

# Ventajas y prestaciones de las ventanas de PVC versus las ventanas de madera

Sería erróneo considerar a la madera como un material ilimitado y de bajo coste. A pesar de que hoy existen bosques industriales y programas privados para la reforestación, estos no suplen la demanda de madera necesaria para fabricar ventanas de calidad. Las especies empleadas para la fabricación de ventanas son de crecimiento lento – en torno a 300 años –, por lo que los árboles que se talan hoy no podrán ser reemplazados hasta dentro de varios siglos.

Además, el costo de transporte de la madera desde zonas tropicales y los tratamientos necesarios para hacerla resistente a la acción ambiental y el ataque de los insectos aumentan considerablemente su precio.

Por contra, el PVC es el material más completo, competitivo y eficiente de aquellos utilizados en la fabricación de ventanas y puertas. Y así se pone de manifiesto en la nueva normativa que regula la construcción en España, el Código Técnico de la Edificación.

## Alternativas a la madera

Afortunadamente hay alternativas para paliar la destrucción de los bosques, mediante materiales de larga vida útil, asequibles y con propiedades que la madera nunca podrá alcanzar.

El PVC para la fabricación de ventanas, tanto en obra nueva como en reformas, es uno de estos materiales.

Gracias a su constante desarrollo, las ventanas de PVC son la alternativa inteligente a las ventanas de madera.

## PVC, un aislante de bajo costo

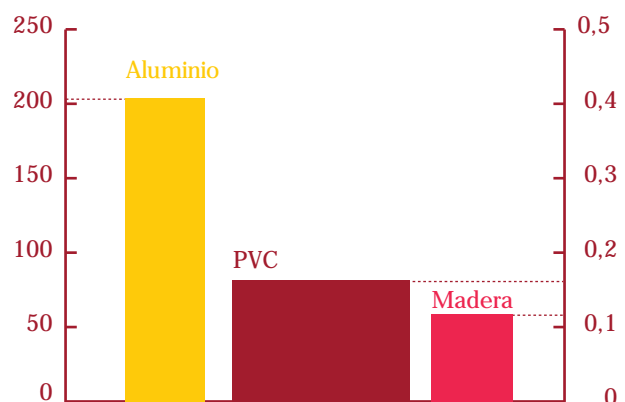
Si bien la madera es un buen aislante que reduce las pérdidas o ganancias térmicas de la ventana, requiere un mantenimiento constante a lo largo de los años.

El PVC también es un excelente aislante que reduce drásticamente la factura de climatización (frío/calor), pero que sólo necesita un poco de agua y jabón para estar como el primer día.

Asimismo, cualquier arañazo superficial no es un problema por la constancia del material en la masa del perfil de PVC.

Por tanto, entre el PVC y la Madera, aislantes naturales, sólo el PVC mantiene su apariencia y acabado superficial con muy poco mantenimiento.

Conductibilidad térmica (W/m K)



## El medio ambiente no afecta al PVC

Las ventanas de madera se ven afectadas por todo tipo de condiciones climatológicas, incluido el aire contaminado de las grandes ciudades.

En condiciones de humedad, la madera se hincha y se curva, provocando que la ventana sea difícil de operar o imposible de abrir. Las hojas deformadas sin control no tendrán un buen contacto con el marco de la ventana, por lo que sus propiedades de barrera se verán drásticamente reducidas debido a las corrientes de aire. Dicha deformación hará, además, que el aislamiento acústico sea deficiente.

Las pérdidas también serán muy elevadas en calefacción y/o refrigeración, no contribuyendo al uso racional de la energía que promueve el Protocolo de Kioto.

Además, si no se trata la madera, ésta se pudre y puede ser atacada por insectos. También ciertos contaminantes químicos de la atmósfera, como la lluvia ácida, son dañinos.

Por el contrario, las ventanas de PVC no se ven afectadas por el clima o la contaminación. Lluvia ácida, salinidad, contaminación industrial, pesticidas, fertilizantes y otros agentes contaminantes que están presentes en nuestro día a día son inofensivos para el PVC, de modo que las ventanas de este material no se decoloran y no ven afectada su estabilidad estructural.

## El detalle de la geometría

Existe un espesor límite al cual se puede cortar la madera antes de que pierda totalmente su resistencia. Esto es crucial para el correcto diseño de los perfiles de cualquier sistema moderno de ventanas.

Las ventanas de madera están limitadas por la propia naturaleza del material. Es imposible, por ejemplo, perfilar sofisticadas cámaras de alojamiento de juntas para un eficiente control de la infiltración del aire y el agua a través de la ventana durante toda su vida útil. Asimismo, el alojamiento del herraje que da movimiento a la ventana debe ser preciso para que éste pueda funcionar año tras año sin problemas.

