

actividades del instituto

curso de estudios mayores de la construcción

cemco 63

La marcha de las clases, tanto teóricas como prácticas, es absolutamente normal y se desarrolla en total consonancia con el programa fijado.

Además de los preceptores del curso, Ingenieros y Arquitectos del I. E. T. c. c., han participado últimamente en ciclos de conferencias o bien en intervenciones aisladas, el Arquitecto don Manuel Muñoz Monasterio, don Anselmo Moreno, Ingeniero Industrial, y los Ingenieros de Caminos señores don Carlos Benito, don Alfredo Páez y don Miguel García Ortega.

Con el fin de completar las enseñanzas teóricas y prácticas, se han realizado diversas visitas. En particular, es preciso señalar la realizada al Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción, del Ministerio de Obras Públicas. El Director del Laboratorio y Director de la Escuela Superior Técnica de Ingenieros de Caminos, Prof. don Carlos Benito, explicó la labor que realiza este Centro, que fue visitado con todo detalle, pudiendo apreciarse los modernos equipos y magníficas instalaciones que en temas como Modelos Reducidos, Estructuras Laminares y Ensayos sobre Materiales de Construcción, sitúan a este Laboratorio entre los más destacados del mundo.



Sr. D. Manuel Muñoz Monasterio.

Sr. D. Anselmo Moreno.



Sr. D. Carlos Benito.

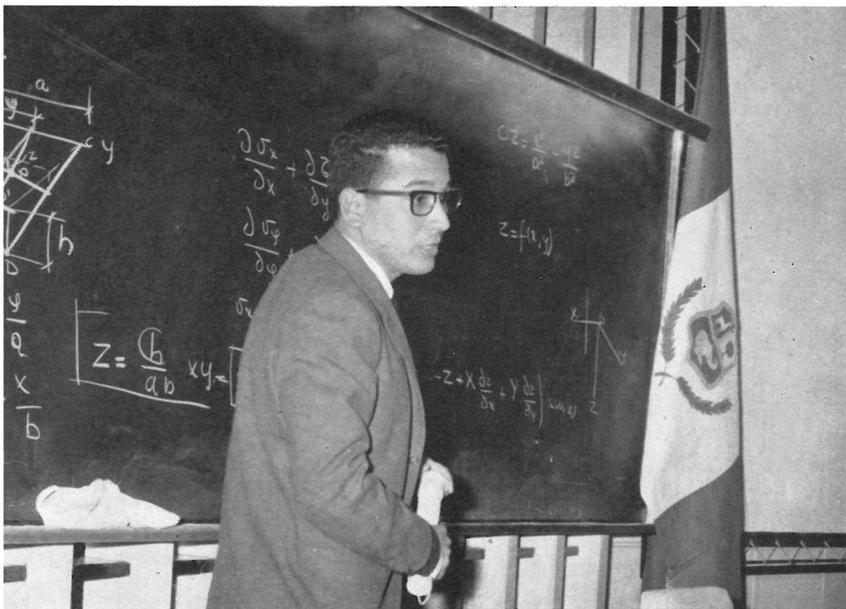




Sr. D. Alfredo Páez.



Sr. D. Miguel García Ortega.



Sr. D. Eduardo Casavilea.

Sr. D. Otto Grätzer.



Vista parcial de la sala durante una de las últimas conferencias.

Dentro de la actividad de conferencias de los propios Ingenieros y Arquitectos hispanoamericanos que asisten a Cemco-63, seguidamente mencionamos las pronunciadas últimamente:

Don Eduardo Casavilca, Ingeniero Civil peruano, desarrolló el tema: «El cálculo de estructuras laminares y su aplicación al paraboloide hiperbólico». Analizó con detalle un método práctico para el cálculo de estas estructuras y presentó algunos ejemplos de aplicación para distintos tipos de sustentación.

