

REVISTA

# CLADDING

La revista de la fachada ventilada en América Latina

Número 5 / Septiembre 2017

**MAZ** COLOMBIA

Y sus 6,000 M<sup>2</sup> de fachada ventilada



**Membranas**

Elemento clave en el sistema de fachada Ventilada

**Passivhaus**

Y todo lo que necesitas saber  
sobre éste movimiento arquitectónico

[revistacladding.com](http://revistacladding.com)

Estimados lectores y seguidores de **Revista Cladding**.

Estamos en el últimos trimestre del año, un 2017 lleno de noticias y eventos además de innovación en el ámbito arquitectónico. Al parecer la tendencia a desarrollar proyectos arquitectónicos amigables con el medio ambiente está llevando a diseñadores y constructoras a plantearse retos cada vez mas desafiantes, pensando en la posteridad de sus edificaciones y su bajo impacto para el planeta. ¡Eso lo celebramos mucho! Y no es coincidencia que en éste número encontrarán 3 artículos relacionados con éste tema. Para comenzar, les traemos algo sobre membranas aislantes. Poco conocidas en América Latina pero indispensables al momento de concebir una construcción con alto grado aislante.

Por otro lado tuvimos la oportunidad de estar presentes durante la construcción de un edificio en Bogotá, el cual es una verdadera obra maestra por su visión sustentable.

Para terminar, un interesante artículos sobre el concepto del "Passivhaus" para poder empaparse de los elementos básicos de éste movimiento arquitectónico, y una buena dotación de referencias arquitectónicas de edificaciones cradas bajo este estándar.

Disfruten su lectura.

## CONTENIDO

REVISTA **CLADDING**  
La revista de la fachada ventilada en América Latina

Agradecemos sus comentarios, sugerencias y propuestas con material editorial para nuestros siguientes números. Para nosotros es muy importante recibir y escuchar su opinión.

Ponte en contacto con nosotros en [www.revistacladding.com](http://www.revistacladding.com)

# Ahorrar Energía y evitar patologías de edificios

Un ahorro en energía refrigerando o calentando edificios, al mismo tiempo evitar patologías del edificio, la aparición de mohos y conseguir un gran confort en la vivienda, solo se puede conseguir con una planificación y ejecución exhaustiva de estanqueidad al aire de la envolvente del edificio. Porque lo que provoca la pérdida de energía y genera daños físicos en las estructuras de los edificios también en zonas climáticas calientes, son las fisuras en el plano de la estanqueidad de las casas en lugares como paredes, cubiertas y ventanas.



Construir edificios con paredes, cubiertas y ventanas estancas al aire se logra de forma relativamente sencilla y con ello muchas ventajas:

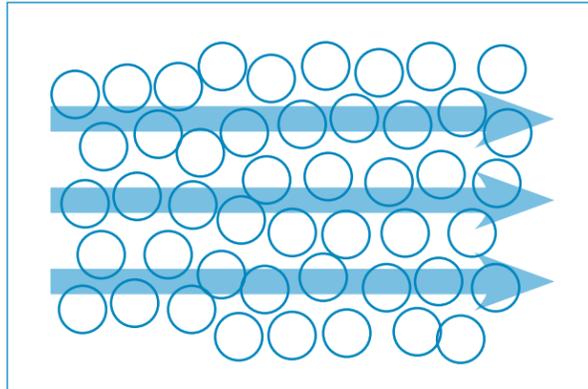
- Máxima eficacia del aislamiento térmico
- Menor gasto en refrigeración y calefacción por un sellado óptimo de la envolvente del edificio
- Conservar los materiales aislantes secos
- Mejor protección contra patologías del edificio y aparición de mohos
- Confort interior agradable, tanto en verano como en invierno
- Clima interior sano
- Menos emisiones de CO<sub>2</sub>
- Alto standing ecológico

## La hermeticidad del edificio es decisivo porque

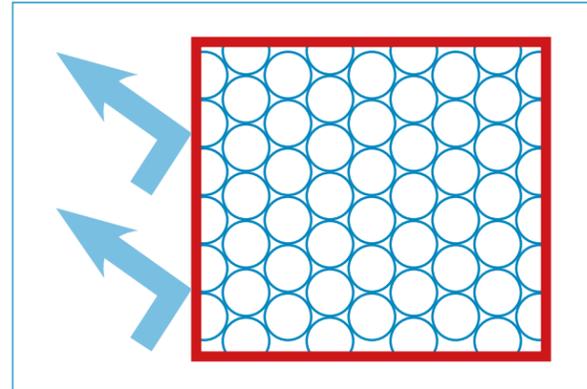
Un aislamiento térmico solo desarrolla su eficacia plenamente cuando el material aislante esté protegido y cerrado por todos los lados. Desde el exterior con un cierre al viento p.e. con una lámina abierta a la difusión de vapor para cubiertas o fachadas, desde el interior con una membrana hermética al aire.

### El material aislante por fuera hermético contra el viento

La hermeticidad al viento en el lado exterior del material aislante evita que aire frío del exterior atraviesa el plano aislante o capas de ventilación. Condición para que funcione el aislamiento es que se garantice el aire inmóvil de las inclusiones de aire en el material aislante. La hermeticidad al aire garantiza así la eficiencia del aislamiento y evita que se enfrien zonas en la parte del revestimiento interior de la casa.



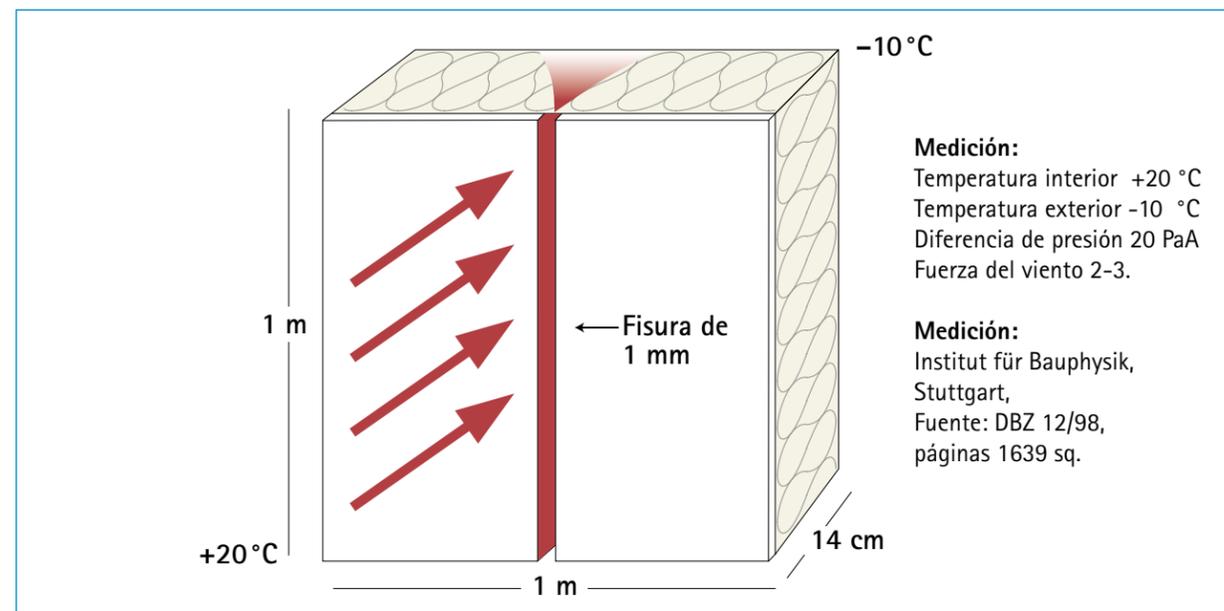
*Material Aislante sin protección: El movimiento del aire penetrando en la estructura de los poros reduce el efecto aislante considerablemente.*



*Material aislante protegido: Así se impide el movimiento del aire en la estructura de los poros, eficacia absoluta del aislamiento.*

### Unión con marco de ventana hermético por el interior

El sellado hermético evita pérdidas de energía que pueden producirse cuando aire caliente o frío desde el interior se escapa por fisuras en los laterales de las ventanas o por la cubierta de forma incontrolada. Una fisura de solo 1 mm baja el rendimiento del aislamiento de una casa considerablemente y provoca el empeoramiento de la capacidad aislante por el factor 5 comparándolo con una solución de hermetización perfecta.



## Patologías del edificio por una envolvente de la casa defectuosa

Por un intercambio de aire no deseado se puede generar agua por condensación que a su vez puede provocar patologías del edificio. Componentes estáticamente importantes de la construcción pueden estar afectados y perder su capacidad portante. A su vez la humedad deja prosperar la aparición de mohos perjudiciales para la salud. Una planificación correcta de los planos de hermeticidad al viento y al aire, ayuda a evitar patologías del edificio de este tipo.



