

## actividades del instituto

### seminario de Praga - 1964

Entre los días 18 al 30 de abril, tuvieron lugar, en Praga, las reuniones del Seminario sobre "Evolución de la estructura de la industria de la edificación", organizado por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas.

La organización del Secretariado de las Naciones Unidas fue presidida por el señor Iliuschenko, Director de la Steel Engineering and Housing Division, y por el señor Reiner, Jefe de la Housing Building and Planning Section de la Comisión Económica para Europa.

Asistieron a estas jornadas representantes de veintidós países, miembros de la Organización y cuatro en calidad de observadores. Estos han sido: Canadá, Chile, Israel y Kenia. Completaron el grupo de los reunidos, expertos pertenecientes a la Organización Internacional del Trabajo, así como delegados de diversas organizaciones internacionales de carácter no gubernamental, tales como el Cembureau, Comité Europeo del Hormigón, Federación Europea de Fabricantes de Cerámica Sanitaria, etc., etc.



España estuvo representada por el Dr. Ing. don Jaime Nadal, Director del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, y por el Dr. Arquitecto don Fernando Aguirre, del Departamento de Construcción de dicho Centro, quienes durante los meses preparatorios del Simposio habían redactado la Monografía correspondiente a nuestro país.

Las diversas secciones de que constó el ciclo fueron presididas por diferentes personalidades de varias naciones componentes del grupo preparatorio del Simposio, formado por los "rapporteurs" de éste, entre los que se encontraba el señor Nadal, quien, en unión del doctor Triebel, de la República Federal Alemana, había preparado una de las cinco ponencias del ciclo.

Por la calidad y número de los participantes, así como por los temas tratados, y la documentación aportada, el Seminario de Praga constituye un acontecimiento de verdadera trascendencia mundial, al que estamos seguros habrán de referirse durante mucho tiempo las futuras iniciativas referentes a los planes de edificación, y muy especialmente la actividad de los investigadores, tanto técnicos y científicos como los que centran su interés en los problemas económicos y sociales de la construcción en general.

En la documentación básica de las reuniones pueden distinguirse tres grupos de documentos: Monografías nacionales, Informes especiales y Documentos de síntesis.

Las monografías, una por país representado, fueron redactadas con la debida antelación, por la correspondiente Delegación nacional, y en ellas se hace una exposición de los planes de construcción, se analizan los diversos factores que condicionan el desarrollo de esta actividad y, en algunos casos, se señalan las tendencias más acusadas.

Los Documentos de síntesis, redactados por expertos designados por el Secretariado de las Naciones Unidas, se refieren a cada uno de los temas generales que habían de tratarse en el Seminario. Estos documentos, de extensión reducida (unas veinte páginas), se basan, esencialmente, en los datos consignados en las Monografías nacionales.

Finalmente los Informes especiales, presentados por especialistas, se referían a temas muy concretos, tales como las Recomendaciones prácticas del Comité Europeo del Hormigón, la teoría de la construcción por el llamado sistema "Flow Line", evolución de la industria de los cerámicos, etcétera, etc.

Los temas fundamentales que abordó el Seminario fueron: "El proceso de desarrollo", "Evolución de las relaciones entre las diversas personas que intervienen en la construcción", "La continuidad de la demanda", "Evolución del sector tradicional de la edificación", y, finalmente, "Evolución del sector industrializado".

El señor Nadal intervino en dos ocasiones, como "rapporteur" de la ponencia: "La evolución del sector tradicional de la construcción" y en la discusión general.

En principio se había previsto dedicar un día de trabajo a cada una de las cuestiones, pero posteriormente se decidió agrupar las dos últimas y discutir las conjuntamente durante dos días sucesivos.

Las sesiones se desarrollaron en régimen de mañana y tarde, dando comienzo con una introducción al tema por parte del presidente del Grupo, tras de la cual el ponente correspondiente presentaba su documento de síntesis, llamando la atención sobre los puntos en que sería especialmente interesante oír la opinión de la sala.

Inmediatamente después se abría el debate que, en todos los días y para todos los temas, estuvo animado, especialmente cuando se analizaron y compararon las dos tendencias actuales: perfeccionamiento de los métodos tradicionales de construcción e industrialización con fuerte preponderancia de la prefabricación.

