

VIVIENDA Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

El ejemplo comienza por casa

El nuevo desafío para los arquitectos es la construcción de edificaciones "triple cero": que no consuman energía externa, no emitan CO₂ y no generen residuos en caso de demolición.

EL PROBLEMA

Cada uno de los edificios y casas que habitamos produce una huella ecológica sobre el planeta. Su construcción, operación y, eventualmente, su demolición consumen una gran cantidad de recursos y producen muchos residuos contaminantes. Se calcula que el sector residencial y de oficinas consume el 40% de los recursos de todo el mundo, especialmente de energía, y es responsable del 40% de las emisiones de CO₂ que van a la atmósfera.

(World Green Building Council www.worldgbc.org/)



CÓDIGO ÚNICO



RENAULT EL ESPECTADOR

Es cuestión de salud



Más allá del impacto que las construcciones generan en el planeta, existe una relación directa con nuestra salud. Pasamos el 80% de nuestro tiempo en lugares cerrados, expuestos a un sinnúmero de contaminantes aéreos. El Síndrome del Edificio Enfermo es el término que se le da a un conjunto de síntomas que presenta el 20% de los ocupantes de edificios no industriales. Aquellos factores que contaminan el aire del interior de las viviendas u oficinas provocan en las personas escozor y enrojecimiento de los ojos, lagrimeo, picazón nasal, estornudos, sequedad de la garganta, ronquera, problemas dérmicos, dolores de cabeza, somnolencia, irritabilidad, dificultad para la concentración, entre otros.

La Organización Mundial de la Salud, OMS, reconoce este síndrome y entre sus causas, no del todo bien conocidas, se encuentran los materiales de construcción, las pinturas y barnices que emanan sustancias volátiles y tóxicas, los productos de limpieza y mantenimiento, el funcionamiento inadecuado de la ventilación y la contaminación electromagnética.

LO QUE SUCEDE HOY

El concreto, un derroche de recursos

El concreto, uno de los principales materiales de construcción en todo el mundo, es particularmente contaminante. Para producirlo se necesita mezclar piedra caliza y arcilla a temperaturas que rondan los 1.500 °C. El consumo de combustibles, y por supuesto de energía, es enorme: se requieren alrededor de 100 kg de carbón para producir sólo una tonelada de concreto.

Selvas de cemento

Las ciudades que habitamos hoy no han sido pensadas para convivir en armonía con la naturaleza. Al contrario, la falta de planeación a todo nivel ha provocado la interrupción de muchos ciclos naturales, entre ellos el del agua. Todas las superficies impermeables que rodean las casas y edificios, como parqueaderos, patios y carreteras, se han construido con materiales que no permiten el paso del agua lluvia hacia el subsuelo. El resultado: mayor número de inundaciones y agotamiento de las reservas de agua subterráneas.





En el 2050, la población habrá crecido una tercera parte. Sin embargo, el desafío de crear vivienda para los nuevos habitantes no es el mismo para los países desarrollados que para los países en vía de desarrollo. Mientras los primeros comienzan a enfocarse en construcciones ecológicas, que sean más eficientes e involucren materiales más orgánicos y técnicas amigables con el medio ambiente, en los países en desarrollo la gran preocupación es encontrarla fórmula para construir viviendas dignas a bajo precio.

SOLUCIÓN: CONSTRUCCIONES SOSTENIBLES

Los “edificios verdes”, aquellos que se construyen siguiendo pautas y criterios que están en armonía con la naturaleza y la salud humana, son la solución a la vista. Apostarle a la construcción sostenible puede traducirse en un ahorro del 40% de agua y entre 30 y 50% de energía, además de una reducción del 35% de las emisiones de CO₂ y del 70% de los desechos. Combinar materiales ecológicos y un buen biodiseño permite crear ambientes iguales o más cómodos que los convencionales, de la misma calidad, y con un saldo positivo para el planeta y nuestra salud. Los llamados bioarquitectos ahora tienen la palabra.

