





## CON EL RESPALDO DE VIDRIOS LIRQUÉN

**Termopanel Smart es una línea de termopaneles residenciales que incluye vidrios con mayores prestaciones que un doble vidriado común, sin perder la transparencia, claridad y luminosidad de un Termopanel.**

Sin duda el vidrio juega un papel fundamental en la ventana y puede hacer una gran contribución en términos de aislación térmica, control solar, seguridad, aislación acústica y privacidad. En este sentido, la elección de la ventana, es una de las más importantes en el momento de renovar y/o construir tu casa.

La combinación de vidrio que necesitas debe considerarse cuidadosamente, según la ubicación y orientación de tu hogar y tus objetivos para reemplazar o mejorar tus ventanas.

Te invitamos a descubrir soluciones efectivas para tu casa con tecnología de última generación.



LOWE



Bajo ciertas condiciones, cuando la luz del sol brilla sobre el vidrio, el revestimiento se puede ver de una apariencia azulosa en el área iluminada por el sol.

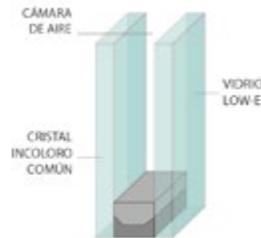
¿SABÍAS QUE LA MAYORÍA DE LA CALEFACCIÓN EN TU CASA SE DESPERDICIA? EN UNA CASA PROMEDIO, UN CUARTO DE LA CALEFACCIÓN SE PIERDE A TRAVÉS DE LAS PAREDES Y UN 40% A TRAVÉS DE LAS VENTANAS.

**Termopanel Low-E está formado por un vidrio de baja emisividad y un cristal común**

El cristal Low-E tiene aplicado un revestimiento en una de sus caras, el cual refleja el calor de la calefacción de vuelta hacia la habitación, reduciendo pérdidas a través de la ventana. Es completamente transparente e incoloro y permite el ingreso de gran cantidad de energía solar (energía gratis) a la habitación, permitiendo un ahorro en calefacción.

Termopanel Low-E reduce las pérdidas de calor a través de la ventana y también permite que entre más energía producida por el sol. Este efecto se conoce como Ganancia Solar Pasiva. Como la ganancia solar pasiva es calor del sol, ésta es "gratis" y está disponible durante todo el año.

Termopanel Low-E reduce hasta un 40% el gasto en calefacción (Estudio realizado por Idiem).



Termopanel Low-E en invierno conserva el 66% de energía que se perdería a través de un simple vidriado. En términos económicos significa que la cantidad de calefacción requerida para mantener el nivel de confort en un espacio vidriado con Termopanel Low-E es solo la tercera parte de la que se requeriría para compensar las pérdidas del calor con un simple vidriado.

#### PERFORMANCE TERMOPANEL LOW-E

Composición	Valor U (W/m <sup>2</sup> K)
Vidrio Común	5.8
Termopanel Común	2.8
Termopanel Low-e Pilkington	1.9
Termopanel Low-E Planitherm XN	1.6

El valor U indica la pérdida de calor y se expresa en W/m<sup>2</sup>K. Vidrio Low-E: mientras más bajo el valor U, mayor el nivel de aislación térmica.

## Los beneficios de utilizar vidrio Low-E en tu Termopanel son fáciles de ver



- Reduce el uso de energía
- Ahorra en cuentas de calefacción: Su capacidad de aislación térmica supera a un triple vidriado hermético compuesto por tres vidrios comunes y dos cámaras de aire. Un estudio realizado por IDIEM, demostró que Termopanel Low-E puede reducir el gasto en calefacción hasta en un 40%.
- Confort Interior: Las habitaciones tendrán menos puntos fríos cerca de las ventanas y las corrientes de aire se reducirán significativamente.
- Menor condensación. Gracias al revestimiento Low-E, la temperatura del cristal interior de la ventana se mantiene similar a la temperatura ambiente. Esto disminuye la condensación y el posterior crecimiento de hongos o mohos.
- Reducción de la huella de carbono: Si te preocupas por el medio ambiente, utilizar este tipo de ventana puede ayudarte a reducir las emisiones de CO2.
- Tener una casa con mayor eficiencia energética puede aumentar su valor a la hora de venderla.
- Permite que las áreas acristaladas del hogar sean mayores sin aumentar la pérdida de calor.

Cada vez más el enfoque en la eficiencia energética y regulaciones más estrictas están creando una mayor necesidad de vidrio de baja emisividad (Low-e). Gracias a los avances en el vidrio Low - E, las ventanas ahora desempeñan un papel importante en la conservación de energía y el confort, minimizando la pérdida de calor y la condensación interna.

