

EL ACCESO INTELIGENTE A LOS EDIFICIOS

PUERTAS, AUTOMATISMOS Y CONTROL DE ACCESOS EN LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

El acceso a los edificios está evolucionando con la integración de puertas automáticas, automatismos y sistemas de control de accesos. Su desarrollo responde a nuevas exigencias de seguridad, accesibilidad y eficiencia, pero también a la necesidad de coordinar su funcionamiento con otras instalaciones. A ello se suma la digitalización, que amplía las posibilidades de gestionar entradas, supervisar equipos y adaptar su respuesta al uso de los espacios; cambios que plantean nuevos retos tanto en el diseño y la fabricación como en la prescripción, la instalación y el mantenimiento.

Desde la experiencia de los fabricantes ABB NIESSEN, ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS, BMP IBÉRICA, DOCO SOMMER IBÉRICA, GEZE, GRUPSA, HÖRMANN ESPAÑA, INKEMA, MANUSA, MÁSTER INGENIEROS y ZENNIO, este reportaje analiza los cambios que están transformando el sector y las dificultades que surgen al trasladar las prestaciones del producto al funcionamiento real del edificio. Sus aportaciones reúnen criterios y conocimientos para ayudar a arquitectos, ingenierías y demás profesionales de la prescripción a definir soluciones adecuadas a cada proyecto, considerando tanto las necesidades iniciales como su evolución durante la vida útil de la instalación.

Proyectar un acceso exige conocer qué sucederá a ambos lados de la puerta: quién la utilizará, con qué frecuencia, qué espacios comunica y cómo deberá responder. Las necesidades de una entrada residencial, un área hospitalaria o un muelle de carga condicionan los equipos y su relación con la distribución, los recorridos y las instalaciones. Estas decisiones implican a arquitectos, ingenierías, instaladores y responsables de mantenimiento, y afectan al funcionamiento del acceso durante toda su vida útil.

La interdependencia entre los sistemas de acceso y las demás instalaciones aconseja incorporar a los fabricantes desde las primeras fases del proyecto. Su experiencia permite anticipar dificultades y orientar el diseño antes de que la puerta en marcha o el mantenimiento revelen problemas

cuya corrección resulte más compleja y costosa. El acceso se convierte así en un punto de encuentro entre las intenciones del diseño y las exigencias del uso cotidiano.

Del producto aislado al funcionamiento del edificio

“En los últimos años el acceso a los edificios ha experimentado una profunda transformación. La puerta automática ha dejado de ser un elemento aislado para convertirse en un componente inteligente que forma parte de un ecosistema conectado, donde confluyen la seguridad, la accesibilidad, la eficiencia energética y la gestión digital del edificio”, contextualizan desde

EL ACCESO INTELIGENTE A LOS EDIFICIOS

PUERTAS, AUTOMATISMOS Y CONTROL DE ACCESOS EN LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

El acceso a los edificios está evolucionando con la integración de puertas automáticas, automatismos y sistemas de control de accesos. Su desarrollo responde a nuevas exigencias de seguridad, accesibilidad y eficiencia, pero también a la necesidad de coordinar su funcionamiento con otras instalaciones. A ello se suma la digitalización, que amplía las posibilidades de gestionar entradas, supervisar equipos y adaptar su respuesta al uso de los espacios; cambios que plantean nuevos retos tanto en el diseño y la fabricación como en la prescripción, la instalación y el mantenimiento.

Desde la experiencia de los fabricantes ABB NIESSEN, ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS, BMP IBÉRICA, DOCO SOMMER IBÉRICA, GEZE, GRUPSA, HÖRMANN ESPAÑA, INKEMA, MANUSA, MÁSTER INGENIEROS y ZENNIO, este reportaje analiza los cambios que están transformando el sector y las dificultades que surgen al trasladar las prestaciones del producto al funcionamiento real del edificio. Sus aportaciones reúnen criterios y conocimientos para ayudar a arquitectos, ingenierías y demás profesionales de la prescripción a definir soluciones adecuadas a cada proyecto, considerando tanto las necesidades iniciales como su evolución durante la vida útil de la instalación.

Proyectar un acceso exige conocer qué sucederá a ambos lados de la puerta: quién la utilizará, con qué frecuencia, qué espacios comunica y cómo deberá responder. Las necesidades de una entrada residencial, un área hospitalaria o un muelle de carga condicionan los equipos y su relación con la distribución, los recorridos y las instalaciones. Estas decisiones implican a arquitectos, ingenierías, instaladores y responsables de mantenimiento, y afectan al funcionamiento del acceso durante toda su vida útil.

La interdependencia entre los sistemas de acceso y las demás instalaciones aconseja incorporar a los fabricantes desde las primeras fases del proyecto. Su experiencia permite anticipar dificultades y orientar el diseño antes de que la puerta en marcha o el mantenimiento revelen problemas

cuya corrección resulte más compleja y costosa. El acceso se convierte así en un punto de encuentro entre las intenciones del diseño y las exigencias del uso cotidiano.

Del producto aislado al funcionamiento del edificio

“En los últimos años el acceso a los edificios ha experimentado una profunda transformación. La puerta automática ha dejado de ser un elemento aislado para convertirse en un componente inteligente que forma parte de un ecosistema conectado, donde confluyen la seguridad, la accesibilidad, la eficiencia energética y la gestión digital del edificio”, contextualizan desde



Foto: GEZE

MANUSA, fabricante de puertas automáticas y soluciones de acceso. Además, vinculan este cambio a nuevas expectativas. “En MANUSA hemos visto cómo las expectativas de promotores, arquitectos y gestores de edificios han evolucionado hacia soluciones capaces de aportar valor más allá de la apertura y cierre de un acceso. Hoy se demanda conectividad, integración con plataformas de gestión del edificio (BMS), interoperabilidad con sistemas de control de accesos, capacidad de monitorización remota y herramientas que permitan optimizar el mantenimiento y la disponibilidad de las instalaciones”.

Sostenibilidad y accesibilidad amplían esas exigencias. “Una puerta automática bien diseñada y correctamente configurada contribuye a minimizar las pérdidas energéticas, mejorar el confort de los usuarios y optimizar el funcionamiento del

edificio durante toda su vida útil”. Respecto a la accesibilidad universal, aseguran: “Ya no se trata únicamente de cumplir la normativa, sino de crear espacios inclusivos que faciliten una experiencia de acceso intuitiva, segura y cómoda para todas las personas”.

La disponibilidad y la adaptación a cambios de uso son prioridades para el Departamento de Especificación y Asesoría para Arquitecturas de ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS España, especializado en entradas automatizadas: “Otra prioridad creciente es la disponibilidad operativa. Los clientes demandan soluciones conectadas que permitan mantenimiento predictivo, diagnóstico remoto y optimización del ciclo de vida. Finalmente, la flexibilidad se ha convertido en un requisito fundamental: los edificios cambian rápidamente de uso y las soluciones de acceso deben adaptarse con facilidad a nuevas necesidades operativas sin requerir grandes modificaciones”.

En instalaciones industriales y logísticas, mantener esa disponibilidad tiene una relación directa con la continuidad de la actividad. INKEMA, que desarrolla soluciones de acceso para estos entornos, explica cómo está cambiando su valoración: “En este contexto, se ha producido un cambio relevante hacia una visión basada en el coste total de propiedad, donde aspectos como la fiabilidad, la durabilidad o el mantenimiento adquieren mayor peso. En INKEMA, esta evolución se traduce en una clara apuesta por el desarrollo de soluciones robustas y adaptadas a entornos de uso intensivo, especialmente en el ámbito industrial y logístico, donde la continuidad operativa es un factor crítico”.

Por otra parte, el uso del edificio determina las prestaciones prioritarias. GRUPSA, fabricante de puertas automáticas y soluciones de acceso para entornos sanitarios, destaca exigencias más allá del tránsito. Ana María Gómez Luna, Marketing Manager de la compañía, explica que “el principal cambio es que la puerta ha dejado de entenderse únicamente como un elemento de separación y acceso para convertirse en un componente esencial del funcionamiento del edificio. Esto es especialmente evidente en el ámbito sanitario, donde la puerta interviene directamente en aspectos como la higiene, la seguridad, la hermeticidad y el control de los flujos de aire y la regulación del flujo de personas dentro del edificio”. E identifica tres factores que han acelerado esta evolución: “Por un lado, la creciente exigencia normativa, que obliga a desarrollar soluciones cada vez más seguras y fiables. Por otro, una mayor concienciación sobre la higiene y el control de infecciones, que ha impulsado el desarrollo de materiales, acabados y soluciones específicas para entornos críticos. Y, finalmente, la digitalización del proceso constructivo, con el BIM como una herramienta cada vez más integrada en la definición y gestión de los proyectos”.

<<la puerta automática ha dejado de ser un elemento aislado para convertirse en un componente inteligente>>

HÖRMANN ESPAÑA, delegación del Grupo Hörmann, fabricante de puertas, cercos y automatismos residenciales, industriales y comerciales, destaca la evolución hacia soluciones conectadas. Su director general, Francisco Rafael Trenado, identifica tres impulsores: “[...] la digitalización de los edificios, el aumento de las exigencias en materia de seguridad y la creciente demanda de una experiencia de usuario más cómoda y eficiente”.

En seguridad, explica: “Los usuarios y gestores de edificios demandan soluciones que permitan controlar de forma precisa quién accede, cuándo y a qué zonas, combinando diferentes tecnologías de identificación como tarjetas, credenciales móviles, códigos QR, biometría o sistemas basados en la nube. Al mismo tiempo, se exige una mayor protección frente a ciberamenazas, lo que ha incorporado nuevos requisitos de ciberseguridad en el diseño de los productos”.

Accesibilidad y experiencia de uso también ganan peso en opinión de Trenado: “Los edificios modernos deben garantizar un acceso cómodo, intuitivo y seguro para todo tipo de personas, eliminando barreras y facilitando el tránsito mediante soluciones sin contacto, especialmente impulsadas tras la pandemia. Esto ha acelerado la adopción de tecnologías que mejoran la higiene, la fluidez de paso y la comodidad diaria. Por otro lado, la sostenibilidad se ha convertido en una prioridad estratégica. Los clientes buscan sistemas que contribuyan a la eficiencia energética del edificio mediante aperturas optimizadas, reducción de pérdidas térmicas y una gestión más inteligente de los flujos de personas. Los productos deben ofrecer un equilibrio entre rendimiento, durabilidad y bajo consumo energético durante todo su ciclo de vida”.

