones que se dan en un sistema en el cual la técnica tiene un lugar, pero no decide su dirección, se apuesta con inercia por investigaciones complicadas, cuando la mayoría de soluciones nos indican la importancia de moderarse y respetar los límites. Un claro ejemplo, es la necesidad de reducción de emisiones de carbono para frenar el cambio climático.

Un avance micro sociológico, como puede ser el aumento de los beneficios de los accionistas de una multinacional agroquímica o energética (una parte del sistema), puede generar un retroceso macro sociológico a una mayoría de la gente, millones de personas, al monopolizar los precios o los servicios (la mayoría del sistema), como ha sucedido con la implantación de monocultivos de cereales en los países en vías de desarrollo y como sucede con las fusiones de eléctricas, bancarias, o empresas de telefonía móvil. La Ampliación de la Responsabilidad del Productor (ARP) por normativa gubernamental y la implantación de industrias éticas como opciones voluntarias en la clase empresarial y en la sociedad civil son necesarias para un desarrollo sostenible que suponga una coevolución entre la Tierra y sus sistemas ecológicos. Aumentar la responsabilidad corporativa tiene costes en la rentabilidad, pero crece la evidencia que vale la pena invertir en responsabilidad, en establecer estándares entre rendimiento económico y social. Por ejemplo, en reducir residuos e ir eliminando ineficiencias productivas y contaminantes; o bien, una implicación social para ostentar una buena reputación de la empresa cuando crece en paralelo con el grupo de inversores éticos, y un creciente grupo de consumidores éticos. Reducir riesgos accediendo voluntariamente a mejoras en los estándares ambientales y en el bienestar de los trabajadores y atender a los inversores socialmente responsables y a las presiones de algunos bancos y aseguradoras que exigen responsabilidad a las empresas para reducir riesgos. Invertir en tecnologías ecológicas y acceder así a mercados nuevos. Ser responsables exige costes como controlar la contaminación, pero no ser responsables será cada vez más caro para el conjunto de la sociedad y una opción de riesgo para la misma empresa.²³ La sociedad mundial se enerva y se mueve en conatos de una rebelión también mundial.

Es viable crear empresas más locales que sitúen el interés de su ejercicio en el beneficio social. Se puede proponer un desarrollo que en lugar de talar árboles para carreteras o centros comerciales, se planten árboles para la salud del entorno y beneficio de los residentes de las ciudades y de la gente de las mismas comunidades. Ambos generan puestos de trabajo y riqueza. El primero, sin embargo, se orienta al consumo en un sistema lucrativo, y el segundo se orienta a la calidad de vida en un sistema de bienestar. El gobierno chino en octubre del 98 después de las inundaciones del verano

²³ Assadourian, Erik. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2006*. Capítulo 10 "La transformació de les corporacions". Barcelona. UNESCOCAT. Pags. 243-246

de aquel año, las más desastrosas, ordenó por decreto que se dejará de deforestar y se empezara reforestar, las mismas empresas tuvieron que dejar el hacha y coger la azada. Obviamente, en las democracias debe hacerse desde el consentimiento del parlamento, lo que requiere conciencia social y educación. Pero las aplicaciones sostenibles, frente a las que destruyen, avanzan con firmeza y con la alianza de muchos estudiosos y de muchas voluntades. Algunas agencias de las Naciones Unidas se han puesto al frente de estos avances así como algunos institutos. Se hace necesario invertir más en tecnologías ambientales y energías renovables. El mismo presidente del grupo intergubernamental de expertos sobre cambio climático R.K. Pachauri en el prólogo del informe Worldwatch del año 2009 titulado *El planeta se calienta* dice:

“Publicamos esta obra en un momento en que los gobiernos se centran en llegar a un acuerdo a Copenhague, a finales del 2009, para abordar la cuestión del cambio climático. Sin duda influirá, lo que se dice en el informe, en las negociaciones de los diferentes países el hecho de ir más allá de las limitadas preocupaciones del corto plazo que a menudo conducen a la inactividad. Todos nosotros debemos animarles y mostrar determinación y compromiso para afrontar esta tarea mundial antes que sea demasiado tarde”²⁴

Se trata de articular una visión del mundo que sea plausible con el aprendizaje de los principios de la ecología, lo que requiere un proceso de educación ecológica. Es decir, aprender los principios de la autoorganización, de la flexibilidad, de los metabolismos y de los ritmos. A escala de una ciudad metropolitana ello toma un nivel de complejidad, que debe abordarse con conocimientos interdisciplinarios sobre medio ambiente, educación, ética, sociología y biología. Una correlación entre los sistemas sociales y los sistemas ecológicos, entendiendo que preservar la diversidad biológica y sus servicios y preservar la diversidad cultural y sus servicios, tienen la misma base común en la cosmología de la interdependencia y en la perspectiva sistémica. Hay un destino común entre las formas de vida y la especie humana. Una colaboración entre ambos niveles de realidad que puede favorecer la red vital de la vida donde se sostiene el tejido planetario.

