

1.INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción es amplia, compleja y diversa y abarca una extensa gama de intereses de negocios y actividades sujetas al desarrollo de las sociedades. En comparación con otras industrias, es una actividad en la que cada producto es singular. En esta diferencia influyen aspectos como la variabilidad de los materiales, de la mano de obra, del clima, de la tecnología, etc. Estas condiciones hacen que cada proyecto de construcción sea único y especial; sin embargo, hay generalidades que se pueden aplicar a cada proyecto con el objetivo de mejorar los procesos y en consecuencia, el producto final.

La construcción se compone de una serie de procesos que a su vez se dividen en tareas en las que intervienen variados recursos. Estos recursos pueden ser de orden tecnológico, material y humano [1]. Es por esto que se resalta la importancia de la industria de la construcción en los distintos renglones de la sociedad.

La industria de la construcción es una de las mayores industrias en el mundo, tanto en factores sociales como económicos, su contribución en el PIB mundial gira alrededor de una décima parte del valor total. Ésta industria es también una fuente considerable de trabajo al emplear a casi el 7% de la población total ocupada en el mundo, por lo que su trascendencia en el desarrollo mundial es superior [2].

En la actualidad, la gran mayoría de los países en vía de desarrollo se encuentran en la incesable búsqueda del progreso socio-económico, a lo que no es ajeno Colombia. Éste progreso promueve crecimiento en áreas tan importantes como la construcción, una actividad que es eje fundamental del desarrollo e indicador de crecimiento económico por ser uno de los sectores más dinámicos de la economía, gracias a su estrecho vínculo con la creación de infraestructura básica como: viviendas, puentes, carreteras, puertos e hidroeléctricas, así como sus correspondientes líneas de transmisión y distribución, entre otras. Por tal razón, los países en desarrollo develan un alto potencial como consecuencia de su déficit en infraestructura, cuya satisfacción les permitirá una inserción más conveniente de sus economías a un mundo cada vez más competitivo. En cuanto a los países industrializados, se ha aumentado el interés de emprender desarrollos tecnológicos superlativos que permitan conservar la vanguardia dentro de la industria.

El sector de la construcción es trascendental y prioritario en la búsqueda de ese desarrollo que se desea plantear, debido a que a través de éste se generan los medios

con los cuales la sociedad percibe la evolución de sí y de su entorno, convirtiendo la construcción en un eje socio-económico fundamental. Ésta evolución se aprecia cuando se llevan a cabo proyectos de infraestructura para satisfacer las necesidades de las comunidades, además de fomentar el desarrollo de las mismas.

Para la ejecución exitosa de los distintos proyectos, una planificación efectiva es esencial. Las personas involucradas con el diseño y ejecución de la infraestructura deben tener en cuenta el impacto ambiental del trabajo, la programación exitosa, la presupuestación, la seguridad en las obras de construcción, la disponibilidad de materiales de construcción, la logística, la perturbación a la gente, entre otros elementos que hacen parte de ésta compleja industria.

Asimismo, para realizar los diversos proyectos es imprescindible disponer de una gran cantidad de recursos naturales, para lo cual es una consecuencia ineludible la generación de elevados niveles de desperdicios, que generan una acentuación de los efectos de la contaminación, por la forma como se ejecutan los distintos procesos productivos.

El planteamiento de nuevas tecnologías y la implementación de nuevos materiales en la construcción se constituyen en una ventaja competitiva, puesto que significa un incremento en la productividad y un aprovechamiento de los recursos particulares de cada región, que puede traer como consecuencia una solución parcial al problema del déficit de vivienda y al crecimiento poblacional desmedido que se presenta principalmente en los países en desarrollo.

1.1 SOSTENIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN. CAMINO A LA INNOVACIÓN

La tecnología tiene un rol fundamental en el desarrollo de la humanidad; aunque ha sido señalada, por algunos sectores de la sociedad, de ser la responsable de gran parte de los problemas sociales y ambientales en la actualidad. No obstante, la tecnología se percibe como un factor clave para satisfacer las necesidades de una población en aumento y que además es un elemento inherente al ser humano. Esto hace incuestionable la necesidad de orientar el desarrollo tecnológico hacia una forma efectiva de satisfacer las necesidades humanas en un marco de sostenibilidad, lo que hace indispensable la innovación

La innovación tecnológica y el manejo adecuado de los recursos y de los residuos generados son principios fundamentales en el proceso evolutivo de la construcción.

Estos factores permiten que las acciones e intereses que rodean esta industria se reorienten y giren alrededor de nuevos valores.

Para poder avanzar en los diferentes temas que conciernen a la industria de la construcción se debe indagar por alternativas que promuevan la competitividad, la optimización y el progreso en las diferentes áreas de esta industria; adicionalmente estas alternativas deben estar enfocadas en la búsqueda del bienestar del individuo y su comunidad además de la productividad y calidad en los bienes y servicios que se generen a partir de ella.

Un enfoque tecnológico sostenible, basado en la cuidadosa consideración del ciclo de vida exige un tipo de innovaciones, en materiales y componentes como: facilidad de transporte y reciclaje, facilidad de almacenamiento y colocación en obra, posibilidad de desmontaje y reutilización de los materiales, bajo consumo energético y de energía incorporada, aprovechamiento y mejoramiento de recursos y técnicas locales, facilidad de producción local a pequeña escala, respeto a los valores culturales y ambientales locales; y una relación favorable de calidad, seguridad y costo [3].

Por todo lo anterior, la construcción sostenible representa una oportunidad importante para que las empresas del sector trabajen en la generación y aplicación de nuevas prácticas, métodos constructivos, creación e incorporación de nuevos materiales, y toda una serie de innovaciones que, además de cuidar el planeta, harán que el sector sea cada vez más competitivo.

Los materiales representan entre el 60 y el 70 % en la estructura de costos de la construcción de viviendas, lo que señala con absoluta claridad la necesidad de optimizar y racionalizar el consumo de materias primas. Revela también la necesidad de reducir el desperdicio y los desechos, así como el reciclaje y reutilización de materiales y componentes [4].

A partir de esta reflexión, ha tomado fuerza la construcción sostenible, tendencia que se dirige hacia a una reducción de los impactos ambientales causados durante todo el ciclo de vida de las edificaciones, incluyendo las etapas de construcción, uso y demolición de los edificios.

Conscientes del daño y los costos generados por la estaticidad de la industria, urbanistas, arquitectos, constructores y agentes inmobiliarios, han entendido que el paradigma de adaptar el medio a las necesidades del hombre puede cambiarse por uno donde los proyectos se adaptan al medio, respetando las condiciones naturales que los

lugares poseen sin que ello represente sacrificio alguno de la comodidad y la modernidad para los usuarios [5].

Además de lograr una disminución en el impacto ambiental, la tendencia hacia la construcción sostenible está orientada a satisfacer un usuario que cada vez está más preocupado por el deterioro del planeta y prefiere bienes amigables con el medio ambiente, incluyendo entre ellos sus lugares de vivienda y trabajo.

Este proyecto se fundamenta en la base de facilitar el proceso de construcción progresiva y el desarrollo de procesos constructivos sostenibles para lograr “producir más con menos”. Para encaminar apropiadamente el proceso constructivo es relevante y significativo el estudio de los materiales y productos de construcción utilizados para poder incorporar innovaciones al propio concepto de sostenibilidad.