Oscar Conde Pérez, experto en conectividad y automatización y consultor estratégico de GEZE, fabricante de sistemas para puertas, ventanas y seguridad, vincula los accesos con la gestión del edificio. Destaca “la conectividad digital, que permite integrar puertas, salidas de emergencia y sistemas de ventilación técnica dentro del BMS (Building Management

<<los usuarios y gestores de edificios demandan soluciones que permitan controlar de forma precisa quién accede>>

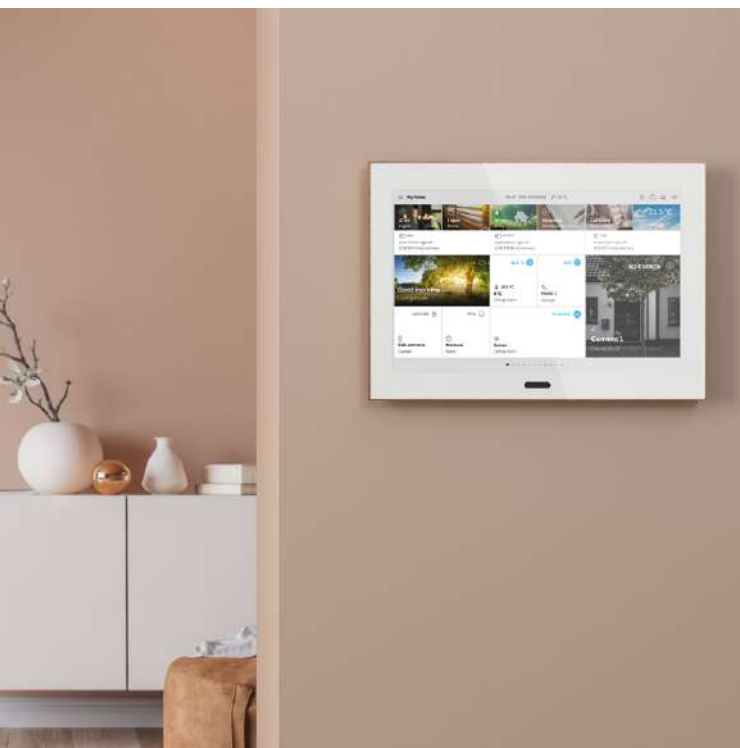
System) para adaptar el comportamiento del edificio a la situación variable que se produce en cada momento en un edificio ‘vivo’”. Añade “la seguridad avanzada con trazabilidad completa, mediante la gestión y el control de los puntos de acceso, que asigna permisos dinámicos y específicos en tiempo real” y “una experiencia de usuario fluida y personalizada, que integra la automatización de forma intuitiva, adaptando el entorno a las necesidades individuales de accesibilidad sin comprometer la usabilidad ni la estética arquitectónica”. La gestión centralizada, señala, “minimiza la huella de carbono optimizando los ciclos de apertura para evitar pérdidas térmicas o refrigera el edificio mediante ventilación natural”.

La demanda de conexión con otros sistemas se extiende a las puertas rápidas industriales y a instalaciones de distinta escala. Iván Valero, director general de BMP IBÉRICA, compañía especializada en estas soluciones, observa “un crecimiento constante en la demanda de soluciones que integren puertas rápidas industriales con sistemas de control de accesos, automatismos y domótica. Las grandes plataformas logísticas, el sector Defensa (hangares, astilleros) y hasta los talleres más pequeños requieren soluciones seguras y adaptables, donde la conectividad y la eficiencia operativa son imprescindibles”.

A su vez, el movimiento de la puerta plantea exigencias de precisión, seguridad y confort. Pedro Luis Alcántara Gomariz, gerente de MÁSTER INGENIEROS -fabricante de sistemas propios basados en motores “brushless” y control por microprocesador-, aborda la evolución desde la ingeniería del automatismo, al señalar que no basta con “centrarse únicamente en conseguir un buen funcionamiento. Hoy, seguridad, confort, fiabilidad y eficiencia deben formar parte de un mismo concepto de producto. La puerta automática tiene que integrarse perfectamente en el edificio y ofrecer al usuario una experiencia segura, silenciosa y fluida, incluso en un uso intensivo. Esta evolución nos ha llevado a apostar por nuevas tecnologías, como los motores brushless, que nos permiten mejorar aspectos como la eficiencia, la precisión del movimiento, la durabilidad y el confort acústico. Al mismo tiempo, hemos desarrollado nuestra propia línea de motores lineales, buscando nuevas posibilidades de integración y soluciones capaces de responder a las necesidades específicas de los proyectos actuales, especialmente en aquellos donde el diseño y la funcionalidad deben convivir de forma equilibrada”.

La seguridad es también prioritaria para Sergi Guillen, gerente de DOCO SOMMER IBÉRICA -filial del Grupo SOMMER especializada en componentes y sistemas para puertas seccionales residenciales e industriales-, desde el ámbito de las puertas y su automatización. El entrevistado destaca “sobre todo, la seguridad y certificación. Por suerte cada vez más hay una preocupación por comprar productos que cumple normativa”.

Foto: ABB NIESSEN



ZENNIO, fabricante de soluciones de automatización basadas en KNX, aborda la integración del acceso con otras instalaciones. Santos Morales, director Vertical Hospitality de ZENNIO SPAIN, afirma que “el cambio más profundo ha sido dejar de entender los automatismos y el control de accesos como elementos aislados y empezar a proyectarlos como parte de la automatización general del edificio. Hace años era habitual plantear cada sistema por separado; hoy, en cambio, una orden de apertura, un estado de puerta o una identificación de usuario pueden tener relación con la climatización, la iluminación, la gestión de habitaciones, el BMS o determinados modos de funcionamiento. Eso cambia también nuestra forma de desarrollar producto. Ya no basta con que un dispositivo haga bien su función; tiene que integrarse con el resto de la instalación, trabajar con distintos perfiles de usuario y aportar información que tenga una utilidad real para la gestión. En hospitality se ve con mucha claridad. Que una credencial haya abierto una puerta, por ejemplo, no significa necesariamente que la habitación siga ocupada. Si esa señal se utiliza para tomar decisiones energéticas o de confort, hay que contrastarla con otras variables”.

Además, Morales introduce la diversidad de usuarios: “La flexibilidad es otra prioridad. En un mismo edificio conviven huéspedes, empleados, mantenimiento, proveedores o usuarios temporales, y sus necesidades cambian con el tiempo. La solución debe poder adaptarse sin obligar a replantear toda la arquitectura cada vez que cambia la operativa. Por eso, para nosotros la evolución pasa por integración, interoperabilidad y gestión remota. Como fabricante KNX, entendemos el acceso y los automatismos dentro de una infraestructura común, junto con sensores, interfaces y sistemas de gestión. La innovación tiene sentido cuando esa integración simplifica el proyecto y hace el edificio más fácil de gestionar, no cuando únicamente añade funciones”.

En el acceso residencial, ABB NIESSEN, especializada en soluciones de electrificación y automatización, amplía las funciones del videoportero, que se convierte en “parte activa del ecosistema inteligente del edificio”, según Juan Antonio Yanes, Product Business Developer Electrification de Smart Buildings de ABB Electrification Spain. El entrevistado explica su propuesta mediante la tecnología “Welcome de Niessen. Su modularidad permite configurar el sistema en función de las características de cada proyecto, desde una vivienda unifamiliar hasta conjuntos residenciales con múltiples accesos. A ello se suman distintas posibilidades de identificación y control, como teclado, tarjetas o NFC, así como la gestión desde dispositivos móviles en las soluciones compatibles. Otro cambio fundamental es la integración. Welcome puede interactuar con sistemas de automatización como ABB-free@home® de Niessen y ABB i-bus® KNX, haciendo posible que el control de accesos forme parte de una gestión más amplia del edificio”.

<<un dispositivo tiene que integrarse en la instalación, trabajar con distintos perfiles de usuario y aportar información útil>>



Foto: ASSA ABLOY

Definir el acceso a tiempo

Proyectar los accesos exige anticipar su uso, instalación e integración. Los fabricantes identifican dos dificultades recurrentes: decisiones tardías e información insuficiente entre quienes diseñan, ejecutan y ponen en marcha la solución.

“Uno de los errores más frecuentes es considerar las soluciones de acceso en fases avanzadas del proyecto, cuando muchas decisiones arquitectónicas ya están cerradas. Esto puede generar limitaciones de espacio, incompatibilidades con instalaciones o dificultades de mantenimiento. También detectamos con frecuencia una definición insuficiente de los flujos de personas, mercancías o vehículos, aspecto clave para seleccionar correctamente la tecnología y las prestaciones requeridas”, señalan desde ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS España. Su Departamento de Especificación y Asesoría para Arquitecturas advierte: “En cuanto a la coordinación, se ha avanzado notablemente, pero siguen existiendo carencias entre las fases de diseño, instalación, puesta en marcha y mantenimiento. La información sobre la operación futura del edificio no siempre se traslada adecuadamente entre los distintos agentes”.

Desde su experiencia en GRUPSA, Ana María Gómez Luna advierte: “Uno de los errores que encontramos con mayor frecuencia es abordar la puerta demasiado tarde dentro del proyecto, como si fuera una partida secundaria. Sin embargo, especialmente en un entorno sanitario, su definición puede afectar a los flujos de circulación, las condiciones de presión, la higiene y la seguridad”. Para anticiparlo, recomienda la participación del fabricante. “Cuando el fabricante participa desde las primeras fases de prescripción, es mucho más sencillo seleccionar la solución adecuada para cada espacio y anticipar condicionantes de obra. Una puerta de quirófano, por ejemplo, tiene unos requisitos muy diferentes a los de una puerta de acceso general, y esas necesidades deberían quedar definidas desde el proyecto”. Por último, repasa otros aspectos a subsanar dentro del sector: “La coordinación entre los distintos agentes sigue siendo, en nuestra opinión, uno de los aspectos con mayor margen de mejora. Arquitectos, ingenierías, constructoras, instaladores, mantenedores y fabricantes intervienen en distintas fases,



Foto: BMP IBÉRICA

y cuando la información no fluye correctamente pueden aparecer problemas durante la ejecución. Nos encontramos con vanos de obra que no se corresponden con las medidas previstas, instalaciones y tabiques que no están preparados para los equipos definidos o puertas que, aun siendo técnicamente adecuadas, requieren ajustes una vez instaladas”.

Para INKEMA, “uno de los principales retos que se observan en el desarrollo de proyectos es la insuficiente definición en fase de prescripción. En muchas ocasiones, las soluciones se plantean sin considerar en profundidad las condiciones reales de uso, lo que puede derivar en desajustes entre el diseño previsto y el comportamiento en operación. Asimismo, siguen detectándose carencias en la coordinación entre los distintos agentes implicados. La falta de continuidad entre diseño, instalación y puesta en marcha, así como una participación limitada del fabricante en fases iniciales, afecta directamente al resultado final. Desde INKEMA, se trabaja activamente en acompañar al cliente y a los prescriptores desde las primeras fases del proyecto, con el objetivo de asegurar una correcta definición técnica y evitar ineficiencias posteriores”.

