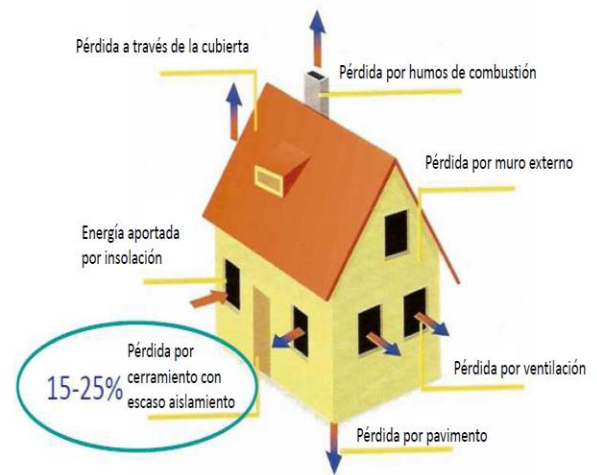


# EL AHORRO ENERGETICO DE LAS VENTANAS.

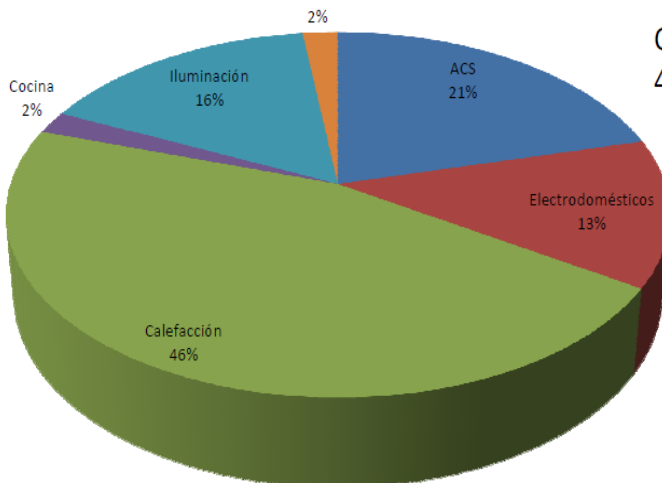
1

## Introducción

Hoy en día un factor económico fundamental en el mantenimiento de las edificios es el gasto en climatización. La envolvente de una construcción cualquiera sufre constantemente pérdidas o ganancias de energía en forma de calor. De todos los factores que intervienen en estos intercambios las ventanas son el elemento mas fácilmente renovable y de mayor repercusión. Se estima que hasta un 25% de la energía de la vivienda es intercambiada en los cerramientos. El porcentaje de gasto eléctrico de una vivienda destinado a la climatización puede ser del orden del 48% (según IDAE,2007 "Guía practica de la energia". Para mejorar este consumo se deben utilizar cerramientos de gran eficiencia energética.



## Consumo energético por usos



Consumo medio anual por vivienda:  
4.000 Kwh/año

•48% en climatización

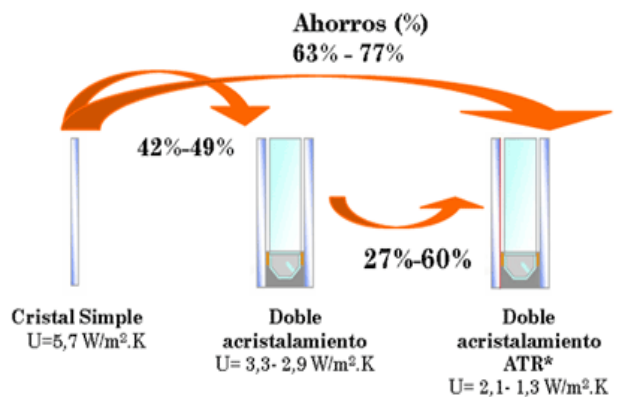
•Total: 1.920 Kwh/año

# EL AHORRO ENERGETICO DE LAS VENTANAS.

## ¿Qué es una ventana de gran eficiencia energética?

Las ventanas de gran eficiencia energética en general son aquellas que presentan una transmitancia térmica muy baja, tanto en perfiles como en acristalamientos, y tienen una clasificación de permeabilidad al aire máxima (para evitar pérdidas por fugas de aire). Los dobles acristalamientos juegan un papel fundamental a la hora de evaluar la eficiencia energética de un cerramiento.

Ahorros energéticos de hasta un 77% son posibles al pasar de un vidrio simple a un doble acristalamiento bajo emisivo. Así mismo a día de hoy existen soluciones de composición para climas fríos y calientes, en los que los vidrios actúan de diferente manera. En climas de índole frío permitiendo y reteniendo la mayor cantidad posible de radiación solar, y en los climas mas calientes evitando la entrada de radiación solar, conservando de esta manera la temperatura interior de la vivienda.



## ¿Cómo identificarla?

Mediante las especificaciones declaradas por el fabricante en el marcado CE y dentro de poco por las etiquetas de clasificación energética. Actualmente cada país tiene su propia legislación en este sentido (España aun carece de ella). La comision de la UE actualmente esta elaborando las directivas que armonicen el marco legal sobre el etiquetado de eficiencia energética de las ventanas en toda la UE.