Sostenibilidad en la gestión de las ciudades

El significado de sostenibilidad hace referencia al equilibrio dinámico de la red completa de relaciones que se da dentro de un ecosistema. Una sociedad sostenible es aquella que tiene la capacidad de satisfacer las necesidades presentes de la población sin disminuir las oportunidades de las generaciones futuras, ni destruir la propiedad dinámica de los ecosistemas. Disminuir las oportunidades genera vulnerabilidad social y destruir la propiedad dinámica genera vulnerabilidad ecológica. Apareció así en el informe Brundtland para la Comisión Mundial sobre Desarrollo y Medio Ambiente, en el año 1987, y antes había sido definido en términos parecidos por el economista y ecologista Lester Brown, uno de los fundadores del Instituto Worldwatch.²⁵ En ambos casos hay dos puntos relevantes que se introducen.

Uno, el de las generaciones futuras como parte de la sostenibilidad. Ello comporta una actitud ética sobre el uso y el reparto de los bienes naturales, no sólo en términos

²⁴ Pachauri R.K. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2009*. Prólogo. Barcelona, UNESCOCAT. Pág.

xviii

²⁵ Capra, Fritjof, 2002. *The Hidden Connections*. London, Harper Collins Publishers. Pág. 200

geográficos para todas las regiones del planeta, sino también en términos temporales para los no nacidos que van a venir. Permitirles un mundo donde tengan territorio para proyectar sus vidas y no privarles del contacto con el mundo natural.

Dos, una actitud sobre la dinámica interna de los sistemas ecológicos y su funcionamiento natural para evitar su colapso y su ruptura. Ello es importante como factor que debe contribuir al cambio de mentalidad sobre lo que hacer con los recursos naturales. Encontramos ejemplos en todas las esferas de los ecosistemas, las pesquerías, los bosques tropicales, el deshielo de los glaciares, etc. Los ecosistemas son como un vivero dinámico que se enriquecen continuamente y se hacen complejos. No pertenecen a ninguna compañía, ni ningún país puede apropiárselos. Los ecosistemas nos ponen delante del tema de los *comunes*, de los bienes que son de todos, tanto de la humanidad como de las otras especies de las que dependemos.

La intensidad de las actividades humanas productivas conduce a confrontaciones donde los intereses particulares entran en conflicto con el bien común. El desequilibrio entre la lógica cíclica y temporal de funcionar sistemáticamente la naturaleza y la lógica comercial lineal de la acumulación de dinero que incentiva el consumo, hace que los bienes comunes básicos como el aire, el agua, la alimentación, los bosques, etc., se conviertan en un serio problema y se explotan. El desarrollo se fundamenta sobre un modelo lineal: extraer, elaborar, consumir y tirar, hasta que los recursos den señales de agotamiento. Cuando los ecosistemas se explotan en exceso las consecuencias sociales y económicas son desastrosas, más aún cuando no hay instituciones sociales que gestionen adecuadamente su uso y reposición en el tiempo de las fuentes de alimentación, energía o agua. Esto sucede con las pesquerías o los cereales, con la emisión excesiva de gases invernadero o con el consumo indiscriminado de agua.²⁶ La tarea básica de la sostenibilidad urbana es la gestión eficaz de los bienes comunes que proporcionan los ecosistemas que mantienen la ciudad: el espacio, la atmósfera, el agua y los alimentos, así como el suministro de energía, infraestructuras y materiales.

Las dos décadas transcurridas desde los inicios del concepto sostenibilidad hacen necesario su profundización a partir de la vulnerabilidad de los sistemas naturales y su fragilidad. No destruir ni interceptar la compleja red de relaciones ecológicas de un ecosistema (bosque, glaciar, fondo marino...), el centro vital del mismo, implica superar las estrategias de intervención que tienen como única finalidad el interés comercial. Es decir, superar la estrategia de producir un bien (madera, pescado, energía) en función de la expansión de un mercado y de la clase consumidora mundial. La dinámica interna de los ecosistemas, a diferencia de la comercial, no es lineal. La complejidad es signo de salud y de equilibrio del propio sistema. Cambiar los procesos de diversificación de los cultivos orgánicos para orientarlos, por ejemplo, hacia monocultivos intensivos, o extraer un recurso destruyendo un entorno al remover las minas, es un mal negocio en términos de riqueza biológica, aunque pueda favorecer en un momento dado a un sector económico alejado del beneficio común. El resto de servicios que el sistema ecológico ofrece pueden romperse. Por ejemplo, la retención del agua que hacen los árboles, o los cultivos diversificados, y evitar así inundaciones, o la renovación de la fertilidad de los suelos ante las erosiones y fortalecer la calidad de los alimentos. En el caso de los fondos marinos, la capacidad de producir alimentos y de mantener a escala planetaria

²⁶ Scherr, Sara J. y Sthapit, Sajal. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2009*. Capítulo 3 "Agricultura i ús del sòl per refredar el planeta" Barcelona, UNESCOCAT. Págs. 36-37

los procesos de temperatura de las aguas y de la atmósfera. Así encontramos servicios básicos en cada uno de los sistemas naturales.

