

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

INTRODUCCIÓN

La construcción sostenible es un concepto que no es nuevo, ya existían conceptos similares como la arquitectura bioclimática, y que actualmente tiene más importancia debido a la conciencia ecológica y medio ambiental y su progresiva incorporación a los Códigos de la Edificación. En paralelo la sostenibilidad y las emisiones contaminantes se han ido incorporando en la legislación de contratos de los Estado favoreciendo los productos y servicios con mejor comportamiento respecto a estos valores.

Cuando Naciones Unidas creó en 1987 la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Informe Brundtland (ONU, 1987)), estableció que la protección del medio ambiente y el crecimiento económico tenían que abordarse de forma paralela.

Actualmente no existe una definición precisa de “edificio o construcción sostenible” aceptada a nivel mundial, solamente existe un consenso en la de “desarrollo sostenible” que puede servir de base. La Comisión antes citada lo define como: “La capacidad de la humanidad para asegurar que su desarrollo cubra las necesidades del presente sin comprometer la capacidad y los recursos de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades”.

La construcción sostenible es un concepto más concreto que hace referencia, entre otros, a los siguientes aspectos:

- Influencia sobre el medio ambiente de todas las actividades generadas y asociadas a la construcción.
- Eficiencia energética del edificio durante toda su vida útil (ahorro de energía).
- Salud, Bienestar y Confort de los ocupantes del edificio.

Medio ambiente y cambio climático

Uno de los aspectos en que actualmente se hace más incidencia en relación con el medio ambiente es el cambio climático. La emisión de los denominados “gases de efecto invernadero (GEI)”, que se producen tanto de forma natural como artificial, es uno de los aspectos que más preocupan. Su presencia en la atmósfera impide que una parte de la energía originada por la radiación solar sea devuelta a la atmósfera en forma de radiación infrarroja lo que provoca un aumento de la temperatura terrestre. Uno de los gases más relevantes es el CO₂; los últimos datos indican que desde mediados del siglo XVIII han aumentado en la atmósfera en un 40% (1). Por ello, uno de los objetivos principales es la reducción de este gas. Actualmente se está actuando en dos frentes para conseguir la reducción de sus emisiones:

- Legislación y regulaciones políticas que cuantifiquen y controlen la reducción de emisiones.
- Eliminación y almacenamiento. La madera juega un importante papel al fijar y almacenar el carbono necesario para que se forme CO₂ que se explica con más detalle en otros apartados.

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE CON MADERA- Beneficios de construir con madera

INTRODUCCIÓN - CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fecha actualización: 24 de Agosto de 2023

Página 1 de 5

(1) La concentración en la atmósfera de dióxido de carbono, metano y óxidos de nitrógeno se ha incrementado a unos niveles sin precedentes en los últimos 800.000 años. Concretamente las concentraciones de dióxido de carbono se han incrementado en un 40% desde el período pre-industrial, presumiblemente por el uso de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural, etc.) utilizados para la producción de energía. En segundo lugar, por las emisiones debidas al cambio de uso de la tierra. Los océanos absorben alrededor del 30% del dióxido de carbono emitido, originando la acidificación de los océanos. (Fuente: IPCC, International Panel on Climate Change, www.ipcc.ch)

Construcción sostenible y Eficiencia energética

Desde una perspectiva medio ambiental, la construcción es un sector que consume una gran cantidad de energía. Algunas de las iniciativas que se están acometiendo para reducirla son reglamentaciones que incluyen la mejora de las envolventes de los edificios, el uso de energías limpias y la obligatoriedad de la clasificación energética de los edificios.

Los grandes números sobre el sector son:

- El sector de la construcción mueve el 10% de la economía mundial.
- La industria de la construcción, a nivel mundial, utiliza el 40% de los materiales que se consumen en la economía global y genera entre el 40 y el 50% de las emisiones de GEIs y agentes causantes de la lluvia ácida. Por ello es una de las actividades con más incidencia en la sostenibilidad del planeta (Kofoworola y Gheewala, 2008).
- A nivel global, los edificios son responsables del 20% del consumo total de agua, del 25 al 40 % del consumo de energía y del 30 al 40 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (CESE, 2015).

Promover una edificación más sostenible obliga a la puesta en marcha de estrategias en todas las etapas del ciclo de vida del edificio, desde la extracción de las materias primas, la elaboración de materiales, fabricación de productos, la construcción propiamente dicha, su vida útil, su mantenimiento y la gestión de residuos cuando llega al final de su vida útil. Esto obliga a que los diseñadores presten mayor atención al impacto ambiental de los materiales, productos, sistemas constructivos y procesos utilizados.

