

Se dice que la industria de la construcción así como el funcionamiento de edificios en el mundo generan 65.2% del consumo total de energía eléctrica; 36% de la energía primaria total; 50% de las emisiones de gases de efecto invernadero y 136 millones de toneladas de casajo de construcción y demolición (aprox. 1.3 kg/persona/día), de los cuales el 90% podría ser reciclado en su totalidad.

En México, el Consejo Mexicano de Edificación Sustentable (CMES) ha comenzado a promover una cultura ecológica para construir de forma más amigable con el objetivo de preservar los recursos naturales para nuestras futuras generaciones y así garantizar su calidad de vida. Lo anterior, por medio de investigaciones y actividades de difusión del conocimiento, con enfoque principal en el desarrollo y la puesta en marcha

La certificación verde

Gregorio B. Mendoza



Foto: Tony Álvarez (www.wikipedia.com)

La Torre Agbar, en Barcelona (de Jean Nouvel), es un gran ejemplo de Certificación LEED; con su estructura de concreto y revestida en vidrio, muestra la más alta tecnología "verde".

de un sistema nacional para la calificación ambiental de edificios. Pero ante el creciente bombardeo de conceptos, ¿es posible definir qué es una edificación sustentable?

De acuerdo al CMES, es aquella que integra una guía de diseño, edificación y operación de edificios con parámetros de salud, ahorro de energía y cuidado al medio ambiente con el propósito de crear espacios saludables y confortables que apoyen el modelo de desarrollo sustentable durante la fase operativa del ciclo de vida de los edificios. Un edificio que cuenta con un diseño integral y sustentable aprovecha el máximo potencial del sitio, conserva el uso del agua, requiere de menos energía –y hasta produce su energía de consumo– utiliza materiales con el menor impacto ambiental posible y mantiene una excelente calidad de aire interior.

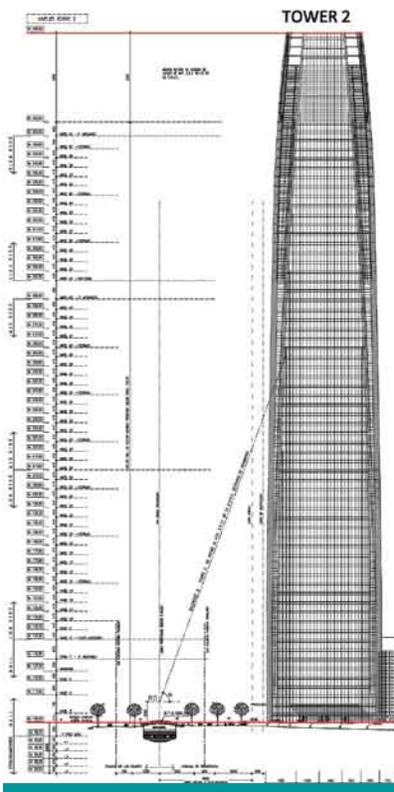
Esta definición no es exclusiva de nuestro país; de hecho, en un plano global se encuentra el United States Green Building Council (USGBC) quien a través de la certificación LEED o Leadership in Energy and Environmental Design, mantiene un programa integral de 69 consideraciones que premia con puntos a los proyectos que hacen uso de prácticas más amigables con el medio ambiente y que consideran elementos tales como edificar recuperando zonas previamente de uso industrial o en áreas vecinas a los centros de mayor tránsito.

El sistema LEED –desarrollado por el USGBC– tiene más de 4,000 edificios y 30 millones de metros cuadrados construidos en Estados Unidos de Norteamérica y en otros 15 países, testificando las bondades medioambientales, de protección a las personas y a la comunidad, de este sistema que ha impulsado las ventas de viviendas, edificios de oficinas, hoteles, hospitales y

Foto: www.geieng.com



Ejemplo de una certificación LEED.



