
NOTICIAS

1^{ra} JORNADA DE PUERTAS ABIERTAS



Analizador por fluorescencia de rayos X.

El IDIEM ha incrementado a partir del año pasado, su interés en el estudio e investigación de materiales refractarios, cerámicos y afines. Este propósito se ha manifestado ya en la adquisición de instrumental de la más reciente tecnología, entre ellos un analizador por fluorescencia de rayos X, en la intensificación de contactos con la industria del país para percibir sus problemas técnicos y en la creación de cursos para las carreras de ingeniería.

Siguiendo esta triple línea de investigación, docencia y asesoría técnica se espera contribuir al avance del conocimiento de estos materiales dentro del país y aportar asistencia y apoyo técnico a la industria nacional.

Dentro de este programa de largo alcance IDIEM ha resuelto realizar la 1^{ra} Jornada de Puertas Abiertas los días 28 y 29 de octubre, a la cual invita a participar al sector industrial de cerámica gruesa, cerámica fina, refractarios, vidrios y cementos.

Los objetivos de este encuentro de conocimiento mutuo son dar a conocer al sector industrial relacionado con este tipo de materiales la capacidad científica y técnica así como la disponibilidad de equipos e instrumental de experimentación que posee IDIEM. Además se espera recoger los aspectos y problemas técnicos de mayor significación de sus respectivas áreas de producción que planteen los industriales.