Determinar el impacto ambiental de cada material, producto o sistema constructivo es de una gran complejidad, tanto por la gran cantidad de información requerida como por los requisitos medio ambientales a cumplir, aunque la mayoría de los materiales ya lo han emprendido o lo están emprendiendo. Se trata de aportar el máximo de información posible para que el prescriptor elija el más adecuado para cada situación.

El análisis del ciclo de vida (ACV) es una de las herramientas más importantes desde el punto de vista de la sostenibilidad. Los materiales con peor comportamiento medioambiental, como el cemento o el acero, son los que menos realizan o publicitan sus ACV mientras que los mejores, como la madera, tienen una gran cantidad de ACV publicados.

Los sistemas de calificación de edificios, desde el punto de vista de la sostenibilidad, están encaminados a evaluar, entre otros aspectos, sus impactos medio ambientales y el consumo de energía para mejorar su eficiencia energética. Aunque es difícil evaluar el impacto global de los principales valores, como la energía consumida y las emisiones, estos datos son difíciles de ocultar.

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE CON MADERA- Beneficios de construir con madera

INTRODUCCIÓN - CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fecha actualización: 24 de Agosto de 2023

Página 2 de 5

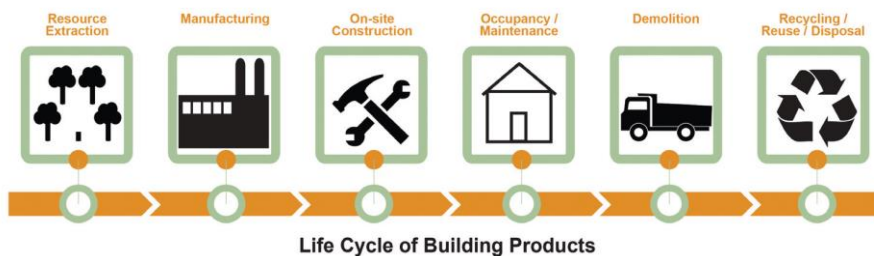
DEFINICIONES: CONCEPTOS Y PARÁMETROS BÁSICOS

De forma general los puntos más importantes utilizados en la valoración de los impactos ambientales son los siguientes:

Análisis del Ciclo de Vida (ACV)

El ACV permite registrar los valores de consumo de recursos (incluyendo energía, emisiones y residuos) asociados con la producción y la utilización de productos. Un edificio es "un sistema complejo" que requiere analizar todos los conjuntos y subconjuntos constructivos (estructura, acabado, recubrimiento, etc.). Su evaluación debe asegurar que sus resultados sean comparables, por lo que existen normas que las regulan.

El ACV se apoya en datos de los Inventarios del Ciclo de Vida, en la Huella de Carbono, en las Declaraciones Ambientales de Productos (DAP) y en la Huella Hídrica.



Fases del ACV para construcción con madera

Fuente: *Building Materials Matter – Life cycle view supports informed choices, contributes to sustainable design.* www.naturallywood.com

Notas:

Resource extraction = Extracción de materias primas

Manufacturing = Fabricación

On-site construction = construcción en obra

Occupancy / Maintenance = Ocupación y Mantenimiento del edificio

Demolition = Demolición del edificio

Recycling, Reuse / Disposal = Reciclado / Reutilización / Desechos

Energía de Fabricación y Energía de Funcionamiento

La energía de fabricación es la que se emplea en crear y obtener los materiales que serán empleados en el edificio. Mientras que la energía de funcionamiento es la que el edificio emplea para cumplir sus funciones (térmicas, acústicas, mecánicas, etc.) y que está relacionada con el confort.

A medida que los edificios sean más eficientes desde ambos puntos de vista, la edificación será más sostenible.

