

CERRAMIENTOS, CARPINTERIA METÁLICA Y DE PVC

INTEGRAR PRESTACIONES SIN COMPROMETER EL RENDIMIENTO

Los cerramientos y sistemas de carpintería han ampliado de forma significativa su papel dentro del proyecto arquitectónico. A las exigencias tradicionales de aislamiento, estanqueidad o resistencia se suman hoy eficiencia energética, confort, sostenibilidad, seguridad, durabilidad, integración arquitectónica y nuevas demandas de diseño. El resultado es una envolvente cada vez más compleja, cuya calidad depende tanto de las prestaciones del sistema como de su correcta prescripción, fabricación e instalación.

ALUMINIOS MARTON, DECEUNINCK, DOMO BY INDALSU, EXTRUGASA, GEALAN, GRUPO AYUSO, JANSEN IBERIA, KÖMMERLING, TECHNAL, VEKA, VELUX, VENTANAS K-LINE y WICONA analizan para PROYECTAR Arquitectura cómo están evolucionando estas soluciones y cuáles son los principales retos que plantea su integración en el proyecto y en la obra.

La evolución de los cerramientos refleja la transformación de las exigencias del edificio. Normativa energética, objetivos de descarbonización, creciente atención al confort interior y al impacto ambiental de los materiales conviven con una arquitectura que demanda mayores superficies acristaladas, perfiles más reducidos, más luz natural y una integración discreta de la carpintería en la envolvente.

Este escenario está modificando los criterios con los que se desarrollan y prescriben estas soluciones y el papel que desempeñan dentro del proyecto. ¿Qué ha cambiado realmente en el sector y qué factores técnicos, normativos y de mercado están condicionando la evolución de los sistemas de

carpintería metálica y de PVC? La experiencia de los fabricantes permite identificar algunas de las transformaciones que están redefiniendo el cerramiento contemporáneo.

De prestaciones aisladas a comportamiento global

José Luis Sebastián, director general de GRUPO AYUSO, fabricante de sistemas de aluminio, PVC y vidrio, sitúa la evolución en “una combinación de factores normativos, tecnológicos y sociales que están transformando la forma de proyectar

CERRAMIENTOS, CARPINTERIA METÁLICA Y DE PVC

INTEGRAR PRESTACIONES SIN COMPROMETER EL RENDIMIENTO

Los cerramientos y sistemas de carpintería han ampliado de forma significativa su papel dentro del proyecto arquitectónico. A las exigencias tradicionales de aislamiento, estanqueidad o resistencia se suman hoy eficiencia energética, confort, sostenibilidad, seguridad, durabilidad, integración arquitectónica y nuevas demandas de diseño. El resultado es una envolvente cada vez más compleja, cuya calidad depende tanto de las prestaciones del sistema como de su correcta prescripción, fabricación e instalación.

ALUMINIOS MARTON, DECEUNINCK, DOMO BY INDALSU, EXTRUGASA, GEALAN, GRUPO AYUSO, JANSEN IBERIA, KÖMMERLING, TECHNAL, VEKA, VELUX, VENTANAS K-LINE y WICONA analizan para PROYECTAR Arquitectura cómo están evolucionando estas soluciones y cuáles son los principales retos que plantea su integración en el proyecto y en la obra.

La evolución de los cerramientos refleja la transformación de las exigencias del edificio. Normativa energética, objetivos de descarbonización, creciente atención al confort interior y al impacto ambiental de los materiales conviven con una arquitectura que demanda mayores superficies acristaladas, perfiles más reducidos, más luz natural y una integración discreta de la carpintería en la envolvente.

Este escenario está modificando los criterios con los que se desarrollan y prescriben estas soluciones y el papel que desempeñan dentro del proyecto. ¿Qué ha cambiado realmente en el sector y qué factores técnicos, normativos y de mercado están condicionando la evolución de los sistemas de

carpintería metálica y de PVC? La experiencia de los fabricantes permite identificar algunas de las transformaciones que están redefiniendo el cerramiento contemporáneo.

De prestaciones aisladas a comportamiento global

José Luis Sebastián, director general de GRUPO AYUSO, fabricante de sistemas de aluminio, PVC y vidrio, sitúa la evolución en “una combinación de factores normativos, tecnológicos y sociales que están transformando la forma de proyectar

<<perfiles vistos mínimos, grandes superficies acristaladas y mayor continuidad entre interior y exterior exige un importante esfuerzo de ingeniería>>

tendencia hacia perfiles vistos mínimos, grandes superficies acristaladas y una mayor continuidad entre interior y exterior exige un importante esfuerzo de ingeniería para mantener el máximo nivel de prestaciones”.

María del Camino Calleja, directora de Marketing de ALUMINIOS MARTON, fabricante de soluciones de aluminio para arquitectura, resume el cambio: “Durante los últimos años hemos pasado de evaluar una carpintería por una prestación concreta a hacerlo por el comportamiento global del sistema. Hoy ya no basta con ofrecer un buen aislamiento térmico o una elevada estanqueidad; el proyecto exige que todas las prestaciones convivan sin comprometer el diseño, la durabilidad ni la facilidad de ejecución.

La evolución normativa en materia de eficiencia energética, junto con una mayor sensibilidad hacia el confort, la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental, ha impulsado sistemas más evolucionados, con mayores prestaciones y una integración cada vez más precisa con el resto de la envolvente. Al mismo tiempo, la arquitectura demanda perfiles más esbeltos, mayores dimensiones acristaladas y soluciones que permitan maximizar la entrada de luz natural sin renunciar a la seguridad, la accesibilidad o el aislamiento”. Para Calleja, “el reto ya no consiste únicamente en desarrollar mejores sistemas, sino en conseguir que todas esas prestaciones sean compatibles entre sí y puedan ejecutarse correctamente en obra”.

Jorge García, director general de JANSSEN IBERIA, fabricante de sistemas de acero para puertas, ventanas y fachadas, señala que “los mayores cambios han venido marcados por las exigencias de eficiencia energética y sostenibilidad. Normativas como el Código Técnico de la Edificación (CTE), especialmente en lo relativo al ahorro de energía, junto con los requisitos del Mercado CE y las prestaciones definidas en normas como la UNE-EN 14351-1 para ventanas y puertas, han elevado significativamente el nivel de exigencia de los cerramientos.

Además, certificaciones como LEED, BREEAM o incluso Passivhaus o Minergie, están influyendo cada vez más en las decisiones de diseño, ya que valoran aspectos como el aislamiento térmico, la estanqueidad al aire, el confort interior y el impacto ambiental de los materiales”. Como consecuencia, García añade: “los aspectos más afectados han sido el aislamiento, la permeabilidad al aire, la sostenibilidad de los materiales y la integración de soluciones que permitan mejorar la eficiencia energética sin renunciar al diseño arquitectónico”. VELUX, fabricante internacional de ventanas de tejado y soluciones de luz natural, ventilación y confort interior, opina que “la evolución normativa, especialmente en materia de

los edificios y, por tanto, los cerramientos. Las exigencias derivadas de la eficiencia energética, la descarbonización del parque inmobiliario, la economía circular y el confort de los usuarios han dejado de entenderse como requisitos aislados para convertirse en un conjunto de prestaciones que deben resolverse. Esto obliga a desarrollar sistemas capaces de ofrecer elevados niveles de aislamiento térmico y acústico, estanqueidad al aire y al agua, resistencia al viento, seguridad de uso y durabilidad, sin renunciar al diseño, a la entrada de luz natural o a la libertad de diseño que demanda el sector de la arquitectura”. Para Sebastián, “uno de los aspectos que más ha evolucionado es precisamente la integración de todas estas prestaciones en soluciones cada vez más estilizadas. La

Foto: GRUPO AYUSO

eficiencia energética y descarbonización del parque edificado, está impulsando un cambio profundo en el diseño de la envolvente. Hoy ya no basta con cumplir unos valores de aislamiento; los edificios deben ofrecer un alto rendimiento energético, confort, salubridad y una menor huella ambiental durante todo su ciclo de vida. En VELUX entendemos que la ventana ha dejado de ser un simple elemento de cerramiento para convertirse en un componente activo del edificio. Por ello, nuestros desarrollos integran aislamiento térmico, control solar, estanqueidad al agua y al aire, iluminación natural, ventilación y automatización en una única solución". La compañía añade que "la luz natural y una correcta ventilación son factores determinantes para la salud, el confort y la productividad, por lo que el diseño de las ventanas debe responder tanto a criterios energéticos como de calidad ambiental interior". A ello suma "materiales con menor impacto ambiental, procesos de fabricación más eficientes y la incorporación de declaraciones ambientales de producto (EPD)".

