

CARRETERAS

ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS
AÑO XXVII - Nº 105 - OCTUBRE/DICIEMBRE DE 1982

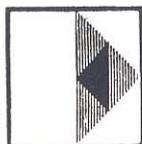
*Felices
Fiestas*



EMACURE
EMAPI R.L.C.
EMAPI 3G
ADITIVO EMAPI 5H
EMAPI 55
EMAPI RAPID SET
EMAPIR
EMAPI ESPUMIGENO
EMAPI PLAST-RETARD
ADITIVO EMAPI DISPERSANTE
EMAPI PRETEN-PLAST
EMAPI DESMOLD MADERA
EMAPI DESMOLD METAL
EMAPI - HORMI - MIXER
BITUPOXI E 100

**membranas de curado -
plastificantes -
aceleradores y
retardadores de fragüe -
desmoldantes**

productos
para la
tecnología
del hormigón



EMAPI S. A. I. C. F. e I.

CALLAO 1016 - P. 8º "A" - TEL. 41-0613 Y 0622 - Buenos Aires
CALLE 137 Nº 1269 - TEL. 51-4446 Y 51-5248 - La Plata 1900
AV. RICCHIERI 400 - TEL. 3-5623 Y 39-5137 - Rosario 2000

30 años de química creativa
al servicio de la construcción

**60°
ANIVERSARIO**

CRECER HACIENDO CRECER.

Juventias



Desde su fundación, en octubre de 1922, éste ha sido el objetivo prioritario de EACA, Empresa Argentina de Cemento Armado.

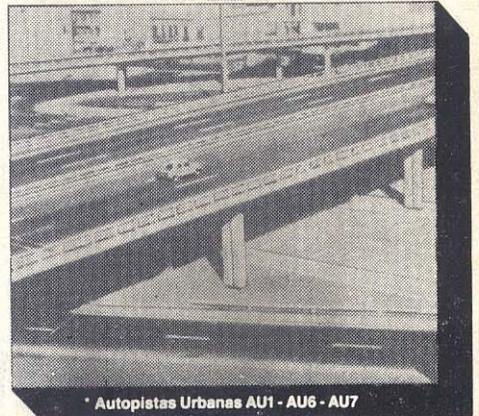
Hoy, más de 1000 obras públicas y privadas atestiguan que la meta fue alcanzada.

Generando actividades en múltiples industrias, creando con continuidad fuentes de trabajo, EACA contribuye con el más alto nivel profesional y técnico al desarrollo de la

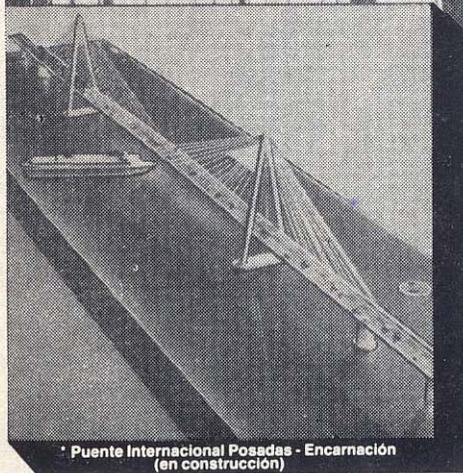
Argentina.

Represas, edificios de viviendas y oficinas, plantas industriales, puentes, autopistas, ríos subterráneos,

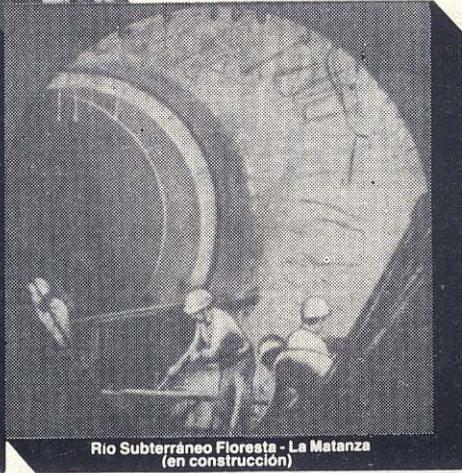
estadios, escuelas, dan testimonio del accionar de esta empresa que crece, haciendo crecer al país.



