



BIBLIOTECA

Los edificios son los mayores consumidores de energía de la Unión Europea: representan el 40% del consumo energético total. Europa desperdicia aproximadamente el 20% de la energía consumida, una cifra que se está incrementando.

# VELUX

## CONFORT SOSTENIBLE.

## VIVIENDAS DEL FUTURO - CO2 NEUTRALES

Hasta ahora, las importaciones de combustibles fósiles suponen el 50% de las necesidades energéticas, con un importe anual de unos 240 billones de euros. Si no se hace nada al respecto, este incremento de dependencia energética podrá alcanzar el 70% en el 2030. Los GEIs (gases de efecto invernadero) han aumentado un 48,5% desde 1990 y se prevé que las emisiones sean un 52,64% más altas entre 2008 y 2012.

En este sentido, la Unión Europea ha adoptado una serie de medidas dentro de la política europea de energía hasta el 2020. La finalidad es conseguir que los Estados miembros de la UE reduzcan su consumo energético y emisiones de CO2 en un 20%.

Así mismo, todos los países deberán justificar que el 20% de su consumo energético proviene de fuentes de energía renovables. El creciente foco en el cambio climático y el suministro fiable de energía planteará requerimientos más estrictos a los nuevos edificios.

Es indudable que las nuevas normativas relativas al balance energético de los edificios cambiarán la arquitectura del futuro y las especificaciones para los productos de construcción.

Debemos desarrollar nuevos criterios constructivos que impliquen a promotores y constructores en actuaciones responsables que contribuyan a alcanzar el objetivo global de ahorro energético y reducción de las emisiones de CO2, actuando en tres áreas esenciales.











# 1. MAXIMIZAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MINIMIZAR LAS EMISIONES DE CO2.

Debe hacerse considerando el edificio como un todo y no como una mera suma de componentes, incorporando la eficiencia energética desde el diseño inicial del edificio y empleando componentes inteligentes capaces de interactuar en función del entorno. La función primigenia de los arquitectos será idear la arquitectura de emisión cero, no contaminante, e innovar para inventar la integración energética en la arquitectura. Estos pasos nos conducirán, tras un largo camino, a producir edificios energéticamente neutrales o incluso, en algunos casos, edificios productores de excedentes de energía.

## 2. AMBIENTE INTERIOR SALUDABLE.

Desarrollar una arquitectura imaginativa desde la perspectiva holística en la que la elección de los materiales en función de las condiciones del entorno dé lugar a ambientes interiores saludables y confortables. Dentro de los múltiples elementos que componen el edificio, el valor de las ventanas como contribuidores energéticos resulta cada vez más evidente. Un parámetro muy importante en este aspecto es la ubicación estratégica de las ventanas en relación a dos aspectos: en primer lugar, su situación respecto a la orientación del edificio, de forma que permitan el máximo aprovechamiento de los beneficios de la luz natural y la energía solar, y en segundo lugar la optimización de la ventilación natural. Según estudios corroborados por el instituto francés CSTB, una estudiada colocación de las ventanas permite obtener ganancias solares térmicas y garantizar una adecuada ventilación, lo que genera un ahorro energético del consumo de energía de la vivienda de aproximadamente un 30%.

Estas condiciones deben combinarse con el desarrollo de nuevas tecnologías de control automático de la luz natural, ventilación, temperatura y calidad del aire que respiramos. El mismo estudio revela que el uso de sistemas automatizados de protección solar-persianas, puede reducir el consumo energético necesario para climatización en un 67% frente al uso de aparatos de aire acondicionado. Estos datos corroboran que las ventanas con valores muy bajos de transmitancia térmica no son, necesariamente, las ventanas con mejor balance energético. Las ventanas "dinámicas", capaces



de adaptarse a las condiciones del entorno (por ejemplo mediante el control automático de las persianas o de la ventilación) ofrecen mejores resultados respecto al balance energético.

Por otra parte, cada vez pasamos más tiempo en el interior de edificios (hasta el 90% en los países nórdicos), por lo que se hace esencial conseguir un ambiente interior saludable con gran cantidad de aire fresco y luz natural para garantizar la salud y el bienestar de las personas. La máxima iluminación y ventilación natural son precondiciones para asegurar un óptimo confort interior con el mínimo consumo energético, de acuerdo con los estándares actuales. Varios estudios demuestran los efectos positivos de la luz natural en la salud y en el bienestar, con una influencia significativa sobre la motivación, la capacidad de concentración e incluso la estimulación del aprendizaje de los niños en las escuelas.

De forma pareja, el aire fresco que proporciona la ventilación natural es un parámetro vital para crear un clima interior saludable y minimizar el riesgo de alergias que durante los últimos años se han multiplicado debido, entre otros factores, a la tendencia constructiva hacia el "súper aislamiento" y hermetismo de los edificios. También el creciente número de aparatos electrónicos de que disponemos en nuestros hogares hace más necesaria cada día la ventilación para eliminar las emisiones químicas de los equipos.