El apoyo a la prescripción incluye también la documentación. Iván Valero, BMP IBÉRICA, señala que la compañía ofrece “documentación completa en formatos BIM y AutoCAD disponible para descarga en nuestra web”. Añade: “Nuestro equipo técnico colabora directamente en proyectos para optimizar la coordinación y reducir tiempos de implementación”.

La capacitación de quienes ejecutan la instalación introduce otra dificultad, como señala Sergi Guillen, DOCO SOMMER IBÉRICA: “Siguen habiendo carencias en la instalación, sobre todo por la falta de profesionales en el sector. Hay poca gente que conozca bien el producto y se contrata a personal poco formado”.

En los sistemas de comunicación y control del acceso, ABB NIESSEN destaca la definición temprana de la instalación: “Hay decisiones relativas al número y tipología de accesos, las unidades interiores, el cableado, las funciones requeridas o la integración con otros sistemas que condicionan el resultado”. Por otra parte, el tamaño del proyecto añade otros condicionantes, como explica Juan Antonio Yanes: “La planificación cobra todavía mayor importancia en proyectos residenciales de cierta escala. Welcome de Niessen permite

diferentes topologías y una elevada modularidad, pero precisamente esa flexibilidad hace recomendable dimensionar correctamente la solución desde el inicio. También es importante anticipar cómo evolucionará el edificio. Un proyecto puede necesitar hoy unas prestaciones determinadas y requerir posteriormente nuevos accesos, unidades interiores o funciones conectadas”.

MÁSTER INGENIEROS matiza el origen de los desajustes: “Muchas veces no se trata de un problema de conocimientos, sino de dar por supuestas determinadas cuestiones que, en realidad, deberían quedar definidas desde el principio”. Y explica: “Cuando somos especialistas en un ámbito concreto, es fácil caer en el error de pensar que determinados conceptos, necesidades o condicionantes son conocidos por todos los participantes. Sin embargo, cada profesional tiene su propia especialización y su propia visión del proyecto. Lo que para un fabricante puede ser evidente, para un proyectista, instalador o responsable de obra puede no serlo, y viceversa. Esta falta de comunicación puede provocar que determinadas decisiones se tomen demasiado tarde o que aparezcan, durante la instalación o la puesta en marcha, situaciones que podrían haberse previsto y solucionado mucho antes. En ocasiones, esto obliga a realizar modificaciones, asumir costes adicionales o buscar soluciones que podrían haberse evitado con una correcta definición inicial”.

Francisco Rafael Trenado, HÖRMANN ESPAÑA, reclama un análisis previo a la elección del producto: “Es habitual encontrar una definición insuficiente de los flujos de personas, los niveles de seguridad requeridos o los escenarios reales de operación. En muchos casos, la selección de la solución se realiza basándose únicamente en criterios económicos o estéticos, sin analizar en profundidad aspectos como la intensidad de uso, las necesidades de evacuación, la accesibilidad, la integración con otros sistemas del edificio o las futuras ampliaciones de la instalación”. También reclama definir las interfaces: “La creciente digitalización de los edificios exige que puertas, puertas automáticas, automatismos, control de accesos, videovigilancia, sistemas antiintrusión, protección contra incendios y plataformas de gestión compartan información y funcionen de forma coordinada. Cuando estas necesidades de integración no se contemplan desde el inicio, pueden aparecer incompatibilidades o limitaciones operativas difíciles de corregir una vez ejecutada la obra”. Para ello, propone ampliar los perfiles implicados: “Una coordinación continua entre proyectistas, dirección facultativa, instaladores, responsables de seguridad, equipos de IT y personal de mantenimiento permite anticipar incidencias, optimizar soluciones y garantizar que el sistema funcione de acuerdo con los objetivos previstos durante todo su ciclo de vida”.

<<las soluciones planteadas sin considerar las condiciones reales de uso, pueden derivar en desajustes entre el diseño previsto y el comportamiento>>

manusa 

intelligent access

**Liderazgo en proyectos
de alta exigencia para
ofrecer soluciones
innovadoras.**

Asesoramiento y
prescripción en puertas
automáticas y accesos
inteligentes.

Oscar Conde Pérez, GEZE, destaca la definición conjunta de requisitos: “Para nosotros en GEZE, el mayor desafío en el desarrollo de un proyecto no reside en la tecnología en sí, sino en la falta de integración temprana entre los distintos agentes implicados. A menudo detectamos carencias significativas durante la transición entre las fases de prescripción, instalación, puesta en marcha y mantenimiento, originadas por no definir de forma conjunta los requerimientos desde el inicio. Esta falta de coordinación se evidencia especialmente al adaptar infraestructuras existentes, al intentar equilibrar la estética arquitectónica con la funcionalidad técnica y al asegurar una formación adecuada para que todos los actores apliquen correctamente las normativas vigentes”. Añade que “para evitar estos cuellos de botella y garantizar la correcta integración de una puerta automática, una ventana automática o un sistema de gestión de accesos, es indispensable una colaboración continua desde la fase conceptual con arquitectos, ingenieros, integradores y ‘facility managers’”.

MANUSA señala carencias en la definición de requisitos: “También se detectan carencias en la definición inicial de aspectos clave como los flujos previstos de personas, los niveles de seguridad requeridos, las condiciones de uso, la accesibilidad, la sectorización, los protocolos de emergencia o las necesidades futuras de mantenimiento y conectividad. Cuando estos requisitos no se concretan adecuadamente desde el inicio, aumenta el riesgo de modificaciones durante la ejecución, retrasos, sobrecostos y soluciones que no responden plenamente a las necesidades reales de la instalación”. Peo también reconoce una evolución positiva, que debe reforzarse: “La coordinación entre los distintos agentes ha avanzado de forma significativa, aunque todavía existen oportunidades para reforzarla, especialmente en la transición entre las fases de diseño, ejecución, integración, puesta en marcha y mantenimiento. En edificios cada vez más conectados, donde los sistemas de acceso interactúan con múltiples instalaciones y plataformas tecnológicas, resulta conveniente establecer desde el inicio responsabilidades claras, puntos de conexión bien definidos, secuencias de funcionamiento compartidas y criterios de validación

Foto: DOCO SOMMER



<<también resulta esencial garantizar la compatibilidad entre puertas, automatismos, sensores y sistemas de control>>

comunes. De este modo, se facilita el trabajo conjunto, se reducen posibles incidencias y se garantiza una integración más eficiente de todos los sistemas”.

Santos Morales, ZENNIO, antepone la definición del funcionamiento a la elección de dispositivos: “Uno de los errores que más condicionan un proyecto es incorporar la automatización demasiado tarde. En una infraestructura cableada como KNX, prever desde el principio canalizaciones, sensores, cuadros, puntos de control y comunicaciones ofrece un margen que después, con la obra avanzada, ya no existe”. El entrevistado explica cómo debe trasladarse esa previsión al acceso: “También vemos con frecuencia que se empieza por el producto antes de haber definido cómo debe comportarse el edificio. En accesos, por ejemplo, no basta con decidir qué lector o qué credencial se va a utilizar. Hay que saber quién accede, a qué zonas, en qué condiciones y qué consecuencias debe tener ese acceso sobre el resto de la instalación. En un hotel, esa decisión puede relacionarse con ocupación, estados de habitación, climatización o supervisión desde BMS”. El objetivo es compartir criterios funcionales: “Arquitectura, ingeniería, instalador, integrador y explotación no necesitan entrar todos en el mismo nivel de detalle, pero sí compartir una definición funcional común”.

Para anticiparlo, la compañía cuenta con una oficina técnica: “En ZENNIO intentamos anticipar esa fase mediante OTEC, nuestra oficina técnica, que plantea una primera propuesta integral de automatización a partir de las necesidades del proyecto. En hoteles, además, podemos preprogramar los dispositivos antes de que lleguen a obra, lo que reduce trabajo posterior y ordena la puesta en marcha”.

Fiabilidad del sistema durante su vida útil

Mantener las prestaciones de puertas automáticas, automatismos y control de accesos exige atender a la compatibilidad, la puesta en marcha, el uso y el mantenimiento. Estos factores condicionan también su reparación y adaptación futuras. Al respecto, ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS afirma que “el rendimiento a largo plazo depende tanto de la calidad del producto como de su correcta integración en el edificio. Factores como el dimensionamiento adecuado, la intensidad de uso prevista, las condiciones ambientales, la calidad de la instalación y el mantenimiento preventivo son determinantes. También resulta esencial garantizar la compatibilidad entre puertas, automatismos, sensores y sistemas de control. Aunque estos aspectos son conocidos, en ocasiones no reciben la atención suficiente durante la fase de proyecto, donde suele priorizarse la inversión inicial frente al coste total de propiedad”.

Tus productos, *sus próximos proyectos*



DIRECTORIO DE ESTUDIOS

Arquitectura e Interiorismo 2027-2028

**Sitúa tu marca junto a los principales
estudios de arquitectura e interiorismo**

RESERVA TU ESPACIO PUBLICITARIO.

Solicita información: contacto@alezuediciones.com
proyectararco.com





Foto: GRUPSA

INKEMA coincide desde el ámbito industrial y logístico: “El comportamiento de estos sistemas a lo largo de su vida útil depende de factores que van más allá del propio producto. La adecuación de la solución al uso previsto, la calidad de la instalación, la integración con el entorno y la correcta planificación del mantenimiento son aspectos determinantes. Sin embargo, en la práctica, estos factores no siempre reciben la atención necesaria durante el desarrollo del proyecto. Por ejemplo, en INKEMA, se pone especial énfasis en el análisis del entorno operativo y en la adaptación de cada solución a las condiciones específicas de uso, entendiendo que la fiabilidad no depende únicamente del producto, sino del conjunto de la solución implementada”.

En edificios de uso intensivo, Ana María Gómez Luna, GRUPSA, destaca la atención continuada: “Una solución de calidad necesita algo más que un buen producto para mantener sus prestaciones a lo largo del tiempo. Hay factores fundamentales para garantizar su correcto funcionamiento: una correcta definición del uso previsto para cada acceso, unas condiciones de obra acordes con las características de la solución, una instalación correcta con profesionales adecuadamente formados y un mantenimiento preventivo. En una puerta automática, el número de ciclos de funcionamiento puede ser muy elevado, especialmente en hospitales y otros edificios de uso intensivo. Por eso, el mantenimiento no debería plantearse únicamente cuando aparece una avería, sino como una parte más de la gestión del edificio”. También subraya la capacitación de quienes intervienen sobre los equipos: “En GRUPSA damos una importancia especial a la formación de los profesionales que intervienen en la instalación y el mantenimiento de nuestros productos. El conocimiento técnico es fundamental para garantizar que las prestaciones definidas en el proyecto se mantengan durante la vida útil de la solución”.

