

Concepto de Ciudades Sostenibles en el Sector Inmobiliario, una Revolución en Diseños y Percepciones.



Fuente: Archivo Sectorial.co

Dentro de todos los aspectos que comprende el concepto de ciudades sostenibles, se destaca un factor relevante, el cual actualmente está ganando protagonismo en la industria local. Estamos hablando de las construcciones sostenibles, donde los cambios de diseños y conceptos dentro del sector edificador son aquellos protagonistas que juegan un papel relevante dentro de este aspecto. En el contexto local,

el concepto de construcción sostenible viene siendo cada vez más común dentro del sector acompañado por la buena dinámica que viene presentando la industria inmobiliaria. Cada vez más son los proyectos inmobiliarios y arquitectónicos que buscan la armonía con el medio ambiente. Desde proyectos de viviendas pequeños hasta construcciones de gran envergadura, todos los diseños apuntan



hacia la integración en todos los modelos de construcción bajo los estándares de sostenibilidad. No obstante, los desafíos a los que se enfrenta la industria, no son de menor medida, debido a que temas financieros, culturales, de responsabilidad social, condiciones de tipo laboral y social, entre otros; son factores que aún debe resolver la industria para permitir una mejor penetración de este tipo de conceptos.

Concepto de Ciudades y Construcciones Sostenibles

El concepto de ciudades sostenibles hace alusión a aquella región que ofrece una alta calidad de vida y condiciones óptimas de habitabilidad, de forma tal que reduce los impactos negativos en el medio ambiente y que cuenta además con un gobierno local con alta capacidad administrativa y fiscal para mantener un crecimiento económico y llevar a cabo de manera eficiente sus funciones urbanas con una amplia participación ciudadana.

Los problemas de ocupación urbana acelerada, contaminación ambiental, administrativos, económicos, movilidad, de seguridad; entre otros, han generado una demanda de ciudades que se transformen en nuevos espacios con condiciones óptimas de desarrollo ciudadano.

Para hablar de Ciudades Sostenibles se debe tener en cuenta cuatro factores que caracterizan todo lo relacionado con este

tipo de desarrollo. En un primer punto se destaca la dimensión de sostenibilidad ambiental y cambio climático, en donde se tenga un alto grado de responsabilidad con el medio ambiente y un óptimo control de los gases contaminantes, y todo aquello que afecte de manera directa el ambiente natural. Como segunda consideración se destaca el desarrollo urbano sostenible, en donde se integren los conceptos de desarrollo, bienestar social y calidad de vida de los habitantes, suponiendo la utilización racional de los recursos naturales de manera eficiente, de tal forma que se pueda asegurar la habitabilidad del planeta en el largo plazo. En un tercer escalón, se considera la sostenibilidad económica y social, promoviendo el uso inteligente y racional de los recursos económicos de una ciudad, en busca de unas condiciones de desarrollo, mediante inversiones eficientes. Y por último, existe un factor de igual nivel de relevancia que los anteriores, la sostenibilidad fiscal y gobernabilidad, en donde se implementen prácticas de planeación participativa, transparencia en los procesos de consecución, y un manejo adecuado de los gastos, existiendo un equilibrio entre ingreso y egreso.

Dentro de todos los aspectos que comprende el concepto de ciudades sostenibles, se destaca un factor relevante, el cual actualmente está ganando protagonismo en la industria local. Estamos hablando de las construcciones sostenibles, donde los cambios de diseños y conceptos dentro del sector edificador son aquellos protagonistas que juegan un papel clave



dentro de la industria. Las construcciones sostenibles hacen alusión a aquellas prácticas, métodos y sistemas de edificación, realizadas y elaboradas con materiales de bajo impacto ambiental y/o ecológicos, en donde estos nuevos paradigmas de construcción contribuyen de manera importante a minimizar el impacto del cambio climático, se genere una buena relación con el ecosistema, consolidar un mejor aprovechamiento de los recursos y espacios disponibles y produzcan además un mayor bienestar para los habitantes.

