



# Algunas recomendaciones básicas en la elección del vidrio de la ventana

**Por: Estíbaliz Berrio Olangua, responsable de marca Guardian Select – España y Portugal**

Como fabricante o distribuidor de la ventana, el profesional del sector juega un papel fundamental en la recomendación del vidrio adecuado para garantizar la calidad del cerramiento.

Sabemos que cada vez hay más preguntas sobre el vidrio que los clientes realizan durante el proceso de cambio de las ventanas de su vivienda, y que no siempre es fácil conocer todas las respuestas. Lo que sí que es cada vez más conocido, es que el vidrio es un componente clave que no sólo puede mejorar el grado de confort en el hogar, sino que, además, ayuda a ahorrar energéticamente tanto en calefacción como en aire acondicionado.

Por todo ello, a lo largo de este artículo se pretende ayudar a aclarar y despejar algunas dudas y falsos mitos sobre el vidrio, haciendo un repaso sobre algunos factores que será conveniente considerar. Se trata de una decisión vital, teniendo en cuenta que sólo el cristal supone el 80% de la superficie de la ventana y el 100% del factor solar.

## Indicadores que deben motivar el cambio de ventanas

¿Cómo saber que una vivienda necesita un cambio de ventanas? Esta es la pregunta clave a la hora de elegir un tipo u otro de cerramiento. Cualquiera de estos síntomas que se exponen a continuación ponen de manifiesto que el momento ha llegado:

- **Un mal aislamiento térmico.** Si en la vivienda se pasa mucho calor en verano y frío en invierno, puede que las ventanas pequen de no aislar térmicamente lo suficiente. Unas ventanas no adecuadas o demasiado antiguas dejan escapar el calor del interior en los meses más fríos y, en verano, dejan que éste se cuele. Esto causa condiciones tér-

micas poco o nada confortables. Sin mencionar, además, la pérdida energética que supone, ya que se necesitará encender más tanto la calefacción como el aire acondicionado.

- **Falta de iluminación natural.** Las ventanas son la fuente de luz natural más importante en cualquier casa o piso. Al usar un vidrio de alta calidad que deje entrar la luz, pero que bloquee la mayor parte del calor del sol, se podrán instalar ventanas con más superficie de vidrio, evitando el riesgo de sobrecalentamiento de la vivienda. Diferentes estudios han demostrado que la luz natural influye de forma directa en nuestra salud y bienestar. Por lo tanto, una casa luminosa es sinónimo de una casa feliz.
- **Por cuestiones de ruido.** Vivir en casas o apartamentos céntricos tiene ventajas, pero también algún que otro inconveniente. El ruido es, por ejemplo, uno de ellos. Escuchar el alboroto de la calle, el tráfico de los coches, el ajetreo en los bares o incluso la conversación del vecino... puede amargar la existencia de quienes la habiten. El cambio de las ventanas puede ser la solución.
- **Motivos de seguridad.** Las ventanas son uno de los puntos más vulnerables frente a robos o intrusiones. Si el vidrio y el marco no disponen del nivel de seguridad necesaria, es decir no resisten frente a impactos o golpes, la vivienda queda expuesta.
- **Por diseño y protección de los muebles e interiores.** El color, estilo y diseño de las ventanas, así como la protección de los colores, materiales y acabados de los interiores, también pueden ser razones por las que cambiar las ventanas del hogar. Uno de los grandes desconocidos es la capacidad que algunos vidrios tienen de evitar la decoloración de alfombras, muebles o cortinas que estén expuestos al sol directo a través de las ventanas. Algunos cristales tienen la cualidad de bloquear en gran medida el paso de los rayos ultravioleta, causando de la decoloración y el envejecimiento temprano de tejidos y superficies.



## Es recomendable cambiar las ventanas cuando...

**1** Entra mucho frío o calor en casa

**2** Quiero mejorar la iluminación natural

**3** Se cuele el ruido del exterior

**4** Necesito reforzar la seguridad

**5** Deseo mejorar la estética y diseño interior

**... Y al hacerlo, debo :**

**1**

Elegir el vidrio más adecuado

**2**

Dejarme asesorar por expertos

**3**

Seleccionar la perfilera

**4**

También el color y los tipos de apertura

**5**

Decidir el mejor momento del año para el cambio

Tras identificar algunos síntomas habrá llegado el momento de arrancar con el proceso de cambio y empezar a conocer el sector de la ventana. Tradicionalmente el proceso de compra empieza por una búsqueda genérica de información en Internet, o por preguntar directamente a amigos, vecinos y conocidos. En la mayoría de los casos, finalmente se visita un establecimiento especializado donde confiar en un experto la decisión del tipo de ventana necesaria.

