



# ¿CUÁNDO Y DÓNDE? DE ACUERDO A NFPA

POR: JAIME A. MONCADA

**L**a falta de una regulación robusta en Latinoamérica, es desde mi perspectiva, la limitación más importante para el desarrollo de la protección con rociadores automáticos en edificios e industrias. Países como Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Perú, Puerto Rico y la República Dominicana, ya requieren, en muchas edificaciones, protección con sprinklers. De manera contrastada, países como Argentina, Bolivia, Chile, Guatemala, El Salvador, Honduras, México y Uruguay, no requieren la protección con rociadores en su aparato normativo. Esto quiere decir que, aproximadamente dos terceras partes de la población de nuestra región se encuentra en sociedades donde los códigos de construcción no requieren la protección con rociadores automáticos.

Para obviar este problema, la mayoría de los involucrados en el sector, miramos a los códigos de la NFPA. Desde esta óptica, el código que debería ser el punto de partida para definir cuándo y dónde se debe proteger un edificio con rociadores automáticos, es la *NFPA 1*, el *Código de Prevención de Incendios*. Debo recalcar que la *NFPA 101*®, *Código de Seguridad Humana*, aunque es más conocido que la *NFPA 1*, toma la seguridad contra incendios de una manera parcial. *NFPA 101* solo

fiscaliza la seguridad humana de los ocupantes del edificio, y no hace referencia a objetivos como la prevención de incendios, protección a la propiedad o características constructivas de los edificios (este tema, está mejor desarrollado en la *NFPA 5000, Código de Construcción y Seguridad en Edificios*). La amplitud de la *NFPA 1* es mayor, por tal motivo, me he convertido en un promotor insistente, invitando a que adoptemos o adaptemos, este código en Latinoamérica.

Antes de entrar en materia, me parece importante resaltar algo que está en el *Manual de Protección Contra Incendios* (Moncada, J. & Moncada, J.A. [Eds], Manual de Protección Contra Incendios, Quinta Edición en Español, NFPA, Pág. 8.1.), “los sistemas de rociadores automáticos son considerados por la NFPA y la comunidad de ingeniería de protección contra incendios como el sistema más eficaz y efectivo de supresión de incendios en existencia. No existe otro sistema que conjugue el mismo nivel de confiabilidad (más de un 90% efectivo), con un ciclo de vida largo y un mantenimiento relativamente sencillo y de bajo costo”.

## PROTECCIÓN CON ROCIADORES AUTOMÁTICOS, ¿DÓNDE SE REQUIERE?

A manera de visión general, presento la siguiente información, basada principalmente en los requerimientos de la *NFPA 1*, edición 2019. Ahora bien, en este texto la palabra “debe” o “deben” indica un requisito obligatorio. Dicho resumen, es específico para edificios nuevos, y debo aclarar, que los edificios existentes tienen requerimientos menos restrictivos y su definición será un tema para una columna futura. La protección con sistemas de rociadores automáticos, es expresada a continuación, simplemente como “rociadores”. Esta protección implica un fiel cumplimiento de la *NFPA 13*.

**GENERAL:** cualquier edificio, no importa su ocupación, debe ser protegido con rociadores si cumple cualquiera de las siguientes condiciones.

**A** Tiene tres pisos o más, excepto aparcamientos abiertos que no sean parte de otra ocupación.

**B** Sótanos que tengan más de 232 m<sup>2</sup> de área construida.

**C** Edificios que alberguen servicios de bomberos, emergencia o ambulancia.

**AEROPUERTOS:** sus requerimientos están basados en la *NFPA 415*, donde se indica que estos edificios deben ser protegidos con rociadores cuando tengan áreas de asamblea de más de 1115 m<sup>2</sup>.

**APARCAMIENTOS ABIERTOS:** edificios que cumplan con la *NFPA 88A* no deben ser protegidos por rociadores.

**APARTAMENTOS RESIDENCIALES:** los edificios de apartamentos residenciales deben estar protegidos por rociadores. Los que cuenten con hasta cuatro pisos y 18,3 m de altura, pueden ser protegidos con rociadores diseñados de acuerdo con la *NFPA 13R*.

**BARES Y DISCOTECAS:** sitios como bares, clubes nocturnos, discotecas y pistas de baile también deben contar con sistema de rociadores automáticos.

**BODEGAS DE ALMACENAMIENTO:** es necesario que cuenten con sprinklers.

**A** Bodegas con estanterías en un área construida mayor a 232 m<sup>2</sup>.

**B** Bodegas de almacenamiento general con un área construida mayor a 1115 m<sup>2</sup>.

**C** Bodegas conteniendo mercancías clasificadas como plásticos "Clase A", con una altura de almacenamiento superior a 1,5 m sobre un área construida mayor a 232 m<sup>2</sup>.