COLAPSO DEL PUENTE ALNÖ EN SUECIA

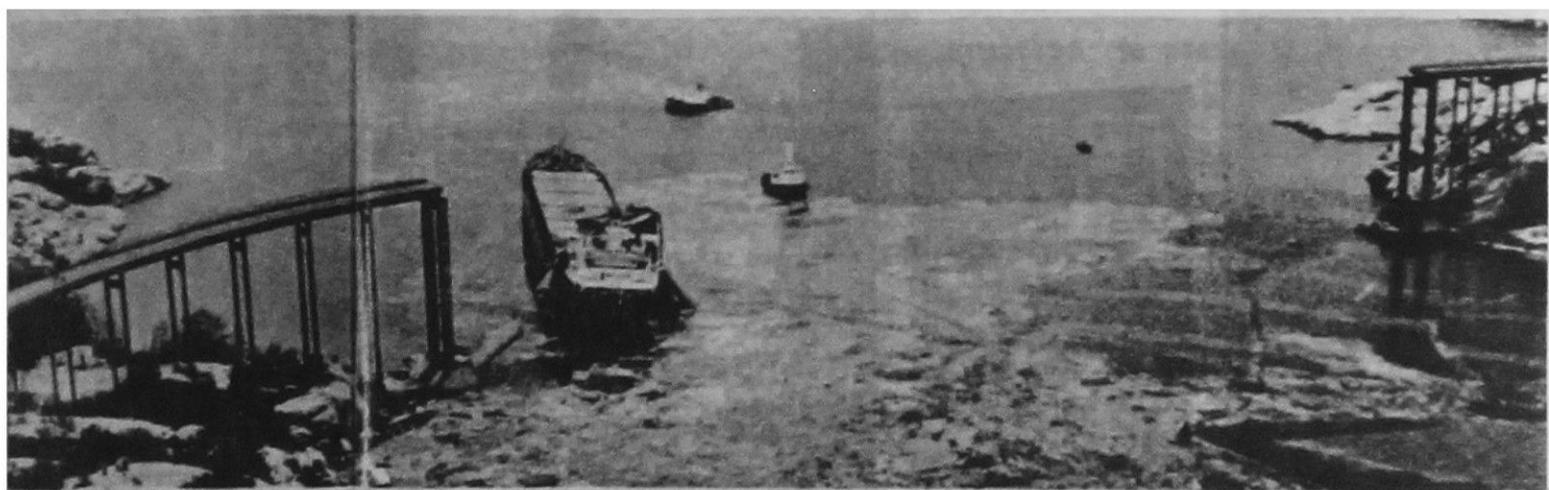
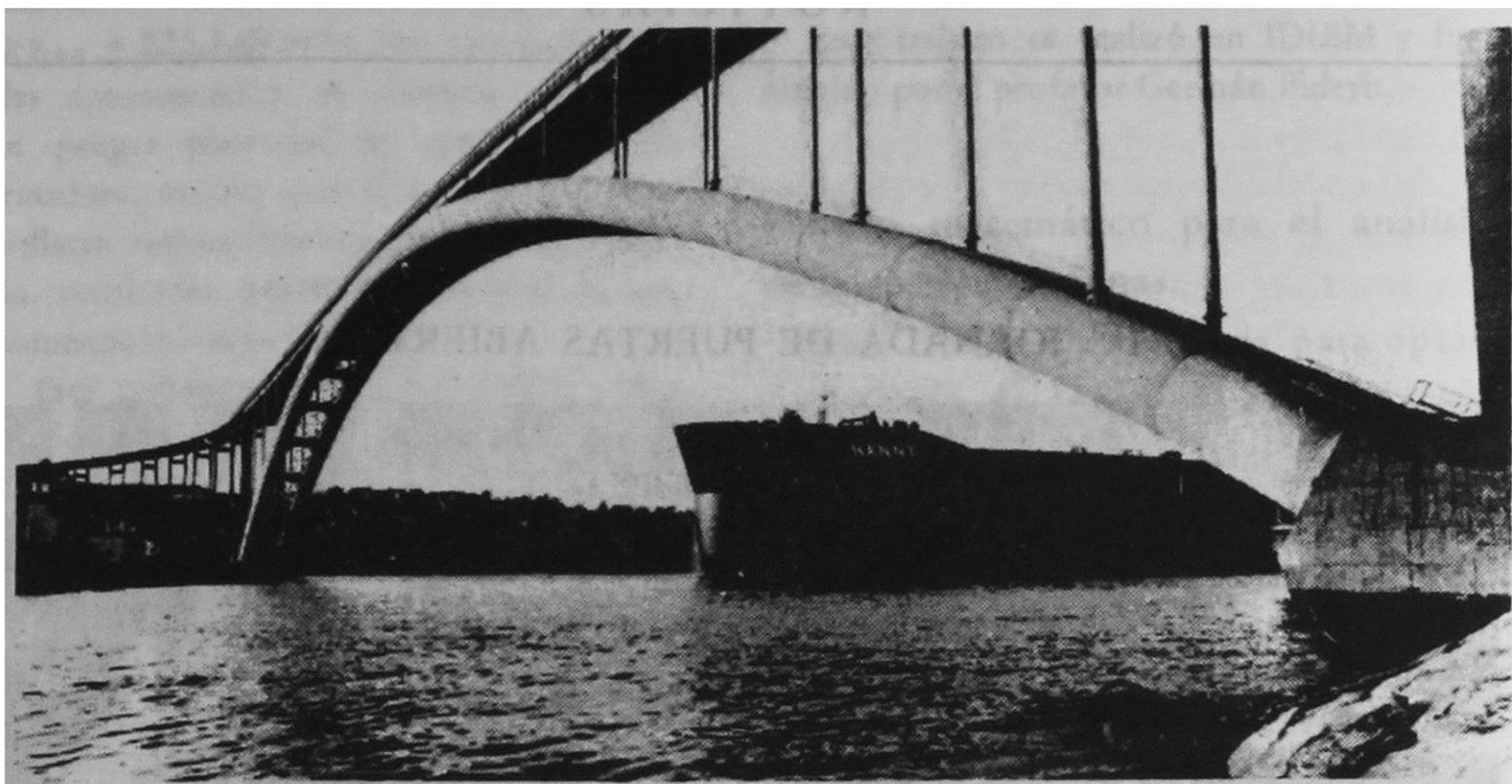


Fig. 1. Foto superior, el puente Alnö, en Suecia. Foto inferior, vista del lugar después del choque. A la izquierda se ve el barco que produjo la colisión.

