

TROSIFOL™

# CASE STUDY

EL CENTRO COMERCIAL MANACAR  
EN LA CIUDAD DE MÉXICO





La forma ovoide del lucernario en la cubierta ha sido diseñada para permitir la entrada de tanta luz natural como fuera posible.

## EL CENTRO COMERCIAL MANACAR EN LA CIUDAD DE MÉXICO EXPLOTA TODAS LAS POSIBILIDADES ESTÉTICAS, FUNCIONALES Y TÉCNICAS DE LAS INTERLÁMINAS TROSIFOL

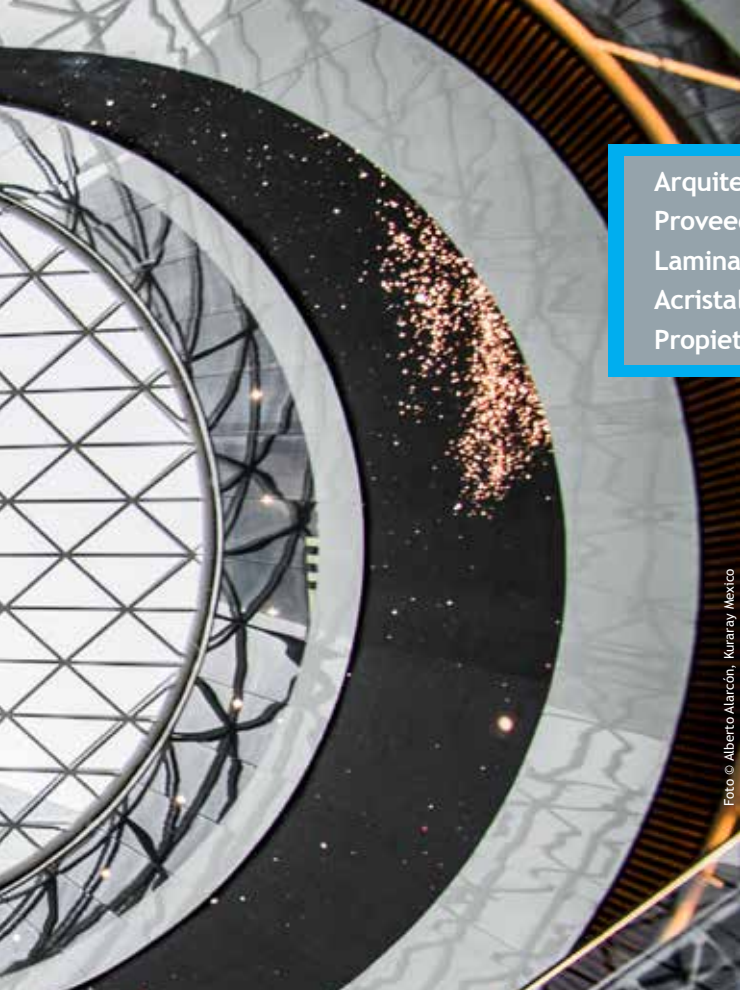
Premiada pieza arquitectónica hace uso de las soluciones de acristalamiento más punteras en la industria en un nuevo complejo en la Ciudad de México. Un asombroso uso del acristalamiento explota la luz natural y vistas prácticamente sin obstáculos para dar sensación de amplitud y espacio en nuevo centro comercial.

Situado en la Avenida de los Insurgentes, esquina con la Avenida Río Mixcoac, al sur de la Ciudad de México, el nuevo centro comercial Manacar se encuentra en el antiguo emplazamiento del Cine Manacar, que cerró sus puertas en 2013.

Este complejo tan impresionante, que comparte espacio con la Torre Manacar y que ha sido reconocido con el galardón al Proyecto del Año 2018 en la categoría de Edificación por la revista mexicana 'Obras', tiene 180.000 m<sup>2</sup>. Abierto en 2017, el centro comercial recoge una mezcla de empresas de carácter comercial, incluidas tiendas, restaurantes y una nueva sala de cine, con un aparcamiento dotado de hasta 2.700 plazas.

Diseñado por el renombrado arquitecto y ganador de múltiples premios Teodoro González de León, fallecido lamentablemente en 2016, el centro comercial utiliza el vidrio de una manera increíble para proporcionar vistas sin obstáculos a lo largo del complejo, gracias al uso que hace de las barandas. Pero la pieza acristalada más asombrosa es el lucernario en forma ovoide de la cubierta, el cual ha sido fabricado utilizando paneles de múltiples formas, para crear un efecto ligeramente abovedado, que permite la entrada de tanta luz natural como es posible.

