



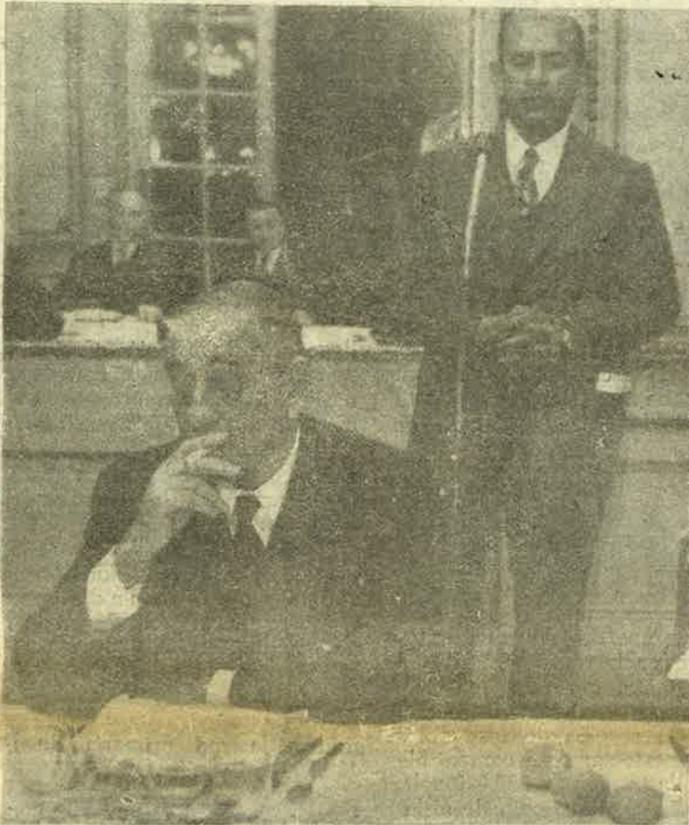
Reanudó con éxito nuestra entidad sus habituales almuerzos de cada mes

Refirióse en la oportunidad a la labor de Vialidad Nacional su administrador

Una amplia reseña hizo el ing. Agüero

Con la charla sobre "Política vial", dada por el administrador general de la Dirección Nacional de Vialidad, ingeniero Roberto M. Agüero, fueron reanudados los almuerzos mensuales de nuestra institución correspondientes a este año.

Asistieron, entre otros, a la cordial reunión de camaradería — que tiene por finalidad reunir a representantes de las distintas manifestaciones del país con el objeto de conocer las diferentes posiciones que se sustentan en torno de los problemas nacionales — los presidentes de la Cámara Argentina de la Construcción y de la Asociación Argentina de Carreteras, ingenieros César M. Polledo y Pedro Peñiz, respectivamente; el vicepresidente de la Cámara Argentina de Consultores, ingeniero Jaime De la Torre; los vicepresidentes primero y segundo de la Asociación Argentina de Carreteras, ingenieros José María Raggio y Marcos Sastre, otras autoridades de esa entidad; el ingeniero Egberto Tagle, jefe del departamento de comunicaciones de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Buenos Aires, los ingenieros Enrique Humet, Justiniano Allende Posse, Carlos Coqueugnot, Jorge Klinger, Nicanor Alurralde, Pascual



El ingeniero Roberto M. Agüero al iniciar su disertación

Palazzo y Oscar R. Quiroga y el señor Miron B. Kratzer, de la embajada de los Estados Unidos de América ante nues-

tro país, entre algunas de las personalidades asistentes.

También concurren al almuerzo los ingenieros Benigno

Alvarez, Ricardo P. Clemens, Carlos María Fiorito, Francisco A. González, Victorio L. Inglesse y Raúl A. Ondarts, quienes recibieron el diploma y medalla que los acredita como socios beneméritos del CAI.

En representación del Ingeniero J. Eduardo Nastri asistió un hijo, a quien se le entregó el diploma y la medalla respectiva, y por distintas causas no pudieron concurrir, con la misma finalidad, los ingenieros Luis García Mata, Francisco A. Giacobbe y Julio César Rudin.

Sostenidos aplausos rubricaron cada entrega e igualmente ocurrió al nombrarse a los colegas ausentes.

Antes de iniciarse el almuer-

zo, hablaron el presidente del Centro Argentino de Ingenieros, ingeniero Alberto R. Costantini, y el administrador general de la Dirección Nacional de Vialidad, ingeniero Roberto M. Agüero.

Del ingeniero Alberto Costantini

Damos seguidamente el texto del discurso pronunciado en la oportunidad por el presidente del CAI, ingeniero Alberto R. Costantini, quien afirmó los siguientes conceptos.

"Iniciamos el ciclo de almuerzos mensuales correspondientes al año 1973, con una exposición del Administrador General de Vialidad Nacional, ingeniero Roberto M. Agüero, sobre "Política Vial"

"Los antecedentes del ingeniero Agüero y su importante gestión frente a Vialidad Nacional, permite augurar que su conferencia nos dará una completa información sobre tan importante actividad.

Los caminos como condición del desarrollo económico

"No existe discrepancia acerca de que los transportes se encuentran ubicados en el centro de gravedad del proceso económico contemporáneo y tampoco, acerca de la importante prioridad que dentro de ellos corresponde al camino.

"El desarrollo de los transportes constituye factor importante y básico en la transformación de nuestras estructuras económicas, permitiendo corregir las deforma-

(Continúa en la página 7)

El problema planteado con UADI

Con relación a este asunto sobre el que se informó en el Boletín Nº 257 y como resultado de lo conversado posteriormente por el presidente del CAI y el presidente de la UADI ha quedado convenido realizar una reunión conjunta de las mesas directivas de ambas instituciones que tendrá lugar alrededor del 15 de junio próximo.

Jorge Luis Borges fue premiado en el CAI por su trascendente obra cultural

Almafuerte fue tema de su charla en nuestra entidad

Un acto de singular relieve constituyó el agasajo tributado por el Centro Argentino de Ingenieros al escritor y poeta Jorge Luis Borges, en reconocimiento a su relevante trayectoria en beneficio de la cultura argentina, de la cual es, en el campo de las letras, uno de sus máximos exponentes.

Asistió a la reunión, en cuyo transcurso se le obsequió con una medalla de oro y diploma, una calificada concurrencia, integrada por representantes de academias, de círculos literarios y de otras instituciones, de carácter nacional y extranjero, vinculadas con el quehacer artístico y literario del país.

El presidente de la comisión de conferencias y actos culturales del Centro Argentino de Ingenieros, ingeniero Néstor J. Ottonello, inició el acto refiriéndose a los alcances del ciclo organizado para

el corriente año, destacó la importancia de las reuniones a realizarse y señaló que la presencia de Jorge Luis Borges constituía la mejor representación respecto de la jerarquía del ciclo cultural preparado por la institución decana de la ingeniería argentina, como contribución al desarrollo y conocimiento de las letras de nuestro país "colocadas —dijo— en uno de los sitios más importantes de la literatura universal".

Seguidamente, el presidente de la entidad, ingeniero Alberto R. Costantini, ofreció la demostración y se refirió a la personalidad del agasajado.

Del presidente de nuestra Institución

Al referirse a la personalidad de Jorge Luis Borges, (Continúa en la página 9)



Jorge Luis Borges al recibir el diploma y medalla obsequiados por nuestra institución, en reconocimiento a su labor creativa. Con él, los ingenieros Costantini y Ottonello, presidentes del CAI y de la comisión de conferencias y actos culturales.

Próximo almuerzo mensual del CAI

El 28 de junio próximo, a las 12.45, se efectuará el almuerzo mensual de nuestra institución correspondiente a ese mes, oportunidad en que será invitado de honor el ingeniero José Negri.

El presidente del CAI, ingeniero Alberto R. Costantini, tendrá a su cargo la presentación del distinguido profesional, quien hablará en el transcurso del almuerzo de camaradería sobre el tema "Política siderúrgica".

Las autoridades de nuestra institución, solicitan a los colegas y consocios del Centro Argentino de Ingenieros que retiren sus respectivas tarjetas con la debida anticipación, a fin de evitar inconvenientes de último momento.

CONCESION Nº 5779
FRANQUEO PAGADO
CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS

Está en funcionamiento la subestación Ezeiza que recibe energía de El Chocón

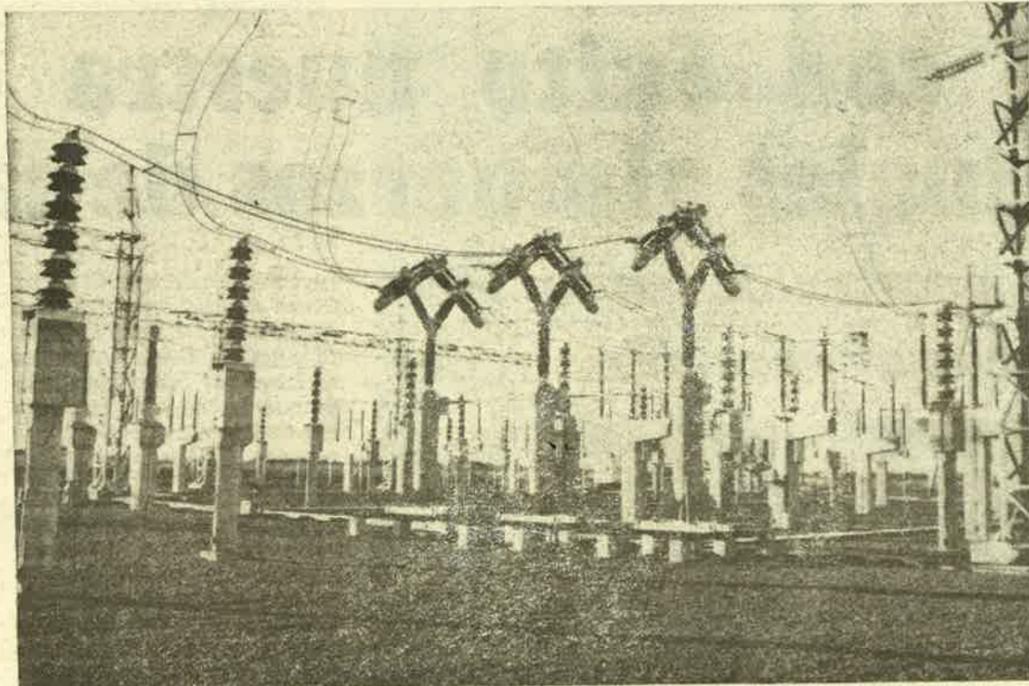
Beneficia al Litoral y gran Buenos Aires

Informó la empresa SEGBA que directores y altas autoridades acompañados por dirigentes de la comunidad de trabajo y el personal afectado a las obras, visitaron la Subestación Ezeiza, cabecera del sistema de interconexión a 220.000 volt, ya en funcionamiento, con Hidronor.

Esta obra permite recibir en el sistema Litoral-Gran Buenos Aires la energía que queda disponible de la generada por la Central Hidráulica de El Chocón.

Antecedentes

Del desarrollo de las fuentes de energía fuera de la zona del Gran Buenos Aires y en relación con la demanda del sistema interconectado, las autoridades energéticas del país decidieron la construcción de un cinturón de 220.000 volt para recibir la energía de fuentes externas del sistema y centrales de SEGBA. Así se proyectó y se tiene en plena ejecución una nueva red de transmisión a la tensión de 220.000 volt, constituida esencialmente por líneas aéreas de doble terna, con conductores del tipo aluminio-acero y una serie de subestaciones de transformación para reducir la tensión de 220.000 volt, a 132.000 volt, a fin de alimentar la red existente en esta última



Instalaciones de acoplamiento en la playa de 220.000 voltios de la subestación Ezeiza, de SEGBA.

tensión y posibilitar la distribución —dentro del sistema SEGBA— de la energía que quede disponible del Complejo El Chocón-Cerros Colorados y de la Central Nuclear de Atucha, que se habilitaría en su faz de generación energética en el curso de este año.

Zona por cubrir

El cinturón de 220.000 volt constituirá una gigantesca "U" con varias ramificaciones centrales, que rodeará el Gran Buenos Aires a una distancia promedio de 40 a 50 kilómetros de la Capital Federal y se extenderá desde La Plata hasta las proximidades de Escobar.

El tramo en servicio

El tramo de doble terna, de 60 kilómetros, parte de Ezeiza, en el partido de La Matanza y se dirige en rumbo Norte por los partidos de

Marcos Paz y General Rodríguez, ascendiendo en este último, en rumbo Nordeste, hasta llegar a la Subestación General Rodríguez.

Entre ésta y la Subestación Morón, del mismo sistema, se cuenta con una doble terna de 25 kilómetros pertenecientes a Agua y Energía Eléctrica, que se utilizaba como una de las vías para recibir en la red de SEGBA la corriente generada en San Nicolás en 132.000 volt. Como la sección de los cables era perfectamente compatible con la tensión de 220.000 volt, mediante un cambio de aisladores y otros accesorios, esta doble terna sirve ahora para transportar desde General Rodríguez hasta Morón la energía procedente de El Chocón-Cerros Colorados.

Energía

La energía procedente de El Chocón-Cerros Colorados

llega a la Subestación Ezeiza de Hidronor a 500.000 volt de tensión. Allí se transforma a 220.000 volt y SEGBA la deriva conectando su línea a las barras correspondientes a los secundarios de los transformadores de Hidronor. La energía, en 220.000 volt, sigue hasta la Subestación General Rodríguez donde se conectará al tablero de maniobras que servirá para reenviar la energía a la Subestación Morón mediante la doble terna ya existente y desde aquí a la red primaria de 132.000 volt de SEGBA.

Las instalaciones puestas en servicio en enero y febrero

Durante los meses de enero y febrero último, Servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires S. A. puso en servicio en la Capital Federal y el conglomerado bonaerense

Colegio de Procuradores de Buenos Aires

El Colegio de Procuradores de la Ciudad de Buenos Aires -Palacio de Justicia- en su reciente asamblea procedió a la elección de nuevas autoridades para dirigir los destinos de la entidad durante el período 1973-1974.

El consejo directivo de la institución ha quedado constituido de la siguiente forma: presidente, señor Luis Bonazzola; vicepresidente, señor Juan Genis Fritsch; secretario, señor M. Jaime Nun; prosecretario, señor Emilio Di Salvo; tesorero, señor Bernardo Cucien; profesor, señor Enrique H. Gene; vocales titulares señores Eduardo A. Testagrossa Ríos, Jaime Castro Gandoy, Alberto C. Gargiulo, Marcelo R. Trebino y Basilio E. Chiappori. Vocales suplentes: señores Juan Manuel Carmona, Juan Pandis, Hugo C. Lucio, Humberto Massolini y Avelino J. Sierra.

En la comisión revisora de cuentas y órgano de fiscalización, serán titulares la señorita María Mercedes Plá y los señores Juan Carlos Duarte y David Solmesky, y suplentes los señores José Julio Carabajal Posse, Temístocles Canale y Raúl C. Renault.

dieciocho cámaras y treinta y tres plataformas de transformación, con una potencia total de 21.181 kilovoltampere (kVA), a un costo de 350.600.000 pesos moneda nacional.

El detalle es el siguiente: Capital Federal, 12 cámaras, con 8.600 kVA, \$ 51.500.000 m/n.; partido de Almirante Brown, una plataforma, con 315 kVA, m\$n. 4.000.000; partido de Berazategui, una cámara, con 800 kVA, pesos 24.100.000 m/n.; partido de Cañuelas, una cámara, con 315 kVA, m\$n. 13.400.000; partido de Escobar, una cámara con 315 kVA y dos plataformas, con 378 kVA, pesos 22.000.000 m/n.; partido de Esteban Echeverría, dos plataformas, con 815 kVA, pesos 12.700.000 m/n.; partido de General Sarmiento, dos plataformas, con 563 kVA, pesos 12.000.000 m/n.; partido de La Matanza, 3 plataformas, con 1.130 kVA, \$ 16.000.000 m/n.; partido de Lanús, una cámara, con 1.000 kVA y una plataforma, con 500 kVA, m\$n. 13.400.000; partido de la Plata, seis plataformas, con 1.118 kVA, m\$n. 41.800.000; partido de Magdalena, una plataforma, con 63 kVA, pesos 4.000.000 m/n. y cuatro plataformas, con 216 kVA, construidas por la Comisión Vecinal y operadas por SEGBA partido de Merlo, dos plataformas, con 630 kVA, m\$n. 19.900.000; partido de Moreno, una plataforma, con 500 kVA, m\$n. 2.300.000; partido de Morón, una plataforma, con 500 kVA, \$ 3.100.000 m/n.; partido de Quilmes, una plataforma, con 800 kVA, m\$n. 13.100.000; partido de Vicente López, una cámara, con 800 kVA y dos plataformas, con 815 kVA, pesos 12.000.000 m/n. y partido de Tigre, cuatro plataformas, con 1.008 kVA, m\$n. 22.800.000.



fue con su música a :



CENTENERA S.A.
Fábricas Sudamericanas
de Envases
Centenera 2644

MUZAK

el clima sonoro
pensado para
gente que trabaja

**MUSICA
FUNCIONAL**

Sociedad Anónima Comercial
Av. Callao 1046 - 2° piso
Teléfono 42-4988 y 44-0937

Patentes Mundiales

FACEMA S.A.

Investigaciones - Asesoramientos

CALIFORNIA 2098

CAPITAL

Ofrece Servicios de Procesamientos de Datos

- ANALISIS Y PROGRAMACION
- PERFORACION
- COMPUTACION

Contamos con un poderoso equipo IBM/370-135
Nuestra instalación puede servir además como
apoyo para equipos IBM en la modalidad **BLOCK
TIME.**

Las consultas de todos nuestros servicios serán
evacuadas sin cargo por nuestro personal
especializado.

De aspectos estructurales habló el ingeniero Sciammarella al participar del ciclo "Seguridad en las Construcciones"

Lo clausurará el ingeniero Fava, quién se referirá a las aplicaciones tecnológicas

De acuerdo con el programa fijado por la comisión de cursos habló en los salones del Centro Argentino de Ingenieros sobre "aspectos estructurales" —referidos al tema seguridad en las construcciones, que fuera dividido en tres etapas— el ingeniero Jorge S. G. Sciammarella.

Previamente, acerca de los "aspectos jurídicos" lo hizo el ingeniero Néstor J. Ottonello, y posteriormente para referirse a los "aspectos tecnológicos" hablará también en nuestra casa el ingeniero Alberto S. C. Fava.

Del ingeniero Sciammarella

Al recibir la invitación para dar esta conferencia, acepté porque sentía que tenía algo que decir sobre el tema, y no solo como experiencia personal, sino que sería portavoz de los colegas que como yo actúan en esta especialidad que amamos aunque suele ser sumamente ingrata y llena de asechanzas. Durante largos años nuestras inquietudes sobre el tema han sido solo compartidas por el reducido núcleo de especialistas. Hoy los hechos lo han llevado a primer plano y eso nos da la oportunidad de hacer públicas las palabras largamente contenidas.

Es necesario hablar claro para evitar confusiones. Resulta relativamente fácil para un juez hallar responsables legales; nosotros no podemos contentarnos con tan poco, ello no satisfaría a la verdad ni a nuestra conciencia. Este es un problema que no se resuelve con nombres propios. Aun los profesionales que de una manera u otra han realizado actos censurables no pueden ser solo considerados como victimarios, también son víctimas, víctimas de un sistema, que es al que nos proponemos enjuiciar.

El siguiente es el texto de la síntesis de la conferencia pronunciada por el ingeniero Sciammarella, ante un calificado público que asistió a su disertación.

He sido invitado a usar esta prestigiosa tribuna —dijo al comenzar su exposición— para hablar sobre los aspectos estructurales relativos a la seguridad en las construcciones. Con mayor propiedad digo que me ocuparé de diversos aspectos vinculados con las estructuras, en relación con el tópico principal de este tríptico programado por el Centro Argentino de Ingenieros. Creo que la distinción es importante porque lo primero sería una conferencia exclusivamente técnica y no pienso que sea esa la intención de los organizadores de este ciclo. A mi juicio tampoco está en la técnica la raíz de los males que han sorprendido y sacudido dolorosamente a la opinión pública. Hay una cosa sobre la que no se debe tener la más mínima duda: a idoneidad de la Ingeniería argentina, puesta a prueba en todos los terrenos señalada inclusive por la exitosa trayectoria de muchos profesionales argentinos

en países extranjeros con un desarrollo tecnológico superior al nuestro. El problema es bien otro, particularmente circunscripto a la construcción de edificios, muy especialmente los destinados a la propiedad horizontal. Lo que aquí hay que decir es tremendo pero no puede silenciarse: Esto es absurdo porque la estructura de un edificio es una obra de ingeniería más o menos compleja, según sus características, pero aún en los casos más simples, no deja de serlo. El público ignora los disparates estructurales que existen en obras de una o dos plantas, y que si no terminan siempre en desastre es porque el coeficiente de seguridad ofrece algún margen o porque los muros en lugar de ser un carga actúan como verdaderos elementos portantes.

Lamentablemente el campo de la construcción de edificios, en su totalidad presenta una desoladora mediocridad. Se ha operado una verdadera selección al revés. En el dominio específico de la ingeniería estructural; son una minoría los profesionales que reúnen todas o al menos algunas de las siguientes cualidades: Título universitario habilitante, idoneidad, auténtica vocación. Si esa minoría existe y subsiste es porque felizmente siempre hay gente que actúa con responsabilidad y cuyo criterio económico está orientado por la lógica y no por la arbitrariedad.

¿Qué es lo que ha llevado a esta situación? Como todo proceso social éste también es complejo y responde a diversas causas. Hay una componente que proviene de un falso concepto muy arraigado que atribuye a la estructura de hormigón cualidades casi míticas, condensado en la repetida frase: "El hormigón aguanta todo". El origen de esta creencia quizá provenga de la larga vigencia de un reglamento muy conservador, como lo era el reglamento municipal, basado en el alemán del año 34; muchos errores de cálculo quedaron sepultados en márgenes de seguridad amplios. Además por muchos años la mayoría de los edificios no pasaba de siete u ocho pisos, entre medianeras, apoyándose unos contra otros, circunstancia que tal vez explique la aparente seguridad de más de un edificio.

Esa formación mental, asignándole una importancia secundaria a la estructura, no es patrimonio de los legos; la compartieron o la han compartido muchos profesionales. Un distinguido colega me dijo un día, con aires de menosprecio: ¡Cualquiera hace un cálculo de hormigón!... Lamento decir que no se trataba de la expresión aislada de un hombre, sino que esas palabras eran representativas de más de una generación de ingenieros.

Esa manera de pensar queda definida por la ubicación dada a "...estructuras resistentes para edificios comunes..."; transcribo literalmente, en la primera categoría del arancel, asimilados en su complejidad a tareas como "...muros de sostenimiento con fundaciones sencillas..."; "instalaciones domiciliarias de combustibles...", etc. Es que en esa expresión vaga y tan poco ingenieril de "edificios comunes", está sintetizada la mentalidad a que hago referencia. Ocurre como en el caso de las incumbencias fijadas a los técnicos no universitarios: "...estructuras que no requieran cálculos hiperestáticos ¿Qué decir de cosas como éstas?, que o no han sido redactadas por ingenieros, o que los que la hicieron se olvidaron de su propia condición.

Asociada a esta equivocada concepción acerca de la importancia de la estructura, se encuentra un espíritu de economía mal entendida, que por cierto se extiende a todo el campo de la construcción. Hay un menosprecio generalizado hacia el trabajo profesional. Este es un mal corriente en nuestro medio: fruto de la ignorancia y de la improvisación. El dinero invertido en servicios profesionales es considerado como un gasto casi inútil a que obligan las leyes y reglamentaciones. El resultado es el otorgamiento del cálculo estructural en base casi exclusiva al precio, con prescindencia de valores mucho más importantes, incluso en el estricto terreno de lo económico. El mismo criterio se aplica luego al contratar la ejecución de la estructura. No es difícil entonces comprender el proceso de selección a la inversa, a que he hecho referencia anteriormente. Se da aquí con toda exactitud aquella famosa ley monetaria de Grsham: La moneda mala desaloja a la buena. Hay una sola manera de solucionarlo: que desaparezca la moneda mala. Ello significa en el terreno profesional que se asegure el estricto cumplimiento de las leyes de ejercicio. Esta es una labor que compete no solamente a las autoridades encargadas de esa tarea, sino muy especialmente a los propios profesionales, los que en forma individual y a través de sus asociaciones deben imponer la vigencia de las normas de ética que son imprescindibles para el correcto desempeño de toda profesión.

Reducir costos y tiempos

Otra de las causas que influyen poderosamente es la inflación. Esta actúa por un doble mecanismo: la necesidad de reducir costos y la de abreviar el proceso de construcción. Ambas cosas son lógicas y normales en todo momento, pero el temor que la inflación produce hace que



El ingeniero Néstor J. Ottonello al presentar al orador

las decisiones se tornen irracionales, puesto que el proyecto más económico depende en mucha mayor medida de la inteligencia y seriedad con que se lo encare que del monto de los honorarios, la economía que se obtiene mediante un contratista de poca responsabilidad no compensa la inseguridad emergente; el tiempo que se gana con una excavación apresurada carece de significación frente a los riesgos que se asumen. Pero, vuelvo a repetir, cuando se entra en el dominio de lo irracional es inútil esperar decisiones lógicas. El mal está tan arraigado que el ejemplo comienzan por darle los organismos del Estado, muchas veces dirigidos por colegas, que hacen "licitaciones" de servicios profesionales, sin indicar en parte alguna que se descartarán las propuestas por debajo del arancel, o bien ofreciendo directamente remuneraciones que no lo respetan. En cuanto a la fijación de plazos, es generalmente tan ridícula, que, por cierto, nunca se cumplen, pero contribuyen a desalentar a aquellos que toman más en serio las responsabilidades que asumen. La sabia máxima que dice: "Nueve para proyectar uno para ejecutar", se ha transformado en "uno para proyectar y nueve para ejecutar", si es que se hace en nueve, y además se hace mal.

Las consecuencias de la acción combinada de ambos factores: pobreza de las remuneraciones y falta de tiempo para estudiar seriamente los proyectos conduce a las siguientes corruptelas, todas las cuales inciden en la seguridad:

1) Los proyectos no son tales, sino anteproyectos, pues no se entregan los planos de detalle de ejecución, tarea que se delega habitualmente en las empresas constructoras y contratistas. En el caso de las estructuras, por ejemplo, la encomienda se limita al plano municipal de cálculo. En las otras etapas ni siquiera

se contrata la supervisión de los trabajos correspondientes por el calculista; de manera que el cálculo puede ser desvirtuado y así ocurre frecuentemente.

2) Los anteproyectos no son completos, limitándose a la parte arquitectónica; a veces se incluye el cálculo. En muchos casos éste no pasa de ser un borrador destinado a cumplimentar requerimientos municipales, al que luego se utiliza como bueno, o con leves retoques, o se deja librado a la empresa constructora a que confeccione el definitivo. En cuanto a las instalaciones, a veces ni siquiera se hace un borrador, pues la tarea de estudiarlas y preparar los planos se deja en manos del contratista. Así resulta que se inician estructuras de edificios muy importantes, en que las instalaciones tienen una incidencia esencial. La consecuencia es que resulta entonces necesario ir recalculando la estructura, al menos parcialmente, siguiendo un proceso de improvisación permanente, con todos los riesgos que esto supone.

Desde el comienzo el proceso de construcción arranca mal: si hay una demolición la misma se realiza sin que haya por lo general dirección profesional de los trabajos. Los planos de excavación y submuración —si existen— son sumarios. Por lo corriente la excavación se inicia por la presión de los propietarios, muchas veces son ellos mismos quienes contratan directamente la tarea, la que resulta manejada a dúo por el propietario y el contratista. El primero persigue por lo general un fin publicitario y el segundo está interesado en hacer la mayor cantidad de metros cúbicos en el menor tiempo posible. Aún en los casos en que existe una cierta planificación, el afán de reducir los costos hace que se lleve el trabajo de máquina a extremos verdaderamente riesgosos. Lo cierto es que en el 90% de los casos la excavación se realiza con prescindencia total del estado de la documentación de la obra. Por el contrario, es usada como acicate para que el calculista se apure y empiece a entregar bases, aunque sea en forma parcial, así no tenga terminados los cálculos, incluso de que solo haya podido hacer una simple estimación de las cargas.

Mejores disposiciones

La verdad es que todo lo concerniente al suelo se ha venido tratando con mucha ligereza. Las nuevas disposiciones del código representan una mejoría sensible. Hay sin embargo una falta importante que consiste en haber establecido un número mínimo de perforaciones. Incidentalmente, cabe hacer una observación al respecto, de carácter general, con relación a los valores mínimos fijados en los códigos: automáticamente se convierten en máximos. Por eso, en todos los casos en que sea realmente imprescindible fijar mínimos de-

(Continúa en la página 8)



Parte de un sector de la concurrencia que asistió a la disertación del ingeniero Sciammarella



CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS

Director agrimensor Libertario Cukierkojt

ALGO SOBRE LA CUENCA DEL PLATA

En 1933 nació la idea entre los cinco países bañados por la Cuenca del Plata de formar una comisión internacional. Ella misma se materializó en el año 1941, denominándose "Comité Intergubernamental de la Cuenca del Plata" y la integran la Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, teniendo como asiento a la ciudad de Buenos Aires.