Pedro Luis Alcántara, MÁSTER INGENIEROS, destaca el conocimiento técnico del instalador: “Una correcta instalación, configuración y puesta en marcha son determinantes para que todas las prestaciones del producto puedan desarrollarse adecuadamente y para evitar problemas posteriores. Un automatismo puede tener unas excelentes características técnicas, pero si no está correctamente instalado o ajustado, difícilmente ofrecerá el rendimiento y la seguridad para

los que ha sido diseñado”. Además, reivindica el papel de las puertas: “Creo que todavía están infravaloradas dentro del proyecto arquitectónico. Es curioso porque se trata de un elemento que utilizamos constantemente y que cumple funciones esenciales: nos permite entrar y salir, delimitar espacios, proteger, controlar accesos y garantizar la seguridad del edificio. [...] sin una puerta no existe un acceso posible a un edificio. Y la puerta de entrada es, en muchos casos, el primer elemento con el que interactúa una persona cuando llega a él. Por eso creemos que debería recibir la atención que realmente merece, no solo desde el punto de vista estético, sino también desde la funcionalidad, la seguridad, la accesibilidad y la durabilidad. Una buena puerta debería integrarse en la arquitectura hasta el punto de parecer algo natural, pero detrás de esa aparente sencillez debe existir mucho conocimiento y mucha ingeniería”.

Francisco Rafael Trenado, HÖRMANN ESPAÑA, parte del uso previsto: “Es fundamental comprender cómo se utilizará realmente la instalación: volumen de tránsito previsto, perfiles de usuarios, niveles de seguridad requeridos, exigencias de accesibilidad, condiciones ambientales y posibles escenarios de emergencia”. También menciona la calidad de la puesta en marcha: “Los sistemas actuales incorporan tecnologías cada vez más sofisticadas, por lo que la correcta configuración de sensores, dispositivos de seguridad, sistemas de accionamiento y elementos de control resulta esencial para garantizar un funcionamiento fiable, seguro y eficiente”. Para conservar esas prestaciones, recuerda: “Como cualquier sistema sometido a un uso intensivo, las puertas automáticas y los sistemas de acceso requieren inspecciones periódicas, ajustes, actualizaciones y actuaciones preventivas que permitan anticipar incidencias antes de que afecten al servicio. Un mantenimiento adecuado no solo prolonga la vida útil de los equipos, sino que también contribuye a preservar los niveles de seguridad, disponibilidad y eficiencia energética para los que fueron diseñados”.

Oscar Conde, GEZE, identifica cuatro factores determinantes: el correcto dimensionamiento y la prescripción técnica inicial según frecuencia de paso, cargas de viento, peso de las hojas, requisitos de evacuación y estanqueidad térmica; la calidad y precisión de la instalación física y eléctrica, para evitar desgaste prematuro y errores electrónicos; la parametrización y puesta en marcha especializada, ajustando velocidades, sensibilidades de seguridad y fuerzas de empuje conforme a normas como la EN 16005; y el mantenimiento preventivo periódico con repuestos originales, anticipando el desgaste antes de que provoque una avería. Conde considera que estos factores “no siempre se priorizan adecuadamente durante la fase de proyecto. Con frecuencia, el

<<un mantenimiento adecuado ... contribuye a preservar los niveles de seguridad, disponibilidad y eficiencia energética>>

foco inicial se concentra en el diseño estético o en el coste directo del producto, dejando en un segundo plano aspectos operativos cruciales como el plan de mantenimiento a largo plazo o la complejidad de la puesta en marcha". Para abordar esa continuidad, explica: "Acompañamos al proyectista desde la ingeniería de prescripción (proporcionando herramientas BIM y asesoramiento técnico), coordinamos la instalación y ofrecemos contratos de servicio técnico y mantenimiento preventivo especializado. Entender los accesos como activos dinámicos que requieren seguimiento continuo es la única vía para garantizar la seguridad de los usuarios, minimizar los costes de explotación y prolongar la vida útil del edificio sin interrupciones operativas".

Otro matiz lo aporta Sergi Guillen, DOCO SOMMER IBÉRICA, al recordar que existe "una normativa que regula el mantenimiento que precisa cada instalación realizada. Funciona bien cuando se hace un contrato de mantenimiento con alguna empresa autorizada para realizarlo, pero en muchos casos no se realizan mantenimientos algunos y solo se actúa cuando hay algún siniestro o deja de funcionar".

Mantener los equipos exige también contar con profesionales preparados e información sobre su funcionamiento. Así lo explica Iván Valero, BMP IBÉRICA: "Para responder a la falta de mano de obra cualificada, BMP IBÉRICA ofrece formación a instaladores, manuales simplificados y asistencia técnica remota. Además, próximamente implementaremos un sistema propio vía WiFi que permitirá al cliente monitorizar en tiempo real el estado de la puerta (abierta, cerrada, averiada), número de aperturas, falsas aperturas y frecuencia de averías, dando al personal de mantenimiento un control avanzado para optimizar las operaciones".

MANUSA relaciona la digitalización con una supervisión más eficiente: "Gracias a la conectividad y a la monitorización remota es posible supervisar el estado de los equipos, detectar anomalías antes de que se produzca una avería y optimizar las intervenciones técnicas". La compañía amplía también los criterios de elección: "Junto a la inversión inicial, resulta cada vez más importante valorar aspectos como la eficiencia energética, la facilidad de mantenimiento, la capacidad de actualización tecnológica y los costes de explotación".

Esa capacidad de adaptación y mantenimiento depende también de cómo se configure la instalación. Juan Antonio Yanes, ABB NIESSEN, lo ilustra con su sistema de videopuerto: "En Welcome de Niessen, por ejemplo, utilizamos una arquitectura de bus de dos hilos que facilita tanto las nuevas instalaciones como la rehabilitación de instalaciones existentes. El sistema admite diferentes tipologías de conexionado, en serie y en árbol, e incluso su combinación para adaptarse a las características del edificio. Esta flexibilidad resulta especialmente útil cuando se planifica correctamente desde el proyecto. También hay que considerar las condiciones reales de utilización. Los elementos exteriores están sometidos a lluvia, polvo, cambios de temperatura y un uso intensivo. Por eso las placas de calle y módulos Welcome cuentan con protección IP54 y se han concebido para responder a estas condiciones". Prosigue con otro factor fundamental: "[...] la capacidad de mantenimiento y evolución. La modularidad permite añadir o sustituir determinados elementos sin tener que replantear toda la instalación, un aspecto importante cuando pensamos en edificios con una vida útil de décadas".

Pero advierte del error de prestar más atención a "las prestaciones visibles del producto y menos a cuestiones como la arquitectura de la instalación, la accesibilidad para mantenimiento o las futuras necesidades del edificio. Nuestra recomendación es incorporar estos criterios desde la prescripción, son los que permiten que una buena solución inicial continúe siéndolo años después".

Desde la automatización, Santos Morales, ZENNIO, vincula la fiabilidad con la interpretación de la información: "Para que una solución funcione correctamente durante años hay que mirar bastante más allá del dispositivo. Lo primero es definir bien la lógica de funcionamiento y evitar decisiones basadas en una única señal cuando la realidad del edificio es más compleja". Lo ilustra con la ocupación hotelera: "En hospitality esto se aprecia especialmente en la ocupación. Una apertura de puerta, una credencial o una detección puntual de movimiento aportan información, pero ninguna de ellas describe por sí sola el estado real de una habitación. En ZENNIO utilizamos una lógica de ocupación que cruza señales de puerta y detección de movimiento. Tras una apertura y cierre, el sistema comprueba la actividad en la estancia y, una vez confirmada la ocupación, mantiene ese estado aunque el huésped permanezca inmóvil durante un periodo prolongado. Así se evita, por ejemplo, interpretar el descanso como ausencia y modificar incorrectamente la climatización o la iluminación". A esa lógica suma la capacidad de evolución: "Un edificio cambia, se reforma y adopta nuevas necesidades. La instalación debe permitir ampliar funciones o sustituir componentes sin obligar a rehacer toda la arquitectura. Un estándar abierto como KNX aporta mucho valor precisamente ahí, porque permite integrar soluciones de diferentes fabricantes sobre una base común".

Por último, subraya que "la documentación, la estructura de la instalación y la accesibilidad técnica condicionan cuánto cuesta localizar una incidencia o modificar el funcionamiento años después. A menudo se dedica mucha atención al elemento visible, algo lógico en arquitectura, pero lo que no se ve es igual de importante. Diseño y personalización deben convivir con una lógica sólida, interoperabilidad y una instalación que pueda mantenerse y evolucionar con el edificio".

Foto: INKEMA



Integrar prestaciones y nuevas formas de construir

Las exigencias de integración, accesibilidad y eficiencia se traducen en el desarrollo de soluciones. A continuación, los entrevistados explican cómo adaptan puertas, automatismos y sistemas de control de accesos a las necesidades arquitectónicas y de uso, y cómo influyen en ese proceso la digitalización del proyecto y la construcción industrializada.

MANUSA vincula la innovación con la adaptación a distintos usos: “En MANUSA [...] desarrollamos soluciones cada vez más conectadas, con mayores capacidades de integración, gestión remota y actualización tecnológica, preparadas para adaptarse a las necesidades cambiantes de hospitales, aeropuertos, edificios corporativos, hoteles, centros comerciales o infraestructuras de transporte”.

ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS añade: “Esta evolución está impulsando soluciones capaces de intercambiar información con otros sistemas del edificio, adaptarse dinámicamente a distintos escenarios de uso y aportar datos para la gestión operativa. En ASSA ABLOY desarrollamos soluciones que combinan seguridad, comodidad y eficiencia energética, incorporando capacidades de monitorización y servicios digitales”.

INKEMA concreta esta adaptación por aplicaciones: “La arquitectura contemporánea está evolucionando hacia modelos más flexibles, eficientes y digitalizados, lo que amplía el papel fundamental de las puertas y accesos dentro del edificio. Estos elementos pasan a formar parte de sistemas integrados que contribuyen al rendimiento global de la instalación. Este cambio impulsa el desarrollo de soluciones más especializadas, con mayor capacidad de integración y orientadas a la eficiencia operativa. En nuestra compañía, esta evolución se refleja en el desarrollo de soluciones totalmente adaptadas a aplicaciones concretas, especialmente en entornos industriales y logísticos, donde la optimización de procesos y la eficiencia energética resultan determinantes”.

