



Columna de Jaime A. Moncada

jam@ifsc.us

Jaime A. Moncada, PE, es director de International Fire Safety Consulting (IFSC), una firma consultora en Ingeniería de Protección contra Incendios con sede en Washington, DC, y con oficinas en Latinoamérica.

Más sobre el autor:



Inspección, prueba y mantenimiento de sistemas contra incendios



La Inspección, Prueba y Mantenimiento de sistemas contra incendios es una labor crítica en la eficacia de estos sistemas. En Latinoamérica se está utilizando el acrónimo IPM, siguiendo siglas de "Inspección, Prueba y Mantenimiento" para definir esta tarea. IPM se utiliza más frecuentemente en relación con la norma NFPA 25 (National Fire Protection Association), que es la Norma para la Inspección, Prueba y Mantenimiento de Sistemas Hidráulicos de Protección contra Incendios. Sin embargo, la norma NFPA 72, Código Nacional de Alarmas, incluye en su capítulo 14 el proceso de IPM para sistemas de alarma y detección. En una futura columna voy a revisar el proceso de IPM de un sistema de alarma y detección, pero por lo pronto centrémonos en sistemas de extinción a base de agua.

DEFINICIÓN DE IPM

Mi interés en el proceso de IPM se ha centrado en definir con claridad, tanto para mí mismo, para la gente que trabaja a mi alrededor y para mis clientes, que debe tener mayor o menor importancia cuando inspeccionamos una instalación de protección contra incendios. La norma NFPA 25 incluye definiciones que ayudan esta labor. En el pasado, NFPA 25 definía "deficiencia" de una manera muy genérica, como la "condición en la cual la aplicación del componente no está dentro de los límites o especificaciones designadas". Se pensaba que cuando uno utilizaba esta norma, el componente "pasaba" o "no pasaba" y la deficiencia se reportaba de esa manera.

Pero es diferente para la seguridad de la propiedad cuando, por ejemplo, la bomba contra incendios



Prueba de pitometría de un hidrante

no está funcionando, que cuando el tanque de agua está a medio llenar, o cuando el manómetro en la salida de la bomba no está presente. En todos los casos existe algo fuera de lugar, que deben ser indicados en el reporte de IPM, pero estas deficiencias tienen diferentes niveles de criticidad.

La NFPA 25 incluye dos definiciones importantes: "deficiencia crítica" y "deficiencia no crítica". Una deficiencia crítica es aquella que si no es corregida puede tener un efecto en la operación del sistema contra incendios. Una deficiencia no crítica es una que no tiene efecto en la operación del sistema, pero que debe ser corregida para que pueda hacerse el IPM del sistema correctamente. Para complementar este tema, la NFPA define "descompuesto" (*impairment*), como el nivel más crítico, o sea una condición donde el sistema o unidad de protección contra incendios o parte de éste se encuentra fuera de servicio, y que puede causar que el sistema o unidad no funcionen en caso de incendio. Para ayudar a entender estas tres condiciones: descompuesto, deficiencia crítica y deficiencia no crítica, la NFPA 25-2011 incluye un Apéndice E llamado "Ejemplos de Clasificaciones de Reparaciones

Necesarias". Desafortunadamente, la última edición de la norma ya no publica este Apéndice.

Consecuentemente, en mi ejemplo anterior, cuando la bomba no esté operativa, se define como "descompuesta"; cuando el tanque esté a medio llenar, se define como "deficiencia crítica"; y cuando el manómetro no esté presente, como "deficiencia no crítica".

DIFERENCIA ENTRE INSPECCIÓN, PRUEBA Y MANTENIMIENTO

Una pregunta recurrente es la diferencia que existe entre Inspección, Prueba y Mantenimiento. La mejor manera de entenderlo es que una Inspección es una examinación visual, mientras que la Prueba es un procedimiento usado para determinar operatividad, y el Mantenimiento es un trabajo que se ejecuta para que el equipo pueda continuar funcionando adecuadamente.

Otra pregunta que me hacen recurrentemente es si de acuerdo con la NFPA 25 se debe revisar el diseño del sistema. La NFPA 25 indica que el inspector no tiene que verificar la adecuación del diseño del sistema. Esta labor es pertinente a la NFPA 3, Práctica Recomendada para el Comisionamiento de Sistemas de Protección Contra Incendios y Seguridad Humana.

DOCUMENTACIÓN

Un tema importante es el que tiene que ver con los registros de IPM. Lo que debe ser importantísimo de entender para los propietarios de instalaciones, ya sean comerciales, industriales, públicas o privadas, es que el propietario debe obtener las pruebas de aceptación de todos los sistemas contra incendios y conservarlas durante toda la vida útil del sistema contra incendios. Las pruebas anuales de IPM deben ser retenidas por el dueño por un año después de la última prueba. Esto quiere decir que, como mínimo, las pruebas del año anterior y las del año en curso deben estar disponibles, así como la prueba de aceptación. Yo me temo



Inspección en campo de una bomba contra incendios

que en Latinoamérica muy pocos pueden demostrar que cumplen con estos requisitos.

No puedo recalcar más sobre la importancia de las pruebas de aceptación en los sistemas contra incendios, ya que son como su certificado de nacimiento. A propósito, recomiendo que estas pruebas de aceptación sean efectuadas, o por lo menos observadas, por alguien calificado y diferente al instalador del sistema contra incendios. Generalmente la firma que se contrata para llevar la inspección de las instalaciones del edificio no tiene un conocimiento profundo de los protocolos de IPM o de las normas de instalación de sistemas contra incendios. Una firma consultora en ingeniería de incendios típicamente ofrece este servicio.

PROTOCOLOS DE IPM

La definición de los protocolos de IPM, o sea la planilla que representa el proceso de IPM, es otro tema de recurrente discusión en Latinoamérica. En el mejor de los casos, el propietario debería contratar a una firma consultora de ingeniería de protección contra incendios para que ésta, basada en la normativa NFPA, diseñe los protocolos de IPM de los diferentes sistemas contra incendios del edificio o instalación, donde se establezca que se debe revisar y cada cuanto, y que los resultados del proceso de IPM sean representados de una forma estandarizada. Una vez estos protocolos han sido claramente definidos, el propietario puede licitar la contratación del proceso de IPM anualmente, basado en lo que requieren estos protocolos.

Quisiera cerrar mencionando algo que alguna vez le oí decir al Ing. Jim Lake, quien hasta hace algún tiempo dirigía el Comité Técnico de la NFPA 25. Él mencionó que, de todas las fallas operacionales de los sistemas contra incendios, 63% pudieran haber sido solucionadas con inspecciones adecuadas y 14% con mantenimientos adecuados, mientras que un 11% de las fallas tienen que ver con diseños inadecuados al riesgo. Esta estadística recalca la necesidad de seguir religiosamente las pruebas de IPM establecidas en NFPA 25, 72 y otras normas NFPA, y la de efectuar pruebas de aceptación a todos los sistemas contra incendios. ■

Prueba operativa de un sistema de espersión de agua



Una deficiencia no crítica es una que no tiene efecto en la operación del sistema, pero que debe ser corregida para que pueda hacerse el IPM del sistema correctamente