

## OTROS ENFOQUES



# Protección contra incendios en tiendas mercantiles



por JAIME A.  
MONCADA, P.E.\*

**Recomendaciones para implementar los sistemas de protección contra incendios más idóneos para proteger un sector en constante crecimiento.**

**La tradicional "tienda de barrio",** donde la familia latinoamericana compraba sus menesteres, muchas veces a crédito, y donde generalmente los productos eran distribuidos por un comerciante mientras que los clientes esperaban delante de un mostrador indicando los elementos que querían, era de por sí ineficiente, ya que el número de clientes que podían ser atendidos era limitado por el número de personas empleadas en la tienda.

Luego aparecen los automercados, donde los clientes escogen lo que quieren, y se



revolucionan esta industria. Con el interés de ofrecer más opciones al consumidor, estos automercados se han convertido en los modernos supermercados e hipermercados que ahora abundan en nuestras ciudades, donde se puede comprar no solo víveres sino ropa, muebles, herramientas, y muchas otras cosas más que necesitamos para llevar adelante nuestra vida cotidiana.

Muchas de estas tiendas tienen restaurantes, cafeterías y panaderías donde se puede también comer, u ofrecen comida ya preparada para llevar, elaborada en cocinas industriales dentro de la tienda.

Por consecuencia, el desarrollo de estas tiendas modernas ha creado un nuevo problema de protección contra incendios para nuestra región. Cientos de incendios han ocurrido en tiendas mercantiles, muchos de ellos con pérdidas totales y de muchos millones de dólares.

El más conocido es el incendio del Supermercado Ycua Bolaños, en Asunción, Paraguay, el cual tuvo la oportunidad de documentar para la NFPA<sup>3</sup>, donde en Agosto del 2004 resultó en más de 400 víctimas fatales, y es uno de los incendios con más muertos en el mundo moderno. Este incendio se originó en el ducto de extracción en la cocina industrial del supermercado (ver imagen 1).



**Imagen 1.** Fotografía aérea después del incendio del Supermercado Ycua Bolaños (Foto Cortesía Jaime A. Moncada y el Diario ABC Color de Asunción).

**Rociadores automáticos:** El criterio principal de protección contra incendios para un supermercado ya sea este nuevo o existente, es su protección con rociadores automáticos. Aunque no todas las tiendas tendrían que ser protegidas con rociadores, la determinación de que tiendas requieren rociadores depende de su tamaño y su altura, así como los requerimientos de la normativa local.

La mayoría de los supermercados hoy día son parte de una gran cadena comercial, donde típicamente un consultor de ingeniería de protección contra incendios es contratado para establecer lineamientos corporativos que definen que tipo de tiendas ameritan esta protección, como se deben diseñar, instalar y mantener y que otros sistemas deberían proteger los diferentes tamaños y estilos de tiendas.

Un estudio de costo beneficio se lleva a cabo en esta fase del análisis.

El típico incendio que ocurre en las áreas mercantiles y de almacenamiento se puede controlar, y por ende limitar a un mínimo las pérdidas resultantes, si un sistema de rociadores bien diseñado e instalado y con el debido mantenimiento protege estas ocupaciones.

El sistema de rociadores automáticos no solamente es esencial para obtener un nivel mínimo adecuado de protección contra incendios, sino que está siendo o serán requeridos en muchos países Latinoamericanos por la modificación de la normativa local. Yo quisiera reiterar que sin la instalación de rociadores automáticos no se puede lograr un nivel adecuado de protección contra incendios.

Se debe entender también que un sistema de detección de humos aunado a un sistema de gabinetes de manguera no es un sustituto a un sistema de rociadores automáticos. La mayoría de los incendios catastróficos ocurren luego que la tienda ha cerrado.

Si el incendio ocurre en un área desatendida de la tienda, y el sistema de detección alerta a la brigada sobre el incendio - si la brigada está capacitada para apagar incendios estructurales - muy posiblemente cuando la brigada esté lista para aplicar agua al incendio con una manguera, los rociadores ya han operado y controlado el incendio.