Foto: HÖRMANN ESPAÑA



<<es posible . . . detectar anomalías antes de que se produzca una avería y optimizar las intervenciones técnicas>>

En instalaciones frigoríficas, BMP IBÉRICA destaca la aportación de sus puertas rápidas de congelación, “que reducen drásticamente las pérdidas de temperatura y ayudan a combatir la formación de hielo, uno de los principales problemas operativos en cámaras”. Su desarrollo responde también a los objetivos ambientales de las instalaciones industriales: “Estas soluciones contribuyen significativamente a la reducción de consumos energéticos y apoyan a las empresas en sus objetivos de descarbonización”.

Respecto a los edificios sanitarios, GRUPSA asegura que la transformación de las necesidades asistenciales amplía el alcance de las soluciones: “En el ámbito sanitario, además, existe una necesidad creciente de crear espacios capaces de adaptarse a nuevas necesidades asistenciales. Esta evolución nos ha llevado a ampliar nuestra visión: de fabricar puertas y equipamiento concretos hemos pasado a desarrollar e integrar soluciones para áreas críticas, como quirófanos completos llave en mano, áreas de anestesia o unidades de cuidados intensivos”. También influye la digitalización del proyecto: “El BIM es otro de los grandes cambios. La posibilidad de integrar nuestras soluciones en modelos digitales permite trabajar con mayor precisión durante la fase de proyecto y facilita posteriormente la gestión del activo y su mantenimiento”. Gómez Luna identifica también la higiene entre las líneas de innovación: “La primera es la higiene y el control de infecciones, mediante nuevos materiales, superficies y soluciones que faciliten la limpieza y descontaminación”. A ello suma la eficiencia energética y la conectividad, manteniendo la fiabilidad y la adecuación al proyecto.

HÖRMANN ESPAÑA se centra en la evolución de la arquitectura y los nuevos usos: “Desde la perspectiva del fabricante, esta evolución nos obliga a desarrollar soluciones cada vez más flexibles, conectadas e integrables. Los edificios actuales demandan sistemas capaces de adaptarse a usos muy diversos, desde oficinas híbridas y centros sanitarios hasta infraestructuras de transporte, edificios residenciales inteligentes o espacios comerciales con elevados flujos de personas. Como consecuencia, los productos deben combinar fiabilidad mecánica, inteligencia digital y capacidad de comunicación con múltiples plataformas y sistemas. [...] Asimismo, la arquitectura contemporánea exige soluciones que combinen diseño, transparencia y funcionalidad sin comprometer la seguridad. Las puertas automáticas y los sistemas de acceso deben integrarse de forma armoniosa en proyectos arquitectónicos cada vez más complejos, ofreciendo al mismo tiempo altas prestaciones en términos de seguridad, accesibilidad y eficiencia energética”.

GEZE concreta esa integración mediante “automatismos y sistemas de control interconectados que dialogan con el sistema de gestión global del inmueble (Building Management System), optimizando accesos, salidas de emergencia y ventilación na-

¡DOS MATERIALES. UNA SOLA ELECCIÓN ACERTADA: LA TUYA!

Cuando se trata de paneles para puertas acorazadas de exterior, tienes dos opciones: **fibra de vidrio** y **aluminio**.

KRONOS fabrica ambos; la elección depende de tu estilo.



EL ALUMINIO NO ES UN INVENTO NUESTRO. ¡PERO EL DISEÑO SÍ!

FIBRA DE VIDRIO: UNA TECNOLOGÍA INNOVADORA

KRONOS fue pionera en introducir la **resina de poliéster catalizada en caliente** para fabricar revestimientos para puertas acorazadas. Cada panel se moldea bajo presión, utilizando moldes obtenidos a partir de madera real, que le confieren un veteado natural único. En la parte posterior, una retícula estructural aumenta la rigidez, haciendo que la puerta sea aún más resistente. Después del pintado, cada panel recibe un acabado final a mano que lo convierte en una pieza única. **Resiste el sol, la lluvia y el ambiente salino. No se deforma ni pierde el color y admite distintos mecanizados: se puede cortar, perforar o pantógrafar.**

La **línea FORMS** es el clásico de **KRONOS**, listo para instalar. Con **cuarterones, incisiones y vetas de efecto madera**, modelos como *Ares, Helios, Poseidon, Urano y Zeus* visten cada año decenas de miles de puertas en Europa. Con **ART**, la fibra de vidrio se convierte en un lienzo. Los paneles se pantografan, con o sin **inserciones de metal, laminado o piedra**, y ofrecen dos opciones. La primera incluye diseños listos para entregar, como *Tree of Life, Rose, Saturn y Jupiter*, además de *Flux, Squares y Drops*, firmados por el arquitecto **Simone Micheli**. La segunda ofrece **paneles para personalizar mediante pantógrafo**. Grabados después de la pintura, revelan el color base y crean diseños en relieve, permitiendo añadir iniciales, nombres o motivos únicos. **Un panel acabado o un lienzo en blanco para crear.**

El aluminio no es una novedad; muchos lo utilizan. Por eso, con la **línea ELEMENTS, Kronos** no ha apostado por el material, sino por aquello que el material por sí solo no tiene: una identidad. Onde lleva a la puerta el movimiento del viento que acaricia la arena. *Lux* combina tres materiales distintos en una geometría depurada. *Pietra* presenta una superficie casi mineral. *Mercantile, Verticale y Perlinato* reinterpretan la madera con un veteado profundo que invita a tocarlo y sentirlo.

Diseños distintivos, pensados para la arquitectura moderna. Y, bajo la superficie, la misma solidez: **resistencia a los agentes atmosféricos, ausencia de deformaciones con el paso del tiempo y facilidad de corte y perforación**. El aluminio está al alcance de todos, pero nuestra manera de diseñarlo es única.

El panel es como un vestido para la puerta. Ya sea clásico o minimalista, de textura marcada o geométrico, la seguridad permanece intacta. Solo cambia su apariencia.

Descubre la colección KRONOS en

Bunker Puertas Acorazadas

Av. de Fuenlabrada, 16, Humanes de Madrid

Teléfono: +34 919 07 03 67.





Foto: MANUSA

tural técnica según la ocupación real”. A ello suma “soluciones de accesibilidad universal diseñadas para integrarse de forma intuitiva, fluida y estética en el espacio arquitectónico”.

Para MÁSTER INGENIEROS, la accesibilidad debe responder al uso cotidiano: “Actualmente, una de las principales necesidades que detectamos es que entrar y salir de un edificio sea cada vez más sencillo, cómodo y accesible para todo el mundo. La sociedad actual vive a un ritmo muy elevado y los edificios deben adaptarse a esa realidad. Una puerta automática tiene que facilitar el día a día de cualquier usuario: desde una persona mayor o alguien con movilidad reducida hasta unos padres entrando con sus hijos, una persona cargada con bolsas o incluso alguien que accede acompañado de su mascota. Esta visión de la accesibilidad va más allá de cumplir una normativa. Se trata de conseguir que la tecnología haga nuestra vida más fácil y que el acceso a un espacio sea lo más natural posible. [...] Esto supone también un reto para los fabricantes: desarrollar soluciones cada vez más compactas, silenciosas, eficientes, seguras y fáciles de integrar en cualquier tipo de arquitectura, sin que la tecnología tenga que ser necesariamente visible”.

DOCOSOMMER IBÉRICA identifica la evolución en el ámbito de “la eficiencia energética y térmica. Es un punto importante en todas las nuevas construcciones especialmente en el ámbito residencial donde se exigen valores bajos”.

La industrialización cambia también la integración de los accesos. Santos Morales, ZENNIO, describe la automatización KNX de los módulos industrializados del Hotel Ogar, con sensores, interfaces, climatización, accesos y BMS: “esto permite adelantar trabajo, reducir intervenciones posteriores y hacer más repetible la instalación”. Para el entrevistado, esa forma de ejecutar transforma las condiciones de integración: “Desde mi experiencia, la industrialización no exige necesariamente productos completamente distintos, pero sí soluciones configurables, escalables y fáciles de integrar en procesos muy ordenados. En obra tradicional todavía existe cierto margen para resolver decisiones sobre la marcha; en un proceso industrializado, ese margen se reduce y la calidad de la planificación gana todavía más peso”. Morales anticipa mayor integración, interoperabilidad y ges-

ción remota. “También crecerá el uso del smartphone como medio de identificación y control, especialmente en edificios con usuarios temporales. Pero no creo que el reto esté simplemente en añadir nuevas tecnologías. Lo importante será incorporarlas sin aumentar innecesariamente la complejidad del proyecto. Una buena automatización debe facilitar el trabajo del proyectista, del integrador y del mantenedor, y permitir que el edificio evolucione sin tener que rehacer su infraestructura cada vez que aparece una nueva necesidad”.

En el acceso residencial, ABB NIESSEN destaca la libertad estética: “Los dispositivos tecnológicos están cada vez más presentes y, por tanto, su diseño debe dialogar con el proyecto. En Welcome de NIESSEN trabajamos con diferentes formatos, acabados y posibilidades de instalación para que la tecnología pueda incorporarse al acceso sin romper la intención arquitectónica”.

Del suministro al acompañamiento técnico

Tras abordar uso, coordinación y mantenimiento, las recomendaciones al prescriptor destacan otros aspectos infravalorados: el conocimiento del proveedor, el servicio posterior y la adaptación a cada proyecto. Pedro Luis Alcántara Gomariz, MÁSTER INGENIEROS, pone en valor la experiencia del proveedor: “Muchas veces se tiende a pensar en el proveedor únicamente como quien suministra un producto, cuando en realidad su experiencia puede aportar mucho más valor si se incorpora desde el principio”. También reivindica el conocimiento técnico: “Una puerta automática no es simplemente una puerta y un motor; detrás hay diseño, ingeniería, normativa, instalación, configuración y experiencia acumulada en muchos proyectos”.

INKEMA recuerda otra limitación de la selección: “La aplicación de soluciones estándar en entornos exigentes puede comprometer tanto el rendimiento como la durabilidad del sistema. La implicación del fabricante en fases iniciales permite ajustar la solución a los requerimientos técnicos y optimizar su comportamiento a lo largo del tiempo”.

Desde DOCOSOMMER IBÉRICA, Sergi Guillen señala: “Los arquitectos diseñan, pero no tienen en cuenta las limitaciones estándar del producto, haciendo que en muchos casos sean puertas con unas características complejas que, con pequeños cambios en su diseño original, se podrían reducir. El fabricante recibe un proyecto en su fase final, cuando ya está prácticamente la edificación hecha, y ya raramente se pueden modificar”.