### Con Termopanel Low - E podemos cumplir con todos los requisitos de ahorro energético.

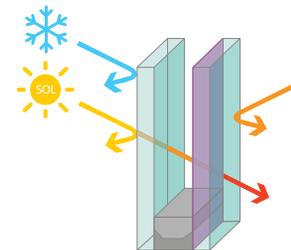
Al utilizar un vidrio Low - E en tu termopanel Smart, puedes lograr fácilmente una calificación energética de ventana más alta, superando así las últimas normas de construcción en materia de ahorro energético.

### ¿CÓMO FUNCIONA?

El vidrio de baja emisividad reduce la pérdida de calor del hogar al:

1. Reflejar la energía emitida por la calefacción y las superficies de vuelta hacia la habitación (radiación de onda larga).
2. Permitir una alta transmisión de la radiación solar (radiación de onda corta) a través del vidrio para beneficiarse de la ganancia pasiva de calor solar a través del vidrio.

Durante el invierno, el vidrio de baja emisividad (low-e) puede reducir la pérdida de calor y al mismo tiempo permitir altos niveles de ganancia solar gratuita para calentar el hogar sin una pérdida significativa de luz natural.



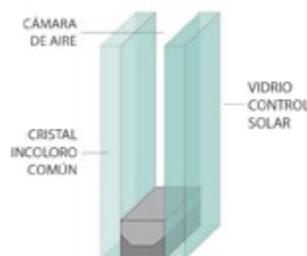
# SO LATEROL





## REDUCE EL PASO DEL CALOR.

**Termopanel Solar Control está formado por un cristal de Control Solar y un cristal común.**



El vidrio Solar Control es un cristal de última generación que tiene los beneficios de los cristales reflectivos, con un excelente control solar, baja reflexión y alta transmisión de luz visible.

Este producto combina control solar y térmico en un solo cristal, reduciendo el paso del calor en verano y optimizando la calefacción en invierno. Es ideal para controlar la radiación solar en las casas sin recurrir a cristales altamente reflectivos.

Esta nueva generación de vidrios, puede, de una manera eficaz, reflejar el calor durante el verano y mantener el interior de la habitación cálido en invierno. Es ideal para las ventanas de gran tamaño, donde se requiere neutralidad y un óptimo balance energético. Destinado principalmente al sector residencial, para asegurar el control solar en verano y el aislamiento térmico en invierno.

**Recuerda que siempre debes ventilar, de lo contrario el termopanel no dejará salir el calor del interior. Algunos tips:**

- Ventilar a primera hora de la mañana.
- Abrir ventanas antes de las 9 am y en la noche para frenar el calor en verano. La temperatura es más suave a primera y última hora, además de renovar el aire, se refresca el ambiente.
- Cerrar las ventanas y puertas cuando la luz del sol impacta directamente en la habitación. Una vez que baja el sol, se pueden abrir las puertas y ventanas para ventilar nuevamente.

Composición	Coefficiente de Sombra	Valor U	Transmisión Lumínica	Reflexión
Vidrio Común 6mm.	0.98	5,7	90%	8%
Termopanel Común 6/12/6	0.87	2,8	81%	15%
Eclipse Advantage Clear 6 / 12 / 6	0.63	1,9	61%	29%
Planistar Sun	0.42	1,6	70%	15%
Planitherm One	0.57	1,6	71%	22%

*El coeficiente de sombra mide la eficiencia con que un vidrio filtra o protege de la radiación solar. Mientras más bajo el CS, mayor es la protección de la radiación solar.*

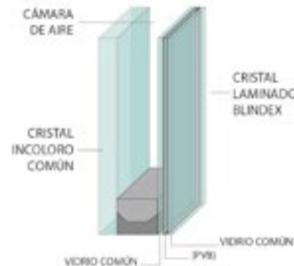
EX  
E  
D  
Z  
L  
m



Los accidentes con vidrio suelen tener consecuencias graves. Según la Norma Chilena 135 sobre Vidrios de Seguridad, todas las áreas de riesgo deben incluir un vidrio de seguridad.

## TERMOPANEL BLINDEX SEGURIDAD PARA TU HOGAR.

**Termopanel Blindex está formado por un cristal laminado Blindex y un cristal común.**



La seguridad que brinda Termopanel Blindex se debe a que incluye un cristal laminado, formado por dos vidrios unidos con polivinil butiral (PVB), polímero de alta resistencia elástica. En caso de rotura, los trozos de vidrio quedan adheridos a la interlámina de PVB, impidiendo su desprendimiento y caída, manteniendo el conjunto dentro del marco y sin interrumpir la visión

### ¿POR QUÉ USAR CRISTAL LAMINADO?

Los accidentes con vidrio suelen tener consecuencias graves. Por este motivo es importante prevenir toda situación que pueda generar un accidente. Un área de riesgo es toda aquella superficie vidriada que, por su posición, función o características del entorno de colocación, presenta exposición al impacto de las personas y/o un riesgo físico en caso de rotura de los vidrios.