Don Otto Gratzler, Ingeniero Civil venezolano, habló sobre «Cálculo plástico de estructuras». Expuso los fundamentos del método de Baker, la deducción de las ecuaciones básicas e incluyó algunos casos prácticos, discutiendo las ventajas de este método en comparación con otros. Ha comenzado un interesante ciclo de conferencias sobre «Estructuras laminares», a cargo del Prof. del Pozo, del que nos ocuparemos más ampliamente en el próximo número.



conferencias en Costillares

En la tarde del día 13 de mayo, y en la Sala de Actos del Instituto Eduardo Torroja, el Ingeniero suizo Georges A. Steinmann pronunció una interesante conferencia sobre el tema: «Nuevos métodos de cálculo de placas de hormigón armado».

Partiendo del desarrollo de los conceptos modernos relativos a las estructuras en hormigón armado y pretensado—explicó el señor Steinmann—ha sido necesario idear otros métodos de cálculo, distintos a los elásticos, que se basan en la consideración del comportamiento plástico de los materiales utilizados y conducen a la definición de un estado límite de rotura.

La teoría de «líneas de rotura» del profesor Johanssen constituye uno de esos métodos, muy provechosos. Ha sido necesario, por supuesto, precisar las condiciones de aplicación de la teoría, particularmente en lo que se refiere al modo de reparto de las armaduras y al tipo de acero empleado.

Recientes estudios han permitido también precisar la situación de la teoría de «líneas de rotura», en el marco de las teorías generales de plasticidad, así como establecer los criterios de rotura de losas armadas.

Diversas series de ensayos realizados en diferentes países han demostrado el acierto de la teoría en comparación con los resultados experimentales. Los primeros ensayos se referían a losas elementales y se llevaron a cabo en Alemania y Francia; se hicieron especialmente con el objeto de comprobar la teoría cuando se utilizan aceros especiales de alta adherencia (aceros duros, aceros Thor o aceros estirados en frío). En Estados Unidos se realizaron otros ensayos a gran escala, de estructuras compuestas de losas elementales (forjados-hongo, forjados continuos, forjados nervados).



Un problema importante es el de conocer el comportamiento de una losa entre el comienzo de la fisuración y la rotura (deformación y fisuración). El profesor Levi ha establecido una teoría plástica, generalizando la ecuación de Lagrange fuera del dominio elástico. Dicha teoría permite seguir el proceso de fisuración y deformación, para cada estado de cargas, desde el comienzo hasta la carga de rotura. Los colaboradores del profesor Levi han aplicado ya esa teoría a los primeros ensayos realizados en París recientemente, obteniendo una excelente aproximación con los resultados experimentales.

Otro problema que preocupa a los investigadores es el de la resistencia de las losas al punzonamiento, es decir, bajo cargas concentradas o sobre apoyos puntuales. En la actualidad, se están desarrollando diversos programas de investigación teóricos y experimentales, relativos a este tema.

En el Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, la Asociación Española de Hormigón Pretensado celebró, el día 26 de mayo, una reunión de estudio.

En ella pronunció una conferencia el Ingeniero de Caminos don José Antonio López Jamar, Jefe de la Sección de Estructuras de la empresa constructora Dragados y Construcciones y becario de la Fundación Juan March, tratando sobre el tema «Una teoría de flexión con esfuerzo cortante en hormigón armado».

El conferenciante resumió los diversos criterios existentes hasta la fecha, destacando los defectos y diferencias entre los mismos, y expuso someramente las líneas generales de la nueva teoría que está desarrollando en colaboración con su compañero, el también Ingeniero de Caminos don José Joaquín Tirado.

Finalizada la conferencia, se estableció un animado coloquio en el que intervinieron varios de los distinguidos técnicos asistentes al acto. Los autores de la nueva teoría aclararon y discutieron las diferentes cuestiones planteadas por aquéllos.



En los días 14 a 18 del pasado abril, el Ingeniero García Meseguer asistió en Roma, representando a la delegación española, a las reuniones del grupo de trabajo «Empleo del Cemento en Carreteras y Aeropuertos», del CEMBUREAU. Se encontraban representados nueve países: Alemania, Bélgica, España, Grecia, Holanda, Inglaterra, Italia, Suecia y Suiza.

Como aportación española se presentó el «Pliego de Condiciones Facultativas para la Ejecución de Suelocemento», documento preparado por el I. E. T. c. c., que mereció una atención especial por parte de los asistentes.