

El Dónde y el Cuándo de la Investigación en Protección Contra Incendios

RESUMEN. El arquitecto es el técnico responsable de integrar en los edificios las instalaciones necesarias para facilitar la vida de los usuarios, garantizando la seguridad en la protección ante el fuego. Partiendo del estado actual de la cuestión se pretende reivindicar la necesidad de una docencia actualizada y racional, así como una investigación detallada de la Protección Contra Incendios en la edificación que nazca en su entorno lógico: las Escuelas de Arquitectura.

PALABRAS CLAVE: Protección Contra Incendios, Arquitectura, Instalaciones, Ingeniería.

ABSTRACT. The architect is the technician responsible in integrating the facilities in the buildings to make the life of the users easier, ensuring at the same time the fire safety protection. Based on the current state of knowledge there is a need of a new way of teaching and a detailed investigation in building Fire Protection. The logical environment to meet this need is the School of Architecture.

KEYWORDS: Fire Protection, Architecture, Facilities, Engineering.

Natalia Mambrilla

Universidad de Navarra
Edificio de Arquitectura. 31080 Pamplona. instetsaun@unav.es
Tel. 948 425 600. Ext. 2702

César Martín Gómez

Universidad de Navarra
Edificio de Arquitectura. 31080 Pamplona. instetsaun@unav.es
Tel. 948 425 600. Ext. 2702

Biografía

Natalia Mambrilla es Arquitecto por la Universidad de Navarra desde 2009. Actualmente está desarrollando su Tesis Doctoral protección contra incendios. Es profesora de Instalaciones y Energía de la Escuela Arquitectura de la Universidad de Navarra y miembro del Grupo de Investigación de Integración de Instalaciones y Energía en la Arquitectura y el Urbanismo.

César Martín Gómez es Doctor Arquitecto, profesor de Instalaciones y Energía de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Navarra. Ha trabajado en diversos proyectos y direcciones de obra de instalaciones en IyS Ingenieros, en el Departamento de Arquitectura del Centro Nacional de Energías Renovables y como responsable de instalaciones y energía en Mangado & Asociados.

El Dónde y el Cuándo de la Investigación en Protección Contra Incendios

Introducción

La formación de un arquitecto comprende las siete materias que conforman los planes de estudio vigentes en España: Dibujo, Construcción, Estructuras, Instalaciones, Composición, Proyectos y Urbanismo. En alguna, como por ejemplo Instalaciones, el conocimiento basta con que sea básico, es decir, conocer lo relativo a su funcionamiento, el espacio que ocupan y las restricciones que imponen, para ser capaces de diseñar su integración en los edificios.

Sin embargo, con el paso del tiempo y la rápida implantación de nuevas tecnologías, las instalaciones de los edificios se han complejizado y resulta cada vez más difícil encajar todo este conocimiento en las ajustadas horas reservadas a la docencia de las materias técnicas. Hay que escoger lo que se imparte y lo que no, tarea que no resulta fácil. Como indica Javier Monedero: 'El arquitecto se presenta como la máxima autoridad en edificación. Pero depende cada vez más del conocimiento y la experiencia de otros profesionales'¹.

Estado actual de la docencia

Si se analizan los edificios de cierta envergadura, los sistemas que más limitaciones y condiciones imponen al diseño inicial son, sin duda, los referentes a la Protección Contra Incendios, englobándose aquí tanto las medidas activas como las cuestiones de diseño arquitectónico (sectorización, evacuación,...).

Los planes de estudio de Arquitectura en España han sufrido abundantes modificaciones en los últimos años. No obstante, el estudio de las Instalaciones, y más concretamente el de la Protección Contra Incendios parece escaso.

Si se observa el listado de asignaturas técnicas que figuran en los planes de estudio del curso 2010/2011 de las Escuelas de Arquitectura más antiguas

de España, se aprecia que existe una amplia variedad de instalaciones impartidas, aunque el tiempo total dedicado a su docencia, en muchas ocasiones, no es suficiente.

	Acond. Higrotérmico	Eléctricas	Fontanería Saneamiento	Lumínicas	Protección Contra Incendios
Madrid_etsam		X	X		
Barcelona_etsab	X	X	X	X	X
Sevilla		X	X	X	
U Navarra	X	X	X	X	X
Valencia	X	X	X	X	
Valladolid	X	X	X	X	X
Las Palmas	X	X	X	X	X
La Coruña	X	X	X	X	X

Fig.1. Asignaturas técnicas más comunes.

	Acústica	Energética	Energías renovables	Gas	Mecánica	Medio Ambiente	Urbanas
Madrid_etsam		X			X		X
Barcelona_etsab	X			X			
Sevilla							
U Navarra							X
Valencia		X	X			X	
Valladolid	X						
Las Palmas							
La Coruña			X	X			

Fig.2. Otras asignaturas técnicas.

Resulta llamativa la ausencia de la asignatura específica de Protección Contra Incendios en alguna de las Escuelas que aparece en las tablas.

Es cierto que la docencia de Protección Contra Incendios no se reduce solo a la asignatura de instalaciones, sino que se ven afectadas otras como construcción y estructuras. Tanto los materiales como la resistencia de la estructura son aspectos esenciales durante el incendio de un edificio, sin embargo, un buen diseño es fundamental para su protección y la seguridad de los ocupantes.

En la actualidad la docencia de Protección Contra Incendios se reduce a explicar la normativa vigente para edificación, el Código Técnico de la Edificación (CTE) en su documento básico de Seguridad ante Incendios.

Este documento, de aplicación a todas las obras de edificación excluyendo los establecimientos industriales, tiene como objetivo 'reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental'. Para ello 'especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio'².