Tampoco deben continuar las prácticas de extracción de minerales ya que la destrucción que lleva implícita genera gran vulnerabilidad en sus sistemas y poblaciones. En cambio, aceptar la “ingeniería natural”, aprender de ella y acercarse a sus formas de hacer. Los humedales, manglares, arrecifes, bosques tropicales y cualquier otro ecosistema, se ha constituido para favorecer el conjunto biológico que contiene, que a su vez está en conexión con sistemas de mayor magnitud. Una organización social y una concentración humana que sea capaz de encajar con estos procesos naturales supone un paso hacia la seguridad. La economía que pudiera girar en su entorno sería sostenible y por ello mismo segura. Una economía que se especializa en producir muchas cantidades de un producto, un monocultivo, genera mucha inseguridad a sus comunidades y hace vulnerables a sus gentes, como pasa en la mayoría de países del hemisferio sur. Si los servicios de estos sistemas naturales son de un gran valor biológico, los de las comunidades locales y sus gentes son de un gran valor social. Garantizan una manera de vivir a su población. Estas economías no se pueden categorizar de subsistencia y tildarlas de falta de progreso, ya que al ser locales cuidan a sus comunidades. Proteger los ecosistemas supone ahorrar dinero y las comunidades que son sostenibles con sus recursos facilitan un desarrollo humano en alimentación, cobijo, arte y profesión, relaciones sociales, cultura y una visión del mundo.

Los sistemas naturales: bosques, praderas, pesquerías, arrecifes, marismas, lagos..., tienen la cualidad de sostener la vida, de tejer una red para su desarrollo, entendido como despliegue de su potencial y no como acumulación. Cuando predomina una especie sobre las demás, aparece una enfermedad o epidemia y rompe el equilibrio del conjunto del sistema. Al favorecer la seguridad ecológica, sobre la que se basan las comunidades humanas en todos los lugares, se facilita el desarrollo social y cultural de un pueblo. Tanto a nivel local, como del conjunto de la Tierra, es necesario priorizar el bienestar y la seguridad ecológica. Paralelamente, la especie humana, la red que teje la sociedad, se orienta en la misma dirección: favorecer la cohesión social para cada uno, por igual a escala local dentro de una cultura particular, o a escala de la humanidad entre las diferentes culturas. Pero hay algunas sociedades y algunos momentos de la historia, como el actual, en donde el tejido social se rompe. Con los procesos de modernización, que han apostado por un desarrollo industrial acelerado, y los procesos de globalización económica y de mercado que generan un paisaje físico y humano fracturado, se sumerge a miles de millones de personas en una situación aliena a sus vidas y de miseria en su supervivencia.

Con este desarrollo sin integración social y sin equilibrio ecológico, con miseria y destrucción, visualizado en los grandes suburbios de las ciudades del sur y en los grupos marginados y pobres de las ciudades del norte, se está perdiendo la cualidad innata del sostenimiento de la vida de los ecosistemas, y la cualidad propia de toda cultura de cohesión social de sus comunidades. El mundo actual se convierte en un enorme espacio vulnerable socialmente y de riesgo ambiental. Podemos verlo en la manera en que en las últimas décadas: 1) se han exacerbado los desastres no naturales debido a las prácticas ecológicamente destructivas;²⁷ y 2) se han producido guerras por los recursos,

²⁷ Abramovitz, Janet N. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2001*. Capítulo 7 “Prevenir els desastres no naturals” Barcelona. Centre UNESCO de Catalunya. Pás. 123- 143. Chafe, Zoë. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2007*. Capítulo 6 “La reducció del risc de catàstrofes naturals a les ciutats”. Págs. 141-161

abriendo conflictos en los sitios de gran valor ecológico y de una gran riqueza en diversidad biológica.²⁸

Un mundo que ha construido una sociedad de riesgos y se ha instalado en ella. Riesgos en la alimentación, en la salud, en el recrudecimiento de las enfermedades infecciosas, en la alteración de las pautas climáticas; además de los riesgos sociales derivados de los ambientales, como la inseguridad ciudadana, la violencia y el terrorismo mundial. A ello debemos añadir la desazón de regiones enteras, donde la gente invisible a los ojos del crecimiento económico, inmigrantes ilegales, indígenas y mujeres de los países del sur, sufre más el hecho que se hayan perdido sus formas básicas de subsistencia y sean lugares para residuos, como en África Subsahariana. Lugares donde no perciben beneficios de las actividades económicas y deben soportar las prácticas destructivas y las guerras interétnicas. Es la gente que respira humillación e injusticia en cada movimiento y que en otras condiciones podría ser actividad económica para la comunidad.