GRUPSA aporta la perspectiva asistencial: “En edificios sanitarios, además, la fiabilidad tiene un valor añadido evidente: una incidencia en una puerta puede afectar al funcionamiento de

<<una incidencia en una puerta puede afectar al funcionamiento de un espacio asistencial>>

un espacio asistencial. Por eso creemos que la decisión debe basarse en el equilibrio entre prestaciones, fiabilidad, servicio y coste a lo largo de toda su vida útil”.

HÖRMANN ESPAÑA añade un criterio desde el diseño: “La conectividad aporta enormes ventajas en términos de gestión y eficiencia, pero también exige incorporar criterios de ciberseguridad desde el diseño”.

GEZE introduce las particularidades de la rehabilitación y el patrimonio: “Adaptar infraestructuras existentes exige un equilibrio entre la conservación del diseño y el cumplimiento estricto de las normativas de accesibilidad y evacuación”. Junto con la colaboración desde la fase conceptual, recomienda “planificar los accesos considerando la sinergia entre accesibilidad, flujo de tránsito, protección contra incendios y confort térmico”.

MANUSA identifica como aspecto infravalorado “el valor del servicio asociado al producto. Disponer de soporte técnico, mantenimiento especializado, actualización tecnológica, monitorización remota y acompañamiento durante toda la vida útil de la instalación resulta esencial para garantizar su rendimiento a largo plazo”.

ABB NIESSEN cierra estas recomendaciones recordando que “un edificio no termina el día de su entrega. Los usuarios cambian, aparecen nuevas necesidades y la tecnología evoluciona. Por eso creemos que una buena prescripción debe equilibrar diseño y prestaciones con criterios de flexibilidad, mantenibilidad y capacidad de evolución”.

Accesos más adaptables y sencillos de gestionar

La evolución inteligente del acceso va más allá de abrir y cerrar puertas. Los fabricantes prevén nuevas formas de identificar usuarios, aprovechar datos y prestar servicio para adaptar el funcionamiento al uso real del edificio y facilitar su gestión.

MANUSA anticipa aplicaciones del análisis de información: “Creemos que la inteligencia artificial y el análisis avanzado de datos abrirán nuevas oportunidades para anticipar incidencias, optimizar los flujos de personas y personalizar el funcionamiento de los accesos en función del uso real del edificio”.

Desde ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS coinciden en la evolución hacia soluciones conectadas y orientadas a los datos: “La integración entre puertas automáticas, control de accesos, sistemas de gestión de edificios y plataformas digitales será cada vez más estrecha. También veremos una mayor implantación de mantenimiento predictivo basado en datos, tecnologías de identificación sin contacto y herramientas que permitan optimizar la eficiencia energética”.

INKEMA plantea la especialización por aplicaciones y entornos: “El sector avanzará hacia un modelo más digitalizado, automatizado y orientado a la eficiencia energética. La integración con sistemas inteligentes, el desarrollo de mantenimiento predictivo y la especialización por sectores marcarán las principales líneas de evolución. En este contexto, la capacidad de ofrecer soluciones fiables y adaptadas a entornos específicos será clave”.

GRUPSA relaciona el desarrollo tecnológico con las exigencias asistenciales del sector sanitario: “Creo que el sector avanzará hacia soluciones cada vez más digitales, conectadas, eficientes y orientadas a la gestión integral del edificio. En el ámbito sanitario, estas tendencias estarán especialmente vinculadas a la seguridad, la higiene y la continuidad de funcionamiento. La conectividad tendrá un papel cada vez mayor. Los automatismos y las puertas podrán proporcionar más información sobre su funcionamiento, ciclos de uso o posibles incidencias, facilitando estrategias de mantenimiento preventivo y, progresivamente, predictivo”. A estas capacidades se sumarán mayores exigencias “en materia de higiene y control de infecciones, así como la necesidad de mejorar la eficiencia energética de los edificios. En este contexto, la hermeticidad, los materiales y el diseño de las soluciones adquirirán todavía más importancia”. También prevé que BIM se consolide en la gestión del edificio y sus activos durante toda su vida útil.

GRUPSA anticipa además una transformación del servicio: “Los clientes demandarán cada vez más soluciones integrales y proveedores capaces de asumir una mayor responsabilidad sobre el conjunto. En Grupsa llevamos años evolucionando en esa dirección: ingeniería, fabricación, integración, instalación y mantenimiento de soluciones para espacios críticos. Creemos que el futuro no pasa únicamente por fabricar mejores productos, sino por ser capaces de ofrecer soluciones completas, fiables y adaptadas a las necesidades reales de cada edificio”.

HÖRMANN ESPAÑA anticipa cambios en las credenciales: “Las llaves físicas y las tarjetas tradicionales convivirán cada vez más con soluciones basadas en dispositivos móviles, identidades digitales, biometría y credenciales gestionadas en la nube. Esto permitirá una administración más flexible, segura y eficiente, especialmente en entornos con alta rotación de usuarios o necesidades de acceso dinámicas”. Sobre el análisis de datos, señala: “La IA también tendrá un papel relevante en la evolución del sector. Gracias al análisis de datos procedentes de los sistemas de acceso y automatización, será posible anticipar incidencias, optimizar flujos de personas, mejorar la ocupación de espacios y aplicar estrategias de mantenimiento predictivo que reduzcan costes y

Foto: ZENNIO



aumenten la disponibilidad de las instalaciones”. Esta conectividad exigirá mayor ciberseguridad: “A medida que aumenta la conectividad de puertas, automatismos y sistemas de control de accesos, crece también la necesidad de proteger infraestructuras, comunicaciones y datos. Por ello, la seguridad digital pasará a ser un requisito tan importante como la seguridad física en el diseño y la gestión de estos sistemas”.

GEZE prevé mayor conexión entre puertas, ventanas y evacuación mediante estándares como BACnet, OPC/UA o KNX. Destaca “la sostenibilidad y eficiencia energética activa, donde la envolvente del edificio actuará de forma dinámica regulando la ventilación natural técnica y optimizando los flujos de climatización para reducir la huella de carbono” y “la transición hacia modelos de mantenimiento predictivo basados en la gestión del ciclo de vida completo (Building Lifecycle Management), donde el análisis continuo de datos y la digitalización de servicios garantizarán la máxima durabilidad, seguridad y continuidad operativa del activo”.

Las condiciones de fabricación e instalación introducirán otros cambios, según DOCO SOMMER IBÉRICA: “La falta de mano de obra en nuestro sector va a llevar a estandarizar mucho el producto y que llegue más terminado sin apenas tener que hacer manipulación. Probablemente veremos diseños fabricados en naves industriales, despiezados por partes, que llegarán a la obra con los accesos ya montados y simplemente para ser unidos entre sí”.

ABB NIESSEN vaticina un mayor uso de “soluciones de acceso sin llave y de interfaces digitales. Tecnologías como NFC, los códigos de acceso o la gestión mediante smartphone permiten adaptar la experiencia a diferentes perfiles y situaciones. Paralelamente, aumentará la importancia de la gestión remota, la actualización y el mantenimiento de los sistemas conectados. Por último, creemos que diseño y tecnología estarán aún más unidos. Los sistemas de acceso son elementos visibles y forman parte de la primera impresión que ofrece un edificio. El desafío será hacer que una tecnología cada vez más avanzada resulte, al mismo tiempo, más

<<la tecnología debe estar al servicio del usuario y no convertirse en una complicación>>

integrada arquitectónicamente, intuitiva para las personas y sencilla de gestionar durante toda su vida útil”.

En cambio, MÁSTER INGENIEROS centra su reflexión en la sencillez: “Creo que los próximos años estarán marcados, principalmente, por tres conceptos: calidad, simplicidad y durabilidad. Puede parecer una contradicción que, a medida que incorporamos más tecnología, hablemos de simplificar, pero precisamente ese es uno de los grandes retos del sector: conseguir productos cada vez más avanzados técnicamente que, al mismo tiempo, sean más sencillos de utilizar, instalar y mantener. La tecnología debe estar al servicio del usuario y no convertirse en una complicación. Por eso, el desarrollo de nuestros productos debe buscar soluciones fiables y robustas, capaces de funcionar durante muchos años y con el menor número de intervenciones posibles. En definitiva, no se trata únicamente de incorporar más prestaciones, sino de conseguir que las que realmente aportan valor funcionen de una manera sencilla y fiable”. También prevé una “generalización del uso de las puertas automáticas. [...] estamos convencidos de que la automatización irá extendiéndose progresivamente a espacios donde hoy todavía no es habitual. Lo que actualmente puede parecer una solución específica terminará convirtiéndose en algo cotidiano dentro de edificios y viviendas”.

Puertas automáticas: prestaciones y diseño para el uso real

El diseño de la puerta automática debe responder a la circulación, la arquitectura y las condiciones de cada espacio, incluidos los comportamientos de usuarios que no conocen su funcionamiento técnico. Como explica ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS: “Los criterios prioritarios de desarrollo incluyen la conectividad, la sostenibilidad, la fiabilidad y la capacidad de adaptación a diferentes flujos de tránsito. Las soluciones actuales deben integrarse con sistemas de gestión y control, proporcionar información sobre su estado operativo y mantener elevados niveles de seguridad y disponibilidad. Además, la creciente demanda de edificios flexibles exige puertas capaces de adaptarse a cambios en el uso de los espacios sin comprometer el rendimiento ni la experiencia de los usuarios”.

INKEMA relaciona prestaciones y aplicación: “Actualmente, el desarrollo de estas soluciones se orienta hacia la fiabilidad en condiciones de uso intensivo, la adaptación a entornos específicos y la eficiencia operativa”.

