

## Muros cortina

# Secretos de una buena instalación



**Control en terreno, equipos adecuados y mano de obra especializada son algunos de los consejos prácticos que entregan los especialistas para una impecable instalación de estos recubrimientos de fachadas.**

Por Claudia Ramírez F.



Práctico, liviano y rápido de instalar. Con estas ventajas, el muro cortina se presenta como una solución simple y efectiva para el recubrimiento de edificios. Sin embargo, los diseños son múltiples y los desafíos que plantea su instalación varían desde los más sencillos hasta los más complejos.

El muro cortina tradicional se forma por una zona de antepecho, donde se ubican las losas, y un área de visión donde, si el diseño lo dispone, se ubicará el vidrio termopanel. Este último resulta aconsejable para optimizar los requerimientos de aislamiento térmico, y otorgar una mayor luminosidad hacia el interior del edificio.

La instalación del muro cortina se hace, comúnmente, mediante dos sistemas que pueden combinarse en una obra: el stick y el unitizado o frame. La diferencia entre las dos modalidades reside en el trabajo en terreno, mientras el sistema stick requiere de mayor labor en obra, el frame dispone de elementos previamente fabricados en planta.

Más allá de la alternativa que se prefiera, no debe olvidarse que el muro cortina es un sistema que se entreteje en la superficie del edificio, por lo que su elaboración requiere de una ardua planificación, un estricto control y abundancia de información sobre los diversos procesos de construcción aplicados en el proyecto.

A pesar de ser más lento, el sistema stick es el más utilizado. El montaje comienza con el revestimiento exterior del edificio a través de los mullion o montantes -perfiles verticales ensamblables, generalmente de aluminio y fabricados por extrusión- soportados por los anclajes, elementos que sujetan el muro cortina. Una vez instalados los mullion verticales, se ajustan los travesaños horizontales, determinando el área de visión y la zona de antepecho del muro cortina.

El sistema stick, debido a que traslada el trabajo casi completamente a terreno, requiere de una alta supervisión y mano de obra especializada para evitar problemas como la confusión en la selección y ubicación de las piezas.

Para evitar estos inconvenientes, el ingeniero constructor de la firma Bauglass, Alfredo Poza, recomienda tomar diferentes precauciones como preestablecer los sitios de acopio de materiales en coordinación con los profesionales de obra.

El sistema stick presenta las mayores exigencias de coordinación. «En este montaje intervienen numerosas herramientas y elementos de fijación, por lo que se requiere de mayor coordinación. Además la mano de obra se exige al máximo, pues el muro cortina debe instalarse respetando la precisión del sistema» explica Poza. Entre las ventajas de este sistema se encuentra el montaje pieza por pieza y cristal por cristal, y no necesitar sofisticados equipos de izamiento.

En el sistema frame el muro cortina se compone de paneles de aluminio y cristal, previamente armados en el taller, revisados y clasificados según su ubicación en la obra. Su principal ventaja es la rapidez en el armado y montaje, aunque requiere de anclajes especiales que deben ser ajustados para corregir las posibles diferencias de nivel («plomo») en la superficie de la construcción.

Tanto el sistema stick como el frame están presentes en las obras, sin embargo, es este último el que consigue los mejores resultados en términos de calidad «debido a que la fabricación es ejecutada en procesos mejor controlados», señala Poza .

## Previo a la instalación

Lo más importante antes de diseñar un muro cortina es conocer las tolerancias de fabricación y los posibles movimientos\* que presentará la obra, información entregada por

---

\* **Movimientos:** Para el diseño del muro cortina se debe conocer el período de vibración del edificio y las deformaciones máximas absolutas de entrepiso.



### MÁS CONSEJOS

Los cristales ideales para el área de visión son los termopaneles, para así aprovechar sus propiedades de aislación térmica. Para la zona de antepecho, generalmente se eligen cristales monolíticos, termoendurecidos y opacificados que se instalan delante de las losas dejando una zona de aire a la que se puede agregar lana mineral para evitar que el estrés térmico -cambios bruscos de temperatura-, ocasione quebraduras.

Para evitar el empañamiento de los cristales, se recomienda tratar el aire contenido en la zona intermedia entre losa y cristales monolíticos con mecanismos que faciliten su circulación, el más común es a través de perforaciones acordes con el diseño de la obra.

Para mantener los cristales limpios es importante conocer el sistema de limpieza del edificio para evitar que los rieles de los carros de lavado se coloquen de manera inapropiada, perforando los forros o interfiriendo en la coronación del muro cortina. No debe olvidarse limpiar los cristales con productos compatibles con los cristales y las siliconas.

