

# Vivir con vidrio en forma segura



# Contenido

## Vivir con vidrio en forma segura

1. Propósito de esta publicación
2. Accidentes provocados por el vidrio - los hechos
3. Cómo se producen los accidentes
4. Areas peligrosas
5. El vidrio en la casa
6. Vidrios de seguridad:
  - Vidrio laminado
  - Vidrio armado
  - Vidrio templado
7. Normas y legislación
8. Reducción de riesgos
9. El costo
10. Conclusiones

# Vivir con vidrio en forma segura

**La historia de la arquitectura del siglo XX es la historia del vidrio.**

Ningún otro producto fabricado por el hombre ha contribuido más a dar forma a nuestras ciudades, nuestros hogares y a nuestra forma de vivir que este extraordinario y versátil material.

**Cuando es usado correctamente y con sentido común, el vidrio es uno de los mejores amigos del hombre. Lamentablemente su elección inadecuada o mal uso puede provocar accidentes.**

Hay muchas clases de vidrios, cuyo aspecto a simple vista es exactamente el mismo, pero su resistencia y/o forma de rotura ante un impacto accidental es completamente diferente. Hay muchas variedades de vidrio para elegir cuando se trata de una vivienda nueva o la renovación de una construcción existente

Con el propósito de informar acerca de como vivir con vidrios y estar protegidos, la Cámara del Vidrio y sus Manufacturas de la Argentina - CAVIPLAN, pone a disposición de la comunidad esta publicación, donde se demuestra que la seguridad debería ser el factor prioritario para seleccionar un vidrio para áreas en las que se puedan producir accidentes.

# Accidentes provocados por el vidrio-los hechos

Obviamente, el mayor uso del vidrio en los hogares aumenta las posibilidades de accidentes, a menos que el vidrio sea usado con responsabilidad y seguridad.

Estimaciones recientes demostraron que si no se toman las debidas precauciones más de 1500 argentinos por año, podrían sufrir accidentes con vidrio. Esto es corroborado por similares estudios llevados a cabo en otros países.

La mayoría de los involucrados en este tipo de accidentes son **niños, adolescentes y adultos jóvenes**. Por lo tanto, el efecto producido es traumático no solamente para la víctima sino para toda la familia.

La forma más simple de evitar accidentes es asegurarse que se está empleando el tipo correcto de vidrio en cualquier área donde haya un riesgo de accidente.

En una casa nueva se debería exigir e instalar vidrios de seguridad en áreas de riesgo.



## Como se producen los accidentes

Los accidentes se producen ante la falta de cuidado en la elección del vidrio, en su instalación y en su mantenimiento, como por ejemplo, la colocación de una escalera contra una ventana durante la limpieza del vidrio, o la presión excesiva cuando se la está limpiando, los juegos violentos de niños y el apuro a menudo contribuyen a producir accidentes. También está el hecho de que las personas a menudo no se dan cuenta o simplemente se olvidan de la existencia de un vidrio.

## Areas peligrosas

Los accidentes más serios ocurren cuando una persona caminando, corriendo o tropezándose, impacta contra un vidrio vertical en áreas tales como: puertas vidriadas, ventanas que llegan hasta el piso, mamparas. El riesgo es particularmente alto si no se han tomado medidas para proteger estas áreas y si no se pone alguna advertencia acerca de la presencia del vidrio.



# El vidrio

El tipo de vidrio más usado es el vidrio común.

## Vidrio común



El vidrio común, conocido por el público como vidrio plano, cristal Float o vidrios translúcidos fantasía o impresos, es fabricado mediante la mezcla y fusión de materias primas, tales como arena, piedra caliza y carbonato de sodio, y se provee en varios tamaños y espesores.

**Si el vidrio común se rompe, no importa el espesor, se fractura en grandes astillas agudas y filosas.** El vidrio común puede usarse en lugares donde no hay riesgo de impacto violento, ejemplo, en ventanas.

## Vidrios de seguridad

Se denominan así porque en caso de rotura no ofrecen peligro para las personas ya que **no se rompen en forma de astillas filosas.**

Hay tres clases principales de vidrio de seguridad, usados en todo el mundo: **vidrio armado, vidrio templado y vidrio laminado.** Todos ellos se fabrican a partir del vidrio común, mediante distintos procesos de manufactura disponibles en la Argentina.