En Punta del Este se estableció el "Fondo Financiero" para el funcionamiento de este comité.

Del capital de 100 millones de dólares, intégranse inicialmente 20 millones de los cuales un tercio suscribe nuestro país, otro tercio Brasil y el restante Bolivia, Paraguay y Uruguay.

Los tres grandes ríos que forman el esqueleto de la Cuenca del Plata, son el Paraná con un caudal de 15.000 m³/seg.; el Uruguay con 4.600 m³/seg., y el Paraguay con 1.500 m³/seg. Sólo el río Paraná baña tres naciones con una área tributaria de 2.800.000 km² de los cuales 900.000 km² son tierras argentinas.

La comisión creada por resolución 208/71 (del Ministerio de Obras y Servicios Públicos) para el estudio de esta cuenca y sus afluentes, estima que la energía hidroeléctrica que puede producir solamente el río Paraná es del orden de 10.000 mw; (mientras, algunos peritos en esta materia opinan que el Paraná puede dar más de 15.000 mw). Ese organismo calcula asimismo en 16 millones los habitantes de la cuenca, cifra elocuente para señalar la magnitud del tema y su enorme importancia para el país. Los problemas que el comité debe reglamentar son:

a) Policía fluvial y represión del contrabando; b) demarcación de la línea de separación de aguas en la zona internacional de estos ríos; c) y d) balizamiento y dragado en los tramos internacionales; e) contaminación de las aguas y salubridad de la cuenca; f) estudio de los proyectos de riego a objeto que el gasto de agua que este exija no altere el régimen del río, y por lo tanto su navegación y obras hidráulicas; g) exigir que se cumplan los pactos que atañen al comité como el acuerdo de Nueva York, celebrado entre los cancilleres de Argentina y Brasil, que fue consagrado por resolución 2995 (XXVII) de la Asamblea General de las Naciones Unidas, y su variante del 22/5/72 homologado en Punta del Este por resolución de la reunión de cancilleres de los países de la Cuenca del Plata.

Nuestro país remitió el 24 de este mes una enérgica nota al comité declarando que el Brasil no cumplió con este acuerdo internacional, ni tampoco con el acuerdo de Nueva York al no comunicar al gobierno argentino que comenzaría el llenado de la represa de Isla Solteira, y h) todo anteproyecto y proyecto definitivo de cualquier obra hidráulica ya sea para hidroelectricidad, riego u otros fines en esta cuenca, deberá ser conocido en todos sus detalles por el comité y las partes tendrán 30 días para presentar sus reservas. Después de ese plazo se interpretará que no hay objeciones al proyecto.

Un problema serio en el futuro es la construcción, dentro de la cuenca, de centrales atómicas nucleares; éstas solo se deben levantar sobre grandes cursos de agua cuyo desagüe esté cercano al mar. Por ejemplo, la Central Atómica de Atucha, en la que los residuos radioactivos pueden ser evacuados al río Paraná, el que los absorberá, con sus 15.000 m³/seg. de caudal y 3 km de corriente descendente, y permitirá que en 38 horas estén en el océano sin peligro para las poblaciones ribereñas, lo que no pasaría en centrales ubicadas en el Paraná medio o superior.

Debe tenerse presente que una central atómica está sometida a los riesgos de rotura del reactor, terremoto intenso que pueda producir escapes de materia radioactiva, incendios, sabotajes y descuidos del personal operante o trabajo a desgano.

Cualquiera de estos accidentes quedaría limitado a la central atómica, siempre que estas fueran levantadas en estuarios con desagües muy próximos al mar, no así a ríos que tienen que recorrer miles de kilómetros para llegar a su desembocadura, puesto que en los cursos superiores estos ríos corren casi siempre encajonados y provocan que la radioactividad arrastrada esté mucho más concentrada que volcada a un estuario.

La Cuenca del Plata ocupa el cuarto lugar en el mundo para aprovechamiento de energía hidroeléctrica, pero sin embargo nuestro país no cuenta con ninguno, quema petróleo y en Misiones debe comprar electricidad al Paraguay.

90 días de 58 páginas

Se derogó el decreto que creó el registro de profesionales de ingeniería de sistemas

Nuestra institución realizó gestiones con tal finalidad

El subsecretario de asuntos legislativos del Ministerio de Justicia envió una nota al Centro Argentino de Ingenieros en la que informa a nuestra institución que el Poder Ejecutivo, por decreto N° 2542, de fecha 2 de abril, fue derogado el decreto anterior 310, del 26 de enero de 1970, por el cual se creó el Registro de Profesionales Especializados en Ingeniería de Sistemas

La actitud asumida por el gobierno nacional responde a las activas gestiones realizadas por el CAI en apoyo de las que había iniciado la Junta Central de Consejos Profesionales de la Capital Federal y que merecieron la preocupación de los consejos y asociaciones profesionales, de distintas zonas del país, debido a que el decreto 310 vulneraba principios elementales para el ejercicio profesional.

De acuerdo con ese temperamento, a principios del año 1968, se creó el Colegio de Ingeniería de Sistemas para "estructurar la ingeniería de sistemas como una profesión" y "establecer un registro de ingenieros de sistemas".

Este colegio se dio sus estatutos y logró la personería jurídica el 9 de diciembre de 1968. El decreto 310 creó el mencionado registro, cuya administración ejercería aquel colegio al que se le encomendó, entre otras tareas, el establecer los requisitos de inscripción y cancelación.

De acuerdo con ese decreto —ahora derogado— los ser-

vicios profesionales que el Estado requiera en cada área, debían efectuarse por inscripciones en aquel registro, lo que determinaría que por tal concepto, de carácter indirecto, se otorgarían títulos de ingeniero de sistemas y se dictarían normas para esta profesión.

El decreto 310, del año 1970, interfería con el cuerpo legal orgánico que son las reglamentaciones del ejercicio de las profesiones de agrimensura, arquitectura e ingeniería, cuyo cumplimiento compete a los consejos profesionales que deben inscribir a los profesionales egresados de las universidades nacionales.

La Universidad Tecnológica Nacional creó la carrera de "analista de sistemas" y en la Universidad de Buenos Aires se dictan cursos, destinados a postgraduados, en esa disciplina.

El Centro Argentino de Ingenieros considera un deber hacer pública esta decisión oficial, dictada sobre la base de las razones expuestas para lograr el restablecimiento de la preeminencia de las normas básicas, afianzadas ahora con la derogación del decreto 310, que originó la posición desfavorable a su vigencia por parte de nuestra institución.

Desgravación impositiva en construcciones económicas

Tiene vigencia desde el 6 de abril de 1973

siones en viviendas económicas.

La resolución

La resolución tiene vigencia desde el 6 de abril de 1973, y los siguientes valores para viviendas colectivas e individuales, según su categoría.

Colectiva, 1.420, e individual 1.560, categoría A; 1.250 y 1.380, categoría B; 1.070 y 1.205, C; 915 y 1.050, D, y 790 y 900 para la categoría E.

En los fundamentos se señala, entre otros conceptos, que corresponde actualizar los valores en cuestión, de acuerdo con el informe de la comisión interministerial creada al efecto por las resoluciones números 69 y 97 de los ministerios de Hacienda y Finanzas y de Bienestar Social.

El subsecretario de Vivienda, ingeniero Francisco E. Cobos, hizo llegar al Centro Argentino de Ingenieros el texto de la resolución conjunta, número 1111/73, firmada por los ministros de Hacienda y Economía y de Bienestar Social, doctores Jorge Wehbe y Oscar R. Puiggrós, respectivamente, mediante cuya sanción se sustituyen los valores tope del cuadro b) del Anexo II, del artículo 163 del decreto reglamentario de la ley 11.682, de Impuesto a los Réditos —Tomo ordenado de 1968 y sus modificaciones— que establece el régimen de desgravación para las inver-

Visitaron el CAI dos colegas de Venezuela



Un momento de la cordial visita de los ingenieros venezolanos José A. Peña U. y Osvaldo Martínez al Centro Argentino de Ingenieros, oportunidad en que fueron recibidos por el presidente, vicepresidente segundo, secretario y otras autoridades del CAI.

Los distinguidos visitantes tienen a su cargo la promoción de un simposio de racionalización de la construcción que se desarrollará en Cara-

cas, Venezuela, en el transcurso del corriente año, y con cuyo objeto visitaron a la Argentina, ya que es deseo de las autoridades de aquella reunión que entidades empresarias, profesionales y sectores oficiales y privadas participen de las respectivas deliberaciones.

Los colegas Peña U. y Martínez fueron acompañados en su visita a nuestra institución por el ingeniero Roberto Meoli, director gerente de la Cámara Argentina de la Construcción.

Refirióse a técnicas del diseño vial por computadoras el ing. Richard Zimmerman

Lo hizo invitado por el CAI al visitar esta ciudad

De visita en nuestro país pronunció dos conferencias —que concitaron y merecieron la atención de colegas y consocios— el ingeniero vial Richard Zimmerman, profesional especializado en computación, de Denver, Colorado, Estados Unidos de América.

En ambas oportunidades, el ingeniero Zimmerman desarrolló los temas "El diseño integral de caminos por computadoras en los Estados Unidos. Estado actual de la técnica" y "Recientes avances de la técnica del diseño de caminos por computadoras". Asistieron a las reuniones numerosos colegas, autoridades y funcionarios de organismos viales argentinos, y el ingeniero Ezequiel Ogueta colaboró en la traducción simultánea de las conferencias que el ingeniero Zimmerman pronunció en inglés.

La conferencia

Damos seguidamente la síntesis de las conferencias del ingeniero Zimmerman, en la seguridad que resultarán de positivo interés para nuestros consocios y colegas.

Al historiar el desarrollo de esta utilización de las computadoras dijo que, tal como se había de las técnicas manuales a la máquina de calcular, había pasado de las técnicas manuales a la máquina de calcular, había ocurrido posteriormente el pasaje a las computadoras, y que si hasta hace poco no se concebía efectuar las cuentas a mano hoy no puede pensarse en proyectar caminos sin utilizar computadoras.

La primera generación de aplicaciones de las computadoras se basó en técnicas gráficas de las cuales se obtenía el producto numérico con el que se alimentaba la máquina. Concretamente sería el caso de planimetrar perfiles transversales y con las áreas correspondientes calcular el movimiento de suelos con computadora.

Una segunda generación eliminó la necesidad de las técnicas gráficas, pasando al cálculo numérico de gálidos, incluyendo peraltes, sobreelevaciones, selección de taludes, notas de replanteo y el dibujo automático de perfiles transversales. En este estado se hallan la mayor parte de los sistemas de computación.

Los últimos desarrollos de

sistemas de cálculo de caminos, efectuados también en forma absolutamente numérica agregaron la optimización de trazados y rasantes, el cálculo automático de cunetas de profundidad y ancho variable y el cálculo diferenciado de varios materiales (roca, en particular).

Recalcó el ingeniero Zimmerman la importancia que tiene la experiencia manual previa para una correcta aplicación de las computadoras. Dijo que para poder usar en forma eficiente los resultados de la computadora, el ingeniero debe conocer muy bien cómo proyectar caminos en la forma tradicional.

Con respecto al estado actual de esta técnica en los Estados Unidos, expresó que absolutamente todos los departamentos de Caminos de los distintos Estados norteamericanos usan computadoras en el estudio y proyecto de caminos. Puntualizó que varios de ellos (Arizona, Texas, California, Washington, Wisconsin) tienen terminales de "time sharing" en los distritos, que conectadas con la gran computadora central permi-



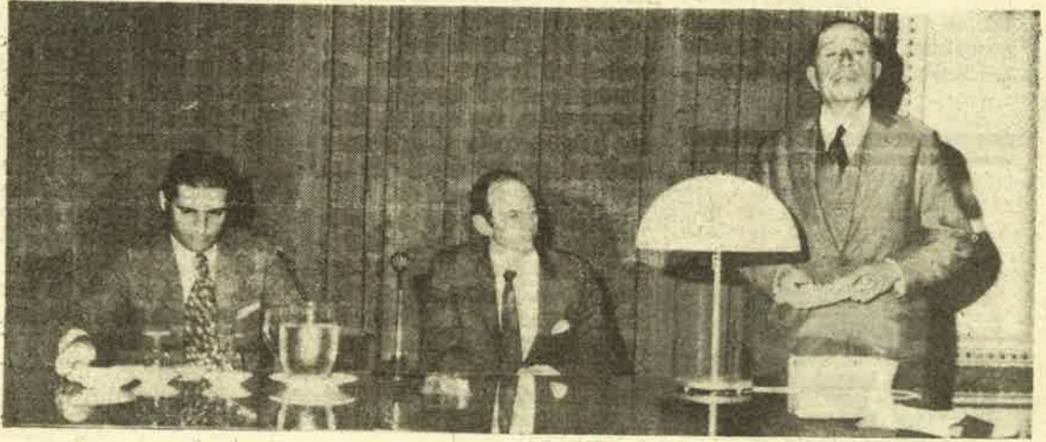
El ingeniero Richard Zimmerman

ten al ingeniero tener acceso diario a ella desde campaña.

"Time sharing"

Asimismo destacó que casi todos los ingenieros consultores usan algún tipo de programa para aplicaciones viales, e incluso que algunas grandes compañías de computación brindan servicios de "time sharing" en terminales instaladas en las oficinas de los consultores.

La fotogrametría es la fuente de datos de relevamiento en la mayoría de los casos, pasándose directamente del aparato reconstituidor al cálculo del camino en la computadora sin mediar ni codificación ni perforación manual. Únicamente se utiliza un sistema de optimización del pro-



El presidente de la comisión de conferencias y actos culturales, ingeniero Néstor J. Ottonello, al presentar al ingeniero Richard Zimmerman, izquierda. A la derecha de la fotografía el ingeniero Ezequiel Ogueta

yecto en el U. S. Forest Service (que es equivalente a nuestros Parques Nacionales). Sólo un Estado, Alaska, dispone de programas que le permiten computar volúmenes de roca automáticamente, pero casi todos pueden proyectar calzadas separadas. Ningún sistema dispone de cálculo automático de cunetas de profundidad variables.

En general los costos de proyectar utilizando computadoras en los Estados Unidos son bastante altos, pero quedan compensados por la calidad de los resultados, razón por la cual la utilización de estos métodos es prácticamente una obligación.

Explicó luego el ingeniero Zimmerman las ventajas de las aplicaciones viales de la computación en el trabajo de campo, en el posterior proyecto de gabinete y por último, durante la etapa de construcción. En cada caso el objetivo general es economía y mejora de la eficiencia. Para las tareas de relevamiento se requiere en primer término, la simplificación al máximo de los movimientos en el campo, como por ejemplo, efectuando



El ingeniero Ogueta refiriéndose a la personalidad del colega norteamericano

la nivelación de perfiles transversales a lo largo de sendas ya abiertas, sin necesidad de ajustarse al eje del futuro trazado. Un segundo requerimiento es que el registro de los datos sea familiar para el operador, siendo más conveniente que la computadora se adapte a los usos corrientes y no el

caso inverso. En tercer término, el requerimiento sería reducir a un mínimo los cálculos y dibujos del proyecto en campaña, evitando la reducción, transformación o transcripción de los datos obtenidos, así como el proyecto de curvas planimétricas para trabajar en cambio con poligonales, dejando el cálculo de curvas para el gabinete. Todo ello conduce a menores costos de relevamiento.

El proyectista en cambio, en el gabinete, debe disponer de más tiempo para la toma de decisiones técnicas, evitando invertirlo en cálculos o dibujos repetitivos, tal como podría requerir el proyecto de los gálidos peraltados en una curva. El ingeniero necesita además contar con muy buena información sobre la cual basar sus decisiones, evitando los cálculos aproximados. Y, por último en lo que respecta a la parte económica, demandará que sus costos al menos no aumenten, y de ser factible, que disminuyan, al tiempo de posibilitarle mejor remuneración por trabajos de mayor calidad.

Finalmente, en lo que se refiere a las necesidades de las empresas constructoras en relación con los proyectos de caminos realizados con computadoras, puede señalarse la posibilidad de obtener cálculos muy precisos de las cantidades involucradas. Como ejemplo de un caso particular, un cálculo exacto de los volúmenes de terraplenes en curvas extensas puede significar importantes diferencias con los computados manualmente. Además, con la aplicación de computadoras pueden obtenerse notas de estaqueo para el replanteo de la obra muy precisas, fáciles de interpretar y que aumenten la eficiencia del replanteo. También puede brindarse a la empresa constructora proyectos muy estudiados en lo relativo al movimiento de suelos, con todos los elementos necesarios para llevar el transporte a un mínimo.

El ingeniero Zimmerman, como corolario de este punto expresó que todas las condiciones requeridas para las etapas de relevamiento, proyecto y construcción, deben y pueden ser satisfechas por los sistemas de cálculo viales con computadoras más avanzadas, ya disponibles.

Concluyó la primera disertación.

(Continúa en la página 21)

Acerca de una comida que se realizó en el CAI

A propósito de una información aparecida en el diario "La Razón" —cuando entrábamos en máquinas con esta edición— en su 5ª edición del día 22/5, con el título "Una Comida", la comisión directiva del Centro Argentino de Ingenieros cumple en informar a los señores asociados acerca de dicho episodio.

Un abogado del Banco de la Provincia de Buenos Aires solicitó autorización para realizar una comida en el local de nuestra institución, de la que participarían profesionales y personal de ese banco.

Teniéndose presente el carácter de la comida, ésta fue autorizada.

Posteriormente se comprobó que se trataba de una comida de carácter político, de una organización sindical universitaria.

El CAI lamenta el procedimiento seguido por sus organizadores, que no hace a la lealtad y jerarquía con que se debe proceder en la vida de los profesionales del país.

Rechaza categóricamente las falsas imputaciones formuladas en su transcurso y repudia expresiones pronunciadas en el ámbito del Centro, tales como "que sus organizadores nunca fueron fuerza de orden, sino que combatieron a tiros al gorilaje liberal marxista".

Consecuentemente con la línea trazada hace muchos años, esta institución defiende los principios republicanos y combate todas las formas de totalitarismos, de izquierda o de derecha, lo que hace dentro del margen de la Constitución Nacional.

Ha combatido la violencia y repudiado los actos terroristas, por entender que así sirve a los principios que sustenta.

En esa línea seguirá aun cuando ello le signifique el ataque de quienes no están dentro de esos principios, como en el presente caso.

Bodas de oro profesionales

Los agrimensores e ingenieros civiles del curso 1918-1923 de la entonces Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, celebrarán las bodas de oro con la profesión. Organiza la celebración el ingeniero Augusto Terracini.

Oportunamente se fijará la fecha y demás detalles.

La actividad profesional y empresaria

La Fundación Gillette por medio de su "Plan de recuperación de técnicos profesionales y científicos Argentinos emigrados" —Centro de Informaciones para Argentinos—.



fue con su música a:

DE MILO S.A.

INDUSTRIAL COMERCIAL
PLANTA INTEGRAL DE RECONDICIONADO DE MOTORES
Av. Juan B. Alberdi 7358
Tel. 68 - 2404 / 9246 / 9937

MUZAK

el clima sonoro pensado para gente que trabaja

MUSICA FUNCIONAL

Sociedad Anónima Comercial
Av. Callao 1046/2º p.
teléfono: 42-4588 y 44-0937

Patentes mundiales

Ha posibilitado el regreso al país de un total de 87 argentinos altamente calificados. Esta cantidad se ha logrado en cinco años de actividad del citado plan lo que implica un promedio anual de diecisiete recuperados, los que se han ido reintegrando al quehacer nacional en las áreas de su competencia específica.

La mayoría de estos profesionales ingresa a industrias de los más distintos ramos, no faltando quienes pasan a ejercer la docencia en Universidades Nacionales y Privadas de la Capital Federal e interior, y también hay quienes se dedican a la tarea de investigación del más alto nivel.

La Fundación Gillette ofrece a los interesados en el Plan de Recuperación y del Centro de Informaciones su amplia colaboración. Quienes deseen hacer uso de este ofrecimiento deben dirigirse por carta únicamente a Fundación Gillette, casilla de Correo Central 694, Capital Federal.

La Fundación José María Aragón informa que la Organización de Estados Americanos (O.E.A.) ofrece becas para participar en un curso sobre fotointerpretación - proyecto PEC 1.005-E-1. Estos cursos serán dictados en la sede International Institute for Aerial Survey and Earth Sciences (ITC), Enschede Holanda. Para participar en ellos se requiere el idioma inglés.

Tiene como objetivo adiestrar geólogos, ingenieros civiles, especialistas en suelos, geomorfólogos, geógrafos y especialistas forestales, en el empleo de la fotointerpretación para el reconocimiento, inventario y explotación de los recursos naturales. La duración de estos cursos es de 10 a 12 meses y su fecha de iniciación es la de febrero de 1974. Los

requisitos son: estudios universitarios, especializados en geología, edafología, geomorfología, geografía, ingeniería civil o forestal, según el caso y la experiencia. El número de becas asciende a 5 para todos los estados miembros de la OEA. Para mayores informaciones y retirar los formularios de inscripción deben dirigirse a la subsecretaría de Desarrollo - Hipólito Yrigoyen 250 piso 6º, oficina 640 Capital Federal. El cierre de la inscripción se efectuará el 31 de agosto del corriente año.

La Dirección de Geodesia dependiente del ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires hace saber que concurrió un profesional de su dependencia a la XII reunión de consulta sobre Cartografía en Panamá. El jefe de la División Fotogrametría, agrimensor Eddy Pascual Monopoli, en su carácter de Miembro Activo del Comité de Levantamiento Urbanos, ha concurrido a la ciudad de Panamá. Esta reunión se efectuará en oportunidad de la X Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Agua y Energía Eléctrica hace saber que viajaron a Japón dos técnicos de su dependencia. Se trata de los ingenieros Franco Toso y Luis Ferroni, gerente del complejo Futaleufú e integrante del plantel de profesionales de la inspección de dichas obras, respectivamente. En aquella los nombrados presenciarán los ensayos de la Turbina Nº 2 que hará la firma Mitsubishi Corporation, a quien le fueron adjudicada la provisión de las cuatro turbinas de 112 MW y otros tanto generadores sincrónicos de 118 MVA, para la futura Central Hidroeléctrica Futaleufú.

La Asociación Empresarios Yeseros y Anexos ha gestionado ante la Subsecretaría de Vivienda, a los efectos de lograr la utilización del yeso en la ejecución de revoque interiores (en cielorrasos y paredes) en las viviendas que se construyen de conformidad a la ley 19.929 de Fondo Nacional de la Vivienda. Estas gestiones son complementarias de otras anteriores realizadas, que aclararon, que el yeso se puede utilizar en las Viviendas del Plan VEA (Viviendas Económicas Argentinas) del Banco Hipotecario Nacional y en las del Decreto 8468/68 (desgravación impositiva). La entidad ha recibido una acogida favorable por parte de las autoridades de la Subsecretaría de Vivienda indicando que se "admite la utilización del yeso en las viviendas que se construyan con el Fondo Nacional de la Vivienda". Aclarar, asimismo, que la **reglamentación de la ley 19.292, no excluye el uso del yeso como material de revoques interiores, cielorrasos y paredes en tanto este cumpla una función similar al revoque a la cal.**

El presidente de la División Espacial de Chrysler Corporation, ingeniero H. Douglas Lowrey, ha sido distinguido con la Medalla al Mérito por Servicios Públicos Destacados de la Administración Nacional Aeronáutica y Espacial de los Estados Unidos de América —NASA— por su contribución al Programa Apolo, que culminó con el primer alunizaje humano. La distinción: la más importante que puede otorgar la NASA, fue entregada por el doctor James G. Fletcher, administrador del organismo.

Por otra parte Chrysler Fevre Argentina hace saber que ha sido designado gerente de publicidad y promoción de ventas de la empresa, el señor José Luis Portaluppi. El anuncio lo efectuó el nuevo director de publicidad y relaciones públicas, señor Luis Melnik, quien al poner en funciones al señor Portaluppi destacó que "el reordenamiento en el área responde a las crecientes exigencias de la industria automotriz que obligan a la empresa privada moderna a desarrollar una activa política de comuni-

Cursos en la Facultad de Ingeniería

La Escuela de Ingeniería Hidráulica de la Facultad de Ingeniería iniciará un nuevo curso en la especialidad hidroeléctrica para graduados.

El curso tendrá una duración de un año y dará comienzo en la primera quincena de agosto próximo. Las materias a dictarse serán las siguientes: aprovechamientos hidroeléctricos, computación aplicada, máquinas hidráulicas, obras civiles, equipo eléctrico de las centrales hidráulicas y regulación y legislación de aguas.

Además se dictarán, a cargo de especialistas contratados al efecto, cursos breves. Entre otros, se tratarán los temas: tratamiento de fundaciones, estudios de crecientes para aprovechamientos hidroeléctricos, mecánica de suelos, ensayos de laboratorio, ensayos de centrales hidráulicas, método del camino crítico, geología de las obras hidroeléctricas.

Cabe destacar que la mencionada escuela está auspiciada por Agua y Energía Eléctrica, Empresa del Estado e Hidronor S.A., que además otorgan en conjunto 15 becas de estudio para graduados.

caciones con el medio donde realiza sus actividades".

ALUAR Aluminio Argentino SAIC informa que arribaron a Puerto Madryn los nuevos equipos para la planta de aluminio. En el vapor Mazzini llegó a Puerto Madryn procedente de Génova y otros puertos un nuevo cargamento de equipos destinados a la planta elaboradora de aluminio primario que la empresa Aluar construye en esa localidad y que estará en funcionamiento en julio del año próximo. El cargamento, por un valor superior a los 2.400.000 dólares incluyó 18 cubas electrolíticas y aeradores estáticos para las salas de hornos. Estos envíos complementan —según ALUAR— los efectuados anteriormente, y de acuerdo con la marcha de las obras civiles podrá iniciarse su montaje en el mes de junio próximo.

Firmóse un contrato respecto de las obras de Salto Grande

Los integrantes de la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande informaron que en el local del organismo se realizó una importante reunión, con participación de los delegados argentinos y del Uruguay.

Se aclaró al respecto que en su transcurso se resolvió aprobar el proyecto de contrato con el consorcio Main y Asociados, firmándose posteriormente el documento respectivo.

De acuerdo con lo expresado sobre el particular, la firma del mencionado convenio con esa empresa consultora resulta de fundamental importancia para proseguir el cronograma establecido en los cursos de acción a desarrollar

por el organismo internacional, en el cual se establece como objetivo principal la iniciación de los trabajos de la obra principal sobre el río Uruguay, a fines de este año, con el objeto de aprovechar el estiaje del mencionado curso para realizar los trabajos de las ataguías.

Se informó, además, que el monto máximo a pagarse a aquella empresa consultora —que realizará el proyecto ejecutivo, ejercerá la dirección técnica, así como también dará asesoramiento en ingeniería, costos, contratos, coordinación de proveedores, etc.— ascenderá a la cantidad equivalente de 20.450.000 dólares, a valores de noviembre de 1972.

LA MARCA MAS POPULAR
AÑOS 1961, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71
CINTA AZUL DE LA POPULARIDAD
BRAND BAROMETER AMERICAN ASSOCIATION

1er PREMIO -
III CONGRESO INTER-AMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA - AIDIS.

GRAN MEDALLA DE ORO
Comisión Nacional Ejecutiva de la Ley 14507
EXPOSICION - FERIA DEL SESQUICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO DE 1810

DEPOSITOS SANITARIOS
FRANKLIN
EXPRESION MAXIMA EN TECNICA SANITARIA



PLAQUETA 5 AÑOS - Máxima popularidad - Instituto Argentino de Opinión Pública - B. B. A. A. 1965

DIPLOMA DE HONOR - Primer Congreso Argentino de Saneamiento - Buenos Aires - 1965
Segundo Congreso Argentino de Saneamiento - Mendoza - 1968

DIPLOMA DE HONOR EXPO '69 - La construcción "HOY" en la Argentina.

PLACA DE ORO 10 AÑOS - Máxima popularidad - Instituto Argentino de Opinión Pública - B. B. A. A. 1970

Asistió una gran concurrencia al almuerzo en el cual nuestra entidad reanudó esa actividad

(Viene de la página 1)

ciones que en mayor o menor medida son comunes de una país, como consecuencia de una distribución demográfica irregular.

"Es este el mejor medio para lograr hacer enigrar la ciudad al interior, invirtiendo los términos del proceso actual, e incorporando a la economía nacional extensas y dilatadas regiones hoy improductivas.

"Contribuye en forma especial a la vinculación de las materias primas a la industria de transformación como así también acerca la producción a los mercados de consumo.

"En síntesis, el ingreso nacional se encuentra influenciado de mo-

ni programar sus necesidades económicas.

"Con miras a no agravar el estancamiento que origina el déficit del transporte en la economía nacional, hace muchos años que se ha adoptado el sistema de impulsar los medios que no ofrecieran dudas sobre la alta rentabilidad de su inversión.