### BENEFICIOS

- Seguridad para las personas: Los accidentes con vidrio suelen tener consecuencias graves. Por este motivo es importante prevenir toda situación que pueda generar un accidente.
- Control UV: El PVB posee la propiedad de filtrar el 99% de los rayos ultra violeta, radiación considerada como principal causante de decoloraciones y envejecimiento del mobiliario interior.
- En caso de impacto de personas u objetos, actúa como barrera de protección y retención, evitando su traspaso y caída al vacío.
- En el caso de que el cristal sufra un impacto, los pedazos de cristal quebrados permanecen adheridos a la interlámina de PVB, reduciendo los peligros de heridas por el quiebre del cristal a las personas que están dentro o fuera del recinto. Además, aun quebrado el cristal, el PVB permanece como una barrera que continúa protegiendo el ambiente hasta que el cristal sea sustituido por uno nuevo.

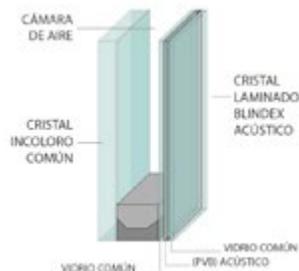
# BLENDEX BACÚSTICO



TERMOPANEL  
**BLINDEX**  
**ACÚSTICO**

## ADIÓS A LOS RUIDOS

**Termopanel Blindex Acústico está formado por un cristal laminado Blindex Acústico y un cristal común.**



El cristal laminado Blindex Acústico está formado a partir de dos caras de cristal Float, las cuales han sido unidas entre sí a través de una interlámina incolora, blanda y elástica que reduce significativamente el ruido que pasa a través del cristal. Además ofrece los mismos beneficios que un vidrio laminado de seguridad: quiebre seguro y filtra el 99% de los rayos UV.

## CON LA AISLACIÓN DE BLINDEX ACÚSTICO

El vidrio laminado Blindex Acústico está formado con una interlámina (PVB) especialmente desarrollada con tecnología de última generación para brindar una reducción significativa del ruido a través del cristal. Esto se logra gracias a que el PVB acústico de 0.76 mm de espesor es un material más blando y elástico que el PVB estándar, logrando así atenuar frecuencias bajas, como lo son los ruidos del tráfico.

Adicionalmente, ofrece todos los beneficios de un vidrio de seguridad: permite un quiebre seguro, al no desprenderse el cristal roto de la interlámina de PVB, filtra el 99% de los rayos UV; y es prácticamente intraspasable ante intentos de ingreso forzado.

## INTENSIDAD DE RUIDOS TIPOS

Nivel de sonido (dB)	Condiciones ambientales
Interior de carro de metro	100
Interior de un bus	90
Tráfico promedio	80
Discurso	70
Típica oficina de negocios	60
Living área sub-urbana	50
Biblioteca	40
Pieza de noche	30
Estudio de grabacion	20
Liniote de audición	10

## La ventana es el elemento acústico más débil en el aislamiento global de la fachada.

Considerando que las fachadas están constituidas por dos partes (muros y ventanas) con atenuaciones acústicas bien diferenciadas (al menos 10 dB de diferencia entre sus aislamientos), el aislamiento global de una fachada depende casi exclusivamente del aislamiento de sus ventanas. La ventana debe ser lo suficientemente hermética (a través del uso del burlete, felpa, silicona y perfilera adecuada) para no dejar "fugas acústicas". En presencia de aberturas de aproximadamente un 1% de la superficie del vano, podría caer el rendimiento acústico hasta en 10 dB, lo cual implicaría aumentar al doble el nivel del ruido interior.

### NIVELES RECOMENDADOS DE RUIDO INTERIOR (SEGÚN NORMA EUROPEA BS 8233:1987)

Destino	Nivel máximo de ruido (dB)
Dormitorio	30 a 40
Biblioteca silenciosa	35 a 40
Salas de estar	40 a 45
Oficinas privadas	40 a 45
Salas de clases	40 a 45
Oficinas generales	45 a 50

Composición	Espesor mm	Atenuación (dB) Ruidos generales (STC)
Vidrio común	6	31
Termopanel común 6/12/6	24	31
Blindex Acústico 6,8 / Aire 12 / Float 6 mm	24.8	38
Blindex Acústico 8,4 / Aire 12 / Float 4 mm	24.8	39
Blindex Acústico 8,4 / Aire 12 / Float 6 mm	26.8	41



## PREGUNTAS FRECUENTES

# TERMOPANEL LOW-E

### ¿Cómo funciona Termopanel Low-E en verano?

Termopanel Low E no sólo mantiene el calor durante el invierno, sino que también lo refleja durante el verano. Básicamente, el acristalamiento rechaza ciertas partes del espectro de luz, lo que permite que entre menos luz infrarroja (calor radiante) en la casa y permite una ganancia de calor no deseada, lo que deja los interiores frescos a la misma temperatura. Para esto, el interior debe estar más frío, si no tengo aire acondicionado u otro método de enfriamiento, cierro las ventanas y no ventilo, voy a generar un efecto invernadero. Es lo mismo que pasaría también con un Termopanel con vidrios comunes.