En contexto, los proyectos de construcción sostenible tienen como objetivo básico la reducción del impacto negativo en el medio ambiente, de la mano con un bienestar de la población. Para lograr este objetivo básico, se debe generar una empatía de varios factores que caracterizan este concepto, entre los cuales se desatacan:

- ✓ **Uso Eficiente de la Energía:** Este es un factor clave en la sostenibilidad, ya que demanda un menor consumo de fuente eléctrica y se aprovecha de manera eficiente la energía solar o iluminación natural, mediante ventanas inteligentes que generan ahorros y se traduce en un menor consumo.
- ✓ **Materiales de Construcción:** Muchos insumos utilizados regularmente en la construcción son altamente contaminantes. Por ejemplo, el concreto es un material empleado en la mayoría de edificaciones, que para producirlo se necesita una mezcla de piedra caliza y arcilla que se someten a altas temperaturas, lo que supone la utilización de combustibles y por supuesto energía.
- ✓ **Gestión del Ciclo de Vida de una Construcción:** Ante una eventual demolición de una edificación, es demasiada la contaminación que deriva de esta. A lo que apunta la sostenibilidad es precisamente, reducción estos residuos contaminantes mediante la implementación de materiales ecológicos.
- ✓ **Conservación, Ahorro y Reutilización del Agua:** Este es uno de los principales factores que se relacionan con la sostenibilidad, ya que promueve la buena utilización de un recurso natural que cada vez se agota más. Sugiere la utilización de aguas lluvias y aguas grises, es decir los procedentes de lavamanos y cocina.
- ✓ **Otros Factores Claves:** Mayor relación de las edificaciones con el entorno y el desarrollo urbano, eficiencia en técnicas de



construcción, ambiente saludable y no tóxico dentro de los edificios, cambios en los hábitos y mentalidad de las personas.

Cambio de Enfoque en el Sector Inmobiliario en Colombia

La industria de la construcción, principalmente en su rama inmobiliaria actualmente se encuentra enfrentada ante un panorama que requiere necesariamente cambios en los modelos de diseño, ejecución, planeación y estrategia; de tal suerte que sean mucho más amigables con el concepto sostenibilidad y todo lo que de este se deriva. De esta forma, los agentes que intervienen en este sector deben encontrarse en la constante búsqueda de propuestas innovadoras, cambios en los modelos actuales de construcción y la forma como se ejecutan, nuevas políticas por parte de instituciones públicas, como también privadas que permitan generar una sinergia entre los conceptos de construcción.

Así las cosas, estos conceptos de sostenibilidad han ganado importante participación dentro de la industria nacional, como también en el contexto internacional, de hecho, en una reciente encuesta realizada por McGraw Hill Construction, aplicada en más de 60 países, incluido Colombia, arrojó que un 94% de los constructores, arquitectos, contratistas y todos aquellos que interactúan dentro de la industria, tiene algún lazo de vinculación

con las prácticas de construcción sostenible. Además, es de destacar que el 51% de estos profesionales esperan que más del 60% de sus proyectos inmobiliarios sean sostenibles hacia el año 2015.

Muchos son los estilos, diseños y propuestas que empiezan a revolucionar paradigmas y conceptos dentro de la industria inmobiliaria. Conceptos como bioconstrucción, edificios verdes, ventanas y construcciones inteligentes, arquitectura sostenible, iluminación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design), entre muchos otros; son términos que comienzan a ganar cada vez más protagonismo dentro del sector, en donde estos factores se conjugan para tratar de crear sistemas de edificación muchos más compatibles con el entorno ecológico. A continuación se describen algunos de estas ideas que están revolucionando los diseños de construcción.

Edificios Verdes: Estos se refieren al diseño, construcción y operación que son responsables con el medio ambiente, además que presentan condiciones óptimas para vivir. Estos han sido edificados pensando en un adecuado uso de los recursos naturales y en la reutilización de los mismos, la diversificación energética y un adecuado uso de procesos constructivos. Son denominados “edificios verdes” ya que aprovechan la luz del sol, disminuyendo el consumo de electricidad, reutilizan las aguas lluvias para usos sanitarios y de riesgo, le apuestan a la ventilación natural y



restringen el aire acondicionado, además, construyen más parqueaderos de bicicletas y menos de automóviles y, algunos, le apuntan a las fachadas vegetales. Las construcciones verdes podrían reducir el consumo de agua en un 40% y entre 30 y 50% de energía.