Una vez concluidas las sesiones de trabajo propiamente dichas, fue presentado un proyecto de conclusiones redactado conjuntamente por los cuatro presidentes de Grupo, así como las recomendaciones que habrían de elevarse a la Organización Central de las Naciones Unidas en Nueva York.

El análisis de dichos documentos ocupó dos días de debates especialmente animados e interesantes, y finalizaron las jornadas con visitas de estudio a diversas fábricas de elementos para viviendas y obras en ejecución o en servicio.

Dada la importancia del Seminario, es nuestro propósito proporcionar a nuestros lectores mayor información en números sucesivos, pero vaya el presente avance por cuanto el número se encuentra ya en prensa y no es posible dar mayor extensión a estas notas.

## actividades del instituto

### curso de estudios mayores de la construcción

### cemco 63

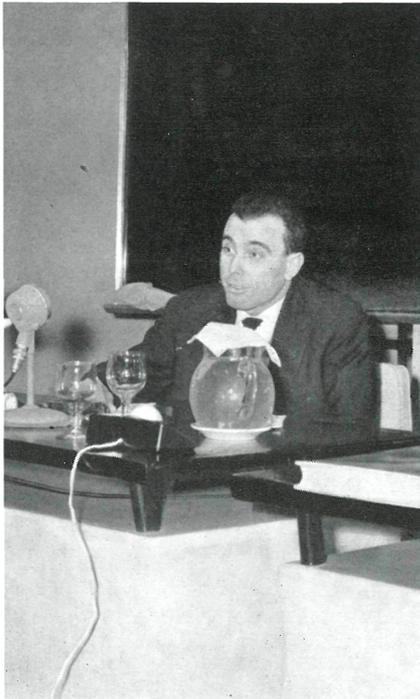
De acuerdo con lo programado, a finales del segundo trimestre lectivo quedó completado el número de lecciones correspondientes al tema "Ejecución de obras". A lo largo de 87 clases se consideraron los aspectos siguientes:

Fabricación, transporte y puesta en obra del hormigón. Maniobras de pretensado y postesado. Ejecución "in situ". Prefabricación. Medios auxiliares. Maquinaria. Cimbras y encofrados. Pruebas de las estructuras.

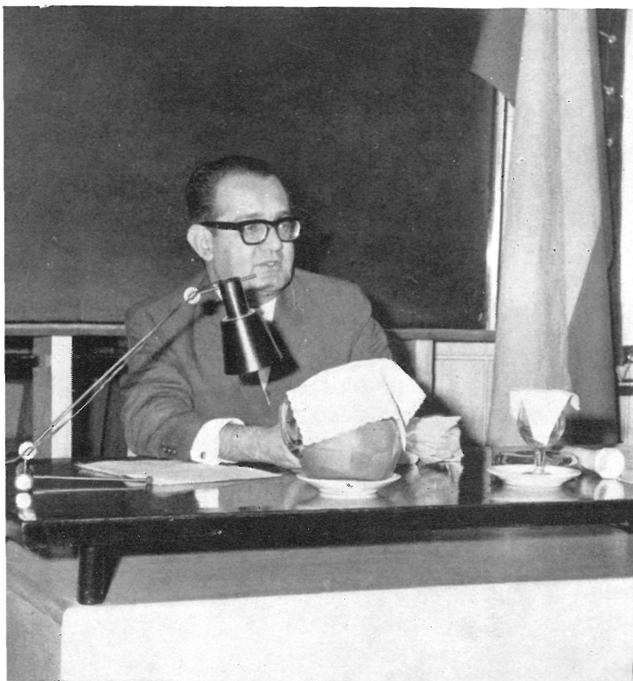
Por haber finalizado, asimismo, el ciclo referente a "Estudio del material", que abarcó 33 clases teóricas y 25 prácticas, y que se desarrolló durante el primer trimestre lectivo, quedan para el tercero y último trimestre de este curso las clases pertenecientes a los temas:

"Cálculo del hormigón armado y hormigón pretensado", "Composición y proyectos" y "Elementos especiales".

