

LA MADERA, ESENCIAL EN LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE POST COVID 19: EL EJEMPLO DE CANADÁ.



Foto cortesía de naturallywood.com

CREDENCIALES AMBIENTALES DE LA MADERA. NATURAL, RENOVABLE, REUTILIZABLE Y RECICLABLE

Materia prima renovable

La madera (procedente de una gestión forestal sostenible) es una materia prima renovable. La Gestión forestal sostenible definida por la FAO es un proceso de planificación y ejecución de prácticas para la administración y uso de los bosques y otros terrenos arbolados, con el fin de cumplir con objetivos ambientales, económicos, sociales y culturales específicos. En Canadá, el enfoque global de la gestión forestal se hace desde la consideración de sostenibilidad. El objetivo de las políticas de gestión forestal sostenible en el país es lograr un equilibrio entre la

necesidad de productos y beneficios provenientes de los bosques, y el mantenimiento de la salud de los bosques y su diversidad.

Canadá emplea una serie de indicadores de sostenibilidad como herramientas para evaluar el bosque y los beneficios que brinda.¹

A través de esta gestión sostenible se logra que el aprovechamiento forestal permanezca constante y no se agote. En el resto de materiales naturales esto no se produce.

Madera: Una Excelente Elección Ecológica

Numerosas investigaciones han demostrado que se necesita menos energía para producir productos de madera que la que se necesita para producir hormigón, plásticos, metales y otros materiales, y que se produce un menor impacto en el aire y agua.

Un estudio realizado por el Consorcio para la investigación en la industria de materiales renovables de Estados Unidos (CorriM), comparó el impacto medioambiental de las viviendas fabricadas con estructura de madera, acero y hormigón, y determinó que la construcción de casas de acero y hormigón generan respectivamente un 26 y 31 por ciento más gases de efecto invernadero que la madera. El mismo estudio también encontró que las casas de acero y hormigón consumen más energía y liberan más agentes contaminantes al aire que una casa de estructura de madera.

Cuando se trata de construcción, se buscan materiales con una resistencia igual a la del tiempo de vida de la estructura, y que además puedan ser reutilizados una vez que finalice vida útil del edificio.

La energía de transformación de la madera y sus productos derivados

Además, una gran parte de la energía utilizada en la fabricación de productos de madera, prácticamente un 50%, se puede generar utilizando los subproductos generados durante su fabricación (polvo, serrín, astillas, virutas, res-tos de productos, etc.).



Foto cortesía de naturallywood.com

¹ Puede consultar todos los indicadores empleados en Canadá para evaluación de la gestión forestal sostenible en: Estado de los Bosques Canadienses, 2019

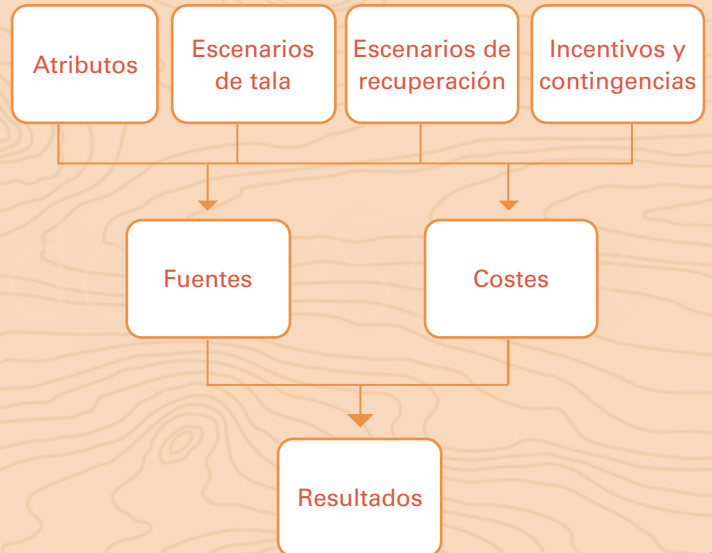


Reconociendo el Valor Energético de los Productos de Madera

Los productos de madera generados a partir de operaciones convencionales de recolección son una importante alternativa energética. Para ayudar a la industria forestal de Canadá a aprovechar este potencial, FPIInnovations, una de las principales organizaciones de investigación dentro del sector forestal en Canadá, ha desarrollado un innovador modelo de hoja de cálculo diseñado para estimar la oferta de biomasa forestal dentro de un área de gestión forestal definido y el coste de la entrega a la planta de conversión. Con cifras fiables en la mano, las empresas forestales son capaces de tomar decisiones fundamentadas.

