

Alfredo CILENTO SARLI

Yeang, Ken.
PROYECTAR CON LA NATURALEZA.
Bases ecológicas para el proyecto
arquitectónico.
 Barcelona, Gustavo Gili, 1999.

El debate sobre la sostenibilidad de los asentamientos humanos, de la construcción o de la arquitectura, ha comenzado a ocupar un lugar importante en la discusión sobre la viabilidad del crecimiento urbano en las ciudades del llamado mundo en desarrollo. La cuestión de la sostenibilidad remite al futuro: la posibilidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de que las generaciones futuras puedan satisfacer las suyas. O, complementando lo anterior, la necesidad de que las modificaciones útiles que efectuamos hoy al medio ambiente natural, perduren para las futuras generaciones.

Robert Solow, Premio Nobel de Economía 1987, ha señalado que la sostenibilidad debe significar algo más que la sola preservación de los recursos naturales y que, para mantener la capacidad de atender

1/ Ver: Cilentó A. «Construcción Sostenible: de las declaraciones a la acción». *Tribuna del Investigador*. Vol. 4, N° 2, 1997: 72-82. También: Cilentó A. «El componente ambiental y el ciclo de vida en la innovación en la construcción». *Conferencia Internacional sobre Confort y Comportamiento Térmico en Edificaciones*, Cotedi 2000. Maracaibo, 21-23 de junio 2000. *Memorias*: 245-250.

ARQUITECTURA Y URBANISMO SOSTENIBLES

las necesidades de las futuras generaciones, hay que ocuparse del capital total de la sociedad, tomando en cuenta las posibilidades de intercambio entre capital natural y otras formas de capital, como es el caso del capital construido; y de que el stock total de capital fijo —el natural más el producido por el hombre— no disminuya a lo largo del tiempo. Solow parte de la convicción de que las construcciones de los humanos son en sí perdurables, lo que no es del todo cierto en el «mundo en subdesarrollo», donde más del 50% de las construcciones son improvisadas por la gente, y buena parte de las construcciones públicas son también de precaria calidad, mala praxis que se justifica con el insostenible argumento de reducción de costos. De hecho, viviendas populares, escuelas, hospitales, carreteras, puentes, etc. han sido masivamente afectados en casi todas las catástrofes del mundo subdesarrollado.

En realidad, la sostenibilidad de los asentamientos humanos es multifocal, dado que ellos deberían ser sostenibles política-social, económica, física-técnica y ambientalmente; y este concepto implica construir bien desde el inicio, respeto a la calidad y una sólida cultura de conservación

y mantenimiento. Con este enfoque se hace evidente que los factores de vulnerabilidad urbana están íntimamente ligados a la falta de sostenibilidad de las actuaciones de los humanos para la modificación del medio ambiente natural, y la transformación de lo modificado que, en resumidas cuentas, es lo que hemos hecho a lo largo de la historia, para la construcción de los asentamientos humanos. La diferencia es que unas civilizaciones han construido y vivido en armonía con el ambiente y otras no.

En el libro que comentamos del arquitecto Ken Yeang, doctorado por la Universidad de Cambridge en 1972, plantea lo que denomina una teoría del proyecto ecológico, que afecta todos los aspectos de la actividad humana que ejercen un impacto sobre el ambiente natural. «En consecuencia, la teoría del proyecto ecológico puede incluir además de la arquitectura, otros campos aparentemente tan dispares y ajenos a ella como la producción y el uso eficiente de la energía, y el reciclaje y reutilización de desechos». Pero, esta aparente disparidad no es del todo real pues, como lo he planteado reiteradamente,¹ la sostenibilidad de los asentamientos humanos es un concepto

que va más allá del diseño, la construcción y la tecnología, para abarcar lo político, lo social, lo económico y lo ambiental. Porque el campo de lo tecnológicamente viable, es infinitamente mayor que el de lo social, económica o ambientalmente aceptable.

