

# De lo reactivo a lo predictivo: Cómo la tecnología redefine la prevención de incendios



*La detección temprana en armarios de baterías, la inertización preventiva y el control térmico con inteligencia artificial abren una nueva etapa en la prevención de grandes siniestros.*

La prevención en riesgos materiales ha estado tradicionalmente asociada a medidas físicas como la compartimentación, los sistemas de rociadores o los planes de emergencia. Estas herramientas siguen siendo esenciales, pero la realidad industrial actual —marcada por la electrificación, el almacenamiento de energía y la creciente complejidad operativa— exige ir un paso más allá. Hoy disponemos de tecnologías digitales y de detección temprana que permiten anticipar escenarios de siniestro con una eficacia desconocida hasta hace pocos años.

Uno de los avances más relevantes lo encontramos en las instalaciones con racks de baterías de acumulación de energía. En estos entornos, la principal amenaza es el “thermal runaway” o embalamiento térmico, una reacción en cadena difícilmente controlable una vez iniciada. Existen ya sistemas capaces de detectar los gases que se liberan en las fases iniciales de degradación,



Iván Pasarisa

Regional Manager at Berkshire Hathaway Specialty Insurance

lo que ofrece una ventana de alrededor de diez minutos para actuar antes de que la situación se vuelva irreversible. Este margen resulta crítico para activar protocolos de desconexión o aislamiento que reduzcan drásticamente la probabilidad de incendio.

En paralelo, los sistemas de inertización preventiva están ganando relevancia en determinadas áreas industriales. A diferencia de los tradicionales sistemas de extinción por CO<sub>2</sub> que actúan una vez se ha producido el incendio, la inertización preventiva se enfoca en evitar la formación y propagación de fuego manteniendo de forma continua la atmósfera de la sala en un nivel de oxígeno reduciéndolo lo suficiente para impedir la ignición. Se trata de una solución que puede resultar especialmente útil en cámaras frigoríficas automatizadas o centros de datos, donde la presencia humana es muy ocasional pero el riesgo de combustión es elevado. En este caso, la protección se basa en evitar que el incendio llegue siquiera a iniciarse.

Más recientemente, la combinación de cámaras térmicas e inteligencia artificial está ampliando las posibilidades de la detección temprana. El análisis continuo de imágenes infrarrojas mediante algoritmos de aprendizaje permite identificar patrones anómalos de temperatura, puntos calientes en equipos eléctricos o variaciones fuera de lo habitual en sistemas de refrigeración; también son capaces de diferenciar entre fuentes de humo y nubes de polvo para evitar falsas alarmas en entornos pulverulentos. Estos desa-

rrollos ya se están utilizando en centros de datos, instalaciones críticas o desatendidas, y están demostrando su capacidad para detectar sobrecalentamientos con una antelación significativa frente a los sistemas convencionales. Aunque requieren calibración y una adecuada gestión de datos, representan un paso decisivo hacia un modelo predictivo en la gestión de riesgos.

Para los gerentes de riesgo, estas tecnologías no son únicamente un avance técnico: constituyen una herramienta de gestión estratégica. En un mercado asegurador en el que es importante poder demostrar la implantación de medidas avanzadas de monitorización y control es un argumento sólido para acceder a programas de cobertura adecuados. Además, permiten reforzar la continuidad de negocio en sectores donde una interrupción puede suponer pérdidas millonarias en cuestión de horas.

No obstante, es necesario subrayar que estas soluciones no sustituyen a las medidas tradicionales, sino que las complementan. Requieren inversión, mantenimiento riguroso y una integración adecuada en la cultura de prevención. La clave está en combinar la robustez de la protección física con la capacidad de anticipación que ofrecen las nuevas tecnologías.

El futuro de la gestión de riesgos materiales pasa, sin duda, por esta convergencia. La innovación no es un fin en sí mismo, sino que debe ser una palanca para construir organizaciones más resilientes y seguras frente a los grandes siniestros.