



Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE

- ▶ Entorno energético del acristalamiento.
- ▶ Aislamiento Térmico.
  - Transmitancia térmica.
  - Vidrios bajo emisivos.
- ▶ Vidrio de capas.
- ▶ Control Solar - Factor solar del acristalamiento.
- ▶ Transmisión luminosa y selectividad

**Agenda**

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN



350 años  
190.000 personas  
65 países



*SOLUCIONES PARA EL HABITAT SOSTENIBLE*

| Aislamientos  | Vidrios   | Yesos   | Morteros   | Canalización  |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |   |  |

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.**  
**SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**




La energía la que puede permitir a los establecimientos hoteleros alcanzar una mayor calidad en los servicios prestados.

Existe la necesidad de racionalizar su factura de energía global. El gasto energético en estas empresas el segundo capítulo más relevante de sus costes.

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**

Tríada energética.  
Aumentar el **confort** + reducir el consumo ??



**Energías Renovables**

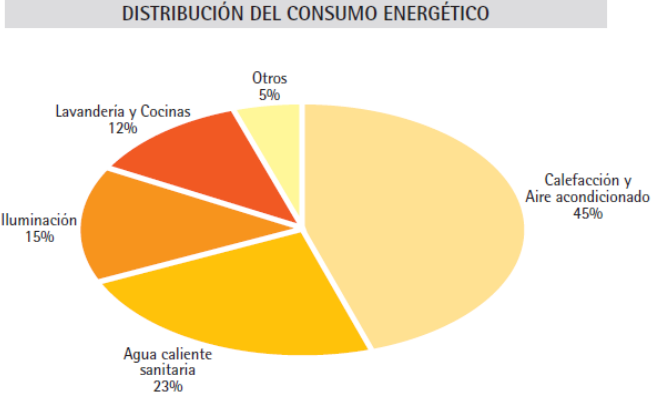
**Equipos de alta eficiencia**

**Reducción de la demanda energética.**

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**

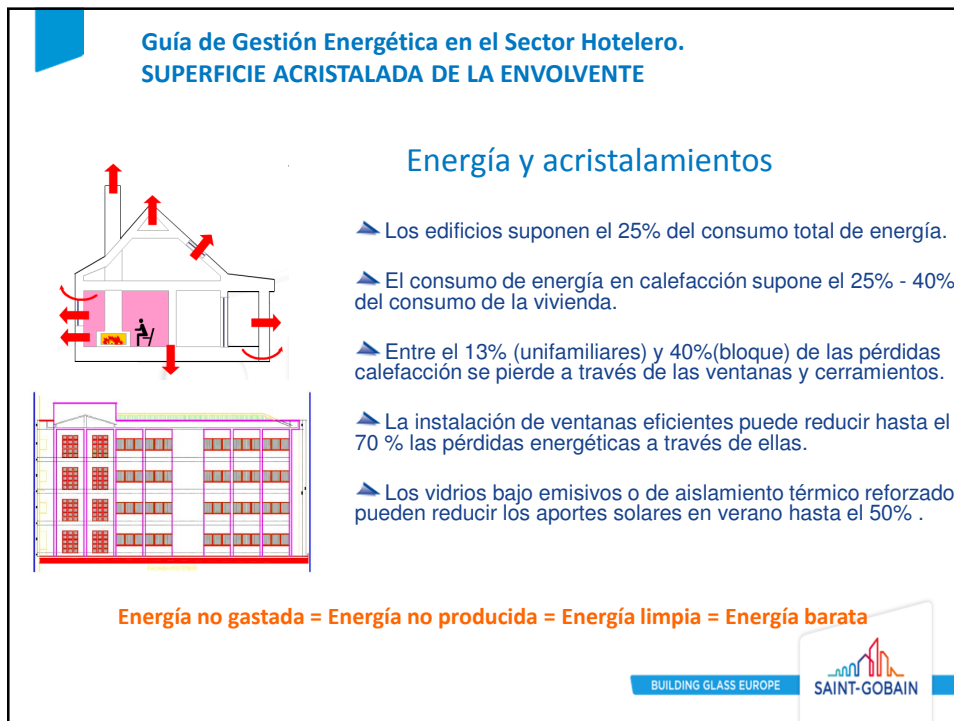
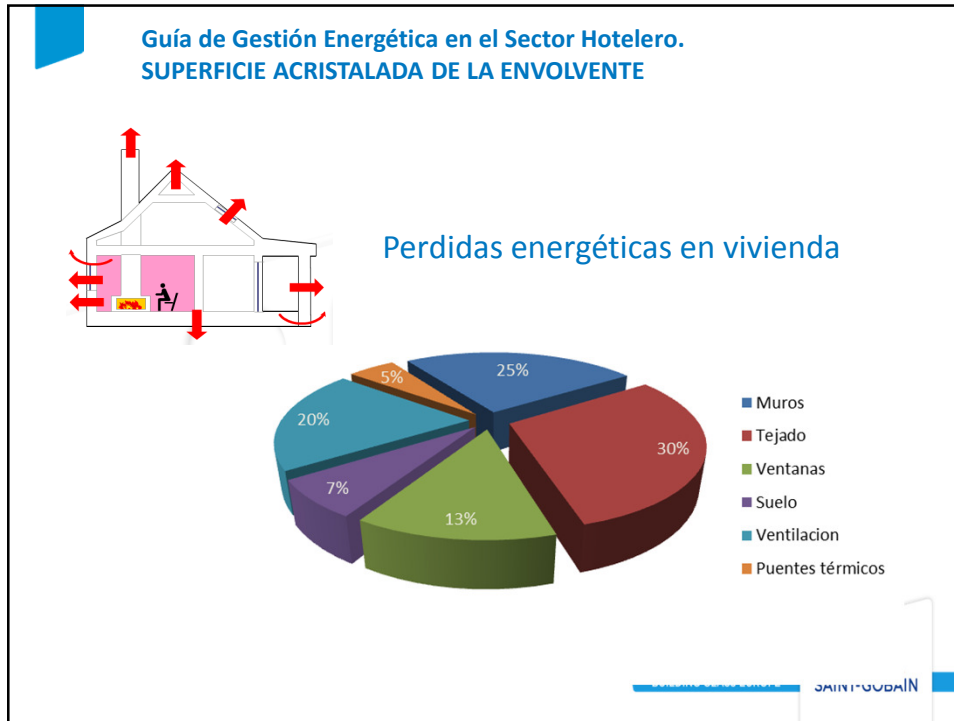
**DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO**



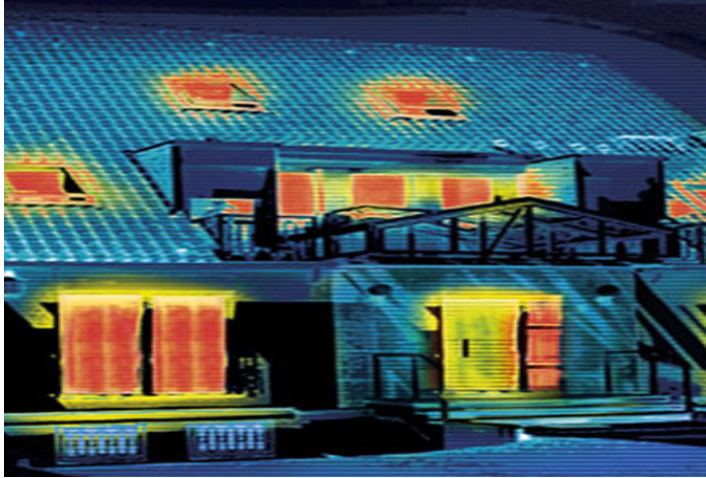
| Categoría                        | Porcentaje |
|----------------------------------|------------|
| Calefacción y Aire acondicionado | 45%        |
| Agua caliente sanitaria          | 23%        |
| Iluminación                      | 15%        |
| Lavandería y Cocinas             | 12%        |
| Otros                            | 5%         |

*Guía de Ahorro y Eficiencia Energética en Establecimientos Hoteleros de la Comunidad Valenciana*