EXTRUGASA, reconocido por sus soluciones de aluminio para edificación, explica: "El endurecimiento de los requisitos en materia de eficiencia energética por medio del Código Técnico de la Edificación, especialmente la relacionada con la reducción de la demanda energética de los edificios y la mejora de sus prestaciones térmicas, ha impulsado el desarrollo de sistemas con mejores valores de aislamiento, la evolución de la rotura de puente térmico y la búsqueda de mayores niveles de estanqueidad al aire y al agua. La envolvente del edificio ha adquirido un papel protagonista, y la carpintería exterior ha dejado de ser un elemento únicamente funcional para convertirse en una pieza clave del comportamiento global de las edificaciones". Añade, además, que "la sostenibilidad y la economía circular ocupan un lugar cada vez más relevante. A día de hoy se demandan soluciones con menor impacto ambiental y mayor durabilidad, así como materiales reciclables, aspectos en los que el aluminio destaca por sus prestaciones y por su capacidad de reutilización sin perder propiedades. Además, la trazabilidad de los materiales y los procesos productivos eficientes son cada vez más relevantes en la toma de decisiones".

En diseño, EXTRUGASA señala que "la tendencia hacia grandes superficies acristaladas, sistemas minimalistas y soluciones arquitectónicas de mayor libertad estética debe convivir

<<la trazabilidad de los materiales y los procesos productivos eficientes son más relevantes en la toma de decisiones>>

con altas prestaciones técnicas. Por ello, la innovación se centra en desarrollar sistemas que integren aislamiento, seguridad, confort y diseño".

David Esquitino, director de Marketing de DECEUNINCK, fabricante de sistemas para puertas y ventanas, habla de "un cambio de paradigma: ya no basta con que un cerramiento destaque en una prestación concreta, sino que debe ofrecer un rendimiento global capaz de responder simultáneamente a exigencias de eficiencia energética, confort, durabilidad, sostenibilidad y facilidad de instalación. Las nuevas normativas europeas orientadas a la descarbonización del parque edificado, junto con el endurecimiento de los requisitos energéticos, están impulsando soluciones con mejores prestaciones térmicas y una mayor contribución a la reducción del consumo energético de los edificios. Paralelamente, el mercado demanda sistemas capaces de integrar grandes superficies acristaladas, perfiles más esbeltos, mayor luminosidad y un elevado nivel de confort acústico".

Esquitino explica que "el diseño debe equilibrar todas estas variables sin renunciar a la estética ni a la viabilidad constructiva. Por ello, desarrollamos soluciones donde materiales innovadores como ThermoFibra o Forthex permiten obtener elevadas prestaciones térmicas y estructurales sin recurrir necesariamente al refuerzo de acero, favoreciendo además la circularidad mediante un alto contenido de PVC reciclado". Y añade: "Hoy el reto ya no consiste únicamente en fabricar mejores ventanas, sino en desarrollar sistemas que aporten valor durante todo el ciclo de vida del edificio y faciliten una construcción más eficiente, industrializada y sostenible".

José Miguel Cortés, director en la Península Ibérica de GEALAN, fabricante europeo de sistemas de perfiles de PVC, señala: "La eficiencia energética sigue siendo una prioridad, pero hoy debe ir acompañada de un elevado aislamiento acústico, estanqueidad, seguridad, durabilidad y una menor huella ambiental. Al mismo tiempo, la arquitectura demanda perfiles más esbeltos y mayores superficies acristaladas, lo que obliga a desarrollar sistemas capaces de combinar diseño y prestaciones. En GEALAN entendemos que la innovación consiste precisamente en integrar todos estos requisitos sin comprometer el rendimiento del conjunto. Por eso, además de desarrollar nuevos sistemas, trabajamos en la incorporación de materiales reciclados, materias primas con menor impacto ambiental y procesos de fabricación más eficientes".

Juan Carlos Castaño, director general de VENTANAS K-LINE, fabricante de ventanas y puertas de aluminio, señala que "el desarrollo de los sistemas de carpintería está actualmente condicionado por una combinación de factores normativos, energéticos y constructivos que exigen prestaciones cada vez más elevadas a la envolvente del edificio. La evolución de las directrices europeas en materia de eficiencia energética,

Foto: ALUMINIOS MARTON

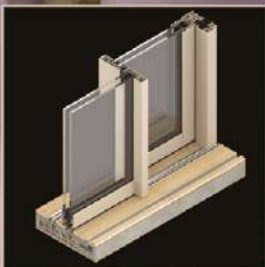


UNIKA

ALUMED

Líneas puras, perfiles mínimos y soluciones a medida para los proyectos más exigentes. Este año, UNIKA presenta 16 nuevas series de cerramientos minimalistas de aluminio que redefinen la relación entre el espacio y la luz.

THE ONE
CORREDERA



REVOLUTION 65
ABISAGRADA



AK-77 MINIMAL
PUERTA PLEGABLE



ULTRA MINIMAL 35
MURO CORTINA



INFINITY
BARANDILLA INFINITA



Descubre el resto de nuestra línea en:

Proyecto: Casa Bamboo
Series: Unika 42, Neo 80
Arquitecto: Eneseis Arquitectos
Fotografía: David Frutos

VETECO

SEMANA INTERNACIONAL
DE LA CONSTRUCCIÓN

UNIKA by Alumed
Pabellón 9, Stand 9C03



10- 13
Nov

**IFEMA
MADRID**





Foto: DECEUNICK

reducción de emisiones y rehabilitación del parque edificado ha situado a la ventana como un elemento clave para el cumplimiento de los objetivos energéticos del edificio. Desde el punto de vista técnico, las mayores exigencias se concentran en parámetros como la transmitancia térmica, la permeabilidad al aire, la estanqueidad al agua, el aislamiento acústico y la durabilidad. El desafío es integrar todas estas prestaciones sin incrementar el impacto visual de la carpintería y manteniendo la libertad de diseño que demanda la arquitectura contemporánea”.

En este sentido, añade: “Esto ha impulsado una evolución significativa en el diseño de perfiles, sistemas de rotura de puente térmico, juntas, herrajes y configuraciones de acristalamiento. En K-LINE, como fabricantes de ventanas de aluminio, trabajamos bajo una premisa clara: combinar máximas prestaciones con el máximo aporte de luz natural. Soluciones como la hoja oculta o nuestro inversor central reducido de 50 mm permiten aumentar hasta un 15% la superficie acristalada respecto a soluciones convencionales sin comprometer el rendimiento térmico o acústico”.