Los más de 2.600 m<sup>2</sup> de acristalamiento – en altura y en las zonas públicas – hacían necesario el uso de paneles laminados para proporcionar la resistencia y compor-



|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Arquitectos              | TGL Arquitectos           |
| Proveedor de Vidrio      | Vitro Architectural Glass |
| Laminadores              | Cristacurva               |
| Acristalamientos/Montaje | HEG                       |
| Propietario Edificio     | Pulso Inmobiliario        |

Foto © Alberto Alarcón, Kuraray Mexico

tamiento post-rotura precisos y, es por estas características, que se recurrió a las interláminas de Trosifol® Clear PVB y SentryGlas® ionoplast en la construcción.

Las barandas están fabricadas mediante dos paneles de vidrio templados de 10 mm entre los que se intercala una interlámina de SentryGlas® de 1,52 mm. Las 644 caras triangulares y rectangulares del lucernario están fabricadas a partir de dos paneles laminados colocados a ambos lados de una cámara de aire de 12 mm, donde cada panel se compone a su vez de dos hojas de vidrio

templado de 6 mm entre las que se intercala una interlámina de PVB de 1,14 mm Trosifol® Clear.

Según la arquitecta Hatumi Hirano Beltrán, Project Manager de TGL Arquitectos y Andrés Lelo de Larrea, consultor de HEG: “El acristalamiento era muy importante en este proyecto, dado que Teodoro González de León daba prioridad al uso del vidrio en sus diseños, con la intención de fusionar el edificio con el entorno y permitir la entrada de tanta luz natural al interior como fuera posible. Desde el interior, la fachada de vidrio proporciona transparencia, mientras que desde el exterior, se percibe una ligera reflectancia en tonos grises. Se utilizaron paneles de gran formato para maximizar la sensación de amplitud espacial y lograr la máxima luz natural.

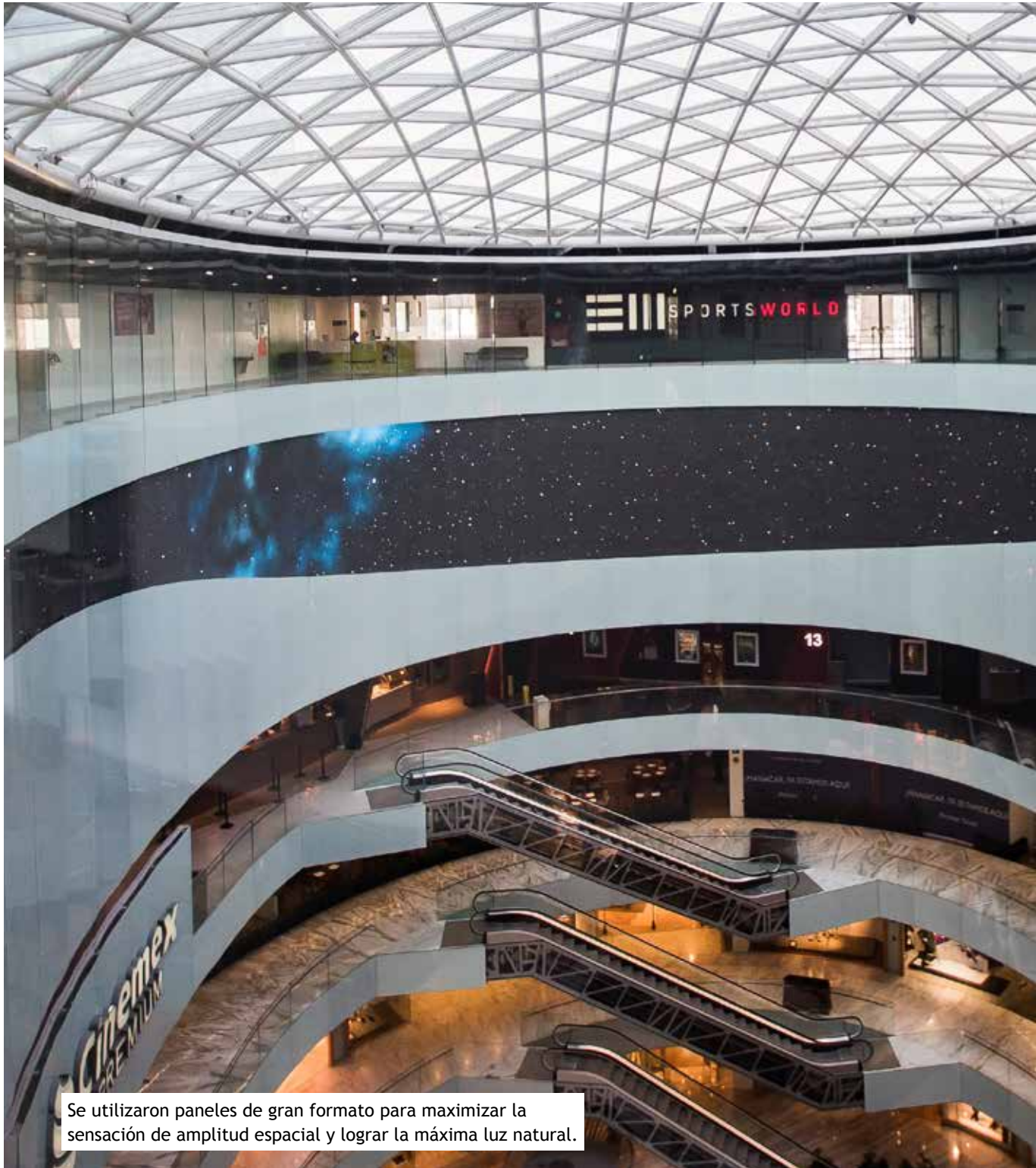
“También debíamos tener en consideración el rendimiento energético y los requisitos en materia de seguridad,” continúan. “Para la fachada exterior, se utilizó vidrio de alto rendimiento para reducir la carga energética sobre el sistema de aire acondicionado. En el interior, el énfasis se puso en el diseño de soluciones muy fiables que contribuyeran a garantizar la seguridad de los visitantes de producirse impactos sobre las barandas o movimientos sísmicos en el caso de las pantallas suspendidas.



