Reunión en torno a la prefabricación

Raquel Ochoa

El Séptimo Ciclo de Conferencias que organizó la División de Ingeniería Civil y Geomática de la Facultad de Ingeniería, aportó valiosos conocimientos sobre la prefabricación en nuestro país.

El tema central del Séptimo Ciclo de Conferencias de la División de Ingeniería y Geomática (DICyG), del Departamento de Estructuras, de la Facultad de Ingeniería de la UNAM fue: "La prefabricación en México". El evento se llevó a cabo en el auditorio "Javier Barros Sierra" de la Facultad de Ingeniería, en CU.

En entrevista para *Construcción y Tecnología en Concreto,* el coordinador del evento, el ing. Fernando Monroy, del Departamento de Estructuras de la División de la DICyG, explicó que los ciclos de conferencias iniciaron en 2010 con la idea de organizar uno en cada semestre, viéndose incrementado el poder de convocatoria a través del tiempo. Sin embargo, organizar un programa como éste no fue nada fácil; atrás de él, hay toda una logística que da comienzo seis meses atrás, bajo la responsabilidad y coordinación de un comité organizador, integrado por personalidades académicas de la DICyG.

El objetivo principal de esta actividad es acercar a los estudiantes al máximo de proyectos que se desarrollan en los pilares más importantes de la ingeniería estructural, tanto en el campo de la docencia, la investigación, como en el de las obras en concreto. Cabe decir que en esta ocasión, el ciclo estuvo dedicado al ingeniero José María Cid Rollán, quién por muchos años ha realizado una gran labor académica con dedicación y disponibilidad.

Ing. Grethel G. Martìnez Corona.

El ing. Ariel Flores Robles.

Ing José María Cid Rollán.

Ing. Carlos Cincúnegui Vergara.

Dr. Héctor Sánchez Sánchez.

Para el ingeniero Fernando Monroy, lo prioritario de este evento, es "acercar y motivar a los alumnos de la carrera de Ingeniería Civil y de la Especialidad en Estructuras, a la historia de los grandes proyectos y actividades de infraestructura del mundo y, principalmente, en México.

"En el proceso de enseñanza-aprendizaje, recorrer la vida de los elementos estructurales desde su concepción, planeación, estudios preliminares, proyecto, construcción, operación, mantenimiento, reforzamiento, rehabilitación, hasta la demolición de la misma, si es el caso, es un recurso central para la retroalimentación y enriquecimiento de la formación académica", enfatiza Fernando Monroy.

Generalidades

Durante una semana en marzo pasado se reunieron alrededor del ciclo de conferencias, reconocidos expertos en la investigación, fabricación y aplicación de elementos prefabricados. Todos compartieron sus experiencias y vivencias ante un público estudiantil ávido de aprender conocimientos.

Frente a la avalancha temática del ciclo se transmitieron prácticas en tópicos de normatividad y criterios generales; de concreto presforzado y vivienda; de estructuras especiales; de análisis estructural; de vías de comunicación y estructuras metálicas, entre otros tópicos abordados. Los conferencistas, procedentes de instituciones educativas y diversos organismos empresariales, disfrutaron junto con el auditorio juvenil ese dulce encanto de revivir y transmitir experiencias del mundo de los prefabricados.

Como ya se dijo, el tema central del Séptimo Ciclo de Conferencias de la DICyG fueron los prefabricados que actualmente son una opción en la creación eficiente y sustentable para la definición y edificación de las grandes obras de infraestructura, urbanización y vivienda. Sus características especiales permiten reducir costos de producción, tiempo en la

Ing. Verónica Flores de León.

Ing Gabriel Santana Echegaray

Ceremonia de premiación.

Entrega de libros.

construcción, sin dejar de lado la resistencias, durabilidad y estabilidad de las obras.

"Estos elementos pueden ser, dependiendo de las condiciones particulares del proyecto, una solución óptima que permite ahorros considerables de tiempo en la construcción, de economía de la obra, de una recuperación adecuada de la inversión, así como una buena calidad de los proyectos con menor impacto o afectación a las áreas contiguas al desarrolla del mismo, comentó Fernando Monroy.

Durante los días que duró el ciclo, las butacas del auditorio "Javier Barros Sierra" fueron ocupadas por la comunidad estudiantil de diversas instituciones educativas, principalmente, alumnos de las carreras de Ingeniería civil, especialidades y maestría. Además, de áreas y carreras afines como arquitectura, urbanismo e ingeniería Mecánica. Según las cifras oficiales asistieron al Séptimo Ciclo de Conferencias 2013, más de mil quinientos jóvenes.

Bosquejos de algunas conferencias

La conferencia "Diseño Sustentable de Prefabricados en México", fue expuesta por José Luis Torres Pinal, de BASF Mexicana. Para el participante, la prefabricación es un sistema de construcción basado en el diseño y producción de componentes y subsistemas elaborados en serie fuera de su ubicación final, que se llevan a su posición definitiva para montar la edificación tras una fase de montaje simple, precisa y no laboriosa.