"Correspondió al camino un lugar de privilegio en esta consideración; es así como desde hace casi cuarenta años se formularon las primeras leyes que permitían impulsar la construcción vial en el país.

"El régimen institucional, político y financiero en que se estructuraban las mismas, tenía como filosofía establecer el prin-

Conclusiones

"Tal pedido es congruente con comida anual del año pasado al expresar: "Puede afirmarse que la crisis del sistema, es fundamentalmente un problema de desajuste entre los diversos medios de transporte, que ha sido salvada por la intensificación de las obras viales".

"Debe colocarse a cada sector en situación de ejercer su función peculiar, con el objeto de lograr una racional y económica distribución del tráfico".

"Será necesario el dictado de una Ley Nacional de Transporte un pensamiento expuesto en la que permita lograr la integración de los distintos medios, en un sistema que discipline la competencia, como procedimiento idóneo para regular los medios".

"La constitución del Fondo Nacional de Transporte, asegurará el crecimiento equilibrado de los medios que la integran".

"Ello no implica desalentar los más desarrollados, como el vial, sino estimular a los menos eficientes como el ferroviario y el fluvial, en la medida que éstos demuestren su eficiencia económica".

"Congruente con la filosofía antes enunciada sostenemos que los recursos provenientes del impuesto a la nafta deben ser volcados integralmente al Fondo Nacional de Vialidad, siguiendo así los principios clásicos de la economía vial".

"Señores —dijo finalmente— en este almuerzo mensual, formuló votos para que esta actividad no

hace referencia debe necesariamente sustentarse en una política claramente definida y con objetivos concretos. En tal sentido debe entenderse que la formulación de esa política ha de contemplar preferentemente aquellas metas que, como la integración del territorio nacional a lo largo y a lo ancho y el ofrecimiento de servicios eficientes a costo y tarifa reducidos y rentables, constituyen el basamento necesario para el logro de los elevados objetivos nacionales.

"El estado, en virtud de las funciones que le son propias, debe ponderar racionalmente el destino de las inversiones que se destinan al cumplimiento de la política de transportes; tal acción hace necesaria la fijación de prioridades que contemplen los distintos factores socio-económicos y políticos de la vida nacional.

"La evolución del tráfico de carga por vía terrestre para distintos países importantes de América, como así mismo para Francia y Alemania, se ha producido durante los últimos 30 años ante un incremento significativo del transporte automotor de cargas.

"Lo expuesto no hace más que respaldar la hipótesis sostenida en el sentido de asignar al quehacer vial la elevada importancia que dicha labor adquiere en el contexto de las principales actividades que debe efectuar una nación en vías de desarrollo.

Evolución del transporte

"Resulta apropiado referirse en una breve reseña a la evolución

las principales corrientes de tráfico.

"De este modo el problema se plantea inicialmente para el automotor como un problema de complementariedad y competencia con el ferrocarril.

"Por otra parte, el hecho de que la inversión en infraestructura haya sido realzada generalmente por el Estado, ha determinado que la misma no constituya para el transporte automotor parte de los costos fijados, sino que forma parte del costo variable en el cual se incorpora, fundamentalmente med ante la imposición a los combustibles y las cubiertas.

"Esta forma de desarrollo del automotor ha determinado en algunos países una fuerte competencia con el transporte ferroviario, lo cual ha conducido en última instancia a formas de regulación estatal que determinaron la adopción por el automotor, para muchos tráficos, de las formas de tarificación ferroviarias, apartándose de las correspondientes a su estructura de mercado.

"El transporte por aguas interiores tuvo que soportar, históricamente, la competencia del transporte ferroviario en su momento de apogeo, lo cual implicó un período de crisis para el transporte fluvial y un período posterior de recuperación debido a las políticas adoptadas.

"El hecho de que la flota principal sea del Estado ha conducido a que se aplique un sistema tarifario semejante en su estruc-



El ingeniero Alberto R. Costantini, presidente del CAI, al presentar al ingeniero Agüero y dejar reanudados nuestros almuerzos mensuales

do directo por la extensión y eficacia de los medios de transporte.

La planificación e integración de nuestro sistema de transporte

"La necesidad de planificar —agregó— e integrar nuestro sistema de transporte aparece planteada, como una necesidad, vista la extraordinaria dimensión financiera requerida para que el mismo cumpla su función en la economía nacional.

"Debía quedar eliminada hasta la posibilidad misma de que se repitieran los males y errores que constituyeron los antecedentes inmediatos de su crisis.

"Esta es la causa por la que hace más de una década, nuestro país inició los estudios para planificar nuestro sistema de transporte.

"El dictado de las normas que establezcan esa integración, contribuirá a resolver el viejo problema de la competencia de los medios de transporte y constituirá sin duda, la mejor palanca para promover nuestro desarrollo nacional.

El camino en el transporte

"Es un axioma en materia de economía de transporte —expresó— que los costos de la mercadería y sus distancias medias a recorrer, definen claramente el medio económico a utilizar.

"Mientras no se conozca en detalle la participación de cada medio de transporte en las necesidades totales del país, no será posible dimensionar sus líneas

de devolver al usuario del camino, bajo la forma de beneficio en el transporte, el sacrificio establecido en la ley como impuesto a la nafta, combustibles o cubiertas.

"Ese principio dió sustento popular a la ley y permitió establecer planes de vialidad con proyección al futuro.

"Solo era requerido calcular los consumos futuros de nuestros parques automotores para predecir los recursos del mismo.

"La incorporación del valor de retención, significó una sensible reducción del impuesto para la repartición vial, que de esa manera redujo considerablemente sus ingresos.

"Estas normas redujeron la participación económica de Vialidad Nacional en el fondo proveniente del impuesto a los combustibles y lubricantes, originando para este año un déficit de 703.000.000 de pesos ley para cubrir su presupuesto.

"La sanción de la Ley 20.073, efectuada el 30 de diciembre de 1972, que crea el Fondo Nacional de Infraestructura del Transporte, reduce en 630 millones de pesos más la participación de Vialidad Nacional para 1973.

"Este déficit obligará a reducir en casi 2.000 Km/año más, el ritmo programado por Vialidad Nacional para la construcción de su red vial.

"Estas circunstancias justifican plenamente las razones determinantes que llevaron a esta institución a pedir la derogación de la ley 20.073.



Un aspecto parcial de la mesa tendida para reanunciar de Vialidad, en otro instante de su charla

sufra vaivenes clásicos de las obras públicas en el país; así lo exige el sistema de transporte, factor de sermante de la economía nacional".

Del ingeniero Roberto M. Agüero

Transcribimos a continuación las opiniones vertidas por el ingeniero Agüero, administrador general de la Dirección Nacional de Vialidad, con respecto a la política vial encarada por el gobierno nacional y con relación a distintos aspectos vinculados íntimamente con su aplicación.

"El crecimiento económico y el desarrollo de un país —señaló al iniciar su exposición— están ligados a la existencia de una infraestructura adecuada, y dentro de ella la de los transportes reviste una importancia fundamental en tanto y cuanto el servicio que a través de ella se brinda posibilita el movimiento de bienes y personas, aspecto éste de trascendental importancia en la vida económica de una nación.

"La infraestructura a que se

de los distintos medios de transporte en nuestro país.

"El marco económico liberal, caracterizado por un régimen de competencia dentro del cual se realizaron las primeras instalaciones ferroviarias, se tradujo en una superposición de zonas de influencia, con baja rentabilidad en diversas líneas como consecuencia de la libertad de trazado y utilización de las mismas.

"La complejidad de las operaciones ferroviarias, que requiere una eficiente organización y conducción centralizada, ocasionó como resultado el monopolio en el transporte ferroviario.

"Las características especiales en la organización actual del transporte automotor encuentran su justificativo no sólo en la dinámica autónoma del medio, sino también en las especiales condiciones iniciales que se dieron en el mismo, las cuales se apartan fundamentalmente de aquellas que se dieron para el ferrocarril.

"En efecto, el desarrollo del transporte automotor comienza en momentos en los cuales el ferrocarril se hallaba ya perfectamente estructurado y había logrado la estructura monopolística que le es característica, sirviendo

tura al del transporte ferroviario y que la aplicación se haya extendido aun al transporte privado, eliminando las formas posibles de competencia.

"La Dirección Nacional de Vialidad, u otros organismos de diferente jurisdicción, tienen a su cargo la construcción y conservación de la infraestructura, quedando la operación del sistema librado a los usuarios.

Sistemas de transporte

La producción del sistema de transporte se mide en una unidad que es el producto del volumen del tráfico (pasajeros o toneladas) por la distancia que recorren, de modo que la unidad de producción es el pasajero-kilómetro o la tonelada-kilómetro, según corresponda.

"Durante el año 1970 puede apreciarse que el autotransporte contribuyó con el 38 por ciento aproximadamente del total, y que su participación es dos veces y media superior a la del transporte ferroviario.

"En el tráfico interurbano de pasajeros el automotor llega al 87 por ciento del total, de modo que su rol es preponderante, y por último la distribución entre medio de transporte urbano

(Continúa en la página 10)

Los aspectos estructurales para seguridad en las construcciones, según el ing. Sciammarella

(Viene de la página 3)

ben tomarse todos los recaudos para que ello no ocurra. En el caso que mencionamos aunque el artículo dice que el número de perforaciones será fijado por el profesional, al decir que en ningún caso será menor que dos, de hecho establece el número máximo que se va a hacer en la mayoría enorme de los casos: dos para un terreno de 300 m². dos para uno de 1.000 m². El profesional que se aventure a especificar tres queda fuera de competencia. Además, lamentablemente, de acuerdo a una información que he recogido, ya han aparecido los que desvirtúan la seriedad de las prescripciones de este capítulo, que tanta falta hacía en nuestro código. Parece ser que ya existen ensayos tipificados que permiten cumplir con las exigencias sin que realmente se haya realizado ensayo alguno.

Hecha la ley está hecha la trampa: pero ello no significa que la ley no sea útil, lo que pasa es que la vida real de la ley, su pasaje de la palabra escrita a los hechos, la tiene que realizar la gente. Los profesionales no deben hacerse cómplices de las transgresiones; no me cansaré de insistir: no habrá solución a ninguno de estos problemas hasta que haya plena vigencia de las normas de ética.

Causas de inseguridad

El análisis de las causas que contribuyen a la inseguridad en las construcciones no se agota en aquellos tópicos que tienen una influencia preponderantemente económica. Hay otra causa que ha sido origen de numerosos problemas: Los caprichos arquitectónicos. Y al decir esto no involucro solamente a nuestros colegas arquitectos, sino también a ingenieros que ejercen igual función de proyectistas. El afán de hacer estructuras audaces, transparentes, que en sí no es totalmente criticable, exige un respaldo de seriedad que no siempre se ha buscado con entera honestidad profesional.

El éxito de algunos estructuralistas responsables de algunas catástrofes reales o potenciales, ha estribado fundamentalmente en su aquiescencia con abominaciones estructurales que repugnan muchas veces al más elemental sentido de la estética. Y ya que menciono aquí la palabra, gran



El ingeniero Jorge S. G. Sciammarella, en un pasaje de su conferencia

parte de los problemas de las estructuras, con problemas, consiste en un increíble desconocimiento de las simples, pero fundamentales condiciones del equilibrio estático.

¿Hay remedio para esta situación? Yo creo que sí, aunque no fácil. Las creencias y costumbres arraigadas toman tiempo para modificarse. El fenómeno de la inflación, no está en nuestras manos el controlarlo. Mientras persista seguirá generando los males conocidos con una fuerza que arrollará todas las reglamentaciones y que hará poco caso de derrumbes y desgracias. De continuar las circunstancias adversas, la única fuerza eficaz que puede oponerse está en los profesionales. Hay que negarse a obrar contra la propia conciencia y sancionar a los que lo hacen: impedir que las pautas técnicas sean marcadas por los inversores, haciendo uso de las atribuciones que nos corresponde por ley. Si somos capaces de obrar de común acuerdo y hacernos valer, es mucho lo que podemos conseguir y ello será en beneficio no solo de la profesión, sino, lo que es más importante, cumpliremos con nuestra obligación con la sociedad que nos ha otorgado la exclusividad del ejercicio para protección de su seguridad y del interés general.

Esta tarea que es inexcusable e imprescindible debe ser complementada con normas establecidas en el código que podemos dividir en cuatro grandes grupos, referentes a:

- 1) la documentación
- 2) los profesionales
- 3) las empresas y ejecución de las obras
- 4) la supervisión municipal.

Documentación

No debe permitirse iniciar obra alguna que no posea la siguiente documentación:

- a) cálculo completo
- b) planos de instalaciones
- c) estudio de suelos
- d) planos de excavaciones y submuraciones
- e) planos de encofrado y planillas de armadura de bases y fosas sobre subsuelos.

Los rubros a), b), c), deben formar parte del expediente municipal los rubros d), e), deben ser exigibles en obra.

Profesionales

Nuestro país se rige por el principio del poder habilitante del título. Personalmente creo que todos los sistemas de habilitación llevan aparejada alguna arbitrariedad; de todos, el nuestro me parece que está sólidamente fundado, aunque puede perfeccionarse, pues por ejemplo, sería muy saludable exigir práctica previa antes de habilitar definitivamente el título, e incluso establecer grados en el ejercicio

de policía del Estado, mediante la creación en sus diferentes ámbitos de registros de especialistas. En dichos registros podrían inscribirse todos los profesionales habilitados por su título para ejercer las tareas inherentes al registro. En nuestro caso la ingeniería estructural y la mecánica de suelos. Al inscribirse el profesional acompañaría un currículum oficializado por el respectivo Consejo Profesional, el cual acreditaría la especialización declarada.

Dichos registros tendrían carácter público, permitiendo a los comitentes verificar la competencia de un profesional antes de contratar sus servicios. En el caso de estudios profesionales debería constar no sólo el currículum de sus titulares sino también el de sus colaboradores. Ya que hago mención a los estudios profesionales, o sea a los constituidos por profesionales asociados y sus colaboradores, creo que su desarrollo en nuestro medio debe de ser saludado como un signo de madurez, pero me permito insertar una reflexión: a medida que un estudio incrementa su prestigio aumentan las ofertas de trabajo que recibe, lo cual implica aumentar su volumen. Si el árbol crece demasiado, las ramas se alejan mucho del tronco, cuidado, que así se puede llegar a desvirtuar la esencia del trabajo profesional que es su carácter eminentemente personal!

Empresas y ejecución de obras

Con parecidos principios debería procederse a la creación de un registro de empresas, especialmente en el rubro estructuras, también como la anterior de carácter público. Divididas las obras en categorías, la de las empresas estaría en correspondencia con aquella para las que está capacitada. En el registro, que se actualizaría cada dos años como mínimo, quedaría constancia del capital, elementos de construcción, personal obrero y de capataces, el elenco técnico y antecedentes. Deben establecerse normas generales que establezcan los requerimientos mínimos de equipo, personal de capataces y de técnicos de que debe disponerse en las obras, de acuerdo a su categoría. Sin perjuicio de dichas normas generales, el municipio debe de reservarse el de-

El atraso en las cuotas societarias

Las autoridades del CAI hicieron saber que los colegas consocios de nuestra institución que están atrasados en el pago de sus cuotas sociales no recibirán — hasta tanto regularicen su respectiva situación — las ediciones de este **Boletín Informativo**, ni de la revista **La Ingeniería**, así como tampoco se les enviarán los programas de cursos, visitas y demás información vinculada con la actividad del **Centro Argentino de Ingenieros**.

Para facilitar la solución de la situación que provoca el atraso del pago, las autoridades de nuestra entidad han dispuesto una amnistía, a la cual podrán acogerse aquellos que lo deseen, en viendo una nota en tal sentido a la gerencia del CAI.

Desde la fecha en que lo hagan quedarán automáticamente reincorporados siempre que paguen sus cuotas a partir de ese momento e indiquen que aceptan la pérdida de la antigüedad por los períodos no cumplimentados administrativamente.

recho de aumentar esas exigencias para cada obra en particular, de acuerdo a su importancia o por circunstancias de carácter local, relativas a los linderos, instalaciones de la vía pública o en relación con su propia estructura. En todo caso debe exigirse la presencia de un profesional permanente en toda obra, el cual no tiene por qué ser necesariamente un ingeniero. Creo que en el campo de la conducción de obras se abre un horizonte muy amplio a la carrera de maestro mayor de obras, que en la misma encontraría la mejor justificación de su existencia.

En cuanto a la función de las empresas debe ser estrictamente la de ejecutar. Cálculos y planos deben ser la responsabilidad de un profesional o conjunto de profesionales, debiendo quedar bien claro en el expediente municipal quien es el responsable en cada etapa, quien en cálculo, quien los planos y quienes el o los profesionales responsables de la supervisión y conducción de obra.

Supervisión municipal

El ejercicio del poder de policía no es tanto un derecho como una obligación del Estado. En este caso significa garantizar la seguridad pública en materia de construcciones. Esta tarea debe ser realizada por el municipio, cuidando de caer en dos extremos: la intervención nula o escasa o trabar el ejercicio profesional y de las empresas. Por el contrario el municipio debe hacer de los profesionales responsables sus mejores colaboradores. El municipio no puede hacer otra cosa que un control estadístico, tanto de planos como de obras, pero si puede conocer a quienes actúan y extremar su vigilancia en los casos dudosos. Cuando se trata de obras que por su magnitud o su audacia salgan de lo común, no será demasiado difícil realizar algunos controles; no son tantas las obras de esas características. Si no tiene personal disponible debe contratarlos en la actividad privada no para que se rehaga todo un cálculo complejo, sino para que se efectúen algunas verificaciones de carácter básico. En algunos casos que tengo en mi experiencia personal, ello hubiera bastado para impedir la realización de obras con serias deficiencias estructurales.

Comisión Mixta

Creo que de llevarse a la práctica será de suma utilidad la iniciativa.

(Continúa en la página 20)

A colegas ofrece Japón una beca

La Fundación José María Aragón informó que el gobierno de Japón ofrece una beca para participar en un curso sobre "ingeniería de las maquinarias para la construcción" que se desarrollará en aquel país, del 10 de julio al 25 de diciembre del actual año.

El aspirante a esta beca deberá reunir las siguientes condiciones: título universitario, más de 3 años de experiencia profesional, encontrarse actualmente dedicado al trabajo de planeamiento y administración del campo de la construcción, conocimientos del inglés, edad máxima 40 años y ser designado por el gobierno argentino.

La beca cubre los gastos de viaje y alojamiento durante el curso y la inscripción se realiza, hasta el 11 de junio próximo, en la embajada de Japón, Azcuénaga 1035, de esta capital, Tel. 83-1031/3. Para requerir mayor información dirigirse a la Fundación José María Aragón, Departamento de Promoción Becaria, Perú 263, capital, personalmente o por carta.

Comisión de cursos

El Centro Argentino de Ingenieros comunica la iniciación de cursos de perfeccionamiento técnico, complementación cultural e interés general, programados para el mes de junio próximo, de acuerdo al siguiente detalle:

- 1) "ORGANIZACION DE DEPOSITOS", por el ingeniero PABLO TANZER, en 3 sesiones, los días sábados, en el horario de 9 a 12 y 14 a 17, a partir del día 2.
- 2) "COMERCIALIZACION DE BIENES DE CAPITAL", por el señor JUAN FERNANDEZ VILLEGAS, en 10 clases, los días lunes y miércoles, de 19.15 a 21.30, a partir del día 4.
- 3) "ESTRUCTURAS Y APUNTALAMIENTOS TUBULARES", por el ingeniero ROBERTO F. PISANI, en 6 clases, los días lunes y viernes, de 19.15 a 21.30 horas, a partir del día 4.
- 4) "LA CONTAMINACION AMBIENTAL", por los ingenieros EDUARDO ABEL PEDACE, OSVALDO J. POSTIGLIONI, OSVALDO GOMEZ y ALDO H. MENNELLA, en 11 clases, los días martes y jueves, de 19.15 a 21.30 horas, a partir del día 5.
- 5) "TECNOLOGIA DEL HORMIGON", por el ingeniero GUILLERMO N. BURGOA, en 6 clases, los días jueves, de 19.15 a 21.30 horas, a partir del día 7.
- 6) "PLANEAMIENTO, PROGRAMACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION", por el ingeniero NOLBERTO JUAN MUNIER, en 15 clases, los días lunes y jueves, de 19.15 a 21.30 horas, a partir del día 11.
- 7) "INTRODUCCION AL MUNDO DE LA FOTOGRAFIA", por el ingeniero ENRIQUE LIMBRUNNER, en 12 clases, los días martes y viernes, de 19.15 a 21.30 hs., a partir del día 12.
- 8) "TECNICAS DE DECISION", por el ingeniero LEON HOROWICZ, en 6 clases, los días miércoles y viernes, de 19.15 a 21.30 horas, a partir del día 13.

Jorge Luis Borges fue premiado por el CAI en reconocimiento a su trascendente obra cultural

(Viene de la página 1)

el presidente del CAI, ingeniero Alberto R. Costantini, pronunció el siguiente discurso de presentación y ofrecimiento del agasajo.

Hoy rebasa nuestra casa, la dimensión espiritual de Jorge Luis Borges.

Es el poeta que ha signado a la poesía contemporánea argentina, una trascendencia universal.

El que es todo un suceso, va a decir la palabra milagrosa del lirismo, que ensancha las posibilidades del hombre, en su oficio notable de conjugar su humanidad.

Se ha intentado en muchos sitios del mundo, definir a Borges por su habla y estilo, que se oculta en un arte, cuya fantasía se apoya en un mundo misterioso.

Ha dicho la crítica alemana, que en la Argentina hay un ambiente en el que Borges fue posible.

Ha encarnado la nueva crítica literaria en nuestro país y su nombre se ha unido a los grandes precursores del mundo.

Señoras y Señores:

Abre sus puertas el Centro Argentino de Ingenieros, para iniciar su ciclo anual de conferencias con éstos auspicios.

Decía Leopoldo Lugones, que "toda alma, necesita su hora de poesía y cuando no lo logra, empieza a padecer su infierno en vida".

Borges nos dará su intensidad, esa hora de poesía.

Decimos a nuestro visitante de hoy la palabra de nuestra fe y amistad.

Su presencia, nos propone una invitación hacia un mundo mágico, impulsado por su lirismo trascendente.

Frente al poeta, podemos afirmar: Toda la historia del alma humana, en la cúpula un verso.

Es una suerte que esté aquí, cerca de nosotros.

Acaso, sea un sueño más de su fantasmagoría.

El pensamiento de una época, adquiere fuerza de gravitación por obra de los seres, privilegiados: los creadores.

Borges realiza esta alquimia porque ha estado presente en el tiempo con una sensibilidad aguda que le permitió asumir la dirección estética en un mundo dinámico.

Si el tiempo no es igual a sí mismo, si todo "gramo de tiempo", tiene sus propias especificaciones, Borges es la especificación actual, relevante exponente de una vanguardia literaria, aquella generación "Martín Fierro", que ennobleció lo cotidiano, los barrios de Buenos Aires, sus estímulos, sus cosas, su gente, su modo de sentir.

Desde los rincones más increíbles del mundo, no dejó de recordar al país, puesto que en Borges el argentinismo es un estado de alma: la pampa, el suburbio, la fuerza telúrica que lo anima, es su "estrella guiadora" que le per-

míte el regreso desde los polos opuestos.

Los críticos alemanes, descubren el argentino Borges y dicen de él: "sólo Borges escribe libros como Borges" y en otros centros del mundo explican que tiene la rara virtud de "reunir la amplitud en el espacio más estrecho".

No está ausente de la realidad. Hace dos años, escribía: "Dos hombres caminaron por

[la luna
Otros, después. Qué puede la [palabra
qué puede lo que el Arte

[sueña y labra
ante su real y casi irreal [fortuna".

El filósofo que anida en su alma, se expresa de esta manera:

"un solo hombre ha nacido, un solo hombre ha muerto en

[la tierra
afirmar lo contrario, es mera [estadística,
es una adición imposible".

Las intuiciones iluminadas de Borges han acudido en la interpretación de lo cotidiano.

Hace poco tiempo, en una asamblea de la Central Obrera de Londres, se alzó la voz de un delegado, para referirse a los cuentos de Borges trasladados como testimonio de la realidad.

Es que los antiguos mitos están siempre preparados,



para asistir el fondo de las nuevas vidas.

La sátira, el humor, son atributos que nuestro Borges maneja con maestría para un mundo desordenado al que el poeta desea poner orden.

Dijeron su nombre las ciudades: Roma, París, Londres, Tel Aviv, Atenas, Nueva York y el poeta, ensayista, o narrador trasladó a todas ellas su mundo a través del "Poema a los Gauchos".

Nuestra palabra, aspira a ser la contraseña que nos permita el acceso al espíritu de este poeta mágico.

El Borges de la edad intermedia decía que su sensación era haber alcanzado la cumbre de un proceso en el "que descubría que la razón la tenían los otros".

Por mucho tiempo se creyó "anti-académico", es decir antitradicionalista".

Pero si bien "Academia" implica Tradición ésta no implica necesariamente algo rígido por cuanto incluso lo que se hace o se propone contra la misma tradición concluye a poco de propuesto, por integrarse en ella.

A la larga todo es tradición



Un aspecto de la concurrencia que colmó los salones de nuestra institución, para escuchar la charla de Jorge Luis Borges sobre la "Obra y destino de Almafuerte".



Otro sector del público asistente a la conferencia de Jorge Luis Borges, agasajado posteriormente por nuestra entidad por su proficua y trascendente obra en beneficio de la cultura argentina.

y en cierto modo academia pero que lo académico, es por obra del necesario devenir una continua incorporación de elementos antes que una representación rígida y obstinadamente normativa.

"Ser admitido como parte de una realidad primordial, como las piernas y los árboles".

Y Borges es el innovador permanente, el artífice de la palabra cincelada por la esencia de su intuición creadora.

Este eximio poeta, humanizado, para quien la virtud del hombre se proyecta en la áspera vía de profundos ideales.

Un visionario que posibilita la imagen feliz de una vida embellecida, de un estado de belleza.

En esta oportunidad, traigo a la memoria las palabras del músico García Murillo, quien en una ceremonia como esta, dijo:

"Quizás no seamos más que un sueño de Borges, que hasta ha imaginado este homenaje".

Poeta Jorge Luis Borges: El Centro Argentino de Ingenieros, siente la enorme alegría de recibirnos en nuestra casa.

Deseamos testimoniarnos un homenaje al haceros entrega de una medalla y este diploma.

Permitidnos decirnos en alto lo que reza en él:

"Al maestro de la lírica fantástica argentina"

DEL AGASAJADO

Seguidamente tras recibir el diploma y la medalla de oro —con los cuales el CAI testimonió su admiración por la tarea artística desarrollada por el galardonado exponente de la literatura argentina— Jorge Luis Borges desarrolló el tema "Obra y destino de Almafuerte", conferencia que recibió el aplauso de la calificada concurrencia.

A su término fue servido un vino de honor y, posteriormente, Borges y sus acompañantes participaron de una comida íntima ofrecida por las autoridades del Centro Argentino de Ingenieros, la que se prolongó hasta la medianoche en un marco de singular afecto.

Licitación de Fabricaciones Militares

La Dirección General de Fabricaciones Militares ha llamado a licitación pública número 27/73, para la construcción de la "Red de Distribución de Agua y Desagües Industriales - Complejo Ramallo - San Nicolás.

La apertura de los sobres se llevará a cabo el 2 de julio a las 10. El pliego de condiciones puede ser consultado y adquirido en aquella Dirección General (División Compras) Avenida Cabildo 65 piso 1º oficina 148 de 7,30 a 13 y de 14 a 16. El valor del pliego es de \$ 1.000.-

El administrador de la Dirección Nacional de Vialidad expuso aspectos de la tarea actual

(Viene de la página 7)

no de pasajeros, también para el año 1970, se destaca el hecho de que el automotor contribuye con el 80 por ciento del tráfico total.

"En los tres casos señalados se puede ver que la mayor participación, cuando se consideran los distintos modos individualmente, corresponde al automotor.

"Consideraciones similares son de observar la evolución del transporte terrestre en los últimos 20 años. Mientras los ferrocarriles, entre 1950 y 1970 han disminuido su tráfico de cargas en un 20 por ciento, aproximadamente, en igual lapso el transporte automotor lo ha incrementado en un 500 por ciento.

"Consideraciones similares son válidas para el tráfico de pasajeros interurbano, ya que mientras los ferrocarriles han disminuido su tráfico, el automotor lo ha incrementado en los últimos 20 años en un 300 por ciento.

"Esta evolución se estima habrá de continuar en el futuro inmediato, pues se prevé para el año 1975 un tráfico de cargas por ferrocarril sensiblemente igual al registrado en el año 1950, mientras que el tráfico por automotor se habrá multiplicado por 9.

"Similares consideraciones son válidas para los pasajeros interurbanos: el ferrocarril llegará en el año 1975 a valores similares a los del año 1950, y el automotor habrá sextuplicado sus cifras.