Es conocida la opinión sustentada por muchas personas que la ingeniería debe importantes avances a los ocasionales fracasos de algunas obras. Esto, por ser cierto, dice bien de quienes, dentro del cuerpo de ingenieros, tienen una actitud de explorar objetivamente el comportamiento de las obras, tanto exitosas como fallidas, y de revisar las hipótesis aceptadas cada vez que la inexorable realidad muestra sus falencias. Cada estructura que falla debiera tomarse como objeto de aprendizaje y enseñanza y debiera recibir amplia publicidad en sus aspectos técnicos. Así sucedió con el famoso puente de Tacoma, que señaló la necesidad de no dar por descontada la estabilidad lateral de los puentes colgantes.

El colapso del puente Alnö, en Suecia producido en enero recién pasado por la colisión de un barco, también dejó sus propias lecciones.

En el número de febrero de la revista *New Civil Engineer International*, Londres, hemos visto una relación con los aspectos más salientes de este caso y de allí extractamos la información que sigue y las fotos que ilustran este artículo.

El puente tenía una luz de 278 m y su estructura consistía en un arco formado por dos tubos metálicos de 3.8 m de diámetro hechos por planchas de acero de 12 a 22 mm de espesor, que soportaba la cubierta superior, compuesta de hormigón armado y planchas de acero. Fue impactado en el arranque este

del tubo sur por un barco de carga de 27500 toneladas de desplazamiento. El tubo se retorció y se arrugó y el puente completo se volcó y quedó sumergido en las aguas del fiordo de 40 m de profundidad. La Fig. 1 muestra respectivamente el puente antes del accidente y lo que quedó después del colapso.

Un profesor de resistencia de materiales de la Universidad Técnica de Gothenberg comentó "que el puente se comportó como una delicada tela de araña en una tormenta" y que "el accidente pudo haberse previsto y evitado si se hubieran dispuesto guías laterales a modo de protección en el canal de navegación".

Otro profesor manifestó que un puente similar de hormigón armado hubiera soportado el choque aun sin ninguna protección.

La explicación de este colapso tan espectacular como definitivo es que en el diseño

del puente Alnö no se consideró el efecto de impacto horizontal. Por otra parte, las autoridades fueron remisas en proveer protección en torno a las zonas inferiores vulnerables del puente, a pesar del aumento del tráfico marítimo y de que habían ocurrido colisiones con barcos en otros puentes desde mediados de la década del 60. En diversas oportunidades tuvieron en carpeta soluciones de defensa, como colocar bloques de hormigón o embancamientos artificiales de arena pero, en definitiva, las abandonaron porque las aguas eran profundas y las pendientes de las márgenes muy abruptas.

Como consecuencia de este accidente se piensa que se establecerán en Suecia protecciones de amortiguación en los puentes vulnerables actuales y en los futuros, con seguridad, se tomará en cuenta el impacto como una sollicitación de diseño.

E.G.G.

CONGRESOS Y REUNIONES

El American Concrete Institute asigna anualmente diversos premios a aquellos de sus socios que se han distinguido en un campo específico de la tecnología del hormigón. Estos premios se entregan durante la Convención anual de ACI. En el presente año en la convención realizada en Las Vegas el 6 de marzo se concedieron dieciséis premios, entre los cuales queremos mencionar el Premio Wilson concedido a T.R. Jones por su contribución a la producción y uso de áridos y hormigón liviano; la Medalla Wason de Investigación en Materiales concedida a H.S. Lew y T.R. Reichard en conjunto por el trabajo Predicción de la resistencia del hormigón basada en la madurez, publicado en el ACI SP-56, Ensayos acelerados de resistencia; la Medalla Wason al trabajo más meritorio a R.E. Tobin por su artículo Ensayo de escurrimiento del cono de arena, aparecido en el Journal ACI de enero de 1978; el Premio R.C. Reese de Investigación Estructural entregado al profesor A. Losberg por su trabajo Pavimentos y losas inclinados con armaduras estructura-

les, que se publicó en el Journal ACI de diciembre de 1978; el Premio de Prácticas Constructivas, obtenido por H.W. Chung, por el trabajo ¿Cuánto es suficientemente bueno? Un dilema en los ensayos de aceptación del hormigón, que apareció en el Journal ACI en agosto de 1978.