DOMO by Indalsu, línea dedicada al desarrollo de sistemas de carpintería de aluminio, sitúa el cambio en el marco normativo: “El desarrollo de los sistemas de carpintería actuales está condicionado por la rigidez del marco normativo del CTE (DB-HE y DB-HS) y, sobre todo, por la transposición de la Directiva Europea de Eficiencia Energética de los Edificios (EPBD) orientada a la descarbonización. Esta directiva ya no solo exige reducir el consumo operativo, sino que nos obliga a analizar la huella de carbono de todo el ciclo de vida del edificio, lo que sitúa a la ventana como un componente crítico de la envolvente térmica global”.

Diego Muñiz identifica otro reto: “El aspecto del diseño más afectado es el equilibrio entre sección y prestaciones. El mercado demanda perfiles con caras vistas mínimas (diseño minimalista) pero que, al mismo tiempo, tengan capacidad de acristalamientos triples de gran espesor y peso para cumplir con los estándares Passivhaus / ECCN. Esto exige una ingeniería de perfiles en aluminio extremadamente precisa, optimizando las roturas de puente térmico (RPT) con polímeros termoplásticos avanzados y mejorando las inercias del metal sin perjudicar la estanqueidad y la atenuación acústica”.

KÖMMERLING, fabricante de sistemas de perfiles de PVC para ventanas y puertas, señala que “en los últimos años, el sector ha tenido que responder a unas exigencias cada vez mayores en materia de eficiencia energética, confort y sostenibilidad. La evolución normativa, especialmente en relación con la reducción de la demanda energética y la mejora de la envolvente del edificio, está impulsando cerramientos con mejores prestaciones térmicas y acústicas, mayor estanqueidad y más durabilidad. A ello se suman las nuevas demandas del mercado: edificios de consumo reducido, una mayor preocupación por el confort interior y la necesidad de emplear soluciones con menor impacto ambiental durante todo su ciclo de vida. En este contexto, el diseño de los sistemas ya no puede centrarse únicamente en la estética o en el aislamiento. Es necesario ofrecer soluciones integrales que combinen eficiencia, seguridad, resistencia, facilidad de mantenimiento y compatibilidad con distintos tipos de vidrio, herrajes y sistemas de protección solar”.

La compañía concluye: “En Kömmerling entendemos que la innovación debe abordar todos estos aspectos de manera conjunta. Por eso, el desarrollo de nuestros sistemas de PVC busca mejorar el comportamiento global del cerramiento, facilitando la creación de edificios más eficientes, confortables y sostenibles, sin renunciar a la libertad de diseño arquitectónico”.

Albert Cunill, director de Marketing de TECHNAL y WICONA, marcas de sistemas de aluminio para arquitectura, explica que “el desarrollo actual de los sistemas de aluminio está condicionado por normativas de descarbonización cada vez más estrictas (como los edificios de energía casi nula) y por un mercado que exige construcción industrializada y digitalizada. Esto ha transformado el diseño de la carpintería de aluminio, obligándola a evolucionar hacia la economía circular mediante el uso de perfiles con aluminio de baja huella de carbono y alto contenido reciclado, manteniendo su total reciclabilidad. Asimismo, el gran reto de diseño ha sido combinar la estética minimalista de perfiliería esbelta con un rendimiento extremo, optimizando las roturas de puente térmico para soportar triples acristalamientos de gran aislamiento, al tiempo que se integran de forma oculta los sistemas de herrajes, motorización y domótica para la gestión inteligente del edificio”.

VEKA, fabricante de sistemas de perfiles de PVC para ventanas y puertas, identifica “tres grandes factores: la eficiencia energética, la sostenibilidad y el confort del usuario”. La compañía explica que “la evolución normativa, especialmente en materia de eficiencia energética y descarbonización, está elevando el nivel de exigencia sobre el comportamiento de la envolvente. Hoy ya no basta con cumplir unos valores mínimos de transmitancia; se exige una visión global del edificio donde la ventana y los cerramientos desempeñan un papel estratégico. Como consecuencia, aspectos como el aislamiento térmico, la estanqueidad al aire y al agua y el aislamiento acústico han adquirido una relevancia fundamental. Paralelamente, la seguridad, la durabilidad de los materiales y la reducción de su impacto ambiental forman parte de las decisiones de diseño desde las fases iniciales del proyecto”.

<<el desafío es integrar todas estas prestaciones sin incrementar el impacto visual de la carpintería>>

TE PRESENTAMOS

KÖNECT

E L I T E



Todo el poder
en tus manos

La simplicidad del movimiento de la mano sin necesidad de instalaciones,
con el nuevo dispositivo Könect Élite de Kömmerling

¡Descúbrelo!




Kömmerling®



Foto: EXTRUGASA

VEKA afirma: “La necesidad de integrar múltiples prestaciones en una única solución. Los sistemas actuales deben ofrecer elevadas prestaciones energéticas, incorporar grandes superficies acristaladas, facilitar la entrada de luz natural, cumplir requisitos de accesibilidad y responder a criterios estéticos cada vez más exigentes, sin comprometer su rendimiento. Ese equilibrio entre diseño y prestaciones es uno de los principales retos que está impulsando la innovación en nuestro sector”.

En conjunto, estas aportaciones apuntan a un cerramiento con mayores prestaciones y menor presencia visual. Su evolución depende, por tanto, de hacer compatibles esas exigencias sin que unas comprometan a las demás.

El fabricante entra antes en el proyecto

La complejidad de los cerramientos modifica también la relación entre arquitectos, prescriptores y fabricantes. La elección del sistema requiere conocimiento especializado desde fases tempranas para conciliar prestaciones técnicas, diseño, sostenibilidad y viabilidad constructiva. Las respuestas apuntan hacia un cambio de modelo: del suministro y la consulta puntual a una colaboración técnica durante el proyecto.

Para José Luis Sebastián, GRUPO AYUSO, “la principal diferencia respecto a hace unos años es que hoy los profesionales no buscan únicamente un producto que cumpla unas prestaciones determinadas, sino un fabricante capaz de aportar conocimiento y acompañamiento durante todo el desarrollo del proyecto”. Los arquitectos esperan “información técnica rigurosa desde las primeras fases de diseño, herramientas digitales, asesoramiento en detalles constructivos, apoyo en la resolución de encuentros complejos y garantías de viabilidad”, mientras crece la demanda de grandes huecos, espacios luminosos y sistemas que reduzcan la presencia visual de la carpintería. La relación se vuelve así “mucho más colaborativa”, con participación temprana para seleccionar soluciones, optimizar prestaciones y anticipar condicionantes de fabricación o instalación.

María del Camino Calleja, ALUMINIOS MARTON, describe una evolución similar. “Hace unos años la consulta se centraba

principalmente en las prestaciones técnicas o en la viabilidad de una solución concreta. Hoy participan desde fases mucho más tempranas del proyecto y buscan un interlocutor capaz de aportar criterio, no únicamente un catálogo de productos”. Detalles constructivos, compatibilidades, encuentros complejos o apoyo a la prescripción ganan peso, junto con la circularidad, la trazabilidad y el mantenimiento. Para Calleja, el distribuidor técnico evoluciona hacia “un colaborador especializado, capaz de conectar las necesidades del proyecto con las posibilidades reales de fabricación e instalación”.