"Los comentarios que se han hecho sirven para destacar la importancia que tiene actualmente la red vial a efectos de asegurar la movilización de cargas y de personas en todo el territorio nacional y, sobre todo, la que adquirirá como consecuencia del fuerte aumento pronosticado en el transporte automotor en los próximos años, estimado en alrededor del 50 por ciento por quinquenio.

El sistema vial

"El sistema vial en nuestro país, tópicamente al que he de referirme seguidamente, se caracteriza por el hecho que la explotación de los vehículos es realizada por particulares o empresas que acceden por lo general libremente a los caminos sin mantener una relación con los organismos viales.

"El pago por la utilización de un determinado camino por los usuarios en forma de peaje constituye la traslación directa del costo del camino a los mismos.

"Sin embargo esta forma de pago está limitada a muy pocos casos, ya que requiere caminos de características especiales y volumen de tránsito que justifiquen la administración del servicio de peaje.

"Por ello, en la República Argentina se emplean gravámenes sobre productos utilizados en los vehículos, tales como combustibles, lubricantes o cubiertas, o bien sobre la propiedad o transferencia de vehículos.

"Este tipo de financiamiento, es equitativo a todos los usuarios en su conjunto y además presenta una practicidad evidente. Asimismo garantiza que ante un aumento en el tráfico se produce un paralelo incremento de recursos, con la correlativa evolución de los recursos en concordancia con las necesidades.

"Nuestro país dispone de un régimen de financiamiento de caminos basado fundamentalmente en gravámenes sobre los usuarios. A partir del año 1933, este sistema ha sufrido modificaciones tanto en su estructura como en el nivel a valores reales a los tributos. Las mismas, respondieron, en su mayor parte, a la necesidad de aumentar los recursos por la vía menos resistida políticamente, a fines distintos a la actividad vial.

Red caminera

"Se ha llegado así en la actualidad a un sistema cuya equitatividad y perfección puede coincidir con el óptimo deseable en un régimen de percepción de fondos.

"La Ley Nº 11658 promulgada en el año 1932, estructuró por pri-

mera vez una Red de Caminos Nacionales, para cumplir con el objetivo de dotar al país de una infraestructura caminera que respondiera a las demandas de la economía de la Nación en todo su conjunto. Se define de esta forma una Red de unos 45.000 Km. que se desarrolla en todos los ámbitos del país.

"Para fines del año 1970 solamente existía un 65% de caminos de tránsito permanente. Desde el punto de vista económico, sería indispensable obtener para el año 1975 un 80% de caminos de transitabilidad permanente recuperando el 10% del atraso vial en el orden nacional.

"Esta meta que preveía que la Red Troncal debía tener en el año 1969 más de 38.000 Km. de caminos consolidados y pavimentados, es decir el 85% de la red total.

"Por ello fue preparado un plan para 5 años, por el que se llegaba al 77% aproximadamente de rutas con transitabilidad permanente.

"El mismo comprende la prosecución de las obras actualmente en marcha y el desarrollo de un programa de obras nuevas —ajustado el criterio de integración de la Red Troncal— previendo además, la reconstrucción de un gran número de caminos pavimentados que han sobrepasado su vida útil.

Obras incluidas

"Entre las obras incluidas en el plan se destacan, por su magnitud e importancia, las siguientes:

—Pavimentación de la Ruta Nº 14 en las provincias de Entre Ríos y Corrientes.

—Pavimentación de la Ruta Nº 3, en extensos tramos faltantes en las provincias de Buenos Aires, Río Negro, Chubut y Santa Cruz.

—Pavimentación de tramos faltantes de la Ruta Nº 34, en las provincias de Santa Fe, Santiago del Estero, Salta y Jujuy.

—Pavimentación de tramos faltantes de la Ruta Nº 7, en las provincias de Córdoba y San Luis.

—Pavimentación de tramos faltantes de la Ruta Nº 37, Neuquén.

—Pavimentación de la Ruta Nº 16, en las provincias de Chaco, Santiago del Estero y Salta.

—Pavimentación de la Ruta Nº 89, en la provincia de Chaco.

—Pavimentación de la Ruta Nº 251, en la provincia de Río Negro.

—Pavimentación de la Ruta Nº 25, en la provincia de Chubut.

—Pavimentación de la Ruta Nº 95, en las provincias de Santa Fe y Chaco.

—Pavimentación de la Ruta Nº 12, en la provincia de Corrientes.

—Pavimentación de las Rutas Nros. 81 y 86, en la provincia de Formosa.

—Pavimentación de las Rutas Nros. 93 y 94, en las provincias de Santiago del Estero y Chaco.

—Pavimentación de la Ruta Nº 9, en la provincia de Jujuy.

—Repavimentación de extensos tramos de las Rutas Nros. 5, 11, 33, 118 y 226.

—Consolidación de extensos tramos de la Ruta Nº 40, en las provincias de Chubut y Santa Cruz.

—Reconstrucción con carácter de autopista de la Ruta Nº 19.

La ley 20.073

"Con fecha 30 de diciembre de 1972 ha sido dictada la ley número 20.073, que crea el Fondo Nacional de Infraestructura del Transporte.

"Dicha ley hace participar a Ferrocarriles Argentinos en los ingresos derivados del Impuesto a los Combustibles, tanto del Fondo de los Combustibles como del Impuesto de Emergencia a la Nafta.

"De este modo resulta que el ferrocarril es financiado con fondos aportados por los usuarios de caminos y limitando, constantemente, la construcción de carreteras que realmente necesita el país, máxime cuando nuestra Nación se encuentra entre las primeras del mundo en la relación habitantes por automotor. Esta ley viene a disminuir los ya restringidos recursos viales en 672 millones de pesos para la Dirección Nacional de Vialidad y en 51 millones de pesos para las direcciones provinciales de Vialidad.

"Si a esta reducción en las disponibilidades se agrega el incesante aumento de los costos de construcción, por obra del proceso inflacionario, se advierte la difícil situación que debe afrontar esta vital actividad.

"Por otro lado, las provincias, que nunca delegaron su derecho a participar en las recaudaciones sobre los impuestos a los combustibles, sino que aceptaron su delegación mediante un régimen de coparticipación federal, no se han adherido a dicha ley, al ver disminuidos sus recursos, así como también los derivados de las obras de la Red Troncal Federal, creándose con ello un problema institucional.

Necesidades a satisfacer

"La demanda actual de nuevos caminos puede considerarse como resultado de cuatro componentes que deben ser satisfechas.

La primera componente la constituye el kilometraje de caminos que, por varios motivos, no fue construido a su debido tiempo; de la demanda total, esta componente es la que insume mayor porcentaje, la que más pesa sobre la economía nacional y, al mismo tiempo, la más difícil de satisfacer.

"En segundo lugar, se tiene la necesidad de reemplazar viejos caminos por otros nuevos, ya que las tareas de mantenimiento tanto comunes como intensivas, no logran conservar el camino satisfactoria y económicamente.

En tercer lugar, la demanda por expansión, o sea por el crecimiento de la cantidad de viajes a causa del aumento de población y producción.

"Por último, la demanda propia del progreso y desarrollo de la humanidad, pues los usuarios reclaman por la construcción y conservación de caminos con normas que permitan realizar viajes rápidos, cómodos y seguros.

"Esto motiva que miles de kilómetros de caminos que aún se encuentran en buenas condiciones estructurales resulten obsoletos.

"Como consecuencia de lo anterior, nuestro país ha ido acumulando lo que podríamos denominar 'déficit vial', es decir, la no adecuación de la red de caminos, cuantitativa y cualitativamente, a los requerimientos de la circulación de bienes y personas.

"La situación de la Argentina presenta un déficit de caminos de tránsito permanente que, en longitud equivalente de caminos pavimentados, alcanzará para nuestro parque automotor, a 75.000 kilómetros.

"Un indicador significativo es la proporción del producto bruto interno destinada a inversión vial. En los países desarrollados dicha proporción es en promedio del orden del 2,33 por ciento, siendo superado este promedio por países como Canadá o Australia, cuyas características geográficas son similares a las nuestras. En cambio, la República Argentina ha destinado a la construcción de caminos porcentajes muy inferiores al mencionado, casi siempre por debajo del 1 por ciento del PBI. Más aún en los últimos años, en los cuales se intensificó la construcción vial, dicho porcentaje no llegó al 2 por ciento.

Déficit Vial

"El déficit de caminos puede distribuirse en forma tentativa de la siguiente manera:

a) 15.000 Km. de caminos pavimentados en la Red Troncal Nacional; b) 30.000 Km. de caminos mejorados en la Red Troncal y Red Primaria Provincial; y c) 70 mil Km. de caminos mejorados sobre la Red Secundaria Provincial.

"Dos estudios desarrollados por la Dirección Nacional de Vialidad han llegado por distintos caminos a conclusiones casi idénticas en lo que respecta a la rentabilidad de las obras viales y al número de kilómetros de caminos que requiere en forma inmediata la realización de obras de pavimentación.

"En uno de esos estudios se ha expresado el déficit vial en función de tres elementos mensurables:

1. Longitud de caminos cuyas mejoras están económicamente justificadas; 2. Costo de ejecución de las obras, y 3. Beneficios no devengados y perjuicios ocasionados por las postergaciones de esas obras.

"El estudio consistió en investigar las obras de mejoramiento

más importantes dentro del sistema de caminos primarios, tanto nacionales como provinciales para determinar el tipo de mejora a realizar y el orden relativo de prioridad de la misma. Para ello se analizaron 110.000 Km. de caminos, excluyendo aquellos ubicados en zonas urbanas, los accesos, las circunvalaciones, los nuevos trazados y los puentes.

"El segundo de los estudios realizados por la Dirección Nacional de Vialidad demostró la existencia de 12.000 Km. de obras rentables en el año 1970, y de acuerdo con los cálculos realizados se ha determinado que el conjunto de las obras necesarias en esos 12 mil Km. presentan una tasa interna de retorno mayor de 15%.

Vinculación caminera

"La Ruta 3 vincula la Capital Federal con el extremo sur del país por la costa patagónica, sirviendo de vinculación a importantes localidades como Bahía Blanca, Viedma, Trelew, Comodoro Rivadavia, Santa Cruz y Ushuaia.

"En la actualidad se encuentra pavimentada hasta Fitz Roy, en la provincia de Santa Cruz. El resto hasta Monte Aymond (límite con Chile sobre el Estrecho de Magallanes) y todo su trazado en la isla de Tierra del Fuego está enripiado, asegurando así tránsito permanente.

"La Ruta 22 vincula Bahía Blanca con la República de Chile en el paso cordillerano de Pino Hachado, pasando por las localidades de Río Colorado, Choele Choele, General Roca, Cipolletti, Neuquén y Zavala, encontrándose pavimentada en toda su longitud. Esta ruta sirve a toda la producción frutícola del Valle de Río Negro, además de ser ruta turística e internacional. Es la vinculación a través de la 40 ó 237 con Bariloche y los lagos del sur. Ambas conexiones con esta zona turística se encuentran totalmente pavimentadas.

"La Ruta 40 es la más extensa del país, interconectando las localidades de Abra Pampa, en la provincia de Jujuy, con Cuen Aike en la de Santa Cruz, muy próxima a Río Gallegos. En su largo trayecto pasa por las localidades de Santa María y Tinogasta, en Catamarca, por las ciudades de San Juan y Mendoza. Por las localidades de Malargüe, Zapala, San Carlos de Bariloche, Esquel, Tecka, Perito Moreno y Charles Fur. Se encuentra pavimentada entre Jachal (San Juan) y Pareditas (Mendoza), además del tramo El Sosneado-Malargüe, en esta provincia y el tramo comprendido entre Zapala y el empalme con la Ruta 237, en la provincia de Neuquén. Pero esta Ruta 40 no está terminada, ofreciendo varias interrupciones en su trazado dentro de las provincias de Salta y La Rioja. En muchos kilómetros es solamente una huella precaria.

"Ruta 35 y 36 tienen gran importancia por vincular la ciudad de Córdoba con el puerto de Bahía Blanca a través de Río Cuarto y Santa Rosa. Estas rutas que son continuación una de la otra, se encuentran pavimentadas en toda su longitud.

"La Ruta 9 es la internacional que vincula la Capital Federal con la República de Bolivia, en la localidad de La Quiaca, pasando por Rosario, Córdoba, Santiago del Estero, Tucumán, Salta y Jujuy. En la actualidad se encuentra pavimentada hasta Huacalera, en la provincia de Jujuy y en construcción los tramos hasta Humahuaca en la misma provincia. Obvio en destacar la enorme importancia de esta Ruta por la interconexión que ofrece a las localidades que sirve.

"La Ruta 34 nace en Rosario y finaliza en la localidad de Pocitos, límite con Bolivia, donde se continúa hasta Santa Cruz de la Sierra.

"Es la vinculación directa del noroeste con el puerto de Rosario y continuando por la Ruta 9, con la Capital Federal. Se encuentra totalmente pavimentada y en su trayecto pasa por las localidades de Rafaela, Colonia Do-



Otro sector de la cordial mesa tendida en el CAL

(Continúa en la página 16)

LA REMODELACION REALIZADA EN EL CONGRESO DE LA NACION

Es notorio y de dominio público, que en el edificio que ocupa el Congreso de la Nación, no se ejercen, desde el año 1966, las tareas específicas origen de su creación, pero si ha sido causal permanente de inquietud del Estado, su adecuada conservación. A raíz de ello y en forma asidua se fueron realizando diversos trabajos, algunos de suma importancia que merecen destacarse, como ser el estudio y solución de las columnas de sostén del frente, por presentar éstas signos aparentes de fisuras. Asimismo se encaró la ejecución de las instalaciones de cableación, las que se encuentran en su etapa de finalización. El Servicio Nacional de Arquitectura, tuvo y tiene a su cargo el control de estas tareas.

Las autoridades superiores del Ministerio del Interior, compenetradas del alto grado de responsabilidad que asumen, con motivo del proceso electoral que se avecinaba en el país, dispusieron, en su oportunidad, su reestructuración y readaptación, con el objeto de adecuarlo a las necesidades reales de un futuro funcionamiento, con miras al acceso de un número mayor de legisladores en ambas Cámaras.

Se consideró imprescindible, en su momento, que el estudio a realizar, contemplara una serie de aditamentos que brindarían condiciones favorables de climaticidad y confort en dichos ambientes, como así también la modernización total de los sistemas que impedían hasta la fecha, es decir lograr una sincronización perfecta, en todos sus aspectos, con equipos y/o elementos de reconocida calidad técnica y que significaran el adelanto superior en este tipo de instalaciones.

Debido a la complejidad y características especiales de los trabajos a ejecutar, que hacían preciso contar además con una supervisión técnica competente y experta en todas las ramas constructivas, tan delicada y responsable tarea fue confiada al Servicio Nacional de Arquitectura del Ministerio de Obras y Servicios Públicos, la cual debía ser inexorablemente cumplida dentro de un plazo expresamente establecido, que no admitía prórroga alguna.

El Servicio Nacional de Arquitectura, interiorizado de la importante misión que se le encomendaba, se abocó de inmediato a la solución de los diferentes problemas que se le planteaban, organizando y elaborando, con todos los medios a su alcance, un plan de trabajos que posibilitara la terminación de las obras en el lapso previsto.

La preparación del antepro-

yecto al que se ajustaría la readaptación de los recintos, demandó un análisis minucioso por parte de los profesionales que tenían a su cargo dicha labor, el que recién fue posible encarar definitivamente, una vez conocido el número de bancas a instalar en cada uno de ellos, siendo las conclusiones obtenidas de alto nivel técnico y de proyección ideal, por responder íntegramente a las exigencias actuales de las mencionadas Cámaras, pero al ser estudiado el mismo por las autoridades representativas del Congreso Nacional, hubo necesidad inevitable de su modificación, dado que por razones tradicionales de mantenimiento de las características funcionales de las nombradas salas de sesiones, no era posible introducir innovaciones que variaran su estilo arquitectónico primitivo.

El inconveniente básico y primordial fue la reducción de espacios entre las respectivas bancas, evento este superado con la construcción de un sobrepiso y estrechando al mínimo posible la ubicación de pupitres y sillones. Ello permitió que las bancas numéricamente establecidas (Diputados 243 - Senadores 69) fueran fijadas en cada recinto, con el aprovechamiento lógico de la superficie existente en los nombrados salones.

Para la aceleración de los trabajos programados fue necesario el apoyo de la industria privada, utilizándose el sistema de contratos en aquellos rubros, cuya especialidad estaba perfectamente definida y contándose con el aval de que se trataba de empresas de reconocida capacidad técnica y financiera en plaza. Con todo ritmo se procedió a la confección de planos y preparación de documentaciones que serían las bases para la ejecución normal de las obras.

Revisten vital importancia las obras que se llevan a cabo por el sistema de administración, ya que de acuerdo a lo prescripto en las documentaciones de contrato, hay que necesariamente brindar la "ayuda de gremio" correspondiente a cada especialidad. En esta eventualidad adquiere aún más notoriedad, el hecho de tratarse, casi en general, de instalaciones electromecánicas que alcanzan un elevado grado de tecnología mundial, que impiden a las empresas adjudicatarias contar con personal idóneo en obras de ingeniería o arquitectura, aunque éstas sean complementos o tengan una estricta afinidad con los equipos y/o elementos a proveer y colocar.

Esta "ayuda de gremio" ha sido materializada gracias al ahinco, tesón y dedicación

puesta de manifiesto por el personal técnico y operarios del Servicio Nacional de Arquitectura, cuyo esfuerzo permanente desde el comienzo de los trabajos, para obviar los serios inconvenientes originados por la modalidad constructiva del edificio y el aumento considerable de las horas habituales de labor, incluso sábados, domingos y feriados, posibilitaron la coronación exitosa de una empresa, que en principio y teniendo en cuenta los plazos máximos fijados, realmente se estimaba utópica su realización.

Además y por este sistema se ejecuta en el sector Diputados, la construcción de nuevos grupos sanitarios para ambos sexos, lo que involucró, en orden previo, la demolición de la escalera existente, desde planta baja al tercer piso, para permitir la construcción de la sala de máquinas que refrigerará el recinto de Diputados.

La finalidad perseguida, difícil en extremo por la diversidad de equipos a instalar y la adquisición y colocación de elementos variados que componen el mobiliario de las salas de sesiones, que tenían evidentemente que responder a un modelo armónico de conjunto, hacían preciso obligatoriamente la coordinación total de cada contrato, por tener un carácter general de relación íntima entre sí, lo que dio lugar a la preparación de un cronograma de trabajos, con sus respectivos plazos de ejecución, que debía respetarse en sus mínimos pormenores, para asegurar una conti-

nuidad absoluta de tareas, cuyo resultado decisivo era alcanzar la meta programada y deseada.

Seguidamente y en orden a su importancia se discriminan las contrataciones suscriptas

que comprenden el funcionamiento de cada equipo y sus características especiales, como asimismo los detalles sobresalientes de otras provisiones, que también adquieren relevancia destacable.

Instalaciones electrónicas especiales

PHILIPS ARGENTINA S.A. y AUTOTROL S.A.

Instalaciones electrónicas especiales: Las instalaciones electrónicas especiales estuvieron a cargo de dos firmas contratistas, Philips Argentina S.A. y Autotrol S.A.

Esta última tuvo a cargo la realización de todo el sistema integrado para la totalización de votaciones.

Con anterioridad del recinto de Diputados contaba con un sistema electromecánico de totalización de votaciones, constituido por selectores rotativos del tipo telefónico. Este sistema integraba los votos "por sí o por no" de cada legislador, produciendo el resultado de afirmativa o negativa, según se hubieren obtenido o no los votos necesarios. Dicho resultado se daba a conocer por mediación de dos tableros murales luminosos colocados en el recinto.

Cada legislador disponía en su banca de un interruptor de dos posiciones (sí o no) y una llave de código, a los efectos de su individualización. En cada butaca existía un dispositivo que indicaba cuando la misma estaba ocupada.

Una llave de selección señalaba el tipo de mayoría

adoptado (la mitad más uno o dos tercios) y otros elementos para indicar la existencia del quórum necesario.

El sistema que se poseía permitía totalizar los votos de hasta 160 legisladores. En el último período su número era de 192, determinando este hecho que la última fila de bancas careciera de elementos de votación, haciéndolo los legisladores que la ocupaban únicamente por signos.

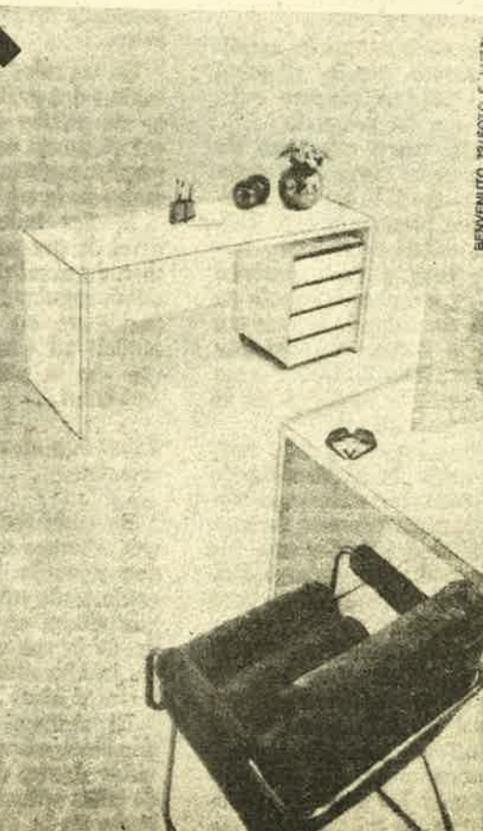
Para este sistema de votación se ha mantenido, dentro de lo posible, el tipo de operación existente en el equipo anterior, introduciéndose las modificaciones que resultaron necesarias, a raíz de la enmienda Constitucional y a la posibilidad de futuras variantes en los reglamentos en vigor para cada Cámara.

Básicamente el equipo está compuesto por un sistema de computación, integrado por mini-computadora digital con sus elementos conexos; 250 equipos periféricos como unidades de entrada-salida, los que reflejan las 250 bancas a las cuales puede extenderse este sistema; dos tableros murales de presentación del re-

los diseños de

EXEDRA

Escritorio Diedro
Butaca Cilindros
Diseñador Mary Criscaut
Nuevos diseños de la colección exedra
Equipamiento para empresas y viviendas
Córdoba y C. Pellegrini



BENVENUTO 72/FOTO. F. LUZZI

LA REMODELACION HECHA AL CONGRESO

sultado de las votaciones, indicándose en cada uno de ellos todos los datos determinantes de la misma; un tablero de operación ubicado en el estrado de la Presidencia, desde el cual el Secretario parlamentario de la Cámara, gobierna las funciones operativas de todo el sistema; un tablero de control colocado en una sala anexa, desde donde el técnico responsable sigue todo el desarrollo del proceso y eventualmente puede tomar las medidas que el propio equipo determine en caso de anomalías; y por último dos teleimpresoras que permiten la obtención de un acta, transcribiendo el resultado de cada votación, integrándose además las mismas teleimpresoras como unidad de entrada-salida, a los efectos de permitir el diálogo desde y hacia el equipo de computación.

Es interesante señalar que el sistema permite la adopción de tres grupos de mayoría con referencia a la cantidad de votos afirmativos que son necesarios para hacer decisión:

1) Con respecto al número de legisladores que forman el grupo.

2) Con respecto al número de legisladores presentes.

3) Con respecto al número de votos emitidos.

Cada una de estas variantes fue instrumentada de acuerdo a los requerimientos que surgen de la interpretación de los reglamentos por los que se rigen ambas Cámaras, permitiendo cada una de ellas diez porcentajes distintos, los que pueden ser modificados en cualquier momento, conforme a las posibles innovaciones que pudieren surgir en el futuro.

El sistema contempla la posibilidad de que un legislador pueda votar desde cualquier banca ubicada en el recinto, no obstante lo cual el equipo le adjudicará el voto en caso de una operación nominal sin tomar en cuenta el escaño en que emitió su voto.

Diversos circuitos de condicionamiento previo, impiden votar desde un pupitre cuya banca no fue ocupada.

Existe, como elemento de interrelación entre este sistema y el de T.V. una vinculación que imparte a este último la orden de enfocar, mediante una cámara especial un tablero réplica colocado en la sala de control, la que envía a la cadena de distribución de video la información del resultado numérico de la operación realizada.

Philips Argentina S.A. tuvo a su cargo la realización de la difusión de sonido que comprendía anteriormente un amplificador a válvulas con sus correspondientes pre-amplificadores y un micrófono para cada banca.

En cada recinto se cuenta con un sistema que permite difundir la alocución que cada uno de los miembros del Parlamento, pronuncie desde su banca al propio salón de sesiones, a las galerías de autoridades, de público y de periodistas.

Desde una sala de control

construida al efecto, el técnico de sonido opera el sistema, con el objeto de conseguir un correcto balance para permitir la máxima inteligibilidad de la palabra en todos los locales, en que debe ser difundida.

El sistema consiste en dos amplificadores de estado sólido, de potencia R.M.S. n 70 W, con los pre-amplificadores contruidos con idéntica filosofía de diseño y la cantidad de unidades de micrófonos para cada recinto.

La difusión del sonido se efectúa en la sala de Diputados, con columnas suspendidas y ubicadas convenientemente hacia el centro del estrado y con sus lóbulos orientados de forma de cubrir perfectamente todo el recinto.

En la sala del Senado esta función se cumple mediante parlantes individuales alojados en el pupitre, contando cada uno de ellos con su correspondiente atenuador. La operación es similar en ambos recintos.

En el gabinete que aloja cada micrófono existen dos pulsadores, los que permiten al legislador activar o desactivar su propio micrófono, previa autorización de la Presidencia.

Un elemento luminoso informa al legislador si su micrófono está conectado y otro le indica que está por finalizar el tiempo concedido para uso de la palabra.

La técnica del sistema consiste en que pueda accionarse solamente un micrófono por vez, además del correspondiente al Presidente, pudiendo éste en cualquier momento desconectar todos los micrófonos de la sala.

En la Presidencia existe un dispositivo para la fijación del lapso en el uso de la palabra, que consiste en selectores que permiten establecer periodos variables entre diez horas y un minuto, informando del progreso del tiempo fijado, mediante dos relojes digitales luminosos, visibles para el Presidente y Secretario de la Cámara.

En las salas de control funcionan dos grabadores de cinta magnética de arranque y transferencia automática, que pueden registrar todo el transcurso de la sesión;

Ajustes independientes de nivel de pre-amplificación para cada canal de entrada, permiten regular la etapa correspondiente en función de la modalidad particular para el uso de la palabra de cada legislador.

Televisión en circuito cerrado:

En cada recinto se contará con sistemas separados de video y audio en circuito cerrado, cada uno de los cuales posibilitará seguir el desarrollo de la sesión, desde distintos locales ubicados en los diferentes pisos del edificio.

El sistema está integrado por cinco cámaras de toma de video dentro del recinto; una de ellas enfocada hacia el estrado de la Presidencia y las cuatro restantes ubicadas de a dos en cada uno de los ángu-

los de la zona ocupada por el estrado. Cada grupo de dos cámaras está orientado para captar la imagen de los legisladores que ocupan la mitad del hemicírculo enfrentado a las mismas.

Se han colocado dos cámaras en cada ángulo del recinto, con el fin de que una de ellas registre al legislador que hace uso de la palabra y la segunda (ubicada sobre su mismo eje), lo haga con el legislador que formule una interrupción y esté ocupando una banca dentro del mismo sector del primero. La primera cámara mantiene enfocado al orador, permitiendo esta disposición eliminar los tiempos muertos configurados por el desplazamiento en los dos planos (vertical y horizontal) de la cámara de búsqueda. Todas las cámaras están dotadas de cabezales con control remoto, para permitir la ubicación del eje óptico del objetivo en cualquier punto en el espacio, contando además con controles remotos de zoom y enfoque.

Se ha implementado todo el sistema, con el objeto de que su funcionamiento en estado normal requiera el mínimo de operaciones por parte del técnico de control. A esos efectos se cuenta con circuitos análogos para direccionamiento y enfoque automático de las cámaras tomavista, siendo su operación la siguiente:

Cuando un legislador o ministro oprime el botón para activar su micrófono, se posiciona una de las cámaras con el fin de enfocarlo desde el mejor ángulo. La misma lo mantiene enfocado mientras su micrófono esté activado.

Cuando otro legislador utilice su micrófono al mismo tiempo, otra cámara efectúa similar operación sin desenfocar la primera, mientras no se le ordena el operador o los elementos temporizadores del sistema.

Toda la información de video se centraliza en una sala de control, en la que se cuenta con un monitor por cada cámara, monitores de línea y con elementos que permitan seleccionar y enviar a la cadena de distribución la imagen requerida.

Existen además dos grabadores de video-tape, de arranque y transferencia automática, en los que se registra la totalidad o una parte de la sesión.

Traducciones simultáneas:

De la línea de distribución de sonido se toma la señal para la traducción de las alocuciones que se pronuncien en los recintos. El sistema cuenta con dos cabinas para dos intérpretes cada una, lo que permite la transcripción de los discursos a dos idiomas distintos.

