



Wikilibro

Construcción Sostenible

Manuel Soriano

Editor

Enero 2012



Este documento es una compilación del [Wikilibro de Construcción Sostenible](#) (versión de Enero 2012). Para una mayor actualización, se recomienda consultar el wiki de EOI en <http://www.eoi.es/wiki>.



Reconocimiento — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra). **Compartir bajo la misma licencia** — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/>

Wikilibro Construcción Sostenible



".....Construcción sostenible y desarrollo sostenible son conceptos estrechamente ligados, hasta tal punto que aquélla debe ser considerada como la manera que tiene el sector de la construcción de contribuir a éste. Por ello resulta esencial comprender la noción de desarrollo sostenible, su origen, su necesidad y su esencia...."

El material docente sobre Construcción Sostenible ha sido preparado por un grupo de profesionales expertos del Sector.

El documento wiki está distribuido en capítulos con los siguientes contenidos:

Capítulo 1. Introducción a la Construcción Sostenible (Manuel Soriano)

Capítulo 3. Rehabilitación (Margarita de Luxán)

Capítulo 4. Eficiencia Energética en Edificación (Florencio Manteca)

Capítulo 5. Obras Públicas (Rosalía Pacheco Torres y Ricardo López Perona)

Capítulo 6. Materiales Sostenibles de Construcción. (Ángela Barrios)

Capítulo 8. Urbanismo (José Fariña Tojo)

Capítulo 8. Urbanismo

JOSÉ FARIÑA TOJO

La organización del territorio ha cambiado de forma muy importante en el último cuarto del siglo veinte y de manera acelerada en los años transcurridos del actual siglo XXI. La mayor parte de los instrumentos con los que contamos y de los que nos valemos (de planificación, de organización y de gestión) tratan de lo que “era” la ciudad tradicional y no de lo que “son” ahora las áreas urbanizadas.

A esta nueva forma de organizar el territorio y las áreas urbanas se une un fenómeno emergente que en muchos lugares y por muchas personas se conoce con el nombre de sostenibilidad. Ambos factores unidos hacen, como trataré de demostrar, que el foco del problema se haya desplazado de la ciudad tradicional a las nuevas áreas urbanas (no parece muy claro que a estos nuevos territorios se les pueda llamar ciudades) que plantean condicionantes, requisitos y problemas bastante distintos a los que estamos acostumbrados y que están creando una forma de vida que influye de forma acusada al resto del territorio.

Sección 1. Sostenibilidad en un mundo global

La construcción de los actuales territorios, tanto en las áreas de naturaleza protegida como de los centros de las ciudades tradicionales, ha constituido el quehacer de los dos pasados siglos. Sin embargo, este quehacer debería de cambiar en sus parámetros básicos porque la irrupción de un elemento nuevo, de una potencia espectacular los ha hecho cambiar.

Este elemento nuevo aparece en las zonas de interfase entre la ciudad tradicional y la naturaleza. Estas zonas de interfase que, en principio, eran relativamente pequeñas se han convertido, de facto, en las áreas de mayor superficie en muchos de nuestros municipios. Lo que se haga en ellas es vital para conseguir ciudades más eficientes. De hecho, la planificación tradicional se ve impotente para controlar estas inmensas áreas en las que el problema básico es el de la fragmentación. Pues bien, este nuevo territorio urbano del siglo XXI está induciendo cambios irreversibles tanto en las áreas de naturaleza como en la ciudad tradicional.

De forma que son muchos los temas relacionados entre sí lo que nos indica la necesidad de intentar una visión comprensiva de los mismos. La sociedad del siglo XXI, la sociedad global, obliga a realizar algunos ejercicios de análisis que superan las formas tradicionales de razonar en términos territoriales. Quizás haya tres que destacan sobre los demás. El análisis debería ser: holístico, complejo y no determinista.

Habría que advertir que el análisis que se va a intentar sólo es válido para áreas muy concretas del territorio europeo. El resto tardará todavía unos años en encontrarse en esta situación. Pero todavía estamos a tiempo en muchos sitios de actuar en forma adecuada. Para concretar voy a utilizar datos de la Comunidad de Madrid pero podrían servir igual para buena parte de los territorios europeos.

Por ejemplo, en la Comunidad de Madrid, entre los años 1993 y 2001 el crecimiento del VAB ha sido del 34,3%, el empleo entre 1993 y 2004 ha crecido un 51,7% y la población se ha incrementado casi un 20%. Pero este crecimiento lo ha sido exclusivamente en una dirección: el sector terciario. Entre 1993 y 2004 se han creado cerca de 680.000 empleos casi todos en servicios terciarios avanzados. Por ejemplo, la intermediación financiera y las actividades inmobiliarias y de alquiler han crecido un 116%. Algunas cifras de la variación del empleo pueden ser significativas. Entre los años 1993 y 2005 en el empleo en la construcción ha aumentado un 74,0%, en la industria un 5,1%, en actividades logísticas un 46,1%, en actividades comerciales un 38,8%, en empleo terciario para servicios a la producción un 116,1% y en servicios públicos a la comunidad un 22,7%.

Parece claro que la construcción es uno de los motores del desarrollo en la región (aunque no el único). De todas formas las enormes ganancias y el capital acumulado por las empresas constructoras les han llevado, de forma casi inmediata, a un proceso de diversificación basado en la intermediación y los servicios financieros. Además, al proceso de diversificación, deslocalización y ampliación de mercados (sobre todo en América Latina) se ha unido otro de descentralización física de las sedes empresariales en el área urbana. Y ya empezamos a entrar en el tema. Esto se ha hecho mediante una emigración masiva de las sedes empresariales a los cinturones de alta accesibilidad que se han multiplicado estos años. Por ejemplo, y continuando con el caso madrileño, entre 1997 y 2004 se concedieron 168.000 m² de licencias para oficinas en el área central, mientras que en las zonas situadas en torno a la m-30 m-40 y radiales se concedieron 206.912 m². Y fuera del municipio de Madrid, en el área urbana, en el mismo período se han consolidado actuaciones por un total de 2,3 millones de metros cuadrados.

Bien, la región urbana madrileña ha dado un salto realmente espectacular en los años inmediatamente anteriores a la actual crisis, avanzando a gran velocidad y poniéndose por delante de muchas de las regiones europeas, sobre todo si se mide en términos de crecimiento porcentual. Pero en su avance desaforado Madrid se ha dejado en el camino muchísimos desgarrs, ha sufrido amputaciones, se ha roto, es como un ser vivo sangrante que ha sufrido experiencias traumáticas en muchas partes de su cuerpo. Y lo mismo ocurre, aunque la velocidad de consolidación haya sido diferente y el proceso haya comenzado antes, con la mayor parte de las ciudades europeas. De forma que los que nos dedicamos a organizar el territorio nos encontramos con la necesidad de recomponer, en la medida de lo posible, todo lo que se ha roto.

Los costes han sido altísimos. Costes en términos ambientales, costes sociales y costes financieros.

La huella ecológica

Vamos empezar por el principio. Es decir, por una cuestión que nos afecta a todos. En el año 1996, Rees y Wackernagel proponen el concepto de "huella ecológica" como "el área de territorio productivo o ecosistema acuático necesario para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico, donde sea que se encuentre este área". La introducción de este concepto, con todos los problemas, críticas, inconvenientes e inconveniencias que trajo consigo, significó sin embargo que ya contábamos con algún instrumento (todo lo tosco y rudimentario que se quiera) para cuantificar las relaciones entre territorio y consumo. Se trata justamente del negativo fotográfico de otro concepto muy usado en ecología y que se conoce con el nombre de capacidad de carga que suele definirse como la población máxima de una especie que puede sobrevivir en un territorio sin deteriorar los recursos de los que se nutre.

Mathis Wackernagel, Alejandro Callejas, Diana Deumling, María Antonieta Vázquez, Susana López y Jonathan Loh, en el año 2000 calcularon la huella ecológica de la totalidad del planeta atendiendo a siete

indicadores y los resultados fueron espectaculares: resultó que se utilizaban alrededor de 164 unidades de medida pero que la bio-capacidad del planeta era sólo de 125 millones, lo que significaba un exceso del 31%.

Esto no siempre ha sido así. En realidad el problema es bastante reciente. Los cálculos indican que en los años sesenta del pasado siglo (el XX) la actividad humana consumía el 70% de lo que el planeta era capaz de producir, pero ya a principios de los años ochenta se alcanzaba el 100%, y en estos momentos estamos por encima de nuestras posibilidades, es decir utilizando los ahorros obtenidos a lo largo de los siglos.

Según la edición 2006 del “Ecological Footprint and Biocapacity” del Global Footprint Network (datos de 2003), la huella ecológica de la Tierra es de 2,2 hectáreas globales por persona con un déficit ecológico de -0,5 hag/hab, lo que indica un sobreconsumo de planeta del 23% (una hectárea global es una hectárea con la capacidad mundial promedio de producir recursos y absorber desechos). Dependiendo de los diferentes sistemas de cálculo de la huella ecológica este porcentaje es variable pero todos los autores lo fijan en un mínimo de un 20%.

Con ser grave el problema habría que añadirle otro: esta excesiva explotación del medio no se hace de forma uniforme en la totalidad del planeta. Los Emiratos Árabes Unidos tienen el record con una huella ecológica de 11,9 hag/hab y un déficit ecológico de -11,0 hag/hab. Le sigue USA con 9,6 y -4,8 respectivamente. En el lado opuesto Afganistán tiene una huella de 0,1 y un superávit de +0,2. Sin embargo, otros países con mayor huella ecológica tienen balances más positivos. Así Gabón (1,4 y +17,8 respectivamente), o Congo (0,6 y +7,2).

En España es de 5,4 y la media de la Unión Europea de 4,8. Bien, si alguien quiere calcular su propia huella ecológica puede hacerlo en la siguiente dirección de internet:

<http://www.myfootprint.org/>

Existen, por tanto, dos problemas diferentes pero perfectamente interrelacionados: el primero se refiere a que hemos sobrepasado la capacidad de carga del planeta. Pero el segundo, cada vez más acuciante es que esta explotación excesiva se hace de unos terrícolas a costa de otros. Esto hace que la percepción de las urgencias haya cambiado notablemente desde el año 2000, orientándose probablemente en una dirección más social el concepto de sostenibilidad. Parece que estas dos cuestiones son las básicas que en estos momentos debe abordar la sostenibilidad aunque existen otros temas que frecuentemente se mezclan con éste, de forma intencionada o no, y que es preciso colocar en su sitio.

Expresiones que confunden

El primero de los temas que es conveniente deslindar es el de la “defensa del medio natural” que, a su vez engloba muchos otros subtipos como “lo verde”, “lo ecológico”, “lo natural”, etc. Por supuesto que la defensa del medio natural está muy relacionada con la sostenibilidad y muchos de sus objetivos son comunes. Sin embargo, el concepto no es el mismo y, por supuesto, sus objetivos finales, tampoco.

