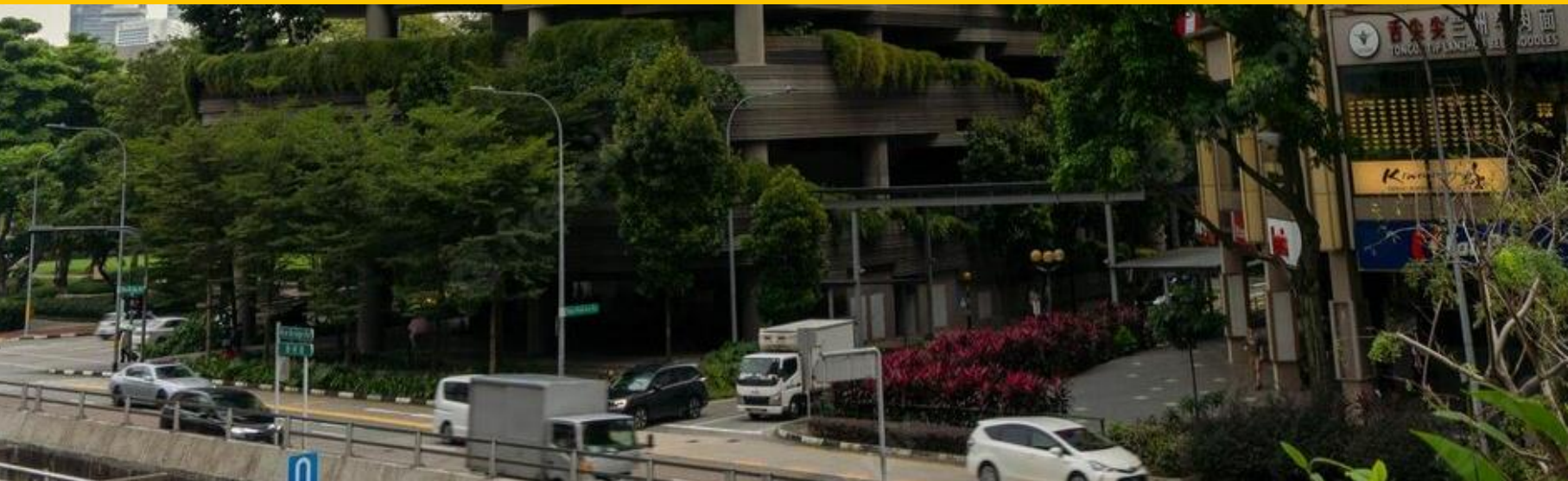


Introducción al mundo de la Bioclimática

Junio 2023
Nota técnica No. 4



Asociación de
Constructores de
Envolvertes

Diseño pasivo

El diseño pasivo es clave en la bioclimática, se refiere a diseños que no requieren de inversión energética para lograr condiciones de confort. Aprovechar la posición del sol y los vientos predominantes permite controlar la captación de energía solar, minimizar la exposición a condiciones desfavorables y promover la ventilación natural. Un buen diseño pasivo reduce la necesidad de sistemas activos de climatización y optimiza el consumo energético.

Ventilación natural:

La ventilación adecuada es necesaria para mantener una buena calidad del aire interior y controlar la temperatura de forma pasiva. La ventilación cruzada aprovecha los vientos predominantes para ventilar naturalmente los espacios, mejorando la sensación de confort y reduciendo la dependencia de sistemas mecánicos de climatización. Una ventilación adecuada en los proyectos puede reducir la sensación térmica en aproximadamente 4°C. Este tipo de estrategias debe tener un diseño especial para climas fríos.

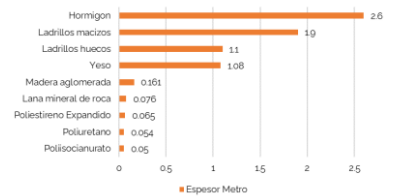
Protección solar:

El control de la radiación solar es una de las variables climáticas que más influyen en el aumento de la temperatura interior lo que puede llevar al sobrecalentamiento en algunos edificios. El uso de elementos arquitectónicos como aleros, voladizos, persianas y sistemas de doble fachada permiten regular la entrada de radiación solar directa en los espacios interiores, evitando el sobrecalentamiento y reduciendo la necesidad de sistemas de enfriamiento.

Aislamiento térmico:

El aislamiento térmico es esencial para mantener una temperatura confortable en el interior de los edificios y reducir la demanda energética. Por ejemplo, los paneles aislados en poliisocianurato son una solución sostenible para el aislamiento. Los paneles ofrecen aislamiento por las propiedades térmicas del material, minimizando las pérdidas de calor en climas fríos y evita el ingreso de calor en climas cálidos.

Comparativa contra espuma de poliisocianurato de 50 mm de espesor



Certificaciones de construcción sostenible:

Las diferentes certificaciones sirven de guía y lista de chequeo para implementar estrategias que ayuden a reducir el impacto ambiental de un proyecto, desde los materiales hasta su operación. En las certificaciones de construcción sostenibles más utilizadas en el país se destacan LEED, EDGE y CASA Colombia.

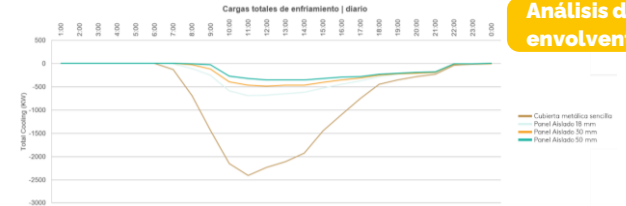
Las certificaciones de construcción sostenible sirven como ente que valida que realmente se cumplieron los requisitos para catalogar como sostenible un proyecto, especialmente ante la Unidad de Planeación Minero Energética -UPME, quien aprueba el acceso a los beneficios tributarios y la publicación en general para resaltar frente a las demás construcciones su compromiso por reducir el impacto ambiental.



Eficiencia energética:

La eficiencia energética es uno de los beneficios cuantificables que trae el diseño bioclimático y sostenible. El diseño de edificios energéticamente eficientes busca minimizar el consumo de energía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto se logra mediante la incorporación de estrategias pasivas de diseño, el uso de sistemas de iluminación y ventilación natural, así como la integración de fuentes de energía renovable, como los paneles fotovoltaicos.

Análisis de envolventes



Normativa nacional:

Se destaca dentro de la normativa nacional documentos como la resolución 0549 de 2015 que nos introduce en unos compromisos de ahorro de agua y energía y en sus anexos incorpora estrategias de construcción sostenible que aportan para lograr los objetivos.

Por otro lado la ley 1715 de 2014 nos da instrucciones para acceder a los beneficios tributarios de los materiales que aporten a la eficiencia energética, específicamente en la resolución 319 de 2022, donde se pueden requerir certificaciones de construcción sostenible para proyectos nuevos.

En Colombia la construcción sostenible cada vez toma más fuerza, en los últimos 10 años se puede observar una importante participación de proyectos registrados y/o certificados en construcción sostenible, si se compara contra la cantidad de m2 que han sido aprobados para la construcción en diferentes sectores, tal y como lo muestra la siguiente gráfica.

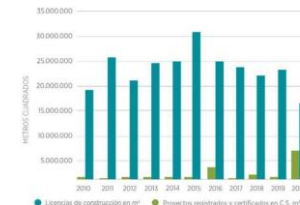


Figura 2. Evolución de los proyectos registrados y certificados en construcción sostenible con respecto a los proyectos tramitados en los últimos diez años.

