

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA DETECCIÓN DE INCENDIOS

En países como Estados Unidos, la industria contra incendios (alarma y detección), vende cientos de millones de dólares, y se estima que este mercado crecerá en un 4.3% anualmente entre 2015 y 2025. En Latinoamérica su crecimiento posiblemente será similar

El fuego sin duda alguna es parte de la evolución del hombre, pero también un monstruo implacable cuando las herramientas del ser humano son superadas por el calor destructivo que de éste proviene; las imágenes de edificios ardiendo en llamas son impactantes, vivirlo debe ser lo peor, es por eso que a pesar de la falta de cultura preventiva contra incendios, hay expertos en la materia que continúan difundiendo y trabajando para que tanto la tecnología como la normativa sea más exigente y se eviten más tragedias por el fuego.



Mónica Ramos / Staff Seguridad en América

El 1° de agosto de 2004, 400 personas murieron en un incendio mientras compraban en un supermercado en Asunción, Paraguay; el 27 de enero de 2013, murieron 242 jóvenes mientras se divertían en una discoteca en Santa María, Brasil; el 14 de junio de 2017, se incendió en Londres un edificio residencial de 24 pisos, el saldo, 72 personas fallecidas y 70 heridas, muchas de ellas estaban durmiendo. Y desafortunadamente casos como estos siguen sucediendo en todo el mundo y sobre todo en países que carecen de regulaciones y leyes contra incendios.

Es por ello que Seguridad en América (SEA), realizó una serie de entrevistas con expertos en la materia que compartieron su experiencia y mejores prácticas para los lectores.

SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INCENDIOS: QUÉ SÍ, QUÉ NO

Para definir qué sistema contra incendios se debe utilizar, y con base en la experiencia del ingeniero de protección contra incendios Jaime A. Moncada, director de International Fire Safety Consulting (IFSC), primero hay que entender la diferencia entre "detección de incendios" y "detección de humo". La "detección de humo" son dispositivos para identificar la presencia de un incendio, pero identificando sólo humo. Y "detección de incendios", incluye

señales de los detectores de humo, rociadores automáticos y otros equipos, y gestiona y centraliza las respuestas de forma temprana. La "detección de humo" es un tipo de "detección de incendios", pero la "detección de incendios" no es sinónimo de la "detección de humo".

"Si tenemos un incendio llameante, la diferencia de tiempo entre la detección de este incendio con un rociador de respuesta rápida, el más común hoy día, y un detector de humo fotoeléctrico, el más utilizado en Latinoamérica, es una diferencia que se mide en segundos. A raíz del incrementado uso de los rociadores automáticos, especialmente

en los edificios grandes e importantes, y a la existencia de un número importante de falsas alarmas por los detectores de humo, ha empujado a los comités del IBC y NFPA a eliminar, en muchos tipos de ocupaciones, el requerimiento de detección de humo", señaló Moncada.

Otro de los aspectos que observa el experto es que las funciones de notificación y supervisión que efectúa actualmente el panel de control de incendios son mucho más importantes que la detección del humo. Sin embargo, en países como México y varios de Latinoamérica, no se ha comprendido este concepto y no se ha logrado explicar ni entender adecuadamente.

"Hoy día la detección de humo, principalmente a través de alarmas de humo locales, se requiere en el recinto donde la gente duerme. La alarma de humo es un detector de humo que busca despertar a una persona a través de una alarma intrínseca, que opera inmediata y localmente, cuando



Foto: Creativart - Freepik



Foto: Creativart - Freepik



Foto: Creativart - Freepik



Foto: Creativart - Freepik



“El objetivo de la NFPA, es salvaguardar vidas y la integridad de las personas, así como proteger sus bienes, por los efectos del fuego y otros peligros, además de la promoción de normas y buenas prácticas”, **José Arturo Ortega Porcayo**

Por su parte, José Arturo Ortega Porcayo, presidente de NFFA Capítulo México, A.C. y director de Mak Extinguisher, comentó que previo a la instalación de un sistema de detección y alarma de incendios, es necesario llevar a cabo un análisis de riesgo, el cual ayudará a elaborar un buen diseño, para así calificar el tipo de riesgo que se da al recinto, saber qué se va a proteger, cómo lo va a proteger y así definir los dispositivos más adecuados, ya sea con detección puntual o con detección temprana.

Otro aspecto importante es la correcta instalación de los dispositivos conforme a la cobertura que dicta la norma, las recomendaciones del fabricante y tipo de instalación.

NORMATIVIDAD

La confusión que ha generado los cambios en la normativa contra incendios, así como la falta de actualización y capacitación por parte de quienes integran estas herramientas fundamentales, ha provocado que en países como México exista poca claridad en el tema, no obstante, se está trabajando para la implementación de las herramientas adecuadas.