Un complejo edilicio que espera pronto obtener certificación LEED es el llamado Costanera Center, en Santiago de Chile, cuyas torres tendrán estructuras con núcleo y perímetros de concreto armado sismo resistente, construidas mediante moldajes trepantes y grúas trepantes de última generación. En el proyecto en general se usarán 85,000 toneladas de acero y 350,000 m³ de concreto.

centros comerciales, en todos los países en donde se aplica.

Los beneficios

La aplicación de LEED produce un edificio construido bajo normas de excelencia en cuanto a calidad de construcción, eficiencia energética, calidad excepcional del aire exterior, luminosidad interior, acceso a vistas del paisaje externo, ahorro de agua potable, la utilización de materiales sin emisiones de contaminantes al momento de ocupar el edificio y los aumentos en la productividad de sus ocupantes que pagan en un corto plazo la inversión inicial. Está comprobado que un edificio certificado atrae a más inversionistas o potenciales propietarios: el valor en el mercado inmobiliario se multiplica inevitablemente.



Foto: fotostd.com/images/IMG_2685

Loreto Bay, Baja California Sur. Certificación LEED Plata.

Este reconocimiento integra diversas características y diferencias. Básicamente se contemplan estos tipos de certificación: LEED NC para construcciones nuevas; LEED CS, para edificaciones entregadas a su propietario en plantas libres como oficinas o departamentos; LEED EB BD, para edificios existentes; LEED CI para interiores comerciales; LEED H-CASAS y finalmente el LEED NB Barrios, que a diferencia de los primeros involucra una visión

global del génesis de cualquier asentamiento urbano en el mundo. Cada uno de estos apartados permite que las construcciones sean analizadas y se establezca una calificación dividida en 5 categorías: Green (26-32 puntos); Silver (32-40 puntos); Gold (40-48 puntos); Platinum (48-69 puntos).

¿Para qué construir ecológicamente? De acuerdo con el ing. Ulises Treviño, secretario general del Consejo Mundial de Edifica-

ción Verde (World Green Building Council) y presidente fundador del Consejo Mexicano de Edificación Sustentable, "el gran reto de nuestra generación es encontrar la manera de construir inteligentemente porque las construcciones en las que habitamos y trabajamos impactan de forma determinante en nuestro medio ambiente, economía y salud. Por ello es importante retomar el hecho de que nuestros antepasados gozaban de la sabiduría de cómo vivir en armonía con el medio ambiente, mientras que nuestra cultura contemporánea se ha desligado por completo de la fuente primordial de la vida, cayendo así en un desequilibrio cuyos efectos se hacen más evidentes día a día.

La innovación científica y tecnológica permite que personas o empresas preocupadas por los impactos sobre el medio ambiente cuenten con numerosas opciones de diseño u operación para minimizar daños ambientales y maximizar su potencial económico. Una edificación ecológica –asegura– no implica gastos extraordinarios en tecnologías sospechosamente innovadoras; más bien pretende analizar e interconectar inteligentemente elementos como el diseño arquitectónico, la eficiencia de la energía y agua, el diseño de la iluminación, el ambiente interior. Se intenta optimizar el edificio y su funcionamiento a través de la integración de todos estos elementos.

Los beneficios financieros del edificio ecológico, que provienen de las ganancias por ahorro de energía y del aumento en la productividad de los habitantes, oscilan entre los 50 a 70 dólares por metro cuadrado, a lo largo de la vida del edificio (aproximadamente 50 años). Esto es más de 10 veces



Foto: www.designer.com/detail/files/5630

Edificio Pacific Controls, Dubai, Emiratos Árabes Unidos, Certificación LEED Platinum.

Ing. Treviño

Es actualmente Secretario General del Consejo Mundial de Edificación Verde (World Green Building Council) y Presidente Fundador del "Consejo Mexicano de Edificación Sustentable, A.C.". Graduado con honores en Ingeniería Civil en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en 1991. En 1993 cursó la maestría en Ingeniería Estructural y Gestión de la Construcción en la Universidad de Newcastle, en Inglaterra.

el costo adicional asociado con este tipo de construcción. Sabiendo que los beneficios ambientales y ecológicos son obvios, podemos decir a nivel económico que, aunque con frecuencia se intenta convertir edificios existentes para obtener mejor eficiencia energética, siempre será más económico hacerlos eficientes, desde el momento de ser diseñados y construidos.