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN



**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**



**BUILDING GLASS EUROPE** **SAINT-GOBAIN**

**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**

**Aportaciones del hueco acristalado para mayor confort**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b><u>Confort Visual</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aporte de luz natural</li><li>• Reducción de deslumbramientos</li><br/><li>• Hueco<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientación</li><li>• Tamaño del hueco</li><li>• Sombreamientos</li></ul></li><li>• <b>Acrislamiento</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Transmisión luminosa</li><li>• Reflexión luminosa</li></ul></li></ul> | <p><b><u>Confort acústico</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Silencio</li><li>• Descanso</li><br/><li>• Ventana<ul style="list-style-type: none"><li>• Cierre</li><li>• Instalación</li></ul></li><li>• <b>Acrislamiento</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Vidrio acústico</li></ul></li></ul> | <p><b><u>Contacto visual exterior</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Paisaje</li><li>• Entorno</li><li>• Instalaciones</li><br/><li>• <b>Acrislamiento</b></li></ul> <p><b><u>Seguridad</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tranquilidad</li><li>• Confianza</li><br/><li>• <b>Acrislamiento</b></li></ul> |
|---|--|---|

**BUILDING GLASS EUROPE** **SAINT-GOBAIN**

Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE

Propiedades básicas de acristalamientos para el sector hotelero

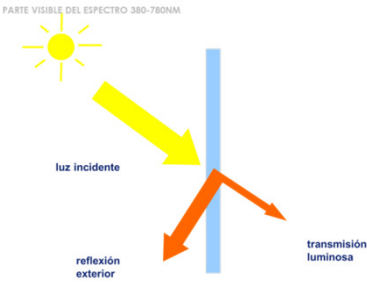
- 1.- TL: Transmisión luminosa**
- 2.- FS: Factor solar**
- 3.- U: Transmitancia térmica**

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE

Soluciones de acristalamiento adaptadas al sector hotelero

**Transmisión luminosa : TL(%)**



PARTE VISIBLE DEL ESPECTRO 380-780NM

Es la cantidad de luz que atraviesa el acristalamiento respecto a la cantidad de luz que incide en el mismo.

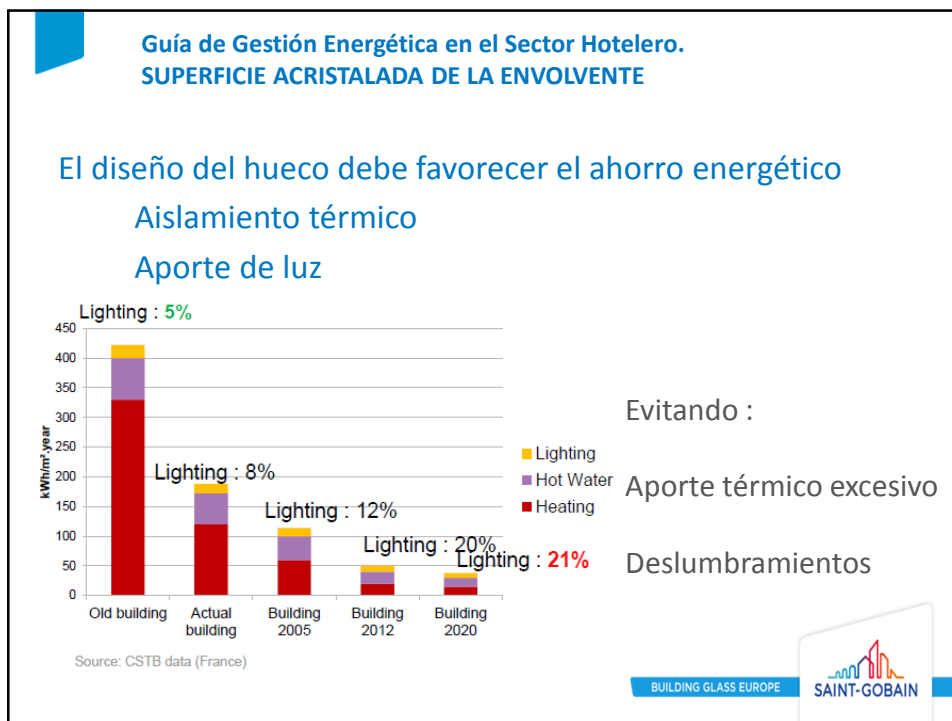
Es una medida de lo “transparente” que es un vidrio