Supongamos que tenemos un arroyo que pasa por una ciudad hipotética (aunque la situación está sacada de un ejemplo real) y que nos lleva a un lugar de solaz y esparcimiento de la población llamado el Soto. El arroyo topográficamente va bastante encajonado y sus laderas suelen estar llenas de basura e inmundicias pero es el camino más corto para llegar al Soto. Al principio los habitantes tenían que dar un rodeo muy grande para llegar y la consecuencia era que iban sistemáticamente en coche. El Alcalde decidió entubar el arroyo y hacer encima un sendero peatonal de forma que ahora los ciudadanos y ciudadanas pueden ir andando al Soto. Este Alcalde aparentemente ha mejorado la sostenibilidad del planeta y puede estar

orgulloso de ello. Pero los grupos ecologistas que, tradicionalmente, se encargan de la defensa de este medio natural se quejan amargamente. El Alcalde ha eliminado el arroyo, la vegetación de ribera, la flora, la fauna,... Desde su punto de vista ha ocurrido un desastre ecológico. Es un ejemplo bastante claro de que, a veces, los objetivos no son los mismos.

Otra de las cuestiones colaterales es la del “ambiente”. Muchas veces también decimos “medio ambiente” pero deberíamos disciplinarnos para hablar sólo del “medio” o del “ambiente”, aunque probablemente la situación lingüística sea ya irreversible. Al hablar del “ambiente” nos referimos a temas como la calidad del aire, del agua, el ruido, el soleamiento, el color de los pavimentos, o la cantidad de zonas verdes o espacios libres por habitante.

Y aquí sí que, en una buena parte de los casos (en los países desarrollados, claro) existe una confrontación directa entre los objetivos ambientales y los sostenibles. Veamos otro ejemplo para tratar de entenderlo.

Todos queremos que el río de nuestra ciudad discurra puro y cristalino. Cuando esto no sucede y, en realidad, es una mezcla pútrida de fecales, detergentes, metales, etc., la población decide hacer un tremendo esfuerzo y construye una sofisticada depuradora. Después de un cierto tiempo de funcionamiento parece que, al fin, vuelve a haber peces en el río. Sin embargo, esta solución choca directamente con la sostenibilidad. Consumo de energía para construir y mantener la depuradora, introducción de un orden artificial impuesto al de la naturaleza, etc., todo ello significa en realidad lo siguiente: la ciudad consume más de lo que le corresponde en detrimento de la huella ecológica de Senegal y luego, vuelve a consumir más para construir la depuradora apoderándose en este caso de parte de la huella ecológica de Gabón. Es como en el caso de los banquetes romanos, cuando ya no podían comer más porque materialmente nos les cabía en el estómago, vaciaban el estómago y seguían comiendo.

Probablemente una solución sostenible y a la vez ambiental sería conseguir que esos ciudadanos consumieran menos para que contaminaran menos y el río pudiera auto regenerarse. Somos conscientes de que las concentraciones humanas muchas veces lo impiden pero esta debería ser la tendencia. El esfuerzo debería estar en rebajar el consumo y a lo mejor podría ser bueno que el ciudadano visualizara en una cloaca el resultado de su consumo.

¿Qué se puede hacer?

Así planteado el problema de la sostenibilidad, las políticas que pretenden atajarlo sólo pueden incidir en tres factores: disminuyendo la población total del planeta (mediante controles de natalidad, guerras, enfermedades o hambrunas), inventando (nuevas energías, sistemas no contaminantes, aumentando el rendimiento del sistema) o tratando de ralentizar el consumo disminuyendo las necesidades.

Respecto al primero, es decir a la disminución de la población total del planeta probablemente haya poco que decir. O somos muy cínicos (que lo somos) o pensar que el reparto masivo de condones y píldoras anticonceptivas en el Tercer Mundo es la solución, realmente no se sostiene. Habría que decirles a los benefactores de este tipo de reparto que aparentemente es mucho más efectivo aumentar el nivel de desarrollo, puesto que hay una cierta correlación entre éste último y las tasas de natalidad. Probablemente el problema se solucionaría por sí solo si el Tercer Mundo se convirtiera en Primer Mundo. En ese mismo momento, y de forma mágica, las tasas de natalidad bajarían de forma automática.

El segundo conjunto de políticas son aquellas que se refieren a la invención. Obtención de nuevas fuentes de energía, utilización de energías alternativas, etc. Hay un problema aquí que no se suele mencionar frecuentemente y es el de los materiales. Quien esté interesado puede leer el libro dirigido por Naredo y

Valero titulado “Desarrollo económico y deterioro ecológico” que trata la cuestión de forma magistral. Eso en las entradas, porque en lo relativo a las salidas los problemas también son igualmente importantes, ¿qué se hace con los desechos? ¿y con la contaminación?

Y dentro de la invención, aquellas otras más técnicas y directamente relacionadas con los arquitectos y con los urbanistas. Me refiero a la necesidad de mejorar el rendimiento de nuestros edificios y de nuestras ciudades. O como a mí me gusta más: aumentar su racionalidad.

Aún con todo ello, probablemente será imprescindible cambiar los patrones de comportamiento para disminuir el consumo. El problema es que si conseguimos mejoras en la eficiencia de forma que los pluses generados con dichas mejoras se destinen a aumentar los ya altos niveles de desarrollo de los más favorecidos, tanto países como clases sociales, no se habrá conseguido avance alguno y en el peor de los casos se producirá un retroceso. Desde el punto de vista de la sostenibilidad no tendría ningún sentido que nuestros territorios y ciudades funcionaran más eficazmente o nuestra agricultura fuera más productiva si estos diferenciales se utilizaran para mejorar los niveles de confort de los que los tienen más altos, o para aumentar las distancias entre clases sociales o entre países.

La aplicación de estas mejoras a intentar disminuir las distancias entre clases o entre países (así como eliminar la marginación de determinados grupos o como modificar de-terminadas tendencias sociales que se han revelado perversas) deberían de ser objetivo político prioritario.

Desafortunadamente escasean este tipo de iniciativas en la mayor parte de los programas políticos, prueba inequívoca de una sociedad acomodada que no las reclama probablemente por miedo a perder las cotas de confort alcanzadas. El problema es que, desde los años ochenta del pasado siglo el planeta no es suficiente para todos y, dado que no se puede sacar más del llamado Tercer Mundo las clases más acomodadas han puesto en su punto de mira las burguesías menos acomodadas de sus propias sociedades. Se ha empezado así a desmontar el llamado Estado del Bienestar porque lo cierto es que no puede haber Estado de Bienestar para todos si los que están por encima pretenden mantener sus actuales tasas de desarrollo.

Bien, ahora que nos hemos puesto de acuerdo respecto a algunas cuestiones de vocabulario va siendo hora de que revisemos qué pasa con nuestros territorios.

Sección 2. La ciudad fragmentada

Para poder analizar racionalmente el tema probablemente sería adecuado remontarnos a los ritos fundacionales de la ciudad. Y de todos ellos, uno que presenta un especial interés: la apertura del surcus primigenius. El rito lo describe Rykwert de forma extraordinaria. Dice refiriéndose a este surco inicial en la fundación de Roma:

“Lo trazaba el fundador sirviéndose de un arado de bronce al que, según Catón, que a su vez depende de Servio, se uncían una novilla y un toro blancos, el toro por la parte de fuera y la novilla por el lado de dentro del surco. De creer los diversos relatos del camino seguido por Rómulo, la procesión habría avanzado en sentido contrario a las agujas del reloj empezando desde el extremo suroccidental del solar. El fundador se reuniría con su comitiva en el lugar convenido llevando el arado oblicuamente de forma que toda la tierra cayera de la parte de dentro del surco... si algo de tierra caía fuera los de la comitiva la echaban dentro del límite de la ciudad. Al llegar a los puntos en los que se abrirían las puertas del recinto levantaba el arado de la tierra y lo llevaba así levantado hasta sobrepasar el ancho de la puerta. Los muros que seguían la línea

trazada en el terreno por el arado del fundador se consideraban sagrados, mientras que las puertas estaban sujetas a la jurisdicción civil”.

Podríamos extraer incontables enseñanzas de este párrafo. Sin embargo ahora simplemente nos centraremos en el hecho del establecimiento de un límite. Un límite que separaba una parte del territorio de otro. La importancia de este límite era manifiesta, simplemente por la solemnidad y el ritual con el que se desarrollaba el acto. Lo que iba a quedar encerrado dentro de esos límites era territorio humano, era ciudad. Fuera estaba la naturaleza incontrolada, el miedo, la barbarie. El territorio se limitaba (la ceremonia se llamaba limitatio) para poder controlarlo, para poder establecer un orden distinto al orden exterior. Esta es la esencia de la urbanización. Sin embargo la ciudad no se podía encerrar, encapsular de forma completa, necesitaba sistemas de comunicación con el exterior ya que para poder mantener su orden urbano necesitaba del orden de la naturaleza. Por eso estaban las puertas. Y por eso Rómulo levantaba cuidadosamente el arado cuando fijaba el límite de la ciudad.

Por supuesto que ninguna ciudad es autosuficiente. El mantenimiento del orden urbano requiere recursos que no se pueden encontrar en los límites de las murallas. Pero ello no quiere decir que la ciudad no sea sostenible. Prueba evidente de que la ciudad así planteada era sostenible es que se sostuvo hasta hoy. Y no solamente se sostuvo, tuvo un éxito bastante importante. Para poder sostenerse contaba con el resto del territorio de forma que se estableció una relación ciudad-territorio que funcionaba bastante bien.

Pero antes de existir como tal fueron necesarios muchos pasos que incluían la creación de sistemas y estructuras intermedios. Uno fue la ganadería. Otro la agricultura. La agricultura también introducía un orden distinto en el territorio. Pero era un orden de diferente intensidad al orden urbano. Durante muchos siglos estos tres órdenes caminaron juntos y bastante bien avenidos. En la Edad Media encontramos ciudades igualmente amuralladas o cercadas (¿para qué una cerca sino era capaz de defender a la ciudad de los ataques? ¿acaso por qué seguía significando lo mismo, un límite?), luego los campos cultivados y, por último, la naturaleza.

Este orden se ha mantenido en un complicado equilibrio hasta el momento actual. Se podría entender la naturaleza como el orden más estricto posible compatible con la energía que recibe la Tierra. Y las ciudades como el establecimiento de un orden distinto, creándose un subsistema dentro del peculiar sistema Tierra.

Un subsistema de entropía más baja que el sistema naturaleza. Es decir es un subsistema en el cual el orden estadístico es mayor. Y en medio está el orden agrícola y la utilización forestal y ganadera del territorio.

Para mantener el orden urbano sólo hay dos soluciones: o bien conseguimos aportes adicionales de energía, o bien utilizamos parte de la energía que se utiliza en conseguir el “orden de la naturaleza”. La segunda que es lo que en la literatura ecológica se conoce como “ceder entropía positiva al medio”. Por ejemplo dice Bettini (independientemente de la mezcla de conceptos que se produce en el párrafo): “un sistema abierto (una ciudad) puede por lo tanto mantenerse en un estado ordenado cediendo entropía positiva al medio ambiente circundante (es decir, desordenándolo) en forma de calor y de sustancias químicas degradadas, al tiempo que captura entropía negativa”. Algo parecido sucedía con el llamado “campo”, aunque con menor intensidad.