### ¿Por qué es mejor el vidrio Low-E?

El vidrio común no tiene ningún tipo de revestimiento, lo que hace que absorba y transmita el calor muy rápidamente. En invierno, el vidrio común absorbe el calor del interior de la casa y lo transfiere al exterior rápidamente. Esto provoca puntos fríos y reduce la temperatura del hogar, lo que obliga a la calefacción a trabajar más para mantener la temperatura adecuada. La aislación térmica de Termopanel Low-E mantiene el calor en el interior y proporciona hasta 3 veces más aislamiento que una ventana con vidrios comunes.



### ¿El Termopanel común aísla lo mismo que Termopanel Low-E?

En comparación con una ventana con vidrio monolítico (un solo vidrio), las ventanas con doble vidrio son mejores para proteger contra la pérdida de calor. Pero el hecho de que las ventanas tengan dos vidrios no significa que la pérdida de calor no se produzca de otras maneras.

La tecnología de las ventanas ha cambiado radicalmente con la introducción de mejores espacios, gases en el vidrio de las ventanas, sellos más efectivos, vidrios triples y, por supuesto, vidrios de baja emisividad.

Dependiendo de la ventana, la aislación térmica de la vivienda, y orientación, una ventana con Termopanel Low-E puede ahorrar en calefacción mucho más que un termopanel común.

### ¿El vidrio Low-E previene la decoloración?

El vidrio Low-E bloquea dos veces más luz ultravioleta que los vidrios comunes, lo que ayuda a prevenir la decoloración prematura de alfombras, cortinas, sofás y otros materiales que se ven afectados por los dañinos rayos del sol. Sin embargo, sólo el vidrio laminado filtra el 99% de los rayos UV.

## PREGUNTAS FRECUENTES

# TERMOPANEL BLINDEX

### ¿Cuáles son las configuraciones más comunes de cristal laminado?

No existe una regla, cada proyecto es diferente y el diseñador será el encargado de especificar la configuración dependiendo de la superficie vidriada, presión del viento y seguridad requerida, entre otros.

### ¿Cuánto tiempo demora en romperse un cristal laminado?

La resistencia del producto depende de su configuración y, en particular, del número de láminas de PVB y su espesor. También depende de las herramientas y fuerza que el o los atacantes utilicen, además de cómo ha sido instalado. No hay una clasificación determinada de acuerdo al tiempo.

### ¿Es el cristal laminado un aislante térmico?

Una lámina de PVB de 0.76 mm de espesor tiene una resistencia térmica equivalente a un cristal monolítico de 3 mm de espesor. Al laminar un cristal la resistencia térmica mejora alrededor de un 2 a 3%.

### ¿Es el cristal laminado resistente al fuego?

El cristal laminado no está catalogado como un cristal antifuego.

### ¿Puede el cristal laminado ser usado en lucarnas (techos de vidrio)?

Las lucarnas, al ser consideradas como áreas de riesgo, deben utilizar vidrio laminado de acuerdo a la NCh135.

### ¿Puede el cristal laminado ser afectado por productos químicos?

El vidrio laminado ofrece la misma resistencia a los agentes químicos que el vidrio crudo común.



### ¿Afecta el PVB la salud de las plantas?

El cristal laminado es ampliamente recomendado y usado para invernaderos y jardines botánicos.

También permite el paso de toda la energía necesaria para que las plantas hagan la fotosíntesis. Para algunas especies, los rayos UV son útiles, por lo que en estos casos existe un PVB especial.

### ¿Cómo se puede reconocer un cristal laminado cuando está instalado?

Existen instrumentos que reconocen la presencia y características del vidrio laminado, pero no es común encontrarlos. Sin embargo, un método para ver si el vidrio es laminado, es golpear el paño de vidrio con una moneda. Si el sonido es agudo, entonces se trata de un vidrio monolítico, crudo o templado. Por el contrario, si el sonido es de una frecuencia más baja, se trata de un vidrio laminado. La diferencia de sonido se debe a que la lámina de PVB amortigua y modifica la frecuencia de vibración del vidrio.

### ¿Se puede perforar el cristal laminado?

Se puede, pero se deben tomar algunas precauciones. Si la perforación será utilizada para introducir algún herraje como por ejemplo un tirador y ejercer algún tipo de fuerza, se debe templar el vidrio crudo antes y luego laminar.