**Sistema de alarma:** Aunque los rociadores son un factor esencial en la estrategia de protección contra incendios y seguridad humana, el supermercado debe cumplir también otros criterios de protección.

Por ejemplo, la tienda debe estar protegida por un sistema de alarma que incluya pulsadores manuales, dispositivos de notificación sonora y visual (estrobos) y supervisión al sistema de rociadores. Aunque muchas regulaciones locales continúan requiriendo sistemas de detección de humo en este tipo de ocupaciones, la normativa de la NFPA no requiere detección de humo si la tienda está protegida con rociadores automáticos.



## OTROS ENFOQUES

Al fin y al cabo el sistema de rociadores es un detector de incendios también.



**Imagen 2.** Rociadores automáticos, alarma sonora y estrobo, e iluminación de emergencia protegiendo un supermercado mediano.

**Otros sistemas de protección contra incendios:** los gabinetes con manguera equipada ya no son requeridos en casi ningún tipo de ocupación por la NFPA y un supermercado no es una excepción.

Lo que NFPA requiere es la instalación de conexiones para mangueras de 2 ½ pulgadas y reducción a 1 ½ pulgadas. Cada una de estas conexiones debe tener un caudal mínimo de 250 gpm (946 lpm). Si existe una brigada, se recomienda que en el sitio donde la brigada recoja sus equipos de protección, se tengan listos tramos de mangueras con pitones listados para riesgos eléctricos que la brigada pueda acoplarse rápidamente a las conexiones para manguera.



**Imagen 3.** Gabinete de manguera donde, por no ser requerida, se ha retirado la manguera y solo queda la válvula de conexión para la manguera.

Las cocinas con freidoras, cada vez más comunes en los supermercados, deben ser protegidas por un sistema de supresión de cocinas, de acuerdo con NFPA 96. El centro de computos, el cerebro del supermercado, debe ser también protegido por rociadores automáticos en lugar de un sistema de agentes limpios. Se debe evaluar la protección contra incendios de la subestación, áreas de basuras y compactadoras de cartón, y tanques de gas natural o GLP. La protección con rociadores de las áreas de almacenamiento y las obstrucciones en el techo del área mercantil requieren también especial atención por el diseñador del sistema contra incendios.

Otro tema que el ingeniero de protección contra incendios asesorando al operador del supermercado debe evaluar, es la protección contra incendios entre el supermercado y el centro comercial, cuando el supermercado es una tienda ancla, especialmente cuando el centro comercial no esté protegido por un sistema de rociadores automáticos, o cuando el sistema de rociadores instalado no cumpla criterios mínimos de protección, como es desafortunadamente bastante común. La tienda debe estar protegida con extintores manuales en toda su extensión.

**Sectorización y evacuación:** La tienda debe tener también un sistema de evacuación siguiendo los lineamientos de la NFPA o en su defecto, de la regulación local, y debe incluir la sectorización de los principales riesgos. Por ejemplo, las escaleras deben estar cerradas por elementos corta fuego, los pisos deben tener también resistencia al fuego y sus aperturas deben estar selladas, y el área de almacenamiento debe estar sectorizada de la tienda.

Las tiendas deben estar protegidas con señalética de evacuación y equipos de iluminación de emergencia.

**Costo beneficio y eficacia:** finalmente quisiera recalcar un punto importante que tiene que ver con el costo-beneficio y la eficacia de los rociadores automáticos. Entendiendo que los rociadores son tal vez la inversión más importante, se debe afrontar el diseño e instalación de estos sistemas con cautela y prudencia.

Las corporaciones mercantiles son excelentes compradores, donde la licitación de cualquier bien es un proceso exhaustivo, que resulta siempre en una licitación ganadora con precios muy ajustados.

Es común todavía en muchos países que este tipo de instalaciones contra incendios se liciten como un proyecto llave en mano, es decir que el instalador responsable de la instalación diseñe también el sistema de rociadores. Esto