

# Protección contra incendios

## La reglamentación ha mejorado desde 1974 como respuesta a las grandes catástrofes

BEATRIZ HERNÁNDEZ CEMPELLÍN

**La normativa contra incendios en nuestro país ha venido marcada por las grandes catástrofes, como las de los Cines Carretas en Madrid, la del hotel Corona de Aragón en Zaragoza u la del Hospital Materno-Infantil de Sevilla. Éstas han sido las responsables de que la Administración respondiese redactando la reglamentación necesaria para llenar el gran vacío existente en esta materia. Desde que se redactó la primera norma contra incendios en 1974, hasta hoy, tras la aprobación del Código Técnico de Edificación y en un tiempo récord, España está casi al nivel del resto de los países de la Unión Europea.**

“Según el buen hacer profesional”. Ésta podría ser la definición de cómo los profesionales del sector de la edificación y de la seguridad contra incendios desarrollaban su trabajo, hasta el momento en que se redactó la primera norma contra incendios a principios de los años setenta del siglo pasado. Lo que hoy en día para arquitectos, ingenieros, proyectistas o instaladores son prácticas habituales, como el colocar compuertas cortafuegos en conductos de climatización cuando atraviesan diferentes sectores de incendios, contar con extintores según las distancias exigidas por el uso al que se destine el edificio o realizar una extracción forzada de humos, hace poco más de un cuarto de siglo no estaba reglamentado y muchas de estas instalaciones eran impensables. Diseñaban y concebían edificios según sus conocimientos y su criterio profesional, o en muchos casos según el presupuesto disponible. En otras ocasiones eran las aseguradoras las que establecían las medidas de protección contra incendios. A principios de la década de 1970, un edificio no incumplía ninguna norma, sencillamente porque no existían. Pero el riesgo de producirse un incendio era un hecho real, al que había que enfrentarse.

### La primera

No fue hasta el año 1974 cuando se redactó la primera reglamentación en

materia de protección contra incendios: la Norma Tecnológica sobre Instalaciones de Protección Contra el Fuego (NTE-IPF). Esta norma formaba parte del grupo de Normas Tecnológicas de la Edificación aprobadas por el Ministerio de la Vivienda, que regulaban cada una de las actuaciones que intervienen en el desarrollo técnico de proyectos: el diseño, el cálculo, la ejecución y el control de las obras y el mantenimiento. Con estas normas la Administración pretendía fomentar a nivel operativo la seguridad y calidad en la edificación. Las NTE comprendían diferentes documentos relativos a todos los aspectos que pueden afectar a una construcción como Estructuras, Fachadas, Cubiertas, Revestimientos, Instalaciones... Dentro del grupo de instalaciones es donde se incluyó la Norma Tecnológica sobre Instalaciones de Protección contra el Fuego. Por fin el sector contaba con un documento que permitía unificar criterios; ingenieros y arquitectos rápidamente adoptaron en la redacción de proyectos y ejecución de obras.

Ramón Fernández Becerra es parte de la memoria de nuestro país en materia de protección contra incendios. Desde su puesto en la Jefatura del Cuerpo de Bomberos de Sevilla, labor que desempeñó desde 1968 hasta 1989, o como director del Programa de Protección Contra Incendios de la Sociedad Estatal de la Expo 92, o como parte del Gabi-

nete Técnico del Ayuntamiento de Sevilla, ha estado presente en la evolución del sector. Un sector en el que, cuando llegó, “no estaba normalizada ni la más mínima regla. La publicación de Normas Tecnológicas supuso el primer intento de modernización de la reglamentación de protección contra incendios. Estas normas eran un documento técnico pero no legal, y por lo tanto no eran de obligado cumplimiento. Pero tuvieron una gran acogida y se aplicaron con bastante sentido común”, explica.

