

# Hogar EKO+

## Casa Ecoeficiente con Certificado Energético A

El **"ahorro energético"** en los sistemas de calefacción, refrigeración, ventilación y producción de agua caliente sanitaria en los edificios es una prioridad en España debido al incremento de los precios de las energías tradicionales y al consumo energético -preocupantemente alto- de los edificios, como consecuencia -entre otros- del bajo nivel de aislamiento térmico en el envolvente exterior.

Ahora, con mínimas inversiones adicionales, el usuario dispone de novedosas soluciones ecoeficientes, tanto constructivas como energéticas, que se adaptan a cualquier tipo de edificio, y le permiten diseñar y disfrutar una vivienda respetuosa con el medio ambiente.

Para clasificar un edificio según su consumo de energía se dispone de la Certificación Energética de los Edificios, una exigencia derivada de la Directiva Europea 2002/91/CE (Real Decreto 47/2007) y en vigor para edificios de nueva construcción desde octubre de 2007.

- **Clases A ó B**, para edificios muy eficientes, donde se combinan buenos aislamientos térmicos en la envolvente del edificio con sistemas de climatización de alta eficiencia energética.
- **Clases C ó D**, en cambio, para edificios convencionales poco eficientes, equivalente al nivel "mínimo" exigido por el actual Código Técnico de la Edificación (CTE).

Con estos antecedentes, **VAILLANT, GEOLUR y EKOETXE**, han diseñado el **Hogar EKO+**, que pretende ser un ejemplo práctico de referencia para España de un edificio con máximo nivel de confort y con mínimo consumo de energía; es decir, con mínimas emisiones de CO<sub>2</sub>.



Hogar EKO+ ubicada en Mungia (País Vasco), casa ecoeficiente construida entre julio y octubre de 2010

Para alcanzar estos objetivos se han realizado una serie de acciones prácticas que permiten minimizar los efectos de las condiciones climáticas externas sobre la condición interior del edificio, que se mantiene prácticamente estable durante todo año, sea invierno o verano, durante el día o la noche.

Primero, se ha reducido **"la demanda energética"** del edificio en un **70%** actuando sobre:

- Aislamiento térmico en la envolvente exterior del edificio (suelo, techo y paredes, incluyendo puertas y ventanas).
- Sombreado "exterior" de las zonas acristaladas, para aprovechar la radiación solar en invierno y proteger el edificio de la misma en verano.
- Sistema de climatización por suelo radiante (calefacción y refrigeración), que permite mantener la temperatura uniforme en toda el edificio, aprovechando la estructura de hormigón del mismo como un gran acumulador de energía (inercia térmica).
- Ventilación mecánica controlada con recuperador de calor, que además de mantener el aire interior en buenas condiciones (según CTE-H5), permite "recuperar" la energía del aire "residual".
- Pozo canadiense, que instalado en el subsuelo del edificio y conectado al equipo de ventilación, incrementa la temperatura del aire "fresco" en invierno y reduce la temperatura del mismo en verano, sin consumo de energía.

Finalmente, para cubrir esta demanda energética, se ha utilizado un "generador de alta eficiencia energética", una bomba de calor geotérmica, con la cuál se obtiene -adicionalmente- una reducción en el **"consumo de energía"** de más del **75%**.

En conclusión, durante la vida útil de esta casa (**50 años**) se prevé un **ahorro total de energía** superior al **85%**. Estos valores serán contrastados, de forma práctica y permanente, por un sistema de monitorización y toma de datos de: consumo de energía eléctrica; temperatura de aire (interior y exterior); humedad relativa (interior, exterior); temperatura de paredes (exteriores, interiores); temperatura de suelo y techo; temperatura del colector geotérmico; etc.

Adicionalmente, para garantizar el mínimo consumo de energía, estas soluciones irán acompañadas de:

- Programa de mantenimiento de la casa y de sus instalaciones; y,
- Uso adecuado de la casa y de sus instalaciones por el **usuario final**.