Como consecuencia se fueron consolidando dos modos de vida que han caracterizado nuestro territorio durante muchos años (en los lugares más desarrollados del planeta aproximadamente hasta mediados del siglo pasado): el modo de vida urbano por una parte, y el modo de vida rural, por otra, que servía de amortiguador entre la naturaleza y la ciudad. El urbanita casi siempre ha considerado al campesino de una forma idílica como el buen salvaje, que tenía una cierta relación con ese Paraíso de la Naturaleza que

perdió al recluirse en la ciudad. Es lo que sucedía al principio: la sociedad rural (a pesar de todo) como sociedad de solidaridad, y al sociedad urbana como sociedad alienada.

Para que esta sociedad de solidaridad funcionara era imprescindible que se dieran, entre otras, dos condiciones: la primera, que tuviera un tamaño adecuado para que la mayoría de sus miembros se pudieran conocer; y la segunda, que fuera una sociedad “completa” en la mayor medida posible. Es decir, que la mayor parte de las actividades pudieran realizarse en el círculo cerrado de la aldea, con incursiones esporádicas a centros de mayor nivel.

Tenemos, por tanto, en este momento evolutivo, un territorio rural caracterizado por pequeños asentamientos en el que los aldeanos realizaban la mayor parte de sus actividades con incursiones esporádicas a “la ciudad”, y con un modo de vida en el que el reloj era un objeto casi inservible y donde el tiempo discurría con ritmos distintos a los urbanos.

Todo el territorio para la ciudad

Una de las carencias más significativas de la ciudad ha sido, evidentemente, el contacto con la naturaleza.

Este problema se ha concretado específicamente en una de las formas que se han inventado los urbanistas para construir la ciudad. Me estoy refiriendo al movimiento de las “ciudades jardín”. Esta orientación, suficientemente conocida y utilizada hasta la actualidad por muchos urbanistas, presenta algunas características peculiares: Las bajas densidades, la descentralización, y (aunque no tan específica de este movimiento) la separación de funciones. Es decir, la zonificación. Estas tendencias, originadas en el último cuarto del siglo XIX y comienzos del XX, llevadas al límite y deformadas convenientemente con las posibilidades producidas por la movilidad proporcionada por el automóvil privado han dado lugar a lo que muchos autores llaman “ciudad difusa”, “ciudad a trozos” o, simplemente “anticiedad”. A mí me parece que la expresión adecuada sería el de ciudad fragmentada.

Hasta ahora, las ciudades se habían limitado a ocupar espacios más o menos concentrados y, más allá de los últimos bloques o de los más lejanos suburbios, se extendía aquello que genéricamente era “el campo”.

En esta nueva y perversa modalidad, la ciudad tiende a ocuparlo todo apoyándose en las infraestructuras y basando su supervivencia en la movilidad originada por el automóvil.

Esto empieza a suceder de forma significativa con importantes implicaciones sobre el territorio a partir de la Segunda Guerra Mundial.

Se percibe la tendencia a vivir en pequeñas comunidades residenciales, separadas unas de otras, todas habitadas por personas de parecidas categoría económica y social, que van a trabajar a los grandes centros especializados o al interior de la ciudad tradicional, compran los fines de semana en grandes hipermercados donde, además, ya pueden ir al cine, bailar o cenar en un restaurante más o menos caro. La ciudad se va haciendo así a trozos, ocupando áreas de campo, y dejando espacios libres entre estos trozos. Pero esta progresiva rotura de la ciudad en partes pequeñas no da lugar a espacios de solidaridad como eran las antiguas aldeas, porque en cada trozo no se integran todas las funciones vitales sino al contrario, la separación se hace cada vez mayor: entre funciones, entre clases sociales, incluso entre espacios.

Este planteamiento no está todavía consolidado, pero se advierte claramente una mayor fragmentación social, mucho más dura e impermeable que lo hasta ahora conocido, con la población ocupando pequeñas

islas de territorio, defendidas en algunos casos incluso por cuerpos de seguridad propios, y con un desconocimiento y, en gran medida, desprecio, por todo aquello que no les afecte directamente.

Como apoyo a lo afirmado en el párrafo anterior se suministran algunos datos sociales extraídos de una encuesta realizada en la zona de la nacional VI a la salida de Madrid (que puede considerarse uno de los paradigmas de la ciudad fragmentada): el 72% de las relaciones personales se establecen entre habitantes del mismo fragmento. El 28% restante, a través del trabajo y otros lugares. Los espacios de relación personal eran: los propios de la urbanización, los del trabajo, y en algunos casos puntuales hipermercados, gimnasios, boleras o discotecas. Esto significa la práctica eliminación de contactos entre “desiguales”. Una parte importante de los nuevos espacios de relación entre desiguales se encuentren en ámbitos no físicos (Internet, móviles, etc.) y habría que analizar como afecta esta nueva tendencia al diseño y disposición de los espacios públicos tradicionales.

La cuestión de la movilidad es otro de los problemas más obvios. Quizás se pueda entender mejor si se habla, por ejemplo, del transporte. Está más que comprobada la imposibilidad de mantener un transporte público rentable con las bajas densidades de las modernas periferias. Esto también pasa, claro, con una biblioteca. O una escuela (a menos que se haga recorrer a los niños largas distancias en autobuses).

En cualquier caso, aunque fuera posible para una sociedad, una ciudad o un país determinados, el planeta no lo puede soportar. También en este caso puedo aportar algunos datos de un muestreo realizado con cuatro tejidos distintos en los que se buscaban 19 equipamientos y servicios esenciales. Para ello se determinaron ámbitos con un radio de 500 metros en las distintas muestras de los cuatro tejidos distintos.

Los resultados fueron espectaculares. En el tejido de la ciudad compacta tradicional se encontraron, como media de las diferentes muestras, 620 equipamientos y servicios mientras que en la Ciudad Jardín de la interfase fragmentada no llegaban a 60 y eso contando siempre con tejidos construidos continuos. Entre los 620 estaban todos los necesarios para vivir en un radio de 500 metros, es decir, al alcance de un paseo a pie. Para encontrar el mismo número en el tejido de Ciudad Jardín hay que dibujar un radio de 1,7 kilómetros. De una distancia máxima de 1 kilómetro se ha pasado a 3,5. Pero es que además el tipo de equipamiento y servicios que en el tejido de ciudad compacta tradicional estaba muy disperso entre los 19 equipamientos buscados, en el de la Ciudad Jardín estaba muy concentrado en sólo 3 o 5 tipos de los cuales, eso sí, había muchos.

La consecuencia es que la organización del territorio urbanizado de la interfase es muy poco eficiente. Lo es socialmente, debido a la segregación espacial producida y a la falta de movilidad social. Lo es desde el punto de vista del transporte de mercancías y de personas, con una altísima tasa de generación de viajes, la imposibilidad de trasladarse a pie o en bicicleta para realizar la mayor parte de las actividades, o la nula rentabilidad del transporte público en la periferia fragmentada que hace imposible su mantenimiento sin subvenciones públicas. Y también la disminución en la calidad de vida de los habitantes al invertir una parte importante de su tiempo en los traslados.

Mientras tanto, ¿qué ha pasado con nuestras aldeas? Por supuesto, estos rápidos cambios han afectado también a la vida de las aldeas. Por una parte ha llegado la mecanización. Incluso determinadas labores que requieren aparatos muy especializados y costosos, como la cosecha o el rociado de insecticidas mediante avionetas, las empiezan a realizar empresas que contratan los propios interesados para esas labores específicas, con lo que el agricultor, cada vez más se convierte en un empresario. Así que el concepto tradicional de aldea también se va deshaciendo y, los pueblos se van pareciendo cada vez más a las islas urbanas que comentábamos al ver la evolución que se estaba produciendo en las ciudades.

De forma que la ciudad y la aldea la irse aproximando, se van pareciendo más y más. El proceso no es el mismo que hace un siglo. Entonces, la ciudad al crecer de forma compacta absorbía las aldeas, rehaciéndolas e integrándolas en la trama urbana. Ahora, normalmente la ciudad llega a ese campo rota en decenas de esquilas urbanas mimetizadas por las aldeas en su crecimiento de manera que las modas, las construcciones arquitectónicas o las formas urbanas son similares. Es decir, que la aldea se convierte en una esquila más de la ciudad aunque sus habitantes se dediquen a la agricultura o a la ganadería.

Si nos fijamos en la relación de la urbanización con el territorio veremos que las antiguas ciudades (las ciudades tradicionales) aparecían como una especie de quistes en el territorio. Claramente separadas del campo mediante murallas, cercas o fosos, constituían una especie de anomalía, a diferencia del mundo rural mucho más integrado en la naturaleza. Sin embargo, desde mediados del siglo XIX se empiezan a tirar sistemáticamente las murallas, desaparecen las cercas y se rellenan los fosos. Un siglo después, la irrupción del automóvil permite la extensión casi ilimitada de la urbanización y la ciudad se desparrama literalmente sobre el territorio de forma centrífuga haciendo suyas las aldeas, los cultivos, los vertederos, las granjas porcinas y avícolas, las áreas naturales, los establos... De forma que ha sido necesario enquistar las escasas áreas poco antropizadas que quedan.

En el momento actual la situación se ha invertido y ya es todo suelo urbano o urbanizable (hasta legalmente) excepto el reservado. Incluso a estos quistes de naturaleza en medio de un territorio urbano o pendiente de ser urbanizado tenemos que vallarlos y dotarlos de sistemas de seguridad para que los urbanitas no los hagan suyos.

Pero ¿qué ha pasado con las relaciones entrópicas entre urbanización y naturaleza? Está claro que el orden digamos de “la naturaleza” ha ido perdiendo territorio a favor del “orden urbano”. De todas formas este crecimiento no se puede producir de forma ilimitada. En algún sitio el “orden urbano” tiene que volcar la entropía que le sobra. Hasta ahora el “orden natural” la ha ido absorbiendo como ha podido y la ciudad ha tenido que ir captando sus recursos y cediendo sus desechos cada vez más lejos.

Parece evidente como he tratado de demostrar, que estamos llegando a un límite en el cual no existe ya suficiente territorio que sea capaz de absorber la entropía generada por el orden urbano (estamos hablando en términos de entropía, o lo que es lo mismo: consumo de energía, de suelo, de materiales, contaminación, etc.) Esto no quiere decir que el orden urbano vaya a entrar en colapso, ni mucho menos.

Lo único que quiere decir es que el orden urbano de París o de Nueva York será cada día más perfecto mientras que el de las ciudades africanas y parte de las de América latina o de Asia simplemente no podrá funcionar. El problema es, simplemente, un problema de justicia.

Veamos que sucede con la llamada “naturaleza”.

