



Columna de Jaime A. Moncada

jam@ifso.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:



¿CÓMO FUNCIONA LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTADOS UNIDOS?



Creo que todos los que trabajamos en seguridad contra incendios, nos preguntamos cómo funciona la seguridad contra incendios en Estados Unidos. Añoramos el día cuando "se hagan aquí las cosas como se hacen allá". La pregunta es lógica, pues, aunque hay muchas normas sobre diversos temas que regulan la seguridad contra incendios, la NFPA (National Fire Protection Association) o ninguna otra entidad que yo conozca, tienen una norma que regula o describe el modus operandi de la seguridad contra incendios.

La seguridad contra incendios en una ciudad, condado o estado de los Estados Unidos está legislada por el Código de Construcción. La inmensa mayoría, si no todos los estados y territorios de los Estados Unidos han adoptado diferentes ediciones del International Building Code (IBC), publicado por el International Code Council. En 2003, la NFPA publicó por primera vez la NFPA 5000, un código de construcción desarrollado primordialmente para competirle al IBC (International Building Code), pero a la fecha ninguna jurisdicción estadounidense lo utiliza.

La Oficina de Prevención de Incendios de cada estado (State Fire Marshall), adopta, en la mayoría de los casos, el International Fire Code (IFC), un Código de Incendios que es hermano del IBC, aunque unos pocos estados han adoptado un código equivalente, el NFPA 1 Código de Incendios. Tanto el IBC como el IFC hacen referencia a las normas de la NFPA.

LOS CUATRO PIES DE LA MESA

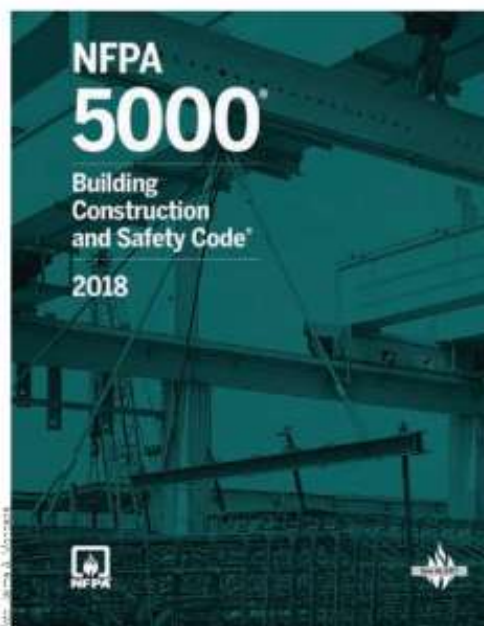
En Estados Unidos la industria de la seguridad contra incendios está ampliamente regulada, sigue cánones de ética claros y sus principales actores son certificados por diversas entidades. Entonces, describamos la seguridad contra incendios en Estados Unidos, la cual de manera ilustrativa la podría equiparar a una mesa sólida con cuatro "pies", los cuales están compuestos por la autoridad competente, el ingeniero de protección contra incendios, el instalador calificado y el usuario. En Latinoamérica, por otro lado, en términos generales, existen sólo dos "pies" representados por el instalador calificado, que la mayoría de las veces hace de ingeniero de protección contra incendios y el usuario, que similarmente la mayoría de las veces hace también de autoridad competente.

Pero describamos en más detalle los cuatro "pies" que componen la seguridad contra incendios en Estados Unidos. La autoridad competente, representada por la oficina de prevención de una ciudad o estado (llamado Fire Marshall), tiene como función hacer cumplir las regulaciones de prevención de incendios. En Estados Unidos cada estado de la Unión Americana tiene su propio código de construcción, que como mencioné anteriormente es una adopción de recientes ediciones del IBC. La autoridad competente revisa los planos para construcción, en temas de seguridad humana y protección contra incendios, utilizando inspectores

técnicos calificados. Muchos de estos inspectores han sido certificados como Inspectores por el ICC (International Chamber of Commerce) o la NFPA y en jurisdicciones grandes pueden ser también ingenieros de protección contra incendios con certificación profesional (Professional Engineers). Queda de más decirlo, pero la ética y seriedad de la autoridad competente es intachable, es decir, la interacción con la autoridad competente se lleva con gran seriedad y profesionalismo.

Debo mencionar que, en riesgos importantes como edificaciones grandes, industrias e instalaciones petroleras y químicas, los aseguradores (incluyendo corredores de seguros y re-aseguradores) juegan un papel importante, que





puede ser también descrito como el de la "autoridad competente". Este asegurador, a través de sus asesores de riesgos, define, revisa y aprueba la seguridad contra incendios en este tipo de instalaciones. Muchos de estos asesores de riesgos reciben por sus empleadores un entrenamiento riguroso, como el entrenamiento que le da FM Global a sus inspectores.