Entre el 10 y el 14 de marzo se realizó un seminario sobre Control de Calidad y Normalización Técnica para ejecutivos y profesionales del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, en el salón auditorium de IDIEM.

En este seminario se dictaron conferencias sobre diversos aspectos del tema. Participaron como expositores los señores Pedro Vilaseca P., Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Normalización; Hernán Pavez G., arquitecto del INN, quien se refirió en sucesivas charlas a la calidad en la construcción, a la normalización técnica, al control estadístico de la calidad en la construcción y a la certificación de calidad; el ingeniero Luis A. Rosenberg, que trató la normalización y el control de calidad en el área del diseño y cálculo estructural de la construc-

ción; el ingeniero Ernesto Gómez G., que expuso sobre la normalización y el control de calidad en el área de materiales y componentes de la construcción, y el ingeniero de ejecución Gabriel Rodríguez J., que desarrolló el aspecto de la normalización y el control de calidad en el área no estructural de la construcción.

El 7º Congreso Internacional de la Química de los Cementos, según ya lo habíamos anunciado en números anteriores de nuestra Revista y por última vez en el vol. 18, nº 3, se desarrollará en París del 30 de junio al 5 de julio.

Como información adicional a la ya publicada en el vol. 18, nº 3, hay que decir que cada uno de los siete temas que allí se mencionaron contará con presidentes de tema encargados de presentar un informe general sobre las comunicaciones e informes principales referentes a su tema y de coordinar la acción de los relatores principales, que son destacados especialistas a quienes se les ha confiado la misión de presentar los informes generales con los progresos alcanzados desde el último Congreso, Moscú 1974, en el subtema que se les ha encomendado.

Así, el Tema I tiene por presidente al Dr. Bucchi de Italia y al Dr. Meric de Francia y consta de los subtemas: *Influencia de la naturaleza y de la preparación de las materias primas sobre la reactividad de los crudos*, con relator principal Dr. Bucchi; *Influencia del tratamiento térmico del crudo*, relator principal Dr. Spring (Alemania Occidental); *Estructura y composición del clínquer y sus fases*, relator principal Doctor Timashev (URSS), e *Influencia de la trituration y del modo de conservación del clínquer*, Dr. Meric.

Los presidentes del Tema II son el Dr. Locher (Alemania Occidental) y el Doctor Barret, correspondiente francés. El subtema *Mecanismo de la hidratación* tiene por relatores principales al Dr. Skalny (USA) y el Dr. Young (USA); el subtema *Estructura y composición de los hidratos*, al Dr. Taylor

(G. Bretaña) y a la Dra. Roy (USA).

El Tema III está presidido por el Dr. Von Euw (Francia) y consta de los subtemas: *Estructura y caracterización de las escorias* relatado por el Dr. Smolczyk (Alemania Occidental), y *Mecanismo de la hidratación de los cementos de escoria. Estructuras y comportamiento de los hidratos* con el Dr. Daimon (Japón) y Dra. Regourd (Francia) como relatores.

El Dr. Massazza de Italia y su correspondiente francés Dr. Longuet presiden el Tema IV. El Dr. Sersale (Italia) es el relator principal del subtema *Estructura y caracterización de las puzolanas y de las cenizas volantes*, y el Dr. Takemoto (Japón) del subtema *Mecanismo de la hidratación de los cementos puzolánicos y de las cenizas volantes. Estructura y comportamiento de los hidratos*.

El Tema V está presidido por el Dr. Basilio de Assis (Brasil) y su correspondiente francés Dr. Soustelle y comprende: *Cementos aluminosos*, relatado por el Dr. Moisset (Francia). *Cementos expansivos*, por el Dr. Kurdowski (Polonia), y *Otros cementos*, por el Dr. Boldyrev (URSS).

El Dr. Diamond de USA y su correspondiente francés, Dr. Legrand presiden el Tema VI. Los relatores principales son el Dr. Helmuth (USA) y el Dr. Sereda (Canadá) de *Estructuras y propiedades mecánicas de los hidratos*; el Dr. Diamond y el Dr. Wittman (Alemania Occidental) de *Reología*, y el Dr. Cheine (URSS) de *Modelos matemáticos para la previsión de las propiedades de las pastas de cemento*.