Lo más importante a la hora de proceder a la hermetización de la casa es la planificación y ejecución exhaustiva de la estanqueidad al aire de la envolvente del edificio. Solamente de este modo se pueden evitar fugas en la superficie y en las uniones con otros elementos.

## Aumentar el confort de la vivienda y asegurar el futuro

La importancia de la hermetización al viento y aire de la envolvente de un edificio la descubrió Lothar Moll ya en el año 1981 y fundó su empresa MOLL bauökologische Produkte GmbH en el sur de Alemania en el corazón de la región de investigación tecnológica Rhin-Neckar. Su meta: desarrollar en conjunto con otras personas comprometidas soluciones innovadoras que aumenten la calidad y la cultura de la edificación. Gran importancia puso en mejorar el confort para los usuarios de las viviendas pero al mismo tiempo a la protección del medio ambiente y del clima para las generaciones futuras.



## Soluciones para las exigencias en cada caso

Hoy día MOLL – pro clima es líder en el desarrollo y la producción de sistemas inteligentes de membranas de alto rendimiento que permiten construcciones de aislamiento térmico fiables y seguras.

En ello el equipo altamente cualificado de ingenieros y desarrolladores, expertos en marketing y logística apuesta por un Know How-Transfer intensivo. Conjuntamente con nuestros socios en 35 países del mundo encuentran soluciones según el requerimiento y las necesidades en cada lugar. Las buenas relaciones personales, vías cortas de decisión, la rápida ejecución de ideas nuevas, fantasía y creatividad forman el núcleo de la filosofía de pro clima, tanto entonces como hoy.



## Sistema completo, para una construcción con visión al futuro

Sea para acero, madera o construcción maciza, pro clima ofrece un sistema profesional integro con componentes sueltos que se compaginan perfectamente para generar un sellado seguro de la envolvente del edificio. Los productos se fabrican con los procedimientos y estándares más elevados en los lugares de producción más avanzados de Alemania y Europa.



SOLITEX Membranas para cubiertas



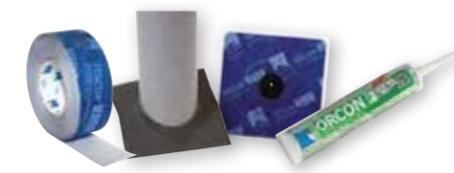
SOLITEX Membranas para fachadas



Hasta 10 años de garantía por producto Moll – pro clima se responsabiliza de daños y perjuicios causados por fallos en los productos.



CONTEGA Sistema para las uniones con ventanas



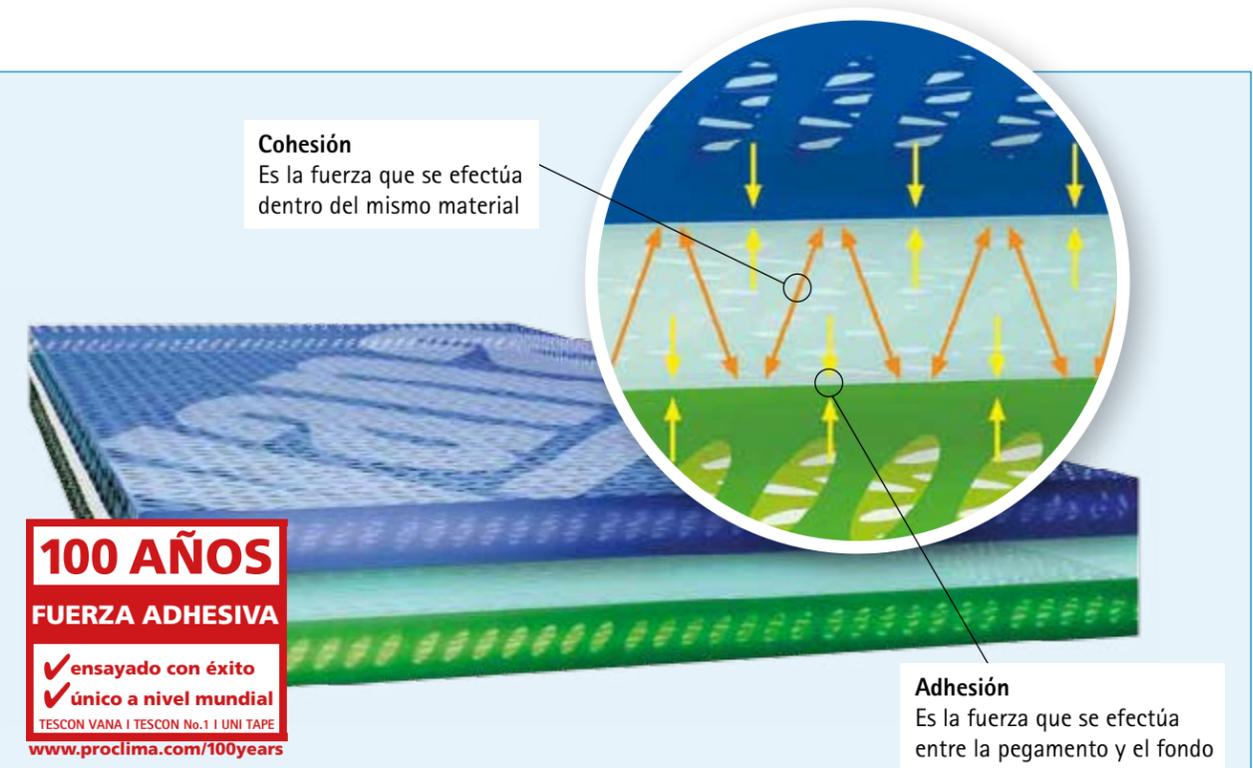
TESCON VANA Cintas adhesivas especiales para uniones, ORCON F Masilla adhesiva en cartucho, Pasatubos y soluciones de detalles para interiores y exteriores

Cintas adhesivas graduadas demasiado blando aparentan un sellado firme porque consiguen una adhesión instantánea muy fuerte, sin embargo se debilitan a largo plazo como demuestran los ensayos. Uniones deficientes por cargas del material aislante u otras pueden ser el resultado tras haber transcurrido unos años.

Lo óptimo suelen ser aquellos adhesivos que ofrecen una adhesión instantánea suficiente para generar una unión firme con el soporte y desarrollan una fuerza estable a largo plazo para poder soportar incluso cargas inesperadas y garantizar el buen sellado. Las fuerzas de adhesión y cohesión del adhesivo SOLID de las cintas TESCON VANA están graduadas de esta forma y garantizan una unión firme y duradera tanto en los soportes como dentro del mismo material adhesivo.

### Cinta adhesiva High-Performance TESCON VANA

- Adhesión segura en interiores como exteriores –
- Incluso en caso de humedad: Adhesivo SOLID, resistente al agua
- Facilita los trabajos siguientes: Tejido de soporte revocable
- Posibilita flexibilidad en la obra: 6 Meses estable a los rayos UV
- 100 años de fuerza adhesiva comprobada por organismos externos
- Los mejores resultados en los ensayos sobre sustancias nocivas



## Membranas para fachadas TEEE con función activa de secado

Láminas para fachadas tienen que cumplir las exigencias a la impermeabilidad y la resistencia ante lluvias torrenciales. Al mismo tiempo tienen que estar abiertos a la difusión de vapor de agua para garantizar una evacuación de humedades desde el interior de elementos constructivos hacia el exterior. Las láminas hasta ahora existentes con una estructura microporosa no cumplen este requisito satisfactoriamente. Las láminas de nueva generación con membrana monolítica sin poros dotados con una película de función TEEE, ofrecen alta seguridad para los elementos constructivos.

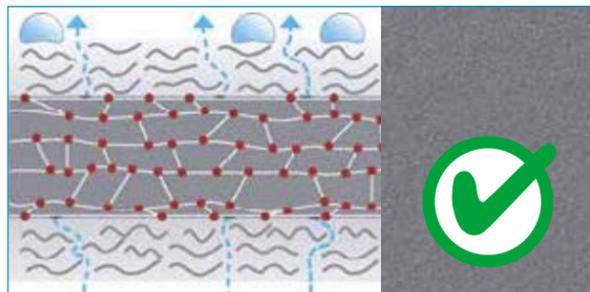
### Técnica SOLITEX: Lámina sin microporos para más seguridad

Láminas sin microporos transportan la humedad de forma activa hacia el exterior – cuanto más aparece, más rápido. Su resistencia a la difusión de vapor baja. Una mínima diferencia de presión de vapor es suficiente para que este transporte funcione. La elevada resistencia a lluvias torrenciales es debido a que no haya poros en la membrana. Fuerzas de choque por lluvias fuertes o disminución de tensión de la superficie en gotas de agua no suponen ningún problema para las láminas del sistema SOLITEX.