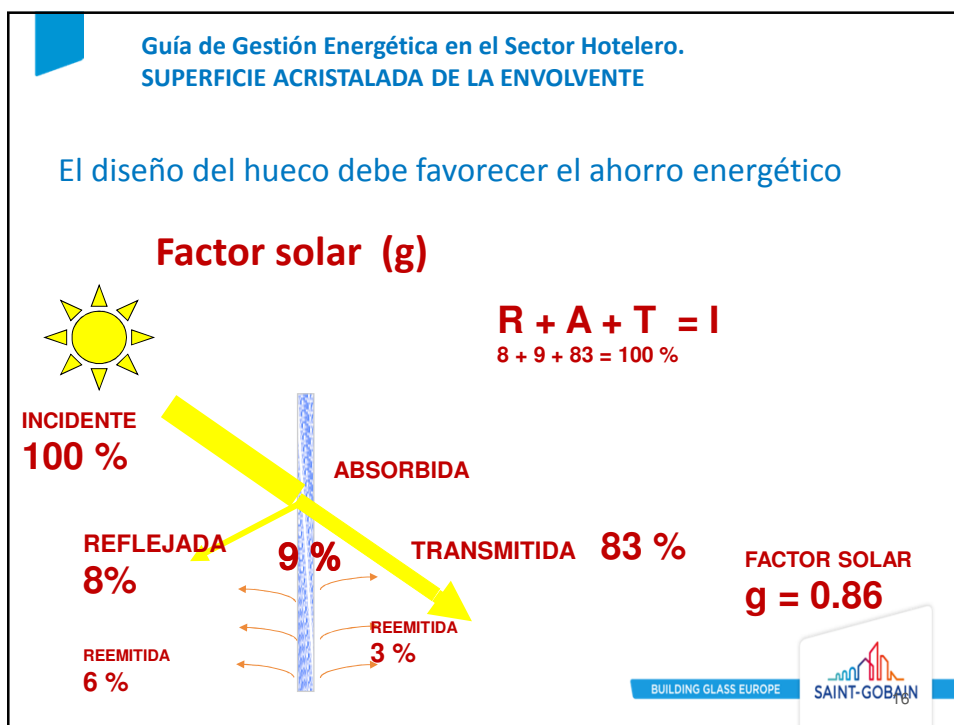
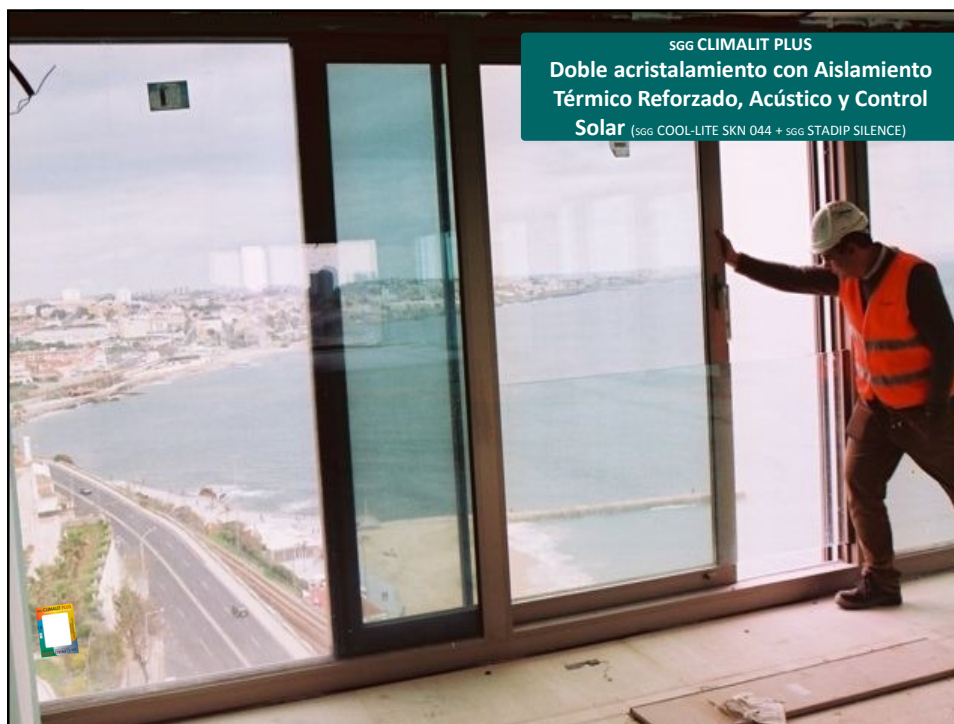
Depende de la composición química del vidrio: extraclaro, de color en masa, vidrio base...