Esta norma estandarizó una serie de aspectos de la edificación que estaban totalmente descoordinados, que hoy nos parecen obvios, como que los racores de los bomberos fueran del mismo tipo. Según comenta Ramón Fernández Becerra, “en las Normas Tecnológicas se definía como enlace entre los tramos de mangueras de los bomberos el llamado racord Barcelona (de tres patillas) como obligatorio, con ello hizo desaparecer el denominado Store, o de tipo inglés, usado por algunos cuerpos de bomberos, y que era incompatible con el racord tipo Barcelona”. Este hecho quedó demostrado, de la peor manera posible, con una prueba real. “En una refinería de Cartagena donde, a causa de la importancia del fuego, se solicitó la presencia de otros cuerpos de otras ciudades españolas, aunque todos respondieron a la llamada, no todos pudieron cooperar por no dispo-

ner de enlaces de mangueras compatibles entre ellos. Lo que nos demuestra hasta que grado de descoordinación se trabajaba entonces”.

### El detonante

Con más de 20 años a sus espaldas en el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Sevilla, es obvio que Ramón Fernández Becerra tenga en su currículum algún que otro incendio. “En el año 1977 en el Hospital Materno Infantil de la Ciudad Sanitaria Virgen del Rocío se produjo un incendio especialmente dramático, debido a que hubo la necesidad de evacuar la totalidad del hospital, lo que, a todas luces, es prácticamente imposible. El humo invadió el edificio y, aunque prácticamente no hubo llamas, el pánico y la histeria de sus ocupantes fue la causa de una gran tragedia que pudo ser fatal. No tuvo consecuencias mortales gracias a la

buena actuación de los diferentes cuerpos intervinientes: Bomberos, Policía y Protección Civil. Pero puso de manifiesto las graves deficiencias técnicas, como la falta de sectorización o la necesidad de escaleras de emergencia. Así como las deficiencias humanas, ya que se carecía de un plan de emergencia y evacuación.”

Ante esta situación, el Ministerio de Sanidad respondió y fue consciente de la necesidad de una normativa para este tipo de edificaciones. Es así como se aprobó el 1 de septiembre de 1978 el Real Decreto 2177/78 de Protección Contra Incendios en Hospitales. Sólo existía un inconveniente, en 1978 la mayoría de los hospitales, clínicas o centros sanitarios habían sido diseñados sin tener en cuenta la posibilidad de un incendio, por lo que su aplicación fue difícil en muchos casos.

Pero el gran incendio que hizo reaccionar a la Administración fue el ocurrido

en el hotel Corona de Aragón, en Zaragoza. Una tragedia que todos los que teníamos memoria en aquella época recordamos. 76 víctimas mortales, cientos de heridos y una gran repercusión mediática tanto nacional como internacional, que se hacía eco de las malas condiciones en las que se encontraban los hoteles en España, algo que afectaba al sector turismo base de nuestra economía, fueron el detonante para que se tomara conciencia de la gravedad de no contar con medidas de protección contra incendios. El hotel Corona de Aragón carecía de medios de evacuación, señalización, compartimentación, instalaciones de extinción... era un hotel totalmente legal, no incumplía ninguna norma, porque no existía. En 1979 se dicta la Orden Ministerial sobre Protección Contra Incendios en Hoteles. Y al igual que ocurrió en el uso hospitalario fue difícil de aplicar en



**ROMPASE  
EN CASO DE  
INCENDIO**

inmuebles ya construidos, que habían sido diseñados sin tener en cuenta un posible riesgo de incendio.

Eran finales de los años 70 y tan sólo existían a nivel nacional dos normas, el resto de los usos en la edificación no contaban con ningún tipo de reglamentación. “Ante esta situación los jefes de Bomberos de Madrid, Diputación de Barcelona, Valencia, Sevilla y Santander, así como representantes de Cepreven o CSIC entre otros, redactamos una norma a nivel nacional que incluyese las diferentes tipologías de edificios y usos como viviendas, oficinas, comercios... Este texto se presentó al Ministerio del Interior en

1979, el cual lo rechazó por no considerarlo procedente en ese momento.” Esto llevó a que las diferentes ciudades o localidades aprobaran sus propias Ordenanzas de Protección Contra Incendios. Fue un pequeño avance a nivel local, pero que originó una gran descoordinación en el sector. Ha sido la herencia que han sufrido los profesionales del sector, que durante muchos años a la hora de realizar un proyecto tenían que consultar en cada Ayuntamiento, si existía alguna ordenanza en esta materia. “La proliferación de normas, a pesar de que algunas eran muy buenas, no contribuía a una racionalización de la actuación de los técnicos en la protección

contra incendios. El problema del incendio es lo mismo en el norte que en el sur, este u oeste de España y la homogeneización de criterios para combatirlo sólo redundaba en beneficios”. Esta homogeneización finalmente se ha conseguido, casi 25 años después, cuando en el 2006 entró en vigor el Nuevo Código Técnico de la Edificación.