JANSEN IBERIA identifica una demanda creciente de “grandes superficies acristaladas, ventanales de mayores dimensiones y puertas con alturas superiores a los tres metros”, junto con perfiles más esbeltos, seguridad, durabilidad, sostenibilidad y reciclabilidad. Jorge García destaca especialmente que “los arquitectos buscan un colaborador capaz de comprender su visión y trasladarla a una solución técnica desde las fases más iniciales del diseño”. De ahí la necesidad de intervenir desde el anteproyecto, definiendo sistemas y detalles antes de la ejecución: “una buena prescripción en las fases tempranas del proyecto supone un importante ahorro de tiempo, recursos y costes en el futuro”.

Juan Carlos Castaño, VENTANAS K-LINE, vincula las nuevas prioridades a una arquitectura que busca “maximizar la relación entre interior y exterior mediante soluciones cada vez más transparentes, perfiles reducidos y grandes superficies acristaladas”. También cambian las expectativas hacia la industria: “Además de producto, arquitectos e ingenierías demandan cada vez más conocimiento técnico por parte del fabricante”. Ese acompañamiento incluye definición de detalles constructivos, soporte normativo, integración BIM y capacidad para resolver situaciones específicas. Castaño añade una creciente necesidad de flexibilidad y personalización y resume la evolución: “La relación con el prescriptor ha evolucionado desde una lógica de suministro hacia una auténtica colaboración técnica”.

David Esquitino, DECEUNINCK, coincide: “El arquitecto busca hoy un fabricante que vaya mucho más allá del suministro del producto. Espera un socio tecnológico capaz de aportar conocimiento, asesoramiento desde las primeras fases del proyecto y soluciones adaptadas a cada tipología constructiva”. A eficiencia energética, reducción de huella de carbono, economía circular y confort interior se suma la demanda de soluciones industrializadas que “simplifiquen la ejecución en obra, reduzcan errores de instalación y mejoren los plazos”. En proyectos de altas prestaciones, el apoyo incluye soporte técnico, herramientas de prescripción y formación especializada. Para Esquitino, la relación ha pasado “desde una lógica puramente comercial hacia una colaboración mucho más técnica”.

<<los arquitectos buscan fabricantes que aporten conocimiento técnico desde el inicio, además de suministrar el producto>>

La belleza de nuestras ventanas es un buen negocio.

Crecer juntos con el Programa Finstral Partner.

finstral.com/partner

Solicitenos su
entrada gratuita
y reserve su cita
en el stand:
veteco@finstral.com



VELUX destaca “la calidad de la luz natural, la ventilación, el control del sobrecalentamiento y la reducción del consumo energético”, desde las fases iniciales. La digitalización amplía el apoyo técnico: “Hoy los arquitectos esperan un acompañamiento técnico mucho más completo: asesoramiento durante el diseño, objetos BIM, simulaciones de luz natural y eficiencia energética, documentación técnica actualizada y soporte durante toda la ejecución de la obra”. La compañía considera que “el fabricante ya no solo suministra un producto, sino que aporta experiencia técnica para optimizar el comportamiento global del edificio”.

José Miguel Cortés, GEALAN en la Península Ibérica, resume las prioridades en “maximizar la luz natural, favorecer la continuidad entre el interior y el exterior así como reducir el consumo energético”. Paralelamente, “hoy los arquitectos esperan un acompañamiento técnico desde las primeras fases del proyecto. Necesitan información fiable, herramientas BIM, asesoramiento especializado y soluciones que faciliten la toma de decisiones”.

EXTRUGASA observa una evolución “hacia una visión más global de la envolvente del edificio”, con sistemas que deben responder a “criterios de eficiencia energética, sostenibilidad, estética, durabilidad y facilidad de integración en el proyecto arquitectónico”. Los perfiles más esbeltos y las grandes dimensiones de vidrio deben mantener aislamiento, estanqueidad y seguridad. En este contexto, aumenta la demanda de acompañamiento técnico, justificación normativa, detalles constructivos y documentación técnica y ambiental: “El fabricante ha pasado de ser un mero suministrador de perfiles a convertirse en un colaborador dentro del proceso de diseño”. Según la compañía, falta de mano de obra impulsa asimismo la industrialización y la digitalización. Diego Muñiz, de DOMO by Indalsu, sitúa las nuevas prioridades en “la arquitectura invisible y el bienestar”, con grandes superficies acristaladas, marcos ocultos, luz natural y sostenibilidad certificada. La escasez de mano de obra impulsa además soluciones industrializadas capaces de trasladar trabajo de la obra a fábrica. En cuanto a los prescriptores, afirma que “el cambio ha sido radical. El arquitecto ya no busca un catálogo de productos; busca un socio tecnológico”. Los estudios demandan simulaciones de transmitancia, detalles integrados en BIM, justificaciones normativas y garantías de viabilidad de los encuentros antes de licitar.

Foto: GEALAN



<<personalización y coherencia entre prestaciones técnicas y diseño son factores decisivos>>

Por su parte, KÖMMERLING señala que “actualmente, arquitectos, prescriptores y usuarios buscan soluciones que aporten valor al proyecto desde una perspectiva más amplia. La eficiencia energética sigue siendo prioritaria, pero comparte protagonismo con el confort acústico, la calidad del aire interior, la seguridad, la durabilidad, la sostenibilidad y la integración estética en la arquitectura”. Añade que “también se aprecia una mayor demanda de sistemas versátiles, capaces de adaptarse a diferentes tamaños, composiciones de vidrio, configuraciones y necesidades constructivas. La personalización y la coherencia entre prestaciones técnicas y diseño son hoy factores decisivos”.

La relación profesional “ha evolucionado hacia una colaboración más temprana y técnica. El fabricante ya no interviene únicamente en la fase de selección del producto, sino que debe acompañar al profesional durante el desarrollo del proyecto, aportando información, asesoramiento, documentación técnica y herramientas de prescripción. Hoy se espera también que facilite soluciones compatibles con metodologías como BIM y que demuestre el comportamiento ambiental y energético de sus productos”. Y concluye: “Desde KÖMMERLING apostamos por escuchar las necesidades reales del mercado y trabajar junto a los profesionales para convertir los retos del proyecto en soluciones viables, eficientes y duraderas”.

Albert Cunill, de TECHNAL y WICONA, destaca “la máxima entrada de luz natural mediante estéticas minimalistas de perfiles ocultos, el confort acústico urbano y la flexibilidad de espacios con grandes luces correderas”, junto con salud y economía circular. Según explica, esta evolución “ha transformado radicalmente la relación con los prescriptores: el fabricante ya no es un mero proveedor de catálogos, sino un consultor técnico estratégico integrado desde la fase de diseño”. El apoyo incluye BIM, simulaciones térmicas personalizadas y declaraciones ambientales de producto.

VEKA destaca el rendimiento global del edificio, la sostenibilidad, la circularidad, la huella de carbono y la reciclabilidad, junto con “diseños más minimalistas, perfiles visualmente reducidos, mayores dimensiones de hoja y una conexión más fluida entre espacios interiores y exteriores con soleras cota 0”. La relación con el profesional “ha evolucionado desde un modelo centrado en el producto hacia otro basado en la colaboración técnica”. El sistemista debe aportar asesoramiento, herramientas de cálculo, soporte al diseño, información ambiental verificable y soluciones específicas: “ya no se busca únicamente un proveedor de sistemas, sino un colaborador tecnológico que contribuya a optimizar el resultado final del edificio”.

En resumen, el cambio no consiste solo en ampliar los servicios asociados al producto, sino en incorporar cuanto antes al proyecto el conocimiento necesario para hacerlo viable: compatibilidades, detalles constructivos, cumplimiento normativo, fabricación, instalación o mantenimiento.