### ¿Los vidrios de seguridad frenan la radiación UV?

Sí, en 98% o más en función de la composición, retardando así la decoloración del mobiliario interior.

# TERMOPANEL BLINDEX

### 11. ¿Qué criterio se baraja a la hora de elegir entre un vidrio de seguridad templado y un vidrio laminado?

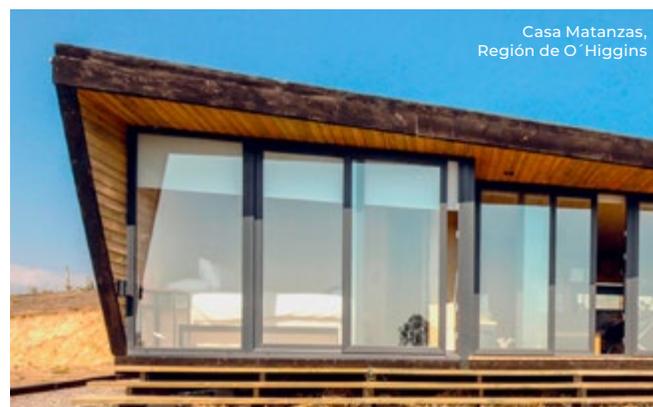
Un vidrio templado se utiliza por la resistencia mecánica que ofrece - aproximadamente cinco veces superior a la de un vidrio corriente no templado - además de su mayor resistencia a la rotura térmica, mientras que la elección de un vidrio laminado se basa en la imposibilidad de que un objeto o persona atraviese el acristalamiento por el impacto de éste contra el mismo, en caso de rotura. Si fuera así, los fragmentos permanecerían adheridos al PVB del acristalamiento laminado.

### 12. ¿En qué posición se coloca el vidrio de seguridad laminado en un termopanel?

Se recomienda colocar el vidrio de seguridad en la posición que reduzca los riesgos de accidente para el usuario. Es decir en la cara que tiene más probabilidad de recibir un impacto accidental. Normalmente será el interior del edificio y además frena la caída de los fragmentos de vidrio hacia el interior. Si además existe riesgo de impacto accidental desde el exterior, deberá instalarse vidrio laminado en ambos lados.

### 13. ¿Puede un solo acristalamiento ofrecer protección y aislamiento térmico?

Sí, ambas prestaciones se obtienen conjuntamente con un termopanel que integre un vidrio laminado de seguridad. Si además del vidrio de seguridad, incorpora un vidrio de baja emisividad y/o de control solar, se refuerza el nivel de aislamiento térmico.



Casa Matanzas,  
Región de O'Higgins

## PREGUNTAS FRECUENTES

# TERMOPANEL BLINDEX ACÚSTICO

### ¿Cuál es la diferencia entre un vidrio laminado y un vidrio laminado acústico?

La principal diferencia entre un vidrio laminado estándar y un vidrio laminado acústico radica en su capacidad para reducir el ruido. Mientras que un vidrio laminado estándar consiste en dos o más capas de vidrio unidas por una capa intermedia de (PVB) que brinda resistencia, un vidrio laminado acústico está diseñado específicamente para proporcionar aislamiento acústico adicional con un PVB acústico desarrollado especialmente para atenuar el ruido, diferente al PVB estándar del vidrio laminado común.

### ¿Se puede combinar el vidrio laminado acústico con otros tipos de vidrio para mejorar la eficiencia energética?

Sí, es posible combinar el vidrio laminado acústico con otros tipos de vidrio para mejorar la eficiencia energética de un edificio. Algunas opciones comunes de combinación incluyen:

En un Termopanel, combinar vidrio laminado acústico con vidrio de baja emisividad (Low-E) o un vidrio de control solar, logrando así beneficios tanto en términos de aislamiento acústico como de control térmico y solar, lo que puede conducir a entornos interiores más cómodos y eficientes energéticamente.

### ¿Por qué un Termopanel de 24mm. de espesor (6/12/6), atenúa lo mismo que un vidrio monolítico de 6mm. de espesor?

Cuando los vidrios en un Termopanel tienen el mismo espesor, la capacidad de aislamiento acústico disminuye debido a un efecto que se llama frecuencia



Edificio Santa María, Vitacura.

de coincidencia, que es el acoplamiento entre un vidrio y el aire en cierta frecuencia.

Dicha frecuencia se determina mediante la fórmula  $F_c = 12.000 \text{ Hz}/d$ , donde  $d$  es el espesor del vidrio en mm. En la frecuencia de coincidencia, para un determinado espesor de vidrio, se produce una merma en el valor de aislamiento acústico. El empleo de vidrio Laminado acústico y/o unidades de doble vidriado con vidrio de diferente espesor, permite en la práctica minimizar las mermas de aislamiento por efecto de coincidencia. Para problemas serios de ruido, siempre el el vidrio laminado Blindex Acústico será la mejor alternativa.