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE CON MADERA- Beneficios de construir con madera

INTRODUCCIÓN - CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fecha actualización: 24 de Agosto de 2023

Página 3 de 5

AITIM – Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la madera
www.aitim.es - informame@aitim.es

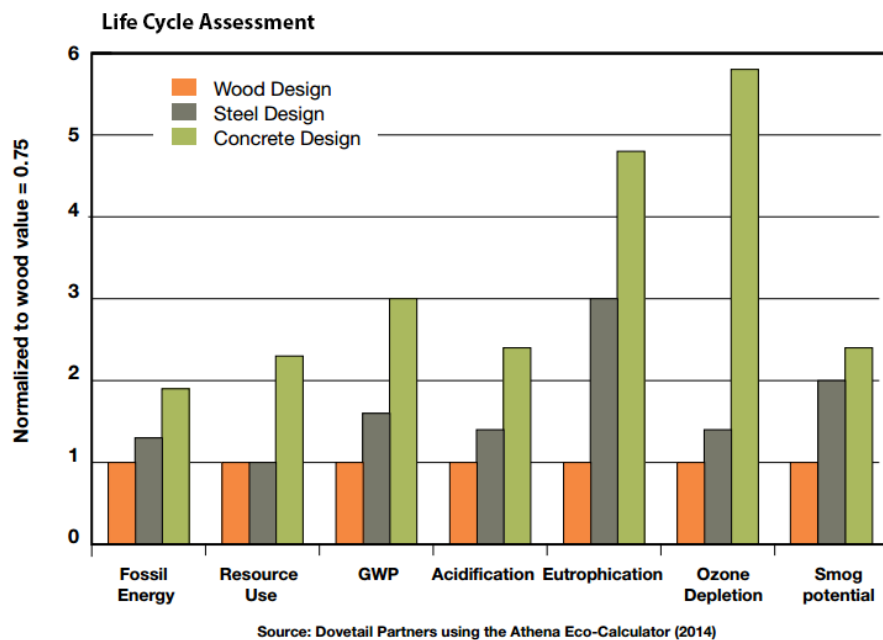


Gráfico – Comparativa de impactos ambientales de edificios con madera, acero y hormigón. Courtesy of Dovetail Partners utilizando Athena Eco-Calculator (2014) www.dovetailinc.org

Existen gráficos similares desarrollados por:

- FPInnovations, www.fpinnovation.ca
- Canadian Wood Council, www.cwc.ca

Sistemas de calificación medio ambiental de edificación sostenible

Los sistemas evalúan los diferentes aspectos relativos con la sostenibilidad de la construcción en sus correspondientes documentos técnicos que diferencia a cada uno de ellos para otorgar el certificado - clasificación que le corresponda.

CÓDIGOS DE LA EDIFICACIÓN, LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

La elaboración de Códigos de Construcción sostenibles permitiría a los gobiernos, profesionales de la construcción y consumidores adoptar medidas que favorezcan la protección del medio ambiente. Estos Códigos deberían convertirse en requisitos legales obligatorios o incluirse como una parte de los Códigos de la Edificación vigentes. Aunque se está trabajando en este tema su inclusión en los Códigos llevará tiempo.

La Directiva 2010/31/UE de Eficiencia Energética en Edificios entró en vigor el 9 de Julio de 2010 en la Unión Europea. Su objetivo es garantizar el cumplimiento de la eficiencia energética en lo referente a las emisiones de GEI, el consumo energético y la eficiencia energética, y la generación de energía a partir de fuentes renovables. Esta directiva traslada a los Estados Miembros su cumplimiento, lo que de forma indirecta o directa se debería incorporar en sus respectivos Códigos de la Edificación.

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE CON MADERA- Beneficios de construir con madera

INTRODUCCIÓN - CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fecha actualización: 24 de Agosto de 2023

Página 4 de 5



IMPACTOS MEDIO AMBIENTALES

Los conceptos sobre los que gira la evaluación de los impactos medio ambientales son fáciles de entender, pero se complican bastante en cuanto a los métodos de cuantificación y valoración ya que se requieren conocimientos especializados. Finalmente hay que mencionar que la interpretación y transmisión de los resultados no es fácil, tanto los relativos a cada material como a la comparación entre materiales y sistemas constructivos. La única forma de lograrlo es la creación de una normativa y metodología comunes y objetivas a nivel mundial.

BLOQUES INFORMATIVOS

Los diferentes bloques informativos que incorpora esta página web aportan datos que ponen de manifiesto las excelentes credenciales medio ambientales de la madera y sus sistemas constructivos, que la convierten en una alternativa fiable para hacer frente a los retos medio ambientales que tiene planteada nuestra sociedad a nivel global.

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE CON MADERA- Beneficios de construir con madera

INTRODUCCIÓN - CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Fecha actualización: 24 de Agosto de 2023

Página 5 de 5

AITIM – Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la madera
www.aitim.es - informame@aitim.es