En entornos industriales, Iván Valero, director general de BMP IBÉRICA, considera que “las normativas de accesibilidad universal son una oportunidad para ofrecer soluciones

Foto: MÁSTER INGENIEROS



ECOFOAM SYSTEM

SISTEMPUR APUESTA POR POLIOLES DE ORIGEN NATURAL PARA LA PRODUCCIÓN DE ESPUMAS DE PU ASEGURANDO LA SOSTENIBILIDAD Y MINIMIZANDO EL IMPACTO AMBIENTAL

EFFIPUR

LAS ESPUMAS DE CELDA ABIERTA Y BAJA DENSIDAD ACTÚAN COMO MATERIALES ABSORBENTES ACÚSTICOS, REDUCIENDO LA TRANSMISIÓN Y LA REVERBERACIÓN, Y ADEMÁS APORTAN AISLAMIENTO TÉRMICO GRACIAS A SU ESTRUCTURA LIGERA

IMPERFOAM SYSTEM

EL SISTEMA DE POLIURETANO ESTÁ DISEÑADO PARA SU USO COMO AISLAMIENTO TÉRMICO Y BARRERA DE IMPERMEABILIZACIÓN

$$\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$$



DIT CONCEDIDO DESDE EL AÑO 2012

OFRECE UN COEFICIENTE DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA REDUCIDO Y UNA RESISTENCIA TÉRMICA SUPERIOR FRENTE A MATERIALES AISLANTES DE TIPOLOGÍA SIMILAR



Contáctanos en:



ISO 9001
ISO 14001

BUREAU VERITAS
Certification





Foto: ABB NIESSEN

más inclusivas, sobre todo en instalaciones industriales donde la seguridad y la fluidez en el tránsito de personal y mercancías son esenciales". La compañía responde a estas necesidades con "automatismos de activación sin contacto, puertas de alta velocidad y sistemas que minimizan riesgos y tiempos de espera, contribuyendo a la seguridad y productividad". Entre sus innovaciones, Valero destaca también las "puertas rápidas autorreparables, que reducen accidentes y eliminan paradas prolongadas tras impactos en la lona".

Ana María Gómez Luna, GRUPSA, concreta las exigencias sanitarias: "Una puerta automática en un hospital puede formar parte de la estrategia de sectorización de espacios, contribuir al control de los flujos de aire y facilitar el mantenimiento de unas determinadas condiciones de higiene y seguridad". Y ofrece un ejemplo: "En una puerta hermética automática para quirófano, por ejemplo, se combinan prestaciones de hermeticidad, seguridad, facilidad de limpieza, resistencia al uso intensivo y fiabilidad". Por eso, la respuesta debe ajustarse a cada espacio: "A la hora de desarrollar una puerta automática, consideramos prioritarios cuatro aspectos: seguridad, higiene, fiabilidad y adaptación al proyecto tanto estética como funcional. Cada edificio presenta unas necesidades concretas y, por tanto, no existe una única solución válida para todos los casos". Para coordinar esas exigencias, la compañía trabaja sobre el sistema completo: "Uno de nuestros principales valores diferenciales es precisamente el control del conjunto. En GRUPSA desarrollamos e integramos la hoja, el cerco y el automatismo como un sistema, lo que permite analizar y ensayar su comportamiento de forma conjunta y garantizar una mayor coherencia entre todos sus componentes".

Francisco Rafael Trenado, HÖRMANN ESPAÑA, relaciona las nuevas exigencias con la configuración de los edificios, que "son cada vez más abiertos, transparentes, flexibles y multifuncionales, lo que requiere soluciones capaces de integrarse estéticamente en diseños arquitectónicos complejos sin renunciar a altas prestaciones técnicas. Paralelamente, el crecimiento de los edificios inteligentes ha convertido a la puerta automática en un elemento conectado que debe interactuar con sistemas de control de accesos, seguridad, gestión energética y supervisión centralizada". Seguridad y accesibilidad universal guían el desarrollo. "Los sistemas

deben garantizar una circulación fluida de personas sin comprometer la protección de usuarios, bienes e instalaciones, incorporando tecnologías avanzadas de detección, supervisión y control". Respecto a la accesibilidad, las puertas deben facilitar el paso con independencia de la edad o las capacidades del usuario. Trenado suma la eficiencia energética: "Las puertas desempeñan un papel relevante en la conservación de las condiciones interiores del edificio, ayudando a reducir pérdidas térmicas y optimizar el consumo energético mediante sistemas de apertura inteligentes adaptados a los flujos reales de tránsito". La conectividad, por su parte, aportará información para gestionar la instalación, sin perder de vista la fiabilidad: "Los usuarios esperan sistemas que funcionen de forma continua y segura durante años, incluso en entornos de uso intensivo, minimizando incidencias y garantizando una elevada disponibilidad". En la experiencia de acceso, el objetivo son soluciones "donde la tecnología facilite el paso de las personas de manera natural, reduciendo fricciones y mejorando el confort".

Desde GEZE, Oscar Conde Pérez describe la puerta automática como "un elemento clave que une diseño, ingeniería conectada y eficiencia". Su desarrollo responde a tres prioridades: sostenibilidad, accesibilidad y conexión digital. La regulación de los tiempos de apertura reduce pérdidas de climatización; los sensores de alta precisión facilitan un tránsito fluido, seguro y cómodo sin alterar la estética; y la conexión con la gestión del inmueble permite adaptar el paso y la seguridad en tiempo real. Como ejemplos, menciona Powerturn para puertas batientes y ECdrive T2 para correderas, que combinan transparencia visual, accesibilidad, seguridad y eficiencia.

Pedro Luis Alcántara Gomariz, MÁSTER INGENIEROS, vincula la evolución de la puerta automática al usuario: "Como hemos comentado anteriormente, creemos que la evolución de la puerta automática está muy ligada a dos conceptos que serán cada vez más importantes: la seguridad y la inclusión. Una puerta automática facilita el acceso a todo tipo de usuarios y permite que personas con diferentes capacidades puedan desenvolverse con mayor autonomía. Por eso pensamos que su presencia irá aumentando progresivamente hasta convertirse en algo habitual en prácticamente cualquier tipo de edificio". Esa previsión acarrea una exigencia para el fabricante: "Pero para llegar a ese punto existe un reto fundamental para los fabricantes: diseñar pensando en el uso real y no únicamente en el uso ideal. Uno de los aspectos prioritarios actualmente es conseguir sistemas capaces de soportar un uso inadecuado por parte de los usuarios. Muchas veces no se produce de forma intencionada, sino simplemente por desconocimiento". Y el fabricante debe anticiparlo: "El usuario no tiene por

<<los sistemas deben garantizar una circulación fluida de personas sin comprometer la protección de usuarios, bienes e instalaciones>>

Cuando la seguridad forma parte del diseño

Accesos automáticos que combinan
seguridad, fluidez y estética.



Control de accesos, puertas automáticas
y consultoría para arquitectos.

Asesoramiento técnico desde la primera fase del proyecto

info.es.aaes@assaabloy.com

900 850 900

www.assaabloyentrance.com/es/es

ASSA ABLOY



Foto: BMP IBÉRICA

<<diseñar un automatismo fiable significa facilitar su diagnóstico y reparación, asegurando la disponibilidad de recambios>>

qué conocer el funcionamiento interno de una puerta automática ni sus limitaciones. Por eso nuestra responsabilidad como fabricantes es anticiparnos a esos posibles errores, desarrollando productos robustos y seguros, capaces de mantener sus prestaciones incluso cuando las condiciones reales de uso no sean perfectas”.

Finalmente, Sergi Guillen, DOCO SOMMER IBÉRICA, prioriza “que cubra todos los elementos de seguridad para evitar cualquier accidente, tanto la puerta en sí como en su automatización. Eso requiere que una entidad independiente haya certificado previamente la puerta comercializada”.

Automatismos: incorporar prestaciones sin comprometer la fiabilidad

La conectividad y las nuevas funciones del automatismo deben convivir con la precisión del movimiento, la seguridad, la resistencia al uso intensivo y la facilidad de mantenimiento.

ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS sitúa el reto en combinar inteligencia y conectividad con fiabilidad a largo plazo: “Los automatismos actuales deben gestionar mayores volúmenes de información, interactuar con múltiples sistemas y ofrecer diagnósticos avanzados sin incrementar la complejidad operativa. También es esencial mantener altos niveles de seguridad funcional, eficiencia energética y facilidad de mantenimiento”. Pero esta evolución requiere nuevas precauciones: “La conectividad abre nuevas oportunidades para el mantenimiento predictivo y la supervisión remota, pero exige especial atención a la ciberseguridad y a la robustez de las comunicaciones. El objetivo es desarrollar automatismos capaces de responder a las demandas de los edificios inteligentes manteniendo la disponibilidad y durabilidad que requieren las aplicaciones críticas”.

Ana María Gómez Luna, GRUPSA, relaciona el dimensionamiento con la intensidad de uso: “El uso más intensivo se

da en edificios de transporte masivo, como estaciones de tren o autobús, y en hospitales, donde las puertas realizan un elevado número de ciclos diarios. La seguridad es esencial para dirigir el flujo de personas y cerrar accesos al público, y el automatismo debe estar dimensionado para soportar ese uso y convivir con condiciones de limpieza y desinfección exigentes”. El diseño debe facilitar también las intervenciones sobre el equipo: “La facilidad de revisión y mantenimiento es igualmente importante. Diseñar un automatismo fiable significa facilitar su diagnóstico y reparación, asegurando la disponibilidad de recambios durante toda la vida útil”.

Francisco Rafael Trenado, HÖRMANN ESPAÑA, sitúa el primer reto en la diversidad de usos: “Uno de los mayores retos es responder a la creciente diversidad de usos de los edificios. Hoy nos encontramos con entornos cada vez más dinámicos, donde las necesidades de acceso pueden variar significativamente en función de la ocupación, los horarios o las actividades que se desarrollan en cada espacio. Esto exige automatismos más inteligentes, capaces de adaptar su funcionamiento de forma automática manteniendo siempre los máximos niveles de seguridad y rendimiento. [...] Otro desafío importante es la integración de tecnologías avanzadas de detección y control. Los automatismos actuales deben gestionar múltiples sensores, sistemas de seguridad, dispositivos de control de accesos y plataformas de supervisión centralizada. La capacidad de procesar información en tiempo real y tomar decisiones de manera rápida y fiable se ha convertido en un elemento diferenciador, especialmente en edificios con elevados flujos de personas o requisitos de seguridad avanzados”.

Esa capacidad de análisis debe traducirse en información útil para gestionar la instalación, como explica Trenado: “Esto implica desarrollar automatismos capaces de comunicarse con plataformas digitales y sistemas de gestión del edificio, proporcionando datos útiles para mejorar la operación y anticipar posibles problemas. Sin embargo, esta creciente conectividad debe ir acompañada de elevados estándares de ciberseguridad para garantizar la protección de los sistemas y de la información que gestionan”. Relaciona también la durabilidad con “una combinación equilibrada de diseño mecánico, electrónica avanzada, materiales de alta calidad y rigurosos procesos de ensayo y validación”. A ello añade la eficiencia energética y la capacidad de adaptar el comportamiento a las condiciones reales de utilización. La facilidad de mantenimiento completa estas prioridades: “Los clientes buscan sistemas que permitan realizar diagnósticos rápidos, intervenciones más eficientes y estrategias de mantenimiento preventivo o predictivo. La capacidad de monitorizar el estado del automatismo y detectar posibles incidencias antes de que provoquen una avería representa un importante valor añadido para los gestores de edificios”.