“Un tema positivo es que muchos países de la región, como Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Perú y la República Dominicana, han mejorado sus normas de incendios, requiriendo entre otras cosas rociadores automáticos. En otros países, donde no es

requerida la instalación de rociadores, como en México, cuando un usuario voluntariamente instala rociadores en su edificio, se continúa instalando ‘detección de humo’, aunque la normativa local requiere ‘detección de incendios’, lo cual, técnicamente hablando, lo cumple el rociador automático”, explicó Jaime Moncada.

La cultura de seguridad se ha incrementado desde la pandemia, enfocada en salud e higiene (bioseguridad), sin embargo hace falta inculcarla a la sociedad en general y sobre todo en situaciones de emergencia como lo son incendios, terremotos, inundaciones, etc.

“Este año se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la ‘Norma Mexicana NMX-S-069-SCFI-2020 Seguridad, Sistemas de Alarmas de Incendio y Señalización, Aplicación, instalación, inspección, pruebas y mantenimiento’, la cual nos da pautas más claras de cómo instalarse los sistemas de detección contra incendio lo cual es muy valioso cabe destacar que esta norma tiene como referencia la NFPA 72. Pero lo más importante es seguir fomentando una cultura de la seguridad desde niños”, indicó Arturo Ortega.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION

La National Fire Protection Association (NFPA - Asociación Nacional de Protección contra Incendios), nace en Estados Unidos en 1896 con el objetivo de crear y mantener las normas y requisitos “mínimos” para la prevención contra incendio, incluyendo capacitación, utilizados tanto por los bomberos como por el jefe de seguridad.

José Arturo Ortega Porcayo, indicó que “el objetivo de la NFPA, es salvaguardar vidas y la integridad de las personas, así como proteger sus bienes, por los efectos del fuego y otros peligros, además de la promoción de normas y buenas prácticas. En el Capítulo México, de la A.C. cada mes se realizan pláticas impartidas por expertos en los distintos códigos, panfletos de los lineamientos de NFPA, así como la firma de convenios de colaboración con distintos colegios de arquitectos, ingenieros y/o asociaciones que nos permitan extender la cultura de la seguridad contra incendio”, comentó Arturo. Temas como prevención, instalaciones eléctricas, hidráulicas, entre otros, son los que comparte con boletines,

se detecta el humo. Adicionalmente, los detectores de humo se pueden requerir también en el lobby de un elevador, en el sistema de aire acondicionado y en ciertos cuartos importantes, como el centro de cómputo y de comunicaciones. Con excepción a los requerimientos anteriores, el IBC o la NFPA ya no requieren detección de humo generalizada en edificios de oficinas, centros comerciales, restaurantes, tiendas mercantiles, industrias, bodegas de almacenamiento, etc., al requerirse que todos ellos estén protegidos con rociadores automáticos”.

La normativa internacional que se utiliza como base en toda Latinoamérica para modificar los códigos y las normas de protección contra incendios, son la NFPA (National Fire Protection Association) y el International Building Code (IBC), y se reitera que estos códigos ya no requieren una protección generalizada con detectores de humo en la mayoría de los edificios.

pláticas y eventos con sus agremiados. También promueve cursos, talleres y certificaciones para profesionalizar el sector para que tengan más herramientas para atender los retos que implica cada instalación de un sistema contra incendio.

“Para este año, la meta es mantenernos como la asociación líder en materia de seguridad contra incendio, siendo el referente principal de la industria. Para lograrlo seguiremos participando de manera proactiva promoviendo el conocimiento, buenas prácticas, capacitación, normatividad y otros temas relevantes para nuestros socios. Estamos muy contentos de que actualmente seamos 115 agremiados, activos, comprometidos y participativos. Tenemos la intención de que al final de esta presidencia se hayan incorporado 250 socios, consolidando así una asociación de expertos que impacten con su conocimiento a hogares, empresas y gobierno”, indicó.

TECNOLOGÍA CONTRA INCENDIOS

Actualmente existen diferentes tecnologías para la detección y alarma de incendios, diversas opciones de acuerdo a las necesidades y normativa de cada instalación. Por ejemplo, compañías de alarma/detección, incluyendo la fabricación e instalación de paneles, elementos de notificación y detectores de humo, entre otros, están en crecimiento. En Estados Unidos estas compañías venden cientos de millones de dólares anualmente en sistemas de alarma/detección, y se estima que este mercado crecerá en un 4.3% anualmente entre 2015 y 2025¹. Se estima que en Latinoamérica este crecimiento será similar. Algunas de las soluciones más vendidas son los sistemas de alarma por voz y notificación visual, así como elementos de supervisión y activación para los sistemas de supresión y presurización, detección de humo en ductos y los lobbies de los elevadores, y detección de aviso temprano como sistemas de muestreo de aire para cuartos de control, cómputo y telecomunicaciones.