La naturaleza confinada

Hasta ahora hemos invertido mucho tiempo analizando la zona de interfase porque esta zona es, de hecho, la parte más importante del área urbana de las grandes ciudades. Pero esta forma de ordenar el territorio va a tener una incidencia muy importante en la organización de los otros dos: la ciudad tradicional y las áreas de naturaleza. Naturaleza con comillas claro, porque ya en los años 70 del pasado siglo XX el ecólogo español Margalef afirmaba que en España sólo quedaban unas 100 hectáreas de terreno natural en Isaba (Navarra). Hoy no queda ni una sola hectárea. A pesar de todo el territorio español es el tercero del mundo en espacios declarados reserva de la biosfera con 27 (después de Estados Unidos que cuenta con 47 y Rusia con 34). En el caso de la Comunidad de Madrid que estamos tomando como ejemplo cuenta (lo mismo que

sucede con muchas otras comunidades españolas), por supuesto, con muchas hectáreas de espacios protegidos pero todavía no se ha planteado el establecimiento de una red ecológica que permita su funcionamiento conjunto.

Son dos los elementos básicos a los que deberían responder estas áreas poco antropizadas. El primero tendría que ver con su dimensión mínima. Determinados ecosistemas necesitan unas dimensiones que permitan el establecimiento de las relaciones necesarias entre sus elementos. En algunos casos, si no las tienen, se puede forzar su funcionamiento para que subsistan de forma más o menos precaria. Pero su funcionamiento deja de ser natural y se convierte en pseudonatural. Una especie de imitación o parque temático de la naturaleza. De manera general su estado nos lo marca el grado de fragmentación del territorio y su evolución.

Para averiguar el grado de fragmentación del territorio en el ejemplo madrileño que estamos siguiendo, hace unos años aplicamos la metodología de Kevin McGarigal y Barbara Marks para intervalo temporal entre el segundo y el tercer inventario forestal (1993 y 2003). A grandes rasgos se puede ver que el número de fragmentos de suelo libre aumenta casi en un cincuenta por ciento: de 791 a 1137 teselas. Además, la gran diferencia que existe entre la media y la mediana de la distribución indica que la superficie de la Comunidad de Madrid se compone de un pequeño número de fragmentos de gran extensión y un gran número de fragmentos de pequeña extensión. La variedad de su tamaño disminuye y esto dificulta la coexistencia en el territorio de fauna con diferentes necesidades en cuanto a extensión mínima de hábitat.

La densidad de bordes se incrementa en casi 1,5 metros por Ha., haciendo las teselas de territorio más vulnerables a la influencia de núcleos urbanos, carreteras o ferrocarriles. Por el contrario, disminuye el perímetro medio por fragmento: no debido una disminución de bordes totales sino al gran aumento del número de teselas. Todo ello implica un deterioro evidente, en el periodo de diez años considerado.

El segundo de los elementos sería la posibilidad del funcionamiento conjunto de estas áreas de naturaleza.

En otro trabajo también realizado por nuestro grupo de investigación tratamos de dar respuesta a esta pregunta que no es otra que la viabilidad de establecer una red ecológica con los espacios preservados. Los espacios que deberían conformar la red ecológica de la Comunidad de Madrid (y que fueron los que, efectivamente se consideraron) serían los que se relacionan a continuación.

- En primer lugar aquellos sin variación apreciable en los dos periodos temporales considerados:
- Parques naturales
- Montes protegidos
- Cauces de ríos y arroyos (que podrían ejercer una doble función)
- Vías pecuarias (también podrían ejercer una doble función)
- Y luego los preservados por el planeamiento que sí han sufrido variaciones apreciables:
- Suelo no urbanizable protegido en 1996
- Suelo no urbanizable protegido en 2006
- La segunda labor consistió en situar las barreras que impedían la consolidación o formación de la red. Esto se hizo a partir de los siguientes elementos:
- Carreteras radiales y nacionales en 1996 y en 2006
- Anillos de circunvalación con la consideración de autovías en 1996 y 2006
- Carreteras de peaje en 1996 y 2006
- Trazado de las líneas de ferrocarril de alta velocidad en 1996 y 2006
- Trazado de las líneas de ferrocarril de largo recorrido en 1996 y 2006
- Suelo urbano o urbanizable (justamente el negativo del no urbanizable protegido) en 1996 y 2006.

Fue necesario buscar, delimitar, georreferenciar y, en su caso interpretar, todos estos espacios y elementos volcando la información en un SIG para su posterior tratamiento.

La fragmentación del territorio de la Comunidad de Madrid producida en los últimos diez años no sólo por las áreas urbanas sino, sobre todo, por los canales de infraestructuras de comunicaciones, hace inviable la unión entre sí (mediante conectores suficientemente potentes) de sus más importantes espacios naturales protegidos. La única solución para que estos espacios no se conviertan en relictos cada vez más aislados es el establecimiento de redes ecológicas de menor entidad que aumenten las posibilidades de funcionamiento conjunto de estas áreas. También parece imprescindible la colaboración con otras comunidades limítrofes ya que fuera de los límites administrativos de la comunidad madrileña podrían todavía encontrarse conectores de potencia suficiente.

La naturaleza en estas grandes áreas urbanas aparece por tanto confinada por las grandes infraestructuras y dividida cada vez en fragmentos más pequeños que imposibilitan su funcionamiento como verdadera naturaleza convirtiéndose en muchos casos en un verdadero parque temático de la naturaleza, un remedo que, de ninguna forma puede cumplir el papel que tiene asignado que no es otro que actuar absorbiendo la entropía que las áreas antrópicas generan para poder funcionar como ciudades.

Espacio público tradicional

Ahora vamos a volcar nuestra mirada a la tercera de las zonas: la ciudad tradicional. Para entender lo que realmente sucede vamos a partir del análisis de Bauman (un sociólogo) sobre los cambios en los modos de vida.

La sociedad del siglo XXI

El objetivo de la modernidad era la emancipación, la libertad individual, el despegue de una sociedad controladora, totalitaria, uniformadora, homogeneizante. Asignar a sus miembros el rol de individuos es la marca de clase de la sociedad moderna. En pocas palabras “la individualización consiste en transformar la “identidad” humana de algo “dado” en una “tarea”, y en hacer responsables a los actores de la realización de esta tarea y de las consecuencias (así como de los efectos colaterales) de su desempeño. En otros términos, consiste en establecer una autonomía “de iure” (haya o no haya sido establecida una autonomía “de facto”).

La sociedad moderna temprana desarraigaba para luego poder rearraigar. Mientras que el desarraigo era el destino socialmente aprobado, el rearraigo era impuesto al individuo como una tarea. La diferencia es que ahora no existen esas anclas donde rearraigar ya que se desvanecen en el momento en que comienza el proceso. Es como el juego de las sillas con los individuos en permanente movimiento sin poder completar jamás su estado. No hay forma de escapar ya que, antes como ahora, la individualización es un destino, no una elección. Además, la autocontención y la autosuficiencia son también una ilusión. Si los individuos se enferman es que no han sido suficientemente voluntariosos en su programa de salud, si no consiguen trabajo es porque no han sabido aprender las técnicas para pasar las entrevistas con éxito, o porque les ha faltado resolución o porque son, lisa y llanamente, vagos. El significado de todo esto no es más que se va ensanchando progresivamente la brecha entre la individualidad como algo predestinado y la individualidad como capacidad práctica y realista de autoafirmarse.

Resulta así que el ciudadano (individuo que busca su bienestar a través del de su ciudad) se enfrenta al individuo, cuyo proyecto no es el proyecto común ya que los problemas más comunes de los individuos-

por-destino no son aditivos, no se pueden sumar. De forma que la otra cara de la individualización es la corrosión y la desintegración lenta del concepto de ciudadanía.

“Si el individuo es el enemigo número uno del ciudadano, y si la individualización pone en aprietos la idea de ciudadanía y la política basada en ese principio, es porque las preocupaciones de los individuos en tanto tales colman hasta el borde el espacio público cuando éstos aducen ser los únicos ocupantes legítimos y expulsan a codazos del discurso público todo lo demás. Lo “público” se encuentra colonizado por “lo privado”. El interés público se limita a la curiosidad por la vida privada de las figuras públicas, y el arte de la vida pública queda reducido a la exhibición pública de asuntos privados y a confesiones públicas de sentimientos privados (cuanto más íntimos, mejor). Los “temas públicos” que se resisten a esta reducción se transforman en algo incomprensible”.

En estas condiciones ya no se busca en la escena pública ni causas comunes ni modos de negociar el bien común, sino la posibilidad de “interconectarse”. Compartir intimidades para ver si el otro ha sido capaz de hacerlo y como lo ha hecho (igual la receta me puede valer a mí). Pero el sistema, como dice Richard Sennett, sólo da lugar a comunidades frágiles y efímeras que cambian de objetivo sin dirección, a la deriva en la búsqueda infructuosa de un puerto seguro. La cultura del blog, los reality shows, son muestras inequívocas de la situación.

El abismo que se abre entre el derecho a la autoafirmación y la capacidad de controlar los mecanismos sociales que la hacen viable o inviable parece alzarse como la mayor contradicción de la modernidad más actual. El poder público ha perdido buena parte de su capacidad de oprimir, pero también de posibilitar. En el momento actual, la posibilidad de verdadera liberación demanda más, y no menos, “esfera pública” y “poder público”. Ahora es la esfera pública la que necesita ser defendida contra la invasión de lo privado, paradójicamente, para posibilitar la libertad individual.

La obsesión por la seguridad

En estas condiciones el problema básico del individuo que vive en la ciudad es la seguridad. La seguridad tradicional se basaba en la civilidad cuya esencia era la posibilidad de interactuar con extraños sin presionarlos para que dejaran de serlo. El problema es que esta civilidad está regida por normas colectivas.

Ya hemos visto lo que ha sucedido con este tipo de normas en estos tiempos: han sido barridas por las pretendidas libertades individuales. Por tanto, ¿para qué aprenderlas? Según Zukin, en estas condiciones, ya nadie sabe hablar con nadie. Entonces, si no es posible dejar de tropezar con extraños, la única solución es evitar tratar con ellos. Para ello nos ocultamos en “núcleos seguros”, como veremos más adelante, frecuentemente étnicos, en los que todos son iguales y no hay posibilidad de confrontación. Es lo que vengo llamando desde hace un par de años las relaciones entre iguales.

La constatación de la ausencia de educación cívica invalida todo el andamiaje en el que se basó tradicionalmente el funcionamiento de los espacios públicos. De forma que se han inventado otro tipo de lugares que permiten estar con mucha gente pero sin necesidad de tratar con nadie. Bauman describe cuatro: émicos, fágicos, no-lugares y espacios vacíos. Ahora no es el momento de describirlos porque pienso además, que “a priori”, no parecen demasiado interesantes (mi tesis es que resulta imprescindible su “reconversión”, no volviendo a los espacios públicos tradicionales sino dando un paso más adelante, y consiguiendo su “activación”).

El problema, como señala Davis, es “la heterogeneidad de la multitud” enfrentada al sueño de la “igualdad de mentalidades”. Esta característica de la multitud (su heterogeneidad) la solucionan las nuevas

pseudociudades seguras, léase por ejemplo los centros comerciales, mediante barreras arquitectónicas, semióticas y policiales que filtran a “los indeseables” y luego

“encierran a las masas restantes y controlan sus movimientos con una ferocidad conductista. La multitud es atraída por todo tipo de estímulos visuales, es atontada con Muzak e incluso a veces, perfumada con aromatizadores invisibles” (claro, hacer esto en las calles es más complicado).