* Autopistas Urbanas AU1 - AU6 - AU7



* Puente Internacional Posadas - Encarnación (en construcción)



Río Subterráneo Floresta - La Matanza (en construcción)



* Elevador Terminal de Granos de Rosario y Ampliación Puerto de Rosario

Puente Internacional Colón - Paysandú • Nuevo puente Pueyrredón sobre el Riachuelo • Establecimiento Potabilizador General San Martín - Ampliación •

Cine Metro • Edificios Torre: Viviendas, oficinas • Banco de Córdoba • Estadio de River Plate • Plantas Compresoras Gasoducto del Sur • Cable Coaxil Buenos Aires •

Mar del Plata - Rosario - Santa Fe • Planta Ford Motor Argentina • Planta Siemens • 3ª Cloaca Máxima • Plantas Celulosa Argentina

* Construcción en consorcio

Empresa Argentina de Cemento Armado

E A C A

sociedad anónima de construcciones

Piedras 383 (1070) Bs. As.

Tel. 34-2222/5252/1078/1324/2700. TELEX 17667 EACA AR.

la Construcción

Paseo Colón 823 — Buenos Aires

Tel. 362-9625—5388

30-1138—8464—2708

SOCIEDAD ANÓNIMA COMPAÑIA ARGENTINA DE SEGUROS

La ruta de máxima seguridad.

AL SERVICIO DE TODAS LAS
EMPRESAS CONSTRUCTORAS
DEL PAIS



Revista técnica trimestral editada por la ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS — Adherida a la Asociación de la Prensa Técnica Argentina — Registro de la Propiedad Intelectual N° 148.621 — Concesión Postal del Correo Argentino N° 5.942 — (Franqueo Pagado) Interés general, concesión N° 5.426. — Dirección, Redacción y Administración: Paseo Colón 823, p. 7°, (1063) Buenos Aires, Argentina. — Teléfono: 30-0889. — DIRECTOR: Ing. MARCELO J. ALVAREZ — SECRETARIO DE REDACCION: Sr. JOSE B. LUINI. REDACTORES: Sres. MARCELO C. ALVAREZ y LUIS H. SCARNATI.

EDITORIAL

VIGENCIA PERMANENTE DE LOS FONDOS VIALES

Hace un año el editorial de CARRETERAS trató el tema de los recursos viales —mejor dicho de la insuficiencia de los recursos viales—, señalando que la provisión de fondos para construir caminos no privilegiaba a los organismos viales sino que era una justa contribución acordada por ley. Hoy, al cumplirse un nuevo ciclo anual, debemos reiterar nuestra posición.

Hubiéramos querido ensalzar el logro tantas veces reclamado pero debemos insistir por carecer de respuestas positivas.

La declinación de la red vial no se ha producido por ensalmo. La crisis es la resultante de la progresiva acción de factores agresivos externos (tránsito, cargas, medio ambiente) sobre el cuerpo expuesto del camino carente de la debida protección que podrían brindar oportunas operaciones de refuerzo y mantenimiento.

Al no contar con recursos suficientes, permanentes y de pareja distribución, se alteran los planes forzando a detener los proyectos, a diferir o anular obras previstas, a suspender o demorar las tareas de conservación, o realizarlas a un ritmo inferior al exigible, o a sectorizarla en lugares más urgentes dejando sin atender otros, que por tal causa, pasarán a ser premiosos en el corto plazo.

Al ser la tarea vial dependiente esencialmente del interés del Estado (Nacional y Provincial) su mayor o menor intensidad resulta coincidente con la actitud que aquel asuma a través de planes y recursos afectados a la construcción y conservación de caminos, repercutiendo inmediatamente sobre el vasto andamiaje que sustenta las realizaciones prácticas, en una reacción en cadena iniciada al conjuro de la decisión oficial.

Contratistas, consultorías, fabricantes de equipos, repuestos y materiales comerciales, profesionales individuales y mano de obra especializada y local, son los motores principales de un amplio mecanismo productor que responde a la voluntad, positiva del Estado el que, a su vez, reactiva los cuadros de la administración para acompañar de modo concordante el movimiento pautado.

