

SECTOR CONSTRUCCIÓN:

Las principales exigencias de resistencia al fuego

Se deben utilizar materiales certificados y cumplir con las normativas nacionales e internacionales al respecto, lo que incluye la implementación de sistemas de protección pasiva y activa, como la presentación de estudios de resistencia al fuego y la conformidad con los requisitos de la OGUC.



La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) establece requisitos específicos de resistencia al fuego para distintos elementos y tipos de edificaciones. La normativa exige ensayos conforme a normas como la NCh 935 para asegurar que los materiales y sistemas constructivos puedan resistir incendios durante un tiempo determinado sin perder sus propiedades estructurales.

Así lo comenta José Manuel Fuentes, ingeniero constructor, secretario académico de Ingeniería en Construcción y docente de la Facultad de Ingeniería de la UNAB, quien añade que las empresas deben utilizar materiales certificados y cumplir con las normativas nacionales e internacionales de resistencia al fuego. "Esto incluye la implementación de sistemas de protección pasiva (tabiques cortafuego, revestimientos intumescentes) y activa (detectores de humo, rociadores automáticos), así como la presentación de estudios de resistencia al fuego y la conformidad con los requisitos de la OGUC".

En Idiem, de la Universidad de Chile, sostienen que de acuerdo al artículo 4.3.3 de la OGUC, los edificios que requieran protección contra el fuego deben proyectarse y construirse según los 4 tipos a, b, c y d que se describen en las tablas del mismo artículo. Luego, en función del tipo de edificio y del elemento constructivo (elementos verticales, horizontales, escaleras, entre otros) se definen exigencias que varían desde F15 hasta F180.

"Por ejemplo, un edificio habitacional de más de siete pisos que clasifica como tipo a, según la OGUC, posee una exigencia F120, según la norma NCh 935/1 para sus muros", explican.

Al mismo tiempo, detallan que considerando que las exigencias de resistencia al fuego apuntan a elementos constructivos, estos deberán acreditar su resistencia al fuego usando las soluciones disponibles en el listado de comportamiento al fuego del Minvu, a través de un ensayo según la norma NCh 935 o mediante un estudio de asimilación. "Por lo tanto, las industrias proveedoras de este tipo de soluciones para distintos proyectos deben asegurar que la resistencia al fuego de sus soluciones haya sido obtenida a través de un ensayo según la norma NCh 935 o un estudio de asimilación, y los proyectistas garantizan que estas verifiquen correctamente la resistencia al fuego exigida por proyecto", recalcan en Idiem.

EVOLUCIÓN DEL SECTOR

A juicio de José Manuel



Fuentes, Chile ha avanzado significativamente en la regulación y certificación de materiales resistentes al fuego, alineándose con estándares internacionales. "Iniciativas público-privadas han promovido el uso de materiales más seguros y sostenibles, y se han desarrollado nuevas metodologías de cálculo y ensayos para evaluar la resistencia al fuego de diversos materiales y sistemas constructivos", dice.

En tanto, en Idiem detallan que en materia de ensayos de resistencia al fuego, si bien las normas base de ensayos de elementos constructivos NCh 935/1 y de puertas NCh 935/2 no han sido actualizadas desde su elaboración en 1997 y 1994, respectivamente, si se han

generado normas que permiten determinar la resistencia al fuego del sistema de sello de penetraciones (NCh 935/3), de conductos de ventilación (NCh 935/4) y de conductos de extracción de humo (NCh 935/5).

"En el caso de las asimilaciones, las nuevas normas NCh 3684/1, NCh 3684/2 y NCh 3657 establecen un procedimiento para estimar la resistencia al fuego de soluciones constructivas a través de análisis sin la necesidad de ensayos y siempre cuando exista un ensayo de referencia base", indican.

Sin embargo, agregan que en los últimos años han surgido iniciativas que tienen como objeto complementar la normativa de seguridad contra

incendios a través de la generación de un manual que permita a los involucrados en esta materia tener una guía para facilitar el diseño seguro contra incendio de las edificaciones.

"Entre estos, se encuentran temas nuevos como propagación interior, propagación exterior y accesibilidad para bomberos", relatan.

Idiem cuenta con una unidad especializada de inspección de materiales ignífugos. Su servicio más recurrente consiste en realizar inspecciones de pintura intumescente aplicada como protección pasiva de los elementos metálicos según la norma NCh 3040. "Dentro del alcance de este servicio se encuentra verificar la intumescentia del producto



aplicado a través de ensayos físicos, químicos y visuales en terreno".

SISTEMAS DE PROTECCIÓN

Los sistemas de protección pasiva incluyen materiales como morteros ignífugos, pinturas intumescentes y sellos cortafuego que ralentizan la propagación del fuego. En tanto, los sistemas de protección activa, como detectores de humo, alarmas y rociadores automáticos están diseñados para detectar y actuar frente al fuego de manera inmediata, controlando y extinguiendo incendios en sus etapas iniciales y facilitando la evacuación.

¿Cuáles son las recomendaciones en los hogares para mantener la seguridad contra el fuego? "Se recomienda instalar detectores de humo en todas las áreas de la vivienda, mantener extintores accesibles y en buen estado, y evitar el uso de materiales inflamables en la construcción y decoración. Tener un plan de evacuación familiar y practicarlo regularmente, así como revisar y mantener en buen estado las instalaciones eléctricas y de gas son medidas clave para prevenir incendios", consigna José Manuel Fuentes, académico UNAB.

En Idiem comentan que si bien, según la OGUC, la exigencia de sistemas de detección en edificios habitacionales solo aplica a situaciones como, por ejemplo, pasillos protegidos y en edificios de cinco o más pisos cuya carga de ocupación sea superior a 200 personas, es recomendable su

instalación en todo tipo de viviendas, debido a que su impacto en la mejora de las condiciones de seguridad de vida en caso de incendio es preponderante. "Es decir, hay exigencias para situaciones particulares, pero a la fecha no hay una norma nacional de diseño e instalación. No obstante, la norma NFPA 72 (Código Nacional de alarma y notificación) es una referencia frecuente en Chile".

Igualmente, subrayan que en el artículo 4.3.8 de la OGUC se indica la exigencia de un sistema de detección y alarma que permita, en caso de emergencia, alertar a los usuarios en forma progresiva y zonificada según convenga; sin embargo, no explicita el tipo de detector que debe ser proyectado.

"En general, los detectores son dispositivos vinculados a un panel de control, el cual, al recibir la señal, activa el sistema de alarma del lugar; en cambio, las alarmas de humo tienen la señal de alarma incorporada, y por ende, al detectar el incendio activan automáticamente la alarma, no necesitando la existencia de un panel de control para su funcionamiento", concluyen.

Por otro lado, el experto de UNAB finaliza recalcando la importancia de la educación y la concientización sobre la seguridad contra incendios. "Tanto los profesionales de la construcción como la población en general deben estar informados sobre las mejores prácticas y normativas vigentes para prevenir incendios y minimizar sus efectos".