¿México sustentable?

En México el CMES se esfuerza por convertirse en una fuente importante de información con respecto a edificación ecológica. Actualmente se encuentran en etapa de diseño y planeación varios cursos relacionados con el tema. Además se ha comenzado a gestionar el desarrollo del Sistema de Calificación de Edificación Sustentable (SICES), un sistema de certificación voluntaria, basado en el consenso de un amplio grupo de representantes de la industria de la construcción, ideado como una herramienta para la transformación del mercado. El SICES será un estándar nacional, con una amplia base representativa para

el desarrollo de construcciones sustentables con criterios como: manejo del sitio, conservación del agua, eficiencia energética, selección de materiales y la calidad del aire interior. México necesita desarrollar una excelente planeación para disminuir el impacto futuro de no construir bajo estos criterios, ya se han dado algunos pasos; sin embargo el camino es aún largo.

Sobre la Certificación LEED, cabe mencionar que uno de los edificios más importantes en el tema es la Torre Corporativa HSBC ubicada en paseo de la Reforma (Ver sección Arquitectura), proyectada por el despacho HOK, en la Ciudad de México con certificación LEED Plata, que ha resultado ser la primera en Latinoamérica en obtener tal distinción. Dentro de sus soluciones contempladas integra: un roof garden verde, el reciclaje del agua utilizada, excelente iluminación natural, etc. Al término de su vida útil –estimada en 25 o 30 años– su inversión total será totalmente recuperada, mucho antes de lo esperado.

Por otro lado, a finales del año pasado, se inauguró en Du-

bai, Emiratos Arabes el primer edificio verde de Medio Oriente y el decimosexto en el mundo con una certificación de Platino otorgado por el US Green Building Council. La sede de Pacific Controls, una compañía de automatización con operaciones en todo el mundo ha obtenido un total de 55 puntos. Este edificio verde ya ganó dos premios internacionales.

Estos son los nuevos paradigmas de la construcción actual, pero ¿qué papel toma el concreto? La mayoría de las empresas involucradas en el sector se ha dedicado a invertir en los últimos años, sobretodo en tecnología de punta para eficientar sus procesos industriales y seguir reduciendo sistemáticamente las emisiones a la atmósfera; incrementar la sustitución de combustibles tradicionales por combustibles alternos a través del co-procesamiento de residuos y por consiguiente a reducir sistemáticamente su consumo de energía.

Cabe decir que el co-procesamiento de residuos consiste en incorporar residuos generados por otras actividades industriales a otro proceso productivo. En este caso aprovechar las propiedades de estos materiales para incorporarlos a los procesos de elaboración de cemento. La visión de las empresas cementeras está enfocada en lograr este objetivo. No son las únicas, actualmente siete empresas dentro de las que destacan: Honeywell, Johnson Controls, Siemens y Trane participan de forma activa con el tema; cinco bancos mundiales han destinado en 2007 5,000 Millones de USD y se han nominado 16 ciudades en el mundo donde se promoverá el uso eficiente de los energéticos, el Distrito Federal es una de ellas. El compromiso está pactado. **C**

Dos proyectos sustentables en México

Nombre: Loreto Bay

Cliente: Trust for Sustainable Development

Locación: Baja California Sur

Tipo: Residencial & Comercial

Programa: 6,000 residencias

Nivel: Certificación LEED Plata

Estado: En proceso

Proyecto: Torre HSBC

Cliente: Banco HSBC

Locación: Ciudad de México

Tipo: Oficinas comerciales

Nivel: 1er LEED Plata en

América Latina

Estado: En funciones.