El libro de Yeang constituye un muy importante aporte a la discusión acerca de la pertinencia de proyectar en armonía con la naturaleza y de «un modo ambientalmente responsable». Es un silencioso llamado a romper con la banalidad de la arquitectura-objeto que evade las consideraciones geoambientales del lugar y el entorno; y con la irresponsabilidad de profesionales, autoridades, promotores y constructores, que en países como el nuestro, han convertido a las obras de construcción (urbanizaciones, vías, viviendas, escuelas, hospitales) en productos desechables, que antes que resolver un problema crean problemas mayores: sociales, económicos, urbanos, ambientales... En el primer capítulo, «El proyecto y el debate ecológico», presenta las premisas fundamentales del proyecto ecológico, desarrollando los conceptos básicos de la ecología, específicamente desde el punto de vista del proyectista, tratando de resolver la discrepancia básica entre el proyectista y el ecologista: el distinto modo de entender el entorno o medio ambiente. El impacto de un proyecto no se limita al ámbito definido por sus linderos. En la biosfera los ecosistemas no son sistemas aislados, son holísticamente interdependientes, y las interacciones entre ellos atraviesan los linderos artifi-

ciales creados por el hombre. Presenta las bases para el proyecto ecológico: el concepto ecológico del medio ambiente; conservación de energía, materiales y ecosistema mediante el proyecto; enfoque contextual de un ecosistema; análisis individual de los emplazamientos del proyecto; el ciclo de vida como concepto del proyecto; el problema de eliminación de los productos de desecho; y el desarrollo de una estrategia de proyecto basada en la sensibilidad y la previsión.

En el segundo capítulo «La arquitectura y su impacto ecológico» el autor examina los rasgos del medio edificado que pueden influir en los ecosistemas, su estructura y funcionamiento, los recursos naturales de la Tierra y la biosfera en su conjunto. La estrategia del proyectista ha de ser la de intentar reducir los impactos previsible y en la medida de lo posible mantener la estabilidad general del sistema proyectado, ya sea un edificio, un conjunto o una parte de la ciudad. En el proyecto ecológico el proyectista «...deberá asegurar que el sistema proyectado exista y funcione como un componente completo de los ecosistemas, y no como un sistema independiente y desgajado de cualquier relación con el ecosistema del lugar, ni tampoco como un sistema totalmente dependiente (parásito) de los ecosistemas circundantes».

El tercer capítulo, «Estructura para el proyecto ecológico», presenta una estructura teórica de conjuntos de interacciones entre los ecosistemas y el medio edificado: las interdependencias externas (relaciones externas o ambientales del siste-

ma proyectado), las interdependencias internas (las relaciones internas del sistema proyectado), los trasvases de energía del exterior al interior del medio edificado (inputs) y los trasvases de energía y materia del interior al exterior del medio edificado (outputs).

Los siguientes cuatro capítulos examinan en detalle cada uno de los cuatro componentes de la estructura de interacciones. El capítulo final, «El proyecto ecológico», desarrolla una síntesis de sus planteamientos sobre la base de tres premisas generales: (1) «El mantenimiento de un entorno ecológicamente viable es algo ventajoso para toda la población». (2) «El actual estado de degradación progresiva del entorno por la intervención humana es totalmente inaceptable». (3) «Es necesario minimizar en la medida de lo posible los impactos destructivos del ser humano sobre los ecosistemas». A partir de tales premisas, finaliza el libro con un cuadro morfológico que denomina «Estrategias para el proyecto ecológico» donde se señalan para cada decisión de proyecto a tomar, los criterios ecológicos a evaluar (estructura de interacciones), ejemplos de estrategias a considerar; y ejemplos de aplicaciones e inventos tecnológicos necesarios. El libro está complementado con una extensa y muy pertinente bibliografía originada básicamente en EE UU y Gran Bretaña.

En fin, se trata de un texto que recomiendo ampliamente a urbanistas, arquitectos, promotores inmobiliarios y constructores, y muy especialmente a los docentes vinculados al medio ambiente modificado.