

Editorial: La ingeniería y la arquitectura ante el reto impostergable de reducir el costo ambiental de las construcciones modernas

César Antonio Juárez Alvarado
Estudios de Posgrado e Investigación,
Facultad de Ingeniería Civil de la UANL
cesar.juarezal@uanl.edu.mx



En las últimas décadas, se han hecho cada vez más evidentes los efectos negativos que la actividad humana tiene sobre los sitios que habita. El hombre transforma constantemente el medio ambiente preexistente para adaptarlo a sus necesidades, en buena medida, a través de las diversas construcciones que requiere para conformar su espacio de vida, el cual incluye desde edificios de diversos tamaños y características, infraestructura y servicios especializados, hasta ciudades enteras. Lo que implica una gran responsabilidad por parte de los profesionales que diseñan y materializan dichas obras, ya que su creación, operación y eventual desmantelamiento contribuye enormemente al deterioro ambiental global.

En las disciplinas de la ingeniería y la arquitectura, las tareas para generar construcciones con menor impacto ambiental en el medio donde se insertan, se han desarrollado de manera importante, aunque con avances claramente insuficientes. En el caso de nuestro país se requiere mayor atención a esta problemática, específicamente en el estudio y desarrollo de materiales y sistemas de construcción que no provoquen deterioro ambiental.

Es importante destacar que el impacto sobre un entorno preexistente no se circunscribe a los ambientes naturales, a los denominados ecosistemas, sino implica también la transformación de espacios construidos por el hombre que le son significativos y por tanto conforman parte fundamental de su identidad. Se requiere tener una visión integral del concepto de “entorno” o “medio ambiente” que incluye los factores naturales, pero también el objeto creado por el hombre, ambos, naturaleza y artificio conforman nuestro patrimonio como sociedad.

Es imperativo entonces contribuir con materiales y sistemas de construcción innovadores, con la urgente necesidad de conservar nuestros entornos naturales y los ya construidos, no sólo desde una perspectiva patrimonialista, sino, como un medio para mejorar la calidad de vida de quienes habitamos dichos espacios. Particularmente en México, a pesar de existir normas y recomendaciones para disminuir el impacto ambiental negativo de ciertas obras, y contar con organizaciones que promueven la construcción sustentable, la realidad es que la tecnología constructiva actual disponible y accesible en el mercado es altamente contaminante e incompatible con la preexistencia natural o cultural.

En contraste, en diferentes partes del mundo la preocupación por disminuir el impacto ambiental que genera el entorno construido se atiende no sólo por diversos grupos de investigadores, sino incluso por centros de investigación especializados en el diseño y aplicación de materiales y sistemas de construcción innovadores, lo que permite construir obras sustentables que no afectan negativamente al medio ambiente en términos de bienestar y salud de los pobladores del planeta.

Aunque, en nuestro país existen diversos trabajos realizados en esta materia, muchos de estos esfuerzos se llevan a cabo de manera individual y aislada entre los diferentes grupos de especialistas. Algunos de estos grupos de investigación nacionales que pretenden aportar alternativas viables, han realizado estudios sobre el desarrollo de materiales y sistemas constructivos de bajo impacto ambiental, tales como: aplicación de concretos reforzados con fibras naturales, uso de agregados reciclados, utilización de desechos industriales como la ceniza volante para fabricar materiales de construcción sustentables; el adobe mejorado; consolidación de arquitectura de tierra; entre otros.

Es así que resulta inevitable la vinculación nacional entre las distintas especialidades de la Ingeniería y la Arquitectura enfocadas a la construcción, e inclusive, esta vinculación debe ser considerada como una prioridad si se quiere satisfacer la gran demanda de construcciones modernas de bajo impacto ambiental.

El problema está latente y se considera indispensable coordinar esfuerzos para sistematizar la información existente, intercambiar experiencias y sobre todo experimentar con materiales y sistemas constructivos alternativos que puedan implementarse en el corto plazo en el ámbito de la edificación de nuestro país. Resulta entonces prioritario, integrar redes de grupos de



El patrimonio natural presente y futuro se ve seriamente afectado por la construcción a gran escala de edificaciones urbanas que pretenden satisfacer la necesidad de vivienda de los grandes asentamientos humanos. Foto: Francisco Javier Soria López.

investigación con enfoque multidisciplinario, para desarrollar técnicas de construcción alternativas viables y de trascendencia a nivel nacional en la conservación del patrimonio cultural y natural.

Estas redes de investigación estarían conformadas por especialistas de México y del extranjero en el tema de la construcción sustentable, que propondrían proyectos científicos de alta calidad buscando el apoyo financiero de los sectores público y privado, con el objetivo de desarrollar materiales y sistemas de construcción compatibles con el medio ambiente y de bajo impacto sobre el espacio de vida de la sociedad.

Esta vinculación científica aportaría beneficios tangibles en varios sectores. En primera instancia, al sector productivo industrial al hacer conciencia que, mediante la aplicación de estos materiales y sistemas de construcción alternativos, es posible construir inmuebles y obras en general, técnica y económicamente viables y que disminuyan en forma significativa el impacto sobre los entornos en los que se insertan. De una manera transversal, también se beneficia el sector social, al contribuir con el mejoramiento de la infraestructura e instalaciones culturales y naturales que normalmente utiliza y por lo tanto en su calidad de vida.

Por otro lado, se estaría en condiciones de seguir participando en las instituciones educativas, donde se imparten licenciaturas y posgrados ligados a la construcción y materialización del entorno construido, aportando material y herramientas actualizadas para formar profesionales conscientes de la necesidad de conservar nuestro espacio de vida a través de la ingeniería y la arquitectura.

Los resultados del trabajo de estas posibles redes de investigación, aportarían indicadores de impacto ambiental de distintos materiales y



Las grandes ciudades representan un claro ejemplo de la incansable voluntad humana para transformar el entorno que lo rodea, haciéndolo más comfortable para su existencia. Sin embargo, el costo ambiental consecuente ha resultado muy alto. Foto: Francisco Javier Soria López.

sistemas de construcción que servirían tanto a profesionales, como a instituciones reguladoras al elaborar y autorizar, respectivamente, estudios de impacto ambiental. Pero sobre todo, se adecuarían estos indicadores a las condiciones predominantes del país y a su práctica constructiva, evitando con esto el uso indiscriminado de la información proveniente del contexto internacional considerando que su aplicabilidad no resulta siempre adecuada al ámbito nacional.

Finalmente, no hay duda de que la incansable actividad humana que durante siglos ha buscado su desarrollo y confort, ha permitido la actual forma de vida para millones de seres humanos, pero también es innegable, que este mismo proceder es el responsable del deterioro significativo que sufre nuestro hábitat natural, ocasionado por la sobreexplotación sin precedente de los recursos naturales, los altos consumos de energía, la emisión de gases nocivos a la atmósfera y la radiación, entre otros.

En nuestro ámbito, la preservación del entorno natural y cultural de nuestro país mediante la utilización de sistemas de construcción alternativos, es sin lugar a dudas una de las metas que la sociedad mexicana en su conjunto debe perseguir, y deberá estar apoyada por los grupos de especialistas y organizaciones que trabajando en sinergia propongan soluciones viables para reducir el impacto ambiental de las nuevas construcciones. De lo contrario, estaremos siendo testigos del inminente deterioro progresivo de nuestro hábitat presente y futuro.