(World Green Building Council www.worldgbc.org/)

Los certificadores de la construcción sostenible

Para garantizar que arquitectos y constructores realmente están ofreciendo a sus clientes ecoedificios, hay organizaciones que establecen los estándares de calidad ambiental. The International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB) es una de ellas. La labor de esta entidad holandesa es examinar cada paso de la construcción del inmueble, desde la elección de los materiales hasta el diseño. La organización francesa Haute Qualité Environnementale (HQE) intenta estimular este tipo de construcciones ofreciendo premios y reconocimientos a los proyectos más vanguardistas. El estándar ISO también ha creado certificaciones para materiales de construcción. Y por su parte, el US Green Building Council, de Estados Unidos, creó la certificación LEED, que es un conjunto de normas sobre energías alternativas y ecodiseños en edificios. Hoy esta certificación constituye una de las principales garantías ambientales; existen en el mundo cerca de 17.633 proyectos (420 millones de m²) con la certificación LEED.

Existen varios sistemas de certificación forestal, el más popular es el del FSC (Forest Stewardship Council). Esta es una acreditación independiente que garantiza un buen manejo forestal. Quien tenga este sello cumple con criterios internacionales de calidad social, económica y ambiental, que le permite al consumidor comprar con confianza.



(<http://www.fsc.org/>)



CONSTRUCCIONES TRADICIONALES VS. CONSTRUCCIONES ECOLÓGICAS

Característica	Construcción tradicional	Construcción ecológica
Lugar	En cualquier lugar.	Se analiza detalladamente el terreno y el clima del lugar. Cada edificación tiene una orientación específica.
Desechos	Se produce gran cantidad de escombros y desechos plásticos que no se reciclan.	Casi todos los materiales se reutilizan. Los escombros, por ejemplo, pueden utilizarse como aislamiento acústico.
Cimientos	Losa de hormigón armado y cemento gris, que pueden contener partículas tóxicas.	Biohormigón con cal, barras de acero galvanizado o de fibras sintéticas, entre otros.
Estructura vertical	Hormigón armado y cemento gris, que pueden contener partículas tóxicas.	Ladrillo macizo, termoarcilla, adobe, tapial, mampostería de piedra natural, etc.
Estructura horizontal	Hormigón y cemento gris.	Vigas de madera certificada y biohormigón.
Sistema de saneamiento	Tubos de PVC y pegamentos tóxicos.	Tubos de polipropileno y tubos cerámicos.
Baños	Inodoros con un consumo de agua de 8 o más litros por descarga.	Inodoros secos o aquellos que reducen el consumo de agua a la mitad, o menos de lo que gastan los tradicionales. También se pueden adaptar sistemas de reutilización de aguas grises.
Energía eléctrica	Se utilizan energías no renovables.	Se intenta producir el total o una parte de la energía que se utiliza, con métodos limpios como paneles solares. En las casas y edificios se instalan electrodomésticos de bajo consumo.
Aislamiento térmico y acústico	Su diseño y materiales no permiten sacar el mejor provecho del aislamiento.	Espesores gruesos para ahorrar energía, a partir de materiales naturales que van desde corcho natural hasta papel reciclado. En su diseño se tiene en cuenta las condiciones climáticas para aprovechar los recursos disponibles (arquitectura bioclimática).
Acabados	Ventanas y puertas de PVC, aluminio, hierro o madera.	Madera con sellos de responsabilidad ambiental.
Agua	Ninguna tecnología para evitar el despilfarro.	Aparatos ahorradores.
Agua lluvia	Canalización sin aprovechamiento.	Cisternas de almacenamiento. Utilización directa en lavadoras, inodoros y riego.
Pintura	Pinturas químicas.	Pinturas naturales.

TECHOS VERDES

Los techos de casas y edificios son un espacio ideal para comenzar a aplicar algunos principios básicos del diseño ecológico. Sembrar plantas, pequeños arbustos y hortalizas en estas superficies es una manera de cambiar el color gris de las ciudades. Los techos verdes tienen muchas ventajas: producen oxígeno, reducen el nivel de ruido, regulan el clima local, se convierten en un ecosistema para aves e insectos polinizadores, son una oportunidad para conectarse con la naturaleza, regulan la temperatura dentro de las viviendas y hasta pueden ser parte de la cocina o el botiquín de la casa si se siembran plantas como achote, albahaca, hierbabuena, menta, orégano o perejil.