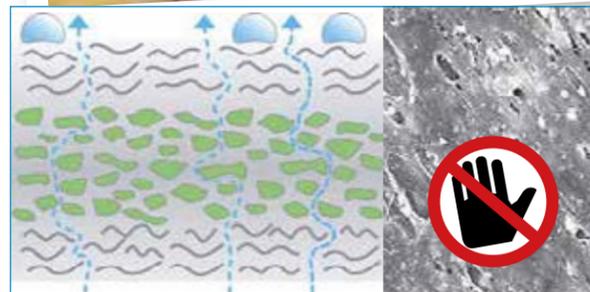


### Técnica habitual: Lámina con microporos

En las «láminas habituales de PP con microporos» el vapor atraviesa unas miniperforaciones en la estructura de la lámina para llegar al exterior. El transporte de humedad hacia el exterior es un acto pasivo que depende de otros factores como el de la necesidad de una diferencia grande de presión de vapor. En la construcción moderna con aislamientos sofisticados ya no se logra esta condición. Protección ante agua que viene del exterior ofrecen estas láminas solo porque las gotas de agua son más grande que los poros y gracias a la tensión de su superficie no pueden penetrar a través de ellos. En caso de lluvias torrenciales o con la tensión de superficie disminuida pueden penetrar hacia el interior y causar daños y mohos.



La membrana monolítica permite una difusión de vapor activa y fiable y ofrece una impermeabilidad incluso con lluvias torrenciales.



Las láminas microporosas dejan pasar humedad por flujo a través de sus poros y por ello ofrecen solamente una seguridad limitada.

### Membrana sin poros SOLITEX:

- ✓ Máxima Seguridad contra lluvias torrenciales
- ✓ Columna de agua > 2500 mm
- ✓ Transporte activo de la humedad
- ✓ Funciona con un mínimo de diferencia de presión de vapor
- ✓ Cuanto más humedad más abierta a la difusión de vapor
- ✓ Sin efecto de tienda de campaña
- ✓ Válido como cubierta temporal

### Mikroporos en la membrana:

- ✗ Seguridad limitada contra lluvias torrenciales
- ✗ Transporte de la humedad pasiva
- ✗ Requiere una diferencia grande de presión
- ✗ Una lámina húmeda se cierra más a la difusión de vapor

## SOLITEX–Sistema de membranas para fachadas para alta seguridad de los elementos constructivos

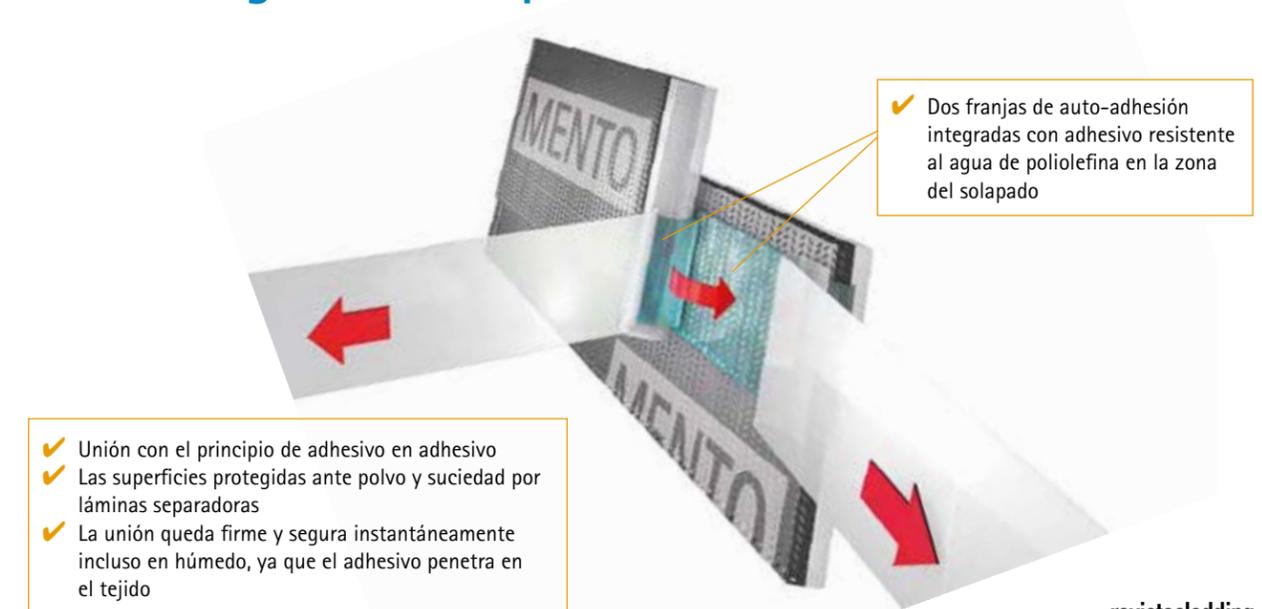
SOLITEX FRONTA QUATTRO para fachadas con cierre discontinuo, tejido negro con impresión de marca no visible a través de los huecos entre tablas. Para fachadas cerradas SOLITEX MENTO.

- Transporte de la humedad activo por membrana monolítica TEEE – mantiene la construcción seca de forma duradera
- Máxima Seguridad contra lluvias torrenciales, termoestable
- Gran resistencia a abrasión por su tejido de microfibras
- Exposición libre a la intemperie hasta 6 meses
- Disponible con tecnología-connect, con dos franjas auto-adhesivas integradas



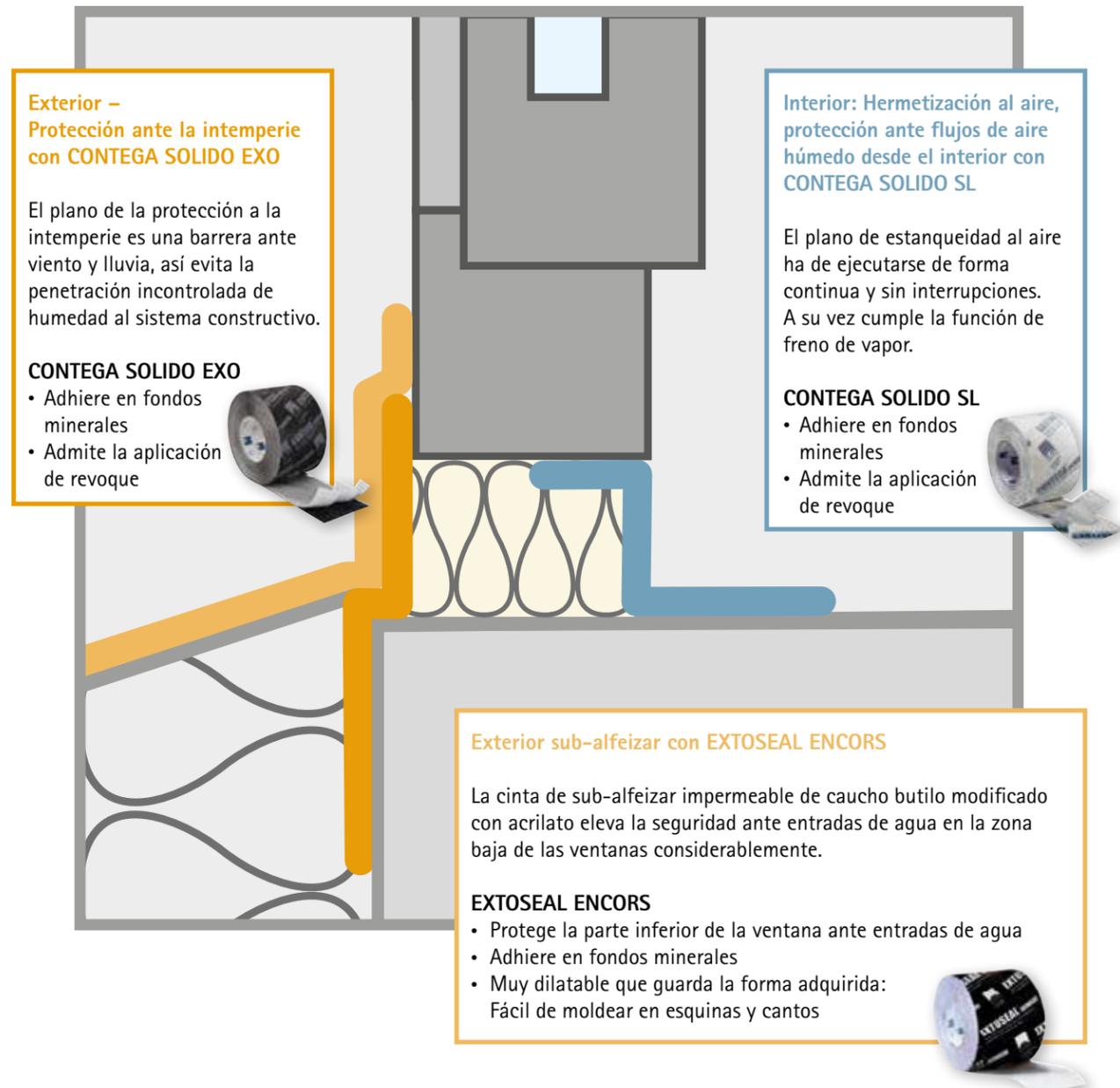
Más rápido y seguro

### La tecnología connect de pro clima



## Sistema de sellado de ventanas seguro

La hermetización de la envolvente del edificio ha de ejecutarse de forma consecuyente, tanto en la superficie como en los detalles como uniones con elementos colindantes y perforaciones. Las fugas en los laterales de las ventanas son frecuentes porque no se ejecutan las uniones con la obra como es debido. Con el sistema de conexión CONTEGA esta tarea se resuelve de forma sencilla, segura. La ventana queda herméticamente enlazado en la fachada.