# Vidrios de seguridad



## Vidrio Laminado

Este vidrio se fabrica mediante un “sandwich” compuesto de dos hojas de vidrio común y una lámina de plástico especial denominado polivinil butiral o PVB, firmemente unidas entre si, en forma permanente, mediante un proceso con calor y presión en un horno autoclave.

Ante un golpe, uno o ambos vidrios pueden romperse, siendo la lámina plástica la que evita el desprendimiento de los trozos de vidrio roto, minimizando el riesgo de producir heridas.

**Usualmente es el vidrio utilizado en los parabrisas de los autos.**

• El vidrio laminado es recomendado en los lugares que requieren segu-

ridad, por tres razones principales:

- Primero, el hecho de que el vidrio laminado se mantenga unido reduce al mínimo el riesgo de que alguien lo atraviese (ejemplo: vidrios bajo baranda de balcón). En el caso de utilizarlo en un techo vidriado impide que cualquier objeto que impacte sobre el mismo, lo traspase (ejemplos: pérgola, ventana de techo).

- Segundo, su propiedad de conservarse íntegro favorece la seguridad y la protección en caso de rotura. Por lo cual su reemplazo, no necesariamente, debe ser hecho con urgencia.

- Tercero, en caso de rotura, las astillas quedan adheridas a la lámina plástica sin provocar heridas. A simple vista es igual al vidrio común.

# Vidrios de seguridad

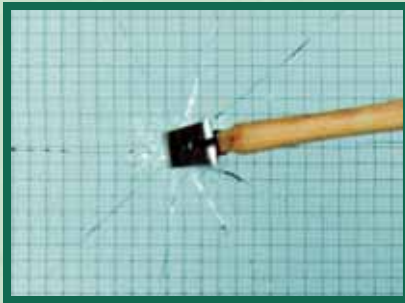
# Vidrios de seguridad

## Vidrio Armado

Este vidrio se fabrica introduciendo una malla de alambre dentro del vidrio durante su proceso de fabricación. A pesar de que se rompe como el vidrio común, generalmente el alambre tiende a mantener unidos los pedazos rotos. Sin embargo no es adecuado para áreas donde existe un riesgo de impacto violento.

La mayor ventaja de un vidrio armado con alambre es que permite detener la propagación del fuego hasta una hora, motivo por el cual es empleado en puertas y cerramientos contra incendio.

Dado que el grado de seguridad que ofrece es menor, debe ser empleado en paños de menores dimensiones que el vidrio templado y laminado.



## Vidrio templado

Este vidrio se fabrica calentando el vidrio común para luego enfriarlo rápidamente. Esto lo hace más resistente por lo tanto mucho más difícil de romper

Su propiedad más importante, sin embargo, es que si se rompe ante un fuerte impacto el vidrio se fragmenta en muchos y pequeños pedazos, poco peligrosos, similares a la "sal gruesa". Las probabilidades de causar heridas cortantes o profundas son mínimas.

El vidrio templado es recomendado para las aplicaciones de vidrio vertical donde haya un alto riesgo de impacto accidental.

Es usado principalmente para puertas, puertas corredizas, mamparas para baño, vidrieras.

**Es el vidrio utilizado usualmente para los vidrios laterales de los autos.**

Un factor importante a tener en cuenta al usar vidrio templado es que una vez templado no puede ser cortado ni agujereado pues produciría su rotura. Por lo cual se debe hacer a pedido y lleva más tiempo disponer de los mismos.

Por sus propiedades de fortaleza y resistencia es irremplazable en aquellos lugares donde el vidrio está sometido a esfuerzos mecánicos, como por ejemplo una puerta de vidrio sin marco. Ej.: Puertas de locales comerciales. Todos los vidrios templados deben tener, en cada paño, la marca de su fabricante, impresa en forma permanente.

El IRAM - Instituto Argentino de Normalización, ha publicado varias normas que tratan acerca del uso seguro del vidrio en la construcción y las formas de ensayo de los diferentes productos.

**La Normas IRAM no son de cumplimiento obligatorio.**

En Argentina la legislación aún no exige en ninguna ciudad (excepto Mendoza) el uso obligatorio de Vidrios de Seguridad en áreas de riesgo. Un ejemplo de estas áreas son los techos de vidrio de los Shoppings, o los frentes vidriados de edificios en altura donde los vidrios rotos caen hacia la calle.