BiOS (Suministro de Oportunidades de Biomasa), que fue inicialmente desarrollado para su uso en Ontario, se ha adaptado desde entonces para su uso en otras provincias donde los terrenos, árboles, logística, costes y otros factores pueden ser muy diferentes. Hoy en día, hay versiones de este software disponible o en fase de desarrollo para las provincias Quebec, Alberta, Saskatchewan y Columbia Británica.

Marco Biológico



La madera es un material modulable, fácilmente montable y desmontable en seco.



Foto: Arquitecto Mariá Castelló

Este enfoque facilita una nueva configuración de los espacios. En este sentido, los sistemas constructivos de madera, tanto los de entramado pesado (con madera maciza de grandes escuadrías o de productos estructurales compuestos) como ligero (con madera aserrada estructural) como las particiones interiores, permiten realizar fácilmente nuevas distribuciones de espacios interiores o incorporar nuevos añadidos.

Centro de Deportes Náuticos de Formentera. Arquitecto Mariá Castelló

Los elementos de madera se pueden reutilizar y reciclar.

La madera es un material reciclable en algunas fases, pero no se puede reciclar indefinidamente.

La madera puede ser reutilizada en todos sus formatos.

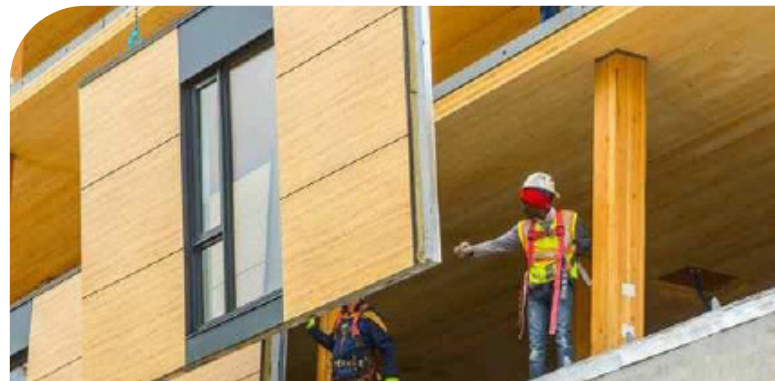


Foto cortesía de naturallywood.com

Residencia universitaria Brock Commons (Vancouver, Canadá)

El Canadian Wood Council propone el siguiente ejemplo: El "Edificio de la Sal" construido con madera maciza de gran escuadría en Vancouver (British Columbia - Canadá) en los años 1930, y que se rehabilitó en 2011. Más del 75% de la madera de la estructura envolvente se reutilizó y se volvió a recolocar. Son muchos los ejemplos actuales, como el desmantelamiento del Laboratorio de Ensayo de Materiales de Vancouver. Una importante cantidad de la madera se reutilizó posteriormente para construir un nuevo almacén.



Foto: Arquitecto Pablo Apraiz.

Recuperación de arcos de madera laminada para estructura de vivienda en Canadá

Material más eficiente

El uso de las nuevas tecnologías ha aumentado la eficiencia de la madera, ello ha supuesto que la madera empleada en ingeniería sea más fuerte y versátil, lo que permite su aplicación en estructuras privadas y públicas de cualquier tamaño. La elección de los productos utilizados en la construcción y rehabilitaciones de edificios tiene, sin duda, un gran impacto ambiental.

Ciclo de vida de la madera

La evaluación del ciclo de vida de la madera se hace a través de una serie de indicadores numéricos. Estos pueden ser utilizados a la hora de tomar decisiones para contrastar los impactos ambientales que tienen los diferentes materiales constructivos, métodos de construcción y edificios a lo largo de su existencia.