One Energy label for windows in Europe

EP<sub>H</sub> EP<sub>C</sub> DP

Rating based on existing constructions

One Label in Europe

conform to

- Principles of labeling
- Criteria of benchmark

adaptable to

- local climate
- local installation

Recommendations

One Energy label for windows in Europe

Product Label

One Label for Europe

EP<sub>H</sub> = Winter  
EP<sub>C</sub> = Summer

Illustration "eye-catcher"

Clear and simple

Characteristics and additional information for experts

Application recommendations for detailed locations and orientation

Energy Window

Energy Windows Ltd  
XYZ 68/abc

Energy Index (kWh/m<sup>2</sup>/year) -14

Solar Factor (g<sub>sol</sub>) 0.50

Effective Air Leakage (L<sub>air</sub>) 0.10 W/m<sup>2</sup>.K

The climate zone is: UK

www.bfrc.org

Ejemplos de diferentes etiquetados propuestos y en uso (BFRC).

# EL AHORRO ENERGETICO DE LAS VENTANAS.

## ¿Qué gasto económico tiene una ventana ?

El ahorro que podemos conseguir con ventanas de madera se puede estimar a raíz de su transmitancia térmica en comparación directa con ventanas de otros materiales. Usando un vidrio bajo emisivo el ahorro es muy superior. Como vemos el gasto de una ventana en regímenes de invierno y verano es bastante alto si se quiere mantener una diferencia de tan solo 10 grados la temperatura.

Tipo de ventana	Tipo vidrio	M2	U Perfil (W/m2K)	U Vidrio (W/m2K)	U Total (W/m2K)	Gasto Estimado 10 m2 Diferencia Temp 10 ° Precio Kwh (0.165 euros)
Madera (Eurotrr 68)	4/12/4	1.82 (1480X1230)	1.9	2.8	2.2 (Dato ensayo CE)	0.022 Kw X 24 horas X 0.165= 0.087 X 10 m2 ventanas= <b>0.87 Euros al día</b>
Aluminio RPT ( 1Rotura P.Termico)	4/12/4	1.82 (1480X1230)	4	2.8	3.21	0.0321 Kw X 24 horas X 0.165= 0.127 X 10 m2 ventanas= <b>1.27 Euros al día</b>
PVC ( 2 Roturas P.Termico)	4/12/4	1.82 (1480X1230)	2.52	2.8	2.70	0.027 Kw X 24 horas X 0.165= 0.107 X 10 m2 ventanas= <b>1.07 Euros al día</b>
Madera (Eurotrr 68)	4/12/4 (bajo emisivo)	1.82 (1480X1230)	1.9	1.3	1.57	0.0157 Kw X 24 horasX0.165= 0.062 X 10 m2 ventanas= <b>0.62 Euros al día</b>
Aluminio RPT ( 1Roturas P.Termico)	4/12/4 (bajo emisivo)	1.82 (1480X1230)	4	1.3	2.22	0.0222 Kw X 24 horas X 0.165= 0.87X 10 m2 ventanas= <b>0.87 Euros al día</b>
PVC ( 2 Roturas P.Termico)	4/12/4 (bajo emisivo)	1.82 (1480X1230)	2.52	1.3	1.72	0.0172 Kw X 24 horas X 0.165= 0.68X 10 m2 ventanas= <b>0.68 Euros al día</b>
Cerramiento Tradicional	6 laminar	1.82 (1480X1230)	5.7	5.7	5.7	0.057 Kw X 24 horas X 0.165= 0.225 X 10 m2 ventanas= <b>2.25 Euros al día</b>

# EL AHORRO ENERGETICO DE LAS VENTANAS.

## ¿Cuánto dinero podemos ahorrar con ventanas de gran eficiencia energética?

En una vivienda tipo con 10 m<sup>2</sup> de ventanas durante 6 meses (3 de verano 3 de invierno) puede ser mas de 200 euros. Cambiar los cerramientos antiguos por unos nuevos de madera o aluminio madera con doble acristalamiento bajo emisivo y cámara de al menos 12 mm, puede suponer un ahorro de hasta un 73% del dinero destinado a la climatización.

Tipo de ventana	Gasto total 10 m <sup>2</sup> ventanas (6 meses)	% Ahorro Frente a C.Tradicional
Madera (Eurotorr 68)	0.87 Euros al día <b>158 Euros</b>	<b>62%</b>
Aluminio RPT ( 1 Rotura P.Termico)	1.27 Euros al día <b>231 Euros</b>	<b>43%</b>
PVC ( 2 Rotura P.Termico)	1.07 Euros al día <b>195 Euros</b>	<b>52%</b>
Madera V. BE (Eurotorr 68)	0.62 Euros al día <b>113 Euros</b>	<b>73%</b>
Aluminio RPT V.BE ( 1 Rotura P.Termico)	0.87 Euros al día <b>158 Euros</b>	<b>61%</b>
PVC V.BE ( 2 Roturas P.Termico)	0.68 Euros al día <b>124 Euros</b>	<b>69%</b>
Cerramiento Tradicional	2.25 Euros al día <b>410 Euros</b>	