Depende del espesor del acristalamiento y su configuración

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN









**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**

Control solar - "g" y Efecto Invernadero.

Los vidrios, aún los más transparentes, son opacos a la radiación reemitida por los objetos que se calientan.

Los acristalamientos son transparentes a gran parte de la radiación solar permitiendo los aportes de calor.

$\lambda = 0.28 \text{ a } 2.5$  (UV - Luz - IR)

$\lambda \geq 2.5$  (IR Lejano)  
Vidrio opaco a la radiación de esta  $\lambda$ .

$T_{int.} \uparrow \uparrow \uparrow$

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN



**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
 SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**

**Vidrios de control solar eficaces**

The diagram illustrates two types of glass: 'VIDRIO REFLECTANTE' (reflective glass) and 'VIDRIO ALTAMENTE SELECTIVO' (highly selective glass). Both diagrams show 'LUZ' (light) and 'ENERGÍA' (energy) incident from the 'EXTERIOR' side. In the reflective glass, a significant portion of the energy is reflected back out ('Reflexión Energética'), with some re-emission ('reemisión') on both sides. In the selective glass, most of the energy is transmitted into the 'INTERIOR' ('Transmisión Energética'), with minimal reflection and re-emission.

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
 SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**

**Vidrios de Control Solar y ALTA SELECTIVIDAD  
 en ventana y muro cortina**

**SGG CLIMALIT PLUS con COOL-LITE**

The diagram shows a four-pane glass unit with 'Low-emissivity coating' on the inner pane. It illustrates summer conditions ('Verano') with an exterior temperature of 30°C and an interior temperature of 20°C. The solar factor is given as  $g = 0,42$ . The diagram also shows a 'side' view of the glass unit.

- Vidrios reflectantes o neutros que permiten el paso de luz matizando la cantidad y la tonalidad a la vez que frena una importante cantidad de radiación calorífica, disminuyendo el recalentamiento interior.
  - VIDRIOS REFLECTANTES
  - VIDRIOS DE COLOR
  - VIDRIOS NEUTROS Y EXTRACLAROS
  - VIDRIOS ALTAMENTE SELECTIVOS
- Aportando Confort Visual

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE

Selectividad

Relación entre el control solar y el aporte de luz  
ofrecidos por un vidrio

$$\text{Selectividad} = \frac{\text{TL}}{\text{g}}$$

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE

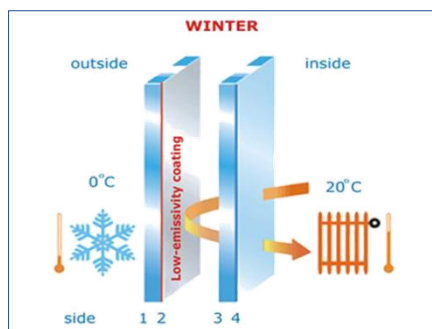
Propiedades básicas de acristalamientos para el sector hotelero

- 1.- TL: Transmisión luminosa
- 2.- FS: Factor solar
- 3.- U: Transmitancia térmica