## Sellar ventanas modernas de forma sencilla y segura

### 1. Hermeticidad al aire desde el interior

Se impide la penetración de aire desde el interior a los elementos constructivos: Así se evita corrientes de aire, la pérdida de energía y formación de mohos.

### 2. Fisuras y juntas

Las fisuras en juntas de unión se rellena con material aislante. Así no se producen puentes térmicos.

### 3. Protección ante la intemperie desde el exterior

El sellado exterior protege ante viento y lluvia, evita la entrada de humedad incontrolada a los elementos constructivos y guarda el edificio ante patologías.

El sub-alfeizar sirve como segunda capa acuífera lo que supone seguridad adicional por debajo del alfeizar.



## Nace un hito en la Urbanización Mazuren

# MAZ COLOMBIA

Éste proyecto Colombiano ha sido concebido para la posteridad. Con un bajo impacto al medio ambiente y un aspecto contemporáneo pero atemporal promete quedar vigente por muchas décadas. Sus 6,000 M<sup>2</sup> de revestimiento de fachada serán parte de ésta historia.

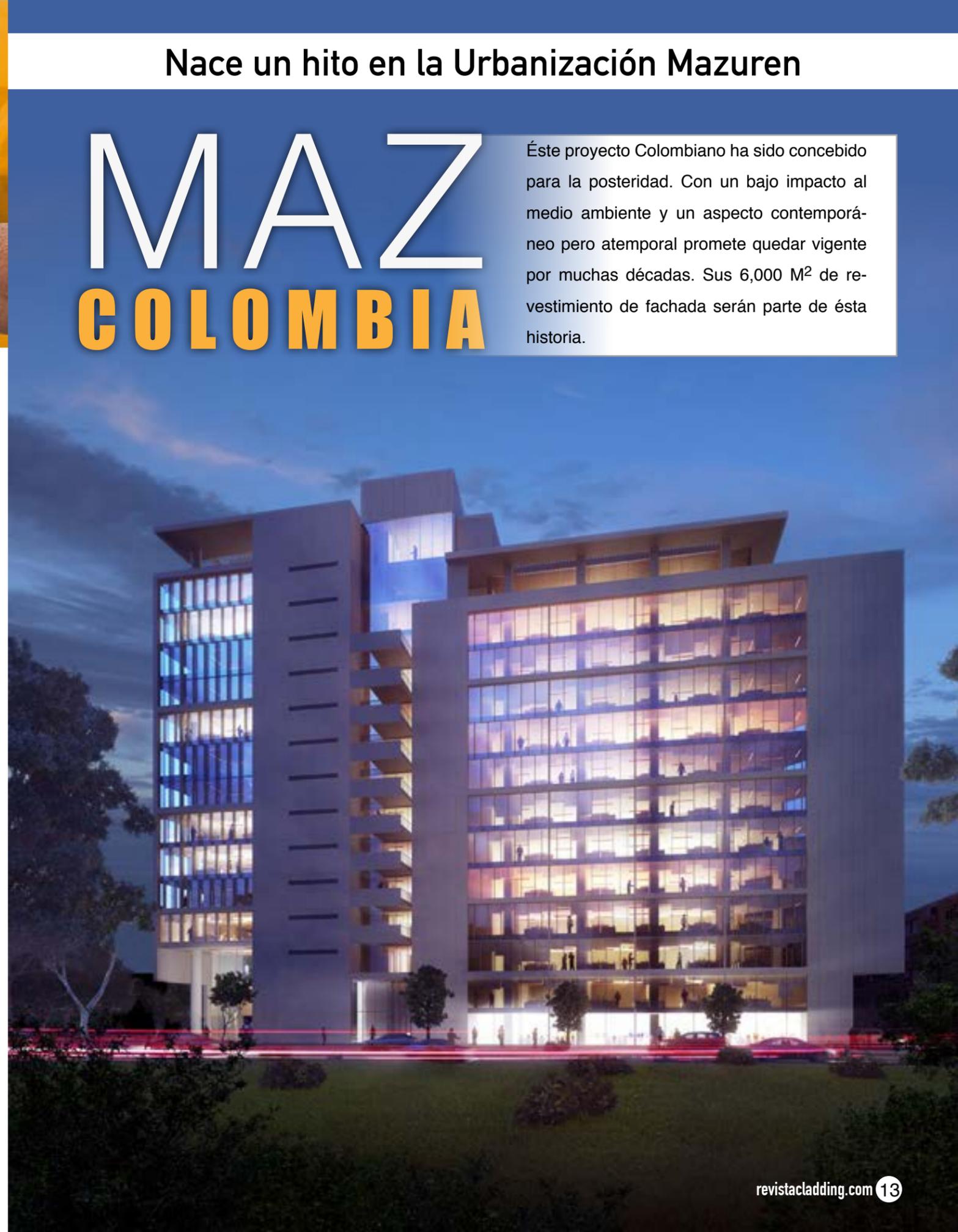
### 9 Sentencias para la hermetización segura del edificio

1. La estanqueidad al viento y al aire es decisivo para la eficiencia energética de un edificio y su seguridad ante patologías.
2. Su planificación y ejecución tienen que ser exhaustivas
3. Esto vale tanto para la superficie como para los detalles como conexiones, uniones, penetraciones y ventanas.
4. Las membranas de fachadas protegen mejor que láminas convencionales ante la entrada de humedades desde el exterior
5. Al mismo tiempo permiten un secado de elementos constructivos
6. Las ventanas requieren una atención especial en la formación del plano de estanqueidad: por fuera seguro contra lluvia y viento, con sub-alféizar en la parte inferior y estanco al aire con función de freno de vapor por el interior.
7. Los sistemas profesionales sintonizados entre sí ofrecen muchas ventajas tanto por su seguridad como en su aplicación
8. Los productos deben de estar comprobados por organismos externos hacia su durabilidad. Con mayor importancia en caso de las cintas adhesivas y láminas de difusión de vapor variables.
9. Planificadores y colocadores deberían tener en cuenta las garantías que ofrecen los sistemas como los productos



### Su persona de contacto en pro clima

**Jens Lüder Herms**  
Gerente de Exportaciones  
[jens.lueder.herms@proclima.de](mailto:jens.lueder.herms@proclima.de)



*Para comenzar, plátcenos un poco de tus inicios como arquitecto y como ha ido tu carrera.*

Soy arquitecto graduado de la Universidad de los Andes en 1996, en mi carrera como arquitecto llevo trabajando 17 años para la Constructora Fernando Mazuera, en donde he desarrollado múltiples proyectos, de vivienda comercio e institucionales.

*¿Cuáles son tus proyectos que te hacen sentir más orgulloso y que representan tu obra?*

**Casa El Mimbre**, diseñada para ser replicada en un conjunto de 31 lotes ubicados en el norte de Bogotá, Esta casa de de 360 m<sup>2</sup> se integra con su entorno natural para generar una arquitectura con alto nivel de confort y de alta calidad.

La mezcla de materiales y su orientación aprovechan el ingreso de energía solar a la casa a través de el tragaluz localizado en la cubierta, además, los gestos arquitectónicos permiten que las visuales se concentren principalmente hacia el interior la casa.

**Proyecto Centro de Conveniencia Colsubsidio Mazuren,**

Es un edificio de 3 pisos y dos sótanos en el cual el programa incluye: Supermercado, Restaurante, gimnasio y centro medico.

La apuesta para este edificio fue desarrollar un proyecto sostenible y con bajo consumo de energético, esto se logro a través de localización aprovechando el ingreso de iluminación natural, el envolvente de este edificio es una mezcla entre muros en poliuretano y un la fachada ventilada para aumentar aun mas el confort térmico, en este caso se utilizo como revestimiento el fibrocemento **Equitone [Natur Pro]**.

En cuanto al sistema de renovación y ventilación natural el edificio cuenta con una serie de rejillas automatizadas (sensores de temperatura y apertura) que regulan la ventilación natural y por ende controlan la temperatura y renovación del aire sin la necesidad de equipos mecánicos

**Colsubsidio Mazuren**



*¿Cómo ves la nueva arquitectura de Colombia?*

La arquitectura en Colombia esta cada día mejor, mas respetuosa con su entorno, aprovechando las ventajas tecnológicas y conjugándolas para generar edificios con muy buen diseño.