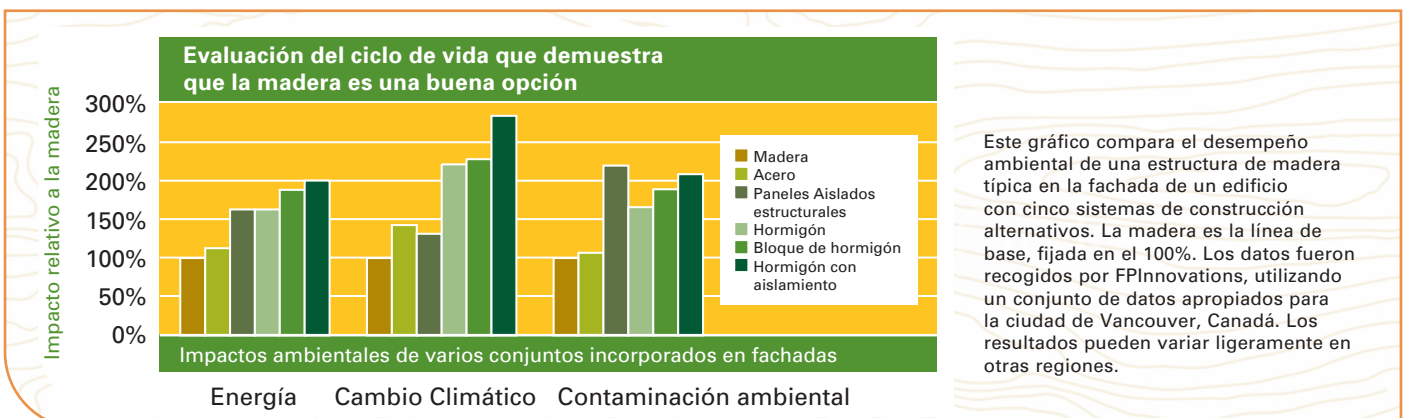
Numerosos estudios de evaluación del ciclo de vida en todo el mundo han demostrado que los productos de madera tienen una huella ambiental más pequeña que otros productos empleados en la construcción.

La Athena® ecoCalculator es la versión simplificada de la evaluación de un ciclo de vida que permite a arquitectos, ingenieros y a otros evaluar y comparar las implicaciones ambientales de cientos de métodos de construcción. Esta herramienta se puede utilizar para evaluar los diseños que se utilizan comúnmente tanto en nuevas construcciones como en remodelaciones. Esta herramienta está disponible sin ningún coste en la siguiente página web: www.athenasmi.ca

