

8.1 Una especialización necesaria

La profesión de ingeniero de Protección Contra Incendios

Los incendios NI ENTIENDEN IDIOMAS NI TIENEN FRONTERAS

En el supuesto de que se dieran las mismas condiciones, un incendio no se va a comportar de forma distinta en un país o en otro. Por tanto, hay que utilizar un mismo idioma cuando se habla de incendios. Ese idioma es el de la formación. Hay que ir más allá de las fronteras para alcanzar un nivel óptimo y general que satisfaga a todos. En la actualidad, los conocimientos técnicos están compartidos a nivel global. Por tanto, es esencial el enfoque que se dé a la formación de la próxima generación de ingenieros en Protección Contra Incendios (PCI).



Los ingenieros de Protección Contra Incendios son personal clave para que los sistemas de lucha contra el fuego sean eficaces y fiables en la protección de personas y bienes. Fernando Vigara, presidente del capítulo iberoamericano de la Society of Fire Protection Engineers, recuerda que este cuerpo de ingenieros participa en la investigación, consultoría, evaluación y gerencia de riesgos, así como en la inspección y administración. Su formación es tan completa y cualificada que en Estados Unidos y en algunos países anglosajones «la profesión de ingeniero de Protección Contra Incendios se encuentra regulada, y su forma-

Latinstock



Latinstock

Hay un movimiento internacional para mejorar la formación en diseño por prestaciones, las herramientas que se emplean y los equipos que solucionan los problemas menos convencionales

ción solo se adquiere en universidades e institutos tecnológicos».

A veces resulta demasiado evidente que el menos interesado en esa protección sea el propio usuario. La legislación, principalmente, o, en su caso, el requerimiento realizado por las compañías aseguradoras para ofrecer una determinada cobertura de sus riesgos, suele ser la principal razón por la que los propietarios de edificios e industrias

instalen sistemas de protección. El actual Código Técnico de la Edificación (CTE) es prescriptivo.

El usuario no dispone en las empresas a las que acude de un diseñador que considere un estudio para un tipo específico de protección. Esto le provoca la sorpresa de que no se pueden hacer algunas cosas que desearía. Si todo ello se supiese desde el principio no habría ningún problema, puesto que hay tantas soluciones de ingeniería disponibles que los diseños para protegerse del fuego más inverosímil pueden llevarse a cabo con toda seguridad. Por un lado, están los reguladores y los aseguradores. Por otro, los usuarios. Entre medias se encuentran

las empresas de Protección Contra Incendios y los técnicos competentes. Vígara insiste en que la ingeniería de protección es la «piedra angular» del sistema contra incendios, y advierte que no puede haber una eficaz ingeniería en esa materia sin ingenieros competentes de Protección Contra Incendios.

Según Fernando Bermejo, vicepresidente la Asociación de Profesionales de Ingeniería de Protección Contra Incendios (APICI), «las soluciones prescriptivas son esquemas aplicables a casos concretos, que son la mayoría». Las normas prescriptivas son necesarias para que nadie pueda optar por no proteger un edificio. Pero el objetivo del diseño en



Fernando Vigara, presidente del capítulo iberoamericano de la Society of Fire Protection Engineers (España).



Bart Merci, de la Universidad de Ghent (Bélgica).

tivos requiere una muy buena formación de los técnicos involucrados». Existe un gran movimiento internacional tendente a ampliar y mejorar la formación en diseño por prestaciones, las herramientas que se emplean para el diseño y los equipos que permiten solucionar los problemas menos convencionales.

Pocos docentes especializados

Bermejo lamenta que haya «pocos docentes especializados» en Protección Contra Incendios, lo que es un verdadero lastre ya que, a su juicio, los técnicos generalistas no tienen la formación ne-

protección es hacer seguras las edificaciones, y eso puede conseguirse de muchos modos. Son fácilmente aplicables las normas prescriptivas en los diseños tradicionales. Lo que debe hacerse cuando se quiere abordar un diseño de protección al que difícilmente se adaptan las normas prescriptivas es buscar a un técnico bien formado en diseño por prestaciones. «El proceso siempre será estudiar el problema concreto: identificar qué escenarios de incendio pueden producirse y cómo evitarlo y enfrentarse a esos casos determinados», declara. Hay que ponerse de acuerdo con la Administración, diseñar la protección y realizar simulaciones computerizadas a fin de comprobar que la solución adoptada es la correcta. Si no lo es, toca volver a empezar.