Elogio a la luz Visión infinita

La **serie TuttaVista** maximiza la luz natural con el vidrio como protagonista y una estética elegante y discreta que conecta interior y exterior. Su diseño minimalista, con perfiles reducidos y altas prestaciones térmicas y acústicas, garantiza un confort superior.

En su **versión Galandage**, la hoja corredera puede ocultarse completamente en el tabique, permitiendo una apertura total y limpia del hueco, también en soluciones en esquina



91 485 27 50



grupoayuso@grupoayuso.org



www.grupoayuso.es





Foto: JANSEN IBERIA

BIM, simulación, documentación y asesoramiento son instrumentos de un cambio más profundo: la prescripción deja de ser únicamente la elección de un sistema para convertirse, cada vez más, en un trabajo compartido de definición y viabilidad.

Rehabilitar: adaptarse a lo existente

En rehabilitación, el edificio fija buena parte de las condiciones del cerramiento. Huecos, estructura, encuentros, tolerancias, estética o protección patrimonial delimitan la intervención y obligan a equilibrar las mejoras con lo que debe mantenerse. La adaptación del sistema resulta, por tanto, clave para el proyecto.

GEALAN establece la diferencia de partida: “La obra nueva y la rehabilitación persiguen los mismos objetivos en términos de eficiencia energética, confort y prestaciones, pero parten de realidades muy diferentes. Mientras que en obra nueva existe una mayor libertad para definir soluciones desde la fase de proyecto, la rehabilitación exige adaptarse a las características del edificio existente, respetando sus condicionantes constructivos, estéticos y, en muchos casos, patrimoniales”. En este contexto, “los sistemas de carpintería de PVC destacan por su capacidad para mejorar de forma significativa el aislamiento térmico y acústico, la estanqueidad y la seguridad, manteniendo una gran flexibilidad en diseño, dimensiones y acabados”. Y reafirma: “La sustitución de ventanas constituye una de las intervenciones con mayor impacto en la reducción del consumo energético, la mejora del confort, la disminución de las emisiones asociadas al uso del edificio y su revalorización”.

María del Camino Calleja, de ALUMINIOS MARTON, señala que mientras que “en un edificio nuevo prácticamente todo puede diseñarse desde cero, en rehabilitación cada intervención parte de unas condiciones existentes que obligan a adaptar las soluciones a la realidad constructiva del edificio. Las tolerancias, los encuentros con elementos existentes, las limitaciones estructurales o la necesidad de minimizar la intervención convierten cada proyecto en un caso prácticamente

único”. En este contexto, los sistemas de aluminio aportan, según Calleja, “una gran capacidad de adaptación gracias a su versatilidad, durabilidad y posibilidades de personalización, permitiendo mejorar significativamente el comportamiento energético del edificio sin alterar su identidad arquitectónica cuando ésta debe conservarse”.

EXTRUGASA traslada estas dificultades a la integración y la ejecución: “El desarrollo de soluciones para rehabilitación plantea condicionantes particulares que requieren de un enfoque diferente”. Frente a la posibilidad de coordinar dimensiones, encuentros constructivos y envolvente desde las primeras fases de un edificio nuevo, “en rehabilitación se trabaja sobre un edificio preexistente”, con limitaciones derivadas de estructura, huecos y normativa y, en muchos casos, con la necesidad de reducir costes, plazos y molestias.

Entre los condicionantes de las soluciones de aluminio, destaca “la compatibilidad de estas con la construcción existente, la rapidez de su instalación, la reducción de obras auxiliares y la mejora de las prestaciones energéticas, sin alterar, en aquellos casos en los que se requiera debido a la normativa aplicable, la estética original del edificio. [...] el empleo de sistemas en aluminio en obras de rehabilitación desempeña un papel clave al combinar altas prestaciones energéticas, durabilidad, versatilidad y capacidad de adaptación a los condicionantes preexistentes”.

GRUPO AYUSO pone igualmente el acento en la flexibilidad: “Cada edificio presenta limitaciones a nivel de dimensión, estructurales o patrimoniales, por lo que resulta fundamental disponer de sistemas capaces de adaptarse a múltiples situaciones sin comprometer las prestaciones finales”. Pero introduce además una condición habitual en este tipo de actuaciones: “En rehabilitación el objetivo prioritario suele ser mejorar la eficiencia energética del edificio minimizando la intervención sobre la envolvente existente y reduciendo al máximo las molestias para los usuarios”.

La compañía aborda diferentes necesidades, “desde intervenciones puntuales hasta actuaciones integrales sobre la envolvente” y sitúa entre los aspectos relevantes “la mejora de las prestaciones térmicas, la incorporación de rotura de puente térmico, la optimización de la estanqueidad o la compatibilidad con diferentes tipologías constructivas”. La renovación de la carpintería, concluyen desde GRUPO AYUSO, constituye una de las actuaciones con mayor impacto sobre el consumo energético, el confort térmico y acústico y la calidad de vida de los ocupantes.

DECEUNINCK comparte la necesidad de intervenir con el menor impacto posible. “Las soluciones deben combinar

<<en rehabilitación el objetivo prioritario suele ser mejorar la eficiencia energética del edificio minimizando la intervención>>

230 m

115 m

0 m

VEKA

a la **ALTURA** de los
grandes proyectos

Sistemas de PVC VEKA, en
TM TOWER, el edificio
residencial más alto de Europa.



Resistencia
al viento



Aislamiento
térmico



Aislamiento
acústico



Seguridad
y durabilidad

Hay proyectos que ponen a prueba cada detalle.
VEKA elegida para durar.



www.veka.es



TM TOWER by TM Grupo Inmobiliario.

elevadas prestaciones térmicas y acústicas con una instalación ágil, poco invasiva y capaz de minimizar las molestias para los usuarios”. Y suma un criterio económico: “El cambio de ventanas es una de las actuaciones con mejor relación entre inversión y ahorro energético, ya que mejora significativamente el confort y reduce la demanda de calefacción y refrigeración”. Sus soluciones incorporan “perfiles con excelentes prestaciones aislantes, múltiples opciones estéticas y soluciones adaptables a diferentes tipologías de rehabilitación”. A esto añade “el uso de materiales reciclados y reciclables”, orientado a disminuir el impacto ambiental de la intervención y responder a los principios de economía circular.

Mejorar también puede significar conservar, como explica Jorge García, de JANSEN IBERIA: “En rehabilitación, el principal desafío es mejorar las prestaciones de la carpintería respetando su carácter original”. En edificios protegidos o de valor patrimonial, la compañía plantea soluciones capaces de “reproducir la estética de las carpinterías históricas incorporando al mismo tiempo los estándares actuales de eficiencia y confort”. Para la rehabilitación energética, JANSEN plantea sistemas de acero con rotura de puente térmico “que permiten alcanzar elevadas prestaciones de aislamiento”. A ello se añaden “durabilidad, resistencia y la posibilidad de mantener perfiles muy esbeltos”, compatibles con la expresión arquitectónica existente.