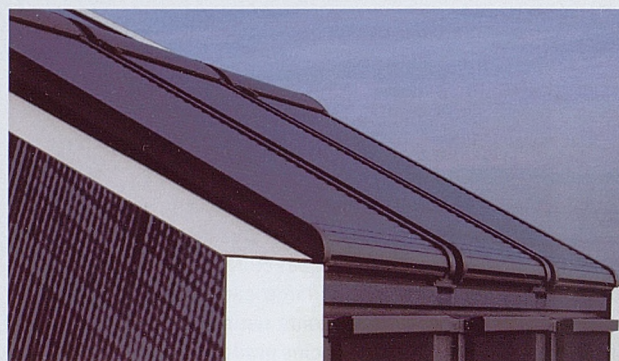


## 3. INTEGRAR EL USO DE LA ENERGÍA RENOVABLE.

Como parte esencial del edificio para garantizar un futuro con menos dependencia de los combustibles fósiles. Dado que el sol es la fuente de energía más poderosa que tenemos (la energía anual producida por el sol es unas cien veces mayor que la energía proporcionada por toda la reserva mundial de petróleo), deberíamos sacarle el máximo partido en beneficio de todos. La energía solar puede proporcionar energía no sólo para el suministro de agua caliente, sino además para sistemas de calefacción y, según recientes tecnologías, también para refrigeración.

El conjunto de estas tres áreas -eficiencia energética, ambiente interior saludable y energía renovable- constituye la esencia del "Confort Sostenible", que debería servir a los arquitectos y promotores de guía hacia las viviendas-CO2 neutrales del futuro.





Como compañía comprometida con la sostenibilidad y la responsabilidad social, VELUX contribuye con la investigación y el desarrollo de nuevas soluciones funcionales que permitan conseguir niveles óptimos de confort interior con un mínimo consumo energético:

- La ventana de tejado accionada por energía solar, que transforma la energía solar en eléctrica a través de una célula fotovoltaica situada, de forma discreta, en la parte superior de la ventana. Tanto la batería que almacena la energía eléctrica como el motor, están perfectamente integrados en el marco de la ventana.
- Un práctico Kit que permite convertir una ventana de apertura manual en una ventana eléctrica accionada por energía solar de forma sencilla y sin cables.
- La función de "Ahorro de Energía", incorporada en el mando a distancia de la ventana eléctrica y solar, que activa las persianas o toldillos automáticamente, (en función de la localización y orientación de las ventanas), para protegerse del sol en los momentos de mayor radiación o mantener el calor interior de la vivienda en los momentos fríos.

Dentro del mismo objetivo de innovación para integrar la eficiencia energética y las energías renovables en la arquitectura, manteniendo óptimas condiciones de confort interior, VELUX ha desarrollado soluciones de vivienda CO2 neutral, como el prototipo de vivienda SOLTAG, para los países nórdicos y Atika para los países mediterráneos. VELUX Atika es un prototipo de

vivienda, a escala 1:1, que promueve la calidad de las viviendas a través de una hábil combinación de arquitectura contemporánea, ambiente interior saludable, innovadoras soluciones energéticas y óptimas condiciones de luz natural. Atika demuestra que el uso inteligente de las ventanas y la protección solar es una atractiva alternativa para obtener un eficiente confort interior en verano en las viviendas de zonas cálidas. También se han aplicado sistemas pasivos para calefacción y climatización, como el control del sombreado combinado con la ventilación natural que reducen la necesidad de climatización, y por lo tanto el consumo energético del edificio.

Además VELUX está desarrollando un proyecto europeo "VELUX Model HOME 2020" para realizar 5 nuevos prototipos de viviendas unifamiliares durante los próximos años. El objetivo es demostrar que podemos construir viviendas que cumplan con la legislación europea para el año 2020, que podemos minimizar el consumo energético y, al mismo tiempo, optimizar las condiciones del ambiente interior y de luz natural, así como integrar fuentes naturales de energía de forma que las viviendas sean CO2 neutrales.

VELUX crea mejores entornos habitables con luz natural y aire fresco a través de la cubierta. Nuestra gama de productos comprende una amplia gama de ventanas para cubierta así como soluciones para cubierta plana. Además VELUX ofrece una gran variedad de elementos de decoración como cortinas de oscurecimiento, estores cortinas plisadas y celosías venecianas o de protección solar como persianas y toldillos exteriores; productos para control remoto y equipos solares térmicos para producción de agua caliente, con captadores solares térmicos integrados en la cubierta.

# VELUX®

VELUX Spain, S.A.  
Ctra. de La Coruña, Km. 18,150  
28231 Las Rozas de Madrid. Madrid

Tel. 902 400 484  
Fax (34) 915 097 154  
velux-e@velux.com  
www.velux.com