### ¿Qué pasa si mi ventana no está bien aislada?

La ventana es el elemento acústico más débil en el aislamiento global de la fachada. Considerando que las fachadas están constituidas por dos partes (muros y ventanas) con atenuaciones acústicas bien diferenciadas (al menos 10 dB de diferencia entre sus aislamientos), el aislamiento global de una fachada depende casi exclusivamente del aislamiento de sus ventanas. La ventana debe ser lo suficientemente hermética (a través del uso del burlete, felpa, silicona y perfilería adecuada) para no dejar "fugas acústicas". En presencia de aberturas de aproximadamente un 1% de la superficie del vano, podría caer el rendimiento acústico hasta en 10 dB, lo cual implicaría aumentar al doble el nivel del ruido interior.

### ¿Es importante el ancho de la cámara de aire?

Un ancho adecuado de la cámara de aire puede contribuir significativamente a mejorar la capacidad de reducción de ruido de un doble vidriado hermético,



## PREGUNTAS FRECUENTES

### TERMOPANEL BLINDEX ACÚSTICO

pero no debe ser considerado de forma independiente de otros elementos importantes en el diseño y la instalación de las ventanas.

#### **Si estoy en un departamento a mayor altura y lejos de la fuente sonora, ¿disminuye el ruido?**

En términos generales puede considerarse que cada vez que se duplica la distancia, respecto de una fuente sonora, se produce una reducción de 6 (dB) en la presión sonora. Sin embargo, por las características de fuentes puntuales de ruido como las autopistas o el ferrocarril, ésta no decae tan rápidamente, siendo 3 (dB) la disminución típica cada vez que la distancia se duplica. En el caso de edificios altos, si bien es esperable una disminución de la presión sonora con el aumento de la altura, ésta en la práctica no se produce en las zonas densamente edificadas, debido a las reflexiones de sonido entre los edificios que tienden a mantener la intensidad en altura del campo sonoro.



Proyecto Santa María, Vitacura,  
Región Metropolitana

## PREGUNTAS FRECUENTES

# TERMOPANEL SOLAR CONTROL

### ¿Qué es un vidrio de control solar?

De acuerdo con la Asociación Comercial de Fabricantes Europeos de vidrio plano GLASS for EUROPE, "El vidrio de control solar es un producto de alta tecnología creado por la industria del vidrio que permite que la luz solar pase a través de ventanas o fachadas y, al mismo tiempo, irradia o refleja gran parte del calor del sol hacia el exterior. El espacio interior permanece iluminado y se mantiene mucho más fresco de lo que estaría si se empleara vidrio convencional"

### ¿Cuál es la diferencia entre Vidrio de Control Solar y Vidrio de Aislación Térmica?

Los vidrios de control solar minimizan la entrada de calor por radiación solar disminuyendo el calor interior de la habitación. Los vidrios de aislación térmica disminuyen la salida del calor y al mismo tiempo, permiten que el calor y la luz del sol pasen a través de las ventanas, contribuyendo aún más al calentamiento del hogar y al ahorro en las cuentas de calefacción en invierno.

### ¿Cómo evito que mi habitación con Termopanel Solar Control no tenga efecto invernadero cuando no tengo aire acondicionado?

Cuando se instala una ventana con Termopanel Solar Control existe la preocupación de que ésta actúe al estilo de un invernadero y acumule más calor del que debería. Muchos hogares cuentan con acristalamientos y no suelen sufrir este problema. Esto se debe a que existen muchas formas de evitar el calor en espacios acristalados. Acá te dejamos algunos tips para



que puedas disfrutar de tu Termopanel Solar Control, sobre todo cuando no tienes aire acondicionado en la habitación.

- Ventilar a primera hora de la mañana.
- Abrir ventanas antes de las 9 de la mañana para frenar el calor en verano.
- La temperatura es más suave a primera hora y además de renovar el aire, se refresca el ambiente.
- Cerrar las ventanas y puertas cuando la luz del sol impacta directamente en la habitación.
- Una vez que baja el sol, se pueden abrir las puertas y ventanas para ventilar nuevamente.

### ¿Cómo ayuda el vidrio de control solar al aire acondicionado?

El aire acondicionado tiene que controlar la carga solar de la vivienda, así como todo el calor generado internamente. Al reducir la ganancia solar con vidrio de control solar, el aire acondicionado puede ser más pequeño y más barato de operar. Los ahorros compensan con creces el costo adicional del vidrio de control solar. Asimismo, se reducen las emisiones de CO2.