Fuente: Portal Conciencia Sustentable

Iluminación LEED: Este es un sistema de iluminación duradero, de bajo consumo de energía, y ecológico. Son luces que reciben una baja cantidad de corriente eléctrica, capaces de transformarla en una iluminación de alto rendimiento. Este tipo de energía dura hasta 30 veces más que una lámpara corriente, además el 10% de la energía que usan es para iluminar, mientras que con el 90%, este sistema lo utiliza para generar calor.



Fuente: Blog Tecnológico Chamato

Ventanas Inteligentes: Son diseños que mejoran la eficiencia energética y la comodidad para los habitantes mediante el aislamiento térmico, la captación de energía solar y el control de la luz natural. Estas favorecen las regiones que padecen de fuertes cambios climáticos, puesto que actúan interconectadas entre sí de forma tal que calientan el aire en las fachadas, generando una recuperación del calor en inviernos, como una reducción en el uso del aire acondicionado en verano. Además, estas por su forma, permiten un mejor aprovechamiento de la energía natural.



Fuente: www.sxc.hu



Ascensores Inteligentes: Son un tipo de elevadores que permiten el ahorro tanto de energía eléctrica, como en cuestión de tiempo. El usuario debe de ingresar el piso o nivel al que desea acceder para que el sistema le informe cual ascensor debe de utilizar. Este tipo de elevadores solamente funciona para determinado(s) piso(s), beneficiando tanto en materia energética como en tiempo de ejecución.



Fuente: desarrollosostenible.es



Fuente: www.sxc.hu

Captura y Reutilización de Aguas: Este sistema, promueve la recolección de aguas lluvias, como también de aguas grises, es decir, las provenientes de lavamanos y cocinas, para la utilización en el sistema de inodoros. Una buena práctica que sugiere este concepto, es la utilización de aguas grises, es decir, el agua que sale por los desagües de las bañeras y lavamanos, en los sistemas de cisternas de los inodoros.



Fuente: www.sxc.hu



Construcción Tradicional vs Construcción Sostenible

Muchas son las diferencias y aspectos que caracterizan la construcción de edificios tradicionales y la sostenible. Si bien es cierto que ambos tipos comparten muchos objetivos finales, las estrategias y sistemas empleados en los proyectos son diferentes.

La construcción sostenible está sustentada en dos aspectos principalmente, a diferencia de la tradicional. Uno es que los diseños integrales dentro de la sostenibilidad, buscan entender las necesidades de energía, luz, agua, confort, de la mano con el medio ambiente, y por otro lado se busca también atender el concepto de ciclo de vida de la edificación. Con el concepto de sostenibilidad no solo se tiene en cuenta el proceso de construcción de la obra y se olvida lo que sucede después, sino que se tiene en cuenta desde que se planea el diseño del edificio, se construye, y se derrumba; mitigando los riesgos de contaminación en una eventual demolición.

| Construcción Tradicional vs Sostenible | | Construcción |
|---|---|--|
| Concepto | Tradicional | Sostenible |
| Agua | No existen sistemas para evitar el despilfarro | Sistemas de conservación, reutilización y ahorro. |
| Desechos | Gran cantidad de elementos contaminantes, donde la mayoría no se reciclan | Casi todos los materiales se reutilizan, puesto que la mayoría son reciclables |
| Lugar de Construcción | No existe restricción alguna | Análisis del terreno y clima. |
| Acabados | Puertas y ventanas de PVC, hierro, acero y aluminio | Maderas con sello de responsabilidad ambiental |
| Sistemas de Aire | Aire acondicionado basado en energía eléctrica. | Ventilación natural y captura de calor por medio de paneles solares. |
| Pintura | Pinturas químicas | Pinturas naturales |
| Estructura Vertical | Hormigón, hierro, acero y cemento. | Ladrillo macizo, termoarcilla, piedras naturales, etc |
| Estructura Horizontal | Hormigón y cemento gris | Vigas de madera certificadas y biohormigón. |
| Baños | Inodoros con consumo de 8 lts por descarga | Inodoros secos o sistema de reutilización por medio de aguas grises |
| Energía Eléctrica | Energías no renovables. | Iluminación LEED, paneles solares y ventanas inteligentes. |