Sin embargo, cuando hay una visión para la gente y las políticas de desarrollo sostenible se orientan para la gente, estas mismas personas son la solución. Sus raíces comunitarias y sus ganas de mejorar su mundo son las bases del desarrollo. Cuando se han ofrecido minicréditos a las mujeres para trabajos autónomos, toda la comunidad se ha beneficiado y los niños es especial.²⁹ Sus voluntades y capacidades, sus raíces en los lugares, les hacen potencialmente protagonistas de un desarrollo que sostiene la vida y cohesiona la comunidad.

Diseñar sociedades sostenibles y ciudades orientadas hacia la sostenibilidad es hoy una exigencia del desarrollo, donde hay que cubrir muchas necesidades en términos sociales y ambientales. Centenas de ciudades en el mundo, conscientes de que en el futuro resultarán afectadas por los retos relacionados con los sistemas actuales de energía insostenibles, por la contaminación del aire y del agua, por el cambio climático y por la contradicción entre expandir sus economías y los límites naturales de los recursos sobre los que presionan poblaciones en aumento, se han puesto a trabajar para reducir sus huellas ecológicas y mejorar la calidad de vida, evitando aumentar los problemas ambientales. La envergadura de la sostenibilidad ofrece a las ciudades oportunidades para realizar cambios beneficiosos en el ámbito local. Hay ejemplos importantes de diseño sostenible en las ciudades como la edificación bioclimática, la energía renovable local, los huertos urbanos y distintas formas de economía local. Las ciudades son el espacio principal para llevar a cabo este cambio, algo que está entrando en el lenguaje de la gente y en el discurso de los planificadores. Las ciudades pueden mitigar estos problemas al tener la clave en los aspectos siguientes:

- a) La planificación urbana.
- b) El diseño en la construcción.
- c) En la opción de productos, recursos de energía y tecnologías.

En todo el mundo hay un gran número de ciudades que mejoran su eficiencia energética produciendo más volumen de energía de la que gastan a escala local y de

²⁸ Renner, Michael. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2002*. Capítulo 7 "Trenquem el nexe d'unió entre els recursos i la repressió". Barcelona. Centre UNESCO de Catalunya. Pags.153-158

²⁹ Roseland, Mark y Soots, Lena. Worldwatch Institute, *L'estat del món 2007*. Capítulo 8 "Reforçar les economies locals". Pags. 201-204

manera sostenible. Prácticas que se pueden aplicar con facilidad para reducir los impactos ambientales.³⁰

Diseñar ciudades con mayor calidad ambiental quiere decir lo siguiente:

1. *Hacer una utilización sostenible de las extracciones.*

Con el agua, los bosques y su biodiversidad, la alimentación, los minerales y los materiales; y una utilización eficiente y sostenible de la energía. La ciudad concentra el mayor número de población en un territorio reducido y requiere flujos muy elevados de recursos. Cuanto más local sea la economía, es decir, cercana la producción y el consumo, más sostenible serán los recursos y más dinámica la actividad de la gente. La conciencia social se dirige a su vez a pautas de mayor simplicidad ante el consumo. Las actitudes sociales y los diseños de ingeniería ecológica trabajan seriamente para facilitar una mayor orientación hacia ciudades sostenibles.

2. *Una circulación de los materiales para evitar residuos y contaminaciones.*

Este sería un tipo de metabolismo. Otro, hacer circular los residuos orgánicos como metabolismo biológico. Las zonas urbanas son grandes generadoras de residuos de ambos tipos. El primero puede diseñarse desde la producción, para facilitar el reciclaje, desde las industrias de electrodomésticos, coches, telefonías, etc. Técnicamente es viable. También en las ciudades puede darse el metabolismo biológico y reciclar los residuos orgánicos, que podrían destinarse para huertos urbanos.