Pero además, hoy en día, el consumidor busca estar cada vez más informado antes de esta visita y suele preparar su lista de cuestiones más técnicas que ayuden en su toma de decisión.

Es este el momento de la verdad, donde se diferencian los mejores profesionales. Una buena explicación del producto, transmite confianza. Clientes que, si finalmente quedan satisfechos, recomiendan activamente al profesional de su última reforma. Es por ello que aplicar las mejores prácticas en este proceso de venta es rédito para el futuro. Es decir, invertir lo que hoy se pueda ver como "gastar" unos minutos extra, es en realidad una inversión de futuro que abre puertas a nuevas oportunidades de venta.

### Ideas y conceptos claves que pueden ayudar en este proceso de venta

**Todavía hoy, sobre un 40% de los nuevos vidrios aislantes instalados usan tecnologías de los años 80.**

Según los datos internos de GUARDIAN GLASS, sobre el 40% de las ventanas nuevas que actualmente se instalan todavía lo hacen con vidrios aislantes de los años 80. Esto redundará en una ventana de calidad baja en cuanto a aislamiento térmico o valor U (transmitancia térmica global) muy elevado. Hay que tener siempre en cuenta que, cuanto mayor sea el valor U, mayor será la fuga de la temperatura interior a través de la ventana y, por tanto, peor su capacidad aislante.

Todo ello puede desmerecer la eficacia de la fabricación e instalación de la ventana, no alcanzando en algunos casos las expectativas del usuario. Por el contrario, una ventana con un valor U bajo, estará dotada de un sistema que impida fluir con facilidad la temperatura del interior, con lo que se garantiza un mayor confort y, también, un ahorro energético superior.



## ¿Y qué entendemos por vidrios de los años 80?

Son vidrios dobles con cristales tradicionales (o también llamado "float"), sin ningún tipo de nuevas tecnologías añadidas (o "capas").

En el siguiente esquema, podemos ver como se obtiene una mejora notable del valor U, desde un vidrio monolítico (tipos de cristales instalados antes de los años 70) y dobles acristalamientos (versiones años 80) a la posterior evolución de vidrios aislantes con selección de cristales con las últimas tecnologías de capas. Dichas tecnologías de capa posibilitan un adecuado valor U, pero también el bloqueo del calor del sol (Factor Solar).

Para conseguir un mejor valor U, desde Guardian Glass recomendamos las soluciones Guardian Sun, Guardian SNX60 o KlimaGuard. Todos ellos, vidrios de capa, que mejoran el confort en el hogar reduciendo lo más posible el valor U y ayudando a ahorrar en el uso de calefacción.

## La importancia del Factor Solar en un mercado como el español

España está entre los países europeos con un mayor número de horas de sol al día. Un sol que forma parte de nuestras señas de identidad como país y que nos da vida, pero que, por otro lado, nos empuja a usar más los sistemas de refrigeración como el aire acondicionado

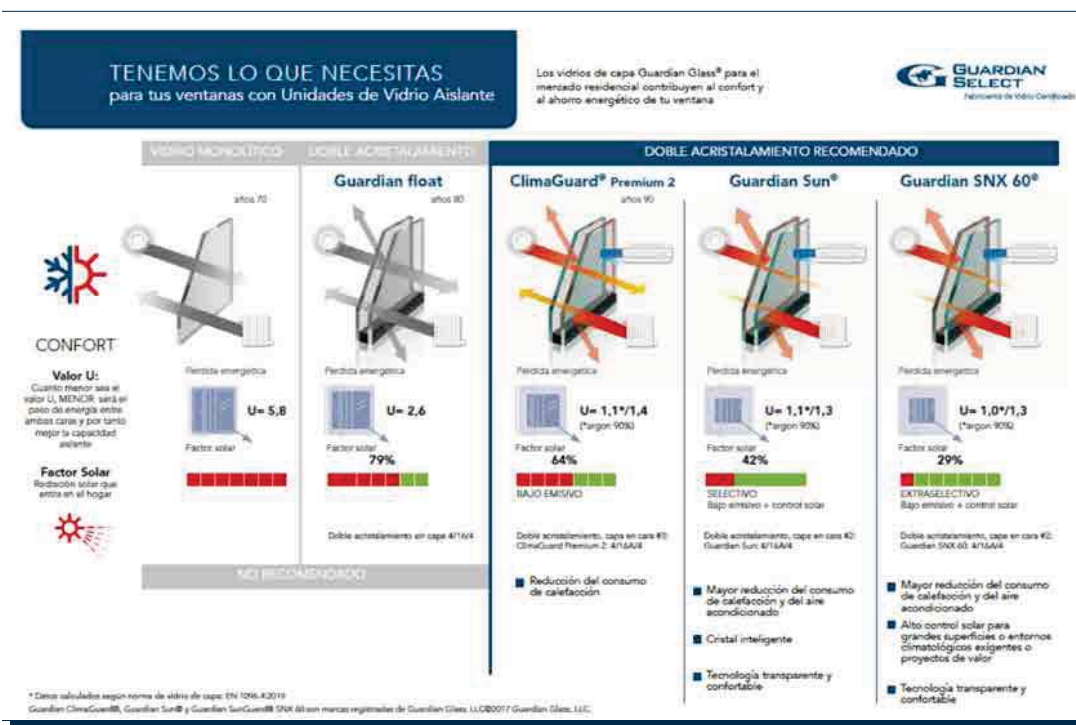
en los meses de verano. Y esto, al final, también se acaba reflejando en la factura de la luz.