**CENTROS COMERCIALES:** estas ocupaciones, incluyendo las tiendas ancla, deben estar protegidos por rociadores. Cada tienda o

espacio arrendado debe tener la facultad de salir de operación, por ejemplo, en una renovación, sin afectar la protección de las otras porciones del centro comercial.

**CUARTOS DE CÓMPUTO:** según la *NFPA 75*, los cuartos y áreas con equipos de tecnología de información localizados en un edificio que requiera protección con rociadores, deben contar, en el cuarto de cómputo, con rociadores automáticos. Si el edificio no requiere protección con rociadores, entonces el cuarto o área con equipos de tecnología de información deben ser protegidos con rociadores o con un sistema de extinción de agente limpio, o con ambos.



Foto Cortesía IFSC

**EDIFICIOS DE GRAN ALTURA:** todos los edificios de gran altura deben estar protegidos por rociadores, no importa cuál sea su ocupación. Un edificio de gran altura está definido como, aquel que tiene más de 23 m de altura medidos desde el piso ocupado más alto hasta el nivel más bajo de acceso para bomberos.

**ESCUELAS:** de acuerdo con NFPA, las ocupaciones de educación incluyen escuelas, colegios, academias y jardines infantiles, pero excluyen universidades, las cuales, están catalogadas como usos de negocios. Todas las ocupaciones educativas que tengan un área que exceda 93 m<sup>2</sup>, o cuyas porciones estén debajo del nivel de descarga al exterior, deben estar protegidos por rociadores.



TRC MTY GDL CDMX

SISTEMA CONTRA INCENDIO - SERVICIOS - MINERÍA - POTABLE

# TANQUES METÁLICOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE AGUA

[www.apromsa.com](http://www.apromsa.com)

871 757 5278  
871 267 8913  
[Info@apromsa.com](mailto:Info@apromsa.com)



## BLUE TANK



Certified to NSF / ANSI 61



## EL CÓDIGO QUE DEBERÍA SER EL PUNTO DE PARTIDA PARA DEFINIR CUÁNDO Y DÓNDE SE DEBE PROTEGER UN EDIFICIO CON ROCIADORES AUTOMÁTICOS, ES LA NFPA 1, EL CÓDIGO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

**HOSPITALES:** todos los hospitales o edificios utilizados para propósitos de atención o tratamiento médico simultáneo a cuatro o más pacientes con internación, deben estar protegidos por un sistema de rociadores automáticos, incluyendo áreas de quirófanos.



30

**HOTELES Y MOTELES:** todos los hoteles, moteles y dormitorios que bajo la misma administración provean alojamiento para más de 16 personas, deben estar protegidos por rociadores. Las habitaciones deben contar con rociadores de respuesta rápida para su protección. Los hoteles de hasta cuatro pisos y 18,3 m de altura pueden ser protegidos con rociadores diseñados de acuerdo con la *NFPA 13R*.

**INDUSTRIAS:** toda ocupación industrial, excepto si está clasificada como una de riesgo bajo, debe estar protegida por rociadores, principalmente si cumple cualquiera de las siguientes condiciones.

- A** Tener tres o más pisos de altura.
- B** Contar con un área en exceso de 1115 m<sup>2</sup>.
- C** Si la suma del área de todos los pisos supera los 2230 m<sup>2</sup>.

**NEGOCIOS:** oficinas en general, universidades, edificios institucionales y judiciales, oficinas médicas y de odontología y clínicas ambulatorias, son todas catalogadas como ocupaciones de negocios por NFPA. Estos usos requieren

protección por rociadores cuando tengan tres o más pisos de altura y excedan los 232 m<sup>2</sup> de área debajo del nivel de descarga a la calle.

**PRISIONES:** todas las prisiones y cárceles en general deben estar protegidas por rociadores, excepto en prisiones “Uso Condición I – Egreso Libre”, donde los prisioneros pueden salir libremente al exterior. Los rociadores que protegen estas ocupaciones deben ser del tipo institucional, para así, ofrecer una protección mayor.

**RESIDENCIAS UNI Y BI-FAMILIARES:** el cambio más importante de la última década, que tiene que ver con los requerimientos de protección con rociadores, ocurrió en la protección de la residencia. En ese sentido, de acuerdo con la NFPA, todas las residencias uni y bi-familiares deben ser protegidas con sistemas de rociadores diseñados de acuerdo a *NFPA 13D*.