3. *Una relación amable con el territorio y con la ciudad.*

El ejercicio de caminar es el preferente para hacer salud y reducir la contaminación, una práctica viable si se acompaña de una buena red de transportes públicos. Alcanzar el objetivo de ciudades amables, donde los ritmos del desplazamiento se acompañen con una poética de la ciudad, paseando el espacio, saboreando el paisaje, donde encontrarse la gente sea el motivo principal. Los árboles y las plantas, con el agua, al estilo de Babilonia, las ciudades griegas antiguas o los jardines zen japoneses, generan belleza y reducen el calor de la ciudad. Paisaje natural y humano a la vez innovador. Nuestras raíces profundas como humanidad están en la naturaleza, pero al vivir fuera de todo contacto con el mundo natural, se pierde esta sensibilidad. Recuperarla con árboles en las calles, huertos en espacios libres y terrazas y plantas en las fachadas y balcones, sería beneficioso para la salud y para compensar los efectos del calentamiento. Nuestra humanidad y sociabilidad se han desenvuelto en relación con el mundo natural, y ello lejos de ser una nostalgia es una oportunidad hoy extraordinaria para restituirla mediante una orientación verde de las ciudades.

El espacio nos constituye como seres vivos, especialmente el espacio natural que podemos introducir en las ciudades, al igual que nos constituye el tiempo, la edad y la generación. La relación con el espacio es análoga a la relación con el cuerpo, hay que apreciarlo, ejercitarlo y respetar sus ritmos. Cuando el espacio urbano es agobiante y causa estrés, debido a desplazamientos agotadores y a excesos de ruidos, la gente se enferma. No obstante, cuando la ciudad refleja una poética de la vida humana, del arte

³⁰ Sawwin, Janet L. Y Hughes, Kristen. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2007*. Capítulo 5 "El Subministrament d'energia a les ciutats". Págs. 113 y 114

de un pueblo y de la belleza de su gente, cuando refleja nuestra relación constitutiva con el entorno, todo ello revierte en salud y calidad para la comunidad. Son valores que hacen del espacio una extensión del cuerpo y una opción para vivir la calidad de la vida al percibirse sus ritmos. Hoy domina en la ciudad un tiempo acelerado y una movilidad privada, y ambas generan el problema principal de relación con el espacio que es la congestión. Cuando los cuerpos se tensan y se agotan por la aceleración y las mentes se colapsan, el rendimiento de cualquier actividad es menor de lo que sería si se aceptasen ritmos más lentos en cuerpos más relajados gracias al ejercicio de andar. Se fomentaría la salud y se abriría la mente a la colaboración. Los cuerpos y las mentes expresarían una mayor creatividad, al no tener que atender tan a menudo aspectos de rivalidad, de miedo, de amenaza y finalmente de enfermedad. Vivir la amabilidad de la comunidad, de los espacios públicos de la ciudad, expresar los propios ritmos y enraizarse en la tierra, en los árboles y los sonidos naturales, significa un mayor bienestar.

La sostenibilidad debe aprenderse desde la conciencia de interdependencia de los fenómenos sociales y naturales y desde un pensamiento sistémico que no separe las cosas, aunque las diferencie. Los sistemas sociales y los naturales, la economía y la ecología, la supervivencia de la gente y de las sociedades, son polaridades que no pueden separarse entre sí. Desarrollo implica mejorar las condiciones de los sistemas naturales y hacer ciudades supone combinar sociabilidad y naturalidad. La sostenibilidad es una apuesta cultural para superar las prácticas insostenibles de la economía global y es un umbral que debemos alcanzar.

Los movimientos sociales que tienen en el centro de su actuación el concepto de sostenibilidad, así como, los institutos de investigación que tienen la sostenibilidad como núcleo de su trabajo, nos enseñan la necesidad de aprender la simplicidad frente al consumo. Nos estimulan a alcanzar el umbral de la sostenibilidad con el fin de equilibrar las múltiples consecuencias dañinas. Este aprendizaje debe hacerse desde dos grandes horizontes: 1) la conciencia de interdependencia y 2) el pensamiento no dual

Principios de la sostenibilidad

Las tecnologías, las industrias, las ciudades y las instituciones pueden diseñarse para la sostenibilidad y la cohesión social. El primer paso es la educación ecológica, esto es, elaborar una guía para comprender las nociones básicas de la sostenibilidad y para construir ciudades sostenibles, mediante el aprendizaje de los principios de la ecología, que es conocer el funcionamiento intrínseco de los ecosistemas. El segundo paso es el diseño ecológico, es decir, crear unas ingenierías que puedan diseñar tecnologías e industrias ecológicas y unas ciencias sociales que puedan intervenir en la formación de instituciones cuya sociabilidad cohesionen a la gente. Los espacios sociales pueden devenir lugares de participación, cada vez más libres de la burocracia administrativa. Diseñar instituciones desde los principios de la sostenibilidad es favorecer unas relaciones sociales de comunidad. Es invitar a la gente a que pueda colaborar a gestionar los designios y los presupuestos de sus municipios.³¹ Sin dejar la perspectiva global e internacional, que aportan los medios de comunicación social, la comunidad de barrios, el grupo de personas que constituyen empresas, las asociaciones culturales y grupos sociales afines, facilitan unas relaciones con vínculos y compromisos que cohesionan una sociedad. Se pueden alcanzar así sistemas sociales