#### Primera norma nacional

El primer paso se dio finalmente cuando el Ministerio de Vivienda el 10 de abril de 1981 aprobó la Norma Básica de Protección Contra Incendios (NBE-CPI-81). Esta norma fue la primera de carácter

Los equipos de extinción de incendios y de salvamento intentan socorrer a las víctimas del incendio del hotel Corona de Aragón, en Zaragoza, el 17 de julio de 1997. / EFE



nacional, anulando cualquier otra de rango inferior, y de obligado cumplimiento, lo que supuso el primer paso en la unificación de criterios. Pero la NBE-CPI-81 tuvo una vida muy corta, sus limitaciones a la hora de aplicarla hicieron que fuese parcialmente derogada en 1982, dando lugar a la NBE-CPI-82. En este momento el proyectista a la hora de trabajar disponía de esta norma, y volvían a entrar en juego todas las ordenanzas locales, provinciales y autonómicas. Tuvo que pasar casi una década para que se publicase la norma que supuso el gran paso, la NBE-CPI 91.

“Esta norma estaba concebida con una visión más real del problema, daba soluciones prácticas y viables técnicamente,

“EL HOTEL CORONA DE ARAGÓN CARECÍA DE MEDIOS DE EVACUACIÓN, SEÑALIZACIÓN, COMPARTIMENTACIÓN, INSTALACIONES DE EXTINCIÓN. ERA UN HOTEL TOTALMENTE LEGAL, NO INCUMPLÍA NINGUNA NORMA, PORQUE NO EXISTÍA”

a la vez que se apuntaba la posibilidad de responder a un mismo problema con soluciones distintas. Con ella se comenzó a razonar más que a aplicar los preceptos de la Normativa, lo que ha sido la tónica de posteriores actuaciones”, explica. La experiencia y la necesidad de colocarnos al mismo nivel que el resto de Europa hizo que en 1996 se aprobara la NBE-CPI-96. Norma que ha seguido viva hasta la entrada en vigor del Código Técnico en el año 2006. Aún hoy en día, sigue siendo para muchos profesionales la “biblia” de la protección contra incendios.

Entre la NBE-CPI del año 1991 y la del año 1996, se aprobó el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RIPCI), en noviembre de 1993. El objetivo de este Reglamento, aún hoy en día en vigor, es el de establecer y definir las condiciones que deben cumplir los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento.

Este Reglamento, con su corrección de errores en mayo de 1994 y las Normas de Procedimiento y Desarrollo, de abril de 1998, sigue vigente pero se espera que sea renovado próximamente.

### La asignatura pendiente, el uso industrial

Desde que la Administración publicase la primera norma contra incendios en el año 1981, el uso industrial no había quedado recogido en ninguno de los reglamentos publicados. Un uso, que encabeza el *ranking* en número de incendios, ya que supone un gran riesgo, no sólo por los materiales almacenados sino también por el tipo de actividad que pueden realizar. Sírvanos de ejemplo el incendio ocurrido en mayo de 2006 en la fábrica de productos de limpieza en Cheste, Valencia, que puso en peligro la salud de toda la población, debido a la columna de humo producida por la combustión química del cloro.

Por fin, en 2001, el gran vacío de este uso quedó cubierto por el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales. Tras su anulación en octubre de 2003, el 3 de diciembre de 2004, se publicó el Real Decreto 2267/04 por el que se aprueba el nuevo Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales, aún hoy en vigor. Con este Reglamento se puso orden un sector que hasta el momento, con la salvedad de su predecesor, había estado totalmente descoordinado. Hoy, tras la aprobación del Código Técnico en 2007, se publicó la Guía de Aplicación del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales, que incorpora importantes modificaciones según los criterios del Código Técnico y se espera una próxima revisión que recoja todos los cambios normativos acaecidos desde el año 2006.