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE

**U: Transmitancia térmica (W/m<sup>2</sup>K)**



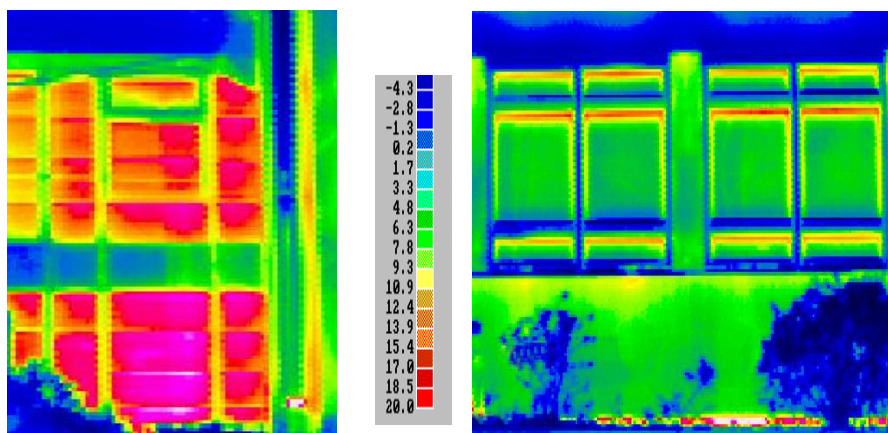
Cuanto menor sea U (W/m<sup>2</sup> K) , menor es la transferencia de calor **entre ambos lados** del acristalamiento