Algunos consejos para mantener el muro cortina son la inspección de los anclajes, revisión de los paneles y evaluación general de la instalación como mínimo cada dos años.

### REQUISITOS PARA BUENOS ANCLAJES

Por tener un rol protagónico en la instalación del muro cortina, las fijaciones o anclajes deben cumplir con ciertas características:

**Resistencia:** Soportar tanto el peso de los paneles como las cargas de vientos y sismos.

**Movilidad:** Los anclajes permitirán, cuando sea necesario, desplazamientos de la estructura secundaria por dilatación térmica o movimientos sísmicos.

**Ajustabilidad:** Ser ajustables en tres sentidos (arriba-abajo, adelante-atrás y derecha-izquierda).

**Facilidad de montaje:** Permitir la instalación rápida desde el interior del edificio.

**Facilidad de reposición:** Simplificar el desmontaje de cualquier panel.

**Resistencia a la corrosión:** Los anclajes de acero deben resistir la corrosión, por eso se realiza un tratamiento galvanizado. De lo contrario, deberán ser fabricados de acero inoxidable o aluminio estructural.

el ingeniero estructural. Es decir, que para elegir el sistema a utilizar se requiere conocer los desplazamientos que tendrá el edificio para que puedan ser absorbidos por el muro cortina, permitiendo además que se produzcan las dilataciones típicas de los aluminios, evitando así ruidos y cortes de pernos ocasionados por los cambios de temperaturas.

Dependiendo de las características del diseño del muro cortina, se decidirá el método de instalación de los paneles. En caso de que el edificio sea de gran altura no se podrán usar andamios y se necesitarán equipos apropiados para la instalación.

Antes del montaje y para instalar los anclajes en el sistema frame, se debe realizar el levantamiento topográfico de la fachada del edificio, para luego controlar que los anclajes queden ubicados en los lugares y distancias adecuadas. Los anclajes se instalan contra las losas mediante pernos de expansión, pernos químicos o por medio de soldadura a los insertos colocados en el momento de hormigonar las losas.

### Cuidado con los golpes

Ya en terreno y dependiendo del sistema elegido, se trasladan los módulos fabricados (frame) o los perfiles y cristales (stick) para comenzar a instalar el muro cortina. En todo el proceso y especialmente durante el izamiento y la manipulación de cristales, se deben tomar las medidas de seguridad necesarias para el personal en obra como cinturones, arneses y piolas de seguridad.

«Se tienen que elaborar detallados procedimientos de trabajo que impliquen la identificación de riesgos en cada etapa y entrenamiento para los trabajadores, con un fuerte respaldo de prevencionistas de riesgo, profesionales de obras y supervisores», asegura Poza.

Agrega que debe extremarse el control de las operaciones y el entre-

namiento del personal para «minimizar pérdidas y mantener la integridad de las piezas». Esto especialmente en el sistema frame, durante el izamiento de los paneles para evitar golpes, rayaduras, trizaduras o el rompimiento de los cristales por choques contra las losas o, en el peor de los casos, golpes contra los cristales ya instalados.

### **Ojo con los remates**

La instalación no termina con el ajuste de los cristales. Se aconseja posteriormente hacer un buen remate interior del muro cortina con la obra, es decir, colocar tapas de madera, perfiles u otros elementos en los bordes superiores e inferiores de las losas para sellar espacios intermedios y evitar el paso de un piso a otro de ruidos y demás elementos.

Especial cuidado se debe tener en

la instalación de los forros -planchas ensambladas- en la parte superior, inferior y lateral del muro cortina: azotea, laterales y entradas del edificio. Los forros pueden ser de aluminio, planchas de zinc o paneles de aluminio compuesto.

No debe olvidarse el remate exterior de la obra a través del sellado de los soportes externos, que dependiendo del sistema, se hace con silicona, tapas o narices decorativas de aluminio clipeadas contra los cristales.

En caso de que el sistema dependa del sellado para la unión de los paneles, resulta indispensable aplicar en la parte exterior una silicona compatible con los elementos a unir para impedir que el adhesivo pierda sus características y se generen filtraciones. **B**

Colaboración: Humberto Geraldo, jefe del departamento de diseño IngeWall  
Fotografías: Gentileza de IngeWall

**La instalación de muros cortina, ya sea por sistema stick o frame, requiere ardua planificación, estricto control y abundante información sobre los procesos de construcción aplicados en el proyecto. Previo a la instalación de un muro cortina deben conocerse las tolerancias de fabricación y los posibles movimientos de la obra. En todo el proceso de montaje, se deben tomar las medidas de seguridad necesarias tanto para el personal como para los materiales.**

**[www.ingewall.com](http://www.ingewall.com)**