En las fotografías vemos a los señores Torroja, Riera y Carril, ingenieros de Caminos, que han dado clases en este segundo trimestre.



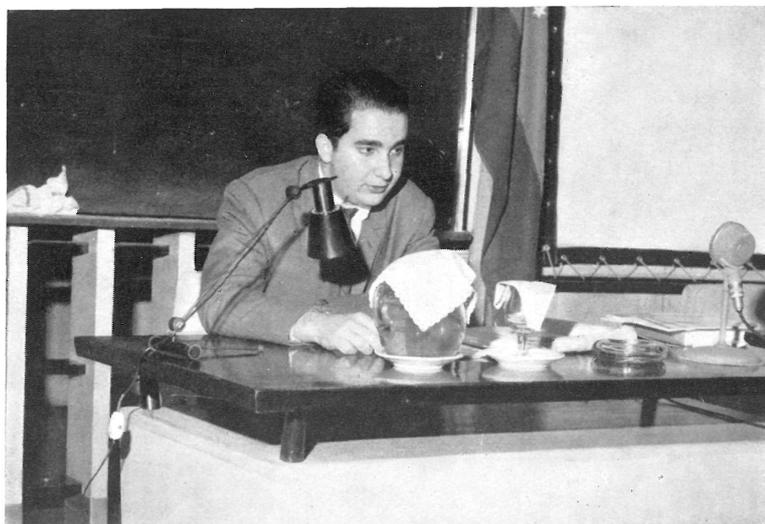
Las conferencias a cargo de los ingenieros y arquitectos hispanoamericanos que asisten a este curso han sido las siguientes:



Don Jairo de Jesús Merizalde Adarve, arquitecto colombiano, habló sobre "La pintura mural en Colombia". Hizo referencia, exclusivamente, a la especialidad al fresco. Después de un esbozo de la trayectoria de dicha pintura en hispanoamérica, el conferenciante expuso la obra del maestro Pedro Nel Gómez en Colombia, por ser el principal exponente de dicha técnica, por tener una obra ejecutada que pasa de los dos mil metros cuadrados, por la especial de su técnica y por llevar a sus murales los problemas importantes y característicos de su país. Se analizaron varias obras del citado artista a través de 80 diapositivas, entre las cuales merecen especial mención la decoración de la cúpula del aula máxima de la Facultad Nacional de Minas y los murales realizados en el Instituto de Especialización Técnica "Sena" en la ciudad de Medellín.