Distribuido a todo el largo y ancho del país este impulso generador multiplica la actividad de las economías locales durante el período de ejecución de las obras. Más adelante, superada la etapa dinámica, restan los beneficios de la obra ejecutada que a un ritmo menos espectacular participa en la paulatina transformación del entorno, apertura de nuevas tierras de labores agropecuarias, instalación de fábricas, viviendas, escuelas y todo aquello que resulta una muestra inequívoca de la actividad socio económica del sector.

El movimiento continuo sólo existe en la teoría. En la realidad práctica, superado el empuje motor las resistencias frenan los desplazamientos hasta anularlos. Lo mismo ocurre con las obras viales (y por supuesto también con las de otro carácter) que requieren la vigencia permanente del impulso inicial para evitar la parálisis y decadencia del sistema. Una red de carreteras

SUMARIO

	Pág.
EDITORIAL: VIGENCIA PERMANENTE DE LOS FONDOS VIALES	3
ACTO CENTRAL EN ADHESION AL DIA DEL CAMINO Y AL CINCUENTENARIO DE LA DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD ...	4
VARIAS ENTIDADES OFRECIERON A VIALIDAD NACIONAL PLACAS RECORDATORIAS EN CELEBRACION DE SU CINCUENTENARIO	13
IDEAS Y CONCLUSIONES DE LA REUNION LATINOAMERICANA DE ASOCIACIONES DE CARRETERAS	14
SEGUNDO CONGRESO LATINOAMERICANO DEL ASFALTO Y ACTOS DELEGACION ROSARIO DIA DEL CAMINO	16
DELEGACION CORDOBA ACTOS DIA DEL CAMINO y AUTOPISTA LA PLATA-BUENOS AIRES	17
PROBLEMAS DE ESTABILIDAD EN LOS TERRAPLENES DE ACCESO AL PUENTE "GENERAL MANUEL BELGRANO". Por el Ing. Benicio S. Szymula	18
ESTUDIO DE SEGURIDAD DE TRANSITO ..	22
INFORMACIONES DE VIALIDAD NACIONAL	28 y 29
CICLO DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE PUENTES. Coordinador: Ing. Roberto A. Maglie	30
XXII° ASAMBLEA ANUAL CONSEJO VIAL FEDERAL - DECLARACION DE CATAMARCA	39
COMISION PARA EL ESTUDIO DE LAS BASES PARA LA REACTIVACION DE LA VIALIDAD ARGENTINA	40
CONGRATULACIONES DE LA SOUTHERN AFRICA ROAD FEDERATION	41
PUENTE BINACIONAL SOBRE EL RIO IGUAZU, ARGENTINA - PUERTO MEIRA, BRASIL	42.
VARIOS	45
VIALIDAD AMERICANA	46
SIMPOSIO SOBRE CONTROL DE CALIDAD EN LOS PAVIMENTOS ASFALTICOS	48
SE CONMEMORO EL DIA DE LA CONSTRUCCION	52

que no agregue nuevos tramos pavimentados ni conserve los existentes, irá decayendo hasta desaparecer y en el interín, los daños socioeconómicos serán incalculables. Toda la creatividad multiplicadora del quehacer vial requiere una fuerza generadora inmutable, dada por el suministro de recursos genuinos. Esto parece elemental pero, sin embargo, nunca resulta suficiente toda insistencia al respecto para que de una vez por todas sea comprendido y concretado en toda su extensión.

Al terminar la actividad del presente año abriendo un paréntesis hasta el próximo, la Asociación Argentina de Carreteras confía que la reactivación anunciada por el Administrador General de Vialidad Nacional durante los actos del Día del Camino, sirva para encauzar un programa vial de largo aliento y continuada gestión, acompañado por la solución legal definitiva que restaure el equilibrio entre ingresos e inversiones, sin altibajos y adecuados a las reales necesidades del país.