**REUNIONES PÚBLICAS:** Sitios de reunión, de exhibición, bibliotecas, teatros y cinemas, museos, restaurantes, salas de conferencias, auditorios y de usos similares que tengan una ocupación mayor a 300 personas (ya sea en una o diversas áreas en un mismo edificio) deben estar protegidas por rociadores, como sigue.

- A** En el piso que contenga la ocupación de reunión pública.
- B** En ocupaciones de reunión pública debajo del nivel de descarga a la calle, en todos los niveles entre este nivel y el nivel de descarga a la calle.
- C** En todos los pisos debajo de la ocupación de reunión pública.
- D** Existen excepciones a estos criterios, bajo ciertas circunstancias, para cuartos multi propósito de menos de 1115 m<sup>2</sup> de área, gimnasios, piscinas, y estadios, entre otros.



# Sistemas contra incendio que pueden salvar tu vida...

tubería | válvulas | conexiones | instrumentación | recubrimientos | sistema ranurado



**Materiales Industriales de México:** (55) 58 99 24 00 | [ventas@grupo-mim.com](mailto:ventas@grupo-mim.com) | [www.grupo-mim.com](http://www.grupo-mim.com)

**Tampico:** (833) 1 25 20 31 | [ventastamp@grupo-mim.com](mailto:ventastamp@grupo-mim.com)

**Válvulas Industriales de Toluca:** (728) 284 72 00 | [vitventas@vitsa.com.mx](mailto:vitventas@vitsa.com.mx) | [www.vitsa.com.mx](http://www.vitsa.com.mx)

**Materiales Industriales del Sureste:** (222) 1 41 31 00 | [ventas@materialesdelsureste.com](mailto:ventas@materialesdelsureste.com) | [www.materialesdelsureste.com](http://www.materialesdelsureste.com)

**Mérida:** (999) 9 28 76 52 | [merida@materialesdelsureste.com](mailto:merida@materialesdelsureste.com)

**Cancún:** (998) 8 47 57 94 | [ventascancun@materialesdelsureste.com](mailto:ventascancun@materialesdelsureste.com)

**Orizaba:** (272) 7 21 17 | 7 21 18 90 | [ventasmt@materialesdelsureste.com](mailto:ventasmt@materialesdelsureste.com)

**Materiales Industriales de Coatzacoalcos:** (921) 211 33 00 | [servicio.clientes@micsacv.com](mailto:servicio.clientes@micsacv.com) | [www.micsacv.com](http://www.micsacv.com)

**Villahermosa:** (933) 3531548

**Materiales Industriales de Guadalajara:** (33) 38 10 18 29 | [ventas@migsa.com.mx](mailto:ventas@migsa.com.mx) | [www.migsa.com.mx](http://www.migsa.com.mx)

**Materiales Industriales del Bajío:** (442) 1 92 89 00 | [ventas@mibqro.com](mailto:ventas@mibqro.com) | [www.mibqro.com/](http://www.mibqro.com/)

**Materiales Industriales de Monterrey:** (81) 81 91 90 30 | [ventas@mimty.com.mx](mailto:ventas@mimty.com.mx) | [www.mimty.com.mx](http://www.mimty.com.mx)

**TIENDAS MERCANTILES:** ocupaciones mercantiles deben estar protegidas por rociadores, cuando se cumpla cualquiera de las siguientes condiciones.

- A** Tengan tres pisos o más de altura.
- B** Tengan más de 1115 m<sup>2</sup> de área por piso.
- C** Tengan pisos debajo del nivel de descarga a la calle, que tengan un área superior a 232 m<sup>2</sup> y que se utilicen para la venta, manejo o almacenamiento de mercancía combustible.



32

Es importante resaltar que el resumen anterior es solo eso, un extracto de lo que requiere NFPA. Para definir efectivamente dónde y cómo proteger un edificio, se debe analizar más detenidamente la normativa de la NFPA, idealmente con la asistencia de un ingeniero de incendios competente. A manera de conclusión, quiero referir un tema que ha tenido poca difusión en nuestra región, la definición del tipo de construcción, la cual, es definida no solo por la ocupación, área y altura de un edificio, sino también por su protección con rociadores. Es decir, la resistencia al fuego y la compartimentación interna de un edificio puede variar si está protegido con rociadores automáticos o no. **❖**

**APROXIMADAMENTE DOS TERCERAS PARTES DE LA POBLACIÓN DE NUESTRA REGIÓN SE ENCUENTRA EN SOCIEDADES DONDE LOS CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN NO REQUIEREN LA PROTECCIÓN CON ROCIADORES AUTOMÁTICOS.**



JAIME A. MONCADA

PE, director de International Fire Safety Consulting (IFSC), una firma consultora en ingeniería de protección contra incendios con sede en Washington, DC, y oficinas en Latinoamérica.