



Columna de Jaime A. Moncada

jam@ifsc.us

Director de International Fire Safety Consulting (IFSC), firma consultora en ingeniería de protección contra incendios con sede en Washington, D. C. y con oficinas en Latinoamérica.

COMISIONAMIENTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS



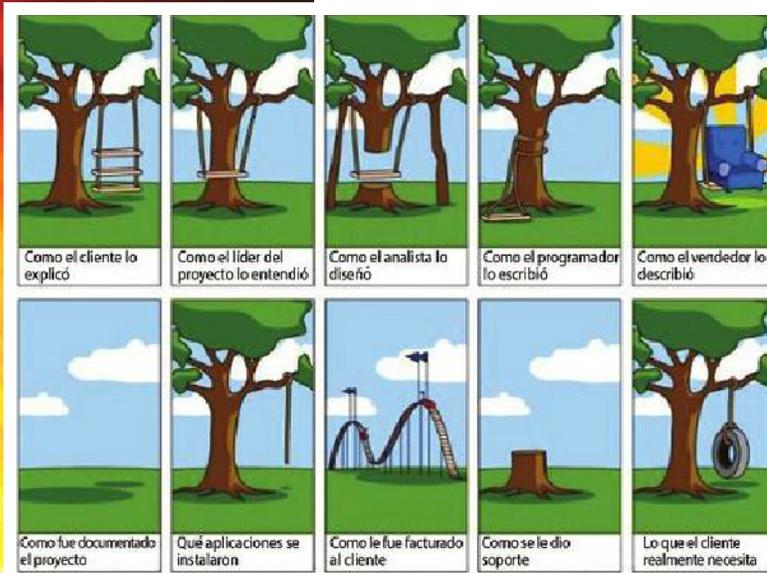
E

l Comisionamiento (Cx) es un tema relativamente nuevo en seguridad contra incendios; pero tengo la percepción que tendrá un impacto importante en la manera como llevaremos adelante la seguridad contra incendios en los edificios y estructuras de la región.



Foto: Shutterstock

La usanza actual del término comisionamiento va más allá de la prueba y recepción de la construcción de un proyecto o de la aceptación de un sistema. Actualmente este término hace parte del proceso de control de calidad de un sistema instalado en un edificio o estructura. Por ejemplo, la ilustración anexa muestra cómo un simple concepto como la construcción de un columpio puede ser interpretado de diferentes maneras por los participantes de equipo del proyecto. El comisionamiento trata de eliminar este problema.



En seguridad contra incendios este concepto está normado por la NFPA 3, Práctica Recomendada para el Comisionamiento de Sistemas de Protección Contra Incendios y Seguridad Humana¹, cuya última edición es la del 2015. En un edificio, éste se refiere al procedimiento bajo el cual se verifica que los sistemas contra incendios cumplen los objetivos del usuario y las normas de referencia, en todas sus etapas, desde su concepción, pasando por sus fases de planeación, diseño y construcción/instalación, hasta su puesta en marcha, y que al término del proyecto estos sistemas sean efectivos y funcionales.

**EL
COMISIONAMIENTO
ES UN PROCESO QUE
ASEGURA Y VERIFICA
LA PROTECCIÓN
CONTRA INCENDIOS**

En otras palabras, el Cx es un proceso sistemático bajo el cual se asegura, verifica y documenta que los requerimientos de seguridad humana y protección contra incendios están correctamente ejecutados durante la concepción, diseño, instalación y arranque del proyecto.

Éste también busca la identificación y resolución de errores y/o fallas durante el proceso de procura e instalación. Finalmente el proceso de Cx requiere una prueba integrada de los sistemas, el entrenamiento al personal y la revisión de los manuales de operación y mantenimiento de los sistemas contra incendios, entre muchos otros.

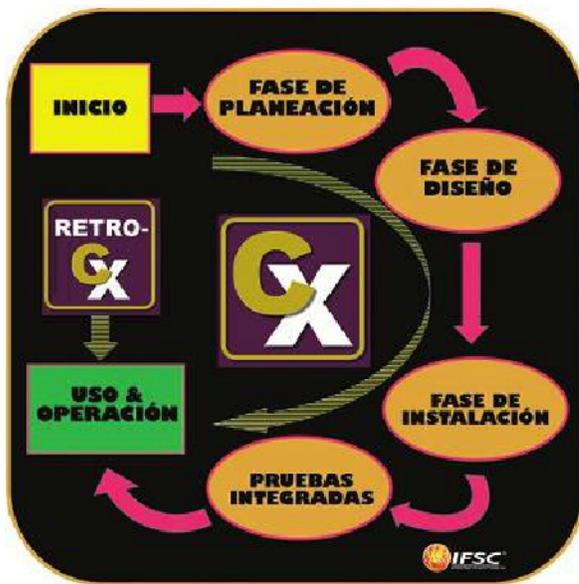
Objetivos

Los objetivos específicos del comisionamiento incluyen:

- Documentación de los Requerimientos del Propietario del Proyecto (RPP).
- Revisión de las Bases de Diseño (BDD).
- Verificación de que los equipos y sistemas se han instalado apropiadamente.
- Confirmación de que se han efectuado y documentado las Pruebas Integradas (PI).
- Revisión de los Manuales de Operación y Mantenimiento (MsO&M).
- Entrenamiento del grupo de operación y mantenimiento.
- Identificación y documentación de los requerimientos para mantener el desempeño de los sistemas durante el uso y operación del edificio.