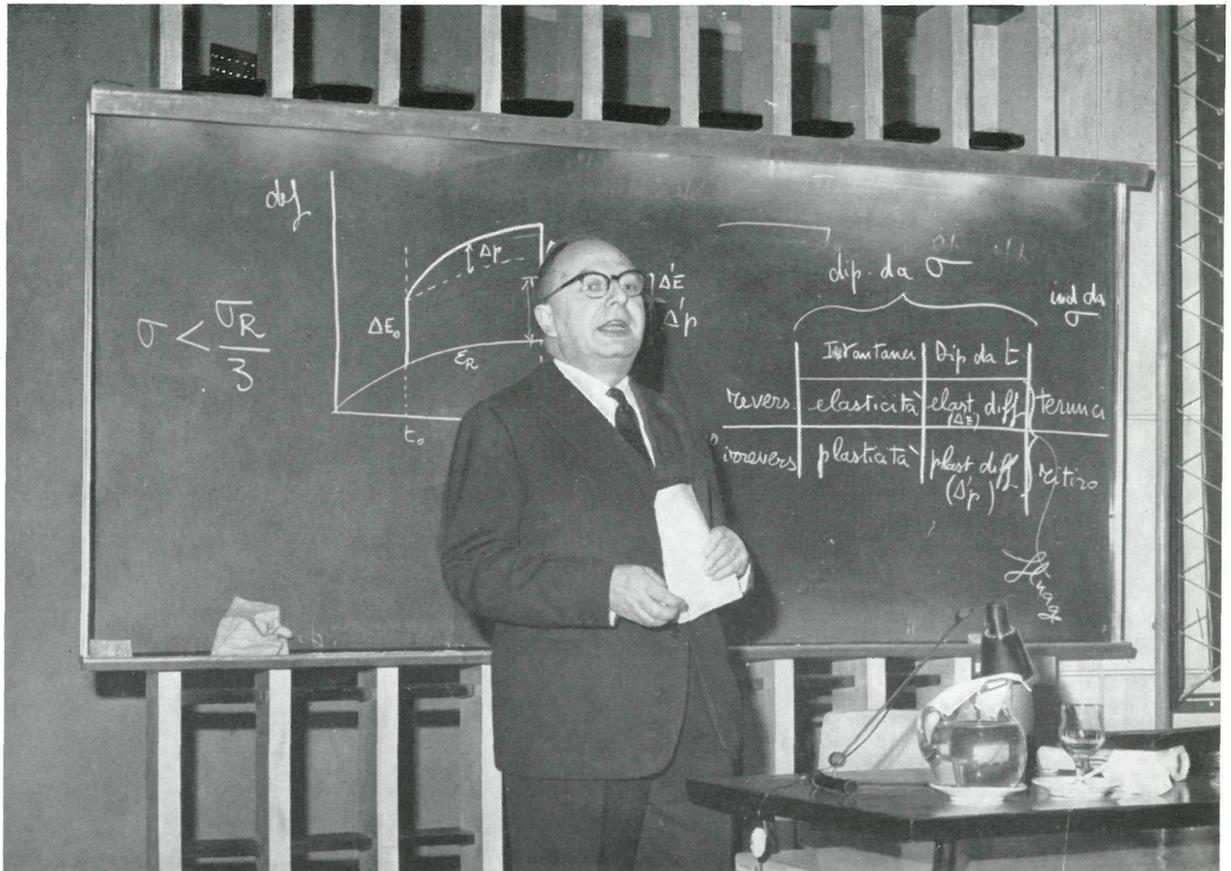


Don Antonio Manuel Colen Marqués da Silva, ingeniero civil portugués, versó sobre el tema: "Teoría del efecto de membranas en placas". Expuso una visión general de las casos de placas simplemente apoyadas y empotradas en un contorno. Mostró cómo este efecto puede incrementar bastante las cargas de roturas deducidas de la teoría de Johansen e, incluso, originar roturas bruscas en el caso de placas empotradas. Finalmente, hizo referencia a los experimentos de Wood, que parecen estar de acuerdo con la teoría.



Don Carlos Vicente Ramos Royo, ingeniero civil venezolano, consideró el tema: "Comportamiento del acero dulce como refuerzo a compresión en vigas de hormigón pretensado". Durante esta charla describió los ensayos llevados a cabo en el Instituto de Materiales y Modelos Estructurales, de la Universidad Central de Venezuela, sobre 12 vigas de hormigón pretensado. Dichos ensayos abarcaron tres grupos de vigas: unas rectangulares, simplemente pretensadas; otras en T, pretensadas, y un tercer grupo, rectangulares pretensadas, pero con una armadura de acero dulce en la zona de compresión. Se analizaron los resultados y las conclusiones obtenidas sobre el comportamiento de este acero.

**conferencia del Profesor Franco Levi**



El pasado día 20 de abril, y dentro del programa del Curso de Estudios Mayores de la Construcción (CEMCO-63), el profesor italiano Franco Levi, Presidente del Comité Europeo del Hormigón (C. E. B.), pronunció una conferencia en el Instituto sobre el tema "Presente y futuro de los trabajos del C. E. B."

Desde su fundación, hace ahora once años, el C. E. B. se marcó como objetivo fundamental de preparar un reglamento europeo unificado, que desarrollase, fundamentalmente, los nuevos métodos de cálculo en rotura del hormigón.

Los primeros años de trabajo han demostrado que la elaboración de un reglamento sobre bases estrictamente científicas requería mucha más investigación, teórica y experimental, de la existente hasta la fecha. Por ello, y para dar satisfacción a las exigencias inmediatas de los constructores, el C. E. B. ha preparado un conjunto de recomendaciones provisionales, cuya publicación en nueve idiomas está siendo una realidad en estos momentos. Este documento se irá perfeccionando posteriormente en la medida en que vayan avanzando nuestros conocimientos técnicos.