**Casa El Mimbre**

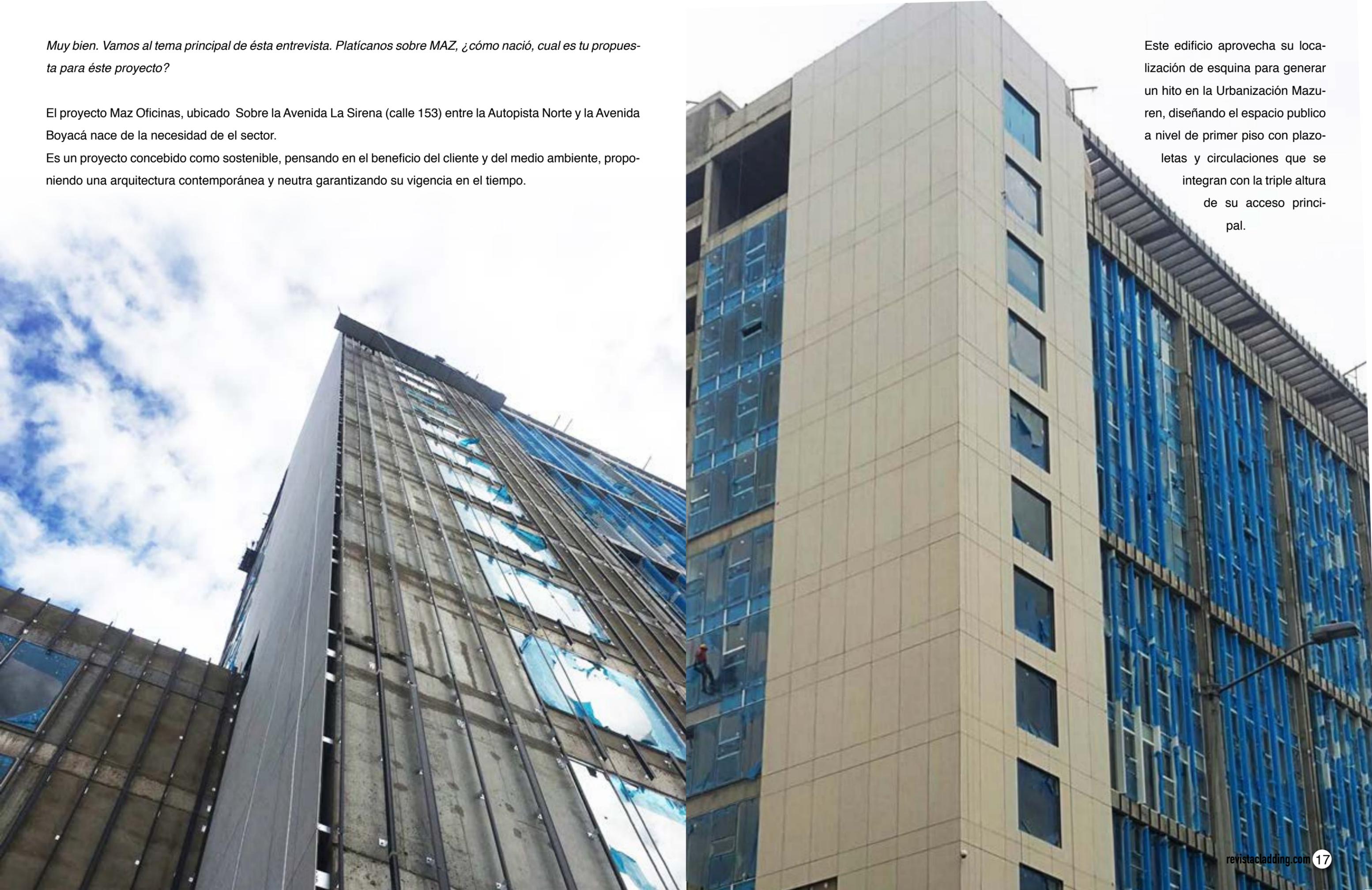


*Muy bien. Vamos al tema principal de ésta entrevista. Plátcanos sobre MAZ, ¿cómo nació, cual es tu propuesta para éste proyecto?*

El proyecto Maz Oficinas, ubicado Sobre la Avenida La Sirena (calle 153) entre la Autopista Norte y la Avenida Boyacá nace de la necesidad de el sector.

Es un proyecto concebido como sostenible, pensando en el beneficio del cliente y del medio ambiente, proponiendo una arquitectura contemporánea y neutra garantizando su vigencia en el tiempo.

Este edificio aprovecha su localización de esquina para generar un hito en la Urbanización Mazuren, diseñando el espacio publico a nivel de primer piso con plazoletas y circulaciones que se integran con la triple altura de su acceso principal.



¿Cuál fue tu razón para elegir una fachada de fibrocemento Equitone® y un sistema de revestimiento para la fachada de MAZ?

Principalmente la parte estética, ya que el producto escogido da una sensación pétreo muy interesante, por su color claro y su textura, adicionalmente es un producto que tiene un muy

bien comportamiento con el entorno, debido a su facilidad en el mantenimiento y en las prestaciones bioclimáticas que brinda la fachada ventilada, otro de los factores muy importantes por los

cuales escogimos este recubrimiento fue el de la dimensión de las placas que nos permitieron hacer una modulación con buen ritmo y simetría.

¿Qué opinas del creciente uso de éste tipo de fachadas en América Latina?

Realmente esta tomando un auge importante dentro de la arquitectura Latinoamericana, ya que ofrece múltiples ventajas es-

téticas que le brindan a los arquitectos una gama amplia de acabados, texturas, modulaciones infinitas y colores.



NOMBRE PROYECTO: MAZ

SEGMENTO: OFICINAS

UBICACIÓN: BOGOTÁ

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN: CONSTRUCTORA FERNANDO MAZUERA Y CIA.