El PVC puede ser extruído en el espesor exacto manteniendo su superior resistencia estructural. Esto permite que tanto las juntas como el herraje puedan funcionar de acuerdo a como fueron diseñados, manteniendo elevadas propiedades aislantes, térmicas

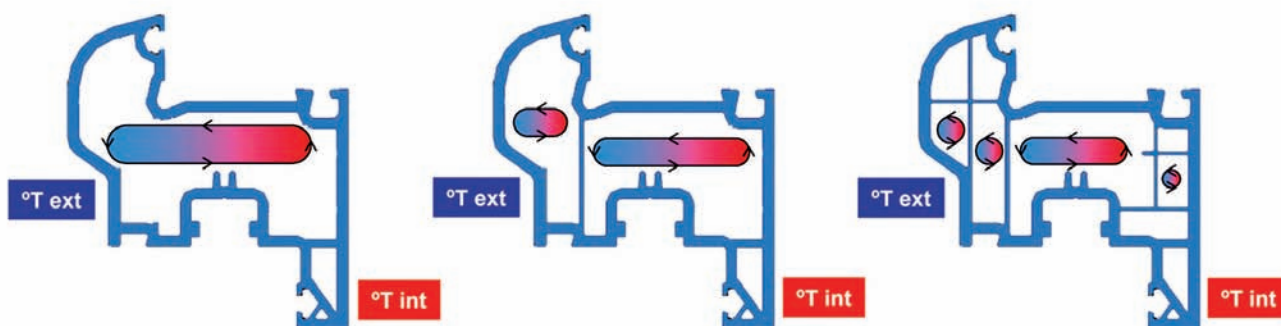
### Código Técnico de Edificación

MATERIAL DE LAS VENTANAS	U (W/m <sup>2</sup> K)
PVC Veka	1,3
PVC	2,0
Madera	2,0 - 2,2
Aluminio RPT 12mm	3,2
Aluminio RPT 4mm	4,0
Aluminio	5,7

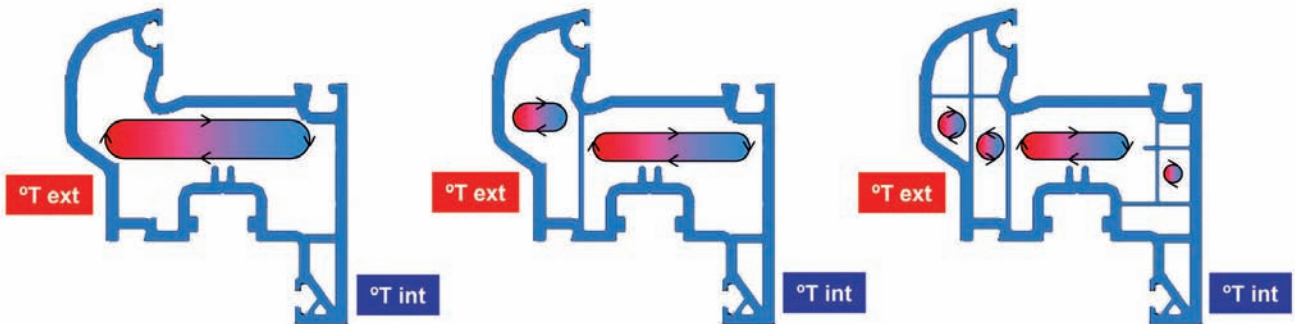
y acústicas, durante toda la vida de la ventana, con el consiguiente ahorro energético y confort para el usuario final.

Pero eso no es todo, ya que si bien la madera es un buen aislante, es imposible fabricar perfiles con cámaras para ventanas de este material. Al contrario de lo que ocurre con los perfiles de PVC, que incorporan cámaras que dividen su espacio interior, de modo que las temperaturas extremas (de frío o calor) en el exterior no llegan a estar en contacto con la temperatura de confort en el interior de la habitación.

El PVC no necesita de clavos, grapas o tornillos para unir los perfiles en las esquinas, ya que aprovechando las propiedades termoplásticas del material, éstas se sueldan mediante la aplicación de calor, dando como resultado una esquina totalmente estanca y de alta resistencia.



Efecto de las cámaras en la transmisión de calor. Situación de invierno



Efecto de las cámaras en la transmisión de calor. Situación de verano

## Plantee a su proveedor de ventanas las siguientes preguntas básicas...

- ¿Resiste la ventana la acción medioambiental y la contaminación sin pudrirse o corroerse?
- ¿No se hinchará, pudrirá o corroerá la ventana con el paso del tiempo?
- ¿Resiste la ventana la corrosión y los insectos?
- ¿Tienen los perfiles de la ventana un diseño multicámara?
- ¿Tiene la ventana juntas elásticas de estanquidad entre marco y hoja y entre hoja y vidrio?
- ¿Evitará la ventana la condensación en invierno?
- ¿Tiene el material de los perfiles de la ventana un tacto cálido y es un buen aislante térmico?
- ¿Tiene el perfil paredes exteriores de más de 2,5 mm de espesor?
- ¿Es fácil de limpiar la ventana?
- ¿Tiene la ventana un mantenimiento simple y mínimo?

Si la respuesta a todas estas preguntas es Sí, la ventana que le están ofreciendo es sin ningún tipo de duda una ventana de PVC, de alta calidad, y con alta probabilidad estará fabricada con sistemas VEKA.

## Características de la madera

- Absorbe la humedad, lo que puede ocasionar agrietamiento y alabeo, que permiten el paso del aire y del agua.
- Requiere un frecuente y costoso mantenimiento.
- Menor precisión de la geometría.

## Características del PVC

- Excelente aislante térmico.
- Alto aislamiento acústico.
- Larga duración.
- Baja permeabilidad al aire.
- Alta estanquidad al agua.
- Inmune a la contaminación.
- Resiste la condensación.
- Fácil de limpiar.
- Mínimo mantenimiento.
- Estabilidad del color.