### La revolución del nuevo Código Técnico

La gran revolución, no sólo de la protección contra incendios sino de la totalidad del sector de la construcción, se produjo en 2006 con la entrada en vigor del Nuevo Código Técnico de la Edificación. Los Documentos Básicos de Seguridad Contra Incendios, DB-SI, y de Seguridad de Utilización, DB-SU, son en este momento los nuevos protagonistas de la protección contra incendios. Ramón Fernández Becerra lo tiene claro: “La aprobación del Código Técnico ha sido el gran paso que nos faltaba;

significa nuestro acercamiento a los criterios europeos, donde el profesional autor del proyecto propone soluciones ante los objetivos que se le plantea, es decir, fija qué quiere conseguir y, con los medios que le ofrece esta norma, propone las actuaciones oportunas. Esto implica un conocimiento suficiente de la materia por parte del proyectista, y por lo tanto, también del técnico de la Administración que ha de supervisar el proyecto.”

Pero el Código Técnico no ha supuesto sólo una revolución en lo referente al diseño por prestaciones, sino también respecto a las homologaciones y certificaciones de los materiales utilizados: “Colocarnos al nivel del resto de Europa era una necesidad perentoria ya que nuestras normas UNE no estaban armonizadas con las EN europeas, lo que suponía una dificultad en la libre circulación de materiales y sistemas contra incendios en el ámbito europeo. La actualización de estas normas, que aún está en pleno proceso, así como las nuevas directrices de ensayos está propiciando la obtención del marcado CE para los materiales de protección contra incendios, necesario para un buen control de la edificación”.

Desde la entrada en vigor del Código Técnico, si algo ha quedado claro es que es un documento vivo, y abierto a responder y solucionar cualquier dificultad en su aplicación. Así, en agosto de 2007, se publicó la Guía de Aplicación de los documentos de Seguridad de Incendio, DB-SI, y de Seguridad de Utilización, DB-SU, que se completó y actualizó en septiembre de 2008. Esta guía junto con los DB-SI y DB-SU modificados por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre y con la corrección de errores de 25 de enero del 2008, son los actuales documentos vigentes. Pero estamos a la espera de su próxima modificación, actualmente en trámite, para incluir los criterios de accesibilidad.

### La memoria histórica

Si repasamos la historia, vemos que los grandes incendios que han sucedido en nuestro país han sido el detonante que ha hecho reaccionar a la Administración. “Éste es un hecho en España y en todo el mundo. Ante un gran incendio o una gran catástrofe se reacciona de inmediato con la promulgación de una norma. En sí no es malo, pero no puede constituir la única forma de legislar. En nuestro país se actuó ante incendios tan importantes como los de los Cines Carretas en

## Diseño prestacional, el nuevo reto

El Diseño Prestacional o por Prestaciones es el mayor reto al que se enfrenta el sector en estos momentos. Para Ramón Fernández Becerra, en el tema del Diseño Prestacional “queda un gran camino por recorrer. Lo primero es convencer a los actores del proceso de que son válidos para llevarlo a cabo. A partir de ahora el proyectista debe plantearse el problema de otra forma, con más libertad de diseño, y a su vez, encontrar soluciones por otros medios tecnológicos, como la informática. Estos métodos deben contar con la aprobación de la Administración y construir Guías Técnicas reconocidas.” Y añade: “El nuevo Código de la Edificación es mucho más permisivo al aceptar sistemas de cálculo distintos a las meras prescripciones. Hoy los técnicos deben ser especialistas en la materia de protección contra incendios. Lo que significa estudiar, y siempre ha sido mucho más fácil obtener un resultado en un ábaco, que razonar una solución”.

Para que el Diseño Prestacional sea una solución real, no sólo los profesionales tienen que cambiar de mentalidad a la hora de diseñar, sino también la Administración, que debe poner a su disposición las herramientas disponibles para que se pueda realizar. Todos son parte activa de este proceso. Que el Diseño Prestacional es un tema de actualidad, es un hecho que se ha podido constatar en el “V Congreso Internacional sobre Ingeniería de Seguridad Contra Incendios”, celebrado el pasado mes de febrero en Madrid. Esta última convocatoria se centró, como no podía ser de otra manera, en el Diseño Prestacional en la Edificación, la Industria y el Transporte.

