

# CEMENTO Y CONCRETO:

# fundamentales para el desarrollo de México



Con gran éxito se desarrolló el primer Ciclo Internacional de Infraestructura en Concreto 2008, organizado por el IMCYC y efectuado entre el 2 y el 10 de junio, el cual contó con la participación de relevantes figuras de la ingeniería nacional e internacional.



## Juan Fernando González

Fotos: A&S Photo/Graphics

**E**l Ciclo Internacional de Infraestructura en Concreto, organizado por el Instituto Mexicano del Cemento y el Concreto AC (IMCYC), reunió a un gran número de especialistas y público en general, quienes pudieron informarse y actualizarse en aspectos tan diversos como la construcción de pavimentos de concreto; certificación y reglamentos de construcción;

diseño y construcción de pisos industriales; reparación de estructuras; pavimentos reciclados de concreto así como sobre todo lo relacionado con el mundo de la prefabricación, como son, por ejemplo, los rubros de vivienda, rascacielos, estacionamientos y centros comerciales.

El licenciado Jorge Sánchez Laparade, presidente del IMCYC, al dar la bienvenida a los asistentes la mañana del 2 de junio, estableció que el Programa Nacional de Infraestructura (PNI) representa uno de los mejores esfuerzos realizados en las últimas décadas

por dotar al país de la infraestructura moderna y eficiente requerida para su desarrollo. Sobre el punto, expresó: "Al fortalecer y modernizar carreteras, puertos, aeropuertos, presas, puentes, centrales eléctricas e instalaciones petroleras, así como crear nuevas redes de electricidad, agua potable y drenaje, todo ello basado en la sustentabilidad, seguridad y durabilidad, podremos consolidar a México como una de las principales plataformas logísticas del mundo y aprovechar sus ventajas geográficas y comerciales para que se convierta en uno de los países



1 Momento de la inauguración del Ciclo.

2 (De izquierda a derecha) Ing. Óscar de Buen Richkarday, Ing. Daniel Dámazo y Lic. Jorge Sánchez Laparade.

3 El Lic. Jorge Sánchez Laparade dando la bienvenida a los asistentes al Ciclo.

4 Dr. Sergio Alcocer.

5 Vista General del evento.

6 (De izquierda a derecha) Ing. Óscar de Buen Richkarday, Dr. Sergio Alcocer, Lic. Osmin Rendón, Lic. Jorge Sánchez Laparade y Arq. Ricardo Pérez Schulz.

7 (De Izquierda a derecha) Ing. Manuel Zárate Aquino , Ing. Clemente Poon Hung, Ing. Armando Roque.

más productivos, competitivos y eficientes". Asimismo, comentó que "el IMCYC ha emprendido un plan de capacitación orientado a coadyuvar en la preparación de los ingenieros, arquitectos, técnicos y otros profesionales que participarán en la realización de las obras, porque consideramos que la capacitación de profesionales es estratégica para alcanzar los objetivos del PNI". También recalzó –y se pudo comprobar en todos los seminarios– que el Ciclo Internacional de Infraestructura en Concreto tomó en cuenta en su diseño temático las necesidades específicas de capacitación externas por técnicos y profesionales de la industria de la construcción.

### Plan Nacional de Infraestructura

Al inaugurar el Ciclo, el ingeniero Óscar de Buen Richkarday –subsecretario de Infraestructura de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes– reconoció la importancia de este tipo de encuentros y felicitó al IMCYC por organizarlo, "sobre todo porque coincide con la reciente puesta en marcha del Plan Nacional de Infraestructura 2007-2012. Resulta propicio –advirtió el funcionario– "decir que no hay crecimiento económico ni verdadero desarrollo sin una infraestructura de comunicaciones y transportes, que sea sólida, moderna, suficiente y bien distribuida regionalmente".

El subsecretario también señaló que "la labor de organismos como el IMCYC en la difusión de conocimientos e información técnica, en el intercambio de experiencias y en la capacitación de estudiantes y profesionistas de ingeniería en todo el país es sumamente relevante, por lo que estoy seguro que la celebración de este ciclo

de conferencias traerá una serie de beneficios para el sector carretero y la infraestructura del país, toda vez que el cemento y el concreto son elementos fundamentales para el desarrollo de la infraestructura", concluyó el servidor público.

### Un ciclo de alto nivel

Todos los seminarios desarrollados a lo largo de siete días tuvieron por constante no sólo la importancia de los temas dentro del mundo del concreto, sino sobre todo, la calidad, experiencia y prestigio de los 17 ponentes.

El ciclo arrancó con el seminario del dr. Shiraz Tayabji quien con el tema "Construcción de pavimentos de concreto", brindó un compendio acerca de las buenas prácticas de la construcción de pavimentos de concreto. El especialista señaló, por ejemplo, algunas características que debemos esperar de un pavimento de concreto bien diseñado que brinde por resultado un excelente desempeño a largo plazo en un rango de condiciones de operaciones y del sitio, y con bajos costos en los ciclos de vida. Con la presentación del doctor Tayabji quedó marcada la necesidad de identificar las fuentes de variabilidad en el proceso de construcción y minimizar la variabilidad, entregando así un pavimento de concreto que sea seguro, uniforme y durable.

