



Edificaciones SUSTENTABLES

Las viviendas comunes producen el 77% de la basura, gastan 63% del gas LP que se quema, y utilizan el 25% de la electricidad que se genera en México. Un cambio en la construcción permitiría el ahorro de recursos.

David Morillón Gálvez, investigador del Instituto de Ingeniería de la UNAM, ha dedicado su carrera a combinar la ingeniería con la arquitectura. Su propósito es impulsar las edificaciones sustentables a través de la difusión de conocimiento en guías, atlas y manuales, de proyectos demostrativos y contribuyendo a la creación de normas de evaluación del nivel de eficiencia y sustentabilidad de los edificios.

La responsabilidad de lograr una vivienda o edificación de este tipo, explicó, inicia desde que esta se diseña y se seleccionen los materiales de construcción, tomando en cuenta el ciclo de vida completo.

“Para hablar de vivienda sustentable, la clave está en seleccionar la tecnología de tal manera que la misma vivienda genere lo que se necesita para su funcionamiento, como energía eléctrica, agua y gas, y al mismo tiempo tratar o mitigar los impactos ambientales, como las aguas negras, residuos sólidos o las emisiones de CO₂”.

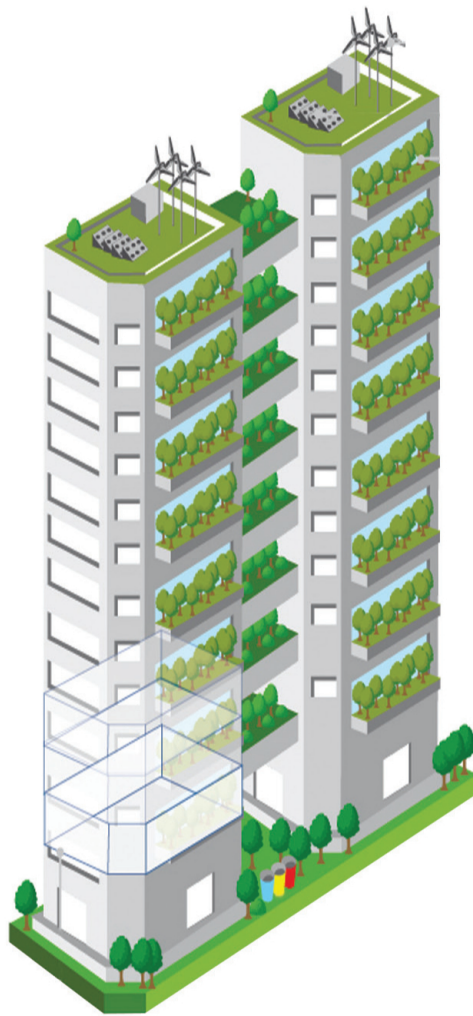
CAMBIOS EN CASA

Todavía hay mucho que aprender sobre las edificaciones sustentables, por eso es importante construir o adaptar edificios que ejemplifiquen el desempeño de las nuevas tecnologías de ahorro, así como el funcionamiento y los beneficios que aportan las estructuras llamadas verdes.

“Entre otras cosas, los proyectos demostrativos permiten identificar los costos que implicaría el uso de una nueva tecnología en un edificio o conjunto habitacional, si hay la capacidad local para implementarlo y si la innovación será aceptada por la gente o por el mercado”, explica el investigador David Morillón.

El Museo de Sitio de Xochicalco es un modelo de este tipo de edificaciones. Se encuentra en un lugar que carecía de red de agua potable y electricidad, por lo que necesitaba sistemas para generar su propia energía y captar agua. Además requirió adaptaciones para que se climatizara solo. Los especialistas del Instituto de Ingeniería llevaron a cabo los cambios necesarios hacerlo más sustentable.

Otro proyecto demostrativo se encuentra en Ciudad Juárez, Chihuahua. Es un conjunto habitacional de una centena de casas, en donde se integraron tecnologías para el calentamiento de agua mediante energía solar, sistemas para el calentamiento de aire en invierno y de enfriamiento mediante ventilación subterránea, para inyectarlo durante el verano. También se adicionaron recursos para el ahorro de agua y energía eléctrica.



HIPOTECA VERDE

Quienes se dedican a la construcción de edificios verdes saben que son más caros que las construcciones normales en un porcentaje que va del 7 al 20%. Uno de los instrumentos de financiamiento de casas sustentables más exitoso de México es Hipoteca Verde, del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT).

“A la fecha se han construido más de un millón cien mil casas con este programa, que recibió de la Organización de las Naciones Unidas el Premio Hábitat 2012, por promover en el sector de vivienda de interés social el uso de tecnologías verdes que normalmente están destinadas a viviendas de elevado costo” destacó el ingeniero David Morillón.

Contar con normas de evaluación de la sustentabilidad, agregó, es fundamental para garantizar la calidad de vida. La UNAM, a través del Instituto de Ingeniería, ha contribuido al establecimiento de normas asesorando a instituciones como la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía. Por otro lado, realizó los estudios que sentaron las bases para la Norma Mexicana de Edificación Sustentable de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. También contribuyó a las normas para el mejor manejo del agua en los edificios de la ciudad de México.

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

A petición de la Comisión Federal de Electricidad, la UNAM elaboró el *Manual de recomendaciones bioclimáticas para el diseño urbano y arquitectónico*, una guía para la construcción de edificios en zonas de clima cálido y seco del país.

Este recibió el reconocimiento de la sustentabilidad *Energy Globe Award*.

Una de las recomendaciones es orientar la fachada principal de los edificios hacia el sur para aprovechar la luz del Sol en invierno. Durante el verano, se evita el sobrecalentamiento aprovechando la sombra de vegetación endémica que tira el follaje en invierno y lo desarrolla en la época cálida del año. Otra estrategia consiste en crear, mediante jardines centrales con fuentes o vegetación, un microclima en torno a las edificaciones que contrarreste el clima natural si este es agresivo o desfavorable.

ELEMENTOS DE UNA VIVIENDA SUSTENTABLE



Regaderas ahorradoras

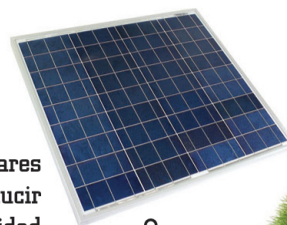


Calentador solar de agua

Captación de agua de lluvia



Tratamiento de agua



Celdas solares para producir electricidad



Focos ahorradores



Orientación adecuada para aprovechar elementos del clima como iluminación y ventilación natural

