



Prescripciones y seguridad equivalente... o mejor

CARLOS GARRIDO. COMITÉ DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO E INGENIERÍA SISTEMAS, EQUIPOS Y SEÑALIZACIÓN

Cuando aparecieron el RSCIEI y el CTE, se produjo un cambio importante en la reglamentación básica sobre protección contra incendios en España. El concepto de “seguridad equivalente”, alineado con las resoluciones europeas sobre las normativas de “nuevo enfoque”, así como el denominado “diseño basado en prestaciones”, aparecieron para quedarse.

Todo ello es una consecuencia natural de la velocidad de avance de la tecnología, irremediamente más rápido que la de evolución de las normas. En ese sentido, parece lógico que, desde el punto de vista del diseño, si se dispone de herramientas o tecnología para hacer las cosas igual o mejor que lo que dice una norma, se empleen dichas herramientas para hacerlo.

La clave de todo ello es, precisamente, el “igual o mejor”. Sin embargo, en muchas ocasiones, los proyectos que se realizan desde la metodología prestacional llegan a conclusiones que, básicamente, consisten en eliminar cosas. No parece muy factible que se alcancen las mismas prestaciones de seguridad (o más) precindiendo de sistemas o elementos.

No olvidemos que las condiciones que establecen los reglamentos tienen la condición de mínimos exigibles. A partir de ello, se pueden considerar cumplidos si se cumplen las prescripciones reglamentarias (seguridad suficiente), o por aplicación de técnicas de seguridad equivalente que aporten al menos (¡al menos!) un nivel equiparable al anterior. Eso quiere decir que si la prescripción es lo mínimo, las técnicas alternativas deberían aportar algo más.

Simplificando un poco, cuando en un diseño reduce en algún sentido un sistema o elemento de seguridad, para conseguir las mismas prestaciones



normalmente se debería aportar un incremento en algún otro, o, al menos, justificar que se ha empleado una mejor representación de lo que ocurre en realidad, lo cual permite demostrar que al final la seguridad es la misma incluso con algo menos.

Lamentablemente, el concepto de seguridad equivalente es quizá un tanto ambiguo. En la mayor parte de los casos, se emplea la metodología del diseño basado en prestaciones para buscar soluciones que alcancen dicha seguridad equivalente. Al ser un concepto un poco ambiguo, cuando se realiza un estudio basado en dicha metodología, se deben establecer una serie de valores numéricos, medibles, que permitan verificar si las condiciones buscadas son finalmente alcanzadas.

Aun así, también es relativamente fácil hacerse trampas en este solitario. En los sistemas de control de temperatura y evacuación de humos, por ejemplo, hay numerosos casos de ese tipo. Imaginemos

que queremos garantizar que las condiciones de evacuación son adecuadas, por ejemplo. Para ello, podemos establecer (según indica el método) unos parámetros numéricos, medibles, y comprobar si son seguros con el diseño elegido. Podríamos considerar, por ejemplo, que la visibilidad sea suficiente y que la temperatura del humo a determinada cota no produzca daños a las personas. Se puede determinar un valor, perfectamente medible, para verificar si eso ocurre o no. Suponiendo que, después de hacer todo el estudio, los valores obtenidos de visibilidad y de temperatura de la capa de humos sean adecuados, ¿es suficiente para decir que las personas pueden evacuar con seguridad? Podría pensarse que sí, pero ¿y el contenido de oxígeno? ¿y el contenido de monóxido de carbono? Y en cualquier caso, ¿esas condiciones parten de unos datos de origen aceptables?

Con los estudios prestacionales, y en especial con las simulaciones informáticas



del comportamiento del fuego y el humo, es relativamente fácil “colar” soluciones de diseño como buenas, aunque no lo sean. Es una técnica compleja y difícil de auditar por un cliente, que tiene que creer lo que su asesor le indique sin muchas posibilidades de cuestionarse nada al respecto. En ese sentido, la profesionalidad del que realiza el estudio es más necesaria que en otras disciplinas de la protección contra incendios.

Mientras que el diseño de un sistema de rociadores automáticos diseñados conforme a la norma es fácilmente auditable por un tercero, o por la compañía de seguros del cliente final, o por las autoridades; sin embargo, un estudio prestacional con simulación informática es más difícil de revisar, salvo que lo haga una tercera parte, también especializada en esta técnica.

El avance de los diseños prestacionales “excesivos” es cada vez mayor y más preocupante en el sector de la seguridad contra incendios. Bajo la bandera de un diseño supuestamente más tecnológico y avanzado, se están generando diseños que no cumplen, bajo ningún concepto, con la premisa de “igual o mejor”,

“Bajo la bandera de un diseño supuestamente más tecnológico y avanzado, se están generando diseños que no cumplen, bajo ningún concepto, con la premisa de ‘igual o mejor’, subyacente en la seguridad equivalente”

subyacente en la seguridad equivalente. Se están eliminando sectorizaciones, incrementando excesivamente los recorridos de evacuación bajo criterios cuanto menos relajados, aumentando las superficies de los depósitos de humos hasta el infinito, e incluso en algún caso se ha justificado la no utilización de rociadores automáticos bajo premisas de diseño “equivalente” muy etéreas y, en cualquier caso, muy en contra de la experiencia y los siniestros que durante muchos años han sido estudiados.

Estas prácticas poco profesionales pueden producir un efecto de desprestigio

del diseño basado en prestaciones muy poco deseable, si se contagia la sensación de que “todo vale”, “todo es reducible”, “todo es justificable”, utilizando una simulación por ordenador.

Muy al contrario, esta metodología bien aplicada aporta algunas soluciones muy eficaces que no aportan las normas prescriptivas, y en ocasiones es el único método factible para verificar qué ocurre en un incendio, cuál es el comportamiento de las personas, del humo, del calor, etc.

Las únicas herramientas para evitar estos problemas y a la vez aprovechar los avances tecnológicos en este campo son, posiblemente, estas dos:

- Contratar estos diseños a empresas con reconocida solvencia técnica, preferiblemente sujetas al menos al arbitrio de organizaciones como Tecnifuego, donde los asociados colaboran y ponen en común posiciones técnicas dentro de un criterio ético consensuado.
- Vincular, en todos los casos, una revisión por una tercera parte al estudio realizado, de modo que otra empresa o profesional cualificado revise los criterios seguidos por el primero.