BUILDING GLASS EUROPE



Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE

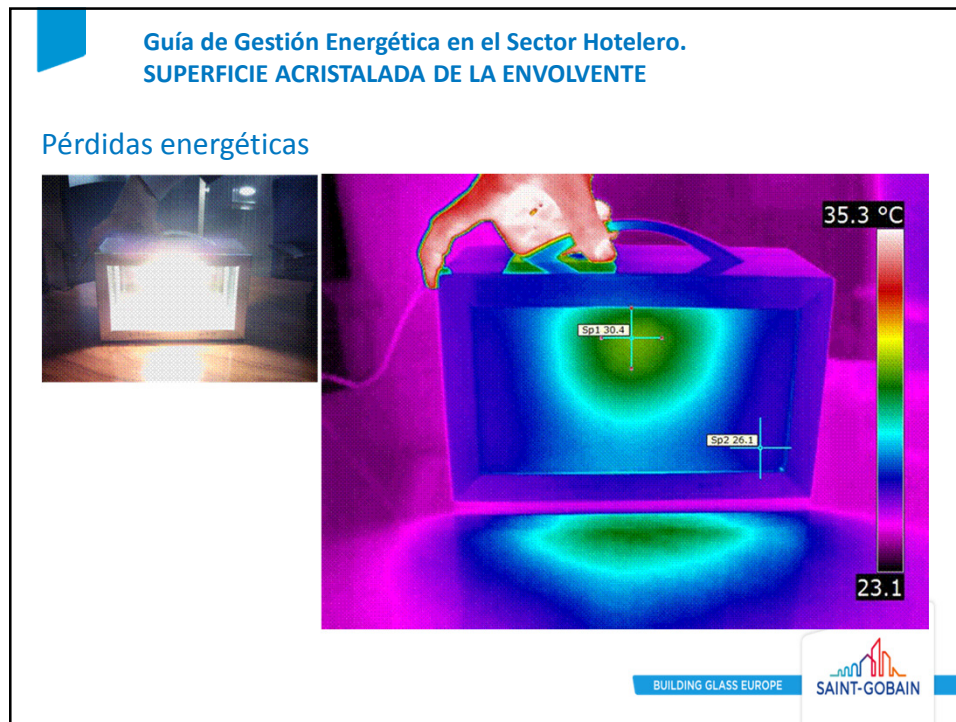
Pérdidas energéticas



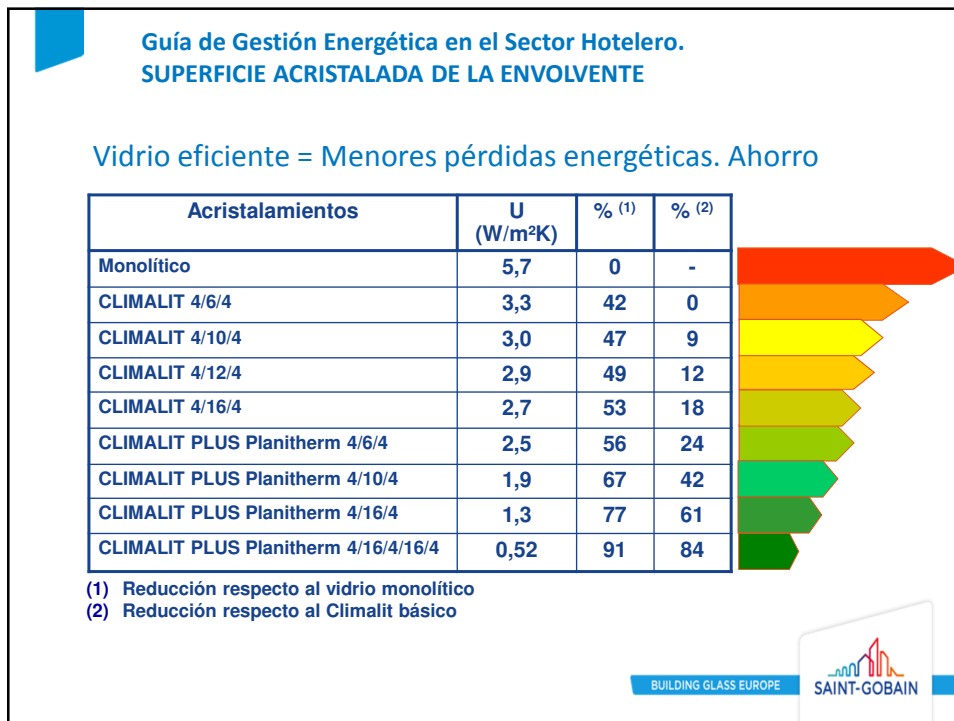
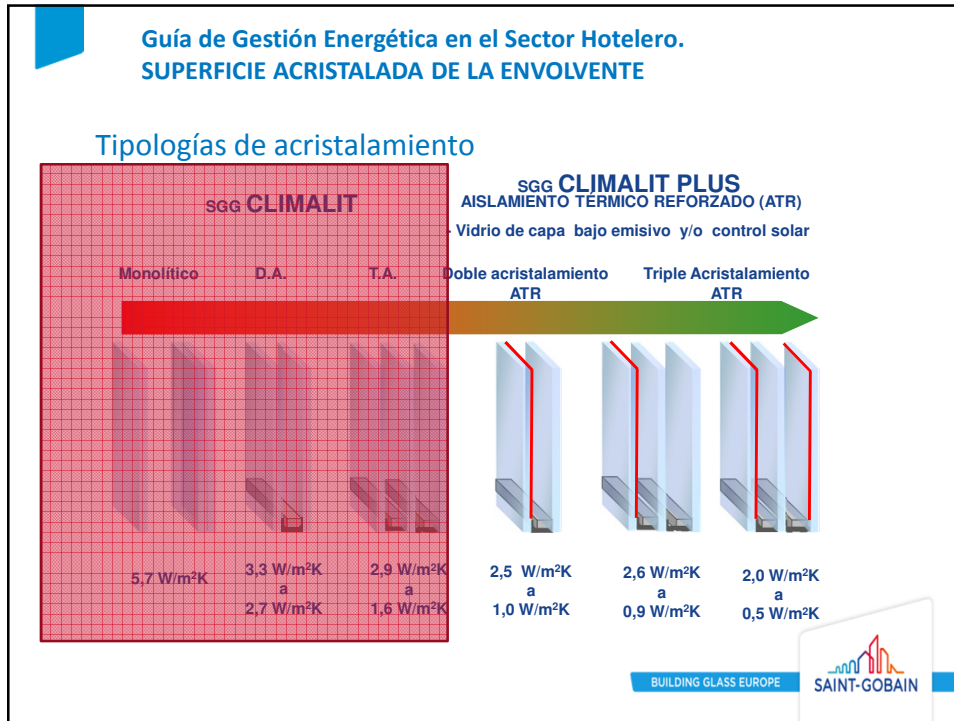
BUILDING GLASS EUROPE











**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
 SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**

**Vidrios de Aislamiento Térmico Reforzado (ATR )  
 SGG CLIMALIT PLUS con PLANITHERM / PLANISTAR**



- El aislamiento ofrecido por un acristalamiento SGG CLIMALIT puede reducir a la mitad las transferencias térmicas a través de un vidrio sencillo. (reducción del valor U)
- **SGG CLIMALIT PLUS:**  
 Vidrio de capa bajo emisivo y/o control solar
- El aislamiento térmico ofrecido por un doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS de Aislamiento Térmico Reforzado puede reducir a la mitad las pérdidas térmicas a través de un doble acristalamiento tradicional. (reducción del valor U) . Es decir el 75% respecto a un vidrio sencillo. (Reducción de U hasta el 90 % con triple acristalamiento)
- Las transferencias de calor se producen en invierno y verano