Hoy los argentinos estamos desprotegidos y sin leyes que reglamenten este tema, nuestra seguridad ha quedado en manos de la responsabilidad de Arquitectos y Constructores.

Ayudemos nosotros a exigir también que se cumplan las normas mínimas de protección, sobre todo en espacios públicos.

En Buenos Aires se espera que en breve se exija el uso obligatorio de vidrio de seguridad en áreas consideradas de riesgo.

La ciudad de Mendoza es la única de la Argentina donde, desde el año 1997 es obligatorio el empleo de vidrios de seguridad en áreas peligrosas.



**Algunos pasos con sentido común para reducir el riesgo de accidentes**

- 1 Identificar claramente la presencia de un vidrio
- 2 Evitar impactos en vidrios
- 3 Tratar el vidrio con cuidado

1. Identifique las grandes áreas vidriadas con tiras autoadhesivas de color u otros recursos decorativos similares para señalar la presencia del vidrio. Asegúrese que las zonas vidriadas estén bien iluminadas de noche.

Aunque haya colocado vidrio de seguridad templado o laminado en zonas peligrosas, trate de asegurarse que el vidrio sea claramente visible a nivel de los ojos, tanto de los niños como de los adultos.

2. En zonas vidriadas donde no se ha utilizado vidrio de seguridad, hay que evitar el riesgo de impacto sobre ellas. Para esto y a modo de ejemplo, podemos decir que un ventanal de grandes dimensiones podrá ser protegido por una baranda perimetral y en el caso de laterales a una puerta o de un bajo ventana por plantas o muebles.

**Asegúrese que los niños no jueguen cerca de áreas vidriadas que no posean vidrios de seguridad.**



# Reducción de riesgos

3. No presione el vidrio para abrir puertas o ventanas, no golpee el vidrio para llamar la atención.  
No de rienda suelta a su temperamento sobre un vidrio y no de portazos con las puertas de vidrio. Piense cuales son los obstáculos que pueden causar pérdida de equilibrio cerca de las áreas vidriadas. No coloque felpudos cerca de los vidrios y asegúrese que los escalones y al-

fombras estén en buenas condiciones. Mantenga los pisos libres de agentes como: agua, barro, u otros elementos que los tornen resbaladizos. No deje los juguetes, particularmente los de ruedas, tales como autitos o patines sobre el piso en áreas cercanas a una superficie vidriada.

Estas precauciones, basadas en el sentido común, le ayudarán a reducir el riesgo de accidentes, cuando no se hayan instalado vidrios de seguridad.



# Reducción de riesgos

## Otras precauciones

Este folleto ha cubierto hasta ahora ciertas áreas de la casa donde existe mayor peligro de accidentes serios. Otras áreas vidriadas también requieren algún cuidado simple con sentido común, a pesar de que el riesgo de accidentes es probable que sólo involucre daños materiales y no heridas personales serias.

## Espejos

Tenga cuidado al fijar e instalar los espejos. No los coloque sobre estufas o radiadores con llama debido al peligro de inflamar sus ropas al mirarse en ellos. Evite los obstáculos bajos al frente de los espejos. No instale espejos contiguos sin una mínima junta entre ambos. Siempre asegúrese que estén bien fijados. Asegúrese de seguir correctamente las instrucciones de instalación de espejos, especialmente cuando el pegamento es una tira auto adhesiva. Los espejos de grandes dimensiones deben descansar sobre grampas adecuadamente fijadas al muro.

## Estanterías, tapas de mesa, etc.

Obtenga asesoramiento acerca del tipo de vidrio y espesor correcto para sus estanterías, tapas de mesa u otros muebles con vidrio. Asegúrese que el vidrio esté sujetado adecuadamente y que los bordes estén pulidos o al menos redondeados para evitar posibles cortaduras. Si algún vidrio está resquebrajado, reemplácelo. Para estos usos también recomendamos el uso de vidrios de seguridad.