Esta obsesión por la seguridad (que procede de las áreas de la interfase periférica) está cambiando de forma radical el funcionamiento de los centros tradicionales que empiezan a imitar en la medida de lo posible la forma de vida de esta interfase. Así que se empiezan a producir fenómenos de segregación social, “gentrificación”, “ghetificación”, en definitiva, reducciones muy importantes en la complejidad de las áreas tradicionales. Pero no sólo segregación social y espacial, sino también todas las “modas” que corresponden a una forma de vida que viene de la idea de la “ciudad jardín”. Por ejemplo, la utilización del automóvil privado. Lo que voy a decir puede parecer chocante a primera vista pero si lo analizan un poco verán que es así. Los habitantes de determinados barrios de la ciudad tradicional exigen la expulsión de los coches no residentes para poder utilizar los suyos de la misma forma que lo hacen los habitantes de la interfase periférica reduciendo de esta forma la complejidad inherente a este tipo de áreas. No se busca vivir en el centro con las ventajas y desventajas del centro. Se busca vivir en el centro con las ventajas del centro y de la periferia.

Esta reconversión de la ciudad tradicional da lugar en aras de la seguridad da lugar a procesos que, en general, significan sencillamente la eliminación de esta ciudad y este tipo de vida. Según Davis, esta situación implica, a su vez, tres procesos casi simultáneos. El primero es la segregación y “amurallamiento” de las zonas ricas, tanto residenciales como de negocios o comerciales, a base de barreras físicas, cuerpos de seguridad propios y trabas administrativas y policiales. El segundo es el aislamiento y contención de las zonas pobres y marginales de la ciudad mediante sistemas parecidos. Y el tercero es la transformación arquitectónica de los edificios en artefactos blindados. Lo estudió ya hace más de veinte años en la ciudad que va por delante en todo siempre, la ciudad de Los Ángeles.

Y esto se suele hacer, además, con excelentes ganancias par los promotores. El proceso, desde el punto de vista del promotor, es el siguiente: se deja degradar un barrio (cuanto más se degrade mejor, más bajan los precios), se compran una buena parte de los inmuebles a precios de saldo, entonces se presentan como los salvadores del barrio y anuncian un proceso de rehabilitación. El proceso de rehabilitación consiste en hacer viviendas de lujo con lo que, naturalmente, los marginales o los viejecitos que pagaban una renta ínfima tienen que irse porque, sencillamente, los gastos de comunidad no los pueden asumir. Eliminada la marginalidad y los desechos los precios suben por las nubes y ya tenemos un barrio “gentrificado”. A la operación le llaman rehabilitación o regeneración urbana y todos (o casi todos) tan contentos.

Si conseguimos que nuestras manzanas estén volcadas al interior de un patio comunitario donde nos relacionemos sólo “entre iguales”, a las calles, las plazas y los jardines exteriores les quedará exclusivamente su función de tránsito (aunque, a veces, no le queda ni ésta).

Los intercambios entre desiguales

En estas condiciones, ¿dónde se producen los intercambios entre desiguales (si es que se producen)? Llevamos varios años intentando buscarlos en la llamada ciudad digital, o en los espacios privatizados. Los espacios privatizados que, en principio, están pensados como lugares de interacción entre iguales, son en estos momentos tantos y tan variados que la sociedad empieza a encontrar resquicios para funcionar “adecuadamente” en esos resquicios.

Para terminar me voy a centrar en uno de estos espacios de sustitución privatizados, probablemente el más paradigmático, el centro comercial.

Según Margaret Crawford, los centros comerciales han ido evolucionando hasta constituir verdaderos remedos urbanos seguros, ya que la multitud heterogénea se convierte en ellos en consumidora homogénea. Y, por tanto, no peligrosa. Para ello se recurre a las técnicas más sofisticadas casi todas basadas en el llamado “principio de atracción adyacente” que dice: los objetos más diversos se apoyan entre sí cuando son colocados uno al lado del otro.

Una característica importante es el aumento en calidad y cantidad los servicios incorporados hasta el punto que por ejemplo, según Margaret, la Orquesta Sinfónica de Chicago toca regularmente en el centro comercial de Woodfield. Para ver este tipo de cosas ya no es necesario acercarse a USA (cosa por otra parte un tanto incómoda por las medidas antiterroristas en los aeropuertos), ayer en el Centro Comercial Getafe 3 había un concurso de interpretación pianística. En medio del espacio central y rodeado de estantes de gafas, señoras arreglándose las uñas (de las manos y de los pies), el kiosco de Vodafone, un coche usado en venta, los ascensores, las escaleras mecánicas y todas las tiendas que dan a la plaza central, un piano y unos altavoces esperaban ansiosos a los concursantes. La evidencia del principio de atracción adyacente era notoria.

Según Margaret Crawford “Pasar el rato en un centro comercial ha sustituido el paseo por las calles. En la actualidad, los centros comerciales representan, para los chavales, auténticos centros sociales, y muchos de ellos encuentran allí su primer trabajo. Además se están convirtiendo también en centros sociales para los adultos. La Galleria de Houston ha alcanzado gran prestigio como lugar seguro y benévolo para los encuentros entre personas solas y los “paseantes de los centros comerciales” –personas de la tercera edad con problemas afectivos que acuden a un lugar seguro para hacer ejercicio- llegan a los centros comerciales antes de que abran las tiendas, para realizar un calculado itinerario a pie por sus pasillos”.

Además, cuanto mayores son los centros comerciales, las simulaciones que presentan son más variadas y sofisticadas de forma que esta reproducción de la ciudad en un contexto seguro, claro y controlado fue otorgándole cada vez más valor como lugar comunitario y social. Este mundo de consumo que en otras ocasiones he descrito como el claustro materno (seguro, temperatura constante, suave música de fondo) podría entenderse como un parque temático de la ciudad auténtica. Hasta tal punto que se recrean situaciones que rozan el esperpento. Hace unos días, en un periódico de esos que dan ahora gratuitamente en los aviones (volvía de dar una charla en Irún) encontré la siguiente noticia (copio textual):

“Crean un aparca – maridos en un centro comercial.- El Centro Comercial Gran Vía 2 de la localidad barcelonesa de L’Hospitalet de Llobregat ha puesto en marcha un espacio en el que los clientes pueden descansar y entretenerse, mientras su mujeres realizan las compras, y que se ha bautizado como aparca – maridos (...) La nueva zona está equipada con sofás, televisiones y prensa y se plantea como un espacio para desconectar, descansar o bien empezar a mirar la jornada deportiva del fin de semana. Según fuentes de la dirección del complejo comercial, será una zona en continua evolución, puesto que irá incorporando nuevos servicios”.

Se trata de una noticia extraordinaria. Parece que han conseguido reinventar el bar para hombres en un contexto seguro y de consumo. Supongo que la evolución consistirá en ver el fútbol (en directo o diferido), jugar a las cartas o al dominó, beber un carajillo... Eso sí, el marido está perfectamente controlado y seguro mientras la mujer compra (si existe algún hijo del matrimonio estará en la guardería infantil). Falta poquísimo para que la ciudad cree el parque temático de sí misma y pueda funcionar perfectamente entre iguales. Ni las mentes orwellianas más calenturientas podían haberlo imaginado.

Y sin embargo... existen resquicios por donde se cuelan los desiguales. Los centros comerciales no están exentos de robos o delincuencia. Hace unos días Robert Hawkins asesinó a ocho personas en un centro comercial de Nebraska. Para ello consiguió introducir un rifle a través de todos los controles de seguridad. La cuestión es que, para hacerse famoso no fue a la calle principal de Omaha y se lió allí a tiros. Se fue a un centro comercial, era su “espacio público”.

Sección 3. El planteamiento y los límites del crecimiento

La ciudad higiénica

La higiene urbana pertenece a los cimientos mismos de la urbanística. Podríamos decir que el urbanismo actual, entendido como manera racional de construir la ciudad, sería incomprensible si elimináramos los principios higienistas que lo sustentan. Leonardo Benevolo en su libro *Orígenes del Urbanismo Moderno* razona sobre el cambio producido en las condiciones de la vivienda rural a la urbana (la emigración del campo a la ciudad fue una de las características más relevantes en la formación de la ciudad industrial) con el argumento de que, en aquel momento, las deficiencias higiénicas “relativamente tolerables en el campo se vuelven insoportables en la ciudad, debido al apiñamiento y al gran número de habitaciones”. En el libro se reproduce parte de la descripción de Manchester que hizo Engels en el año 1845 y que puede dar idea de las condiciones de vida de los obreros en las ciudades (que nada tenían que ver con la situación de los nobles y de las clases acomodadas):

“A la derecha e izquierda una cantidad de pasajes cubiertos conducen de la calle principal a numerosos patios, al entrar en los cuales se cae en una inmundicia y nauseabunda suciedad, sin parangón, en especial en los patios que dan al Irk y que abarcan las más horribles habitaciones que haya conocido hasta ahora. En uno de estos patios, a la entrada, donde termina el pasaje cubierto, hay una letrina sin puerta, y tan sucia, que para entrar al patio o salir de él los habitantes tienen que atravesar una ciénaga de orina y excrementos pútridos, que la circunda. Si alguien desea visitarlo, es el primer patio vecino al Irk, sobre Ducie Bridge. Abajo, junto al río, hay muchas curtiembres que llenan todo el barrio con el olor a putrefacción animal. A los patios de abajo del Ducie Bridges se desciende, en general, por escaleras estrechas y sucias, y sólo se llega a las casas caminando sobre montones de residuos e inmundicias”.

Ante este estado de cosas el libro describe las reacciones que tuvieron lugar. Una, más bien romántica, que presenta alternativas globales al modelo de ciudad existente, cargada de contenido ideológico y político. Otra, técnica, que plantea corregir los defectos de la ciudad a partir de una serie de procedimientos más bien experimentales e intentando limitar el derecho de propiedad para que todo pudiera seguir funcionando como estaba. Ambas han influido en el nacimiento de la urbanística y del planeamiento urbano tal y como hoy los conocemos. Pero la práctica totalidad de los instrumentos urbanos se crearon para posibilitar una ciudad sana. Y no sólo instrumentos de construcción de la ciudad. También organizativos. Por ejemplo, en la ciudad existían numerosas instituciones públicas (300 solo en Londres) encargadas de la iluminación, pavimentación, alcantarillado, abastecimiento de agua, etc. Como respuesta, en el año 1835 se ponen en funcionamiento las nuevas administraciones locales electivas pero fue un proceso largo y costoso que fueran verdaderamente operativas.