El Diseño Basado en Prestaciones (DBP) se ha convertido en la base de la Protección Contra Incendios porque trata de adaptar la solución al problema del modo más eficiente y eficaz. Las normas prescriptivas son soluciones estandarizadas fáciles de aplicar, aunque a veces resulten más caras y menos eficaces que un diseño por prestaciones. Eso sí, en palabras de Bermejo, «diseñar por obje-

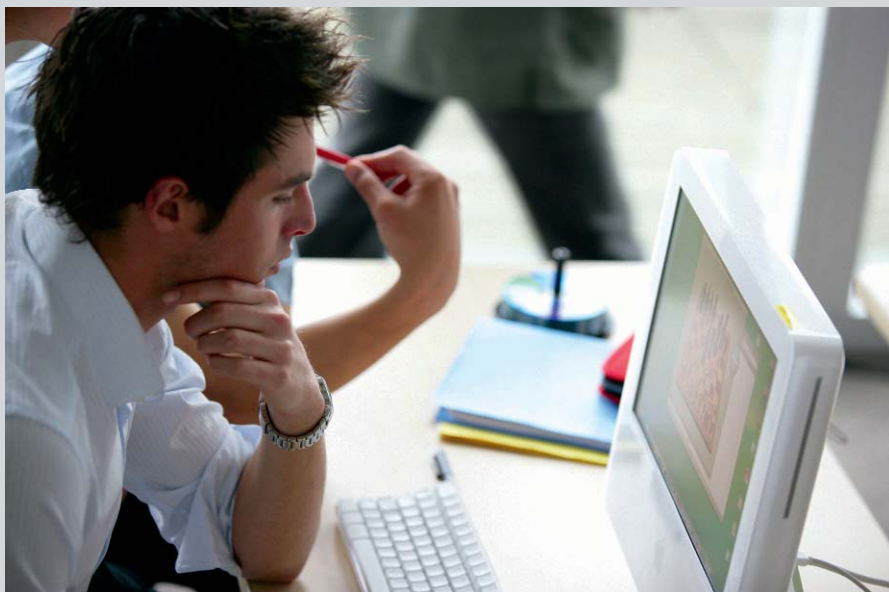


Latinstock

Exigencias de formación integral

De acuerdo con la Society of Fire Protection Engineers (SFPE), la ingeniería de protección consiste en «la aplicación de los conocimientos científicos y de los fundamentos de ingeniería al diseño de las medidas necesarias para la protección de las personas y de su entorno frente a los incendios». Para entender la amplitud del problema de la seguridad en cada caso y las dificultades para resolverlo, basta señalar cuáles serían las exigencias de formación integral de un ingeniero especializado en Protección Contra Incendios:

- + Formación genérica sobre todos los aspectos de la ingeniería de incendios, que permitiría incorporar el concepto de seguridad desde el comienzo del diseño.
- + Amplios conocimientos sobre procesos involucrados en un escenario de incendio: dinámica del fuego, comportamiento de los materiales, conductas de las personas atendiendo a condiciones psíquicas y físicas, comportamiento de combustibles o materiales especiales involucrados.
- + Estudio pormenorizado y exhaustivo de los medios existentes en el mercado para protección y su funcionamiento.
- + Información sobre actuación de bomberos: riesgos que asumen, estrategias y tácticas que desarrollan, influencia de su intervención.
- + Conocimientos profundos de la legislación vigente aplicable en estos casos.



cesaria para proteger los edificios, a pesar del título que poseen. «Muchos arquitectos e ingenieros pueden acabar su carrera universitaria sin que nadie les haya hablado de Protección Contra Incendios». Ni han recibido enseñanzas adecuadas para ello, ni saben cómo proteger los edificios que diseñan.

