

Ing. Tania Barrios
Ingeniera Civil



Extracciones de concreto

El Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM) ha prestado el servicio de compresión de núcleos de concreto para proyectos en construcción y estructuras antiguas, a nivel nacional. Ante la creciente concientización sobre la importancia de custodiar la calidad de los materiales utilizados en las obras, principalmente, ante la posibilidad que el concreto en elementos estructurales sea de baja resistencia y su capacidad de soportar cargas disminuya, aún este servicio se mantiene entre los primeros solicitados en nuestra unidad.

En un marco de confianza, nuestros clientes nos han transmitido la necesidad de recibir una asistencia completa de forma efectiva, colocando a la universidad como su primera opción, fundamentando esta elección en su prestigio, neutralidad y experiencia profesional de sus técnicos, y al ser el laboratorio que desarrolla estos trabajos una unidad con miras a la acreditación, basando sus procedimientos en normas nacionales e internacionales de amplia aceptación.

Es así como se adicionan a manera de servicios complementarios a la compresión, extracción de concreto en sitio y reparación de perforaciones, corte y dimensionamiento de los núcleos de concreto obtenidos.

Estos servicios han sufrido una mejora continua con el paso de los años, principalmente aquellos realizados en sitio, debido a los

cambios en las condiciones que se nos han presentado en las áreas de trabajo, visualizando mayor complejidad en las mismas. Esta situación ha generado una investigación incesante por parte de los técnicos del laboratorio con el propósito de mantener nuestros procedimientos actualizados en correspondencia con la normativa vigente.

El momento de magia de estos servicios se experimenta principalmente en campo al realizar las extracciones. El trabajo conjunto y fraternal de ingenieros, técnicos y asistentes de laboratorio hacen posible finalizar una jornada de extracciones donde la programación es nuestro as bajo la manga ante un mundo de acontecimientos inesperados. Se solicita previamente a nuestros clientes datos del sitio como accesibilidad, suministro de agua y electricidad en el área, y de los elementos donde se realizará la extracción como espaciamiento del acero de refuerzo, tamaño de agregado máximo, entre otros. De esta manera se minimizan las posibilidades de imprevistos, pero simultáneamente se abren un sinnúmero de experiencias enriquecedoras.

Una de ellas es el caso de extracciones en sitio abierto como en bases de pedestales donde en la excavación hemos encontramos conocidos naturales como sapos y ratones; en otro sitio el agua necesaria para el funcionamiento del equipo no se pudo obtener por gravedad, por lo que se tomó del río más cercano, pasando nuestro tanque, de mano en mano.

La lluvia fuerte y el sol picante son nuestros compañeros regulares, y



qué decir de alturas de hasta 20m en puentes y estructuras imponentes. En la infraestructura de un gimnasio abierto en construcción, tuvimos la experiencia de realizar una extracción en un piso con gran acumulación de lodo producto de la crecida de una quebrada cercana. Y qué decir de aquellas esperas para que el mar se retire, y proceder a realizar extracciones en pilotes de un gran y antiguo muelle de nuestras costas; para otros casos, donde los elementos se encuentran más cercanos al mar, la extracción se realiza colocando el equipo en una plataforma y perforando al vaivén de las olas.

En el caso de extracciones en sitio cerrado, se trabaja con precaución adicional para evitar daños en el sistema eléctrico, y con dificultades como el paso del personal que labora en el área, movilización y protección del mobiliario existente y acceso limitado. En estructuras antiguas, generalmente se trabaja con limitantes de agua y electricidad, poca iluminación y escombros con animales peligrosos.

La instrumentación correcta del equipo de perforación para los distintos casos es el resultado del conocimiento adquirido e instinto desarrollado por nuestros colaboradores, sin contar que conocen sobre accesorios y equipo menor necesario, al igual que con la fuerza para su traslado, siendo esta instrumentación un punto significativo para que el proceso finalice satisfactoriamente.

Al ser extraídas las muestras de concreto inicia un proceso minucioso de acondicionamiento de humedad tanto en campo como en laboratorio, se dimensionan y finaliza el proceso con el ensayo de compresión.

Desde el punto de vista ingenieril es de sumo interés el desarrollo de estos trabajos en campo, al realizar también la localización de barras de acero en elementos de concreto mediante el equipo datascan. La calidad del trabajo se ve reforzada al brindar servicios de ensayos no destructivos como esclerómetro, medición de impulsos ultrasónicos y tensión directa (pull off), cuyos datos de salida pueden correlacionarse con los resultados de compresión de núcleos.

Cada extracción ofrece una experiencia distinta, y toda situación difícil suele subsanarse con el trabajo experto desarrollado por nuestros asistentes de laboratorio en combinación con los conocimientos de los técnicos, convirtiéndose este personal en hombres y mujeres sin miedos y con gran profesionalismo..., sin duda, podemos considerarlos como los spiderman o superman de nuestro centro en tema de extracciones.