En su segundo día, el Ciclo contó con la presentación del dr. en Ingeniería Ralf Winterberg, quien disertó sobre el "Diseño y construcción de pisos industriales reforzados con fibra", del cual es experto. Sobre la relación entre las losas de concreto y las fibras expresó que las losas sobre terreno reforzadas con fibras de acero han sido desarrolladas desde los años ochenta en Alemania. Las fibras de acero son capaces de reemplazar

el refuerzo de malla tradicional, proveyendo una igual capacidad portante de carga, que tiene que ser probada por un método de análisis apropiado.

Otro seminario altamente fructífero fue el impartido por el ingeniero Arnold van Acker, maestro en Ciencia y Tecnología por la Universidad Técnica de Ingeniería Civil de Ghent, Bélgica, quien por más de 45 años ha estado inmerso en el mundo del concreto prefabricado. En su participación, el especialista abordó el diseño de estructuras prefabricadas para construcción, ponencia en la que destacó la importancia de algunas innovaciones en el área de los pretensados y los precolados. En este sentido, Van Acker señaló que en materia de precolados, uno de los aportes a destacar es el que se relaciona con el medio ambiente, rubro en el que la industria del prefabricado de concreto ha marcado la pauta en la reducción de factores o agentes contaminantes de hasta un 45% en el uso de materiales tradicionales, de hasta un 30% en el uso de energía eléctrica y una reducción de 40% en lo concerniente a los residuos de demolición. También se acercó a los rubros de seguridad, eficiencia estructural, ventajas y limitantes de los sistemas prefabricados y subrayó los diversos retos constructivos que enfrenta la industria actual.

### La versatilidad del prefabricado

Dentro del Ciclo Internacional de Infraestructura en Concreto, el 6 de junio, se desarrolló el Segundo Seminario Internacional IMCYC-ANIPPAC, en el cual se dieron cita personalidades del mundo de la prefabricación, quienes disertaron sobre tópicos como: prefabricación industrial, vivienda, prefabricación urbana, prefabricación en desarro-

8



Foto: Gregorio B. Mendoza.

9



8 Ing. Ralph Winterberg.

9 (De izquierda a derecha)  
Arq. Franco Bucio e  
Ing. Guillermo Cañizo  
Lechuga.

10 Ing. Arnold van Acker.

11 (De izquierda a derecha)  
Dr. Wayne Adaska,  
Ing. Daniel Dámazo,  
Dr. Len Montague.

11



llos turísticos, así como de la importancia de los prefabricados aplicados en puentes, centros comerciales y estacionamientos. Asimismo, se hizo notar la fuerza que el prefabricado mexicano está cobrando en la actualidad debido a la calidad y la actualización de las empresas que trabajan en este rubro, lo que ha generado que compañías como Pretexsa exporten su trabajo y obtengan reconocimientos a nivel internacional.

En ese día dedicado al prefabricado en particular, el ingeniero Gabriel Santana, de la empresa ITISA, al hablar de prefabricación industrial, estableció que los prefabricados tienen muchas ventajas, toda vez que facilitan las soluciones técnicas de los métodos usados en la producción en serie. De esta manera, dijo, se obtiene una mayor productividad al tiempo que bajan los costos de los proyectos, sin olvidar que existe un mayor nivel de organización del trabajo lo cual redundará, obviamente, en una mayor calidad en general.

Nuevamente se contó ese día con la participación del doctor Van Acker, quien habló de la prefabricación urbana. Destacó lo que se puede hacer con estos sistemas constructivos, poniendo como ejemplo las Torres "Galaxia", ubicadas

10



en Bruselas, Bélgica, las cuales demuestran la innovación en materia tecnológica y el conocimiento del prefabricado existente en buena parte de Europa.

El tema de los prefabricados se trató también desde la perspectiva turística, a través de la ponencia del ingeniero Enrique Escalante, director de PREDECON. En su momento, el especialista estableció que este tipo de sistemas constructivos son sumamente importantes en la generación de hoteles, y como ejemplo vivo de sus palabras mencionó el caso del hotel Grand Sirenis, en Akumal, en la Riviera Maya.

También el tema de la prefabricación en centros comerciales y estacionamientos fue particularmente interesante, sobre todo si se considera que la construcción de este tipo de obras ha tenido un auge extraordinario en los últimos tiempos. El ingeniero Pablo Caire Obregón, director general de Vibosa, explicó que la prefabricación debe considerarse prácticamente como la regla de oro en el rubro de los estacionamientos y los centros comerciales ya que la velocidad, la calidad y el costo en este tipo de proyectos son elementos presentes que no se pueden soslayar.

## Colofón

Del 2 al 10 de junio pasado se conjuntaron y retroalimentaron 17 ponentes con un público ávido de conocimientos que, además, está en la búsqueda por obtener la mayor información posible, y actualizada, de los diferentes mundos que conforman al gran universo del cemento y del concreto. c