Cumpliendo estos requisitos la libertad del arquitecto a la hora de diseñar queda coartada, es decir, en ocasiones no se puede hacer lo que se quiere debido a estas restricciones (distancias, escaleras, alturas,...).

El CTE, al igual que otras normas de edificación extranjeras, incluye una segunda opción para justificar el cumplimiento de las exigencias básicas dando mayor flexibilidad a los proyectistas mediante soluciones alternativas. Éstas serán válidas 'siempre que se justifique documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a los que se obtendrían por la aplicación de los Documentos Básicos'³.

Es con esta nueva opción con la cual la figura del ingeniero de Protección Contra Incendios cobra mayor importancia en España, ya no sólo en el momento del diseño sino también dentro de la administración para poder evaluar estos proyectos de forma apropiada. La ingeniería de Protección Contra Incendios nace como respuesta a la innovación en la edificación, lo que se busca es dar seguridad integral a todo el edificio mediante la optimización de recursos.

Sobre la profesión y la investigación

Ya se ha comprobado como la docencia es escasa, de lo que se puede deducir que la investigación es prácticamente inexistente. En arquitectura, al contrario de lo que sucede en otras carreras técnicas, no hay tradición de investigar, de hecho, no existe un campo específico de investigación.

Ahora bien, si los arquitectos, como se ha visto por su formación, no son los especialistas en Protección Contra Incendios cabe preguntarse ¿quién lo es? ¿acaso 'sólo' los ingenieros industriales? ¿queda acaso relegada a un segundo plano esta formación en las facultades españolas siendo las empresas del sector las encargadas de su enseñanza?

Parece que, en el caso español, los agentes encargados de esta docencia, verdaderamente, son las empresas del sector. Estas acostumbran a 'regalar' la ingeniería a cambio de la compra de sus productos. Los problemas aparecen en el momento en el que son necesarias diversas instalaciones como pueden ser extinción automática y control de humos. Normalmente estos sistemas son diseñados de forma independiente, sin tener en cuenta las interferencias que cada uno de ellos puede provocar en los otros. De esta forma, lo que estaba pensado para controlar el incendio o generar seguridad para los usuarios del edificio ya no funciona.

En países como Estados Unidos y otros más cercanos como Bélgica, Suecia o Reino Unido, existen estudios específicos bajo el nombre de 'Ingeniería de Protección Contra Incendios', e incluso en el caso de Estados Unidos un examen habilitante para el ejercicio de la profesión.

La investigación que se desarrolla en Protección Contra Incendios la llevan a cabo los ingenieros y toca todos los aspectos posibles: nuevos materiales, mejora de la resistencia de las estructuras, análisis del comportamiento humano, dinámica de humos, etc. Como Arquitectos no están formados para desarrollar este tipo de investigaciones específicas, pero sí para colaborar en ellas y aportar nuestra visión del problema.

Lo esencial, tanto para los ingenieros como para los arquitectos, es conocer los orígenes de los datos y normas actuales para poder generar una metodología de trabajo actualizada, adecuada y válida para todos los edificios que se desarrollen. Conocer el qué y el porqué.

Conclusión

En opinión de los autores, la mejor opción sería reforzar el conocimiento y estudio de la Protección Contra Incendios desde diferentes puntos de vista, esto es, conocer el porqué se hace lo que se hace y no estudiar simplemente la norma. Con ello se tendría una noción más amplia de las

posibilidades y las condiciones de diseño lo que a su vez permitiría disminuir costes de ingeniería y consultoría.

Es decir, si en lugar de explicar qué es lo que hay que hacer, lo que dice la normativa y es de libre acceso, se impartiera la base y los razonamientos lógicos del porqué de estas decisiones se estarían mostrando todos los parámetros que hay que tener en cuenta a la hora de diseñar cualquier tipo de edificio.

Esta metodología de trabajo permitiría tener en cuenta desde el principio la Protección Contra Incendios e identificar con rapidez los casos en los que es necesaria la intervención de la consultoría de ingeniería de protección contra incendios, dando mayor libertad de diseño y reduciendo el coste de las instalaciones y mantenimiento.

Esta nueva dinámica de aprendizaje, permitiría además, sentar las bases para crear una línea de investigación que abarque todo lo relativo a la protección contra incendios desde las Escuelas de Arquitectura.

Notas

1. MONEDERO, J. E Enseñanza y práctica profesional de la arquitectura en Europa y Estados Unidos (7 volúmenes). Barcelona, 2002. p.6.
2. CTE, Parte 1. Capítulo 3: Exigencias básicas, Artículo 11: Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. p.10.
3. CTE, Parte 1. Capítulo 2: Condiciones técnicas y administrativas. Artículo 5: Condiciones generales para el cumplimiento del CTE. p.6.

Bibliografía

MONEDERO, J. Enseñanza y práctica profesional de la arquitectura en Europa y Estados Unidos (7 volúmenes). Barcelona, 2002.

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid: <http://www.aq.upm.es>

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politécnica de Barcelona: <http://www.etsab.upc.es/web/frame.htm?i=2&m=inicio&c=inicio>

Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla: <http://www.etsa.us.es/>

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra: <http://www.unav.es/arquitectura/>

Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia: <http://www.upv.es/entidades/ETSA/>

Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Valladolid:
http://www.uva.es/cocoon_uva/impe/uva/centro?idCampus=3859&idCentro=31311

Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Las Palmas de Gran
Canaria: <http://www.etsa.ulpgc.es/>

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de La Coruña: <http://www.udc.es/etsa/>