³¹ Perlman, Janice E. Y O'Meara Sheehan, Molly. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2007*. Capítulo 9 "Combatre la pobresa i la injustícia ambiental a les ciutats". Barcelona. UNESCOCAT. Págs. 228-236

que reflejen los principios de la organización de los sistemas vivos y reducir la distancia entre sociedad y naturaleza. Esta distancia hoy es muy grande y conlleva riesgos de colapso. El pensamiento ecológico y la ingeniería ambiental han iniciado un proceso de cambio que puede conducir a políticas económicas con una orientación para sostener los ecosistemas y las comunidades culturales y facilitar la reciprocidad entre ambas.

El debate principal de la sostenibilidad, controvertido por casi tres décadas en el pensamiento político, ha sido el papel del *consumo*, reducir su magnitud y cuestionar su orientación. La ética sobre el medio ambiente implica una responsabilidad sobre la comunidad. Producción, territorio, bienestar, localidad y riqueza biológica se interfieren y deben equilibrarse en un sistema de relaciones económicas donde prevalezcan los valores mencionados y no solamente el lucro especulativo de los accionistas, que al amparo del modelo capitalista liberal ignora los compromisos con la sociedad y el medio ambiente.

Este debate nos lleva al principio básico que rige la sostenibilidad, el de los *límites*. No solamente los límites del crecimiento económico, sino de la población, de la urbanización, de la ciencia y de la tecnología. Los límites implican un cambio en la ética del hacer. Una producción económica que no cumple los objetivos de cohesión social y de mantenimiento de los ecosistemas, arriesga la continuidad de las bases sobre las que se ejercen las fuentes de alimentación, de la calidad del aire, del agua, etc. Suceden colapsos en sectores básicos como la agricultura y la pesca, y en el ámbito global, la crisis de la atmósfera y de la biosfera. El debate sobre la sostenibilidad es un debate de primer orden al hacer referencia a la visión del mundo más asumida por la mayoría, aunque no sea la más adecuada para mantener los ecosistemas en una dinámica viva. Un debate que refleja una preocupación *ética* por lo que hay en el presente y por lo que pueda quedar para las futuras generaciones.

La pregunta sobre donde debemos centrar el valor de las cosas, hace referencia al imperativo de compartir los recursos naturales y los ecosistemas con el resto de seres vivos, además de hacerlo con los diferentes grupos humanos. En el caso del agua de los ríos, por ejemplo, es muy evidente. Si se desvía para almacenarla en embalses y para producción de electricidad, como se ha hecho con todos los grandes ríos del mundo, y se destina exclusivamente a necesidades humanas como agricultura de riego (que es la industrial), o a la industria y a las ciudades, deja de fluir y de repartirse para el mantenimiento de las formas de vida que envuelven los ríos, como ecosistemas únicos, que son, a su vez, formas de vida básicas para la riqueza biológica que sustenta la riqueza económica. Obviamente se puede crecer a costa del futuro, pero éste es el punto crucial al hablar de sostenibilidad. El futuro está ya muy cerca. Algo que parecía imposible a la mentalidad desarrollista de los años que van entre 1950 y 1970. Hoy tenemos los límites de las pesquerías, del agua, de los bosques, del clima, del envenenamiento de los alimentos, etc., a la vuelta de la esquina. Esto significa que está muy cerca de nuestras casas y de nuestra gente. Las últimas décadas han presenciado una expansión económica sin precedentes, pero hemos entrado en la paradoja de perder de vista la naturaleza mientras nos hemos hecho más dependientes de ella por el incremento del consumo y por la globalización de la producción. Los mercados cada vez están más llenos de productos que han utilizado recursos naturales que han minado el equilibrio del ecosistema, algo que se ve con claridad en las maderas especiales, las piedras preciosas, los minerales y materiales básicos. Extracciones que han hecho desaparecer floras y faunas básicas para los lugares y las personas de estos lugares. Y,

sin embargo, los límites de envenenamientos, toxicidades, contaminaciones, enfermedades, están cada vez más cerca.