1932 - 5 DE OCTUBRE - 1982

**Acto Central en Adhesión al Día del Camino
y al Cincuentenario de la Dirección
Nacional de Vialidad**

ASISTIO EL PRESIDENTE DE LA NACION, GENERAL DE DIVISION (R) D. REYNALDO B. BIGNONE, QUIEN A LOS POSTRES OFRECIO UN BRINDIS E IMPROVISO UN DISCURSO CON SIGNIFICATIVOS CONCEPTOS.

En los salones de la Sociedad Rural Argentina se realizó el 5 de octubre pasado, la tradicional comida de camaradería en adhesión a las celebraciones del Día del Camino y del Cincuentenario de la creación de Vialidad Nacional que fue presidida por el titular del Poder Ejecutivo Nacional, general de división (R) D. Reynaldo B. Bignone.

En esta oportunidad, la reunión fue organizada conjuntamente por la Asociación Argentina de Carreteras y la Dirección Nacional de Vialidad y contó con la asistencia del ministro de Obras y Servicios Públicos, ingeniero Conrado E. Bauer; el secretario de Obras Públicas, ingeniero Esteban Guaia; el subsecretario de Transporte, ingeniero Gastón Cossettini; el jefe de la Casa Militar, contralmirante Ramón Aroza, el asesor de Prensa de la Presidencia de la Nación, doctor Eduardo Maschwitz y de otras autoridades nacionales, provinciales y municipales, embajadores, representantes de entidades académicas y profesionales, directivos de organismos viales de países latinoamericanos y de empresarios y técnicos relacionados con la actividad vial argentina.

Más de 500 comensales colmaron la capacidad del salón y en la oportunidad hicieron uso de la palabra el presidente de la Asociación Argentina de Carreteras, ingeniero Néstor C. Alesso y el administrador general de la Dirección Nacional de Vialidad, ingeniero Julio César Caballero (h). A los postres, el presidente de la Nación, general Bignone, ofreció un brindis.

DISCURSO DEL INGENIERO ALESSO

Después de varios siglos donde el tránsito era guiado por senderos trazados empíricamente por rastreadores y baqueanos para el transporte de arreos y carretas, surgió en el país la necesidad de conectar los puntos principales del mismo. Así nacieron las históricas rutas que se denominaron "Camino del Sur", de "Córdoba", "Chile", "del Norte" y del "Oeste" entre otros.

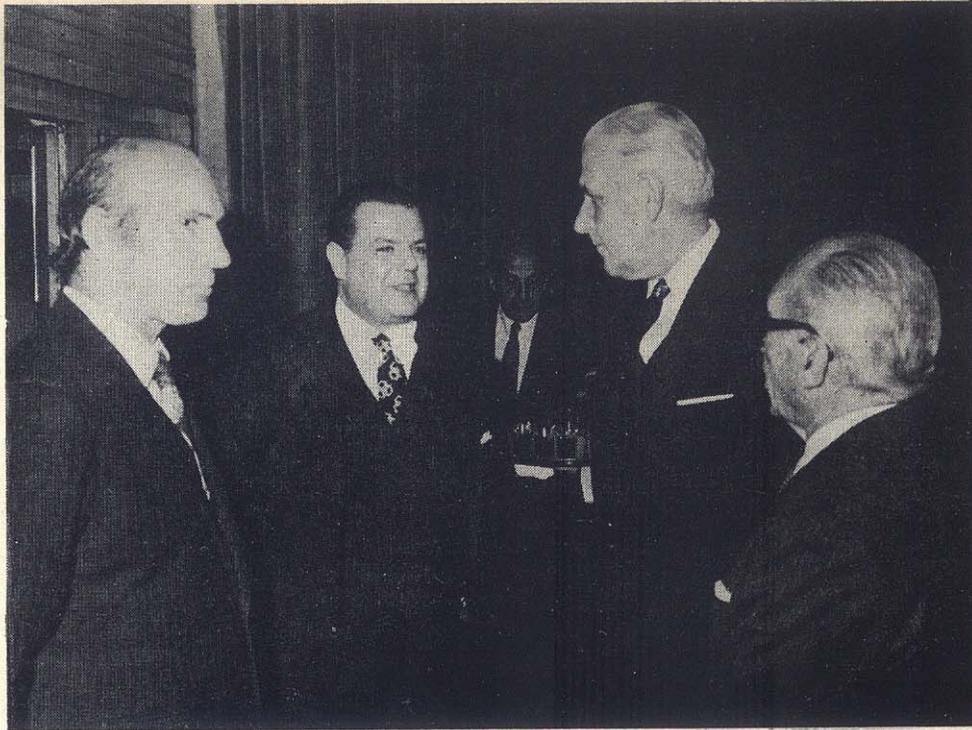
En 1817, el Director Supremo don Juan Martín de Pueyrredón creó una Comisión para discurrir sobre todo lo que pudiera "significar la mayor perfección posible de estos medios y su debida conservación".