Arquitecto Diseñador: Alejandro Gutierrez

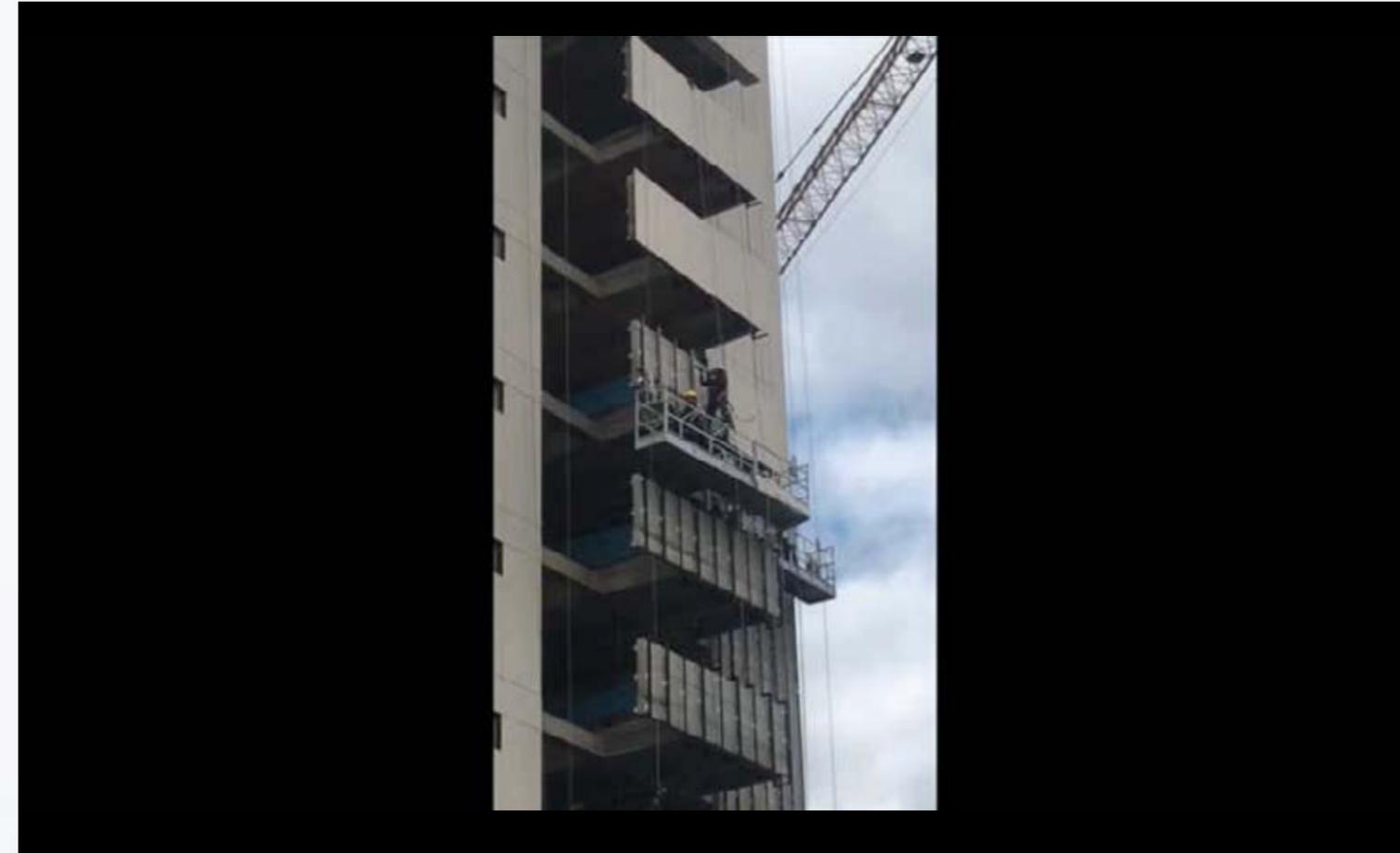
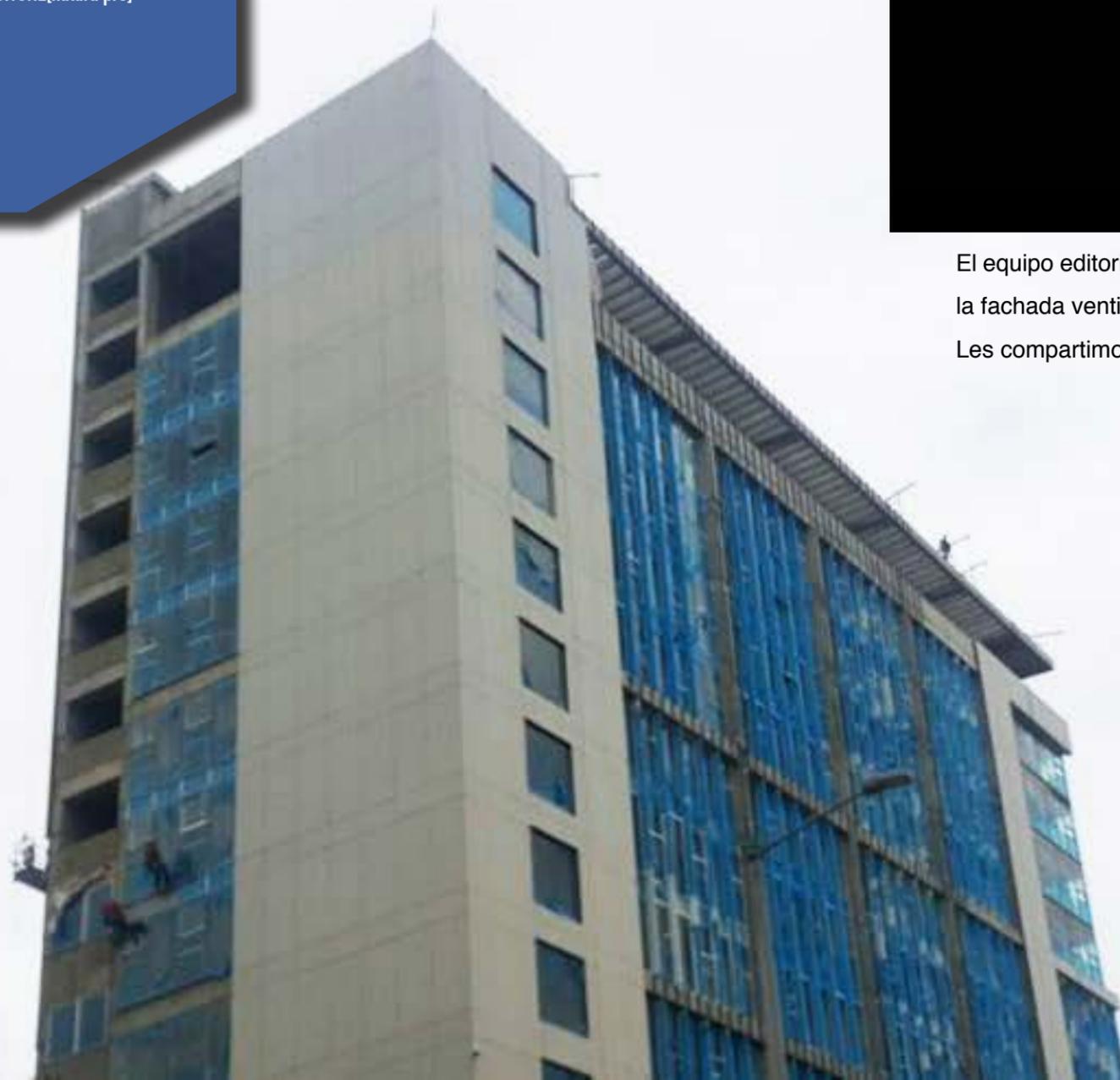
Director de Construccion: Ingeniero Leandro Lemus

M2 fachada: 6000 m2

MARCA REVESTIMIENTO: EQUITONE[tectiva] EQUITONE[natura pro]

Subestructura : FIXALUM-ALLFACE

EJECUCION 2017



El equipo editorial de Revista Cladding tuvo la oportunidad de estar presente en los trabajos de instalación de la fachada ventilada de MAZ Colombia.

Les compartimos un pequeño video de los momentos de la instalación de los paneles de fachada Equitone

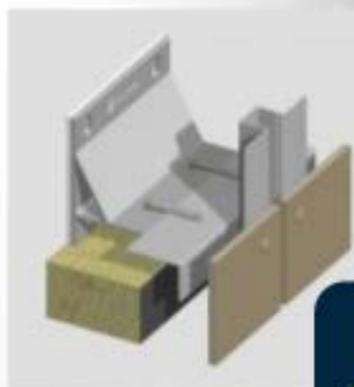
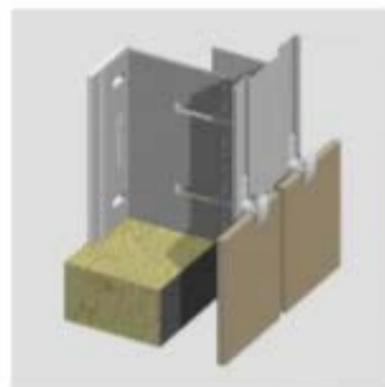
# FIXALUM

## Soluciones integrales para sistemas de fachadas

A través de alianzas con líderes Europeas en soluciones de fijación en particular con Allface y Bostik, podemos ofrecer al mercado Mexicano la mejor solución técnica al mejor precio disponible.

Nuestro servicio incluye desde el análisis principal del proyecto para buscar la mejor solución, la venta y entrega de productos requeridos, cálculo estructural, ingeniería de detalles hasta la supervisión de obra.

- ❁ Sistemas de fijación mecánica
- ❁ Pegamentos estructurales
- ❁ Anclajes y perfiles de aluminio especializados
- ❁ Clips de acero inoxidable para porcelanato
- ❁ Remaches para placas de revestimiento



Atendemos a toda la República Mexicana  
Conoce nuestro portafolio de productos en:

[www.fixalum.com](http://www.fixalum.com)

Pedidos, cotizaciones e informes [info@fixalum.com](mailto:info@fixalum.com)

# Todo lo que necesitas saber sobre el movimiento PASSIVHAUS

Dentro de los movimientos arquitectónicos en auge en éste siglo XXI hemos decidido realizar éste artículo centrándonos en el denominado “*Passivhaus*” ya que a nuestro parecer se trata de una tendencia que consigue conjugar muchas variantes de gran importancia, tanto para el medio ambiente, la economía, la estética y - por supuesto- para mejorar la experiencia de vida de quienes habitan estas edificaciones.

## ¿Qué entendemos por *Passivhaus* o *Passive house*?

El *Passivhaus* es un estándar de construcción que es realmente eficiente en energía, cómodo, asequible y ecológico al mismo tiempo.

*Passivhaus* no es un nombre de marca, sino un concepto de construcción que puede ser aplicado por cualquier persona y que ha resistido la prueba de la práctica.

Los inicios de este concepto se remontan a la crisis energética de los años setenta. En respuesta a los crecientes costos de energía de los hogares y sistemas de aislamiento ineficientes y sobredimensionados, Wayne Schick y un equipo de diseño de la Universidad de Illinois desarrollaron la casa “*Lo-Cal*” en 1976, generando una revolución localizada en la zona urbana el Champaign.

Basándose en este éxito, un grupo de agencias gubernamentales canadienses construyó la “*Casa Saskatchewan*” en 1977.

Ese mismo año, Eugenio Leger construyó la super-eficiente “*Leger House*” en East Pepperell, Massachusetts. La atención pública que siguió dio lugar a una ola (breve) de construcción de viviendas superaisladas.

Con el final de la crisis energética de los 70's y un cambio político desinteresado en la eficacia y alternativas energéticas, la emoción en el edificio bajo-energético disminuyó en Norteamérica.

Sin embargo, en 1988 los profesores Bo Adamson de Suecia y Wolfgang Feist de Alemania re-

vieron la conversación, esta vez en Europa.

Después de desarrollar el concepto a través de proyectos de investigación financiados por el estado, construyeron el primer proyecto *Passivhaus* en 1990, una residencia urbana de cuatro unidades en Kranichstein, Alemania.