La primera ley higienista fue la ley de 9 de Agosto de 1844 para Londres y sus contornos. En esta ley se definían los requisitos higiénicos mínimos para las casas de arrendamiento y prohibía destinar a vivienda los locales subterráneos. Era una ley local, pero ese mismo año se empieza a estudiar en el Parlamento británico una ley general y, tras no pocas polémicas acalladas por las sucesivas epidemias de cólera, el 31 de agosto de 1848 se aprueba la primera ley higienista nacional. Para Benevolo es el comienzo del

urbanismo moderno y 1848 se convierte en un año clave en la evolución de nuestras ciudades. A partir de entonces, como una riada incontenible se van introduciendo una serie de leyes que posibilitan el control del derecho de propiedad del suelo en beneficio de la colectividad y, ley tras ley, el liberalismo va retrocediendo en el ámbito de la urbanización. En el momento actual se puede decir que contamos con los instrumentos, técnicas y procedimientos, necesarios para que nuestras ciudades sean higiénicas y saludables. Otra cosa es que se apliquen correctamente, se establezcan prioridades diferentes (como la creación de empleo o riqueza), o se haga utilización fraudulenta de los mismos.

Estas técnicas e instrumentos reunidos en lo que, generalmente, se conoce con el nombre de plan de urbanismo, han marcado durante el pasado siglo XX el cambio hacia la superación de las deficiencias más graves de la ciudad creada por la Revolución Industrial. Es difícil no admitir los beneficios de toda índole que los planes de urbanismo han traído a nuestras sociedades, y aquellos que piensen que las ciudades actuales serían mejores sin el planeamiento es suficiente que lean detenidamente los párrafos de arriba sobre la descripción de Manchester que hizo Engels para que se convenzan de lo contrario.

Situación actual

Sin embargo, en pocos años, tal y como se ha explicado en la primera parte, las ciudades han sufrido otro cambio realmente espectacular que, esta vez ha venido de la mano de la utilización masiva del automóvil privado. Cuando la ciudad ha tenido la oportunidad de ocupar todo el territorio que tenía alrededor, sin considerar distancias ni accidentes geográficos. Cuando ha comprendido que no dependía de las estaciones de ferrocarril ni de los puertos para su desarrollo. En ese momento, un crecimiento que era básicamente centrípeto se ha convertido en centrífugo, desparramando sobre la totalidad del territorio sus urbanizaciones, sus fábricas, sus vertederos, sus oficinas, sus centros comerciales. Ha surgido así en muchos lugares del mundo una nueva ciudad, la ciudad de la periferia fragmentada, que representa una situación radicalmente diferente a la anterior porque introduce una nueva forma de vivir (pero, sobre todo de convivir) para sus ciudadanos.

A esta manera de organizar el territorio se une a otra cuestión también emergente y de suma importancia: a partir de mediados de los años setenta del pasado siglo XX la huella ecológica de la Tierra ha superado la superficie del planeta. El crecimiento espectacular de la población y, sobre todo, del consumo ha hecho que el planeta se haya quedado pequeño. Es decir, la situación es la de tener que repartir para que todos tengan los mínimos necesarios para sobrevivir dignamente. De forma que el modelo de ciudad higiénica dominante durante muchos años en la disciplina empieza a estar caduco. Pero no porque ahora sea necesario hacer ciudades antihigiénicas. De misma manera que la ciudad higiénica englobaba en sus presupuestos los de las ciudades anteriores (ciudades sagradas, ciudades artísticas, ciudades de los ciudadanos) este nuevo modelo de ciudad tendrá que englobar en su seno también a la ciudad higiénica, a la artística, a la sagrada, a la de los ciudadanos. Este nuevo modelo de ciudad (que muchos llaman ciudad sostenible) introduce nuevos requisitos sobre los anteriores. Por ejemplo, habrá de consumir y contaminar lo menos posible.

En el momento actual conseguir ciudades higiénicas, sanas o saludables es relativamente sencillo: basta pagarlo. Con dinero puede conseguirse agua de buena calidad (incluso trayéndola desde cientos de kilómetros o desalándola). Con dinero pueden llevarse los residuos y los desechos, incluso los nucleares, lo suficientemente lejos como para que no molesten. Con dinero podemos llevar las centrales de producción de energía eléctrica a los confines del territorio y dejar de quemar combustibles fósiles en nuestro entorno urbano (por ejemplo sustituyendo los vehículos diesel por eléctricos). Con dinero podemos contar con más camas hospitalarias por mil habitantes que nadie. Con dinero podemos llevar las industrias más contaminantes a aquellos lugares del planeta menos desarrollados. Todo ello, si lo sabemos hacer bien,

incluso ganando todavía más dinero. Entonces ¿para qué preocuparnos si nos ha tocado nacer en esa parte del mundo que tiene ya casi todo?

El planeamiento urbanístico

Claro que, igual que el poder corrompe con el tiempo también el planeamiento ha sido afectado por tantos años de primacía. Las afecciones han sido muchas y variadas, dependiendo en muchos casos (aquí sí) de las condiciones locales. Por tanto, a partir de ahora abordaremos exclusivamente al caso español. Y se puede hablar del caso español porque, a pesar de que las comunidades autónomas tienen competencias exclusivas en planeamiento y ordenación del territorio lo cierto es que el planeamiento de todas ellas es heredero directo de la ley del suelo de 1956. Y vamos a centrarnos en dos cuestiones controvertidas pero que no se pueden eludir. La primera es la cuestión de la corrupción. Y la segunda la hipertrofia de los planes de urbanismo.

Respecto al tema de la corrupción sólo destacar dos cosas. La primera es que con el sistema actual de concreción del contenido del derecho de propiedad del suelo por el plan, siempre van a existir corruptos en las cercanías del planeamiento. Porque el plan es el encargado de repartir la lotería de los premios y las desgracias. Lo que significa mucho dinero. Y ya se sabe que donde hay dinero siempre algunos pretenden aprovecharse. Hay muchas formas de encarar el problema pero una de las más sencillas sería la asignación de un aprovechamiento urbanístico fijo a cualquier metro cuadrado de superficie de suelo. Luego el planeamiento determinaría los lugares en los que este aprovechamiento se concretaría. Una especie de transferencias de aprovechamiento urbanístico se encargarían de trasvasar las edificabilidades a los lugares concretos del territorio que determinara el plan comprándoselas, por supuesto, a los propietarios de suelo no favorecidos.

El otro gran tema es el de la obsolescencia de los instrumentos de planeamiento con los que contamos. En Madrid, Andalucía, el País Vasco o Galicia el clamor es el mismo (aunque la verdad es que en unos sitios más que en otros): la urbanización de nuestros territorios ha rebasado con creces las posibilidades de un planeamiento general que, para mantener las formas, se va volviendo día a día más rígido, burocrático y poco operativo. Ha llegado a una hipertrofia que lo hace escasamente operativo. Y es que al planeamiento general actual se le ataca desde un doble frente. Por una parte, en su aspecto normativo, al plan se le pide cada vez una mayor seguridad jurídica para los propietarios de suelo, para los urbanizadores y para la sociedad. Y esta seguridad jurídica (en muchos casos de intereses contrapuestos) se traduce en sucesivas capas de trabas o cautelas que van blindando poco a poco la posibilidad de revisarlo en tiempo real. Todo ello tiene su origen en la característica (mencionada arriba) de “norma que define el contenido del derecho de propiedad del suelo”. Característica que, en muchos casos, sepulta bajo tierra la segunda misión del plan que consiste en configurar la futura imagen del territorio.

Pero es que también esta segunda misión del plan se enfrenta a dificultades en el momento actual. La primera derivada de una ocupación del territorio diferente a la tradicional de las ciudades. Y la segunda, de los nuevos requisitos originados por la cuestión de la sostenibilidad. La nueva organización de las áreas urbanas hace imposible controlar la situación con los sistemas tradicionales de planeamiento creados para resolver el problema de la ciudad surgida de la Revolución Industrial. Es decir, para resolver el problema de la “ciudad insana”. En la ciudad tradicional, de extensión moderada, relativamente concentrada en torno a centralidades poco especializadas, con un borde o límite relativamente claro que la separaba del campo y con una dinámica de crecimiento superficial controlable en periodos de tiempo medios, el plan como compendio de todas las técnicas urbanísticas conocidas consiguió producir ciudades bastante razonables.

Pero este tipo de ciudad no es la que se está construyendo ahora en muchos sitios y el plan, tal y como lo conocemos, se ha quedado sin una de sus dos funciones: la de prefigurar el futuro de nuestros territorios.

Lo que todavía mantiene el plan en pie es la necesidad de una norma jurídica que fije el contenido del derecho de propiedad del suelo. Y este es el único objetivo del planeamiento urbanístico en el momento actual. Esta insistencia de los municipios en la casi imposibilidad de llevar a buen puerto un plan pienso que afecta a la totalidad del territorio español, independientemente de las particularidades de su legislación de planeamiento o de las mayores o menores trabas que se pongan por parte de las instancias que se encargan de su aprobación o verificación. Esto está pasando en casi todos los municipios. Hasta tal punto que no se revisan los planes que ya están aprobados ni se aprueba nuevo planeamiento más que en casos muy especiales. Básicamente se funciona modificando el planeamiento existente mediante “modificaciones puntuales” o de otro tipo. Los grandes municipios no quieren ni oír hablar de hacer un nuevo plan y los pequeños se ven atados por las trabas garantistas de un instrumento jurídico que ha perdido una parte importante de su esencia.

Algunos criterios para el cambio

Durante casi tres años un equipo de nuestro grupo de investigación estuvo indagando sobre las características del planeamiento que necesitamos en este siglo que ya lleva más de una década. La conclusión más evidente fue que el reto de la organización y planificación de las áreas urbanas ya no es el de la ciudad sana. El nuevo reto tiene que ver con la llamada sostenibilidad. Sostenibilidad entendida como justicia: justicia intergeneracional, justicia entre territorios, justicia social. También quiere decir participación. Es decir, construcción colectiva de un proyecto común. Sin participación es imposible el control y la justicia. Y, por supuesto, es imposible una planificación que todos asumamos y entendamos que es nuestra. Para los técnicos la ética ha pasado de hacer edificios, ciudades, coches, mesas o lapiceros, que cumplan la función para la que han sido creados y que sean bellos, a que además de hacer esto, lo hagan consumiendo menos y contaminando menos.

Se establecen a continuación los puntos básicos que ayuden a entender la dirección en la que debería encaminarse la búsqueda de un nuevo sistema que prefigure el futuro de nuestros territorios. Y, además, puesto que se trata de planeamiento, centrado en el caso español. Para ello se seguirá el punto octavo del decálogo planteado en el Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico español.

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

Del análisis de lo que se está haciendo en la materia en las distintas Comunidades Autónomas (también de sus carencias) tanto desde el punto de vista normativo como a través de recomendaciones y manuales, de los informes de los expertos externos y de la propia evaluación del grupo de trabajo, pueden deducirse algunos elementos que deberían ser considerados para conseguir un planeamiento más sostenible y sobre los que existe un consenso bastante amplio. Y ello independientemente de las obligaciones y afecciones legales derivadas tanto de la legislación como de la planificación ambiental sectorial.

Varios de los criterios de sostenibilidad que deberían ser considerados en el planeamiento urbanístico son de carácter más territorial, pero la propuesta del nuevo plan como un sistema intermedio obliga a tomarlos en consideración aunque este informe se refiera al planeamiento urbanístico.