La esencia de los métodos propuestos por el C. E. B. se condensa en el concepto probabilista de la seguridad, frente a la vaga noción de coeficiente de seguridad. Y justamente en este punto, la escuela española ha intervenido con gran intensidad, puesto que el C. E. B. ha hecho suyas las ideas desarrolladas en el seno de una Comisión presidida por el profesor Torroja, y así lo destacó el conferenciante.

Tras referirse con detalle a distintos aspectos de las "Recomendaciones Prácticas", el profesor Levi, ofreció un panorama de los trabajos futuros del Comité, que se refieren, entre otros, a temas como el esfuerzo cortante, la adherencia hormigón-acero y el cálculo de estructuras en el dominio plástico.

El profesor Levi se refirió, por último, al establecimiento de las Normas Unificadas Europeas para el Cálculo y la Ejecución del Hormigón Armado, fruto de los trabajos del Comité, que van a ser publicadas en fecha próxima por el Instituto Eduardo Torroja, en versión original francesa y en traducción española.

## **"Estructuras espaciales: nuevas formas"**

**Prof. Dr. Ing. Z. S. MAKOWSKI**

El Prof. Dr. Ingeniero Zygmunt S. Makowski, Director del Departamento de Ingeniería Civil del Colegio Tecnológico de Battersea, de Londres, ha desarrollado un ciclo de conferencias en el Curso de Estudios Mayores de la Construcción (CEMCO-63), que tiene lugar en el Instituto Eduardo Torroja, y en el cual toman parte un grupo de arquitectos e ingenieros hispanoamericanos.

En la magistral del día 23 de abril el Prof. Makowski habló sobre el tema "Estructuras espaciales: nuevas formas". En ella destacó la importancia que, en el presente y en el futuro, desempeñan las estructuras reticuladas espaciales metálicas, mostrando una seleccionada colección de diapositivas de obras realizadas en muy diferentes países. La proyección de una película sobre una estructura de aluminio y de unas diapositivas de su última obra, el Coliseo de Houston, resuelto con una cúpula reticulada metálica de doscientos metros de diámetro, constituyó un magnífico ejemplo final de las posibilidades del sistema.



## actividades del instituto

El pasado mes de marzo, don Jaime Nadal, Director del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, asistió a la reunión del Comité de Coordinación de Grupos de Trabajo del CEMBUREAU, celebrado en Amsterdam, y, posteriormente, a las reuniones del Comité Ejecutivo del C. I. B.—como miembro del mismo—, que tuvieron lugar en Haifa (Israel).

---

El pasado mes de abril, el Ingeniero Sr. Alamán, Jefe de la División de Instalaciones del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, asistió, en París, a un Simposio del RILEM, sobre transporte de agua en materiales porosos, en el que se presentaron interesantes trabajos sobre teoría y ensayos en los temas: «Propiedades fisicoquímicas del agua en medios porosos», «Hidrodinámica en materiales porosos» y «Termodinámica de los medios porosos».

En el Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, se interesó especialmente en el procedimiento de determinación de conductividades térmicas en materiales heterogéneos, ensayos de penetración de lluvia y viento en fachadas ligeras y ventanas, y ensayos de grifería.

En Londres visitó la Building Research Station, en donde se está llevando a cabo un interesante trabajo de determinación de coeficientes de conductividad térmica en muros reales, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y la capacidad y difusividad térmicas de los muros.

---

Para asistir a las reuniones del Grupo de Expertos en Documentación del CEMBUREAU y del International Building Classification Committee del C. I. B. se trasladó a Stuttgart (Alemania) el Jefe de la División de Información del I. E. T. c. c., D. Antonio Comyn.

Ambas reuniones se celebraron en el Dokumentationstelle für Bautechnik, durante el pasado mes de marzo.

Se trataron temas de extraordinario interés, tendentes a facilitar regularmente bibliografía actual a la Industria del Cemento, así como hacer que las bibliotecas, ingenieros y arquitectos dispongan de la Clasificación Decimal Universal en español, para los grupos que afectan a la Construcción en todos sus aspectos.