Hay dos tipos de techos verdes:

Techos verdes directos, que son sistemas compuestos por una membrana antiraíces que se extiende en la superficie junto con un sistema de drenaje. El techo debe soportar una carga de 110 kg por cada m².

Techos verdes indirectos, en los que se utilizan recipientes como bandejas, llantas o macetas donde se pueda desarrollar vegetación. Estos resultan ser un hermoso jardín.

(www.ririki.org.mx/Manual_Plantas_Medicinales.pdf)



Un EColombiano arquitecto

El barranquillero Giancarlo Mazzanti recibió en el 2010 el Premio Mundial de Arquitectura Sostenible, que otorga el Instituto Francés de Arquitectura. Un comité científico, conformado por cinco prestigiosos arquitectos internacionales, quiso destacar la labor de este colombiano que se ha preocupado por encontrar la armonía de la arquitectura, la funcionalidad y el medio ambiente. Entre sus obras se destacan el Parque Biblioteca España y la Biblioteca La Ladera, en Medellín, el jardín infantil El Porvenir (Bosa) y el colegio Gerardo Molina (Suba), en Bogotá. Mazzanti está demostrando que los más altos estándares de ecoarquitectura no son exclusividad de los países desarrollados.



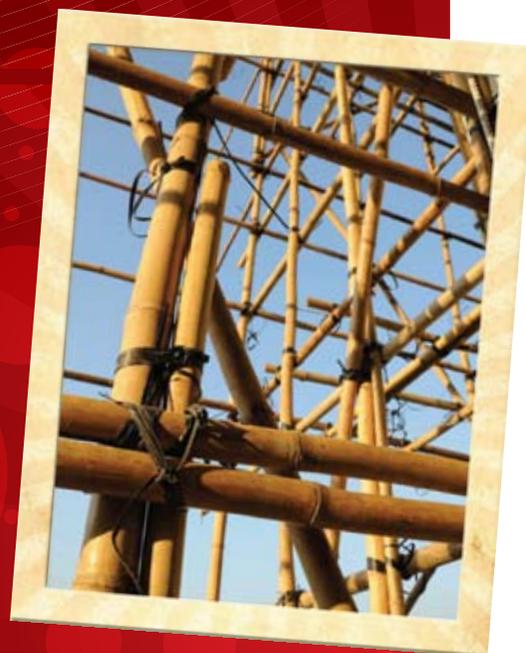
COLOMBIA EN REMODELACIÓN

Ya son decenas los proyectos arquitectónicos en Colombia que buscan la armonía con el medio ambiente. Desde pequeñas iniciativas de vivienda hasta edificios de gran envergadura, todos intentan que cada uno de sus rincones cumpla con los estándares de calidad ambiental. En el país existe, desde el 2008, el Consejo Colombiano de la Construcción Sostenible (CCCS), que es miembro del Consejo Mundial de Construcción Sostenible (World Green Building Council), y su misión es liderar la transformación de las ciudades y del sector de la construcción hacia la sostenibilidad.

(<http://www.cccs.org.co/>)

El encantamiento de la guadua

En la búsqueda de materiales de construcción más verdes, la guadua sigue conquistando miradas entre arquitectos e ingenieros colombianos. Desde hace 15 años se ha intensificado la investigación en torno a esta especie vegetal que ha resultado ser una solución ideal para la construcción sostenible: es un recurso renovable, tiene una gran velocidad de crecimiento (en ciertas regiones, en sólo 6 meses puede llegar a lograr su altura total), tiene condiciones de cosecha sencillas y cuenta con una increíble capacidad para absorber CO₂ mientras crece. En cuanto a sus propiedades arquitectónicas, a la guadua se le conoce como el “acero vegetal” por su gran resistencia. Por ser tan liviana y flexible, es un material con excelentes características sismo resistentes, y su precio es mucho menor que los materiales tradicionales. En la reconstrucción del Eje Cafetero, después del terremoto de 1999, en algunos municipios se lograron hacer viviendas de 74 m² a partir de guadua, tierra y agua, por un costo de los 11 millones de pesos.