Para ayudar en este sentido y conseguir que el usuario final reduzca en la medida de lo posible dicha factura de la luz, existen en el mercado los vidrios selectivos; vidrios de última generación, también conocidos como "cristales inteligentes" que nos ayudarán a conseguir lo mejor de los dos mundos: la entrada de una gran cantidad de luz natural en los espacios interiores, sin el calor del sol, y protegiendo

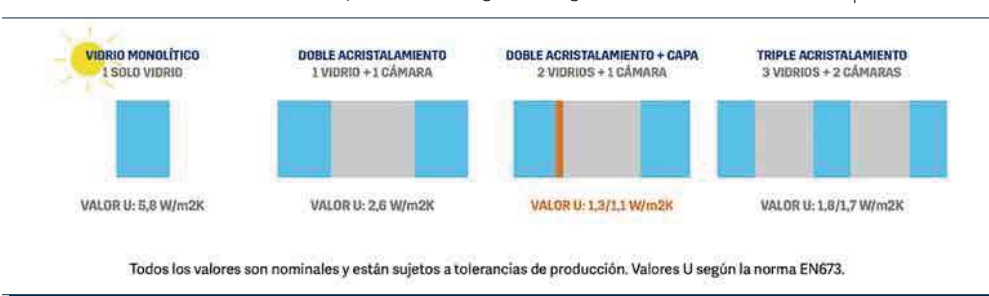
la temperatura interior en invierno.

Dentro de esta categoría de cristales encontramos los vidrios para la ventana del mercado residencial Guardian Sun o SNX60, que presentan valores U de hasta 1,1 y 1,0 respectivamente, además de reducir la radiación solar que entra en el hogar llegando a limitar dicha radiación al 42% y 29% respectivamente.

Todo ello, sin renunciar a la luz natural dentro del hogar. Algo que ha quedado patente en el proyecto de GUARDIAN GLASS "La casa del desierto", donde se ha empleado esta solución Guardian SNX 60, y donde hemos po-



Por otro lado, erróneamente se suele pensar que al incrementar el número de vidrios, pasando de un doble a un triple acristalamiento, mejoramos este valor U. Pero lo cierto es que esta inversión no resulta tan eficaz si no se incorpora, al menos, un vidrio de capa. Es decir, que sería preferible elegir un vidrio doble con capa que uno triple sin ella, como se explica en el siguiente gráfico:





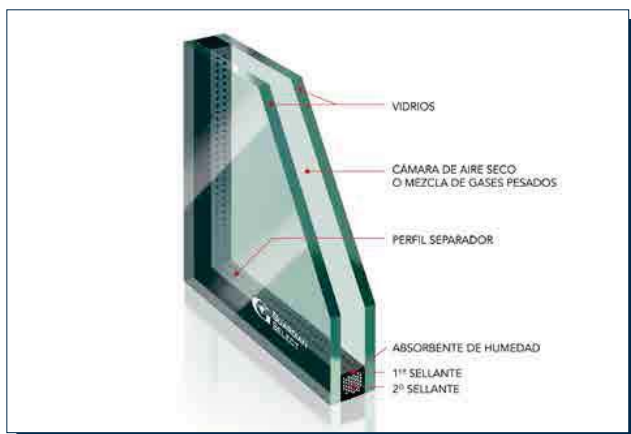
dido demostrar que cualquier lugar es confortable con el vidrio adecuado, incluso el desierto.