Foto © Alberto Alarcón, Kuraray Mexico

Desde el interior, la fachada de vidrio proporciona transparencia, mientras que desde el exterior, se percibe una ligera reflectancia en tonos grises.






Fruto de estas exigencias, las interláminas de Trosifol® constituían un elemento intrínseco a la visión global.”

“La decisión de utilizar estos laminados en concreto se tomó con la participación de la mayoría de las partes implicadas”, explican Mariana Manríquez y Lorena De León, de Cristacurva, la compañía que suministró el vidrio laminado para este proyecto. “La seguridad era una de las principales preocupaciones y las interláminas de Trosifol® son la elección preferida en estos casos. El uso de SentryGlas® en las barandas también posibilitaba la utilización de un sistema de montaje en concreto, gracias a la resiliencia estructural de la interlámina.


También realizamos algunos ensayos en los que se rompieron intencionadamente algunos paneles in-situ para evaluar su rendimiento en comparación con los ensayos realizados en un lugar distinto del emplazamiento.”

“Nos estamos encontrando con más y más personas conscientes de lo fundamental que resultan los productos laminados en temas de seguridad”, prosiguen Mariana y Lorena, “especialmente si tenemos en consideración los desastres naturales a los que estamos expuestos en la Ciudad de México, tales como terremotos. Así que la resistencia y la seguridad son siempre de máxima prioridad. El uso de interláminas robustas implica que no



Trosifol™ es el líder a nivel mundial en interláminas para vidrio laminado de seguridad en el segmento arquitectónico. Con el catálogo de productos más amplio, Trosifol™ ofrece soluciones sobresalientes:

- **Structural:** Interláminas Trosifol® Extra Stiff (ES) PVB y SentryGlas® ionoplast
- **Acoustic:** Trosifol® SC Monocapa y Multicapa para insonorización acústica
- **UV Control:** desde protección completa UV a transmisión natural UV
- **UltraClear:** índice de amarilleamiento más bajo de la industria
- **Decorative & Design:** blanco y negro, interláminas coloreadas & impresas