“La normativa del IBC y NFPA, por ejemplo, ha enfatizado mucho más en la inteligibilidad y visibilidad de las alarmas de incendios. Una manera de entender todo esto, es que hoy día se vende e instala más notificación, que detección de humo, en un país como los Estados Unidos”, explicó Jaime Moncada.

5 TIPS

Las recomendaciones para la implementación de la tecnología de detección de incendios adecuada (para usuarios finales), de acuerdo a Jaime Moncada, son:

- 1. Asesoría con especialistas.** Es como estar enfermo e ir a la farmacia en lugar de ir al doctor. El farmacéutico siempre te va a recomendar un par de medicamentos y te los va a vender inmediatamente. Es decir, el farmacéutico puede tener conflicto de intereses y no resolver tus problemas de salud. Un ingeniero de protección contra incendio calificado e independiente, es decir el que no te va a vender lo que te recomienda, no solamente evalúa y diseña el tema de la detección de incendio o de humo, sino requerimientos de supresión de incendios, evacuación, sectorización, control del movimiento de humo, etc.
- 2. El instalador del sistema de alarma/detección debe ser una compañía competente, que venda e instale equipos contra incendios listados, que tenga entrenamiento de fábrica, con experiencia.** Pida referencias y visite lugares en donde fueron instalados estos sistemas por él. En todos los mercados de Latinoamérica, existen instaladores calificados de sistemas de alarma/detección que tienen clase mundial. El truco está en encontrarlos y contratarlos. Recuerde que lo barato generalmente sale caro.
- 3. Separe el proceso de diseño del proceso de instalación.** No permita que estas dos fases las haga una misma compañía. Tampoco permita que las pruebas de aceptación las haga el instalador. El diseñador del sistema debe estar presente y debería supervisar y certificar las pruebas de aceptación. Cuando esto se hace y está claro desde un principio, el instalador es el más agradecido.
- 4. Efectué las pruebas integradas de los sistemas contra incendios.** Es decir, la normativa de la NFPA requiere que en todos los edificios las pruebas de aceptación se hagan integradamente incluyendo no sólo al instalador del sistema de alarma/detección, sino al que instaló el sistema de rociadores, bombas contra incendios, control de humos, presurización de escaleras, supresión en las cocinas, generador de emergencia, etc. Todos deben estar presentes durante la prueba de aceptación.
- 5. Contratar la inspección, prueba y mantenimiento anual del sistema de alarma/detección, con instalador calificado.** El usuario debería establecer, a través del ingeniero de incendios, un protocolo de IPM basado en la NFPA 72 para el edificio y sobre el cual el instalador calificado debe trabajar.

“En todos los mercados de Latinoamérica, existen instaladores calificados de sistemas de alarma/detección que tienen clase mundial. El truco está en encontrarlos y contratarlos”, **Jaime A. Moncada**



NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA DETECCIÓN DE INCENDIOS

JOHNSON CONTROLS: DÉCADAS DE EXPERIENCIA MUNDIAL

Una de las compañías que ofrece soluciones contra incendios eficientes, es Johnson Controls, quien también es proveedor líder global en automatización, equipamiento y controles; así como servicios de calefacción, ventilación, aire acondicionado, refrigeración, mantenimiento y sistemas de seguridad contra incendios y control de accesos, para edificios e instalaciones. Está presente en hospitales, universidades, minería, petrolera, data center, aeropuertos entre otros.

Dentro de nuestra división, la marca con una gruesa participación en el mercado latinoamericano es Simplex, la cual se remonta a 1894, donde un joven ingeniero que trabajaba para una fábrica de muebles en Gardner, Massachusetts, encontró una mejor manera para registrar el tiempo y la asistencia de los empleados de su compañía. El trabajo duro y el ingenio lo llevaron a la invención del Reloj de Tiempo Simplex, el primer sistema de registro de tiempo preciso y fácil de usar, y con esto, a la creación de la compañía Simplex Time Recorder Company", comentó Francisco Sobarzo Castro, *Sales Manager Andean Region Global Fire Detection Products* en Johnson Controls.

En 2001, Tyco adquiere Simplex, sumándolo al portafolio de productos de detección y supresión; en 2010 y

2011 Simplex introduce los paneles de control de alarma de fuego 4100ES y 4010ES con eServices, adicionando capacidades de flexibilidad, conectividad e información compartida. Para 2012, TrueSite Incident Commander es liberado a la industria, entregando monitoreo, control y alta resolución, además de una interface touch, todo ajustado dentro de un panel.

DIFERENCIADORES

Uno de los consejos para la contratación de un proveedor de sistemas contra incendios, es revisar su experiencia y productos o servicios instalados, Johnson Controls está presente en 150 países, y emplea a más de 105 mil personas en alrededor de 2 mil ubicaciones en seis continentes. Francisco Sobarzo comparó los principales diferenciadores de la marca.