Así, por ejemplo, para los requerimientos específicos de bloqueo de la radiación solar y/o térmico, el vidrio más recomendado sería Guardian Sun o Guardian SNX60. Se determinará si mejor uno u otro dependiendo de la exposición solar, siendo Guardian SNX60 la mejor opción para las ventanas de mayor superficie o que reciben una gran cantidad de sol directo.



### El tamaño del perfil espaciador de cámara, sí importa

La transmitancia térmica (valor U) tiene una relación inversa con el espesor. Al aumentar éste, disminuye la transmisión por convección, por lo que el valor U disminuye. Esto es válido hasta un espesor de cámara entre 15-18 mm, a partir del cual (superior a 18 mm) las corrientes de aire que se crean dentro de la misma aumentan la transmisión energética, y por tanto se incrementa el Valor U. Por lo que el espesor recomendado para la cámara es 16 mm.



En el siguiente gráfico podemos ver los diferentes Valores U y su influencia según el espesor de cámara (tamaño perfil separador) desde 6 hasta 30mm, para una composición tipo Guardian Sun 4//X//4 en los casos de cámara aire y argón al 90%.



### Mitos sobre el argón: lo que NO mejora la prestación de la ventana

1. Solicitar un doble o triple acristalamiento con argón entre dos vidrios estándar (Float/Float) para mejorar el aislamiento térmico (valor U), sin incluir un vidrio de capa con aislamiento térmico.
2. Recomendar argón para mejorar la atenuación acústica y ofrecer un entorno con menos ruidos, sin incluir un vidrio laminado (LamiGlass).
3. Ofrecer el argón como elemento bloqueador de la radiación solar que entra en el hogar, sin incluir un vidrio de capa con control solar.
4. Creer que sólo se garantiza el llenado de gas en la UVA (Unidad de Vidrio Aislante) cuándo visualizamos el tapón de cierre en el perfil separador.
5. No requerir al fabricante de UVA la Declaración de Prestaciones que garantiza el cumplimiento del Mercado CE y el llenado de gas al 90%.

Si buscamos incrementar el aislamiento térmico de la ventana, el argón es un buen elemento que ayuda a mejorarlo, siempre y cuando se combine con uno de los vidrios de capa con aislamiento térmico, como son los vidrios Guardian SNX60, Guardian Sun, o Guardian KlimaGuard. En cambio en vidrios sin capa, solo mejoraremos el valor U una décima (0,1). Deberíamos valorar si el coste de la carga y certificación de argón, compensa la baja mejora del valor U.





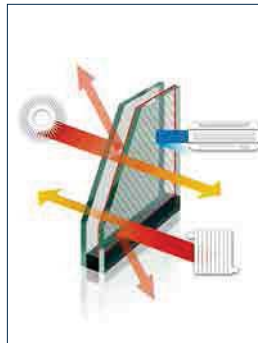
Por otro lado, en lo referente al actual argón y aislamiento acústico, no está probado (en contra del pensamiento general) que el argón sea una barrera para el sonido, algo que, en cambio, sí lo acreditan los vidrios laminados Guardian LamiGlass Acoustic, creados y desarrollados para lograr este objetivo concreto.

En definitiva, el argón no es, al revés de lo que se comunica en no pocas ocasiones, el elemento determinante a la hora de conseguir las mayores prestaciones del vidrio; y debemos concebirlo exclusivamente como un refuerzo para conseguir un mejor valor U en condiciones de alta exigencia.

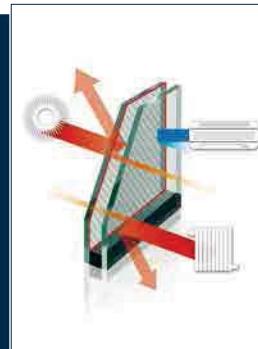
Además es importante seleccionar el transformador de confianza de vidrio aislante.

## ¿Se debe tener en cuenta la posición del vidrio según sus prestaciones?

La respuesta es sí. En la siguiente gráfica vemos la posición correcta de los vidrios dentro de un doble acristalamiento según su funcionalidad:



*ClimaGuard (colocación en cara 3- interior)*



*Guardian Sun (colocación en cara 2- exterior)*



*Guardian SNX60 (colocación en cara 2- exterior)*

### Acerca del argón

El argón es un gas noble con tendencia natural a la fuga. Su manipulación es una tarea complicada, para la cual solo unos pocos, con una buena formación al respecto, están preparados. Por ello, es altamente recomendable contar con un proveedor de confianza que cumpla con los requerimientos del mercado CE para el argón. Son fabricantes que, además de incluir en sus procesos de fabricación los sistemas de control diarios necesarios, han asegurado su fabricación llevando a test real sus UVA a un laboratorio certificador. Estos laboratorios, realizan pruebas muy exigentes que no sólo acreditan la concentración de argón, sino también su continuidad en el tiempo a través de los procesos de envejecimiento acelerados.