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
 SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**

**Soluciones básicas**

|                         | SGG Climalit | SGG CLIMALIT con PLANITHERM | SGG CLIMALIT con PLANISTAR | SGG CLIMALIT con XTREME 60/28 |
|-------------------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Trans. Térm "Ug"        | 3,3 - 2,7    | 1,1                         | 1,0                        | 1,0                           |
| Factor Solar "g"        | 0,77         | 0,58                        | 0,38                       | 0,28                          |
| Transmisión Luminosa TL | 82           | 80                          | 71                         | 60                            |

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
 SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**

**RESIDENCIA ESTUDIANTES  
 - LAS TRES TORRES -**

Capa Selectiva: XTREME

Sustrato incoloro

ALTAMENTE SELECTIVO.  
 Transmisión luminosa: 60 %  
 Factor solar: 0,28

AISLAMIENTO REFORZADO  
 $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$



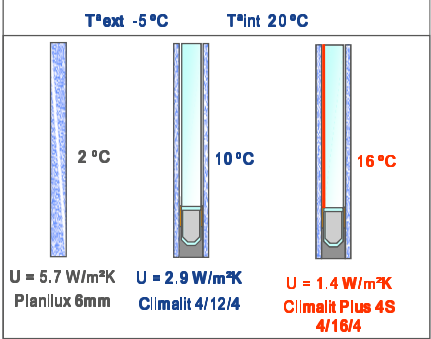

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

**Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero.  
 SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE**

**Acristalamiento: Aislamiento Térmico y Confort**

**INVIERNO**

$T^{\text{ext}} -5^{\circ}\text{C}$      $T^{\text{int}} 20^{\circ}\text{C}$

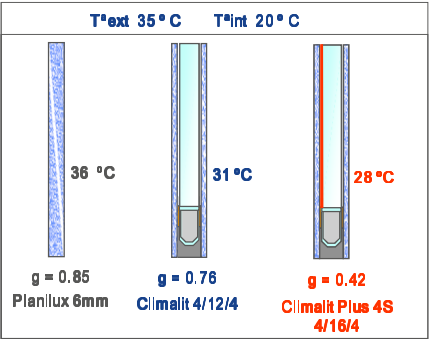


|   |   |  |
|---|---|--|
| $2^{\circ}\text{C}$                             | $10^{\circ}\text{C}$                              | $16^{\circ}\text{C}$   |
| $U = 5.7 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Planilux 6mm | $U = 2.9 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Cimalit 4/12/4 | $U = 1.4 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>Cimalit Plus 4S<br>4/16/4 |

Condiciones de radiación medias para todas la orientaciones.

**VERANO**

$T^{\text{ext}} 35^{\circ}\text{C}$      $T^{\text{int}} 20^{\circ}\text{C}$



|                            |                              |   |
|----------------------------|------------------------------|---|
| $36^{\circ}\text{C}$       | $31^{\circ}\text{C}$         | $28^{\circ}\text{C}$                    |
| $g = 0.85$<br>Planilux 6mm | $g = 0.76$<br>Cimalit 4/12/4 | $g = 0.42$<br>Cimalit Plus 4S<br>4/16/4 |

BUILDING GLASS EUROPE SAINT-GOBAIN

## Guía de Gestión Energética en el Sector Hotelero. SUPERFICIE ACRISTALADA DE LA ENVOLVENTE

### CONCLUSIONES

Más confort con menor gasto energético es posible

Las soluciones de acristalamiento son multifuncionales

Aislamiento térmico, control solar, aislamiento acústico , seguridad

El acristalamiento juega un papel fundamental en las prestaciones energéticas de la envolvente y su capacidad de contribuir al confort.

Saint-Gobain dispone de soluciones específicas para abordar las necesidades particulares del sector hotelero contribuyendo a la mejora del confort y la eficiencia energética tanto en proyectos de obra nueva como rehabilitación.

BUILDING GLASS EUROPE