Los intérpretes efectúan la traducción frente a dos micrófonos y la misma es distribuida al recinto, mediante una antena de bucle magnético colocada bajo la alfombra del piso del salón.

La versión traducida de la alocución original, puede seguirse por medio de recepto-

res portátiles de reducido peso y dimensiones, lo que cuenta con la posibilidad de seleccionar seis frecuencias distintas para sendos canales de traducción diferente.

Refuerzo de palabra para personas con deficiencias auditivas:

En el recinto de Diputados se cuenta con una antena de bucle magnético, similar a la del sistema de traducciones, la que es alimentada por etapas amplificadoras excitadas

por la señal proveniente del sistema de difusión del sonido.

Las personas cuyas necesidades auditivas así lo requieren, pueden seguir el desarrollo de la sesión con receptores similares a los descriptos para el sistema de traducción.

En el recinto del Senado, en razón de la diferente técnica de distribución del sonido (parlantes individuales en cada banca), esta función se cumple mediante auriculares conectados en paralelo con el parlante de la banca.

Instalación de aire acondicionado TERMAIR S.A.C.I.F.

La instalación de Aire Acondicionado Central, con una capacidad total de 480 P.R. ha sido prevista para alimentar de este servicio al Recinto de la Honorable Cámara de Diputados, Senadores y Oficinas anexas a este último Sector.

Características de la instalación: El sistema está constituido por cuatro unidades enfriadoras de agua con compresor centrífugo marca DAIKIN KOGYO de procedencia japonesa.

El agua fría generada por las unidades es bombeada a serpentina intercambiadoras situadas en diferentes cámaras de tratamiento de aire, donde, por intermedio de sistemas de conductos y ventiladores centrífugos se distribuye a las distintas zonas.

Durante el invierno se bombea agua caliente, la que en el caso de la Cámara de Diputados es generada por intercambiadores, alimentados por las calderas correspondientes.

Para la Cámara de Senadores, el agua caliente es generada directamente por un sistema de calderas indepen-

diente alimentando a la unidad de tratamiento de aire del propio Recinto y a través de otras siete a las Oficinas anexas.

Existen dos Salas de Máquinas separadas para los Sectores de Senadores y Cámaras de Diputados, donde se concentran todos los equipos, como Unidades Enfriadoras, Bombas de Agua, Colectores, Tableros de Control y Comando, etc.

La instalación ha sido concebida para un funcionamiento completamente automático, controlándose el caudal de agua a circular en función de la temperatura del aire de retorno, mediante válvulas modulantes de 3 vías de acción proporcional.

Para Senadores se utilizarán válvulas motorizadas de 3 vías existentes.

Sistema de Distribución de Aire: El aire en la Honorable Cámara de Diputados (1.300 m³/min.) se distribuye mediante conductos realizados en chapa de hierro galvanizada y aislados con poliestireno expandido en planchas de 25 mm. de espesor.

Existen tres niveles de in-

Precisión



Philips

RESO NACIONAL

yección de aire que corresponden cada uno a una de las galerías de la Cámara, habiéndose previsto diferentes alcances a cada uno.

Asimismo, a cada galería se inyecta aire por medio de difusores de techo.

El retorno del aire se efectúa por medio de un pleno situado debajo del entarimado metálico que sirve de apoyo a las bancadas.

Parte del mismo se recoge por rejillas situadas a espaldas del estrado de Presidencia.

En la Cámara de Senadores y anexos el sistema de conductos era existente y la inyección se produce a nivel de los Balcones de las galerías, retomando por pleno debajo del piso sobreelevado, en forma similar a la de Diputados, en las Oficinas de tipo convencional. El caudal total de esta parte es de 1.000 m³/min.

Sistema de condensación: La condensación se realiza por medio de agua la que es

enfriada en cuatro Torres de Enfriamiento de tiro forzado vertical a instalarse sobre el nivel del 5º piso.

El agua es impulsada por medio de Bombas Centrífugas situadas en las Salas de Máquinas y conducidas por cañerías de hierro hasta su nivel superior.

Centros de cómputos y sonidos: Existen dos centros de Cómputos y Sonidos, una para cada Cámara y dados sus particulares requerimientos de temperatura y humedad, así como el del tiempo de funcionamiento fueron resueltos, mediante la utilización de equipos autocontenidos especiales para este tipo de aplicaciones, con inyección inferior de aire a través de pleno piso y retorno por la parte superior, aprovechando el espacio disponible entre las y cielorrasos. La condensación de estos dos sistemas también es por agua con Torres de Enfriamiento independientes y de iguales características a las descriptas.

Amoblamiento de butacas y pupitres

I.A.M.A. y EXEDRA

Ante la necesidad de ampliar el número de bancas en el recinto de Diputados, fue preciso construir pupitres y bancas iguales a las existentes, muebles éstos de estilo clásico, ejecutados en cedro y debidamente lustrados.

A los efectos de guardar uniformidad y ante la necesidad de introducir modificaciones en ambos elementos, para poder adaptar las instalaciones electrónicas, ha sido imprescindible variar las existencias, realizando canalizaciones y compartimientos de madera en el interior de los pupitres, como así tam-

bién practicar aberturas en su frente para alojar todo el equipo electrónico.

En cuanto a las butacas existentes de este sector, fue necesario anular el sistema basculante, para permitir la ubicación de las mismas en cada uno de los estrados, cuyas dimensiones debieron reducirse, con motivo del incremento de bancas. Además el mecanismo giratorio de las butacas existentes debió ser modificado, adecuando su funcionamiento a un nuevo sistema de control de presencia. Con el objeto de uniformar el aspecto general de es-

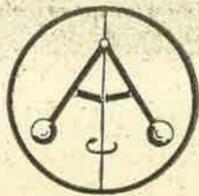
EL ESPARTANO

S. A. C. I. F.



VEDIA 2838
Tel. 701-2184
Tel. 70-5609
Buenos Aires

FABRICA DE ALFOMBRAS
HECHAS A MANO Y URLTON



AUTOTROL ARGENTINA S.A.

- SEÑALIZACION DE TRANSITO
- SISTEMAS TELECOMANDOS PARA INDICACION CON MENSAJES VARIABLES

Administración y Fábrica: JUJUY 1656 - BUENOS AIRES

Tel. 941-3477/9369

TERMAIR S.A.C.I.F.

DORREGO 2267 - TEL. 771-2531 Y 773-7038 - BUENOS AIRES

INSTALACION AIRE ACONDICIONADO
CENTRAL 480 T.R.

UNIDADES ENFRIADORAS DE AGUA
CENTRIFUGAS



DAIKIN KOGYO CO LTD

La manera de ser empresa
que nos hizo confiables.

Precisión para planificar. Para diseñar. Para producir.
Precisión para comprender las necesidades del mercado y precisión para satisfacerlas.

Precisión en todo.

Desde una simple lámpara eléctrica o un aparato electrodoméstico, hasta un complejo sistema de telecomunicaciones.

Precisión es la manera de ser empresa que tiene Philips y que se comprueba desde que se instaló en la Argentina en 1935.

Precisión es el estilo Philips de trabajo, que da por resultado calidad indiscutible y que le sirve al país.



Lograronse en abril los más altos niveles en la producción de acero y arrabio de este año

Así lo informó el sector respectivo en su informe

Autoridades del Centro Siderúrgico

El Centro de Industriales Siderúrgicos (CIS) ha hecho conocer la información relativa a la producción siderúrgica en el mes de abril de 1973, para el conjunto de las empresas del país, incluyéndose la producción de laminados de las empresas asociadas al Centro de Laminados Industriales Metalúrgicos Argentinos (CLIMA) y la de otras empresas no asociadas suministradas especialmente con ese fin.

La producción siderúrgica en abril muestra una normalización de los niveles productivos de arrabio y acero, habiéndose alcanzado los más altos niveles mensuales del año. En relación con la laminación en caliente se observó un repunte en los productos no planos y una contracción en los planos; con un total levemente inferior al del mes de marzo. La laminación en frío mantuvo el alto nivel logrado en el mes anterior.

ARRABIO: La producción de arrabio en el mes de abril de 1973 fue de 73.500 toneladas contra 33.300 toneladas del mes de marzo (más 120 por ciento) y 70.800 toneladas del mes de abril de 1972 (más 3,8 por ciento).

ACERO CRUDO: La producción de acero crudo fue de 187.000 toneladas en el mes de abril de 1973 o sea un 43,8 por ciento mayor que la del mes de marzo y un 4,8 por ciento superior a la del mes de abril de 1972.

LAMINADOS TERMINADOS: La producción del mes de abril de 1973, que alcanzó la cifra de 238.800 toneladas, fue inferior a la del mes de marzo en un 2,0 por ciento y mayor en un 16,4 por ciento a la registrada en el mes de abril de 1972.

En la producción de laminados del mes de abril, correspondieron 125.000 toneladas a productos no planos (hierro para hormigón, alambón, barras, perfiles y tubos sin costura) y 113.800 toneladas a productos planos (chapas y flejes).

"El consumo por habitante de 1972, que estimamos provisoriamente en 174 kilos, revela tal recuperación, que lleva nuevamente su nivel a las cifras, entonces muy significativas, de los primeros treinta años del siglo. Representa un ritmo de crecimiento que vuelve a superar al nivel mundial. Hacia mediados de la década del '60 el consumo mundial de acero por habitante había llegado a 140 kilos, contra poco más de 100 en la Argentina. En 1972 el promedio mundial es de 160 kilos, o sea casi 10 por ciento por debajo del nivel argentino. La tendencia sostenida de la demanda, debida al

crecimiento del consumo, se ha visto complementada por la exportación. La demanda global siderúrgica de 1972 alcanzó un total equivalente a 4,6 millones de toneladas de acero crudo". Este concepto corresponde a la memoria y balance general correspondiente al último ejercicio y aprobada por la asamblea general ordinaria del Centro de Industriales Siderúrgicos.

En la parte inicial del documento dice: "En el año 1972, desde el punto de vista siderúrgico, termina un ciclo de desarrollo de la producción dentro de los niveles de capacidades autorizadas por las disposiciones de promoción que emanan de las leyes 12.987 y 14.781 y de los decretos 5038/61 y 3113/64. Puede comprobarse también —señala— que, a pesar de la relativa baja tasa de crecimiento general de la economía total (4,2 por ciento del producto interno bruto en el año y 5 por ciento anual en el último quinquenio), la tasa del crecimiento del consumo de acero, que alcanzó al 12 por ciento mantuvo el ritmo registrado en el último quinquenio". Luego agrega: "Un análisis más minucioso de lo acontecido en 1972 en el mercado siderúrgico pareciera indicar que dentro de una demanda relativamente sostenida no ha habido una tendencia muy definida a lo largo del año, durante el cual las incógnitas se mantuvieron a medida que el año transcurría, sin permitir una clara

Producción de acero

visión del mediano plazo, en la cual influyó —acota— sin duda la perspectiva de la salida política del país".

"Debe destacarse —dice el documento del Centro de Industriales Siderúrgicos— que la producción de acero crudo ha crecido a un ritmo menor: 9 por ciento durante el último quinquenio y 10 por ciento en 1972, de modo que si en 1967, fue necesario importar el equivalente de un millón de toneladas de acero crudo (entre acero, semiterminados y laminados), en 1972 la importación alcanzó a 2,2 millones de toneladas. La producción de acero no ha crecido, entonces, de acuerdo con las exigencias del desarrollo del consumo y el clásico déficit del acero ha perdido el ritmo de recuperación registrado en la primera mitad de la década del '60". Sin embargo señala la memoria que: "Es diferente el panorama si se relaciona la demanda con la producción, al nivel de productos laminados. En este caso la producción sí ha evolucionado con intensidad aún mayor que la demanda, pues en el quinquenio creció a una tasa de 15 por ciento y en 1972 al 13 por ciento, de modo que la necesidad de importar productos laminados terminados se ha estado contrayendo en cifras absolutas y relativas a lo largo de más de 10 años". Seguidamente indica: "La producción de acero crudo, que en 1968 representaba el 60 por ciento del consumo total, disminuyó al 52 por ciento en 1972, mientras que la producción de laminados terminados en su re-

lación con el consumo aumentó del 80 por ciento de aquella fecha al 93 por ciento en 1972".

Faltan arrabio y acero

"En la Argentina todavía faltan arrabio y acero así como algunos tipos y calidades de laminados terminados, que en 1972 obligaron a gastar un total de 265 millones de dólares. Pero, a la vez, las capacidades de laminación tuvieron en el año excedentes que permitieron exportar productos laminados por un monto de 295.000 toneladas y un valor de 42 millones de dólares. A pesar de ello aún quedaron capacidades inactivas por una gran falta de acero".

Menor inversión

El documento elaborado por el Centro de Industriales Siderúrgicos finaliza señalando: "Que debe destacarse el estancamiento que para el Plan Siderúrgico Argentino revela la decisión del Poder Ejecutivo de suspender el plan de integración de Propulsora Siderúrgica, si bien, en los primeros días de 1973, el gobierno ha procurado compensarlo con la aprobación de una nueva ampliación de la planta de San Nicolás, para alcanzar 4 millones de toneladas en 1976. Ese programa aprovechará —dice— más íntegramente las obras de infraestructura e instalaciones actuales de SOMISA y exigirá una menor inversión por tonelada de aumento de la capacidad, pero difiere la concreción de una segunda planta integrada, absolutamente necesaria para alcanzar el autoabastecimiento en la

Código de la Construcción para Buenos Aires

Se pone en conocimiento de los consocios del CAI que, en cumplimiento del contrato oportunamente firmado entre la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, la Sociedad Central de Arquitectos y nuestra institución, ha sido enviado al intendente municipal el proyecto de redacción del "Código de la Construcción para la Ciudad de Buenos Aires", del que se remitieron varios ejemplares a la biblioteca de este centro para su consulta.

Con tal motivo, y como se ha procedido desde que la comisión a cargo de dicha tarea iniciara su cometido, al poner a disposición de los señores consocios elementos de consulta, a fin de recabar de los mismos sus opiniones y sugerencias sobre el trabajo realizado, se les solicita una vez más que cualquier comentario, sugerencia o iniciativa en relación con el proyecto propuesto, se haga llegar por escrito a la secretaría de la comisión, a nombre del agrimensor Alberto V. Alice, 2º piso de este Centro Argentino de Ingenieros, Cerrito 1250 Capital.

segunda mitad de la presente década".

Nuevas autoridades

El Centro de Industriales Siderúrgicos realizó su asamblea general ordinaria en la cual se integró la comisión directiva, para un nuevo período, la cual ha quedado constituida de la siguiente manera: presidente, ingeniero Raúl A. Ondarts (Tamet S.A.); vicepresidente 1º, señor Felipe L. Lainé (Santa Rosa S.A.); vicepresidente 2º, teniente coronel Felipe Latorre (SOMISA); secretario, señor Hilario Testa (Dálmine Siderca S.A.); prosecretario, coronel Jorge V. San Pedro (Aceros Ohler S.A.); tesorero, señor Luis P. Cuartas (Altos Hornos Zapla); vocales titulares: ingenieros Salvador San Martín (Propulsora Siderúrgica S.A.); Luis Montemurri (La Cantábrica S.A.); Jorge Suaya (Cura Hnos. S.A.); Juan Pedro Thibaud (Acindar S.A.); Jaime B. Coll (Aceros Bragado S.A.); señor Miguel Villalba (Gurmendi S.A.) y señor Delio Jorge Maitini (Maitini y Sinai S.A.). Vocales suplentes: ingeniero Horacio Iriart (Tamet S.A.); señor Andre De la Forest (Santa Rosa S.A.); señor Marcelo Ducrey (SOMISA); ingeniero José Turlo (Dálmine Siderca S.A.); ingeniero Eduardo Fracchia (Aceros Ohler S.A.); ingeniero Ricardo Pereyra (Altos Hornos Zapla); doctor Roberto Fernández Mouján (Propulsora Siderúrgica S.A.); ingeniero Luis Landajo (La Cantábrica S.A.); señor Jorge Trejo (Cura Hnos. S.A.); señor Jerónimo Viola (Acindar S.A.); señor Ernesto Canale (Aceros Bragado S.A.); señor Miguel Socas (Gurmendi S.A.); y doctor Daniel González (Maitini y Sinai S.A.).

LA PRODUCCION SIDERURGICA

(Miles de toneladas)

—Cifras de abril 1973 y primeros cuatro meses del año—

Período	Arrabio	Acero crudo	Total	Laminados terminados (1)		Planos laminados en frío (4)
				No planos (2)	Planos (3)	
1971 : primeros cuatro meses	285,9	595,8	756,7	392,0	364,7	189,2
1972* : primeros cuatro meses	249,6	604,4	823,4	442,4	381,0	270,8
1973* : primeros cuatro meses	233,1	638,4	917,8	471,3	446,5	275,9
1973* : Enero	62,3	156,9	217,8	112,0	105,8	62,6
Febrero	64,0	162,9	217,6	112,6	105,0	66,3
Marzo	33,3	130,7	243,6	121,7	121,9	73,5
Abril	73,5	187,9	238,8	125,0	113,8	73,5
Primeros cuatro meses 1973	% - 6,6	+ 5,6	+ 11,5	+ 6,5	+ 17,2	+ 1,9
Primeros cuatro meses 1972						
Abril 1973	% +120,7	+ 43,8	- 2,0	+ 2,7	- 6,7	-
Marzo 1973						
Abril 1973	% + 3,8	+ 4,8	+ 16,4	+ 8,1	+ 27,2	- 5,3
Abril 1972						
Doce meses						
Mayo/71 - Abril/72	824,9	1.923,4	2.580,8	1.349,9	1.230,9	770,0
Mayo/72 - Abril/73	838,1	2.139,5	2.797,7	1.535,5	1.262,2	679,1
Variación	% + 1,6	+ 11,2	+ 8,4	+ 13,7	+ 2,5	+ 11,8

- (1) — Producción total de laminados terminados en términos de laminados en caliente.
- (2) — Incluye tubos sin costura.
- (3) — Incluye la producción de chapas y flejes laminados en caliente y la producción equivalente en términos de laminados en caliente de chapas, flejes laminados en frío y hojalata.
- (4) — Cifras no sumables a la producción de laminados planos en términos de laminados en caliente.
- (*) — Cifras provisionales.

La reanudación en nuestra casa de los habituales almuerzos mensuales

(Viene de la página 10)

ra, La Banda, Rosario de la Frontera, General Güemes, San Pedro de Jujuy y Tartagal.

“La Ruta 12 tiene su origen frente a Zárate y luego de cruzar la isla de Talavera se interna en la provincia de Entre Ríos continuando luego por Corrientes y Misiones, sobre la costa del Río Paraná, finalizando en Puente Iguazú. En su recorrido pasa por las poblaciones de Villaguay, San J. de Feliciano, Sauce, San Roque Empeñado, Corrientes, Posadas, Montecarlo y El Dorado. Aún falta mucho para tener esta ruta totalmente pavimentada. Actualmente se cuenta con pavimento en las provincias de Corrientes y Misiones, desde Saladas a Banda y en Entre Ríos desde Urdinarrain hasta el empalme con la ruta 131. Se está trabajando en los tramos y está prevista la total pavimentación de esta importante ruta en un futuro próximo.

“Iguales consideraciones se pueden hacer sobre la Ruta 14, que partiendo de Gualeguaychú bordea la costa del río Uruguay hasta Curuzú Cuatía, continuando por Mercedes e interconectándose en Misiones por el medio de su territorio hasta Bernardo de Irigoyen.

“Al presente se están pavimentando los tramos Empalme Ruta Provincial 20-Empalme Ruta P. 26; Empalme Ruta P. 26-Empalme Ruta 18; Empalme Ruta 18 - Mandisoví Grande; Mandisoví Grande - Río Mocoretá; Río Mocoretá - A° Curupicay; A° Curupicay - Colonia Libertad; Colonia Libertad - Acceso Paso de los Libres y sobre la Ruta 14, que pasará a la Red Provincial, los tramos Cuatro Bocas-Curuzú Cuatía; Curuzú Cuatía - Solari y Solari - Mercedes.

“Con la terminación de estas rutas quedarán satisfechas las más urgentes necesidades de las provincias de Entre Ríos y Corrientes en materia vial.

“Es de destacar en forma muy especial que la red caminera mesopotámica se conectará con el resto de las rutas del país a través de los puentes Chaco-Corrientes, ya finalizado, y próximo a inaugurarse, y con el Complejo Zárate-Brazo Largo en plena ejecución, que sumados al túnel subfluvial Hernandarias, rompen con el aislamiento de la mesopotamia y cumplen una real e importantísima función de integración de esta rica región.

“La comunicación de la Capital Federal con la zona de Cuyo se efectúa a través de las rutas 7 y 8. La primera por Junín, Rufino, Labouyade, Mackenna, Mercedes, San Luis y Mendoza, penetrando en la República de Chile por Las Cuevas. La Ruta 8, que nace también en la Capital Federal, empalma con la Ruta 7 mencionada, en la ciudad de Mercedes, luego de cruzar por Pergamino, La Carlota y Río Cuarto. Estas Rutas 7 y 8 se encuentran totalmente pavimentadas.

“Además de su carácter internacional, las rutas mencionadas revisten particular importancia por las zonas que sirven, tanto en sus extremos como en su trazado.

“Una ruta de gran importancia para el desarrollo interregional es la 16, que vincula el noroeste con el noreste. Esta ruta tiene su origen en la provincia de Salta, en la localidad de Metán, sobre la Ruta 34, y finaliza en la ciudad de Resistencia, sobre el río Paraná, donde empalma con la Ruta 11.

“En su trazado pasa por localidades del noreste de Santiago del Estero y centro del Chaco.

“Se encuentra pavimentada en su totalidad dentro de esta provincia, estando concluidos los proyectos para la pavimentación de Santiago del Estero y ya en ejecución los tramos Limite con Chaco - Quebrachal y Quebrachal - Talavera en la provincia de Salta.

“Otra ruta de servicio análogo a la anterior es la 81, que originándose en Embarcación, provincia de Salta y sobre la Ruta 34, cruza toda la provincia de Formosa por su parte central y termina en la ciudad de Formosa,

donde empalma con la Ruta 11. “El pavimento actualmente está construido entre esta ciudad y Pirané, estando en ejecución el tramo hasta Comandante Fontana. El resto es un abovedamiento natural.

“Esta ruta es adyacente en todo su trazado al del ferrocarril General Belgrano. La Ruta 11 es otra de las internacionales que deben destacarse por su gran importancia, ya que es la vinculación entre nuestra Capital y Asunción del Paraguay, teniendo su origen en la ciudad de Rosario; sirve a las de Santa Fe, Resistencia y Formosa, finalizando en Clorinda. Se encuentra pavimentada en toda su extensión.

“La Ruta 188 nace en el sur de Mendoza, en la ciudad de San Rafael, luego de cruzar por General Alvear, Realicó, General Villegas, Junín y Pergamino, finaliza en San Nicolás, sobre el río Paraná, estando pavimentada en toda su longitud.

“Sirve por tanto esta importante ruta a ricas zonas de las provincias de Mendoza, San Luis, La Pampa y Buenos Aires, siendo de capital significación para la industria vitivinícola de la zona de San Rafael y Alvear, en la primera de las provincias citadas.

“En la actualidad se encuentra construido el pavimento de la Ruta 40 desde Mendoza hasta Pareditas, donde se continúa por la Ruta 143 hasta el límite con La Pampa.

“De allí continúa mejorado hasta Santa Isabel y camino natural hasta su empalme con la Ruta 148, en Victorica.

“También es de suelo natural esta ruta hasta empalmar con la Ruta 152, cerca de General Acha, continuando de allí el pavimento hasta Bahía Blanca por las rutas 152 y 35.

“Vale decir que faltaría ejecutar en este importante camino las obras básicas y pavimento entre Santa Isabel y el empalme Ruta 148-152, en las proximidades de General Acha, ambas localidades pertenecientes a la provincia de La Pampa.

“Es innegable la significación que tienen estas rutas para las provincias de Mendoza y La Pampa al darles así salida al puerto marítimo de Bahía Blanca.

“Ruta 51 es la salida en Salta al puerto chileno de Antofagasta, sobre el océano Pacífico, a través del paso Huaitiquina, en la cordillera.

“Se encuentra pavimentada desde la ciudad de Salta hasta Cerrillos, continuándose hasta el límite con Chile, con calzada mejorada con ripio.

“Es un camino de alta montaña que pasa por San Antonio de los Cobres, presentando un trazado con fuertes pendientes y gran cantidad de curvas de pequeño radio, con vados naturales que en época de lluvias provocan interrupciones al tránsito.

“Es evidente la necesidad de adecuar esta ruta a las necesidades y exigencias del tránsito, por la importancia que reviste como ruta internacional y de salida de la producción del noroeste argentino al Pacífico.

“Ruta 20 — Es la vinculación directa entre la zona centro del país y Cuyo, interconectando las ciudades de Córdoba y San Juan. “Se encuentra pavimentada dentro de esta provincia en La Rioja.

“Actualmente se está ejecutando la autopista Córdoba - Carlos Paz y el llamado Camino de las Altas Cumbres dentro de la provincia de Córdoba.

Su trazado se desarrolla con las características de camino de montaña dentro de Córdoba y de llanura en las provincias de La Rioja y San Juan.

Rutas de vinculación transversal en la Patagonia. Las más importantes con las rutas 25, 26 y 273.

La primera une la ciudad de Rawson con Esquel, en la zona cordillerana, pasando por Trelew, Gaiman, Las Plumas y Paso de los Indios.

Está pavimentada en su iniciación, hasta Dolavón, siendo el resto enripiado común.

Las rutas 26 y 273, ésta a continuación de la primera, vincula a la ciudad de Comodoro Rivadavia con la ruta 40 y zona cordillerana.

La primera está totalmente pavimentada siendo enripiado la 273.

“Además de tener importancia por su ubicación, que hace que sean esas rutas transversales patagónicas las salidas de la producción lanera de la zona, sirven también al turismo, cada vez más incrementado.

Evolución de poblaciones

“Una de las características de los países en desarrollo es su sensibilidad a las obras de infraestructura. Una nueva carretera, favorece la evolución de poblaciones con sistemas de producción de subsistencia, hacia formas de producción más remunerativas a causa de las facilidades de intercambio, creándose nuevas oportunidades de trabajo y aumento de salarios.

“Este fenómeno se puede comprobar en la mayoría de los antiguos trazados de las rutas nacionales, especialmente en las proximidades de los grandes núcleos urbanos donde se han instalado gran cantidad de industrias y comercios a la vera del camino, desvirtuándose el carácter de ruta y convirtiéndose las mismas en arterias urbanas.

“Ello origina en consecuencia reducidas velocidades de circulación, mayores costos de operación de vehículos e innumerables accidentes.

“Como dato ilustrativo de esto último se puede mencionar que

los últimos datos computados indican 2.000 accidentes por año en la Provincia de Buenos Aires con índices de 11,48 accidentes fatales por 100 millones de vehículo-kilómetro anuales.

“Por otra parte las ciudades, por las mejores condiciones de vida que ofrecen a sus habitantes, provocan una considerable concentración humana en una reducida extensión. Un caso típico es la región metropolitana de Buenos Aires que abarca desde Zárate hasta La Plata, con una superficie de 4326 km² y una población aproximada de 9 millones de habitantes, o sea que casi el 40 % de la población del país se concentra en una zona cuya extensión alcanza solamente el 1,5 por ciento de la superficie del país.

“Esta desproporción entre esta región y el resto del país preocupa a todos los órganos de planeamiento y existe criterio unánime sobre la necesidad de revertir esta tendencia. Para ello se requiere el freno del crecimiento local y una aceleración del desarrollo de las demás regiones. Este proceso debe hacerse en forma paulatina y en el caso de los sistemas de transporte, una reducción brusca en las inversiones puede afectar seriamente el sistema y la economía del país en general.

“Las dificultades en materia de transporte vial se aprecian en su verdadera magnitud al considerar que el 43 % del parque automotor se concentra en la región; que en los últimos tres años casi se ha triplicado.

El tránsito en la Capital

“Una idea del crecimiento del tránsito en la última década está dado por el aumento del tránsito en los límites de la Capital Federal donde se registra un incremento del 114 % en dicho lapso, alcanzando en la actualidad la cifra de 600.000 vehículos por día.

“El continuo crecimiento del tránsito ha tenido como efecto la gradual disminución de la calidad de la circulación. Es éste un concepto que involucra una serie de factores, siendo los principales el costo de operación de los vehículos, el tiempo de viaje y la seguridad de los bienes y personas que circulan.

“La carretera común es una estructura que provee dos bandas de rodamiento, o trochas, que son utilizadas una para cada sentido de circulación. Pero puesto que los diferentes vehículos marchan a velocidades muy variadas, los numerosos sobrepasos de los más lentos por los más veloces, se producen siempre utilizando la trocha contraria. Esta situación tan común no ofrece dificultades cuando los tránsitos son de algunos centenares de vehículos por hora, o inferiores, pero a medida que el volumen de la circulación

Sigue su venta la primera publicación técnica del CAI

La Editorial “La Ingeniería” del Centro Argentino de Ingenieros continúa la venta de su primera edición correspondiente a la nueva serie denominada “Publicaciones técnicas”, destinada a proveer información actualizada en las distintas especialidades de la profesión ingenieril.