### A quién acudir

A día de hoy, en el mercado español y portugués son muy pocos quienes pueden acreditar estas pruebas. En cambio, los fabricantes bajo la marca GUARDIAN SELECT™ son pioneros en superarla; con su pericia han logrado concentraciones de argón por encima del 90%, lo que garantiza la mayor prestación térmica. Así mismo, otros fabricantes bajo la marca GUARDIAN SELECT™ han iniciado todos sus procesos y muy pronto la obtendrán. Puedes consultar la lista de fabricantes certificados en argón: <https://www.guardianselect.es/fabricantes-argon/>



*Instalaciones TERMIGLASS. Llenado automatizado de gas argón. Empresa certificada en el mercado CE argón por laboratorio externo. Foto Guardian Select™. Todos los derechos reservados.*



► 1 Julio, 2020

Es importante que, para asegurar las propiedades de control solar, tanto Guardian Sun como Guardian SNX60 vayan colocados en cara 2 (la cara interna del vidrio exterior) del doble o triple acristalamiento. De esta manera se consigue que funcionen en condiciones óptimas.

Para el caso de ClimaGuard (bajo emisivo) es recomendable que su localización sea en la cara más cercana a la zona que se desea proteger, que en este caso es la interior de la casa.

### El factor seguridad: un requerimiento de normativa europea y del C.T.E.

Mejorar la seguridad del hogar es posible instalando vidrio laminado (LamiGlass) en uno o ambos vidrios del doble acristalamiento. El laminado del vidrio exterior protegerá de posibles ataques por robos; y el laminado en el vidrio interior protegerá a los usuarios en caso de potenciales impactos.

#### Antes del impacto

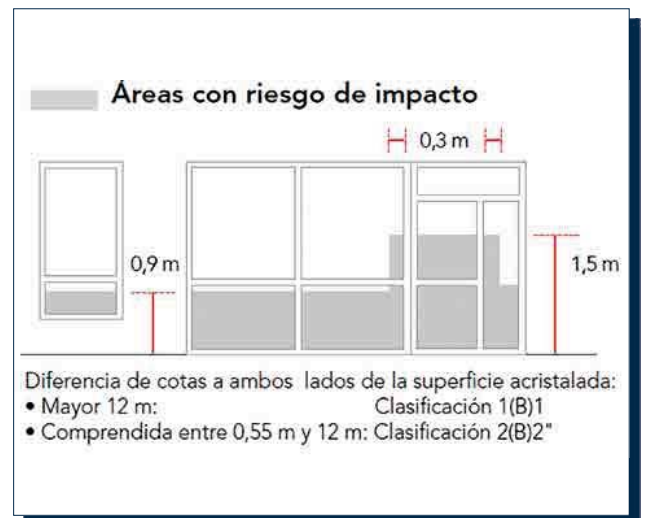


#### Tras el impacto



La resistencia a la flexión de un vidrio monolítico es superior a la de un vidrio laminado de igual espesor total. La ventaja de este segundo vidrio es que, aunque rompa, el intercalario (PVB) mantiene unidos los fragmentos, lo que aporta seguridad. De hecho, el vidrio Guardian LamiGass cumple con normativas europeas, o como dice el Código Técnico de la Edificación (CTE).

La normativa C.T.E. 4.1.1. obliga al uso de vidrios tipo LamiGlass en las áreas con riesgo de impacto, tal y como se representa a continuación:



### Guardian Select

El vidrio aislante Guardian Select™ es la nueva marca de la empresa Guardian Glass® para las ventanas del hogar. Desde el 30 de abril de 2018, esta etiqueta sustituye a la nomenclatura Aislaglas, fecha desde la cual los licenciatarios Guardian Glass de soluciones de doble y triple acristalamiento que reúnen los requisitos de excelencia pertinentes, trabajan bajo la nueva denominación, tanto en España como en Portugal.

El doble o triple acristalamiento GUARDIAN SELECT busca englobar bajo un mismo paraguas a un selecto grupo de fabricantes. Profesionales cualificados y totalmente comprometidos con la excelencia en la fabricación y el suministro de unidades de vidrio aislante de altas prestaciones.

Visite [www.guardianselect.com](http://www.guardianselect.com)