Las iniciativas de desarrollo internacional, por ejemplo, de los últimos 20 años que han buscado la integración de los países en vías de desarrollo a la economía global a través de los programas de ajuste estructural propuestos por el FMI (Fondo Monetario Internacional) y por el BM (Banco Mundial), han sido un fracaso. La pobreza ha aumentado y para mitigarla, la ONU en septiembre del 2000 hizo la declaración del Milenio, donde las naciones se comprometieron a una nueva asociación mundial para reducir la pobreza. Se establecieron 8 objetivos de desarrollo para el milenio hasta el 2015, donde destacaba, además de la intención de poner remedio al hambre y a la pobreza extrema, la igualdad de género y los derechos básicos de salud, educación, vivienda y seguridad.³² En el 2005 se revisó y el ánimo general era que los fracasos superaban los éxitos. El proyecto del Milenio, presentó este año sus recomendaciones finales bajo el título *Invertir en desarrollo: un plan práctico para alcanzar los objetivos de desarrollo del milenio*. En el se introducían tres demandas. La primera, muy obvia, era que los países occidentales aumentaran su ayuda. La segunda, necesaria, era reordenar las prioridades de financiación en los países en vías de desarrollo. La tercera, importante por lo que tratamos sobre la sostenibilidad en las ciudades, pedía más ayuda para el ámbito local.³³ El Instituto Earth de la Universidad de Columbia, en Nueva York, ha dado mucha importancia a la asistencia local. Es un instituto de asesoramiento del programa del milenio y ha puesto en marcha el proyecto “pueblos del milenio”. Quiere ser un acercamiento desde la base que permita a los pueblos de los países en vías de desarrollo poder huir de la trampa de la pobreza. Entre sus principios incluyen el poder de la comunidad, a través de la participación y el liderazgo, la creación local de capacidades y el reforzamiento de las instituciones locales. Que compense la movilidad del capital, el aumento del comercio global y la reducción de regulaciones estatales en temas ambientales y sociales y contrapesa la vulnerabilidad en que están hoy las comunidades a raíz de la globalización económica, ya que no garantizan resultados sostenibles, ni equitativos, ni locales.³⁴

Aunque hay una cierta conciencia de ello, también emerge una sensación de insuficiencia por la magnitud de las instituciones económicas y sociales mundiales que han creado el problema de las formas de producción insostenibles, amparándose en las demandas de los mercados y el objetivo de ampliarlos, provocada por la publicidad de las mismas corporaciones. Insuficiencia también porque diluyen su responsabilidad, sin poder identificar con claridad los sujetos del mismo.

a-. En el sector empresarial, por ejemplo, la responsabilidad de rebasar los límites de la producción y no atender a los estándares ambientales y sociales es ambigua, se reparte entre el consejo de administración que ejecuta una política y los accionistas que invierten en el sector, ya que los trabajadores son un sujeto volátil dentro de la gran corporación y ajeno a las decisiones.

b-. En el ámbito social, por otro lado, los consumidores, igualmente decisivos en la orientación de la responsabilidad, no perciben tal contundencia ni muestran una firme

³² Roseland Mark y Soots Lena. Worldwatch Institute. *L'estat del món 2007*. Capítulo 8 “reforçar les economies locals”. Barcelona, UNESCOCAT. pág. 196

³³ Pág. 196

³⁴ Pág. 196

confrontación a las formas insostenibles, más que en campañas de denuncia de las organizaciones y los movimientos sociales.

c-. En el sector gubernamental, la responsabilidad de los gobernantes es primera, pero por temor a los votantes tienden a medidas convencionales para conservar las reglas tal como están. En cambio en la oposición se hace difusa la responsabilidad por la preocupación excesiva en desgastar al gobierno y la falta de compromiso para colaborar en el impulso de políticas de gobierno para mejorar la sostenibilidad en el ámbito de la energía, de los transportes, de la alimentación, del agua, etc. Muchas veces las diferencias son por razones de divergencia en los modelos económicos entre gobierno y oposición y por tanto diferencias de ideologías políticas irreconciliables. Pero creemos que los problemas ambientales, la inseguridad ante catástrofes y los colapsos ecológicos son imperativos y van allá de modelos económicos más liberales o progresistas.

d-. En el sector académico e investigador y de la información, la responsabilidad se diluye entre la objetividad de aquello que se investiga y la aplicación de los resultados, creando una dicotomía errónea, como advierte el principio de precaución; o bien las formas de hacer periodismo que inducen al odio, a la burla o al ridículo, como ha sucedido al atacar informes sobre medio ambiente de las Naciones Unidas. Al final, no se sabe donde buscar la responsabilidad

