

DETECCION, ALARMA Y CONTROL

Cuando observamos el desarrollo de un fuego, y este a medida que transcurre el tiempo va aumentando su magnitud, nos damos cuenta que crece en forma exponencial devorando todo lo que encuentra a su paso.

Por eso ante la necesidad de detectar con antelación el inicio de cualquier incendio, es que se han desarrollado elementos y equipos tecnológicamente avanzados para ayudar al hombre, especialmente cuando alguno de sus sentidos falla, esta descansando o simplemente no esta en el lugar.

Ahora bien, pese a que en nuestro país prácticamente recién se inicia un proceso, exigiéndose este tipo de sistemas para mejorar la detección y el tiempo de respuesta, aun no se ha podido lograr entender el verdadero alcance y beneficios que estos podrían brindar.

Lamentablemente, la conjugación de múltiples variables, quienes deben incorporar un sistema de detección, alarma y control a sus sistemas de seguridad y protección contra incendios, se encuentran básicamente con dos grandes disyuntivas: acceder a un equipamiento que de las mayores garantías de eficacia (que realmente sirva y justifique la inversión) al menor costo (usualmente, porque los recursos son escasos y al no existir una conciencia de la seguridad real. "A mí nunca me paso y espero que no suceda" – termina considerándose mas, como un gasto superfluo, que como inversión); entonces solamente prevalece el deseo de cumplir con la exigencia de Bomberos y/o normativas municipales que por otro lado únicamente, son exigencias mínimas que no aseguran estar totalmente protegidos.

Ahora, cuando se decide realizar una instalación de detección, es importante destacar que no se posee una formula "mágica" que cumpla el tan anhelado – "Bueno, Bonito y Barato". Pero, conociendo las diferentes posibilidades y siguiendo el consejo profesional, quizás pueda arribarse a una solución bastante acertada que salve el dinero invertido y de las mayores garantías de protección.

Tornay & Mori S.A. actualmente esta trabajando con dos tipos de sistemas; uno europeo y otro americano. Ello tiene como propósito básicamente, dos corrientes. Una la del mercado y la necesidad de satisfacer al consumidor cuando prevalece el tema financiero. Y los otros, los cuales en primer lugar, el requisito primordial es proteger todas las áreas – con una cobertura total y cumplir con normativas estrictas.

Desde el momento en que un fuego empieza, se producen múltiples cambios ambientales mediante los cuales puede detectarse su presencia. Los seres humanos son excelentes detectores debido a sus cualidades sensoriales y a su capacidad de comparar esas sensaciones con conocimientos y experiencias previas. Esto ayuda a diferenciar entre fuegos inofensivos y fuegos peligrosos. Pero puesto que los sentidos humanos no son infalibles, debido a la necesidad de frecuente descanso y relajación, y a que el olfato es compensable, se han desarrollado una serie de dispositivos mecánicos, eléctricos y electrónicos para la detección de los cambios ambientales generados por el fuego. Los elementos más comunes de un incendio que pueden ser detectados son: el calor, el humo (partículas) y la radiación luminosa. El tema se complica por el hecho de que no todos los fuegos generan todos los elementos y de que situaciones sin incendio pueden producir condiciones ambientales similares.

Los detectores de calor son los de respuesta más lenta, pero sus mejores aplicaciones las constituyen la detección de fuegos en espacios confinados, donde pueden producirse fuegos con elevado desprendimiento de calor y rápido desarrollo, donde las condiciones no permitan el empleo de otros dispositivos, o donde la velocidad de detección no sea el objetivo prioritario. La respuesta se produce cuando se alcanza una temperatura fija predeterminada o cuando se llega a una velocidad especificada de cambio de temperatura. Usualmente mide un umbral de 57°C hacia arriba.

Los detectores termovelocimétricos son los que miden el rápido incremento de la temperatura del aire que ocupa un espacio situado por encima del fuego, y usualmente esta prefijado alrededor de los 6 – 8°C de variación por minuto.

Los detectores de humo actúan con mucha mayor rapidez que uno de calor. Según el principio fotoeléctrico responden con mas rapidez al humo generado por fuegos de baja energía (rescoldos) que los de principio de ionización, que poseen una respuesta algo más rápida a fuegos de alta energía (con llama) donde se producen elevadas cantidades de partículas de menor tamaño.

Los detectores de ionización son del tipo puntual. Contienen una pequeña cantidad de material radioactivo que ioniza el aire en la cámara detectora, convirtiéndolo en conductor y permitiendo que pase una corriente entre los electrodos cargados.

Los detectores fotoeléctricos, en presencia de partículas de humo en suspensión, afectan a la propagación de un haz luminoso a través del aire. Esto puede emplearse para detectar la presencia de un fuego en dos formas: por oscurecimiento de la intensidad luminosa a medida que pasa el haz y por dispersión del haz luminoso. Los detectores de humo que operan según el principio de oscurecimiento, incorporan a su vez una fuente luminosa, un sistema de colimación y un dispositivo fotosensible, utilizándose estas barreras para proteger grandes espacios abiertos, como los galpones, etc.

Referente a los detectores de gas, se producen muchos cambios en el contenido gaseoso ambiental durante un incendio, habiéndose desarrollado ya, detectores que perfectamente detecta situaciones de pre-combustion hasta con 24 horas de anticipación.

Los detectores de llama reaccionan ante la aparición de la energía radiante visible para el ojo humano. Son de rápida respuesta y generalmente se emplean en zonas altamente peligrosas como son las plataformas de carga de combustible. Áreas de procesos industriales, cámaras hiperbáricas, áreas con techos altos y atmósferas propensas a explosiones o fuegos rápidos. Una variación de este sistema son los detectores infrarrojos y ultravioletas.

Ahora, algo importante a tener en cuenta cuando se contrata una empresa para proyectar y colocar una instalación de detección, es la experiencia y profesionalismo puesto, porque la selección, localización y capacidad de respuesta de los detectores es sumamente necesario tener en cuenta, lo mismo que las condiciones ambientales, calefacción, ventilación, aire acondicionado, elección y emplazamiento, porque si se generan falsas alarmas o el sistema no funciona, lógicamente hará improductiva la inversión.

Tornay & Mori S.A. seguramente lo dejara satisfecho porque se pone el mayor énfasis en la planificación de los sistemas de detección de incendios, eligiéndose los detectores según el tipo de fuego potencial que puedan producirse, considerándose la cantidad y tipo de combustible presente, las posibles fuentes de ignición, las condiciones ambientales y el valor de la propiedad a proteger. Además, de acuerdo a vuestra disponibilidad y expectativas, se podrá incorporar centrales de procesamiento con capacidad de disparo de sistemas de extinción estacionarios, abrir o cerrar puertas o compuertas de ventilación, etc.; saber exactamente donde ocurre el incendio; hasta conocer constantemente que ocurre con cada detector utilizando sistemas multiplexados o inteligentes, que sobre la base de preguntas efectuadas en milisegundos en forma individual o colectiva, si se requiere mantenimiento o se esta confirmando una alarma de incendio.

Preparado por:
Edgardo R. Menéndez