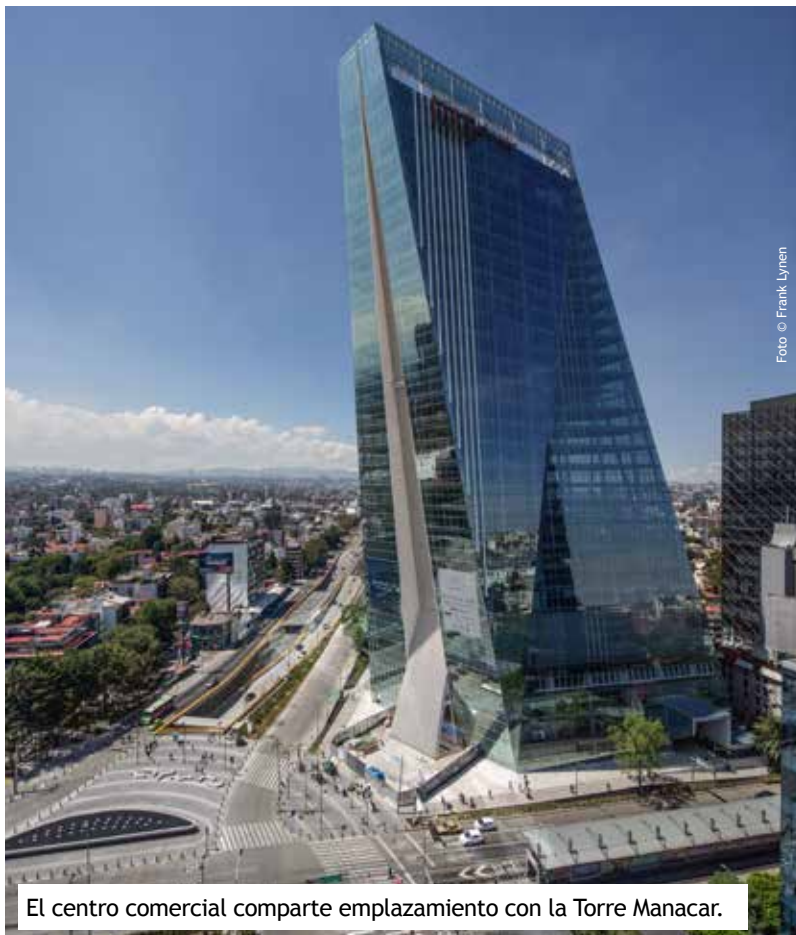


das la resistencia, seguridad, longevidad, resistencia a la delaminación y, por supuesto, transparencia. También permiten hacer frente a cuestiones medioambientales y geográficas, albergando la Ciudad de México un considerable número de proyectos que hacen uso de productos Trosifol®, los cuales han sido elegidos específicamente por su capacidad para soportar los efectos negativos de la inestabilidad sísmica.

Los diseñadores ya no se ven obligados a sacrificar transparencia a favor de estabilidad o estética a favor de funcionalidad. El acristalamiento laminado está abriendo un mundo nuevo de posibilidades, tanto en aplicaciones en el interior como en el exterior. Y a medida que la tecnología evoluciona, lo hacen con ella las oportunidades a la hora de desarrollar nuevos conceptos, nuevos diseños y nuevas maneras de hacer que los edificios y las estructuras sobresalgan – o, sin duda, se fundan perfectamente – con el entorno.

tenemos que sacrificar la estética para dar respuesta a este criterio tan exigente desde el punto de vista funcional. Para nosotros, en tanto que laminadores, la tecnología de laminado nos permite desarrollar productos que sencillamente no serían posibles sin interláminas, como puedan ser las de Trosifol.”

Las interláminas de Trosifol® permiten a los diseñadores y arquitectos verificar múltiples casillas en su listado de puntos a cumplir en el ámbito del diseño, inclui-



El centro comercial comparte emplazamiento con la Torre Manacar.





Para más productos del Grupo Kuraray, por favor visitar [www.kuraray.com](http://www.kuraray.com).  
 Puede encontrar más información relativa a nuestros productos Trosifol® en [www.trosifol.com](http://www.trosifol.com).

**Kuraray America, Inc.**  
 PVB Division  
 Wells Fargo Tower  
 2200 Concord Pike, Ste. 1101  
 Wilmington, DE 19803, USA  
 + 1 800 635 3182

**Kuraray Europe GmbH**  
 PVB Division  
 Muelheimer Str. 26  
 53840 Troisdorf  
 Germany  
 +49 2241 2555 220

**Kuraray Co., Ltd**  
 PVB Division  
 1-1-3, Otemachi  
 Chiyoda-Ku, Tokyo, 100-8115  
 Japan  
 + 81 3 6701 1508

[trosifol@kuraray.com](mailto:trosifol@kuraray.com)  
[www.trosifol.com](http://www.trosifol.com)

**Limitación de responsabilidad:**

Copyright ©2018 Kuraray. Todos los derechos reservados.  
 Trosifol®, SentryGlas® y Butacite® son marcas registradas de Kuraray Co., Ltd. y sus filiales. La información, recomendaciones y detalles aportados en este documento han sido recopilados con cuidado y de acuerdo con nuestros mejores conocimientos y creencias. No implican una garantía respecto de las propiedades arriba recogidas y más allá de las especificaciones del producto. El consumidor de nuestro producto es responsable a la hora de garantizar que ese producto es adecuado para el uso intencionado y que cumple con todas las normativas pertinentes. Kuraray Co., Ltd. y sus filiales no aceptan ninguna garantía o responsabilidad frente a cualquier error, imprecisiones u omisiones en este documento. La interlámina de polivinil butiral (PVB) Butacite® se vende en Norte y Sur América y la región del Pacífico asiático. En la zona de EMEA, Kuraray solo vende interláminas de Trosifol® y Butacite® G PVB. 08/2018