Sin ingenieros de Protección Contra Incendios, «la única solución que tienen muchos técnicos es ponerse en manos de los instaladores», afirma Bermejo. Algunos priman la colocación de instalaciones al precio que sea, lo que conlleva en ocasiones a montar «instalaciones sobredimensionadas».

Se puede dar el caso de que muchos arquitectos e ingenieros pueden acabar su carrera universitaria sin que nadie les haya hablado de Protección Contra Incendios

Bart Merci, de la Universidad de Ghent (Bélgica), coordinador tanto de cursos de posgrado para estudios de Ingeniería de Protección Contra Incendios como de un máster internacional de ingeniería en ese campo, destaca que, cuando hay personas competentes, un elemento que surge es la ética. «Queremos trabajar con ética, desde una actitud basada en el respeto mutuo», puesto que solo desde esa posición de respeto a la vida y de un máximo bagaje de conocimientos pueden afrontarse los difíciles retos a afrontar.

Los conocimientos que deben poseer los ingenieros de PCI comprenden un amplísimo abanico de conceptos, que incluyen el estudio de la naturaleza y las características del fuego y de los productos de combustión; la acción del fuego, su origen y propagación; las propiedades de los diversos materiales en relación a su comportamiento frente al fuego; los elementos estructurales y de compartimentación; las conductas humanas ante situaciones de incendio; los fenómenos físicos que se producen en el desarrollo de la combustión, y el comportamiento y control del humo en los edificios y plantas industriales.

Naturalmente, entre sus cometidos también figuran los de saber cómo detectar, controlar y extinguir los incendios; cómo anticipar el comportamiento de los materiales, máquinas y procesos que se emplean, y cómo evaluar los

daños máximos y las probabilidades de que ocurra un incendio.

Por lo tanto, los elementos básicos de la ingeniería de Protección Contra Incendios son el conocimiento de la dinámica del fuego, del comportamiento de los materiales y de las personas ante el fuego, así como del funcionamiento de los equipos, instalaciones y sistemas y estrategias empleados en la extinción.

Mucho por hacer

El ingeniero de protección ideal debe saber cuáles son la causa del fuego, su origen y cómo se propaga atendiendo a las circunstancias diversas que lo provocan. También, naturalmente, cómo se apaga y se confina. Igualmente, debe conocer la influencia de los combustibles o carburantes especiales y la interrelación de estos con los posibles agentes extintores.



Resulta indispensable asimismo que conozca cómo se comportan los ocupantes del edificio y cómo afectan sus problemas físicos –algunos serán provocados por el propio incendio– cuando se enfrentan a una tragedia que desconocen.

Por último, el experto tiene la obligación de reconocer cuándo los acontecimientos superan sus conocimientos y su intervención requiere del asesoramiento de los demás ante retos especiales.

«Una formación de estas características tendría que adquirirse dentro del ámbito universitario», defiende Fernando Bermejo. Precisamente en los últimos años, algunas entidades, como APICI, se han lanzado a resolver el problema de la falta de formación y a potenciar el conocimiento del DBP. En ese sentido, se reconoce que la normativa ha sentado unas bases mínimas y que las universidades empiezan a mostrar un cierto interés.

Sin ingenieros de Protección Contra Incendios, «la única solución que tienen muchos técnicos es ponerse en manos de los instaladores»

No existe en España la titulación de ingeniero de Protección Contra Incendios. Algunas universidades han entrado en ese campo académico incorporando la realización de algunos másters. Sin embargo, pese a ello y a la proliferación de otro tipo de enseñanzas menores –cursos y jornadas de formación– sobre aspectos concretos de esa rama de la ingeniería, se echa en falta una formación reglada por la universidad. Son muchos los expertos en la materia que coinciden en reconocer que los avances logrados son significativos, pero creen que todavía «queda mucho por hacer». ♦