En cubierta aparecen condicionantes específicos. Para VELUX, la rehabilitación energética “obliga a adaptarse a edificios existentes con importantes limitaciones constructivas y patrimoniales”. Por ello, “las soluciones deben facilitar una instalación rápida, minimizar la intervención sobre la estructura existente y mejorar significativamente el comportamiento energético sin comprometer el diseño arquitectónico”. La compañía desarrolla sistemas para sustituir ventanas y renovar cubiertas inclinadas y planas, en los que “la mejora del aislamiento térmico, la incorporación de acristalamientos de altas prestaciones y sistemas automáticos de ventilación permiten reducir las pérdidas energéticas y aumentar notablemente el confort interior. [...] La rehabilitación ofrece la oportunidad de incrementar la entrada de luz natural en viviendas existentes, reduciendo la necesidad de iluminación artificial y mejorando el bienestar de sus ocupantes”

<<la carpintería debe integrarse garantizando la continuidad de la línea de aislamiento mediante premarcos específicos>>

VENTANAS K-LINE sitúa la diferencia “en el punto de partida”. En obra nueva, la carpintería puede integrarse desde el inicio “coordinando prestaciones, encuentros constructivos y estrategias energéticas con el resto de la envolvente”; en rehabilitación hay que adaptarse a “la configuración de los huecos existentes, las limitaciones arquitectónicas, el estado del edificio o las exigencias específicas de cada intervención”. La compañía aborda la rehabilitación “desde una visión global de la envolvente”: “Cada proyecto presenta condicionantes distintos, por lo que resulta fundamental analizar aspectos como la orientación, la exposición al ruido, las necesidades energéticas o las características constructivas del edificio”. La sustitución de ventanas permite reducir pérdidas energéticas e infiltraciones de aire y mejorar el confort, pero el objetivo final es “garantizar que las prestaciones previstas en proyecto se traduzcan en resultados reales una vez ejecutada la obra”.

La coordinación cobra especial importancia cuando la renovación de la carpintería coincide con otras actuaciones sobre la envolvente. Diego Muñoz, de DOMO by Indalsu, sitúa “la principal diferencia” entre obra nueva y rehabilitación “en el control de las preexistencias”. En rehabilitación existe “una enorme variabilidad de paquetes constructivos, desviaciones dimensionales y puentes térmicos estructurales, por lo que es importante realizar un estudio de estos elementos para indicar las soluciones particulares más adecuadas”. Si se incorpora SATE o fachada ventilada, “la carpintería debe integrarse garantizando la continuidad de la línea de aislamiento mediante premarcos específicos o sistemas de instalación en el exterior del muro portante”. Además, “las soluciones de aluminio permiten fabricar carpinterías a medida que respetan la estética original del edificio o transforman su imagen, resolviendo de raíz las patologías de infiltraciones y pérdidas energéticas”.

KÖMMERLING pone el acento en otros condicionantes: “En rehabilitación, en cambio, es necesario partir de un edificio existente, con condicionantes como dimensiones irregulares, limitaciones de acceso, encuentros constructivos complejos, ocupación del inmueble o la necesidad de mantener determinados elementos arquitectónicos”. Por eso, “rehabilitar exige soluciones especialmente versátiles, una toma de medidas precisa y una coordinación muy cuidada entre fabricantes, instaladores, dirección facultativa y propiedad”. Además, advierte: “No se trata simplemente de sustituir una ventana, sino de mejorar el comportamiento energético del edificio sin generar nuevos problemas de ventilación, condensaciones o estanqueidad”. A estas exigencias añade prestaciones térmicas y acústicas, capacidad de adaptación y reducidas necesidades de mantenimiento, teniendo en cuenta también costes y plazos.

Albert Cunill, de TECHNAL y WICONA, introduce restricciones de partida: “La obra nueva permite diseñar sin restricciones

Foto: VEKA



VELUX®

Máxima iluminación natural,
aire fresco y la calidad de
VELUX ahora también en
cubierta plana



Más en [velux.es](https://www.velux.es)



Foto: VELUX

previas, integrando sistemas de aluminio minimalistas de grandes dimensiones dentro de la estructura desde el inicio; en cambio, la rehabilitación exige adaptabilidad total a huecos preexistentes, fachadas protegidas y normativas urbanísticas estrictas". En obra destaca "la velocidad de ejecución y la estanqueidad en fachadas altamente expuestas", en rehabilitación sitúa el reto en "la instalación sin obras invasivas y la resolución técnica de puentes térmicos críticos en el encuentro con muros antiguos". En rehabilitación energética, añade, "los sistemas de aluminio actuales se adaptan ofreciendo, por ejemplo, perfiles de sección muy reducida que maximizan la superficie de vidrio en huecos pequeños".

VEKA se centra en los condicionantes preexistentes: "la geometría de los huecos, las limitaciones estructurales, la ocupación de las viviendas o la necesidad de minimizar los tiempos de intervención". Por ello, "los sistemas destinados a rehabilitación deben combinar altas prestaciones con una gran capacidad de adaptación". Del PVC destaca "su excelente capacidad de aislamiento térmico, su durabilidad, sus reducidas necesidades de mantenimiento y la posibilidad de renovar las ventanas mejorando significativamente la eficiencia energética del edificio y el confort de los usuarios". Finaliza recordando que la rehabilitación exige soluciones que maximicen la luz natural, reduzcan infiltraciones de aire y mejoren el comportamiento acústico, sobre todo en entornos urbanos.

De estas valoraciones se desprende que la rehabilitación exige partir de las condiciones del edificio para mejorar sus prestaciones, resolver encuentros y minimizar las afecciones. El reto es decidir qué conservar y qué transformar, preservando su identidad cuando procede y asegurando que las mejoras previstas se alcancen en obra. La elección del sistema y su instalación deben responder a ese equilibrio.

Del proyecto a la obra: preservar las prestaciones

Entre las prestaciones definidas en proyecto y las que finalmente ofrece el cerramiento construido existe un proceso en el que intervienen arquitectura, ingeniería, fabricantes, talleres e instaladores. Es precisamente en la transición entre esas

fases donde pueden aparecer incompatibilidades, errores o pérdidas de rendimiento. Las respuestas de los fabricantes desplazan así el foco desde la calidad del producto hacia la calidad del proceso que permite integrarlo en el edificio.

Para ALUMINIOS MARTON, "la mayoría de las incidencias no se producen por falta de calidad de los sistemas, sino por una coordinación insuficiente entre los distintos agentes que intervienen en el proyecto". Según María del Camino Calleja, decidir sobre carpintería con la obra avanzada limita la posibilidad de optimizar encuentros, resolver puentes térmicos y coordinar especialidades. Por ello, defiende incorporar desde las primeras fases al fabricante, al distribuidor técnico y al industrial especializado, apoyándose además en BIM y en una comunicación más fluida entre arquitectura, ingeniería, fabricación e instalación.

GRUPO AYUSO señala el riesgo de decidir cuándo estructura, fachada, instalaciones o acabados ya están definidos. José Luis Sebastián defiende que "la participación temprana de los fabricantes y de las empresas especializadas aporta un importante valor añadido" y permite anticipar detalles, encuentros y sistemas de fijación. Pero introduce también una cuestión de fondo: "El cerramiento debe entenderse como un sistema integrado dentro de la envolvente del edificio y no como un elemento independiente".

JANSEN IBERIA identifica la fragmentación del proceso. Jorge García señala que "los principales problemas surgen por falta de coordinación entre diseño, fabricación y obra. Muchas veces cada parte trabaja por separado y los ajustes aparecen demasiado tarde". Frente a ello, considera que una mayor colaboración desde el comienzo permitiría reducir errores y mejorar la ejecución, evitando que las correcciones tengan que resolverse cuando fabricación u obra ya están avanzadas.

GEALAN identifica como causas habituales "una definición insuficiente de la solución constructiva, cambios durante la ejecución o una comunicación poco fluida entre proyectistas, fabricantes e instaladores". José Miguel Cortés considera fundamental incorporar al fabricante desde el principio con asesoramiento, documentación específica, soluciones constructivas y herramientas digitales, para que "las prestaciones previstas en proyecto se alcancen realmente en obra".

