

La huella ecológica de construir tu casa: por qué una casa de madera puede fijar más CO₂ del que genera

La huella de carbono de una vivienda se decide en dos momentos: cuando se construye y cada año que se habita. Analizamos ambos con datos y mostramos por qué una casa sostenible puede llegar a fijar más CO₂ del que genera.

La huella de carbono, también llamada huella ecológica, es, según el Optimot, la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al ciclo de vida de una persona, un producto, un servicio o una organización. Es un indicador que permite traducir en una sola cifra el impacto ambiental de aquello que fabricamos, consumimos o habitamos.

El concepto aparece a principios de la década de 2000, de la mano de la empresa petrolera BP. En un primer momento recibió críticas, porque había quien interpretaba que el término respondía a una estrategia de las empresas contaminantes para trasladar la responsabilidad hacia la ciudadanía y construir el relato de que la contaminación es responsabilidad de todos por igual. Sea como sea, hoy el concepto está plenamente instaurado: existen certificaciones y estándares para medirlo y controlarlo en la fabricación de productos y servicios de todos los sectores.

En el sector de la construcción, este valor permite evaluar el impacto de construir una casa desde dos ángulos distintos:

- El impacto de construir la casa.
- El impacto de vivir en esa casa cada año.

La huella ecológica de construir tu casa

El primer coeficiente define la contaminación asociada al hecho de construir la vivienda en sí. En el cálculo intervienen muchos factores, como la maquinaria, el transporte o los procesos de obra, pero el más determinante tiene que ver con los materiales empleados.

Algunos materiales arrastran una huella de carbono muy elevada. Entre los estructurales destaca el hormigón, que lleva asociados 215 kg de CO₂ eq por cada m³ fabricado. El aluminio y el vidrio son otros materiales habituales con un coste ambiental alto.

En el artículo [La pirámide del CO₂](#), detallamos los materiales más contaminantes y el listado completo de su huella. La madera constructiva, en cambio, absorbe 680 kg de CO₂ eq por cada m³ fabricado durante su proceso de crecimiento y fabricación. Dicho de otro modo, la madera tiene una huella ecológica de -680 kg de CO₂ eq por m³, una huella negativa que se sitúa 895 kg de CO₂ eq/m³ por debajo de la del hormigón.

Vale la pena ponerle cifras concretas. Una casa de unos 150 m² construida con criterios tradicionales puede implicar, solo por su estructura de hormigón, la emisión de más de 50 toneladas de CO₂ eq (unos 250 m³ de hormigón a 215 kg/m³). Esa cantidad equivale, aproximadamente, a las emisiones de un coche circulando durante cincuenta años.

Si esa misma casa se levanta con criterios de construcción sostenible, con materiales naturales como la madera certificada, el resultado cambia de forma drástica. Para una vivienda de estas dimensiones se pueden llegar a emplear unos 80-100 m³ de madera estructural, que fijan y almacenan más de 60 toneladas de CO₂ eq. La construcción de la casa no solo deja de emitir, sino que se convierte en un depósito de carbono. En el momento de hacerse realidad, esa casa ya ha aportado un balance positivo al planeta.

Construir una casa sostenible o una Eskimohaus representa un cambio de paradigma respecto a la construcción convencional. El uso de materiales naturales con huella de carbono negativa permite reducir enormemente la huella ecológica de la obra, hasta el punto de poder llegar a ser negativa: la propia construcción fija más contaminación de la que genera. Este efecto, que puede sorprender, lo explicábamos en detalle en el artículo [Reducción de CO₂](#), publicado a finales de 2024. El trabajo de [construcción](#) con madera es el punto de partida de este balance.

La huella ecológica del confort de tu casa

El segundo coeficiente mide la huella de carbono de mantener las condiciones de confort de la vivienda año tras año. Una casa sostenible que apenas necesita energía para garantizar el confort interior tendrá una huella asociada muy pequeña en comparación con una casa tradicional.

Este factor es decisivo porque la vida útil de una vivienda se cuenta en décadas o siglos, de modo que el impacto acumulado del confort resulta muy grande a lo largo del tiempo. La climatización es hoy el consumo más importante en los hogares de nuestro país y representa entre un 40 % y un 60 % del consumo energético. Con una casa sostenible se logra una reducción en torno al 70 % del consumo y la contaminación asociados a mantener la temperatura interior.

La comparación a largo plazo es reveladora. Según el IDAE, una casa convencional consume de media unos 8.000 kWh anuales por climatización y electricidad, lo que supone alrededor de 2,5 toneladas de CO₂ eq cada año. En un periodo de cincuenta años, la cifra asciende hasta 125 toneladas de CO₂ eq.

Una casa sostenible, pasiva o Eskimohaus reduce ese consumo energético entre un 70 % y un 90 %. En lugar de 8.000 kWh anuales, necesita unos 2.000. La diferencia es considerable: a lo largo de cincuenta años se ahorran alrededor de 100 toneladas de CO₂ eq, el equivalente a plantar más de 5.000 árboles.

Las casas sostenibles, un legado de gran valor

Si se combinan los dos factores, la huella asociada a la construcción y la huella asociada al uso, el balance global resulta claro. No solo se evitan emisiones, sino que se contribuye activamente a revertirlas. Cada casa construida bajo estos criterios retira CO₂ de la atmósfera y evita el de futuro, y se convierte en parte de la solución al cambio climático.

Estas cifras tienen una traducción cotidiana muy concreta:

- Vivir en una casa sostenible puede suponer pagar hasta un 80 % menos en facturas energéticas cada mes.
- Se gana un entorno saludable, con aire de calidad, temperatura estable y confort térmico natural.
- Se cuida el planeta y se contribuye a un futuro habitable, en el entorno directo e indirecto, en el presente y en el futuro.

Construir con conciencia no es solo una opción rentable: es una oportunidad. Una casa puede ser mucho más que un espacio donde vivir, puede ser una huella positiva en el mundo.

Una casa bien concebida deja de ser un foco de emisiones para convertirse en un depósito de carbono y un ahorro que se renueva cada año de su vida útil.

Cálculo basado en el trabajo **Carbon Impacts of Engineered Wood Products in Construction**, de Hongmei Gu, Prakash Nepal, Matthew Arvanitis y Delton Alderman (DOI: 10.5772/intechopen.99193).