

Las normas de construcción en el Perú indican que el desencofrado, refiriéndose al desencofrado total, se debe realizar cuando el concreto logra obtener el 70% de su resistencia de diseño específica, trabajando la estructura por sí misma y soportando su propio peso.

“Nuestro departamento técnico se encarga de realizar un estudio detallado de cada proyecto con modernos programas informáticos, que reducen el tiempo de estudio y permiten optimizar los equipos de encofrado a utilizar. Asimismo, los sistemas de Encofrados Alsina han sido usados para resolver las diferentes tipologías de losas que existe en el mercado peruano, como son las losas macizas, aligeradas y las novedosas losas postensadas” dijo Lázaro.

Como parte del servicio, la empresa cuenta con el apoyo de los supervisores de obra, personal de Departamento Técnico de Alsina que visitan constantemente las obras de la empresa en Lima y provincias, y que además realiza una capacitación inicial a los operarios de obra, efectuando el respectivo acompañamiento inicial del proyecto.

“Complementariamente, desde hace un par de años, el equipo de Perú junto al arquitecto Jordi Garcia vienen impartiendo diversas conferencias técnicas sobre este tema, en las cinco universidades más importantes del país, en las principales empresas dedicadas a la ingeniería y supervisión de proyectos, así como en el Servicio de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO)” puntualizó el Responsable de Departamento Técnico de Alsina.

### Estudio experimental de Alsina para la justificación del apuntalamiento

Al construir un edificio en vertical con forjados sucesivos en altura, hay una transmisión de cargas entre forjados y puntales que ayudan a soportar el edificio. Para evaluar esta transmisión de carga hay varios modelos de cálculo, básicamente teóricos con muy poca experimentación real.

Para conocer a fondo cual es la realidad, Encofrados Alsina en colaboración con el Instituto de Ciencia y Tecnología del Hormigón (ICITECH) de la

Universidad Politécnica de Valencia, inició en el año 2005 un proyecto de investigación en el que se construyó un edificio real totalmente monitorizado en el que se registró el reparto real de cargas que se producía.

Este proyecto que ha generado dos tesis doctorales calificadas “Cum Laudet”, es totalmente innovador, ya que ha forma parte del Plan Nacional de I+D+I (Proyecto BIA 2004-02085). Se ha presentado en congresos de ACHE (Asociación Científico-Técnica del Hormigón Estructural) y ha sido merecedor de 3 premios. En paralelo con un programa de cálculo de elementos finitos (ANSYS) se ha desarrollado un modelo de cálculo nuevo, acorde con los resultados del ensayo real. Este modelo estima la rigidez real de la estructura y por comparación con la rigidez del apuntalamiento establece el reparto de cargas.

El nuevo procedimiento simplificado del Dr. Yezid Alvarado y del Dr. Pedro Calderón ha sido publicado en la revista ENGINEERING STRUCTURES (Vol 33, 2011- Pag. 1565 a 1575) por la nueva aportación científica que representa, siendo reconocido y validado en la GUIA DE APLICACIÓN DE LA EHE-08 de la normativa española.

Para facilitar la aplicación de este modelo, se ha diseñado el nuevo software STC, sobre plataforma web, para el cálculo de apuntalamientos, del cual se han editado dos videos explicativos en Youtube.

### Los sistemas de encofrados recuperables son ahora una realidad en Perú

Encofrados Alsina dispone de una gama de sistemas de encofrados importante y el stock necesario para atender cualquier tipo de proyecto. Dependiendo de la obra y sus

*La tecnología ya está disponible en el país y ha recibido muy buena aceptación de quienes son parte importante en el proceso constructivo.*

características, el Departamento Técnico de Alsina propone el uso de uno u otro sistema, tal como señala el ingeniero Luis Cruz, Responsable de País de la empresa en el Perú.

Para encofrados de techos, los sistemas Mecanoflex y Alulosas, con su diseño de recuperación, permiten optimizar los equipos de obra y el plazo de ejecución de la estructura.

Para encofrados de vigas, Encofrados Alsina ha desarrollado en los últimos años el sistema recuperable VCM (Viga de Cuelgue Modular), el cual considera desde el principio el apuntalamiento necesario para realizar desencofrados parciales sin afectar aquellos puntales que acompañen la estructura hasta alcanzar su resistencia. Esto permite no sólo recuperar los laterales de las vigas sino parte de los fondos, además de considerar consolas para el vaciado de la estructura con los cuales se logra que el operario pueda trabajar correctamente sin necesidad de agacharse o colgarse, y una ergonomía correcta, de manera cómoda y segura. “Es un sistema completo y específico para el encofrado de vigas de cuelgue” destacó.

La estrategia principal de Alsina es decirle al cliente que esta tecnología, que permite ahorrar tiempo y dinero, ya está disponible en el país y que ha recibido muy buena aceptación de quienes son parte importante en el proceso constructivo, en este caso constructoras e ingenieros. El negocio de la empresa está orientado al servicio del cliente, para asesorarlo en dicho proceso y hacerse cómplice de él. ■

Fuente: ALSINA.