Estos objetivos se deben llevar a cabo a través de las diferentes fases del proyecto, como por ejemplo:

- **Fase de planeación.** Durante la concepción de todo proyecto, ya sea durante el diseño de un edificio siguiendo NFPA 1, 101 y/o 5000 o de un sistema contra incendios siguiendo la normatividad de diseño e instalación (NFPA 13, 20, 72, etc.), se debe empezar estableciendo las bases de diseño. Este reporte narrativo es crítico puesto que define las características prescriptivas o los objetivos de desempeño del edificio o sistema. En proyectos mayores, este reporte se suele llamar el Plan Maestro de Seguridad contra Incendios, el cual establece las características del edificio, los requerimientos específicos sobre las vías de evacuación, la resistencia estructural, la compartimentación, dónde y cómo se deben implementar sistemas contra incendios, así como los aspectos de iluminación de emergencia y señalización para evacuación, entre otros.



ESTE PROCESO DEBE EJECUTARSE POR UN AGENTE COMISIONADOR DE INCENDIOS

- **Fase de diseño.** El comisionamiento establece una metodología administrativa para revisar los planos, especificaciones y cálculos de acuerdo con los criterios establecidos en las BDD. La NFPA, por ejemplo, establece que un plano de un sistema de rociadores automáticos debe incluir por lo menos 90 ítems de información de requerida inclusión. Requerimientos sencillos, pero críticos como la identificación de nodos hidráulicos, así como marca, tipo, modelo, temperatura y factor k de los rociadores deben estar reflejados en los planos del sistema, es decir, el Cx durante la fase de diseño verifica y asegura que los documentos de diseño incluyan toda la información necesaria para una efectiva fase de instalación.
- **Instalación.** Durante la colocación de los sistemas contra incendios, el comisionamiento incluye inspecciones periódicas, las cuales tienen como objetivo descubrir, de la manera más temprana posible, errores de instalación o diseño para así evitar cambios costosos y onerosos. Cambios en la construcción del edificio que deben cotejarse con los documentos de diseño y estos tendrán que modificarse donde sea apropiado.
- **Recepción.** Finalmente el proceso de comisionamiento termina con las pruebas integradas, de aceptación, el entrenamiento al personal y la revisión de los manuales de operación, y mantenimiento de los sistemas contra incendios.

Los pasos anteriores, aunque no son exhaustivos, son parte esencial para documentar y certificar el correcto cumplimiento normativo y la eficaz ejecución de los criterios de segu-

ridad contra incendios en cualquier proyecto. Desafortunadamente, muchos de los proyectos que se han y se están instalado en nuestra región se desarrollan siguiendo un común denominador: el dueño compra un sistema llave en mano, pasa por una "caja negra" y meses después el contratista entrega el sistema ya instalado. Por eso, y de manera puramente ilustrativa, es común hoy día ver sistemas de agentes limpios protegiendo cuartos de cómputo con ventanas de vidrio (violando la norma NFPA 75) o donde nunca nadie hizo un prueba de estanquidad/integridad del recinto (violando NFPA 2001).

El proceso de Cx debe ser ejecutado por una entidad independiente y calificada, llamado por la NFPA 3 como el Agente Comisionador de Incendios (ACxI), quien debe ser diferente e independiente al ingeniero diseñador, llamado como Profesional de Diseño Registrado (PDR). Ésta también define un proceso muy interesante para nosotros en Latinoamérica que es el Retro-Comisionamiento (RCx) de edificios o sistemas existentes que nunca fueron comisionados. El Comisionamiento, y estoy seguro que estarán ustedes de acuerdo conmigo, es un proceso de control de calidad que busca una mejor y más efectiva seguridad contra incendios. ■

Referencias

¹ La NFPA 3 edición 2012 incluía además del tema de comisionamiento, las pruebas integradas de los sistemas de protección contra incendios y seguridad humana. A partir del 2015, la práctica recomendada se subdivide en NFPA 3, Recommended Practice for Commissioning of Fire Protection and Life Safety Systems y en la nueva NFPA 4, Standard for the Integrated Testing of Fire Protection Systems

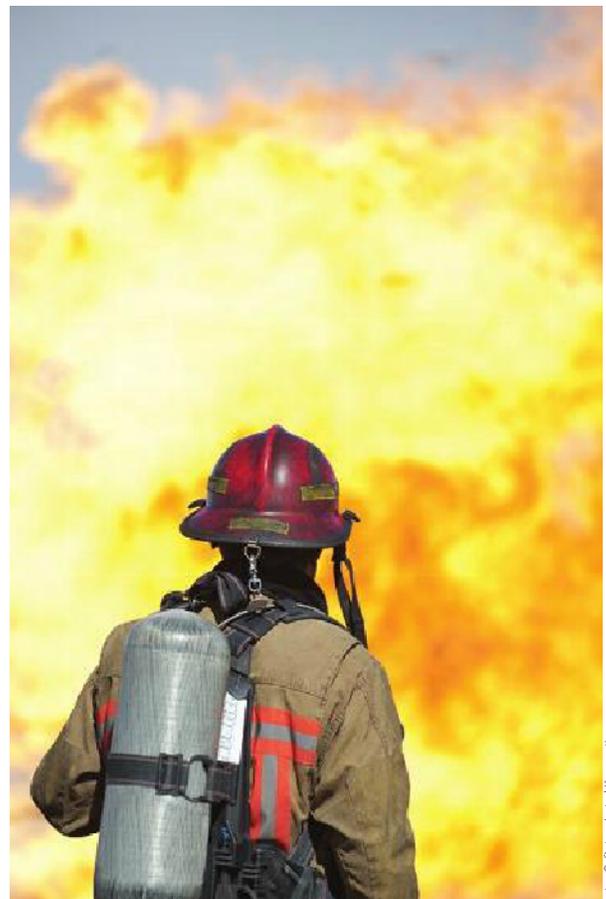


Foto: © Calatrphoto | iDreamstime