Asimismo, mostró ejemplos históricos que muestran las bondades y tipos de los sistemas y elementos prefabricados de concreto reforzado, las plantas de prefabricado, el control de calidad, los aspectos económicos y de duración de trabajos con elementos prefabricados, la certificación, el prefabricado en el mundo moderno, la economía, sustentabilidad, uso de aditivos y materiales para crear mejores concretos para elementos prefabricados en México, aplicaciones sobre la tecnología con Green Sense Concrete y oportunidades tecnológicas.

Otra conferencia presentada fue la de "Prefabricación en la Vivienda", a cargo de Álvaro Pérez Gómez, de Casas GEO y miembro del cuerpo docente de la Facultad de Ingeniería. El especialista se concentró en los antecedentes de la prefabricación de vivienda en México. Además de describir el diseño de viviendas prefabricadas ALPHA; su proceso de fabricación, las características y funcionamiento de las plantas GEO ALPHA.

Por su parte, el tema de "La Prefabricación en México", estuvo a cargo de Juan Hegel Ayala del Grupo Constructor SEPSA. La conferencia versó sobre la historia de la prefabricación en el mundo y en México; los prefabricados de concreto; los elementos prefabricados más usuales; las plantas de producción; las ventajas de la prefabricación y el proceso de fabricación de elementos, así como algunas obras de edificación e infraestructura con prefabricados.

"Concretos de alto desempeño en el sector prefabricados", estuvo a cargo de Grethel G. Martínez, de CEMEX. A través de su exposición, la ingeniera expresó las características del concreto que lo hacen el material más empleado en la construcción moderna de obras de ingeniería civil. También reveló las características de los concretos "inteligentes", los concretos normales y los de alto desempeño. Fue muy ilustrativa en el proceso de elaboración de prefabricados según las necesidades particulares de la edificación, así como de las soluciones integrales que caracterizan cada estructura.

La conferencia "Fabricación de Dovelas para Túnel Emisor

Oriente", fue dada por Pedro Luis Barrera, de ICA. En ésta, el ponente presentó aspectos históricos relacionados con el Túnel Emisor Oriente (TEO); características del Gran Canal; el Emisor Central y el TEO; sobre las empresas que participan en este proyecto; de las características de las dovelas del TEO; de la nomenclatura y del tipo de anillos de las dovelas. Por último, detalló el proceso de fabricación de las dovelas de este tipo.

"La prefabricación del segundo Piso del Periférico (Autopista urbana sur)", Verónica Flores de León y Luis Alberto Aguiñaga, de ICA dieron una interesante exposición sobre el trazo del proyecto de la Autopista Urbana Sur, sus volúmenes de obra, se presentó un cronograma de la construcción de la vía elevada, las etapas del proceso constructivo, aspectos relacionados con la vialidad y cimentaciones y describieron el proceso de fabricación de elementos prefabricados. Finalmente, develaron la logística de traslado de los prefabricados de concreto y su todo lo que implica el traslado a la obra.

Sobre las "Alternativas de aplicación de elementos prefabricados en Puertos y costas de México", el ponente fue Alejandro Murillo de INCOSTAS, quien habló de la importancia de los elementos prefabricados dentro de la infraestructura portuaria y costera haciendo mención a las principales obras de atraque, protección, dragado, señalamiento marítimo y obras complementarias. Además, expuso la clasificación de muelles y el uso de prefabricados en cada una de las obras antes mencionadas en México y en otros países. Finalizó con las pruebas y el uso de modelos para el diseño de estos elementos.

Sobre "Bóvedas, marcos y cajones TechSpan y otros elementos prefabricados", habló Antonio Huelsz Noriega, de FREYSSINET de México, quien planteó las ventajas de estos prefabricados. Describió el programa típico de las actividades de un elemento prefabricado y su planeación, así como los costos asociados a esta actividad. Finalizó con el detalle de las tipologías de túneles y las diferentes soluciones TechSpan, su método constructivo así como sus aplicaciones en obras donde se utilizaron estos sistemas.

Colofón

Los invitados especiales a este importante evento fueron: el ing. José María Cid Rollán, quien como ya dijimos, fue motivo de un homenaje; el M.A .Gonzalo Guerrero Cepeda (Director de la FI de la UNAM); el M.I. José Luis Trigos Suárez (jefe de la División de Ingeniería Civil, de la FI UNAM); el ing. Marcos Trejo Hernández (Secretario Académico de la DICyG, de la FI de la UNAM); el ing. Luis Pinto (de Bowerbird Ingeniería; patrocinador); el lic. Ramiro Ríos (de AHMSA; patrocinador), así como el ing. Jorge Esqueda Querol (de BASF Mexicana; patrocinador).

Las instituciones educativas presentes fueron: el Instituto Tecnológico de Macuspana, Tabasco; Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; el Instituto Politécnico Nacional; la Universidad Autónoma de Guadalajara; la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; la Universidad Autónoma de Estado de México; Universidad Veracruzana; el CETIS 29; el DEGETI 29; La FES Acatlán, de la UNAM; La FES Aragón; La UNITEC Sur y la Universidad Autónoma de Oaxaca. C

Distinguidos Participantes.