### Se puede utilizar Termopanel Solar Control en climas fríos?

Sí, el vidrio de control solar de baja emisividad es particularmente eficaz en climas fríos, ya que en invierno ayuda a mantener el calor dentro del edificio, ya que tiene un revestimiento de baja emisividad, por lo que en invierno permite un ahorro en calefacción y en verano disminuye la cuenta del aire acondicionado.

# INSPIRATE



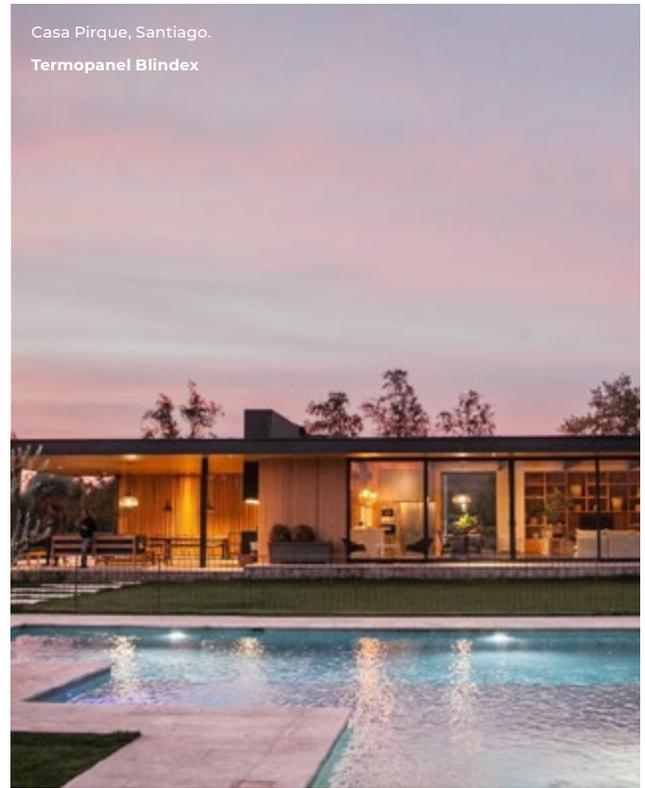
Casa La Invernada, Curicó,  
Región del Maule.

**Termopanel Low-E**



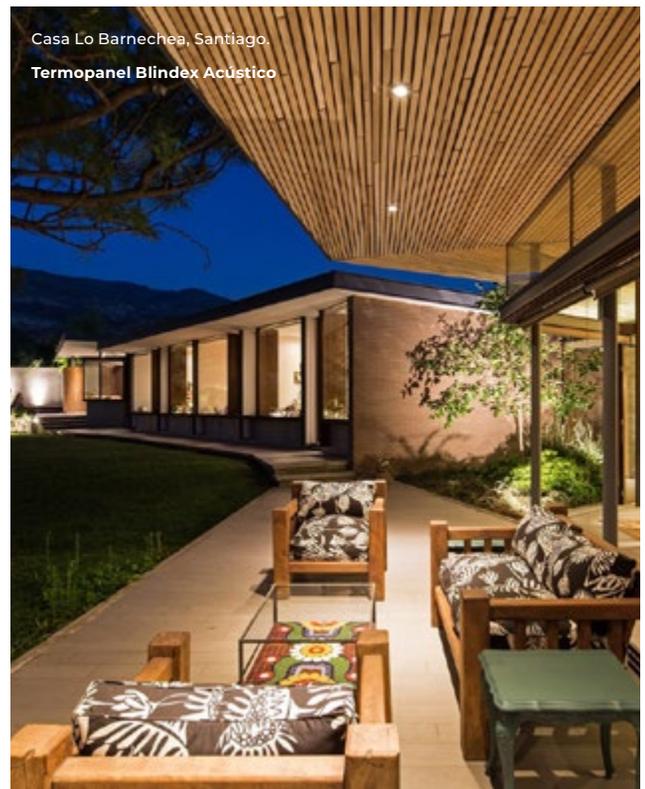
Casa Pirque, Santiago.