El trabajo puesto a la venta consta de 2 tomos al precio de 24 pesos ley 18.188 para socios del CAI, y de 30 pesos de igual moneda, para los profesionales no socios de nuestra institución —cada uno de ellos— y corresponde a los ingenieros Mario E. Chandías y Dante Guerrero y al arquitecto Carlos H. Rivarola. En ellos se enfoca el problema del avalúo de la propiedad inmueble en las áreas densamente pobladas, tratado con la responsabilidad técnica y profesional a que se han hecho acreedores sus autores.

Los dos volúmenes, que por razones técnicas no se venden en forma separada, pueden ser adquiridos en la tesorería de nuestra institución, dentro del horario habitual de tareas administrativas.

aumenta, los inconvenientes se multiplican en forma más que proporcional.

“Las disminuciones de velocidad y posteriores aceleraciones en los sobrepasos, son causa del aumento de los costos operativos de los vehículos, en la parte que dependen del recorrido de los mismos. Al mismo tiempo, estas operaciones suponen pérdidas de tiempo creciente y por último, son causas principales en los accidentes de tránsito.

“Todos los efectos citados se ven agravados cuando en la corriente de vehículos hay una gran proporción de automotores pesados y de grandes dimensiones, cuando los caminos se entrecruzan con otros donde también hay tránsito importante, o con vías férreas, cuando los trazados presentan pendientes que motivan la reducción de la velocidad de los vehículos o curvas cerradas que producen el mismo efecto.

“Cuando los volúmenes de tránsito se tornan elevados, superiores a los 5.000 vehículos por día, las carreteras de dos trochas resultan insuficientes, siendo entonces la solución, la construcción de caminos expresos de diseño superior, que se caracterizan por contar con dos o más trochas para la circulación en cada dirección estando, al mismo tiempo, separadas las respectivas calzadas. El camino más perfeccionado es la autopista, que es una carretera expresa con control total de accesos, lo que significa que los vehículos ingresan a la misma en puntos determinados. Las autopistas procuran un diseño geométrico con pendientes mínimas y radios de curvas de gran amplitud, que no constituyan limitación a la velocidad de circulación.

“Los sobrepasos de vehículos lentos por los más veloces, se realizan sin interferir con la corriente de tránsito en sentido opuesto, y esto hace disminuir drásticamente los costos de operación, eleva la velocidad media de los vehículos, disminuyendo el tiempo de viaje, y elimina un factor principalísimo de accidentes.

“Los caminos, expresos son adecuados, tal como se dijo, allí donde los volúmenes de tránsito son muy elevados y constituyen una solución que se ha tornado ineludible en relación con las grandes aglomeraciones urbanas, las que, tanto en nuestro país como en casi todo el mundo, no disponen de un sistema de calles concebido para la situación que le presenta el tránsito automotor.

(Continúa en la página 18)



El administrador general de la Dirección Naudar los almuerzos mensuales de nuestra institución

Ingeniero Enrique Butty

Falleció en esta capital



Honda congoja provocó la noticia del deceso del ingeniero Enrique Butty, acaecido en esta ciudad después de padecer una corta enfermedad.

El extinto fue una personalidad de relieves singulares, cuya trayectoria en los campos en que desarrolló sus conocimientos irradió una profundidad que trascendió las fronteras de nuestro país.

El diario "La Prensa" publicó una nota necrológica que muestra esa fuerte personalidad y que trascribimos seguidamente, por considerar que en ella se logra una visión cabal de la actuación y capacidad del extinto.

Dijo "La Prensa" al informar de la muerte del ingeniero Butty:

"Dedicado con preferencia a la investigación científica y a la formación de científicos, profesionales y educadores, el ingeniero Enrique Butty realizó una vasta obra en la que altos valores intelectuales se combinaron con sólidos principios éticos. De ahí su prestigio que excedió las fronteras del país. Desde los primeros pasos de su larga y fecunda vida, se reveló aquí y en el exterior como una autoridad en el campo de la física y de las matemáticas. A este respecto debe señalarse que fue uno de los primeros que abordó en la Argentina el estudio sistemático y concienzudo de la teoría de la relatividad.

"Para sintetizar sus aportes más importantes a la ciencia hay que mencionar un método propio de resolución de sistemas estáticamente indeterminados y una teoría de la estabilidad de las estructuras. Muchos títulos de libros y tratados ejemplifican su tarea, entre ellos «Introducción filosófica a la teoría de la relatividad», «Introducción a la física teórica», «La duración de Bergson y el tiempo de Einstein», «Pandeo», considerada mundialmente como el único tratado completo sobre la materia, «Sistemas hiperestáticos de grado superior», «Tratado de elasticidad o elastotecnia», «Introducción a la física matemática», etc. Escribió también una obra de vulgarización científica: «Alcance de la ciencia» y otras de elevados cálculos matemáticos, como su «Método de reducciones sucesivas para resolución de sistemas planos».

"Corresponde, sin duda, destacar un rasgo que lo definió: los derechos de edición de esos libros, y muchos otros, los cedió en todos los casos al Centro de Estudiantes de Ingeniería, entidad que luchó siempre por el progreso de la ciencia y que, durante cierto lapso de nuestra historia reciente, defendió activamente la libertad y dignidad humanas. Pero ya hace muchos años eran justipreciadas, al lado de sus condiciones intelectuales, sus calidades éticas y civiles. Citaremos, como ejemplo, los párrafos publicados por «La Prensa», el 9 de agosto de 1930, acerca de su actividad como docente universitario. Pertenecen a un discurso pronunciado en la víspera de esa fecha por el entonces presi-

dente de la Universidad de La Plata, doctor Ramón G. Loyarte, y dicen así: «Aun cuando las cualidades y la obra que terminamos de enumerar le han labrado el prestigio intelectual de que goza, no han sido solamente ellas las que lo han conducido primeramente al decanato de la Facultad de Ciencias Exactas y luego al rectorado de la Universidad de esta ciudad, porque el ingeniero Butty no es sólo un hombre de pensamiento sino también un hombre de acción, que tiene fe en el destino de la República. Sabe que en vano es pretender que florezcan los estudios de ciencia pura donde no han florecido los estudios filosóficos, literarios e históricos. Su amplio saber y estas ideas son los que han puesto al ingeniero Butty al servicio de sus funciones y, por lo tanto, de la República.»

"Además de los cargos citados, que desempeñó en el ámbito universitario, ocupó la presidencia de Obras Sanitarias de la Nación, y también de Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Pero, a partir de 1943, la situación que debió soportar el país motivó su retiro de toda actividad pública, incluida la universitaria, que dejó en 1946. Regresó a la Universidad en 1955, después del triunfo de la Revolución Libertadora, y ejerció tareas docentes poco tiempo más, para luego acogerse a la jubilación.

"Nacido en Buenos Aires el 2 de noviembre de 1887, Enrique Butty se graduó de ingeniero civil en 1911, con diploma de honor y felicitaciones de la asamblea de profesores. Además de los cargos mencionados, ocupó los siguientes: rector de la Universidad de Buenos Aires, profesor, en Buenos Aires, de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, de la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Asimismo fue catedrático en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas de La Plata, en el Colegio Nacional de Buenos Aires, en el Instituto Nacional del Profesorado Secundario y en la Escuela Superior Técnica del Ejército. Además de las funciones ya citadas, cumplidas al margen de la docencia, fue presidente del directorio de SEGBA, jefe de ingeniería en la Dirección General de Navegación y Puertos y jefe

inspector de obras de este organismo.

"Era miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la Academia de Ciencias de Córdoba, y correspondiente de la Sociedad Geográfica del Perú y la Academia Española de Ciencias Exactas. Era, además, socio honorario de la Sociedad Científica Argentina. Entre los premios por él recibidos, cabe mencionar el de 1917 a la producción científica, por su obra «Método por reducciones sucesivas para la resolución del sistema de múltiple indeterminación estática», el de 1924, por «Introducción filosófica a la teoría de la relatividad», y el de 1967, otorgado por la Sociedad Científica Argentina.

"El ingeniero Butty dictó cursos y pronunció conferencias de divulgación aquí y en el exterior, y periódicamente ocupó en «La Prensa», el estrado de oradores del Instituto Popular de Conferencias, donde disertó sobre estos temas, entre otros: «Qué es la ciencia» y «Una lección sobre geometrías, no euclidianas, al alcance de todo el mundo».

"La Sociedad Científica Argentina lo distinguió por su labor y en 1971 el Centro Argentino de Ingenieros le otorgó el Premio La Ingeniería. El año último, la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales aprobó por unanimidad una propuesta presentada por varios académicos para designar al ingeniero Butty académico honorario, en mérito a su relevante actividad científica."

Los oradores

Hablaron para referirse a la eminente personalidad del científico desaparecido el decano de la Facultad de Ingeniería, ingeniero Enrique Fliess; en nombre de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, el académico ingeniero Orestes Moreto; por la Academia de Ingeniería Argentina el ingeniero Antonio Marín; en representación de la Sociedad Científica Argentina el señor B. Pons Peña; por el Centro Argentino de Inge-

Vehículos argentinos para el Paraguay

Chrysler Fevre Argentina S.A.I.C. se adjudicó la licitación pública realizada en la República del Paraguay para la provisión de vehículos a la administración nacional del vecino país.

Recientemente fueron embarcadas con destino a Asunción las unidades correspondientes a la primera entrega. Se trató de 14 camionetas Dodge D-100 y D-200 equipadas con doble tracción que se utilizarán en diversas tareas.

De esta manera Chrysler Fevre Argentina S.A.I.C. continúa con su política de promoción de las exportaciones, rubro que adquiere año tras año mayor importancia dentro del total de sus operaciones.

Conferencias de Junio

La comisión de conferencias y actos culturales del CAI ha preparado para el mes de junio próximo, los siguientes actos culturales, en prosecución de su tarea específica.

- Martes 5: Hablará la doctora Berta Goligorsky sobre el tema "La India, su mística y ensueño".
- Martes 12: Conferencia del ingeniero Armando M. Cuenca sobre "El aprovechamiento hidroeléctrico de Futaleufú". En la oportunidad se proyectarán diapositivas para ilustrar la disertación.
- Martes 26: La licenciada Malke Lustgarten desarrollará el tema "Conflictos en la sociedad actual y su incidencia en la familia". Los asistentes participarán de un debate sobre el tema.

nieros, el ingeniero Alberto R. Costantini, y por los amigos del extinto el ingeniero Julio Vela Huergo.

DEL PRESIDENTE DEL CAI

Damos seguidamente el texto de la oración fúnebre pronunciada en la oportunidad por el presidente de nuestra institución, ingeniero Alberto R. Costantini.

"Con la muerte de Enrique Butty, pierde la ingeniería argentina una figura de excepcional relieve, la ciencia a uno de sus mejores exponentes, el país a un ciudadano ilustre, sus discípulos a un gran maestro.

"Enrique Butty inicia su profesión en la época de oro de la ingeniería argentina perfilando de inmediato su talento en la realización de los primeros proyectos de estructuras que realiza.

"Su obra trasciende rápidamente y antes de haber completado la primera década de su ejercicio profesional, era invitado para dictar un curso paralelo de Estabilidad en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, dependiente de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

"Por rara ironía ello ocurría al año siguiente de haber sido creada la cátedra paralela con la Reforma Universitaria del año 1918 que apoyara en su filosofía pero combatiera en sus aspectos demagógicos.

"Su genio lo llevaría a publicar a partir de entonces innumerables obras de su especialidad, que le permitieron ocupar un lugar de privilegio en la ingeniería nacional e internacional.

"Esa autoridad nacida de su propia obra le permitió formar una escuela que hoy perdura a través de la acción de sus discípulos.

"Butty fue así maestro de maestros. Esta circunstancia hace que su fuerte personalidad marcara una influencia determinante en la ciencia y la técnica argentina, llevándolo al ejercicio del decanato de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales durante varios períodos y al rectorado de la Universidad de Buenos Aires posteriormente.

"Su múltiple personalidad de hombre de ciencia y de conductor no podía dejar de imprimir a sus actividades el ritmo de su talento.

"Su acción queda marcada por la organización de la enseñanza, por su contribución al enriquecimiento de las bibliotecas, por su aporte a la actividad creadora, por la implantación de estudios filosóficos y humanísticos y en definiti-

va, por su apoyo a las actividades científicas como base fundamental para el desarrollo tecnológico del país.

"El vuelo de su extraordinaria personalidad, lo lleva a ocupar cargos públicos como el de presidente de Obras Sanitarias de la Nación, presidente de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, presidente de los servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires, desde los que imprime a su obra de gobierno la marca de los grandes realizadores.

"La personalidad de Butty al desbordar el ámbito técnico-científico donde indudablemente su labor fue más fecunda, hace de él una figura trascendente en el orden nacional, importante por sí misma y no por el juego de las circunstancias.

"Al otorgarle el título de profesor honorario de la Universidad de Buenos Aires en mi carácter de decano de la Facultad de Ingeniería, expreso: «Esta distinción poco agrega al ingeniero Butty, comparado con lo que la Universidad se enriquece y se prestigia con la reincorporación de este maestro de talento que tanto le dio de su esfuerzo y de su vida».

"Hace sólo dos años, el Centro Argentino de Ingenieros le otorgó el Premio La Ingeniería, oportunidad en la que nuevamente tuve el honor de expresar en nombre de nuestra institución, el reconocimiento de la ingeniería a este maestro de condiciones singulares y prestigio universal.

"Al cumplirse el centenario de la ingeniería en 1970, el Centro Argentino de Ingenieros lo nombró académico fundador de la Academia de la Ingeniería conjuntamente con los ingenieros Castello, Migone y Allende Posse figuras egregias de la ciencia y de la técnica argentina.

"Al despedir sus restos, nuevamente debemos rendir nuestro emocionado homenaje, a esta figura de excepción de la ingeniería y expresar nuestro reconocimiento por su acción fecunda en el desarrollo de la tecnología nacional.

"Ingeniero Enrique Butty, tu fuerte personalidad técnica y científica han limitado en el tiempo nuestro homenaje como ciudadano democrático, como defensor de las instituciones republicanas, como vicepresidente de nuestra institución, actividades que también constituyeron importantes jalones de tu vida ilustre y fecunda.

"Tu memoria será luz y guía de nuestras jóvenes generaciones."

El ingeniero Agüero se refirió a temas que hacen a la política vial

(Viene de la página 16)

Las autopistas

"Son de especial importancia las autopistas para la penetración a las ciudades de las grandes rutas interregionales, e igualmente las de circunvalación a las mismas, que evitan que el tránsito interregional deba circular por la red urbana, y asimismo distribuye el tránsito proveniente de las diferentes carreteras radiales.

"En la región metropolitana de Buenos Aires, tenemos desde hace años ejemplos de caminos expresos de penetración y circunvalación: el Acceso Norte, la autopista Gral. Richeri, la Avenida General Paz, etc. Pero muchas obras necesarias no pudieron concretarse en su momento, tanto por su elevado costo, como por el problema social que suponía la liberación de sus trazas.

"Fuera de Buenos Aires se ha previsto la construcción de autopistas de penetración y circunvalación a las principales ciudades del país: Córdoba, Rosario, Mendoza, Tucumán, etc.

"Otro caso en el que se requieren autopistas es el de las grandes rutas interregionales; donde se verifican transitos medios diarios de varios miles de vehículos. Evidentemente, en nuestro país, los corredores en que se presentan las condiciones favorables, son limitados, pero existen.

"Los datos de tránsito relevados y las perspectivas de largo plazo, permiten prever que el país necesitará en los próximos diez años, unos 2.000 Km. de autopistas y caminos de tipo superior.

"Teniendo en cuenta que se trata de obras muy costosas, aunque producen enormes beneficios, y que su desarrollo se ha visto frenado en el pasado por la falta de fondos, es que se ha resuelto dotar a la construcción de autopistas de recursos específicos, a través de la ley N° 14.408, que dispone la creación del Fondo Nacional de Autopistas, integrado esencialmente con un impuesto del 5% sobre el valor de los vehículos nuevos.

"Independientemente de las ya mencionadas autopistas de la región metropolitana, existen en nuestro país otros tramos, destacándose la autopista Rosario-Santa Fe, además de algunos accesos a otras ciudades, de menor longitud, totalizando menos de 300 kilómetros al sancionarse la citada ley.

"Las grandes obras realizadas en zonas rurales, complementadas con autopistas de acceso y avenidas de circunvalación, y el gran aumento del parque automotor han contribuido a congestionar las grandes áreas urbanas, creando graves problemas de tránsito en las mismas, que los municipios no pueden resolver.

"Con tal motivo la Dirección Nacional de Vialidad ha encarado la realización de estudios de ordenamiento y racionalización del tránsito en las ciudades de Santa Fe y Córdoba y estudios de transporte en las ciudades de Tucumán y Mar del Plata.

"Con referencia a los estudios de mejoramiento del tránsito en dichas ciudades, el programa de ejecución contempla la aplicación de medidas inmediatas tendientes a mejorar el nivel de servicio y la seguridad del sistema arterial urbano, teniendo en cuenta la situación presente y proyección futura de operación del tránsito, mediante soluciones de bajo costo y alta rentabilidad.

"Los estudios de transporte en cambio tienen por objeto estructurar planes que permitan optimizar los flujos de personas y bienes dentro y a través del área urbana.

"En dichos planes se tienen en cuenta los aspectos socio-económicos, demográficos, turísticos y de uso del suelo, así como también la infraestructura, medios de transporte existentes, características de los viajes y de las estructuras operativas actuales.

"Este tipo de estudio se diferencia de los anteriores en que las soluciones propuestas son de

mayor envergadura y abarcan todos los medios de transporte existentes o susceptibles de ser adoptados, teniendo en cuenta el desarrollo urbano previsto para la ciudad en los próximos 25 años.

"La realización sistemática de estudios previos, de factibilidad y regionales de transporte, y la mejora en el nivel de los proyectos e inspecciones de obra, si bien han contribuido en gran medida a mejorar la utilización y rentabilidad de los fondos viales, también es cierto que han aumentado los requerimientos en términos de meses-hombre de profesionales y técnicos para realizarlos.

Labor de consultorías

"La situación del plantel profesional de la Dirección Nacional de Vialidad resulta insuficiente para encarar el nuevo volumen de tareas.

"La política de designaciones y de remuneraciones vigente para el nombramiento de personal ha hecho prácticamente imposible que el problema pudiera resolverse a través de las propias oficinas técnicas de la Dirección Nacional de Vialidad. Como se ha dicho, la Dirección tiene el convencimiento de que es indispensable contar con buenos estudios y proyectos, y buenos servicios de ingeniería para asegurar una razonable rentabilidad de las inversiones y el éxito del plan vial, razón por la cual decidió incrementar la capacidad de estudios y proyectos de las oficinas técnicas de Vialidad propiciando el desarrollo de firmas consultoras privadas, y utilizando en forma sistemática y continua, por primera vez, los servicios de firmas consultoras argentinas.

"Para asegurar el éxito de esta experiencia, inédita en el país, realizó una cuidadosa evaluación de la propia experiencia de Vialidad con el uso ocasional de consultores, muchas veces extranjeros, el de otras reparticiones nacionales y la experiencia externa.

"Como consecuencia de ello adoptó una serie de medidas básicas, tendientes a facilitar el

éxito de la experiencia comprendida.

"1: Utilizar exclusivamente firmas consultoras argentinas.

"2: Proponer a que se constituyan verdaderas firmas consultoras con elencos y estructuras estables.

"3: Utilizar métodos de selección y contratación basada en competencia pública de méritos, títulos y antecedentes, procurando seleccionar a la firma consultora mejor calificada para reallzar el estudio y proyecto en cuestión.

"4: Reconocer remuneraciones razonables o las que establece el Arancel de Honorarios de Ingeniería.

"5: Exigir que las firmas consultoras contratadas fueran profesionalmente independientes, sin vinculación de intereses directa o indirecta, visibles u ocultas, con empresas constructoras, proveedores de equipos o grupos financieros que eventualmente pudieran llegar a comprometer la objetividad de su juicio.

"6: Tratar de mantener una demanda sostenida de trabajo, estudios y proyectos.

"A poco de iniciado el proceso se requirió la colaboración de una comisión especial, integrada por representantes de la casa, del Centro Argentino de Ingenieros y de la Cámara Argentina de Consultores, para elaborar normas para la selección y contratación de firmas consultoras.

"Las recomendaciones de esta comisión, ratificaron y completaron las medidas adoptadas por Vialidad que coincidieron con la Ley de Compre Nacional y disposiciones posteriores que se dictaron en el ámbito del ministerio de Obras y Servicios Públicos y en otras importantes reparticiones y empresas estatales.

Contratos realizados

"La Dirección Nacional de Vialidad ha contratado, con firmas consultoras y profesionales independientes, estudios de factibilidad de caminos y autopistas, proyectos de caminos y autopistas, proyectos de puentes, servicio de asistencia técnica y supervisión,

mensuras, relevamientos, inspección de la construcción y otros estudios.

"La utilización de firmas consultoras, afirma que la experiencia ha resultado exitosa, por lo siguiente:

—Se ha consolidado, expandido y formado un núcleo calificado de firmas consultoras de buen nivel técnico.

—Se han realizado, en general, buenos estudios y proyectos, en plazos ajustados.

—Las instituciones internacionales de créditos como el BID y BIRF han considerado solicitudes de préstamos basadas en estudios y proyectos realizados exclusivamente por firmas consultoras argentinas.

—El BID y el BIRF han aceptado que firmas consultoras argentinas, sin asistencia externa, supervisen la construcción de las obras financiadas a través de los préstamos que nos han otorgado.

—Se ha aumentado significativamente la capacidad de elaboración de estudios y proyectos.

"Si bien es cierto que la experiencia en general ha resultado exitosa y que algunas firmas consultoras han realizado esfuerzos considerables y han logrado estudios y proyectos o provisto otros servicios de ingeniería de muy buen nivel técnico, mucho es lo que aún queda por hacer, y la Dirección Nacional de Vialidad tiene conciencia de ello. En tal sentido la Dirección Nacional de Vialidad considera la conveniencia de seguir estimulando el desarrollo de la consultoría nacional, alentando a aquellas firmas que por el nivel de sus estudios y la calidad de sus elencos profesionales permanentes, aseguren el logro del objetivo buscado, que es el establecimiento de una consultoría argentina fuerte, estable, independiente y de alto nivel técnico.

Planeamiento de tareas

"En todos los países en vías de desarrollo, como el nuestro, las necesidades del transporte son mucho mayores que los recursos disponibles para la ejecución de las obras que ellos requieren, lo cual determina la necesidad de establecer prioridades de construcción.

"El planeamiento tiene por objeto escudriñar y definir la asignación de los recursos a invertir en forma tal de lograr de ellos el máximo provecho económico, social y político.

"Las bases que rigen la labor de planificación a cargo de los organismos viales son diversas. No sólo es adoptado el criterio de rentabilidad económica, sino que también se aplica el de penetración, al servir el camino como un estímulo generador de riqueza; el de fomento agrícola, que permiten el acceso de la producción a las rutas troncales centros de consumo y puertos de embarque; el de integración territorial, que posibilita relaciones inter-regionales en lo económico, social y político, y el criterio de seguridad, derivado de la necesidad de construir vías de comunicación, tendientes a cumplir el objetivo de defensa nacional. Las herramientas básicas a considerar a efectos de planificación vial son el inventario vial, los censos de tránsito y el rango de suficiencia.

"El inventario vial, provee a la administración de una completa, exacta y actualizada información respecto de la ubicación y descripción física de los caminos y calles existentes en el sistema.

"Los censos de tránsito brindan información respecto a la demanda de los caminos existentes por tipo de vehículos. Asimismo es utilizable para pronosticar un flujo de tránsito futuro utilizando diferentes indicadores económicos, tales como el producto bruto interno, población, explotación de recursos y actividad industrial.

"El rango de suficiencia tiene como fin evaluar las condiciones existentes en los caminos y las estructuras. La información obtenida con la aplicación de este procedimiento constituye una parte importante de las bases

Cámara Junior de Buenos Aires

La Cámara Junior de Buenos Aires ha integrado su consejo directivo para regir los destinos de la institución por un nuevo periodo de la siguiente manera: presidente, contador Julio César Abinzano; vicepresidente, doctor Miguel Ángel Rea; secretario, contador Carlos Efrain Balonas; tesorero, señor Luis María Brizzi será past-presidente la doctora Margarita Skodnik y vocales la señorita Graciela Arrighi y el señor Carlos Méndez Avalos.

Revisor de cuentas titular el señor Luis Oscar Chiesa, y suplente la señorita Alicia Gorostieta.

para determinar las necesidades viales, características y costos de las mismas, así como también para desarrollar planes y programas que las satisfagan.

"El resultado de la planificación se ve reflejado en el programa de mediano plazo. El objetivo fijado en este aspecto por la Dirección Nacional de Vialidad es asegurar la transitabilidad permanente de la Red Troncal Nacional, comprendiendo la prosecución de obras en marcha y el desarrollo de un programa de obras nuevas, previendo además la reconstrucción de gran número de caminos pavimentados que más lo requieran. Además de materia de conservación de rutas, y no obstante el incremento que experimenta el parque automotor y las cargas transportadas, se adoptan las siguientes premisas:

1. Preservar la obra existente protegiendo las grandes inversiones que insumieron sus realizaciones.

2. Mejorar las deficiencias originadas por el uso durante el tiempo que se hallan en servicio.

3. Completar con obras adicionales los requerimientos para mantener la seguridad en el tránsito.

"En base a los planes de mediano plazo son confeccionados los presupuestos anuales que establecen metas a cumplir en el corto plazo y determinan el proceso de acción a seguir.

"Con el fin de llevar a cabo en forma adecuada y eficiente la planificación de sus obras la Dirección Nacional de Vialidad ha ido más allá de sus obligaciones específicas encarando la ejecución de estudios integrales de transporte para las distintas regiones del país.

"De este modo, dentro del cuadro general que presenta el sector transporte, se confeccionan planes de desarrollo vial a corto, mediano y largo plazo, buscando una adecuada coordinación y complementación con otros medios y evitando innecesarias y perjudiciales superposiciones y duplicaciones de servicios.

Reserv de proyectos

"Cabe destacar al respecto, que el aporte técnico de la consultoría argentina, que ha podido desarrollar un alto nivel actual de capacitación en la especialidad vial, gracias en gran parte, a las fuentes de trabajo en la repartición.

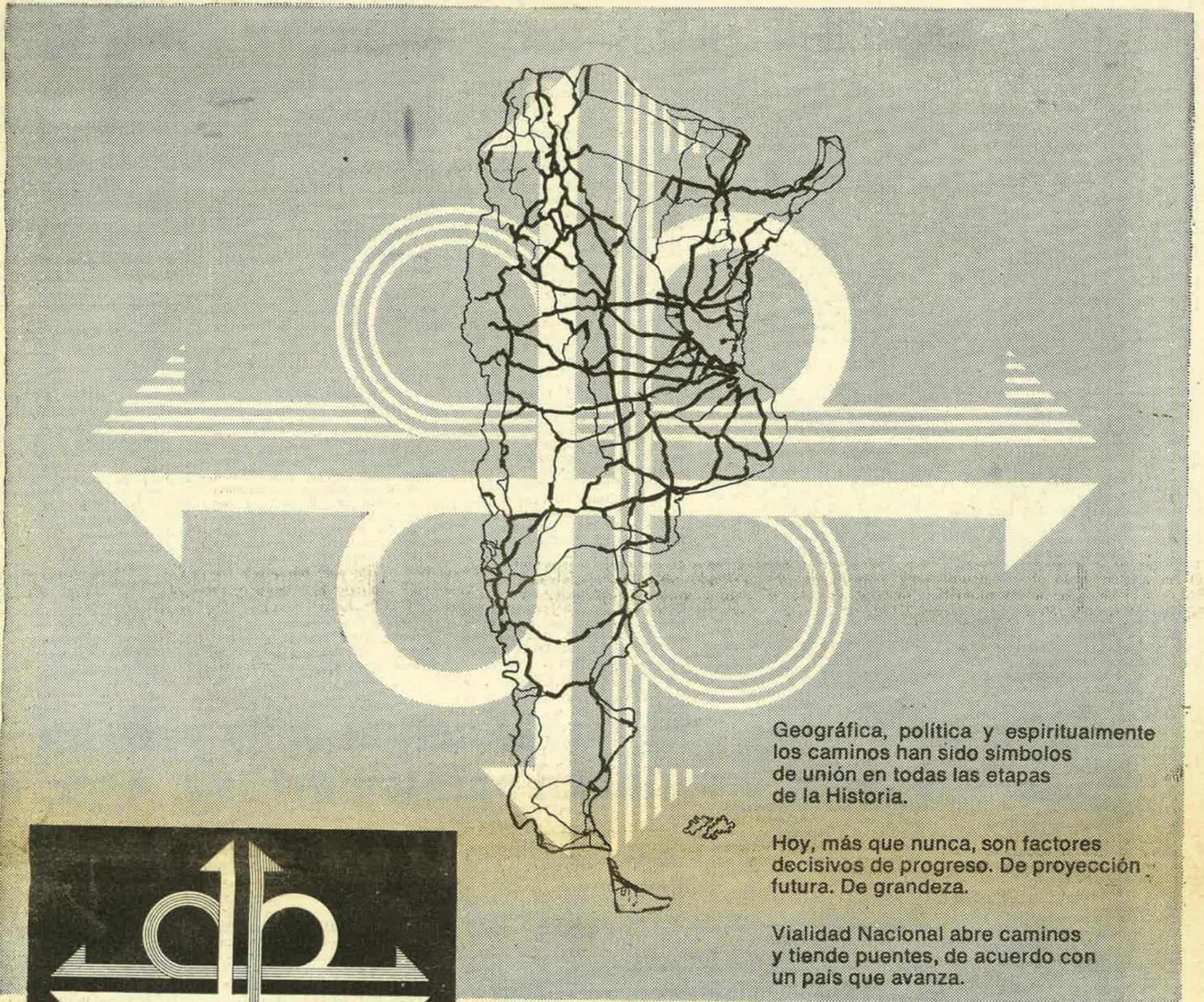
"Puede decirse que la Dirección Nacional de Vialidad es quizá la única repartición que en la actualidad posee una considerable reserva de proyectos emanados de un proceso racional de planificación y diseño, en condiciones de ser llevados de inmediato a su etapa constructiva, con el único condicionamiento de disponer de la financiación necesaria. Con estos proyectos la Dirección Nacional de Vialidad tiene permanentemente en marcha su plan de obras que abarca cinco años, que se renueva y revisa en forma rutinaria, al final de cada año.