Modelos de Construcción Sostenible en Colombia

En el contexto local, el concepto de construcción sostenible ha ganado un importante terreno acompañado por la buena dinámica que viene presentando el sector edificador. Cada vez más son los proyectos inmobiliarios y arquitectónicos que buscan la armonía con el medio ambiente. Desde proyectos pequeños de vivienda hasta construcciones de gran envergadura, todos los diseños apuntan hacia la integración en los modelos de construcción bajo los estándares de sostenibilidad. En Colombia, existe desde el año 2008 el Consejo de la Colombiano de la Construcción Sostenible (CCCS), institución que hace parte del Consejo Mundial de Construcción Sostenible, cuya misión es liderar la transformación de las ciudades y del sector construcción hacia la sostenibilidad.

Aunque en algunas ciudades del país existen condiciones favorables para los constructores y arquitectos respecto a la temperatura, factores geográficos y paisajes; la mayoría de proyectos en Colombia no cuentan con este tipo de características que benefician las condiciones de los ecosistemas sobre los que están contruidos. Sin embargo, en los últimos años se han venido desarrollando obras de construcción que han empezado a involucrar sistemas innovadores que caracterizan los edificios sostenibles. Algunos edificios destacables en la ciudad

de Medellín que se consideran cumplen con los estándares de sostenibilidad son:

Bloque de Ingeniería Universidad EAFIT:

Este proyecto de construcción fue la primera estructura verde en el departamento de Antioquia. Este edificio está rodeado por plantas y enredaderas que ayudan a la regulación del clima en los cinco pisos de la estructura, por medio de un proceso bioclimático que rompe los rayos del sol que llegan directamente al edificio. Además este tipo de diseño contribuye también a minimizar las emisiones de CO₂ (dióxido de carbono).

La inversión para esta obra inmobiliaria ascendió a los \$13.500 millones, en donde el concepto de diseño y construcción apunta a la sostenibilidad, ya que también cuenta con un sistema de recolección de aguas lluvia con el cual se autoabastece para su funcionamiento natural, posee también iluminación eléctrica de bajo consumo energético y flujos de aire naturales que evitan el uso de sistemas de aire acondicionado.



Bloque de Ingeniería Universidad EAFIT



Fuente: Archivo Sectorial.co

Edificio Ruta N



Fuente: Archivo Sectorial.co

Edificio Ruta N: Esta obra fue la primera edificación sostenible construida en la ciudad de Medellín. Cuenta con la certificación de Liderazgo en Diseño Energético y Ambiental (LEED), gracias al eficiente manejo con las aguas lluvias estimando una reducción de 39% en el consumo de este líquido, adicionalmente reduce también el consumo de energía en un 20% por medio de sensores que determinan cuando es necesario la luz artificial. Su diseño permite la reducción lumínica, limitando la cantidad de luz que sale del edificio al exterior gracias al diseño construido en madera certificada con sellos ambientales.

Fue construido también, cerca de 2 estaciones del Metro, con el ánimo de desestimular el uso de automóviles y transporte particular y cuenta con 402 metros de cubierta verde.

Bancolombia: El “cruce”, como muchos lo llaman por su similitud con este tipo de diseños, es también considerado un edificio sostenibilidad. Esta estructura tiene ascensores con inteligencia neuronal que ahorran energía, vidrios con protección solar para disminuir el consumo de aire acondicionado y sistemas para la protección de emisión de gases provenientes del exterior, además también cuenta con sistemas de recolección de aguas lluvias.

Por otro lado, esta imponente estructura de 135.000 m², cuenta con tan solo 900 parqueaderos para empleados y visitantes, con el objetivo de promover el uso de transporte público y disminuir de cierta manera la contaminación ambiental. Este proyecto necesito una inversión de más de \$365.000 millones.