**Termopanel Blindex**



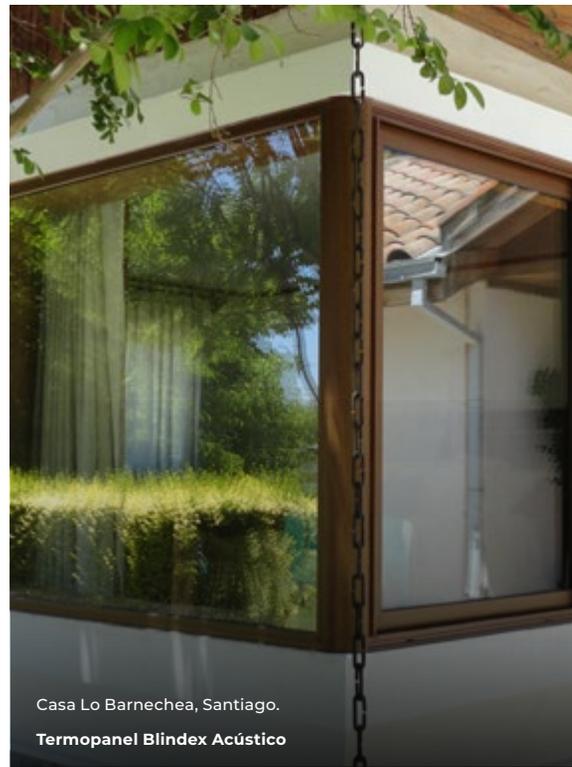
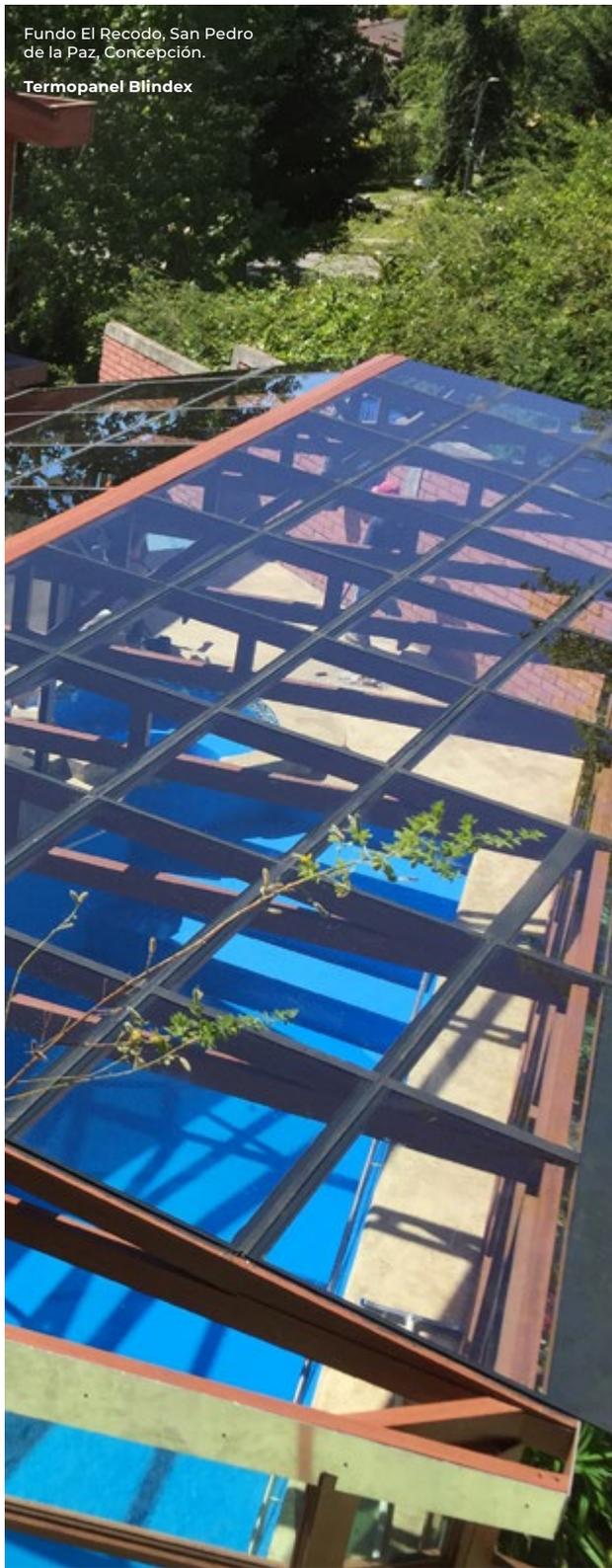
Casa Lo Barnechea, Santiago.

**Termopanel Blindex Acústico**



Fundo El Recodo, San Pedro  
de la Paz, Concepción.

**Termopanel Blindex**



Casa Lo Barnechea, Santiago.

**Termopanel Blindex Acústico**



Casa Teupa, Chonchi, Chiloé.

**Termopanel Low-E**

Casa Chicureo, Santiago.

**Termopanel Solar Control**





---

 [termopanelsmart](#)

 [termopanelsmart](#)

 [Vidrios Lirquén](#)

 [termopanelsmart.cl](#)



 Camino La Primavera 431,  
Lampa, Santiago.

---

 [@freemanglass\\_termopaneles](#)

 [Freeman GLASS](#)

 [contacto@freemanglass.cl](mailto:contacto@freemanglass.cl)

 [Freemanglass.cl](#)