

## CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES (IDIEM)

# Trayectoria y experiencia: Presentes en toda la etapa del proceso constructivo

El Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Estructuras y Materiales, dependiente de la Universidad de Chile, es de reconocida trayectoria y experiencia en la solución de problemas de la construcción.

Su equipo de profesionales y técnicos, sus laboratorios e instalaciones representan una capacidad para atender los desafíos del sector construcción en innovación, desarrollo y digitalización. Hoy IDIEM participa activamente en propuestas que permiten al sector innovar y mejorar la sustentabilidad, resiliencia y vulnerabilidad de la infraestructura, además de un desarrollo eficiente, sostenible, digital y competitivo, en un entorno de colaboración y responsabilidad con el medio.

### MÚLTIPLES SERVICIOS

Los servicios de IDIEM asesoran en todas las etapas del proceso constructivo. Para ello, cuentan con un equipo compuesto por más de 900 profesionales y técnicos. Los servicios se agrupan en: Geotecnia y prospecciones, Ensayos de laboratorio, Asesorías y estudios técnicos, Inspección técnica de obra, Peritajes y análisis de fallas, Laboratorios en obra o fábrica, y Asesoría contractual en controversias y claims.

Específicamente la unidad de Ingeniería Contra Incendios, perteneciente a la División de Tecnología de la Construcción de IDIEM, tiene amplia experiencia

Los servicios de IDIEM relacionados con la resistencia al fuego de los elementos constructivos, además de otros que complementan temas de protección activa, evacuación y detección, abarcan distintas etapas de un proyecto: diseño, construcción y verificación.



IDIEM cuenta con un laboratorio de ensayo de resistencia al fuego de soluciones constructivas.

en el desarrollo de servicios sobre seguridad contra incendios y explosiones. "En soluciones constructivas resistentes al fuego encontramos muros, losas, tabiques, losas, techumbres, que forman parte de una construcción —ya sea si esta es de hormigón, acero o madera— y que contribuyen a que esta última entregue un estándar de seguridad contra incendios (en

tiempo), que permita cumplir con los requerimientos de resistencia al fuego exigibles según el tipo de edificio conforme a lo indicado en el artículo 4.3.3 de la OGUC", explica Diego Olave, de la unidad de Ingeniería contra Incendios de IDIEM.

### RESISTENCIA AL FUEGO

La norma Nch 935/1 define a la

resistencia al fuego como la cualidad de un elemento de construcción de soportar las condiciones de un incendio estándar, sin deterioro importante de su capacidad funcional. Esta cualidad se mide por el tiempo en minutos durante el cual el elemento conserva la estabilidad mecánica, la estanquidad a las llamas, el aislamiento térmico y la no emisión de gases inflamables.

Los servicios de IDIEM relacionados con la resistencia al fuego de los elementos constructivos, además de otros que complementan temas de protección activa, evacuación y detección, abarcan distintas etapas de un proyecto: diseño, construcción y verificación. Destacan:

- Ingeniería conceptual y básica en instalaciones industriales, mineras, habitacionales y de todo tipo, sobre estrategias de seguridad contra incendios (sistemas pasivos y activos). Se incluye análisis de riesgo de incendio, estudios de carga combustible, etc.
- Investigaciones/Peritajes de causa-origen de incendios.
- Resistencia al fuego de elementos estructurales de hormigón armado, acero, madera, etc. Análisis prescriptivo (normativo) y prestacional (basado en el desempeño) y asimilaciones.
- Estudios de atmósferas explosivas. Análisis de riesgo, especificaciones, revisiones, certificación, etc.
- Estudios de evacuación de personas en condición de incendios. Simulación computacional mediante software

FDS + EVAC o Pathfinder.

- Estudios de ventilación de humos. Diseño conceptual y básico. Ventilación en túneles. Simulación computacional a través de software FDS (Fire Dynamics Simulator).

- Revisión de proyectos de seguridad contra incendios (sistemas pasivos o activos), de acuerdo a la reglamentación o normativa que se especifique.
- Asesorías, capacitación, Diploma Diseño Contra Incendios, U. de Chile.

- Ensayos de resistencia y reacción al fuego, y desarrollo de ensayos específicos.

- Certificación e inspección de sistemas de protección activa y pasiva contra incendios, de acuerdo a la normativa que se especifique. Realización de pruebas de aceptación.

IDIEM cuenta con un laboratorio de ensayo de resistencia al fuego de soluciones constructivas, acreditado en Chile. También disponen de un

laboratorio de reacción al fuego de materiales. "Además, tenemos la capacidad de realizar simulaciones computacionales de incendios, del comportamiento estructural a altas temperaturas, de la evacuación de personas en caso de incendio y de medidas de control de humos. Nuestro enfoque es la solución de problemas incorporando servicios desde peritajes, levantamiento en terreno, ensayos, estudios técnicos y asesorías", dice el experto de IDIEM.