Poco después, codificaron las métricas para el estándar *Passivhaus*, adaptado para la zona climática de Europa Central. El Dr. Feist fundó el Instituto *Passivhaus* (PHI) en 1996 en Darmstadt, Alemania.



Casa Saskatchewan



Edificio de departamentos en Berlín, ganador del Premio “**Passivhaus awards 2014**” en la categoría residencial.

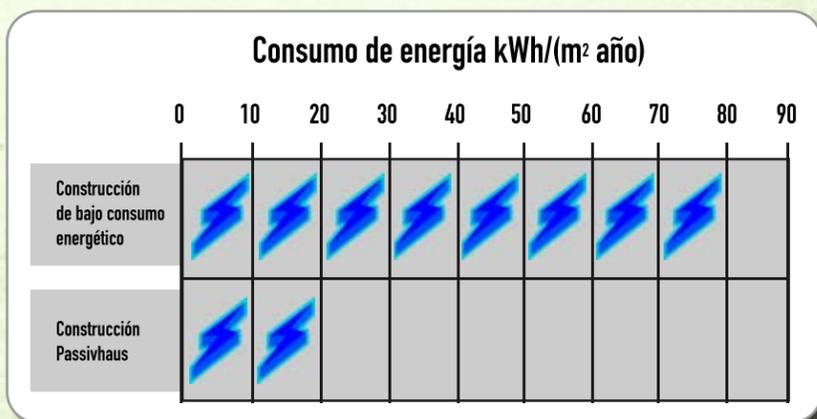
Se trata de un edificio de 7 plantas de construcción mixta, 21 apartamentos con jardín comunitario, azotea y área común.

Este edificio tiene una demanda de energía anual de tan solo 8 kWh/(m<sup>2</sup>a)

Obra a cargo de la firma Alemana Deimel Oelschläger



Los edificios Passivhaus permiten el ahorro de energía en calefacción y enfriamiento de hasta el 90% comparado con las técnicas tradicionales de construcción y sobre el 75% comparado con las nuevas construcciones medias. En cuanto al combustible para calefacción, los edificios Passivhaus utilizan menos de 1,5 litros



por metro cuadrado de espacio habitable al año, mucho menos que los típicos edificios de baja energía. Se han demostrado ahorros de energía similares en climas cálidos donde los edificios requieren más energía para el enfriamiento que para la calefacción.

**Las construcciones realizadas bajo el concepto del Passivhaus también son elogiadas por su alto nivel de confort.**

Utilizan fuentes de energía dentro del edificio, como el calor del cuerpo de los residentes o el calor solar que entra en el edificio, haciendo que la calefacción sea mucho más fácil.

Las ventanas adecuadas con un buen aislamiento y un sistema de fachada ventilada, así como techo y losa de piso aisladas mantienen el calor durante el invierno dentro de la casa - y fresco durante el verano.

Un sistema de ventilación siempre proporciona aire fresco para una calidad superior del aire sin

causar corrientes de aire desagradables. Una unidad de recuperación de calor altamente eficiente permite que el calor contenido en el aire de escape sea reutilizado.

El gran ahorro de energía en los edificios Passivhaus se logra utilizando componentes de construcción especialmente eficientes en energía y un sistema de ventilación de calidad: No hay absolutamente ningún recorte de la comodidad; al contrario, el nivel de confort es considerablemente mayor.

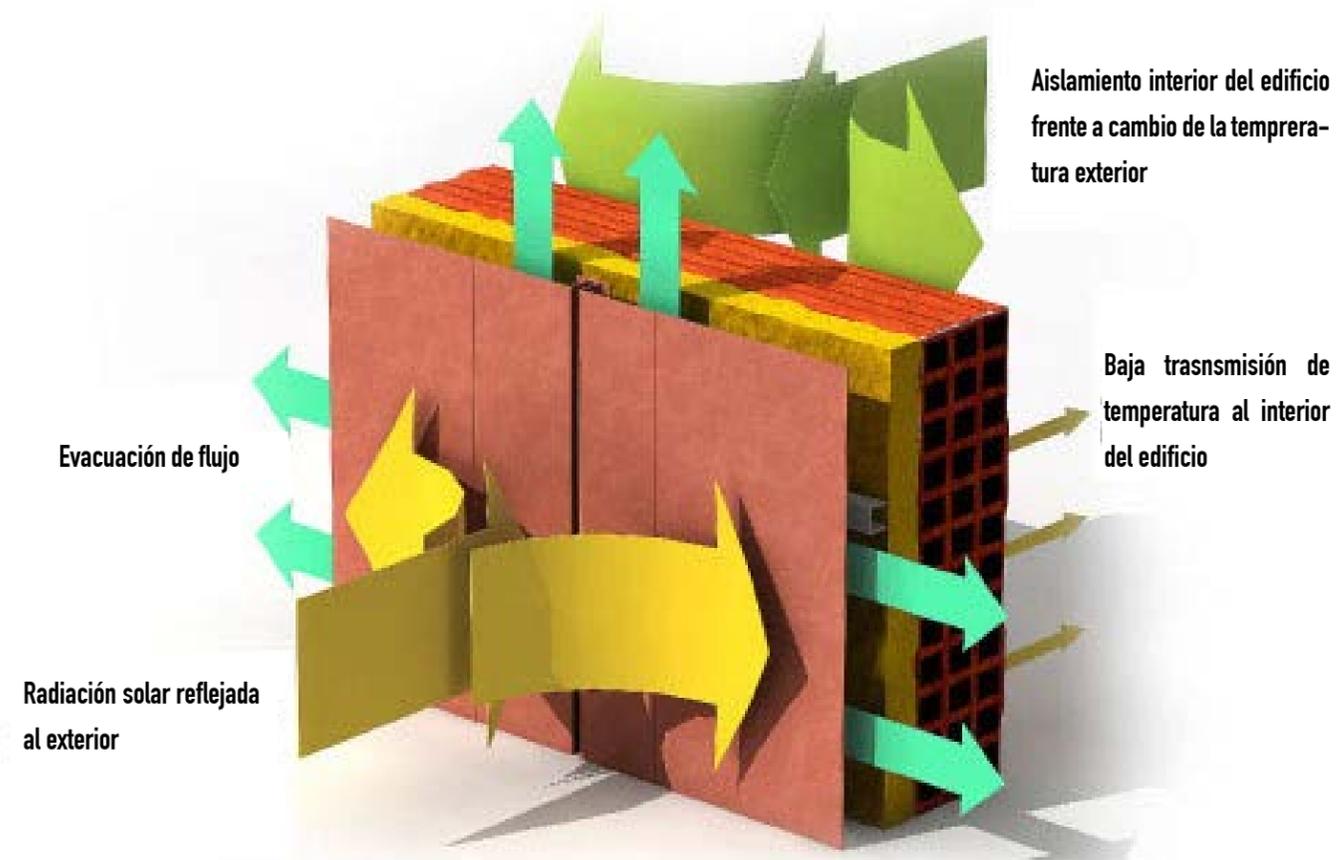
Edificio de departamentos ganador al premio “**Passivhaus awards 2010**”  
Está ubicado a las afueras de Bern, Suiza y ha sido catalogado como un edificio “supereficiente”.



Una de las partes de mayor importancia para el concepto del Passivhaus es el aislar térmicamente la edificación, para lo cual se precisan de sistemas de revestimiento exterior en donde se promueve un flujo de aire por

convección, el cual actúa como un aislante natural -aunado a los elementos materiales del sistema- El resultado, un edificio que conserva el calor interior rechazando las bajas temperaturas externas y por el contrario un

interior fresco dejando fuera las altas temperaturas. Todo de manera automática y sobretodo sin hacer uso de energía eléctrica ni de ningún tipo de combustible.



Por la parte estética, Los diseños de exteriores de las edificaciones que siguen el concepto del Passivhaus son realmente armónicos y contemporáneos. Dentro de los materiales para un sistema de fachada ventilada (fachada aislada) se puede elegir en una amplia gama de productos para

crear la "piel" del edificio, con materialidades tan distintas como piedra, madera, metal, cerámicos y en un sin número de colores y texturas. Las presentaciones de estos materiales para fachada también dan la oportunidad de jugar con formatos y modulaciones en me-

didias no asequibles en otro tipo de materiales. Además, la mayoría de éste tipo de materiales son amigables con el medio ambiente, están fabricados con materiales renovables y bajo un estricto control de calidad y seguridad además de contar con certificaciones a nivel internacional.



La Universidad de Leicester en el Reino Unido ha abierto recientemente su nuevo edificio, se trata de un edificio que sigue los conceptos del Passivhaus de manera prodigiosa. Con un costo de 42 millones de libras, éste proyecto utiliza la más avanzada tecnología de construcción verde de manera efectiva.