El Diseño basado en prestaciones no sólo requiere que el proyectista sea un experto y analice y estudie diferentes soluciones para conseguir los objetivos planteados, sino que las diferentes tecnologías existentes en el mercado puedan ser correctamente integradas y evaluadas en los proyectos. Y tomando como punto de partida esta afirmación, profesionales del sector de Australia, Latinoamérica, Estados Unidos y Europa debatieron a lo largo de tres días. Mucho se dijo y mucho queda por hacer en este campo, fue la principal conclusión a la que se llegó. Pero entre mesas de debate, conferencias y presentaciones quedó claro que:

- La legislación española en seguridad contra incendios permite el diseño basado en prestaciones, aunque no concreta aspectos fundamentales y necesarios para su desarrollo, tales como definición de escenarios de incendio ni criterios que permitan definir adecuadamente los objetivos de diseño.

- Mientras que el Código Técnico y el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales son de aplicación a nuevas construcciones o remodelaciones, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales exige que todos los centros de trabajo sean seguros. En este sentido, ya que el Código y el Reglamento son normas de mínimos para proteger a personas, deben considerarse como el estándar mínimo de seguridad contra incendios en cualquier edificio. Por tanto, deberían adoptarse medidas legales para que los establecimientos existentes se adapten en lo posible a estas normas o adopten medidas de seguridad equivalentes.

- Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la Jurisprudencia de la Doctrina del Riesgo, la responsabilidad de que un edificio sea seguro es de la propiedad del mismo, y sólo serían excusables, en caso de siniestro, los daños a terceros si los medios de protección existentes eran los razonablemente adecuados, y con independencia de los mínimos establecidos en la reglamentación.

- A nivel internacional, existen normas, guías y fuentes de datos suficientes para dar completo soporte al diseño basado en prestaciones, aunque el aspecto más crucial es el de la formación profesional en ingeniería de seguridad contra incendios de los proyectistas y autoridades responsables de la supervisión de proyectos basados en prestaciones.

- En el proceso de diseño basado en prestaciones deben definirse las metas, objetivos y criterios de aceptación, de acuerdo con la autoridad responsable.

Madrid, el hotel Corona de Aragón en Zaragoza u Hospital Materno-Infantil de Sevilla.

Actualmente se ha superado esta fase con la aprobación del DB-SI del Código Técnico que permite una permanente actualización de la Normativa”. Si según Ramón Fernández Becerra estos incendios hicieron que el sector evolucionase, otros nunca se borrarán de la memoria, como el de la famosa Discoteca Alcalá 20, sucedido en 1983 y en él fallecieron 81 personas. Un caso del que aún hoy en día se habla en los numerosos cursos de protección contra incendios. Otro más recientemente, y afortunadamente sin víctimas mortales, como el del Edificio Windsor, no dejó de impresionarnos por su magnitud, todos vimos cómo se consumía ante nosotros. “El Edificio Windsor fue proyectado a comienzos de los años setenta, cuando aún no existían normas de protección contra incendios en España. Por consiguiente, desde el punto de vista legal no ha habido incumplimiento. Sin embargo, por esta época, tanto en Estados Unidos como en España los edificios de gran altura se construían con especiales medidas de seguridad. No sólo debe ponerse en práctica lo que marca la norma sino también lo que obedece a un planteamiento serio de la protección contra incendios.”

Y continúa: “Profesionalmente los incendios ocurridos han significado avances en la protección contra incendios, desde el punto de vista técnico y normativo. Sin embargo, es preciso que los empresarios sean conscientes que ellos también deben adoptar medidas de seguridad, sin que haya que imponérselas por ley. La concienciación con el problema es fundamental para obtener buenos resultados.” España ha tomado conciencia del hecho de que la seguridad contra incendios es una necesidad real y prioritaria, y lo ha demostrado con la rápida evolución de este sector.

“En muy poco tiempo, en los 15 años que van de la NBE-CPI 91 al Código Técnico de la Edificación, se ha avanzado enormemente en el campo de la protección contra incendios. No sólo en los aspectos normativos, sino en la existencia en la actualidad de un gran número de profesionales altamente cualificados que aportan su trabajo en este campo. Lo que sería de desear, es que también la sociedad comprendiera la necesidad de adoptar medidas de seguridad contra incendios y no intentara eludir su responsabilidad”, concluye.