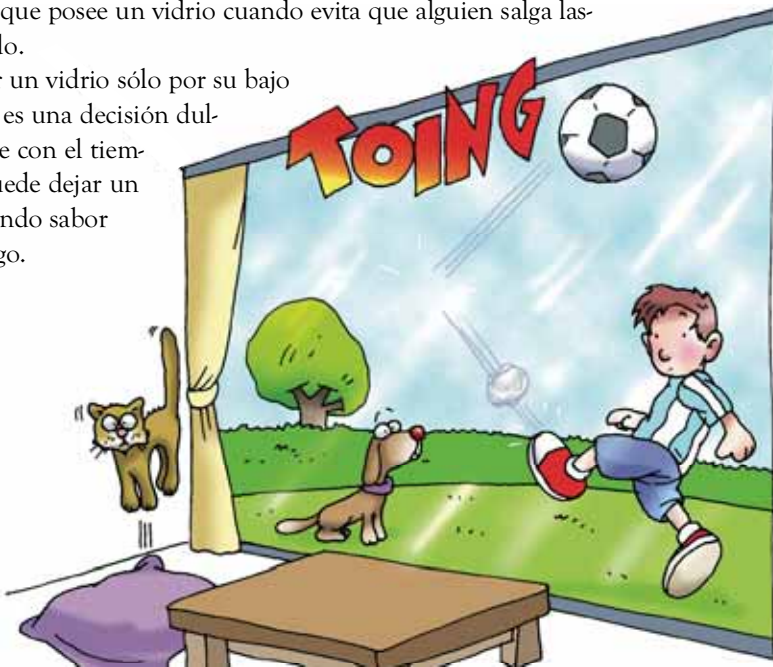
# El costo

## ¿Es caro colocar vidrios de seguridad en su hogar?

- Como regla general, el costo de instalar vidrios de seguridad en áreas peligrosas de una casa nueva representa un mínimo porcentaje del costo total de la casa.
- El mejor consejo es que usted haga su presupuesto y luego haga su elección, teniendo en cuenta que la seguridad de su familia es prioridad y que el costo de un accidente es muy difícil de medir.

## Recuerde que:

- La forma más simple y segura de evitar accidentes es asegurarse el uso del vidrio de seguridad en cualquier área donde haya riesgo.
- El costo es un concepto diferente al valor que tiene un objeto. Por eso el costo de un vidrio de seguridad no es importante frente al valor que posee un vidrio cuando evita que alguien salga lastimado.
- Elegir un vidrio sólo por su bajo costo es una decisión dulce que con el tiempo puede dejar un profundo sabor amargo.



# Conclusiones

Este folleto trata de ayudarlo a vivir junto al vidrio - en forma segura. Hay accidentes domésticos que podrían ser evitados. Afortunadamente los accidentes fatales relacionados con el vidrio son muy escasos, pero estos dejan cicatrices u ocasionan secuelas de carácter permanente.

No hemos intentado subestimar ni sobrestimar el problema, más de 1500 víctimas de accidentes al año en este país no es una cantidad alta, pero sí lo es para ignorarla.

En la mayoría de los casos, la causa de los accidentes en los que está involucrado el vidrio es una combinación de descuido, y falta de prevención. Es importante destacar que todos los accidentes serios se pueden evitar usando vidrios de seguridad y que algunos de los accidentes se previenen solamente con un poco más de cuidado.

El vidrio es estéticamente tan hermoso y tiene tantas posibilidades en su uso que es una parte indispensable de la arquitectura en nuestros hogares.

Una casa más segura no es necesariamente la que está llena de aparatos de seguridad, sino la que ha sido cuidadosamente diseñada desde un principio para que la disfruten plenamente quienes viven y juegan en ella

El vidrio ofrece muchos beneficios que no pueden ser obtenidos con otros materiales.

Usémoslo con sentido común y en forma segura.



Este folleto ha sido realizado, para su distribución pública gratuita, por iniciativa de la Cámara del Vidrio Plano y sus Manufacturas – Caviplan

## **CAVIPLAN**

Cámara del Vidrio Plano y sus Manufacturas de la República Argentina

Tel. (011) 4825-9008

Fax. (011) 4825-7999

e-mail: [caviplan@caviplan.org.ar](mailto:caviplan@caviplan.org.ar)

<http://www.caviplan.org.ar>

**Vivir con vidrio en forma segura**

**Los vidrios de Seguridad Templado o Laminado  
están disponibles  
en todas las buenas vidrierías del país**