Bancolombia



Fuente: Archivo Sectorial.co

Isagén: Esta moderna construcción cuenta con un muro vegetal que cubre cerca de seis pisos del bloque de parqueaderos, el cual se extiende hasta el techo de la terraza, contribuyendo a la climatización natural de los espacios. De igual forma, la terraza del último nivel es igualmente verde, con el objetivo de reducir la contaminación y mejorar el ambiente urbano. En su construcción se utilizaron maderas de bosques certificados en protección de recursos naturales, además las pinturas, selladores, pegamentos y materiales que se implementaron para los acabados fueron de baja emisión de compuestos orgánicos.

Adicionalmente, con el fin de lograr la eficiencia en el consumo de energía eléctrica, el diseño de la edificación aprovecha la luz natural a través de tres receptores solares ubicados en la terraza del edificio, contando además con un sistema automatizado de control de iluminación, el cual incluye un control de

cortinas que se sincroniza con un reloj astronómico.

Isagén



Fuente: Archivo Sectorial.co

Otros Modelos Sostenibles a Nivel

Nacional: Existen además de los anteriores, otros edificios que han implementado las buenas prácticas de construcciones sostenibles. Obras como el Aloft Bogotá Airport, el Panoramic Ecobusines Club en la ciudad de Bogotá, el Centro Cultural Julio Mario Santodomingo, Home Center en Manizales, entre muchos otros proyectos; son obras que se suman a la lista de edificaciones que se consideran son amigables con el medio ambiente debido su concepto de sostenibilidad.

Desafíos Futuros para la Industria Local

El panorama en torno a las construcciones sostenibles para la economía local ha mejorado debido a la mayor incursión de

nuevas estructuras y diseño que se viene desarrollando en la industria inmobiliaria. No obstante, los desafíos a los que se enfrenta la industria, no son de menor medida, debido a que temas financieros, culturales, de responsabilidad social, condiciones de tipo laboral y social, entre otros; son factores que aún debe resolver la industria para permitir una mejor penetración de este tipo de diseños.

Al explorar los factores que permiten una mayor incursión hacia la sostenibilidad, la madurez de cada mercado resulta ser un aspecto fundamental para lograr el objetivo. Por ejemplo, los mercados más avanzados apuntan que los motivos para optar por la construcción sostenible como modelo de negocio son la demanda de mercado, menores costos en ejecución y operación, y la responsabilidad social, mientras que para los mercados menos avanzados, la razón que predomina para tomar la sostenibilidad como negocio es una concepción lógica, necesaria y responsable para atender los retos ambientales que actualmente enfrenta el sector.

De esta manera, para que la industria inmobiliaria local se alinee con la tendencia global y sea más profundase requiere una mayor intervención en materia de inversión del sector financiero y el gobierno para promover estas iniciativas. Además, en Colombia, los mayores esfuerzos deben concentrarse en el sector residencial,

mediante campañas de educación y responsabilidad social, acompañada de mejores ofertas en créditos hipotecarios con condiciones benéficas para financiar la compra de viviendas con estándares de sostenibilidad, y en general una mayor promoción de desarrollo sostenible en la política de vivienda en el territorio nacional.

Además, expertos consideran que se debe superar el mito o la percepción que se tiene sobre las complicaciones para aplicar los conceptos de sostenibilidad a las poblaciones de menores recursos. Según Cristina Gamboa, Directora Ejecutiva del Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, la experiencia global y local en torno a los modelos sostenibles, no requiere gran volumen de recursos, por el contrario, las soluciones más eficientes se logran a menores precios si se llevan a cabo de manera articulada bajo buenos principios de desarrollo urbano y responsabilidad sostenible.

Finalmente, de acuerdo con las declaraciones de Cristina Gamboa, el crecimiento de la construcción sostenible en Colombia, depende también de la implementación de iniciativas para formular una regulación adecuada por parte del gobierno y la rama legislativa, en donde se contemple la construcción de nuevas obras inmobiliarias bajo altos estándares de sostenibilidad.