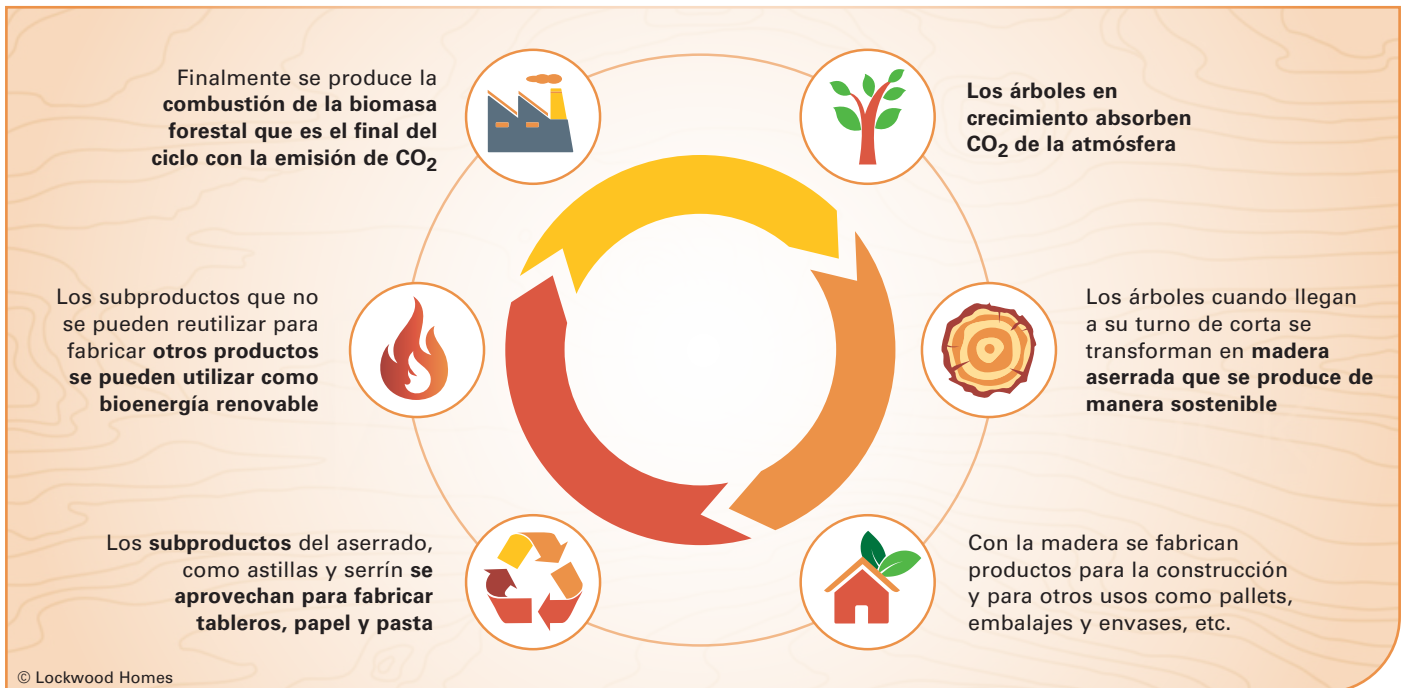
La Athena® ecoCalculator es básicamente una hoja de cálculo de Excel estructurado, con pestañas por categorías estructurales (columnas y vigas, suelos, etc.). Los resultados muestran el uso de energía fósil y tienen en cuenta todas las etapas del ciclo de vida de los productos.

En el siguiente gráfico, extraído de un estudio realizado por FPInnovations, se muestra como en tres ámbitos posibles de impacto de los proyectos de construcción: Energía, Cambio Climático y Contaminación ambiental, la madera (valor de color marrón y fijando como valor base de 100%) es la que menos impacto tiene en comparación con otros materiales de construcción como el acero o el hormigón.

Partiendo de que la madera tiene un impacto relativo de valor 100% sobre el cambio climático por ejemplo, el hormigón con aislamiento usado en las fachadas tendría un impacto sobre el cambio climático superior al 260%.



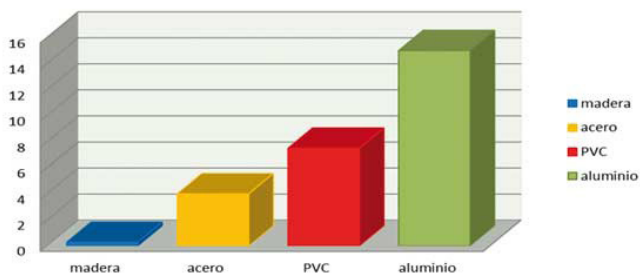
El ciclo de vida en los productos de madera.



Impactos ambientales de la construcción. Generalidades

En el siguiente gráfico se analizan las emisiones de CO₂ de los materiales más frecuentemente empleados en la construcción. Muestra que los productos estructurales de madera emiten mucho menos CO₂.

Emisión de CO₂ (t) para la fabricación de 1t de material



Emisiones de gases con efecto invernadero
Gráfico CRC for Greenhouse Accounting. Elaborado por AEIM

El impacto medioambiental de la construcción es responsable de:

- Reducir sustancialmente las emisiones de CO₂
- Incrementar la eficiencia energética
- Reducir sustancialmente el uso de materiales, el tiempo de construcción y la generación de residuos

Fuente: EFI (European Forest Institute).

En este contexto, construir en madera permite ahorrar:

- 35% de las emisiones de CO₂
- Más del 40% del consumo energético
- Más del 30% del uso de materiales y generación de desechos

Fuente: EFI.

Si el hormigón fuera un país, sería el tercer emisor de CO₂.

En este nuevo modelo, los arquitectos y decoradores que apuestan por la construcción sostenible, lo tienen claro:
MEJOR CON MADERA