Reordenación de los usos agrícolas. Potenciación de la agricultura y ganadería periurbanas de proximidad
Rentabilizar la vuelta a los usos ganaderos tradicionales no estabulados. Reordenación de los sistemas de

distribución y comercialización. Reconversión de áreas agrícolas degradadas en zonas forestales. Dificultar el uso del territorio dedicado al turismo masivo.

Otro conjunto de criterios se pueden agrupar atendiendo a su carácter más urbano y deberían constituir el núcleo central del plan estratégico de la ciudad. Se han recogido solamente aquellos sobre los que existe un auténtico consenso en la doctrina, en la normativa, o según los informes de los expertos consultados:

Reducir significativamente el consumo de suelo. Evitar la dispersión. Complejizar las áreas urbanizadas. Controlar los estándares y densidades. Rehabilitar. Renovar partes de la ciudad. Favorecer la vivienda en alquiler. Diseñar con criterios bioclimáticos.

ALGUNOS CRITERIOS RELATIVOS AL TERRITORIO

A continuación se tratará simplemente de explicar algo más en qué consisten los explicados anteriormente. Reordenación de los usos agrícolas. No pueden seguir dedicándose suelos de alta rentabilidad agrícola a la urbanización, ni reconvertir hectáreas de secano a regadío a base de agotar los acuíferos subterráneos con consecuencias frecuentemente nefastas, por ejemplo para los humedales.

Potenciación de la agricultura y ganadería periurbanas de proximidad. La mayor parte de las áreas agrícolas tradicionales en torno a nuestras ciudades más importantes están desapareciendo a la espera de una recalificación que convierta estos terrenos en suelo urbano, propiciándose un valor especulativo que deja en segundo plano su valor de uso como suelo agrícola.

En determinados casos habría que rentabilizar la vuelta a los usos ganaderos tradicionales no estabulados. Un ejemplo típico es el caso de las dehesas que forman un auténtico ecosistema antrópico natural con ventajas muy importantes desde el punto de vista de la sostenibilidad del territorio.

Resulta imprescindible la reordenación de los sistemas de distribución y comercialización de los productos agrícolas y ganaderos, particularmente en el tramo mayorista, con objeto de evitar en la medida de lo posible las ineficiencias que conllevan los largos recorridos de los productos. Podría potenciarse esta reordenación estableciendo una tasa ecológica en proporción al número de kilómetros recorridos por el producto hasta los lugares de venta al por menor.

Reconversión de áreas agrícolas degradadas en zonas forestales. Todos aquellos terrenos abandonados por la agricultura y la ganadería debido a su mayor productividad normalmente acaban por convertirse en monte bajo y, según las circunstancias, con una acusada tendencia a la erosión que suele finalizar en la desertificación. Si a todos estos terrenos unimos los que actualmente son eriales o están desprovistos de cubierta vegetal se comprende la necesidad de las repoblaciones forestales. Es por ello que parte de las subvenciones tanto de los gobiernos como de la Unión Europea dedicadas a una agricultura no competitiva deberían empezar a desviarse a la creación y mantenimiento de áreas forestales lo que permitiría, además, recolocar los excedentes de mano de obra agrícola.

Dificultar el uso del territorio dedicado a un turismo basado en el consumo del mismo. De los muchos tipos de turismo que se pueden producir en la sociedad actual, aquellos basados en el contacto con una naturaleza que cuente con determinados valores no antrópicos son los más difíciles de gestionar. Sobre todo porque resulta imprescindible mantener estos valores para hacerlo sostenible. En general, la capacidad de carga del territorio para un uso de este tipo es muy baja y nunca el turismo de naturaleza debería ser la base económica de una región sino funcionar como una renta complementaria. Esto se puede conseguir de muchas maneras pero la más sencilla es mediante el control de accesos. No siempre la

mejora de las comunicaciones o de la capacidad de alojamiento es un elemento beneficioso para su mantenimiento a lo largo del tiempo. En este sentido algunas comunidades autónomas están dando pasos importantes, sobre todo las insulares.

Criterios relativos a la construcción de la ciudad

El otro conjunto de criterios agrupados atendiendo a su carácter más urbano, deberían constituir el núcleo central de los nuevos planes de urbanismo. Se han recogido del Libro Blanco solamente aquellos sobre los que existe un auténtico consenso en la doctrina, en la normativa, o según los informes de los expertos consultados.

REDUCCIÓN EN EL CONSUMO DE SUELO

Existen varios trabajos que constatan el creciente consumo de suelo urbano por habitante. Además este aumento del consumo del suelo no sólo se produce por el aumento de la superficie edificada destinada a vivienda o a la construcción de locales. Se produce básicamente por el aumento de la superficie urbanizada necesaria para dar servicios a estas viviendas, particularmente por las infraestructuras de comunicaciones y atención al tiempo libre en la naturaleza. En general, puede decirse que parte de la causa está en que la mayor parte de los equipamientos e infraestructuras están sobredimensionados y mal situados. Si se exceptúa el caso de las zonas verdes que es un tanto especial y al que también nos referiremos más extensamente, una parte importante de los equipamientos deberían cumplir una serie de condiciones que casi nunca se plantean: de mínimos, pequeños, multiuso, gestionados por los propios vecinos y distribuidos por todo el tejido urbano. Y respecto a las infraestructuras: prioridad al transporte colectivo con carriles de uso exclusivo y sistema combinado de alta velocidad y pocas paradas con los de baja velocidad y muchas paradas; diseño del viario para el transporte privado basado en las horas valle y nunca en las horas punta; utilización del subsuelo si la ciudad es lo bastante compacta.

EVITAR LA DISPERSIÓN

La actual configuración urbana, basada en esparcir la ciudad por el territorio y posible sólo gracias al automóvil, resulta nefasta desde el punto de vista de la racionalidad. Los largos desplazamientos en kilómetros (no necesariamente en tiempo) entre la residencia, el trabajo, el comercio o el ocio, impiden realizarlos andando o en bicicleta lo que supone un mayor consumo de energía, mayor contaminación, utilización de más suelo y mayor segregación social y espacial. Para conseguirlo parece necesario cambiar el tipo de planeamiento en el sentido en que se ha explicado anteriormente: un plan marco, mezcla de territorial y urbanístico, que permita imponer limitaciones de forma clara y duradera y que concrete el suelo del suelo, pero de forma más ágil y menos permanente que en la planificación territorial actual. De ahí se pasaría a un planeamiento de desarrollo mucho más ejecutivo, que implicaría un conocimiento continuo del medio y su evolución, a través de una serie de indicadores pactados por la población y un observatorio permanente.

COMPLEJIZAR LAS ÁREAS URBANIZADAS

Ya hace más de treinta años que Christopher Alexander escribió un artículo que se titulaba «La ciudad no es un árbol». La hipótesis se refería a la forma de organización arborescente de la ciudad que tradicionalmente ha venido proponiendo el planeamiento urbanístico: una ciudad de estructura jerarquizada basada en una separación estricta de usos y constituida por una sucesión en cascada de centros y subcentros que se encargaban de distribuir equipamiento, infraestructuras y dotaciones de forma simétrica por toda la ciudad. Frente a ella oponía la tradicional de la ciudad histórica: la semireticulada, en el cual cada elemento podía depender a la vez de varios conjuntos o subconjuntos dando lugar a una

estructura mucho más flexible y eficiente. Conseguir ciudades complejas con el actual sistema de estándares es difícil pero se puede intentar incrementando tanto las interacciones como la variedad de los elementos. Esto es casi imposible de conseguir en la ciudad fragmentada. Se puede alegar que considerando toda el área urbana hay variedad suficiente, sólo es una cuestión de escala. El equipamiento diferente, la clase social diferente, la vivienda diferente no hay más que buscarla a seis, quince o veinte kilómetros. Esto sería verdad si existieran los espacios de interacción que permitieran la mezcla de los distintos. Pero aún en este caso el simple coste de los desplazamientos en consumo de suelo, energía y aumento de la contaminación son insostenibles.

CONTROLAR ESTÁNDARES Y DENSIDADES

Una de las tradiciones más acendradas en el planeamiento es la de los estándares. A lo largo de la historia del urbanismo y la planificación urbana se ha ido creando un corpus que intenta limitar básicamente la congestión y la voracidad del urbanizador que trata por todos los medios de sustraer espacios colectivos para convertirlos en apropiables. Sin embargo se ha llegado a un punto en el cual que la fijación de un solo límite (además de forma indiscriminada y no caso a caso) ha conducido a perversiones y dilapidación de recursos llegando así al dimensionamiento de espacios e infraestructuras inadecuados e infrautilizados.

Otro tanto sucede con los densidades. Ya existen sin embargo, algunos planes o leyes del suelo de algunas Comunidades Autónomas donde se incluyen densidades máximas y mínimas que posibilitan la rentabilidad de infraestructuras básicas de transporte colectivo, por ejemplo o permiten la instalación de dotaciones con un uso suficiente. Es imprescindible contar con servicios e infraestructuras dimensionados para que el ciudadano pueda desarrollar sus capacidades, pero también que no se desperdicien ni suelo ni recursos. Por tanto, en la mayoría de los casos será necesario que estándares y densidades cuenten con una horquilla de valores y no exclusivamente con uno de mínimos como hasta el momento.

REHABILITAR

La puesta en carga de la ciudad existente debería ser un objetivo prioritario a conseguir. Se suele alegar que los costes de la rehabilitación son siempre superiores a los de nueva creación pero es sólo porque no se tienen en cuenta los mayores consumos de combustible, la mayor contaminación o la creación de nuevas redes sociales derivadas del aumento de la superficie urbanizada. Para poner en carga la ciudad existente normalmente resulta imprescindible adaptarla para mejorar sus condiciones de habitabilidad. Y esta adaptación debe cumplir un requisito nuevo que en la anterior vuelta a la ciudad tradicional que se produjo en los años setenta del pasado siglo XX no era esencial: la eficiencia. Es decir, los edificios por supuesto que han de ser rehabilitados con criterios de eficacia (han de hacer posible una vida moderna de calidad) sino que, además, han de hacerlo eficientemente: consiguiéndolo con el menor consumo de energía posible y produciendo la menor contaminación. Si se quiere conseguir una ciudad más competitiva este requisito es imprescindible. Esto que no era tan evidente en la vuelta a los centros que se produjo en los años setenta ahora se ha vuelto crucial. Ya no se puede rehabilitar como antes, simplemente con criterios de eficacia (en muchos casos incluso muy discutibles) que hay que dar por supuestos ya que, de lo contrario, es imposible la eficiencia, sino que se impone una rehabilitación con criterios de sostenibilidad. Y los criterios de sostenibilidad no son tan sólo criterios de mejora del ambiente local, sino que son criterios de huella ecológica. Es decir, criterios relacionados con el mantenimiento del planeta. Además también resulta necesario un aumento de calidad del entorno urbano. Sería una equivocación pensar que la adecuación a los nuevos tiempos de una vivienda o de un edificio de oficinas termina de puertas para dentro. Cada vez más el entorno urbano se entiende como una prolongación del espacio privado habitado. Sin embargo, el concepto de espacio público está cambiando de forma muy acelerada y en este apartado es muy difícil generalizar. Quizás lo único que se pueda decir en un acercamiento al problema como éste, es que las

preocupaciones más relevantes acerca del espacio público en el momento actual tienen que ver con la seguridad ciudadana. Abordar este problema resulta también necesario para conseguir ciudades más sostenibles y en el planeamiento deberían ser considerados criterios de este tipo. En definitiva: rehabilitación ecológica tanto de los edificios como del espacio público.