## El Passivhaus lo tiene todo

### Comodidad

El estándar del Passivhaus ofrece un nuevo nivel de calidad de vida, ya que combina un máximo nivel de confort durante los meses fríos y cálidos con costos de construcción razonables, algo que es confirmado repetidamente por los residentes de este tipo de construcciones.



El primer edificio de viviendas Passivhaus en España  
Edificio THERMOS  
Pamplona, España  
2016



## Calidad

Los edificios Passivhaus son elogiados por su eficiencia debido a su alto nivel de aislamiento y su diseño hermético.

Otro principio importante es el "diseño sin puente térmico": el aislamiento se aplica sin "puntos débiles" alrededor de todo el edificio para eliminar las esquinas frías, así como las pérdidas de calor excesivas.

Este método es otro principio esencial que garantiza un alto nivel de calidad y comodidad en los edificios Passivhaus, evitando daños debido a la acumulación de humedad.



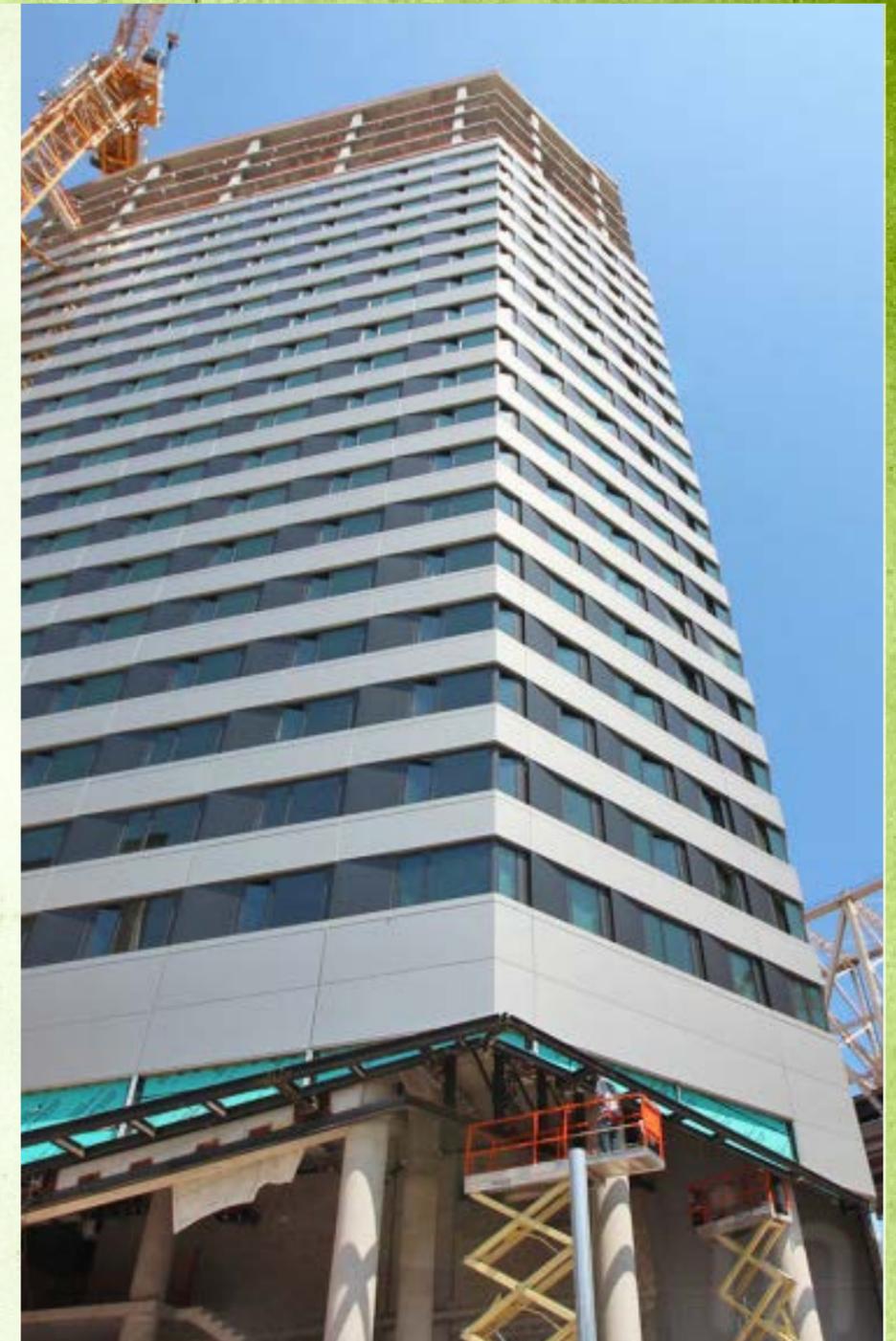
## Ecología / Sostenibilidad

Los edificios Passivhaus son ecológicos por definición: Usan muy poca energía primaria, dejando suficientes recursos energéticos para todas las generaciones futuras sin causar ningún daño ambiental.

La energía adicional requerida para su construcción (energía incorporada) es bastante insignificante en comparación con la energía que ahorran más adelante. Esto parece tan obvio que no hay necesidad inmediata de ilustraciones adicionales.

Vale la pena mencionar, sin embargo, que el estándar del Passivhaus proporciona este nivel de sostenibilidad para cualquier persona que desee construir una nueva construcción o renovar una más antigua a un precio asequible - Una contribución a la protección del medio ambiente.

Todos los principios, bases, concepto del Passivhaus son públicos y las herramientas de diseño están disponibles para todos los arquitectos en los sitios web del PHI (*Passivhaus Institute*) y el IPHA (*International Passivehouse Association*)



El Cornell Tech Campus, será el edificio más alto del mundo construido bajo los estándares del Passivhaus. Ubicado en La isla Roosevelt,

New York y con más de 82 metros de altura éste edificio "pasivo" tendrá en su interior 350 dormitorios para estudiantes y ahorrará 882 toneladas de CO2 al año, lo equivalente a 5,300 árboles nuevos. El proyecto está a cargo de la firma Handel Architects y está planeado para finales del 2017.

## Asequibilidad

### ¿Son los “edificios pasivos” una buena inversión?

Los edificios Passivhaus no sólo ahorran el dinero a largo plazo, sino que son asombrosamente asequibles de inicio.

La inversión en materiales construcción de mayor calidad requeridos por el estándar del Passivhaus se mitiga por la eliminación de los costosos sistemas de calefacción y refrigeración.

El apoyo financiero adicional cada vez más disponible en muchos países hace que la construcción de una “casa pasiva” sea tanto más factible.

Departamentos para  
estudiantes Keeling  
Revelle College  
San Diego, California,  
Estados Unidos



## Resultados de medición

Las mediciones efectuadas en 114 viviendas Passivhaus que formaban parte del proyecto CEPHEUS mostraron ahorros medios de aprox. 90% en energía.

En otras palabras, la casa pasiva es una “casa de factor 10” que sólo utiliza una décima parte de la energía utilizada por las casas medias.

## Versatilidad

Cualquier arquitecto competente puede diseñar una casa pasiva. Mediante la combinación de medidas individuales cualquier edificio nuevo en cualquier parte del mundo puede ser diseñado para alcanzar el estándar de la casa pasiva. El versátil estándar de la casa pasiva también se está utilizando cada vez más para los edificios no residenciales tales como edificios administrativos y escuelas. La educación sobre el diseño de edificios de viviendas pasivas está disponible a nivel mundial con una gran cantidad de diferentes formadores profesionales.



Parte importante del movimiento Passivhaus es que toda la información, recursos técnicos y herramientas están disponibles y accesibles al público.

Lo que el concepto de la casa pasiva busca es sentar un estándar de construcción desde el presente para poder ayudar a reducir la huella energética causada por la construcción y el gasto que pueden generar las construcciones al ser habitadas.

Tomando esto en cuenta queremos compartir con ustedes algunas referencias oficiales para que los interesados puedan obtener datos más específicos sobre el standard Passivhaus y como lograr certificar sus proyectos arquitectónicos bajo éste concepto.

Sitios web de contenido en idioma Inglés

[IPHA - International Passivhaus Association](#) - *Sitio oficial de la Asociación Internacional*

[PASSIPEDIA - The Passive House Resource](#) - *Compendio de recursos sobre el Passivhaus*

[PHI - Passive House Institute](#) - *Instituto de investigación independiente*

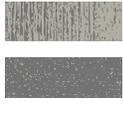
[Passivhaus certification](#) - *Unidad Británica certificadora*



MATERIALES DE REVESTIMIENTO DE CALIDAD EUROPEA  
FACHADAS VANGUARDISTAS PARA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

[www.sistemasdefachadas.com](http://www.sistemasdefachadas.com)

The image shows a modern building facade with dark grey, rectangular panels. There are several windows of different sizes and orientations. The panels are arranged in a grid-like pattern, with some windows integrated into the design. The overall aesthetic is clean and contemporary.

 **EQUITONE**

Fibre cement facade materials

[Haz click AQUI para más información](#)