Finalmente, el Tema VII lo preside el Dr. Idorn (Dinamarca) con su correspondiente francés Dr. Maso. Los 2 subtemas son: *Adherencia*, relatado por el Dr. Maso y *Durabilidad* con el Dr. Calleja (España) como relator principal.

La 7ª Conferencia Mundial de Ingeniería Sísmica, de la cual informáramos ya en números anteriores de nuestra Revista, se desarrollará en Estambul, Turquía, del 8 al 13 de septiembre y está llamada a tener

mucha resonancia, si se juzga por el número de países participantes, 38, y por el número de trabajos presentados, 689. De este número 231 corresponden a Japón y 164 a Estados Unidos; Turquía presenta 35; China Popular 31; Unión Soviética, Yugoslavia e Italia algo más de 20 cada una; Rumania, Nueva Zelanda, México, India y Canadá, 10 o más y el resto de los países menos de 10 cada uno. Estos trabajos se publicarán en las actas del congreso, que comprenderán 9 volúmenes.

Los cuatro grandes capítulos en que tentativamente se agruparían los temas, a saber: aspectos geológicos; aspectos de ingeniería civil y estructural; aspectos sociales y económicos, y aspectos de planificación y normalización, se han reagrupado en aspectos de geociencia; aspectos geotécnicos; aspectos estructurales; aspectos de ingeniería civil, y aspectos socio económicos, estudios de terremotos específicos e informes de avance. Las presentaciones sobre geociencia se incluirán en los volúmenes 1 y 2 de las actas y los temas que allí corresponden son: terremotos fuertes; efectos del lugar; análisis del riesgo sísmico; macro y microrregionalización; mecanismo de origen, propagación sísmica y sismología general. El volumen 3 contendrá los trabajos sobre aspectos geotécnicos, que engloban: propiedades dinámicas y comportamiento de las fundaciones, pilas y muros de retención; investigaciones geotécnicas experimentales; propiedades dinámicas y comportamiento de estructuras de suelo y de rocas. En los volúmenes 4 al 7 irán las presentaciones sobre aspectos estructurales, los principales de los cuales son: métodos de análisis dinámicos; comportamiento sísmico de estructuras y miembros de hormigón armado; diseño sísmico de albañilería y estructuras rurales; disponibilidades experimentales para investigar estructuras y modelos; propiedades no determinísticas; interacción suelo estructura; comportamiento dinámico de materiales y partes estructurales; reparación y reforzamiento de estructuras; medición de vibraciones de estructuras de tamaño natural. Los aspectos de ingeniería civil tienen reservado el vo-

lumen 8; comprenden, entre otros, estructuras enterradas, muros de represas, instalaciones nucleares, líneas de transmisión y de conducción. En el volumen 9 se incluirán aspectos socio-económicos; estudios de efectos de terremotos recientes, e informes de avance.

El Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero, ILAFA, celebrará su 21ª asamblea general de socios, en la Ciudad de México, del 21 al 24 de septiembre. Con ocasión de esta reunión tendrá lugar un Congreso Latinoamericano de Siderurgia en los días 22 al 24 de septiembre en el Hotel Camino Real de esa ciudad.

El congreso consistirá en una serie de conferencias y paneles de discusión sobre cinco temas, algunas charlas técnicas complementarias y giras de visitas a plantas siderúrgicas.

Los temas que se tratarán son: I. El financiamiento internacional de proyectos siderúrgicos. II. Perspectivas energéticas y posible efecto en la siderurgia de América Latina. III. Absorción y desarrollo de tecnología en ingeniería y fabricación de equipos siderúrgicos en América Latina. IV. La rentabilidad de las operaciones siderúrgicas en América Latina; y V. Panorama de la siderurgia de la América.

Las Terceras Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica tendrán lugar en Concepción los días 5 al 7 de noviembre, organizadas por el Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Concepción.