El ingeniero de protección contra incendios (Fire Protection Engineer) por su lado, tiene la responsabilidad de establecer la estrategia de seguridad contra incendios de la instalación, así como la de especificar y diseñar los sistemas de seguridad humana y protección contra incendios, además de inspeccionar y recibir estos mismos sistemas durante y luego de su instalación. Su función es la de ser también el interlocutor con la autoridad competente en representación del usuario o dueño de la instalación. La mayoría de este tipo de ingenieros consultores son ingenieros graduados en protección contra incendios y paradójicamente, la gran mayoría de ellos son ingenieros consultores.

Todos estos ingenieros que deciden practicar consultoría en ingeniería de protección contra incendios, ya sean graduados en protección contra incendios o en otras ramas de ingeniería, deben pasar un examen de certificación (Board Examination) en protección contra incendios, en el Estado donde laboran. Si aprueban este examen, reciben el título de ingenieros calificados profesionalmente (Professional

Engineer, conocido más por su siglas PE), que les permite legalmente diseñar sistemas y sellar planos ante la autoridad competente en su área de especialidad, en este caso protección contra incendios. Éste es mi caso particular. Yo me gradué de ingeniería de protección contra incendios en la University of Maryland en 1985 y cinco años después, luego de obtener la requerida experiencia laboral en ingeniería de protección contra incendios, me permitieron tomar el examen de calificación en el estado de Virginia, Estados Unidos, donde trabajaba en aquella época, examen que felizmente aprobé. Toda mi carrera ha sido como consultor de protección contra incendios y aunque puede sonar irrelevante, debo mencionar

que siguiendo el canon de ética del ingeniero calificado nunca he recibido compensación económica por el fabricante o instalador de ningún equipo que yo haya recomendado o diseñado.

EL INSTALADOR CALIFICADO

El tercer "pie" es el instalador calificado, es decir el conjunto de compañías que instalan los sistemas contra incendios (rociadores automáticos, alarma y detección de incendios, gases limpios, equipos de protección pasiva, elementos de evacuación y sistemas especiales de supresión, entre otros). Este conjunto de compañías es el grupo económicamente más fuerte y en el mundo globalizado de hoy, estas compañías son multinacionales con operaciones verticalmente integradas que realizan desde la fabricación de los equipos, pasando por su instalación y terminando en el mantenimiento y prueba de los sistemas contra incendios. Lo que debe quedar claro para nuestra audiencia latinoamericana es que el instalador muy rara vez especifica o diseña los sistemas contra incendios. Es importante recalcar también que el conjunto de compañías instaladoras casi nunca contrata ingenieros calificados, pues estos instaladores no tienen que someter planos firmados por un ingeniero para su aprobación ante la autoridad competente.

Lo anterior requiere posiblemente una explicación más profunda. En Estados Unidos, el ingeniero de protección contra incendios, además de establecer

El ingeniero de protección contra incendios, además de establecer la estrategia de seguridad contra incendios, diseña y especifica los sistemas de protección contra incendios

la estrategia de seguridad contra incendios, diseña y especifica los sistemas de protección contra incendios. En proyectos nuevos, el nivel de detalle de la ingeniería podría ser descrito como una ingeniería conceptual y en proyectos existentes, donde se están mejorando las condiciones de seguridad contra incendios, la ingeniería tiene un nivel equivalente a la ingeniería básica. Estos proyectos pasan por una revisión por parte de la autoridad competente y si están correctos reciben un permiso de construcción. Inmediatamente después, por asignación directa o por licitación, el proyecto es contratado con un instalador. Este instalador desarrolla una ingeniería de detalle antes de la instalación del sistema, llamada planos de instalación (*shop drawings*), que dependiendo de la jurisdicción son también revisados y aprobados por la autoridad competente. En el desarrollo de la ingeniería de detalle el instalador utiliza, porque así lo requiere la autoridad competente, diseñadores o tecnólogos certificados (que típicamente no son ingenieros) que han obtenido un nivel III o IV de certificación ante el National Institute for Certification in Engineering Technologies (NICET), en su área de especialidad (rociadores automáticos, alarma/detección, sistemas especiales y prueba/inspección de sistemas).

Finalmente está el usuario, quien puede ser el dueño, operador y durante la fase de diseño de construcciones comerciales, es comúnmente el arquitecto, quien en Estados Unidos tiene la responsabilidad de contratar a todas las especialidades que laboran en el proyecto. En instalaciones industriales, es común encontrar que el interlocutor por parte del usuario es el jefe de seguridad (*safety manager*) quien posiblemente ha sido certificado como Especialista en Protección contra Incendios (CFPS o CEPI, en español) por la NFPA.

Este *modus operandi*, aunque tiene sus diferentes matices entre jurisdicciones, funciona bien en los Estados Unidos y deberíamos tenerlo en cuenta cuando iniciamos proyectos de seguridad de incendios en Latinoamérica. ■