De vuelta a la tierra

Las tradiciones arquitectónicas más antiguas están reviviendo por cuenta de la crisis ambiental. En Colombia y América Latina, las técnicas del bahareque, el adobe y la tapia pisada, que tienen en común el barro como su principal ingrediente, han vuelto a adornar el paisaje urbano y rural. La Fundación Tierra Viva, de Barichara (Santander), es una de las entidades que lidera la recuperación de estas técnicas de construcción, con la promoción, difusión y uso de la tierra como material de construcción.

Según Colliers International, empresa especializada en bienes raíces, cerca del 25% de los proyectos de oficinas que se están consolidando en Bogotá contienen alguna práctica sostenible o amigable con el medio ambiente.





CÓMO PUEDES DECIR...



- Compra productos fabricados con madera legal, sostenible y/o certificada. Cuando los compres pregunta por el origen de la madera. Compra responsable.

- Los aparatos electrónicos que hay en tu casa u oficina emiten sustancias químicas al aire, que quedan encerradas en los espacios y son perjudiciales para tu salud. Algunas plantas como los espatifilos, las cintas, los helechos, los ficus y las palmeras, son buenos para absorber algunos de estos contaminantes. Rodéate de estas plantas.

- Haz que tu casa funcione en armonía con la luz solar. Pinta las paredes interiores de colores claros y mantén limpias las ventanas.

- Si vas a usar velas para adornar tu casa, prefiere aquellas fabricadas con cera de abejas o las de soya, más que las velas clásicas de parafina, pues su componente básico es el petróleo.

- Si vives en tierra caliente, reduce al mínimo el uso del aire acondicionado. Para evitar la retención de calor en lugares cerrados puedes utilizar filtros de sol en las ventanas, poner cortinas o persianas, o sembrar árboles y plantas trepadoras por fuera de la tu casa.

- Si tienes que usar aire acondicionado, opta por un sistema de bajo consumo.

- Si vives en tierra fría, evita el uso de calentadores de ambiente. Puedes instalar ventanas dobles o películas aislantes en ellas, así disminuirás la entrada de frío.

- Para mantener calientes las habitaciones en temporadas de frío, cierra las cortinas o las persianas al atardecer y ábrelas por la mañana para que entre el sol y caliente un poco el ambiente.

- Puedes tener un jardín muy ecológico en tu casa. Elige variedades de plantas con resistencia natural a las plagas para evitar el uso de productos químicos, ten en cuenta el tipo de tierra y la cantidad de sol y agua que más les conviene.



CÓMO PUEDES DECIR...


 Soy
ECOlombian


- Invertir en sensores de movimiento para que las luces se enciendan y apaguen automáticamente no sólo ayudará a evitar el desperdicio de energía, sino que a largo plazo ahorrarás dinero.

- Para limpiar tu vivienda u oficina busca detergentes, desinfectantes y lejías sin cloro, ya que es una de las sustancias más contaminantes del ambiente.

- Cuando pintes algún espacio, utiliza hasta la última gota de pintura. Fabricar pintura es un proceso que consume mucha energía. Si te sobra, no la dejes guardada en un cuarto, pregunta a algún vecino si la necesita.

- Antes de iniciar cualquier reforma a tu casa u oficina, o incluso a la hora de construir una vivienda campestre, consulta con un arquitecto interesado en las tendencias ecológicas para que te oriente. No sólo lograrás espacios vanguardistas en diseño, sino que ayudarás en la conservación del planeta.

- No botes las llantas que le cambiaste a tu carro, los neumáticos pueden convertirse en una divertida zona de juego infantil o en materas.

- Las máquinas de gimnasio consumen mucha energía: diez cintas de correr gastan alrededor de 13.500 kilovatios por hora de electricidad. ¿No te gustaría buscar un lugar donde puedas trotar al aire libre?

- Si estás pensando en cambiar de muebles, considera la opción de hacer una pequeña venta de garaje en vez de tirarlos a la basura.

- Antes de comprar vivienda, asegúrate de que no haya sido construida en zonas de reserva forestal.