La digitalización ayuda a anticipar esas decisiones. Juan Carlos Castaño, VENTANAS K-LINE, recuerda que "la calidad final de un cerramiento no depende únicamente del producto, sino de todo el proceso que lo acompaña: diseño, prescripción, fabricación e instalación". La compañía utiliza PrefBIM, integrado en Autodesk Revit, para modelar ventanas, consultar sus prestaciones y comprobar su viabilidad de fabricación. Completa este trabajo con formación de distribuidores e instaladores para mantener las prestaciones especificadas en obra.

<<los sistemas destinados a rehabilitación deben combinar altas prestaciones con una gran capacidad de adaptación>>

Hydro
CIRCAL® 75R

5 VECES
MENOS

CO₂

CO₂

Aluminio
primario

5 años descarbonizando la edificación.

Desde 2019 TECHNAL fabrica sus sistemas de cerramientos con Hydro CIRCAL® 75R, el aluminio reciclado posconsumo con una huella de tan sólo **1,9 Kg CO₂eq por Kg de aluminio**⁽¹⁾. Utilizando este material en lugar del aluminio primario consumido en Europa⁽²⁾ se reducen más de 5 veces las emisiones de carbono (~81%). Un paso más en nuestro camino hacia la economía circular y la neutralidad climática.

⁽¹⁾Datos certificados por la Declaración Ambiental de Producto de la entidad independiente EPD Norway.

⁽²⁾El promedio de las emisiones del aluminio primario consumido en Europa es de 10 Kg CO₂eq / Kg Al según los datos del European Aluminium (2025).

IMAGINE WHAT'S NEXT

➤ Ventanas ➤ Puertas ➤ Fachadas www.technal.com



By  Hydro

Tolerancias y encuentros resultan decisivos en el detalle constructivo. Diego Muñiz, DOMO by Indalsu, sitúa “el punto crítico por excelencia” en “la transición entre el proyecto ejecutivo y el inicio de la fabricación de la carpintería”. Las tolerancias de obra, los encuentros con otros oficios, la precisión del premarco o la correcta definición del plano de hermeticidad pueden hacer que “la mejor ventana del mercado” pierda prestaciones. Como respuesta, plantea adelantar la prescripción, utilizar modelos BIM y CAD compartidos y establecer protocolos estrictos de recepción de huecos.

Albert Cunill, TECHNAL y WICONA, localiza también las incidencias en la transición entre proyecto y fabricación, especialmente por mediciones imprecisas o cambios de última hora no comunicados, y durante la instalación, cuando jambas y premarcos no están correctamente preparados. Para evitarlas, defiende compartir metodologías BIM, industrializar en taller los encuentros críticos y profesionalizar la mano de obra instaladora, acercando la precisión de la ejecución a la del diseño y la fabricación.

Por su parte, VELUX recuerda que integrar ventanas de cubierta exige prever desde el inicio “impermeabilización, aislamiento, evacuación de agua, ventilación y encuentros con el resto de elementos constructivos”. La falta de coordinación puede traducirse en puentes térmicos, infiltraciones o pérdida de prestaciones. Junto con BIM, documentación y asesoramiento especializado, la compañía destaca la formación continua porque “la calidad de la instalación es tan importante como la calidad del propio producto”.

David Esquitino, DECEUNINCK, señala: “La mayor parte de las incidencias no se producen durante la fabricación del sistema, sino en la coordinación entre diseño, ejecución e instalación”. La compañía impulsa soluciones como Winlinck, que trasladan parte del proceso a un entorno controlado de fabricación para optimizar tiempos, precisión y calidad. También destaca la formación continua: “Un sistema de altas prestaciones únicamente ofrece todo su potencial cuando su instalación se realiza correctamente”. Por ello, apuesta por la transferencia de conocimiento, la documentación técnica y el acompañamiento a fabricantes e instaladores.

Foto: DECEUNICK



<<la calidad de la instalación es tan importante como la calidad del propio producto>>

EXTRUGASA subraya que “los mayores problemas suelen surgir cuando la carpintería se incorpora al proyecto de forma tardía o cuando no existe una definición suficiente de los detalles constructivos y de la interacción con el resto de la envolvente”. Una coordinación temprana entre arquitectos, ingenierías, fabricantes, talleres e instaladores permite anticipar incompatibilidades y evitar pérdidas de calidad, sobrecostes y retrasos. La compañía también equipara la importancia de instalación, diseño y fabricación: el rendimiento depende de un montaje conforme a las especificaciones y condiciones de obra.

KÖMMERLING sitúa los problemas “sobre todo, en la transición entre el diseño y la ejecución”. Las mediciones incompletas, los cambios durante la obra o las decisiones tardías pueden afectar a plazos, costes y prestaciones. Por ello, propone incorporar antes al fabricante y al instalador y definir encuentros, tolerancias, anclajes, vidrios, sellados y secuencia de montaje. A industrialización, documentación precisa y herramientas digitales suma formación y control de calidad, porque “incluso el sistema más avanzado puede perder prestaciones si se coloca incorrectamente”. La compañía considera clave “acompañar al profesional durante todo el proceso, desde la prescripción y el diseño hasta la fabricación y la instalación, para garantizar que las prestaciones previstas se alcancen en la obra terminada”.

VEKA identifica la transición entre diseño y ejecución como un momento crítico: la falta de definición o coordinación puede afectar al rendimiento final. La instalación resulta decisiva: “Una ventana de altas prestaciones ofrecerá los resultados previstos siempre que se instale correctamente”. Además, la compañía vincula la mejora a la colaboración temprana, BIM, formación especializada y estandarización de buenas prácticas, ámbito en el que ha desarrollado un manual de instalación con participación de diferentes agentes del sector.

El recorrido descrito por los fabricantes muestra que elegir un buen sistema es solo el comienzo. Las prestaciones se definen en proyecto, pero se ponen a prueba en obra. Preservarlas exige mantener la coordinación hasta la instalación. La definición anticipada permite resolver encuentros y compatibilidades; BIM y la industrialización trasladan decisiones a entornos más controlados; y la documentación y la formación facilitan su transmisión entre los agentes. La ejecución determina finalmente si el cerramiento construido alcanza el rendimiento previsto, evitando que las prestaciones se pierdan por el camino.

El nuevo papel del fabricante

La transformación de los cerramientos en los próximos años no dependerá de una única innovación. Las respuestas de los fabricantes apuntan a cambios simultáneos en los materiales,



**GUARDIAN
SELECT**

Fabricante de Vidrio Certificado

Donde empieza la transformación

El vidrio cambia, la visión también

guardianselect.es



Foto: K-LINE

los procesos de fabricación, las prestaciones y la relación con el proyecto. Sostenibilidad, industrialización y digitalización guiarán esta evolución, que también modificará el papel de la industria y el conocimiento que deberá aportar. Uno de los primeros retos será reducir el impacto ambiental de los materiales y disponer de información que permita acreditarlo.

EXTRUGASA prevé sistemas más eficientes, con menor huella ambiental e integrados en la envolvente del edificio. También vincula la descarbonización al uso de materiales reciclados, la trazabilidad de los procesos y la información ambiental. Sobre industrialización, anticipa: “La fabricación de soluciones cada vez más personalizadas, pero desarrolladas bajo procesos estandarizados y altamente automatizados, permitirá mejorar la calidad, optimizar los plazos de ejecución y reducir los recursos empleados en obra”. BIM y la integración de datos facilitarán la coordinación entre agentes, mientras el fabricante deberá aportar conocimiento técnico, innovación y soporte al proyecto.