"Siempre de acuerdo con este criterio, la Dirección Nacional de Vialidad organizó diversos cursos y minicursos sobre la planificación del transporte, que

(Continúa en la página 20)



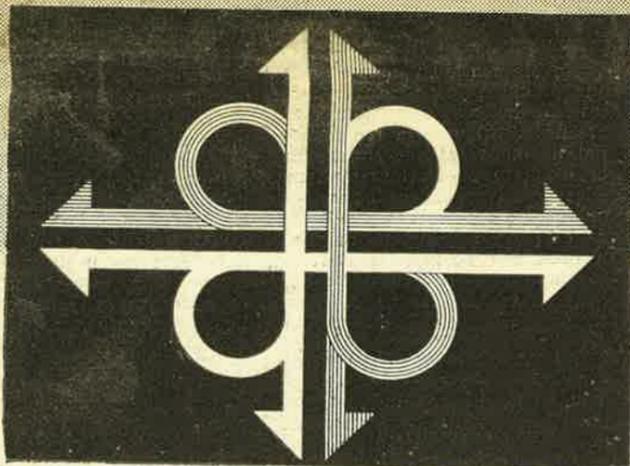
Una vista del salón comedor durante el almuerzo mensual.



Geográfica, política y espiritualmente los caminos han sido símbolos de unión en todas las etapas de la Historia.

Hoy, más que nunca, son factores decisivos de progreso. De proyección futura. De grandeza.

Vialidad Nacional abre caminos y tiende puentes, de acuerdo con un país que avanza.



VIALIDAD UNE AL PAIS



de acuerdo con un país que avanza

DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
SUBSECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

La conferencia del ingeniero Sciammarella en el ciclo "Seguridad en las construcciones"

(Viene de la página 8)
ciativa municipal de crear una comisión mixta de profesionales municipales y de la actividad privada para entender en forma permanente con el carácter de asesora del municipio en los problemas inherentes a la seguridad de las construcciones.

Uno de los hechos más importantes producidos en el campo de la ingeniería estructural fue la publicación del PRAEH, año 1964. Con este proyecto de código la Argentina se actualiza repentinamente 30 años en la materia. El PRAEH es el instrumento que permite el avance legalizado en el cálculo de estructuras, pues a pesar de no tener un carácter oficial es rápidamente adoptado por las municipalidades y las reparticiones públicas. Su existencia es un hecho positivo, fuera de discusión, debemos congratularnos de su vigencia. No obstante es el responsable involuntario de muchas de las anomalías que han venido sucediendo. Es que un reglamento moderno como el PRAEH, está destinado a ser utilizado por personas con una buena cultura técnica y en nuestro medio, por ese proceso de selección a la inversa que "há" expuesto, ello no ocurrió. El salto de normas arcaicas a otras actualizadas se produjo sin que cambiaran los hábitos permisivos y corruptores que ya conocemos. Una de las "vivezas" típicas, es por ejemplo la de tomar todas las disposiciones que favorecen la realización de una estructura más económica, dejando de lado todas las advertencias y restricciones que el mismo código establece. Se redujeron los márgenes de seguridad y se continuó haciendo el hormigón dosado en volumen sin control de agua, sin tiempo de batido, hecho y colocado por grupos de verdaderos foragidos integrantes de las llamadas cuadrillas volantes: agravada con la ausencia casi total de supervisión profesional. ¿Cuántas veces nos hemos detenido a contemplar con indignación la tarea desarrollada por esas infames cuadrillas, sobre todo cuando lo hacían en plena calle a vista y paciencia de todo el mundo? Si seguimos remontando el proceso de esa obra hipotética cuyo desastroso hormigonado estamos contemplando, seguramente comprobaremos que las armaduras se ejecutaron sin que existieran detalle de hierros. El hábito normal era, y es todavía, poner en el plano de encofrado, junto al número y dimensiones de la viga, la cantidad de barras y diámetro y separación de los estribos. En algunos casos, con mayor exquisitez, quizá una indicación de cuántas derechas y cuántas dobladas y a lo mejor, algún adicional. Yendo más hacia el comienzo del proceso, lo más probable es que el calculista, que invariablemente puso las cargas mínimas del reglamento municipal y que descargó la mitad de la medianera aunque no existía el lindero, calculó los momentos con coeficientes de empotramiento, que puso por hábito, sin ni siquiera analizarlos con algún determinamiento y tampoco verificó los momentos, que aún con tan precario método aparecían en los apoyos. Como en la planta baja le molestaba una columna que venía de los pisos altos la desvió. No nos preguntemos dónde fue el empuje, ni cómo el diseño del tensor y del siguiente puntal porque él tampoco lo hizo. Aun así, era un calculista bastante responsable y colocó tensores en las bases medianeras de una columna, y ésta no hubiera sido verificada a la flexocompresión debemos atribuirlo al error que acompaña toda obra humana. Casi me olvidé de otra hazaña importante: para resolver el problema de una losa más bien grande, con poco espesor, al no poder subdivirla con una viga porque el arquitecto no quería, utilizó una salida descubierta por otro gento antes que él: hizo una viga "cinta" —denominación que el argot se da a una sobreelevación del espesor de la losa, hacia arriba, a la cual se arma como si fuera una viga— volviendo a nuestro calculista, hizo una "vi-

ga" de 180 cm. de ancho por 15 de altura con diez barras del veinte a tracción y otro tanto a compresión y satisfecho con su hallazgo ¡siguió adelante!... El artículo del PRAEH, que fija límites a las alturas de las vigas, no había alcanzado a leerlo. Pero eso sí, en alguna parte vio un coeficiente de seguridad $\gamma = 1,65$ para flexión y $\gamma = 2$ para sollicitación axil, y eso sí lo conocía más o menos; bueno... en realidad era casi lo único que conocía del reglamento. Acabo de hacer el relato de la historia de un cálculo corriente, de los tantos cor que se hacen nuestras obras; muchas de ellas.

Conclusiones

De todas maneras es de esperar que todas estas cosas vayan desapareciendo; ya llevamos casi diez años frecuentando un reglamento moderno. Pienso que es hora de que produzca una revisión, actualización y ampliación del PRAEH. Particularmente el capítulo IV B. ANALISIS EN REGIMEN DE ROTURA, debe ser modificado y ampliado, contemplando los distintos tipos de aceros que se utilizan, pues aunque hay una referencia a la compatibilidad de las deformaciones (art. IV B. 1.2) ella resulta demasiado indirecta y en la práctica la mayoría de los calculados en el art. IV B. 6.1., que conduce a valores por exceso para la mayoría de los aceros que se usan en plaza. Otro capítulo que exige una revisión es el VI B. 8, referente a COMPRESION SIMPLE. Este capítulo ha resultado realmente poco feliz. La aplicación sin criterio de sus disposiciones ha conducido a resultados desastrosos en cuanto al dimensionamiento de columnas. Este hecho que señalo ha sido reconocido y como consecuencia de ello se ha modificado en el reglamento municipal el coeficiente de seguridad en columnas con pequeña excentricidad, aumentando en un 30 % el fijado por el PRAEH. Es una mejora sensible, pero aún deja en pie una omisión importante: establecer criterios restrictivos para las columnas de pequeñas dimensiones —iguales o inferiores a 30 cm.—. En cambio castiga innecesariamente a las columnas de mayores dimensiones. Casi todos los códigos establecen limitaciones del PRAEH, utilizando un hormigón de 210 kgm.—2 de resistencia característica— con lo cual, la cuantía puede llegar al

6 %, podríamos construir una columna de 20x20, con armadura de acero tipo V, y suponiendo un cálculo riguroso ($\gamma = 2$), para resistir una carga de 78 toneladas.

Esto indudablemente es una exageración que nadie va a cometer, pero si he visto muchas columnas de 42 toneladas, lo que representa para fijar mejor ideas, cuatro o cinco pisos de carga aproximadamente; yo opino que esto no debe ser; exagerando algo diría que una columna de 20 x 20 no existe, no existe al menos en relación con ese orden de carga. En las Reglas B.A. francesas hay una serie de consideraciones que afectan el dimensionamiento de una columna, en función de su ubicación, de cómo es la incidencia de las vigas y también de las propias dimensiones. Creo que esto como camino es una buena orientación para la futura redacción de este capítulo. No me parece feliz tampoco el criterio para fijar cuantía mínima. Para completar estas consideraciones sobre el dimensionamiento de columnas, comentaré los resultados de un cálculo que he realizado, tomando una columna de 20 x 20 con una armadura de 4 x 10, con un vacío de 5 x 5 adyacente a una de sus caras, ubicado sobre un eje de simetría. Esa zona vacía puede representar en la realidad por ejemplo una falla de hormigonado. La columna con carga

perfectamente axil admite una carga de 36 toneladas. La introducción de dicho vacío, por reducción de área y por aparición de una excentricidad de 0,5 cm., respecto del baricentro geométrico de la nueva sección provoca una reducción del coeficiente de seguridad, que de dos, original, pasa a ser de 1,746 si además suponemos una excentricidad original de 2 cm., hacia donde está el vacío, el coeficiente de seguridad baja a 1,30. Para una columna, sin el vacío pero con una excentricidad de 5 cm., producida por un momento pequeño, 1,8 tm., la seguridad es 1; o sea los 36 tm. resultan ser la carga de colapso.

Tocando el tema de los reglamentos, quisiera hacer un comentario sobre la obligatoriedad de calcular la acción del viento en los edificios. Me parece muy bien que así se haga en todos los casos en que está justificado, o sea que debería considerarse cada caso particular. Además es imprescindible ajustar los valores del código a cifras razonables, en concordancia con los códigos universales. Lo que en cambio debería ser obligatorio en todos los casos es la verificación a cargas horizontales, que podrían establecerse en función de las cargas verticales, con el fin de impedir la construcción de estructuras sin rigidez transversal, que en muchos casos podríamos considerar lisa y llana-

Las consultas a la comisión de cursos

Se informa a nuestros consocios que las consultas telefónicas que se formulen sobre cursos organizados por el Centro Argentino de Ingenieros deberán efectuarse a la comisión de cursos de nuestra institución.

Para ello, los colegas podrán hacerlo telefónicamente, de 14 a 20, todos los días hábiles llamando al número 44-3065.

mente como estructuras hipostáticas.

Habría mucho que hablar, sobre este tema que me ha tocado desarrollar, si hubiera que entrar en detalle, sólo deseo agregar una cosa: a lo largo de mi vida profesional, y particularmente en los últimos años he visto cosas que sobrecogen el ánimo, que parecen increíbles. Hay que poner un punto final, y esto es una obra de coraje y decisión que a todos nos compete. Muchas gracias por vuestra atención.

(*) Posteriormente a esta conferencia he tenido oportunidad de leer el nuevo proyecto de Reglamento Municipal, en el cual se encuentran contempladas, al menos en parte, algunas de las inquietudes aquí manifestadas.

El estado actual de la política vial en opinión del ing. Agüero

(Viene de la página 18)

contaron con el concurso de reconocidos antecedentes. A los mismos asisten no sólo funcionarios de la Dirección Nacional de Vialidad sino también representantes de otras reparticiones vinculadas con el sector transporte, porte.

"La divulgación de las técnicas de planeamiento utilizadas por la Dirección Nacional de Vialidad y los consultores argentinos en diversos congresos internacionales dio lugar a que representantes de algunos países se interesaran en las mismas e hicieran consultas sobre las posibilidades de su aplicación a problemas de sus respectivas esferas de actividad.

"Los elementos básicos que integran las técnicas de planeamientos utilizados por la Dirección Nacional de Vialidad se pueden resumir según el siguiente detalle:

1. Inventario total de la red nacional.
2. Determinación del rango de suficiencia (a nivel de servicio) actualizado para cada tramo de la red inventariada.
3. Censos de tránsito periódicos y permanentes.
4. Estudios de reconocimiento vial (a nivel de prefactibilidad económica) y confección de planes preliminares de mejoras viales cada tres años.
5. Estudios de transportes regionales.
6. Estudios de factibilidad técnico-económica para obras y grupos de obras individuales.
7. Confección de un plan maestro de autopistas.
8. Elaboración de manuales de normas y procedimientos para la evaluación técnico-económica y el diseño de obras viales de todo tipo.

"Además de las circunstancias de índole económica que determinan la prioridad de ejecución de las obras viales, la Dirección Nacional de Vialidad ha asignado particular importancia en la confección de sus programas de-

finitivos a aspectos políticos y sociales.

"En ese sentido y dentro de lo que permiten los escasos recursos financieros disponibles, se procura configurar la red nacional de modo tal que en el más breve plazo pueda lograrse una adecuada vinculación interregional dentro del país, solucionando de este modo todos los inconvenientes que acarree la convergencia radial hacia la Capital Federal de las vías de comunicación.

"Además de la coordinación de los planes de obras de la Dirección Nacional de Vialidad con otros medios de transporte, es necesario destacar la coordinación de la red nacional con las redes provinciales. En ese sentido la Dirección Nacional de Vialidad mantiene un estrecho y continuo contacto con las direcciones provinciales de Vialidad con el fin de obtener el más alto grado de complementación entre las respectivas redes.

Síntesis de lo logrado

"Todo lo expuesto precedentemente en una apretada síntesis es el fruto de la inquietud y del

esfuerzo de los funcionarios de la repartición canalizados con tesón durante los últimos años. Dejando de lado toda falsa modestia, puede decirse que el nivel de capacitación de los profesionales viales argentinos, tanto de la repartición como de las consultoras privadas, es similar al de los países más desarrollados.

"Por lo tanto, el país no podría hacer frente a un descuido o postergación de este sector que ya se encuentra en condiciones de llevar adelante los planes más ambiciosos con el más alto nivel de eficiencia.

"La única manera de no desperdiciar o perder este valioso capital técnico y humano es asegurando a los planes viales un adecuado y estable régimen de financiación.

"De esta manera no sólo podrá recogerse el fruto de los incuestionables esfuerzos realizados hasta la fecha, sino que se asegurará una fuente de trabajo estable a un amplio sector de trabajadores y profesionales, además de generar para el país todos los beneficios económicos, políticos y sociales que, ya es sabido, derivan de la ejecución de obras viales."

Muestra de ingeniería e industria

Con motivo de celebrarse este año el 400º aniversario de la fundación de la ciudad de Córdoba, el Centro de Ingenieros de la capital de la provincia organiza la "Exposición Argentina de Ingeniería e Industria", que se desarrollará entre los días 6 y 29 de junio próximo.

La muestra mencionada cuenta con los auspicios de la Unión Argentina de Ingenieros y de la Unión Panamericana de Ingenieros, descontándose la presencia de expositores de distintos países de América y locales. Los colegas interesados en que las empresas, industrias u organismos a que pertenecen, estén presentes en la exposición a realizarse pueden requerir mayores informes en el comité organizador, cuyas oficinas funcionan en el edificio del Centro de Ingenieros de Córdoba, Av. Figueroa Alcorta 234, 4º piso, teléfono 38280, de la capital de la provincia.

Adhesiones al CAI

COARA
Consultores Asociados

Diagonal Norte 616 - P. 5º, Of. 510 y 520 - Tel. 33-7061

I.T.H.
Instituto Tecnológico del Hormigón

Bernardo de Irigoyen 330 P. 3º

El diseño vial por computadoras a juicio de un colega norteamericano

(Viene de la página 5)

El ingeniero estadounidense refiriéndose al tamaño necesario de las computadoras a utilizar en los estudios y proyectos viales. Destacó las diferencias entre la aplicación de estas máquinas a la solución de problemas contables y administrativos y a los cálculos viales, ejemplificando con la maquinaria vial necesaria para trasladar un gran volumen de tierra a corta distancia (el primer caso) o un volumen pequeño a larga distancia (el caso de la aplicación a caminos). Si en el primer caso sería lógico usar motopálas, en el segundo le apropiado serían camiones. De igual forma para los cálculos viales resulta más económica la utilización de computadoras pequeñas, en contraposición con las grandes máquinas necesarias para aplicaciones contables.

Comentó asimismo, que en verdad esto no es norma en los departamentos de caminos de los Estados Unidos, pero sí lo es entre las empresas consultoras que cuidan mucho más los aspectos económicos.

Su segunda disertación

En la segunda de sus conferencias el ingeniero Zimmermann expuso las características técnicas de detalle de los sistemas de programas más avanzados para proyectos viales por computadoras, refiriéndose en particular al sistema EASY, de cuyo desarrollo fue responsable.

EASY tiene en inglés un doble sentido: es el acrónimo de las palabras *EArthwork SYstem* que significa movimiento de suelos, pero, además, *easy* quiere decir *fácil*.

Explicó que en particular se buscó que estos sistemas simplificaran al máximo las tareas de cálculo y de dibujo de los proyectos, *partiendo de los datos de campaña*, pero sin que ello significara modi-

ficar las técnicas usuales de los operadores; que fueran suficientemente probados y por sobre todo, que resultaran *económicos*. Según dijo nuestro visitante, todas estas condiciones las cumple EASY, sistema con el cual se han proyectado miles de kilómetros de caminos en los Estados Unidos, y que tiene como una de sus características más importantes la de permitir obtener en forma totalmente automática la *rasante óptima*. Por tal se entiende aquella que hace mínimo el movimiento de suelos, tanto en lo que respecta a volúmenes de excavación como al transporte de suelos. Con la utilización de estos métodos se pueden lograr disminuciones medias del 10 % en los volúmenes del movimiento de suelos respecto de los correspondientes a rasantes de buenos proyectistas.

Características

En términos mucho más extensos, completando su exposición con cuadros y gráficos y explicando en detalle todos los aspectos técnicos, expuso que este sistema ofrece las características que resumimos a continuación:

1) Calcula automáticamente el alineamiento horizontal, con todos los elementos de las curvas con transiciones espirales, sus coordenadas y los rumbos de los alineamientos rectos.

2) Todos los programas cuentan con sistemas de control que permiten detectar rápidamente los datos erró-

neos, particularmente los programas que reciben los datos iniciales.

3) Determina automáticamente el perfil tipo de obra que corresponde en cada punto del camino, según la rasante se desarrolle en desmonte, en semiladera y en terraplenes de distintas alturas. También es posible cambiar las características del coronamiento para distintos espesores de pavimento o enripiado.

4) Permite trabajar con una línea poligonal de base en el terreno, sobre la cual se apoyan los perfiles transversales, para fijar luego en gabinete la posición exacta del eje del proyecto, en forma de obtener un óptimo trazado dentro de la faja relevada.

5) En relación con el punto anterior, EASY resuelve automáticamente la localización óptima del eje del trazado en el caso de perfiles en semiladera a fin de equilibrar transversalmente desmontes y terraplenes.

6) Los perfiles transversales son modificados automáticamente para introducir sobreancho y peralte en las curvas.

7) Se puede trabajar con suelos de distintos coeficientes de compactación y también computar volúmenes de movimientos de roca.

8) Los volúmenes de movimiento de suelos son calculados con absoluta precisión, teniendo en cuenta hasta los volúmenes exactos en curva, tanto por la curva en sí como por la presencia de peralte.

9) También entran en el cálculo los volúmenes de suelos que escapan a toda normalización, tales como los de descuento por la presencia de puentes y alcantarillas, y aquellos adicionales en los cruces de caminos o accesos a propiedades.

10) Dibuja en escala y con precisión de décima de mm los perfiles transversales y la altimetría del terreno en correspondencia con el eje del proyecto.

11) Entre las características sobresalientes de EASY se cuentan las notas de estaqueo del replanteo, que obtiene como producto final. En éstas se establecen en plani y altimetría todos los datos necesarios para replantear la obra en el terreno, con la posición de todas las estacas

Incorporación al servicio médico de AMSA

Los consocios del Centro Argentino de Ingenieros que deseen incorporarse al plan de asistencia médica integral que nuestra institución ha suscripto con AMSA —Asistencia Médica Social Argentina— pueden solicitar el respectivo promotor al enlace de esa entidad con el CAI, señor Miguel Fabrizio Suárez.

Para ello deben llamar a los teléfonos 99-4784 u 89444, donde podrán obtener, además, cualquier información relacionada con ese servicio.

Nueva muestra pictórica de motivos camperos



Con la adhesión de la comisión de conferencias y actos culturales del CAI, se realizó en nuestros salones la exposición de cuadros sobre motivos camperos del pintor argentino —radicado en Mar del Plata— Víctor René Barbé, quien fue presentado en la ocasión por el crítico de arte Ismo P. Aimí.

La muestra quedó habilitada oficialmente por el secretario del Centro Argentino de Ingenieros, agrimensor Libertario Cukierkopf, quien destacó la tarea que realiza nuestra entidad en el aspecto cultural, además de su permanente quehacer en función profesional, y elogió la calidad de los trabajos presentados.

El señor Aimí expresó, entre otros conceptos, que el Centro Argentino de Ingenieros — institución a la que calificó de romántica y que cumple una obra de solidaridad e idealismo — resolvió iniciar su ciclo de exposiciones con obras del maestro Barbé, pintor de límpida trayectoria —dijo— y honesto, cuya obra habla con el sentir recóndito de una raza capaz de reconocerse y afirmarse en sus orígenes como símbolo del tiempo.

La muestra pictórica mencionada, que logró gran éxito público, estuvo organizada por el director del Museo de Bellas Artes General Urquiza, señor Carlos C. Sprovieri.

Premió el INTI a la Sociedad de Arquitectos

La Sociedad Central de Arquitectos le ha otorgado la "Distinción Tecnológica de la Construcción" al Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, IRAM. Dicha distinción es concedida cada dos años por la labor relevante desarrollada en el campo de la ciencia y la técnica de la construcción.

Entre los trabajos realizados en el ámbito correspondiente a IRAM la distinción por la presentación de un conjunto de normas estudiadas por el departamento de construcciones en los últimos años.

En la ceremonia de entrega de premios participaron las autoridades de la Sociedad Central de Arquitectos y autoridades y técnicos de las instituciones premiadas, representando a IRAM asistieron, su director general ingeniero Beatriz Ghirelli de Ciaburri, su director técnico, doctora Angélica D. de Hughes, el jefe del Departamento de Construcciones arquitecta Lucía R. de Mascaró y los técnicos que lo integran: arquitecto Juan Luis Dineur, arquitecto Solange Carriquiriborde y señorita Laura Santorio.

Cabe destacar que el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, IRAM ha sido la única entidad de carácter privado que obtuvo la distinción de la Sociedad Central de Arquitectos.

necesarias para determinar la base de los terraplenes, los límites de excavación, la localización de cunetas, etc., inclusive la posición de las estacas desplazadas necesarias para facilitar la labor de la maquinaria vial. Como puede verse, todo tiende a concretar la obtención del máximo grado de perfeccionamiento de la técnica vial.

12) Desde luego, siendo calculado con computadora, los cálculos están exentos de error, y la impresión de los resultados, que puede hacerse hasta por copia quintuple, también lo está.

13) Pero a pesar de ofrecer notorios beneficios, los costos de su utilización son totalmente equiparables a los usuales en plaza, para cálculos manuales.

Sin embargo estos sistemas *no reemplazan* al técnico vial, tal como tampoco lo hace una máquina de calcular. De esta forma, un proyectista con poca experiencia puede obtener un buen resultado, pero un buen proyectista puede obtener un resultado excelente.

Si bien este sistema de cálculo está dirigido especialmente al diseño de caminos rurales, puede utilizarse perfectamente en autopistas y también para cómputos de movimientos de suelos de aeropuertos, de ferrocarriles, de canales, de calles urbanas o de cualquier otra índole.

Concluyó diciendo el ingeniero Zimmermann que EASY ha sido traducido totalmente al castellano y a unidades métricas, y probado en nuestro país en todos sus detalles.

Curso de perfeccionamiento en España

El ministerio de Relaciones y Culto por intermedio de la Comisión Coordinadora de Asuntos Científicos y Técnicos hace saber que la embajada de España en cumplimiento de instrucciones de su gobierno ofrece participar en un curso.

Se trata de un curso de especialización en Ingeniería Química del Petróleo y Petroquímica que se desarrollará entre el 16 de octubre de 1973 y el 19 de mayo de 1974, y está organizado por el Instituto de Petroquímica de la Universidad Politécnica de Barcelona, para perfeccionamiento de ingenieros especializados en esa materia.

Para mayores informaciones, los interesados deberán dirigirse a la embajada de España acreditada ante el gobierno de nuestro país.

Organiza la Escuela de Ingeniería Hidráulica un seminario a desarrollarse el mes de junio

La Escuela de Ingeniería Hidráulica hace saber que entre el 11 y 15 de junio del corriente año, de 15 a 18, se desarrollará el seminario sobre representación de un sistema de potencia en los cálculos de estabilidad. En su transcurso se desarrollarán los siguientes temas: La red y la máquina sincrónica. Regulación de tensión: La regulación de tensión como factor que influye en la estabilidad; La máquina sincrónica con carga capacitiva; Límites de carga; Estabilidad transitoria; La ecuación del movimiento rotórico; Influencia de la regulación; Caso de una máquina; Criterio de igualdad de áreas; Caso de varias máquinas; Estabilidad en regímenes permanentes. Planteo del problema; La condición para la estabilidad; La posibilidad de mejorar la estabilidad con un regulador de tensión de rápida respuesta; Métodos de cálculo para grandes sistemas, y Conclusiones referentes al mantenimiento de la estabilidad en sistemas eléctricos.

Inscripción para el curso 1973/74

El organismo mencionado comunica que está abierta la inscripción, hasta el 1º de junio próximo, para el curso 1973/74 de la escuela, en la especialidad hidroeléctrica. Señala que como en oportunidades anteriores, se otorgarán hasta 15 becas, cuyo monto ascenderá al que corresponde a la numeración establecida para los ingenieros que ingresan en cada una de las empresas que sostienen las mismas: Agua y Energía Eléctrica, empresa del Estado, e Hidronor S.A. Aclara que el becario debe suscribir al iniciar el curso un contrato con la empresa que conceda la beca durante un período mínimo de dos años después de concluir sus estudios. La dedicación es exclusiva, y la duración del curso un año lectivo. Para poder aspirar al concurso debe rendir las siguientes condiciones: poseer título de ingeniero civil, ingeniero hidráulico, ingeniero industrial, ingeniero electro-

mecánico o título equivalente. La Escuela de Ingeniería Hidráulica agrega que quedan fuera del concurso cinco vacantes, en condiciones especiales, a disposición de instituciones y profesionales. El curso se iniciará la primera semana de agosto del actual año. Para mayores informes e inscripción dirigirse a la mencionada escuela, Paseo Colón 850, 4º piso, de lunes a viernes de 9 a 18.

Por otra parte la Escuela de Ingeniería Hidráulica hace saber que entre el 6 y 8 de junio de 1972 se desarrollaron en París las XII Jornadas de Hidráulica, organizadas por la Société Hydrotechnique de France sobre el tema: "Hidrotécnica de los líquidos industriales", donde participaron 200 especialistas.

Los temas desarrollados fueron los siguientes: El agua a mediana y alta temperatura; Metales líquidos; Fluidos criogénicos y frigoríficos; Soluciones salinas. Suspensiones diversas, Productos pastosos y Líquidos orgánicos.