El temario propuesto para estas jornadas es el siguiente: Sismología y riesgo sísmico. Propiedades dinámicas y comportamiento dinámico de suelos. Respuesta de estructuras a movimientos sísmicos. Diseño sismorresistente. Comportamiento dinámico de elementos estructurales. Reparación y refuerzo de estructuras. Informe sobre terremotos destructivos recientes.

La fecha límite para la recepción de resúmenes, de no más de 250 palabras, es

el 30 de julio y para la entrega de los trabajos definitivos, el 30 de septiembre.

La dirección de la secretaría es: Secretario Ejecutivo. Tercera Jornada de Sismología e Ingeniería Antisísmica. Casilla 53-C. Concepción, Chile.

Las 21^a Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural se realizarán en Río de Janeiro, Brasil, del 4 al 9 de mayo de 1981. Estarán organizadas por la Coordinadora de los Programas de Postgrado en Ingeniería de la Universidad Federal de Río de Janeiro, con el apoyo y patrocinio del Instituto Brasileiro del Hormigón, la Asociación Brasileira del Cemento Portland, la Universidad Federal de Río de Janeiro, el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, la Asociación Brasileira de Puentes y Estructuras y la Asociación Brasileira de Normas Técnicas.

La dirección de la Secretaría es, XXI Jornadas Sud Americanas de Ingeniería Estructural, COPPE-UFRJ, Programa de Ingeniería Civil. Caixa Postal 1191, ZC-00. 20000 Río de Janeiro, R.J. Brasil.

La RILEM el ACI y el IASS (Asociación Internacional de Cáscaras y Estructuras) están organizando un Simposio Internacional del Ferrocemento que se realizará en Bergamo, Italia, del 22 al 24 de julio de 1981. El objetivo de esta reunión es allegar información sobre: propiedades de materiales; diseño estructural; tecnología de la producción; evaluación de costos; aplicaciones; recomendaciones para normas de cálculo y construcción.

Quienes deseen presentar trabajos deben entregar resúmenes de alrededor de 200 palabras hasta el 30 de noviembre de 1980. Las actas finales serán editadas por RILEM.

Las direcciones para los envíos son: Profesor Ing. Guido Oberti. Instituto Sperimentale Modello e Strutture. Viale Giulio

Cesar, 29. 24100 Bergamo. Italia, o bien, Prof. S.P. Shah. University of Illinois at Chicago Circle. Department of Materials Engineering. P.O. Box 4348. Chicago, Illinois 60608, U.S.A.

TRADUCCION DEL CUADERNO 300 ACLARATORIO DE LA NORMA DIN 1045 DE 1978.

El Instituto Argentino de Razionalización de Materiales, IRAM, dispone de la traducción al castellano del cuaderno 300 de la Comisión Alemana del Hormigón Armado, hecha por el ingeniero A. Helfgot.

El cuaderno 300 tiene la finalidad de facilitar la comprensión y aplicación de las modificaciones introducidas en la edición de diciembre de 1978 de la DIN 1045 respecto de la edición de enero de 1972. Contiene básicamente los temas siguientes:

- a) Comentario acerca de las modificaciones de la DIN 1045 edición 1978 respecto de la versión anterior; texto redactado por el Dr. Ing. Bertram y el Dipl. Ing. Deutschmann.
- b) Bajo el título "Interpretaciones de la DIN 1045" se incluyen una serie de preguntas y sus respectivas respuestas sobre la interpretación que debe darse a diversos párrafos de la norma.
- c) Rectificación de los errores deslizados en la versión alemana 1978 de la DIN 1045. Solamente se transcribieron aquellos que no se corrigieron al efectuarse la traducción al castellano de la DIN 1045.
- d) Finalmente, redactado por los Ings. Rehm, Elighausen y Neubert de la Universidad de Stuttgart, se presenta la justificación de las nuevas directivas sobre hormigón armado contenidas en el capítulo 18 de DIN 1045 y que fuera totalmente modificada en la edición 1978.

Esta versión española del Cuaderno 300 puede encargarse a IRAM. Chile 4192-Buenos Aires, Argentina.