1. Johnson Controls es una empresa con años de experiencia y presencia en el mercado.
2. En Johnson Controls encuentras todas las especialidades necesarias para automatizar una instalación (Clima, Acceso, CCTV, Detección de Incendios, Sistemas de Supresión, Sistemas de Automatización, entre otros).
3. Siempre con personal en excelencia dispuestos a trabajar por y para nuestros clientes.



Foto: Creativeart - Freepik

GLOBAL FIRE DETECTION PRODUCTS

1. Sistemas de Notificación Inteligente.
2. Capacidad de puntos que soportan nuestros paneles de detección y alarma de incendios.
3. Plataformas para entregar la información de los sistemas a nuestros clientes.
 - 3.1. Protocolo de red TCP/IP.
 - 3.2. SAFE LINC, puerta de enlace que nos conecta con todos los servicios de nuestros paneles de detección y alarma de incendio (Mantenimiento preventivo).
 - 3.3. Sensores de Humo Homologados por UL268, 7° Ed.
4. Gran Display Touch Color 8" (20 cm) nos brinda mejor visualización de información y una interface más intuitiva.



"En Johnson Controls siempre contamos con personal en excelencia dispuestos a trabajar por y para nuestros clientes", **Francisco Sobarzo**



“Es fundamental que los incendios se detecten en sus etapas más tempranas para combatirlos, más ahora que un buen número de edificios y mobiliario se construyen con materiales sintéticos”, **Perla Ortega**

SOLUCIONES CONTRA INCENDIOS

Esta firma mexicana lleva a cabo:

- Desarrollo de ingenierías.
- Servicios de instalación.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Modificaciones y actualizaciones a sistemas de detección y supresión de incendio.

“Ofrecemos también la graficadora Cerberus conocida como DMS (Danger Management Station) que presenta al usuario una interfaz gráfica para la gestión de emergencias del sistema contra incendios, como apoyo a la toma de decisiones, ya que muestra en pantalla la ubicación en plano y las acciones a tomar en las áreas donde se está generando la emergencia o incidente, permite reconocer y silenciar alarmas, y puede desplegar instrucciones o protocolos de acción”, explicó Perla Ortega.



Foto: Creativart - Freepik

“Es fundamental que los incendios se detecten en sus etapas más tempranas para combatirlos, más ahora que un buen número de edificios y mobiliario se construyen con materiales sintéticos, aunado a que en nuestros lugares de trabajo contamos con un mayor número de aparatos electrónicos; teniendo como consecuencia que, en caso de incendio, el fuego se propague más rápidamente. Por ello se debe estar listo para actuar”, puntualizó.

TIPS DE PROVEEDOR A USUARIO FINAL

A continuación, la experta compartió algunos tips sobre qué aspectos debe considerar para la implementación de tecnologías de detección de incendios adecuada para el área/ edificio donde la requiere:

- Compartir con los integradores planos actualizados de las áreas, en lo posible indicando el tipo de riesgo y/o materiales a proteger, y realizar visitas presenciales para asegurar que el diseño del sistema cumpla los requisitos de la norma evitando dejar desprotegida algún área.
- Si cuentan ya con un SCI (Sistema Contra Incendio), asegurar que el panel de incendio pueda operar con baterías: en condición de *stand-by* al menos 24 horas, y en condición de alarma al menos cinco minutos; con la finalidad de que, en caso de corte de energía eléctrica (por desastres naturales, fallas de la instalación, etc.) se asegure la operación y activación de alarmas para mitigar una emergencia.
- Contar con un diseño que considere parámetros básicos como: revisar las alturas a las que serán instalados los equipos para asegurar que la tecnología elegida sea la adecuada; evitar interferencias que puedan afectar la operación de los equipos, por ejemplo, respetar las distancias respecto a lámparas, ventiladores, etc. ■

MAK EXTINGUISHER

Mak Extinguisher de México es una compañía mexicana con 40 años de experiencia, que inició fabricando válvulas para extintores con equipo de muy alta precisión y que con rapidez se posicionó como líder en la creación de extintores portátiles y móviles, alcanzando con ello el premio nacional de calidad en 1988.

“En Mak estamos siempre a la vanguardia y con el lema ‘Servirle Mejor es Nuestro Sistema’, legado de los fundadores, mis padres, Martha Porcayo y Arturo Ortega. Nos enorgullece ser una empresa familiar que hoy es dirigida por la segunda generación y quienes seguimos innovando para trascender los retos en materia de seguridad que nuestro país demanda, con equipos multidisciplinarios encabezados por profesionales especializados”, comentó Perla Liliana Ortega Porcayo, directora general).

REFERENCIAS

¹ Statista, *Size of the fire safety equipment market in the United States from 2012 to 2022.*