Próximas visitas del CAI

La comisión de vinculación profesional del Centro Argentino de Ingenieros, prosiguiendo con su programa de visitas a distintos puntos de esta capital y gran Buenos Aires ha preparado para el mes de junio el siguiente programa:

El día 2, visita a Porcelanas Hartford; el día 9, recorrida de las instalaciones del edificio social de Somisa; los días 20 y 21 se hará una visita a la planta que Somisa posee en San Nicolás, y para el día 30 está prevista una visita guiada al antiguo y moderno San Isidro, finalizándose la recorrida con un lunch.

La salida tendrá lugar ese día, a las 13.30, desde el Centro Argentino de Ingenieros, llegando a la iglesia de San Isidro a las 14. El medio de movilidad será propio.

En el mes de julio se ha previsto, para el día 28 del mismo, una visita a la Fábrica Centenera de envases. En cuanto al mes de agosto tendrá lugar una recorrida —el día 4— por las instalaciones del establecimiento de la marmolería Memphis.

Para requerir mayores informes, e inscribirse, dirigirse a la secretaría del Centro Argentino de Ingenieros, Cerrito 1250, todos los días hábiles de 15 a 20, o llamar al teléfono 41-0570, en el mismo horario.

DENOMINACION ACTUAL

La comisión directiva del CAI, en su sesión del 18 de abril, resolvió modificar la denominación de la comisión de visitas y vinculación profesional del Centro Argentino de Ingenieros por la de "comisión de vinculación profesional".

Asimismo, designó a los consocios ingenieros Carlos Peirano, Manuel Castañe y Enzo Bosisio, vicepresidente, secretario y tesoro, respectivamente, de la comisión en cuestión.

Caja de Previsión de Buenos Aires

La Caja de Previsión Social para Profesionales de la Ingeniería de la Provincia de Buenos Aires ha convocado a sus asociados a asamblea para el 11 de junio del corriente año a fin de renovar parcialmente las autoridades de la entidad.

Para este acto se presentan dos listas: la N° 1, integrada para titulares, por el ingeniero civil José M. Bellone; agrimensor Enrique A. Miranda e ingeniero agrónomo Atilio L. Demarco, y suplentes: arquitecto Juan C. Malter Terrada, ingeniero civil Carlos R. Carballo, ingeniero mecánico electricista Raúl A. Urtazun y M. M. O. Luis A. Trivellini.

La lista N° 2 está compuesta por el ingeniero civil Mario Lorenzino, el agrimensor Aurelio Croce y el ingeniero agrónomo Mario E. Chuchuy, y postula para suplentes al arquitecto Adolfo Chamorro, al ingeniero civil Rodolfo Bavio, al ingeniero mecánico electricista Diego Reffino y al constructor, de tercera categoría, Saturnino López.

La caja remitirá al domicilio que cada afiliado tiene registrado en la misma la documentación necesaria para que pueda emitir su voto en las condiciones que establece el artículo 6º del reglamento para el acto eleccionario. Si no se la recibe antes del 26-5-73, deberá solicitarse su envío, consignándose en forma clara datos personales y domicilio actual. También los suspendidos en su afiliación podrán hacer llegar hasta el 1º de junio la documentación probatoria de haber abonado la cuota fija anual del año 1972.

Dio a conocer FIEL su estudio respecto de la evolución económica en el primer trimestre

Como es habitual, la Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL) dio a conocer su estudio sobre la evaluación de la coyuntura económica, correspondiente al primer trimestre del corriente año.

Para conocimiento de nuestros consocios y colegas, transcribimos seguidamente el mencionado comentario por considerar que habrá de resultar de interés general.

La evaluación realizada

Dice FIEL que la evolución de la economía en el primer trimestre de 1973 se ha caracterizado fundamentalmente por los siguientes aspectos.

"1. Aceleración del proceso inflacionario como carrera de precios e ingresos entre y dentro de los principales sectores de producción. Los precios del sector agropecuario se vieran arrastrados hacia arriba por la coyuntura en los mercados agropecuarios internacionales, aunque dicho proceso parecía haber cesado y, en algunos casos, se habría revertido. Además, al proceso permanente de reajuste de precios entre productores de insumos, fabricantes de bienes finales y comerciantes mayoristas y minoristas, se agregó un aumento del orden del 35 por ciento en la remuneración de los sectores en relación de dependencia. Como se ha señalado en oportunidades anteriores, ante la inexistencia de una política global de ingresos, los aumentos nominales de salarios y sueldos son necesarios, pero ineficientes para asegurar una distribución del ingreso no coincidente con la que determinan el mercado y la política fiscal vigente. El nivel general de precios aumentó en tres meses 30 % a nivel mi-

norista y 20 % a nivel mayorista, siendo los aumentos de doce meses de 76,5 y 76,6 por ciento, respectivamente.

"2. La política monetaria —que en el primer trimestre del año anterior había sido relativamente restrictiva— fue tal que las principales variables monetarias (medios de pago, base y oferta monetaria) crecieron alrededor de un 14 % en los tres primeros meses de 1973. Este cambio obedece fundamentalmente a la forma de financiamiento del déficit fiscal y al aumento de éste en términos reales. En el período analizado, un 81,2 % del desequilibrio a corto plazo fue financiado mediante creación de base monetaria (en forma de adelantos transitorios y compras de letras del Tesoro por parte del Banco Central). En los primeros tres meses de 1972 sólo el 9,2 % del déficit fue financiado por este medio, en tanto se recurría masivamente a los saldos bancarios de un conjunto de cuentas oficiales.

Funcionamiento de nuestra biblioteca

La Biblioteca Ingeniero Luis V. Huergo —Centro de Información Documentaria, además, de acuerdo con el convenio suscripto con el INTI— permanece abierta, de lunes a viernes, en el horario de 12 a 20, y es de carácter pública.

Las consultas que deseen formularse con respecto a su funcionamiento, existencia de volúmenes y cualquier otro dato vinculado con su quehacer profesional, puede ser realizado al número telefónico 41-3630, en el horario mencionado.

"3. El ritmo de crecimiento de la actividad productiva global debería haber experimentado un alza motivada por los significativos aumentos en la producción e ingresos del sector agropecuario. Los indicadores parciales disponibles para la industria no muestran, sin embargo, aumentos espectaculares (laminación de acero 9,7 %; producción de automotores 3,1 %; cemento —4,2 por ciento).

"4. En el sector externo se concretó un aumento de exportaciones que podría alcanzar al 50 % sobre el valor del primer trimestre de 1972 (de u\$s. 400 millones a u\$s. 600 millones) mientras que el valor de las importaciones habría crecido en un 14 % entre los mismos períodos (de u\$s. 391 millones a u\$s. 447 millones). Considerando la salida neta que se origina en el comercio de servicios reales y financieros, la cuenta corriente del balanc de pagos externos podría haber dejado un superávit cercano a los u\$s. 100 millones. La exportación de cereales, sin embargo, se ha visto demorada por las expectativas de devaluación que se originan en el proceso inflacionario. Si bien en el momento presente los tipos de cambio efectivos en combinación con los precios internacionales parecen asegurar al sector exportador una retribución real no inferior a la de 1972, no debería esperarse hasta descolocar a los exportadores para ajustar los tipos de cambio.

"Concluyendo; si en 1972 el sector externo constituyó la clave de la política económica y el principal factor limitativo de las posibilidades de crecimiento, en 1973 la inflación y su secuela de efectos distorsionantes, principalmente so-

Centro de colegas de Tandil

El Centro Profesional de la Ingeniería de Tandil en su última asamblea general ordinaria procedió a la elección de autoridades para un nuevo período.

Por lo tanto la comisión directiva ha quedado constituida de la siguiente forma: presidente, ingeniero civil Mario Alberto Ferraggine; vicepresidente, ingeniero civil Pedro Domingo Pizzo; secretario, ingeniero civil Carlos Ignacio Diez; tesoro, ingeniero en construcciones Marcelino Héctor Domínguez; vocal 1º, ingeniero mecánico José María Cabezado Sánchez; vocal 2º, agrimensor Juan Manuel Schang y Vocal 3º, arquitecto, Jorge Alberto Pernas. Revisores de cuentas: arquitecto Juan Martín Rossi e ingeniero mecánico electricista Arturo Ponsa. Jurado de honor: ingeniero civil Argentino W. G. Olmos, arquitecto Jorge Pedro Castelnuevo e ingeniero civil Luis Nicolás Pérez Pinto.

bre el déficit fiscal, deberá concentrar los mayores esfuerzos de la conducción económica".

Labor en 1972

La Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL) dio a conocer su memoria anual correspondiente al ejercicio cerrado el 31 de diciembre de 1972, que contiene una reseña de la valiosa labor desarrollada a través del ejercicio, y una previsión de las actividades que emprenderá este año. En este plan de trabajos cabe destacar, además de las publicaciones regulares de la Fundación, estudios económicos de notable importancia y actualidad, como el análisis de rentabilidad de empresas industriales, las deseconomías en el uso de combustibles, la influencia del precio de la energía en el sector industrial, la comparación de

(Continúa en la página 23)

El informe económico correspondiente a abril

(Viene de la página 22)

precios y poderes adquisitivos en Latinoamérica, la tasa efectiva de interés en el comercio de bienes de consumo y la política anti-inflacionaria de 1967 vista en perspectiva.

De lo realizado en el ejercicio pasado, destaca la memoria el respeto y el crédito de que gozaron las investigaciones de FIEL en sectores cada vez más amplios de la actividad económica. Señala, asimismo, y agradece, la acogida de la prensa a los estudios efectuados. Las principales contribuciones del período, según el documento, fueron:

—El perfeccionamiento de los "Indicadores de Coyuntura" mensuales, para ampliar la gama de servicios; particularmente, la sección estadística incorporó nuevas series de sustancial importancia.

—Se amplió considerablemente el número de las empresas incluidas en las encuestas sobre evolución de la actividad industrial, sobre situación financiera de la industria manufacturera, y sobre la evolución de la actividad de la construcción. Setenta nuevas firmas responden a estas encuestas (FIEL agradece esta cooperación, expresamente), a la vez que el número de suscriptores interesados en recibir la información actualizada se triplicó durante el año.

—A la serie de publicaciones periódicas quedó incorporado, además el "Informe Financiero Mensual", que ofrece información completa sobre el comportamiento coyuntural del mercado y, así, una mayor transparencia para las decisiones del público y de las empresas.

—De la nómina de los trabajos del año sobresalen, además, un estudio sobre el efecto de apoyo en cuenta en las prácticas bancarias, del cual surge la sugerencia de revisar el concepto de cantidad de dinero, un análisis del flujo de fondos con el exterior entre 1966 y 1970, presentado en versión preliminar al Simposio de Buenos Aires sobre mercados de capital; la determinación de los niveles de productividad de la mano de obra en la industria frigorífica, realizado a pedido del Consejo Empresarial Argentino; el trabajo titulado "Una estrategia para el sector externo en la década del 70", que contiene propuestas al respecto, y otros importantes trabajos para Ferrocarriles Argentinos, para la Provincia de Neuquén, para Austral Líneas Aéreas, etc.

Como es habitual, FIEL desa-

rolló una intensa actividad de vinculación a través de reuniones técnicas sobre diferentes temas; así, sus dirigentes y especialistas participaron en exposiciones formativas a nivel gerencial en diversas empresas, para facilitar la comprensión de los estudios coyunturales; mantuvieron contactos e intercambio de informaciones y documentación con la Fundación Getulio Vargas, Brasil; presentaron a las Primeras Jornadas sobre Inversiones Extranjeras, organizadas por el CICYP, un trabajo que constituyó el eje de las deliberaciones; y actuaron en las Jornadas Industriales del Polo Bahía Blanca, en el Tercer Congreso Nacional de la Industria, realizado por la Unión Industrial Argentina, en Mar del Plata, e intervinieron en el jurado —totalmente argentino— encargado de otorgar becas de la Fundación Ford.

La memoria comenta, también la labor del CIDIE —Centro Internacional de Información Económica—, que publicó diversas series estadísticas, una "Introducción a las estadísticas argentinas" y "Pronósticos de ventas", que es una síntesis de la experiencia de las empresas argentinas en la materia. CIDIE recibió y respondió más de 2.200 consultas durante el año, cifra que duplica la actividad del ejercicio precedente.

El informe destaca la adhesión de once importantes empresas a FIEL, en carácter de contribuyentes, y refleja que para su tarea de 1973 cuenta con un presupuesto de 2.022.820 pesos, contra 1.584.893 pesos en 1972.

El déficit fiscal durante marzo

En un amplio informe elaborado por la Fundación de Investigaciones Económicas (FIEL) da cuenta sobre la liquidez y aumento del déficit fiscal en el mes de marzo próximo pasado.

Una fuerte expansión monetaria permitió en el mes de marzo a los bancos atender satisfactoriamente la demanda de crédito del sector privado, incrementar su cartera en un 3,4% —con respecto a los niveles de fin de febrero— y contar con liquidez disponible al concluir el período. Al cabo del primer trimestre, el índice de liquidez primaria sobre depósitos, que a fin de diciembre

era del 13,57% se habría incrementado en alrededor de 3 puntos. Fuente única de expansión monetaria en marzo fueron las cuentas del sector público, que recibió adelantos del Banco Central por 1014 millones de pesos, con los cuales sumó, en el trimestre, 1727 millones. Durante el mismo lapso de 1972, el financiamiento de este origen para la Tesorería se limitó a 400 millones de pesos. El sector externo determinó en marzo una contracción neta de 114 millones de pesos, no obstante lo cual, durante el primer trimestre produjo una expansión de 642 millones de pesos. En cuanto al sector bancario, su actividad determinó en marzo también una contracción de 53 millones, con lo cual al finalizar el primer trimestre se anotaba una reducción de 68 millones de pesos.

Sectores Industriales

Durante el mes, la producción de arrabio disminuyó un 48% en comparación con la de febrero y un 52,4% frente al nivel de marzo del año pasado: la limitación a sólo 33.300 toneladas se debe a la reparación del alto horno de SOMISA. En el primer trimestre, la producción de arrabio totalizó 159.600 toneladas, es decir un 10,7% menos entre enero y marzo del año último. La producción de acero alcanzó a 130.700 toneladas un 19,8% menos que en febrero y un 23,4% menos que en marzo de 1972, lo que se atribuye al menor número de días trabajados por el feriado de carnaval. En los tres primeros meses, la producción sumó 450.500 toneladas, lo que indica un aumento del 6%. La producción de laminados llegó en marzo a 243.100 toneladas, es decir un 11,7% más que en febrero y un 13,7% más que en marzo del ejercicio anterior. En el primer trimestre



BAR Y RESTAURANTE

Centro Argentino de Ingenieros
Almuerzo y cena
en un buen ambiente

MENU FIJO Y A LA CARTA

PRECIOS ACCESIBLES

Salón para banquetes
y reuniones sociales

CERRITO 1250

Tel. 41-3630

la producción totalizó 678.500 toneladas, lo que representa un incremento del 9,7%.

En marzo las fábricas de automotores produjeron 23.728 unidades, un 4,7% menos que en marzo de 1972. Para el primer trimestre, la producción totalizó 57.743 unidades, o sea un 3,1% más que en el mismo lapso del año precedente. El aumento fue más amplio en las ventas: un 18,3% entre enero y marzo.

Los despachos de cemento llegaron en marzo a 437.500 toneladas, es decir un 6% menos que en marzo de 1972, aunque un 8,3% más que en febrero. En el primer trimestre los despachos totalizaron 1.290.100 toneladas, lo que indica una caída del 4,2%, originada principalmente en el sector público cuya demanda declinó en un 11,9%; los pedidos del sector privado, a su vez, disminuyeron un 6,0%.

Visita de consocios a ASTARSA

Las autoridades de la Comisión Vinculación Profesional del Centro Argentino de Ingenieros nos hizo llegar la crónica que publicamos seguidamente con respecto a la visita realizada a los astilleros de ASTARSA S.A., en San Fernando, provincia de Buenos Aires.

La crónica

El artículo remitido al respecto, dice lo siguiente:

"Dando comienzo al programa previsto para el presente año por la Comisión de Vinculación Profesional, de acercamiento —para su conocimiento— a las empresas y obras públicas y privadas de relevancia e interés nacional en el campo de la ingeniería, un nutrido grupo de consocios del C.A.I. visitó el sábado 7 de abril las instalaciones de ASTARSA S.A., sobre el río Luján, en jurisdicción de San Fernando, donde fueron cordialmente atendidos por profesionales y autoridades de la firma; el ing. Ramilo, adscrito a la presidencia, el ingeniero Nottage —gerente ferroviario, el ing. Vilas— coordinador ferroviario y el ing. Díaz, de producción naval.

"Se brindó previamente al grupo de colegas una reseña apropiada respecto del origen de la firma, su evolución y desarrollo y sus actuales actividades; posteriormente se efectuó un recorrido por las diversas instalaciones: talleres ferroviarios, calderería, etc. y en particular las relacionadas con la construcción naval, pudiéndose apreciar un barco en construcción sobre grada y uno en los tramos finales de ensamblamiento en muelle, ambos encargados por E.L.M.A.

"ASTARSA, Astilleros Argentinos Río de la Plata S.A., es una empresa nacional de capital privado, con un 90% de capitales nacionales; dá empleo a un núcleo de 1.300 personas, entre las que se distinguen 50 profesionales, ingenieros y 100 técnicos industriales y tiene una producción anual por la cual factura de 12 a 14.000.000.000 en pesos moneda nacional.

"Si bien la firma tuvo su origen en un astillero naval sobre el río Luján, en la misma zona en la que actualmente se encuentra, y que su principal actividad sigue siendo obviamente la construcción Naval (dispone para ello de una grada y dos varaderos que le permiten la construcción de buques de hasta 28.000 toneladas de porte bruto, 170 metros de eslora y 24 m. de manga, buques que son proyectados por ASTARSA, que responden a las normas inter-

nacionales y que son controlados por las sociedades de clasificación), ha diversificado a través del tiempo sus actividades e incursionado en diversas ramas de la metalurgia pesada y especializada, basándose preponderantemente en el concepto de su equipamiento y habilitación para la construcción de estructuras de acero que luego deben ser agrupadas, síntesis de un astillero naval.

"Así en 1954 implantó en sus talleres la reparación de locomotoras a vapor que en 1968 encaminó a la reparación de locomotoras diesel; posteriormente incorporó el ramo de calderería, el de implementos hidráulicos para obras (asociada con la firma Nerpyc), el de implementos petroleros y montajes de destierros; para abarcar en años más recientes el armado y construcción de tanques de guerra y vehículos anfíbios (1970) para el Ejército, y la fabricación de máquinas viales en asociación con la firma Caterpillar, y finalmente la construcción de prensas hidráulicas.

"Esta destacable versatilidad en los rubros a que ha dedicado ASTARSA sus actividades, con éxito siempre por lo menos en lo que apunta a los problemas técnicos que se suscitaran, además de revelar la solvencia y vigencia de nuestros profesionales y técnicos y de la industria nacional, ha permitido a la firma sobrellevar las vicisitudes, que la falta de continuidad de los requerimientos estatales y privados, o los problemas de financiamiento, lesionan frecuentemente y en distinto grado a las firmas industriales nacionales."

Actualización de legajos de consocios del CAI

Con el deseo de actualizar los legajos de nuestros consocios, se solicita de todos cuantos formamos parte del Centro Argentino de Ingenieros el envío de sus respectivos "curriculum-vitae" para incorporar los datos y antecedentes que faltan en algunos casos.

De esta manera habremos de lograr la actualización de los antecedentes de los consocios del CAI, datos que son de sumo interés para el archivo de nuestra entidad.

ES UNA PUBLICACION DEL

Centro Argentino de Ingenieros

Fundado el 8 de marzo de 1895

Registro Nacional de la Propiedad Intelectual Nº 1.152.076
Con personería jurídica desde el 7 de enero de 1910

COMISION DIRECTIVA

Presidente	ingeniero Alberto R. Costantini
Vicepresidente 1º	ingeniero José Guitelman
Vicepresidente 2º	ingeniero Roberto Marghetti
Secretario	agrimensor Libertario Cukierkopf
Prosecretario	ingeniero Jesús Pérez
Tesorero	ingeniero Aarón Schapiro
Profesorero	ingeniero Carlos D. Weihmuller

Vocales titulares: ingenieros Oscar E. Paitoví, Hugo C. D'Angelo, Oreste Moretto, Carlos A. Weil, Cesar A. Polledo, Horacio Mase, Ranulfo S. Coria y Francisco M. Elizondo.

Vocales suplentes: ingenieros Enrique Ramilo, Luis Carlos Reich, Horacio E. Maison y agrimensor Florencio A. E. Montelatici.

COMISION FISCALIZADORA DE CUENTAS

Titulares: ingenieros Antonio T. A. Barbato, Juan A. Sagarra y agrimensor Ernesto Rothkopf.

Suplentes: ingenieros Martha Mayorano, Santiago A. Molledo y agrimensor Eduardo J. Messina.

BOLETIN

Director: agrimensor Libertario Cukierkopf
Secretario de redacción: Enrique J. Maccira
Relaciones públicas: agrimensor Hugo Orlando Greco

Editor: Editorial "LA INGENIERIA"

DIRECCION, REDACCION Y ADMINISTRACION

CERRITO 1250 — Tel. 41-4961 — BUENOS AIRES

La celebración del aniversario de nuestro Departamento Técnico

El presidente-delegado habló de políticas de ingeniería

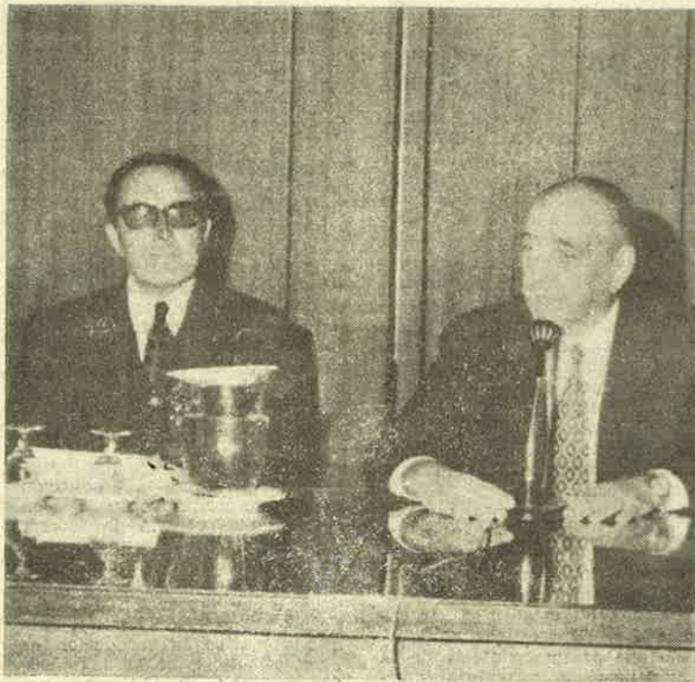
En ocasión de cumplirse el segundo aniversario de la creación del **Departamento Técnico del Centro Argentino de Ingenieros**, se efectuó en nuestra institución un acto académico que consagró a miembros de número de la Academia Argentina de Ingeniería, a las autoridades de aquél organismo de nuestra entidad, a los integrantes de la comisión directiva del **CAI**, numerosos profesionales, los presidentes de las divisiones y directores de secciones que integran el **Departamento Técnico**, así como también representantes de empresas e invitados especiales.

Inició el acto el presidente del **CAI**, ingeniero Alberto R. Costantini, quien se refirió a

la misión que cumple el **Departamento Técnico** y al que calificó, por la importancia de su tarea, como "columna vertebral del **Centro Argentino de Ingenieros**".

Destacó asimismo la obra desarrollada por ese organismo hasta el presente y elogió la colaboración que brindan los profesionales de la ingeniería, por intermedio de las doce divisiones en que está subdividido el **Departamento Técnico** de nuestra entidad, para el logro de los fines perseguidos.

Finalmente, el presidente del **CAI** presentó al ingeniero Pablo R. Gorostiaga, presidente-delegado del **Departamento Técnico**, quien habló sobre políticas de la ingeniería.



El ingeniero Alberto R. Costantini, presidente del **CAI**, inició la reunión académica celebratoria del segundo aniversario de la creación del **Departamento Técnico**.

Del ingeniero Pablo R. Gorostiaga

Dijo el presidente-delegado del **Departamento Técnico** que la profesión es trascendente y vital en el cuerpo social y aludió a etapas fundamentales y a la evolución de la ingeniería argentina, que nació —expresó— como respuesta a una imperativa demanda de cada época, especialmente de la llamada Organización Nacional.

Afirmó a continuación el ingeniero Gorostiaga que la política educacional, en cuanto a la formación de ingenieros, debe mantener y acrecentar la solidez de las ciencias puras de su sustentación, pues la aceleración —aclaró— intensiva del cambio tecnológico y



El presidente-delegado del **Departamento Técnico** del **CAI**, ingeniero Pablo R. Gorostiaga, en un momento de su disertación. A su derecha el ingeniero Pedro Vicien, y a su izquierda el ingeniero Mauricio Kogan, presidentes, respectivamente, de las divisiones técnicas de Ingeniería Civil y de Energía.

Ex becarios argentinos en Francia

El Centro de Ex Becarios Técnicos Argentinos en Francia en su última asamblea general Ordinaria, procedió a elegir nuevas autoridades, habiendo quedado integrada la mesa directiva de la entidad de la siguiente manera: presidente, ingeniero Armando Rafael Jalles; vicepresidente 1º, doctor Rodolfo L. Lanús de la Serna; vicepresidente 2º, ingeniero Ciro Jorge Fruniz; secretario, ingeniero Rene Fernando Montee; prosecretario, ingeniero Jorge Manuel Novoa; tesorero, doctor Alberto Pombo; profesor, licenciada María Cristina Diz de Samitier; vocales: doctor César Reinaldo García, ingeniero Eduardo Roberto Baserga, ingeniero Alfredo Esteban Biarnat, comodoro Mario Miguel Brigante y doctor Héctor Vaistij.

Revisores de cuentas: ingenieros Yves María Raux-Deledicque y Néstor Aghe-mo. Vocales suplentes: ingenieros Baltasar Carmona, Roberto Eugenio Escardó y licenciada Heloisa Helena Primavera de Basso.

Visitaron nuestra casa las autoridades de la Asociación Argentina de Carreteras



El presidente del **CAI**, ingeniero Alberto R. Costantini, a la izquierda de la fotografía —de espaldas— recibió, juntamente con otras autoridades de nuestra institución, entre ellos el vicepresidente segundo y el secretario del Centro Argentino de Ingenieros, ingeniero Roberto Marghetti y agrimensor Libertario Cukierkopf, respectivamente, a los flamantes

miembros de la comisión directiva de la Asociación Argentina de Carreteras. En primer plano, a la derecha del grabado, aparece el nuevo presidente de la mencionada entidad, ingeniero Pedro Petriz, quien acompañado por otros colegas efectuó una visita de cortesía a nuestra casa.

"Port and Harbour Engineering"

La Embajada del Japón acreditada ante el gobierno de nuestro país se ha dirigido a la Comisión Coordinadora de Asuntos Científicos y Técnicos dependiente del ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, ofreciendo una beca para participar en un curso sobre "Port and Harbour Engineering", que se desarrollará en Tokio entre el 19 de agosto y el 18 de diciembre del corriente año.

El aspirante a esta beca deberá reunir las siguientes condiciones: Ser designado por el gobierno argentino; estar graduado en universidad o en institución de nivel equivalente y tener más de tres años de experiencia práctica además de pertenecer a organismos oficiales, tener menos de 35 años de edad y poseer dominio del idioma inglés, tanto oral como escrito.

El candidato seleccionado deberá presentarse ante la embajada del Japón antes del 26 de junio del año actual, a fin de cubrir los trámites de rigor.

científico de la era actual exige profundizar las raíces para que el fruto de la ciencia aplicada y la tecnología resulten más fecundas, además de permitir que el ingeniero tenga la aptitud para ir cambiando sus respuestas de acuerdo con la evolución.

Después, el presidente-delegado del **Departamento Técnico** hizo una síntesis con respecto a la sociedad contemporánea y definió la ubicación del ingeniero en el cuerpo social, para afirmar seguidamente que al profesional de la ingeniería se le ha dado escasa participación en la función pública, lo que permite afirmar —agregó— que nuestro país acusa la poca gravitación de las profesiones técnico-científicas.

Sosotuvo también el ingeniero Gorostiaga la necesidad de que el ingeniero acreciente y mantenga la gravitación política y social necesaria, y que le compete, tras lo cual se refirió a las distintas políticas de la ingeniería y subrayó las necesidades prioritarias y la función protagónica que debe asumir el ingeniero egresado de nuestras universidades.

Tareas departamentales

Finalizada la disertación del ingeniero Gorostiaga, y como reseña de los trabajos realizados por las diferentes divisiones del **Departamento Técnico**, hablaron los ingenieros Mauricio Kogan y Pedro Vicien, presidentes de las divisiones técnicas de Ingeniería Civil y de Energía, respectivamente.

Ambos colegas definieron las políticas de las divisiones que presiden y se refirieron, además, a la planificación general de cada una de las secciones que componen el **Departamento Técnico del Centro Argentino de Ingenieros**, reafirmando al término de la reunión académica la importancia y seriedad de los trabajos encarados por el mencionado organismo central de nuestra institución.