RENOVAR PARTES DE LA CIUDAD EXISTENTE

Probablemente, en algunos casos, la rehabilitación no sea la solución más adecuada. En determinados edificios concretos (incluso piezas urbanas enteras) la solución más adecuada será su derribo y reconstrucción posterior. Puede ser el caso, por ejemplo, de bloques situados en zonas periféricas y contruidos en unos momentos en que fue necesario alojar en las ciudades a miles de inmigrantes que llegaban de otras localidades más pequeñas o de las aldeas, y en los que resulta muy difícil que superen los mínimos necesarios para cumplir decentemente los objetivos de un alojamiento digno. Aún así, se trata de terreno urbano consolidado, totalmente antropizado cuyos costes de devolución al medio natural, en general, son superiores a los beneficios. En estos casos habrá que tirar y reconstruir con criterios de sostenibilidad. Como en el caso de la rehabilitación se trata de un tipo de operaciones difíciles en las que existe siempre el peligro de que renovar signifique, en realidad, sustituir cuerpos sociales complejos por otros de iguales y, generalmente, correspondientes a capas sociales de mayor poder adquisitivo. Hacer bien una operación de renovación o de rehabilitación urbana exige un cuidado exquisito por parte del planificador y sería un error dejar la dirección de la misma exclusivamente en manos del constructor o de las empresas promotoras.

FAVORECER LA VIVIENDA EN ALQUILER

El problema, denunciado muchas veces y por distintos autores, es que una parte importante del ahorro español se invierte en productos inmobiliarios lo que trae consigo que una parte del parque inmobiliario esté formado por viviendas desocupadas y cerradas. La puesta en el mercado de una parte importante de estas viviendas, a ser posible en régimen de alquiler, disminuiría la presión sobre sectores muy importantes del territorio ahora en el punto de mira de constructores y urbanizadores. La administración parece que ya está dando pasos en este sentido, después de intentar de forma infructuosa durante el período de vigencia de la Ley de 1998 bajar el precio de la vivienda bajando el precio del suelo a través de un aumento de la cantidad de suelo clasificado como urbanizable. Sin embargo la evolución del régimen de tenencia no nos invita al optimismo: si en el año 1970 la vivienda en alquiler representaba el 30% de los 8.504.326 de viviendas censadas, en 1981 ya sólo era el 20,8% del parque de 10.430.895 y en 1991 el 15,2% de un total de 11.736.376. La necesidad de aumentar el porcentaje de vivienda en alquiler es básico, desde una perspectiva sostenible, no sólo por la puesta en carga de todas las áreas urbanas sino por los problemas de fijación territorial que supone la vivienda en propiedad. La discrepancia entre movilidad en el empleo e inmovilidad residencial trae consigo de forma inevitable el aumento en la generación de viajes, muchos de ellos en automóvil privado. Existen multitud de estudios que lo atestiguan.

DISEÑAR CON CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS

Se trata de un criterio realmente importante para conseguir ciudades más eficientes y no solamente porque el planeta no soporta el continuo despilfarro que se produce de sus recursos sino porque, además, está demostrado que el ser humano responde mejor a elementos contruidos de acuerdo al ambiente en el que están situados, que ante aquellos otros que se establecen como un elemento extraño a ese ambiente. Y, por supuesto, además, por simples criterios de higiene urbana contrastados y puestos en práctica a raíz de los problemas creados por la ciudad de la Revolución Industrial. Esta exigencia ya se está produciendo tanto en el ámbito nacional como en el autonómico e, incluso, en el local. La aprobación del Código Técnico

de la Edificación o de Ordenanzas Bioclimáticas en diferentes Ayuntamientos repartidos por toda la geografía nacional así lo atestiguan. Sin embargo parece necesario darle un mayor impulso por parte de ciertas Comunidades Autónomas que se están quedando atrás en esta materia. También en este caso el Diseño Bioclimático no debería ser exclusivo de los edificios sino que también habría que aplicarlo a los espacios urbanos. En el diseño de aceras, plazas o zonas verdes la consideración del entorno parece fundamental para conseguir ciudades más sostenibles. En particular en el caso de las zonas verdes su consideración como área ajardinada que requiere cuidados periódicos constantes, utilización de abonos, riego, sistemas de poda y control de plagas, debería de reducirse al mínimo imprescindible. Además a las consideraciones de sostenibilidad estricta y de defensa del medio natural se unen los costes de mantenimiento de forma que la racionalidad debería imponerse. La sustitución de esta forma de entender la zona verde por otra que atienda más a criterios forestales y de automantenimiento (como ya se está haciendo en algunos ayuntamientos) parece necesaria.

Sección 4. Referencias bibliográficas

Bibliografía

- Acierno, A. (2003). Dagli spazi della paura all'urbanistica per la sicurezza, Alinea Editrice, Firenze.
- Bauman, Z. (2000). Liquid Modernity, Politiy Press, UK and Blackwell Publishers Ltd, USA.
- Benevolo, L. (1963). Le origini dell'Urbanistica Moderna, Gius. Laterza & Figli Spa, Roma-Bari. Hay una traducción al castellano de la editorial Blume titulada Orígenes del urbanismo moderno, Barcelona, 1976.
- Choay, F. (1980). La règle et le modèle. Sur la théorie de l'architecture et de l'urbanisme, Éditions du Seuil, París.
- Fariña, J. (2006). "Asimetría e incertidumbre en el paisaje de la ciudad sostenible", Ingeniería y Territorio, nº 75.
- Fariña, J. (2006). "Cambio Climático y Planificación Urbana" en FEMP: Actuaciones Urbanas por el Clima, Red Española de Ciudades por el Clima, Oviedo.
- Fariña, J. (2009). "Urbanizzazioni frammentate: alcune riflessioni sulla Comunità di Madrid", en Acierno, A. y Mazza, A.: Città in trasformazione, l'esplosione urbana di Madrid, Centro Interdepartamentale di Ricerca, Università Degli Studi di Napoli "Federico II", Aracne, Roma.
- Fariña, J. y Naredo, J.M. (2010). El Libro Blanco de la sostenibilidad en el planeamiento urbanístico español. Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Vivienda, Gobierno de España, Madrid.
- Fariña, J. (2011): "El plan de urbanismo ante los límites del crecimiento. Necesidad de nuevos instrumentos para organizar la ciudad del siglo XXI", en Matarán y López (ed): La tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo, Universidad de Granada, Granada.
- Font, A. (2004) (ed.). L'explosió de la ciutat: Transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional, Colegio de Arquitectos de Cataluña. COAC & Forum Universal de la Culturas de Barcelona, Barcelona.
- Gravagnuolo, B. (1998). Historia del urbanismo en europa, 1750-1960, Akal, Madrid.
- Green, D.G., Klomp, N., Rimmington, G. y Sadedin, S. (2006). Complexity in Landscape Ecology, Published by Springer, The Netherlands.
- Green, J.F y Chambers, W.B. (eds.) (2006), The politics of participation in sustainable development governance, United Nations University Press, New York, USA.
- Lefebvre, H. (1970). Du rural à l'urbain, Éditions Anthropos, París.
- Maciocco, G. (ed.) (2008), The Territorial Future of the City, Springer, The Netherlands.

- Mazmanian, A, y Kraft, M.E. (eds.) (2009). Toward Sustainable Communities. Transition and Transformations in Environmental Policy, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London, England.
- Meadows, D.H., Meadows D.L., Randers, J. y Behrens, W.W. (1972). The Limits to Growth, Universe Books, New York, 1972. Se hizo una revisión en el año 1992 titulada Más allá de los límites del crecimiento. Quizás lo más interesante sea leer directamente la última revisión: Los límites del crecimiento: 30 años después, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2006 (el original en inglés es del 2004)..
- Mega, V.P. (2010). Sustainable Cities for the Third Millennium: The Odyssey of Urban Excellence, Springer, London.
- Mitchell, W.J. y Casalegno, F. (2008): Connected Sustainable Cities, MIT Mobile Experience Lab Publishing, USA
- Naredo, J.M. (1996). "Sostenibilidad, diversidad y movilidad horizontal en los modelos de usos del territorio", en VVAA: Primer catálogo español de Buenas Prácticas, volumen primero, Centro de Publicaciones, Secretaría General Técnica del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Naredo, J.M. (2004). "Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible", en VVAA: Textos sobre sostenibilidad, Cuadernos de Investigación Urbanística, nº 41. Este artículo se publicó originalmente en La construcción de la ciudad sostenible, por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid, 1996.
- Poli, C. (2011): Mobility and Environment: Humanists versus Engineers in Urban Policy and Professional Education, Springer Dordrecht Heidelberg, London, New York.
- Rodwell, D. (2007), Conservation and Sustainability in Historic Cities, Blackwell Publishing Ltd., UK.
- Rykwert, J. (1985). La idea de ciudad, antropología de la forma urbana en el Mundo Antiguo, Blume, Madrid.
- Sennett, R. (1970). The Uses of Disorder: Personal Identity and City Life, Alfred A. Knopf, Inc, New York. Hay una traducción al castellano de ediciones Península con un prólogo de Tomás Llorens publicada en 1975.
- Sica, P. (1979). Storia dell'Urbanistica, Gius. Laterza & Figli Spa, Roma-Bari. Hay una traducción al castellano de esta obra monumental del Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1982.
- Soja, E.W. (2000). Postmetropolis: critical studies of cities and regions, Blackwell Publishing, Los Ángeles.
- Terán, F. (1999). Historia del Urbanismo en España III. Siglos XIX y XX. Cátedra, Madrid.
- Terán, F., (1982). Planeamiento urbano en la España contemporánea (1990-1980), Alianza Editorial, Madrid.
- Tomás-Ramón Fernández (2008). Manual de derecho urbanístico, La Ley, Madrid.
- Torrès Balbás, L. (1968). "La Edad Media" en VVAA: Resumen histórico del urbanismo en España, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.
- Tumber, C. (2012): Small, Gritty, and Green: The Promise of America's Smaller Industrial Cities in a Low- Carbon World, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Unwin, R. (1909). Town Planning in Practice. An Introduction to the Art of Designing Cities and Suburbs, Londres. Hay una traducción al castellano titulada La práctica del Urbanismo. Una introducción al arte de proyectar ciudades y barrios, publicada en Barcelona por Gustavo Gili en 1984 basada en la segunda edición inglesa de 1934.
- Wackernagel, M., Monfreda, C., and Deumling, D. (2002). The ecological footprints of nations: How much nature do they use? How much nature do they have? Sustainability Issue Brief. Redefining Progress, Oakland, CA, update.

-
- Waddell, S. (2011): Global Action Networks: Creating Our Future Together, Palgrave, MacMillan, UK.
 - Wheeler, S.M. (2004). Planning for Sustainability Creating livable, equitable, and ecological communities, Routledge, Milton Park, London.