JANSEN IBERIA sitúa la evolución en “la sostenibilidad, la reducción de la huella de carbono, la automatización de los procesos y la eficiencia energética”. Jorge García prevé mayores exigencias de prestaciones y menor impacto ambiental, con “productos más técnicos y sostenibles”, donde ganarán peso la innovación, la trazabilidad y la adaptación a nuevas exigencias.

Albert Cunill, director de Marketing de TECHNAL y WICONA, sitúa el cambio en el modelo productivo: “La transformación más significativa vendrá impulsada por la descarbonización absoluta del ciclo de vida del material y la industrialización avanzada”. En su respuesta prevé aluminio producido con energías renovables, altas tasas de reciclado posconsumo y perfiles concebidos para el desmontaje y la economía circular. El resultado, sostiene, será el paso de una manufactura tradicional a un modelo mucho más industrializado y tecnológico, vinculado además a fachadas activas e inteligentes.

VEKA aborda la circularidad desde el PVC. “La economía circular tendrá un papel protagonista. Los materiales reciclados, la reutilización de recursos y la reducción de la huella de carbono serán factores determinantes en el desarrollo de nuevos sistemas”. A ello suma una industrialización orientada a aumentar calidad, precisión y eficiencia, junto con herramientas digitales, configuradores avanzados, gemelos digitales y BIM. Las prestaciones,

entretanto, deberán integrar cada vez más eficiencia energética, diseño, confort, salubridad y sostenibilidad certificada.

Diego Muñiz, de DOMO by Indalsu, anticipa un futuro marcado por “la industrialización, la digitalización extrema y la economía circular”. Entre los cambios previstos sitúa el aluminio reciclado posconsumo, los gemelos digitales y el mecanizado robotizado. Además, señala: “Veremos una consolidación de la construcción modular e industrializada (2D y 3D), lo que obligará a fabricar sistemas de cerramiento listos para ser ensamblados en nodos estructurales prediseñados de fábrica, minimizando los trabajos en la obra tradicional”. El fabricante deberá acreditar la sostenibilidad del ciclo de vida y desarrollar soluciones híbridas e inteligentes, como carpinterías domotizadas, ventilación descentralizada integrada y vidrios dinámicos. Para Muñiz, “el valor real ya no residirá en vender ventanas, sino en la capacidad de aportar valor técnico”.

DECEUNINCK coincide en una fabricación más sostenible, industrializada y digitalizada. David Esquitino destaca el peso de la huella de carbono, el contenido reciclado, la trazabilidad y el análisis de ciclo de vida, junto con “materiales avanzados que permitan mejorar las prestaciones sin incrementar el peso ni el consumo de recursos”. Automatización e integración digital entre fabricantes, transformadores y proyectistas acompañarán esta evolución. Además, el futuro no pasa únicamente por fabricar mejores ventanas, sino por desarrollar sistemas completos que mejoren el rendimiento global del edificio.

KÖMMERLING relaciona industrialización y digitalización con otro objetivo: la productividad. “Durante los próximos años, el sector estará marcado por la necesidad de mejorar simultáneamente la eficiencia, la sostenibilidad y la productividad”. BIM, automatización y digitalización del diseño y la fabricación permitirán reducir errores, optimizar recursos y ofrecer soluciones más personalizadas. La trazabilidad y la evaluación ambiental durante todo el ciclo de vida ganarán importancia, al igual que la capacidad de reciclar, mantener y reutilizar materiales. En paralelo, evolucionarán las prestaciones térmicas y acústicas, la seguridad, la protección solar y la compatibilidad con nuevas necesidades de conectividad y gestión del edificio. Para la compañía, esta evolución exigirá una colaboración más estrecha entre fabricantes, arquitectos, constructoras e instaladores: “Ya no será suficiente con ofrecer un producto; será necesario aportar sistemas completos, soporte técnico, formación y garantías de comportamiento”.

Juan Carlos Castaño, director general de VENTANAS K-LINE, identifica tres tendencias: “industrialización, digitalización y conectividad”. La primera exigirá productos más precisos y trazables; la segunda extenderá el uso de BIM, análisis de prestaciones y herramientas de configuración. Sobre la vivienda conectada, anticipa: “Los cerramientos evolucionarán desde elementos pasivos de la envolvente hacia componentes integrados dentro de ecosistemas inteligentes capaces de mejorar la seguridad, la eficiencia energética y el confort de uso”. La compañía desarrolla esta línea mediante K-LINE Smart Home. La arquitectura seguirá demandando grandes correderas y cerramientos de gran formato, con menor perfil visible y mayor superficie acristalada, sin comprometer prestaciones, durabilidad ni seguridad.

VELUX plantea una evolución similar desde el comportamiento activo de la ventana. Prevé materiales de menor impacto, mayor circularidad y menores emisiones. Los productos incorporarán “cada vez más tecnología inteligente para gestionar

automáticamente la ventilación, la protección solar y el confort interior". BIM, fabricación avanzada, monitorización y mantenimiento predictivo ampliarán la digitalización. Para la compañía, la ventana evolucionará hacia "una solución activa capaz de mejorar simultáneamente la eficiencia energética, la salud y el bienestar de los usuarios". El fabricante reforzará su papel como socio tecnológico de arquitectos, ingenierías y promotores, aportando conocimiento especializado.

GRUPO AYUSO también prevé un cambio de papel. José Luis Sebastián anticipa sistemas más versátiles, capaces de integrar mayores dimensiones, mejores prestaciones energéticas y una interacción más sencilla con la domótica y el control del edificio. Pero considera más significativa otra transformación: "Creemos que evolucionaremos desde el suministro de sistemas hacia un modelo basado en el acompañamiento técnico durante todo el ciclo de vida del proyecto. El conocimiento especializado será un factor diferencial cada vez más valioso para arquitectos, ingenierías y promotores".

GEALAN sitúa el conocimiento en el centro de la competitividad futura. José Miguel Cortés prevé avances en reducción de huella de carbono, materiales reciclados, economía circular y digitalización del diseño, la fabricación y la instalación, y mayor demanda de apoyo técnico: "En GEALAN entendemos que el futuro pasa por combinar innovación tecnológica con transferencia de conocimiento". Herramientas digitales,

formación y asesoramiento completan su oferta, porque "la competitividad ya no dependerá únicamente de ofrecer un buen sistema de carpintería, sino de la capacidad para aportar valor a fabricantes, distribuidores, arquitectos y prescriptores durante todo el ciclo del proyecto".

ALUMINIOS MARTON cierra el bloque recordando que los avances citados deben preservar "el valor del oficio que ha definido históricamente a la carpintería metálica", como señala María del Camino Calleja. Automatización, fabricación avanzada, BIM e inteligencia artificial permitirán aumentar precisión y eficiencia, pero "ninguna tecnología sustituye el conocimiento acumulado de quienes conocen el material, entienden el comportamiento de un sistema y saben resolver las particularidades de cada proyecto". Para Calleja, el futuro pasa por combinar "la capacidad de la industria para fabricar con mayor eficiencia y la experiencia de los profesionales que convierten un sistema técnico en una solución arquitectónica".

En conclusión, el sector avanza hacia sistemas de mayores prestaciones cuya integración exige más conocimiento técnico. El fabricante adquiere así un papel decisivo: acompañar al profesional desde el proyecto hasta la instalación, combinando innovación, sostenibilidad y colaboración entre los distintos agentes implicados, para garantizar que lo previsto se cumpla en el edificio. #




REHABILITA
www.rehbilita.es

**ESPECIALISTAS EN
REHABILITACIÓN INTEGRAL**

Tu aliado para transformar la ciudad