La integración arquitectónica también condiciona el accionamiento. Oscar Conde Pérez, GEZE, destaca que “los proyectos arquitectónicos actuales demandan grandes superficies de vidrio y hojas de gran peso, pero exigen que los automatismos sean casi invisibles”. Esta exigencia plantea un desafío de diseño: “El reto radica en diseñar motores con altísima capacidad de carga y par motor, pero comprimidos en perfiles ultra estilizados (de apenas 7 cm de altura o empotrados en suelo) sin comprometer la disipación térmica ni la durabilidad mecánica”. La electrónica debe responder igualmente a las condiciones de la instalación. Conde explica que “convertir el automatismo en un nodo conectado (vía IoT o protocolos BMS) añade funciones avanzadas de diagnóstico predictivo y gestión remota”, pero requiere robustez frente a picos de tensión e interferencias electromagnéticas, además de ciberseguridad, “asegurando que la conectividad jamás ponga en riesgo la apertura operativa o de emergencia”.

En la detección de personas, el entrevistado plantea otro equilibrio: “Cumplir con los estándares más exigentes de seguridad (como la norma europea EN 16005) requiere una sensorización continua y de alta precisión para evitar atrapamientos o impactos. El desafío es lograr que esa sensibilidad sea extremadamente precisa para proteger a las personas sin generar falsas detenciones que desgasten la mecánica o entorpezcan el flujo peatonal en zonas de alto tránsito”. Para

afrontar estos retos, GEZE apuesta por “una ingeniería que priorice la alta calidad de los materiales, la modularidad de sus componentes y una puesta en marcha experta”.

Las condiciones reales de uso incluyen también acciones que el fabricante no puede controlar. Pedro Luis Alcántara Gomariz, MÁSTER INGENIEROS, explica que “uno de los principales retos es conseguir que los automatismos sean cada vez más resistentes y fiables frente a situaciones de uso que no siempre podemos controlar. Una puerta automática puede estar perfectamente diseñada para unas determinadas condiciones de funcionamiento, pero en el día a día puede recibir golpes, ser forzada o sufrir acciones derivadas simplemente del desconocimiento del usuario. Por eso, como fabricantes, debemos intentar anticiparnos a estas situaciones y desarrollar sistemas capaces de soportarlas sin comprometer su seguridad ni su funcionamiento”. La apariencia de la puerta, sin embargo, puede ocultar la delicadeza de algunos componentes: “La tecnología que incorporamos en estos equipos es cada vez más sofisticada, pero también tiene determinados componentes que requieren un cierto cuidado. Existe una percepción lógica de que una puerta, por sus dimensiones y apariencia, es un elemento extremadamente robusto. Sin embargo, detrás de esa estructura hay electrónica, sensores, motores y otros componentes tecnológicos que tienen unas determinadas limitaciones”.

Un sistema. Múltiples soluciones



Cada soporte requiere una imprimación específica. Cada proyecto necesita una impermeabilización adaptada. Cada aplicación exige un acabado diferente.



El sistema de Alsan® Polyflex de SOPREMA combina imprimaciones, membranas y capas de acabado para ofrecer una solución completa, compatible y diseñada para responder a las distintas exigencias de la obra.



Foto: DOCO SOMMER

Desde DOCO SOMMER IBÉRICA, Sergi Guillen valora las posibilidades del diagnóstico remoto: “La opción de poder analizar una puerta que no abre conectándose al automatismo y poder ver un listado de eventos previos va a ahorrar mucho tiempo en desplazamientos de técnicos y dar una respuesta más rápida para solucionar el problema del usuario final”. El entrevistado considera que la posibilidad de reparar un automatismo a distancia adquirirá una importancia creciente en el servicio.

ZENNIO sitúa el reto en la lógica que relaciona el acceso con otras instalaciones. Santos Morales precisa: “En ZENNIO trabajamos sobre esa capa de automatización mediante KNX: la lógica que permite que una orden, un estado o una señal procedente de una puerta se relacione, cuando el proyecto lo requiere, con accesos, sensores, horarios, iluminación, climatización o sistemas de gestión”. Esa integración debe ser comprensible para quienes gestionan la instalación: “Ahí aparece un equilibrio importante entre integración y fiabilidad. Añadir funciones o comunicaciones no aporta valor si la lógica se vuelve difícil de entender, mantener o modificar. Desde proyecto debe quedar claro qué condiciones provocan una actuación, qué información necesita el automatismo y cómo debe responder cuando cambia el estado del edificio”.

“La durabilidad también hay que entenderla desde el ciclo de vida. Los usos cambian, aparecen nuevas necesidades y se sustituyen equipos. Una arquitectura demasiado cerrada puede hacer que una modificación relativamente sencilla termine afectando a una parte mucho mayor de la instalación. Trabajar sobre un estándar abierto como KNX permite conservar una infraestructura común, ampliar funcionalidades e integrar soluciones de distintos fabricantes sin depender de un único ecosistema”.

La definición temprana de estas relaciones facilita, según explica, la coordinación del cableado, los dispositivos y la puesta en marcha. Para Morales, la fiabilidad se comprueba con el tiempo: “Después de muchos años en el sector, sigo pensando que la fiabilidad no se demuestra por el número de funciones de un sistema, sino por su comportamiento cuando el edificio lleva tiempo en uso y empiezan a cambiar las necesidades. Un buen automatismo debe hacer bien lo previsto, ser mantenible y dejar margen para evolucionar sin complicar innecesariamente el proyecto”.

Control de accesos: gestionar permisos y aportar información

La identificación y la autorización del paso se relacionan cada vez más con la gestión de los espacios. Los fabricantes concretan las capacidades que están desarrollando para administrar permisos y supervisar la instalación.

ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS orienta su desarrollo hacia la integración y el uso de información: “Nuestra estrategia de I+D+i se centra en facilitar la integración con otros sistemas del edificio, mejorar la experiencia del usuario y proporcionar herramientas avanzadas de gestión y análisis. [...] En los próximos años serán prioritarias capacidades como la gestión remota, las credenciales móviles, la analítica de ocupación, la integración en plataformas ‘cloud’, la ciberseguridad y la generación de información útil para optimizar la operación del edificio. El control de accesos será cada vez más un componente clave dentro de la gestión inteligente de los espacios”.

Desde las aplicaciones industriales, la integración con equipos de otros fabricantes es otro de los aspectos que aborda BMP IBÉRICA: “Nuestras puertas rápidas y sistemas de control trabajan con arquitectura abierta y son compatibles con protocolos estándar como Modbus y BACnet, lo que garantiza su integración con otras soluciones de automatización y plataformas de gestión de edificios. Esta interoperabilidad facilita la coordinación en proyectos complejos con múltiples actores”.

La administración de usuarios ocupa también un lugar central en la respuesta de Sergi Guillen, de DOCO SOMMER IBÉRICA. “La domótica va a ser el futuro en los automatismos, vemos un mundo cada vez más digital y dependiente de la tecnología, con un uso preferente del móvil, pero también de una videocámara y de un seguimiento de cada usuario que ha realizado un uso del mismo”. Sobre identificación y permisos, reitera: “Poder dar de alta/baja usuarios en remoto, identificación por huella dactilar o facial permite dar más seguridad de quién accede al edificio respecto al mando tradicional que podía ser traspasado a otro usuario, o perdido y usado por alguien ajeno”.

Desde ABB NIESSEN, Juan Antonio Yanes anticipa una mayor adaptación del acceso a las condiciones de utilización: “De cara a los próximos años, creemos que uno de los avances estará en una gestión cada vez más dinámica y contextual de los accesos, capaz de adaptarse con mayor flexibilidad a diferentes usuarios, permisos, horarios y espacios. A ello se sumará una mayor capacidad de

<<existe un reto especialmente importante: que el aumento de prestaciones no implique una mayor complejidad>>

supervisión y diagnóstico del propio sistema, facilitando la detección de incidencias y haciendo más eficiente su mantenimiento”.

Esa ampliación de capacidades debe acompañarse de facilidad de gestión: “Y existe un reto especialmente importante: que el aumento de prestaciones no implique una mayor complejidad. La innovación deberá traducirse en soluciones más sencillas de configurar, actualizar y gestionar durante toda la vida útil del edificio. El verdadero avance estará en que esa sofisticación tecnológica resulte práctica”.

Del proyecto al uso cotidiano

De las aportaciones de los fabricantes se extrae una recomendación común para los profesionales de la prescripción: disponer de más prestaciones no resuelve por sí solo las necesidades de un acceso. Desde su experiencia, lo determinante es que el prescriptor identifique cuáles necesita cada proyecto y qué condiciones permitirán mantenerlas en servicio, porque una solución puede estar bien elegida sobre el papel y encontrar dificultades cuando llega el momento de instalarla, conectarla con otros equipos o utilizarla a diario. Es entonces cuando se hacen visibles tanto los aciertos del proyecto como aquello que quedó pendiente de resolver.

Los fabricantes sitúan buena parte de esos problemas en el paso de una fase a otra, cuando una necesidad no se ha concretado, una responsabilidad queda sin asignar o la información no llega a quien debe ejecutar o mantener la instalación. De ahí su insistencia en participar desde las primeras fases y en que esa colaboración se traduzca en decisiones compartidas, documentación útil y continuidad entre quienes intervienen. Sus observaciones dejan una advertencia para el proyecto: de poco sirve definir con precisión una solución si quienes deben ponerla en marcha o conservarla no disponen de los medios y el conocimiento necesarios.

Las líneas de desarrollo que describen los entrevistados apuntan también a una tarea para el propio sector: conseguir que las mayores capacidades de los sistemas se traduzcan en una utilización más sencilla. Si cada nueva función añade dificultades para configurar, mantener o modificar el acceso, parte de su valor se pierde. Leídas en conjunto, sus recomendaciones invitan al prescriptor a preguntar, junto a las posibilidades de conexión y control, quién podrá resolver una incidencia, cómo se incorporará un cambio de uso y qué apoyo tendrá el edificio durante su ciclo de vida. Estas cuestiones merecen tanta atención como las funciones iniciales, porque en ellas se juega buena parte de la utilidad de un acceso inteligente y su capacidad de mantener, con el paso del tiempo, lo que el proyecto prometía. #



Modelo: Grace Green 4343

— Novedad

ESPECIAL PROYECTOS

Del plano a la obra, una sola firma.

Servicio 360 en alfombras, moquetas, losetas y felpudos: diseño, fabricación, instalación, limpieza, reparación y restauración.

Design you can feel.



SINCE 1956

papiol
ALFOMBRAS