Para superar el declive ecológico en que se hallan los recursos y los ecosistemas, y la deficiencia en la calidad de vida y de la salud, es necesario nutrirse de una ética que permita abordar la situación con mayor cuidado. La educación puede hacer comprender que los análisis, la acción y el pensamiento, se interrelacionan en un sistema interdependiente de incidencia en la realidad, en el cual una intervención parcial en uno de los tres componentes: pensamiento, acción o análisis, tiene una influencia en el conjunto de una situación planteada. Si tomamos como ejemplo la movilidad urbana podemos observar que un paradigma (pensamiento) que integre todas las formas de transporte, o una acción o política social favorable a los desplazamientos peatonales, o bien un análisis de la información sobre la insostenibilidad del uso del coche en la ciudades, aparece esta intervención en el conjunto a partir de una cualquiera de las puertas de entrada. La intervención en una parte: análisis, acción o pensamiento, tiene una relevancia muy grande en el conjunto.³⁵ Aplicar una ética ecológica es tomar conciencia de la reciprocidad entre sociedad humana y mundo natural, y enriquecer la biología del planeta es enriquecer la cultura humana. La Tierra no es un almacén de recursos, sino una trama de vida. La organización de la vida social y del espacio urbano debe atender una política económica centrada tanto en la prosperidad humana como en la prosperidad ecológica.

Consumo, límites y ética, centran la reflexión sobre la sostenibilidad en las ciudades. Conlleva un cambio en el pensamiento y en las prácticas. Lo que hace insostenible las ciudades es el exceso de consumo, la falta de límites territoriales y funcionales respecto de los recursos y sistemas naturales, y la ausencia de una ética sobre la procedencia de los productos. Las soluciones tecnológicas en cada uno de los tres niveles, son insuficientes, aunque necesarias, por ejemplo, para la eficiencia energética. Se requiere además un cambio de mentalidad para plantear reducciones al consumo de los recursos básicos y de las materias primas que reduzcan a su vez el impacto negativo sobre la salud. El problema de la alimentación en el mundo, por

³⁵ Capra, Fritjof 2002. *The Hidden Connections*. London, Harper Collins Publishers. Págs. 113-137

ejemplo, tanto de la insuficiencia alimenticia, como de la calidad y seguridad de la misma, no se resuelve con la implantación de semillas modificadas genéticamente, de altos riesgos, sino restituyendo la producción local que favorece una relación entre la gente y sus alimentos preservando las semillas propias con una producción orgánica y localizada.

Los crecimientos acelerados de bienes de consumo y de residuos han puesto a las sociedades en un riesgo sin precedentes. Los desastres no naturales exacerban estos riesgos al punto catastrófico. Deben cambiarse muchos hábitos para favorecer el equilibrio ecológico y ambiental y definir en debates y foros públicos qué es lo que necesitamos realmente y qué es lo que queremos consumir sin dañar el medio ambiente. Deben cambiarse las actitudes que propician unas aspiraciones modernas de crecimiento sin límites cuando el sistema natural es finito. Los valores no materiales como las relaciones humanas y la sociabilidad, la recreación del paisaje natural y del silencio, pueden formar parte también de un estilo de vida más sencillo, claramente sostenible.³⁶

Acomodar las prácticas económicas y sociales a los límites medioambientales y ecológicos que las envuelven es un saber que debe educarse. La idea de superar los límites en base a más tecnología que interfiera los flujos naturales ha dejado de ser una aspiración éticamente viable. Las tecnologías deben ser también sostenibles. Las prácticas industriales actuales no lo son. El carácter exponencial del crecimiento es engañoso al no contabilizar los costes humanos y ecológicos. Desvirtúa la realidad al no situar los ciclos de reposición de los recursos.³⁷ La cantidad de recursos disponibles declinan para una vida digna de 2/3 de la humanidad y la cantidad de contaminación aumenta. La sociedad industrial ha reducido a un ritmo rápido el sistema de suministro y reposición de la Tierra. En medio siglo, los norteamericanos han utilizado más minerales y energía fósil que todos los otros pueblos del mundo a lo largo de la historia humana.

La interdependencia de los problemas ecológicos y sociales, junto con la complejidad del sistema económico y político mundial hace que para abordar la degradación ambiental debamos entrar en el tema del conocimiento, de la educación y del diseño ecológico. Traspasar los límites naturales del planeta es contribuir a generar mayor entropía. Debemos comprender que la Tierra está regulada por los principios básicos de la ecología y ello nos obliga a atender las intervenciones de la sociedad sobre el medio ambiente. Aprender todo esto y educarse en la sostenibilidad debe hacerse desde los primeros años del sistema educativo, pero también desde las empresas, los sindicatos y las asociaciones ciudadanas.

³⁶ Vicens, Jesús, 2004. *Tiempo y cambio social*. Germania. Valencia. Págs. 59-81

³⁷ Vicens, Jesús y Canadell, Àngels (ed.). 2006. "La vulnerabilidad social y ecológica de la tecnología" en *La tecnología desde la perspectiva intercultural*. Girona, Documenta Universitaria. Pags. 11-25