Vinieron luego los ferrocarriles, que extendieron sus redes por el país. Andando el tiempo las tierras fueron divididas y aparecieron los alambros, que cerraron caminos abiertos por la inteligencia, y necesidad del hombre y así fue que algunos desaparecieron para siempre y fueron sustituidos por otros trazados que servían de accesos a las estaciones ferroviarias. El desarrollo vial siguió por ese tiempo un avance discontinuo, limitado generalmente, a la construcción de puentes y algunos caminos sin vinculación en términos de red.

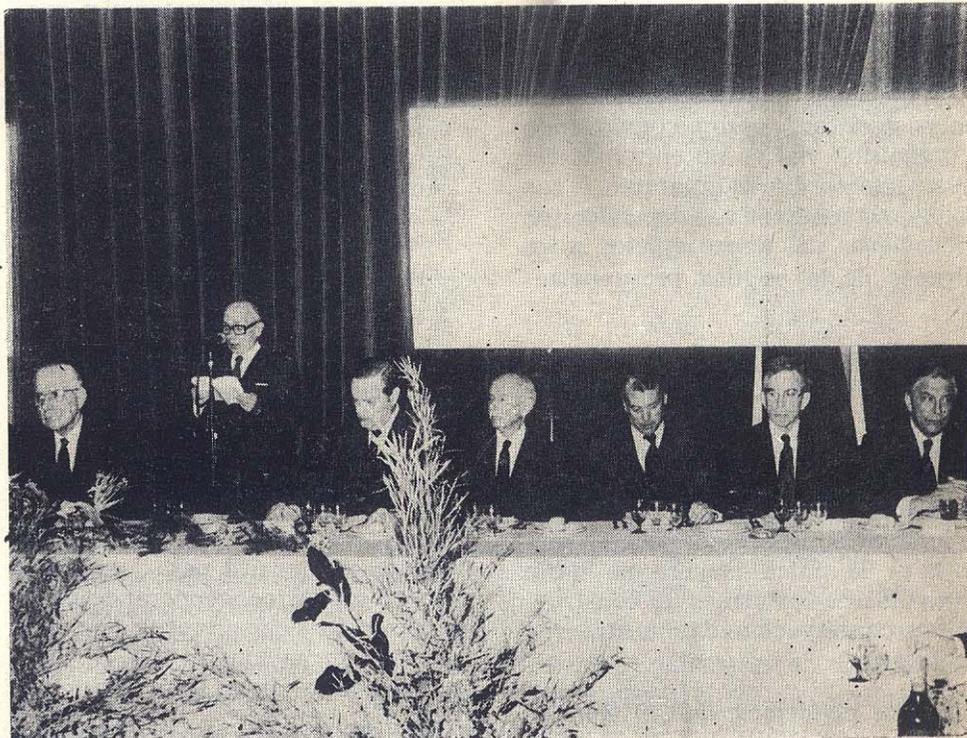
En 1907 se dicta la Ley Mitre 5315 que arbitraba fondos regulares y continuos para caminos de acceso a estaciones ferroviarias.

No podemos omitir hacer mención a la Ley Orgánica de Caminos Pavimentados, dictada en 1927 por la Provincia de Santa Fe, que solventaba con aportes del Estado y, un adicional de dos centavos sobre el precio de la nafta, con lo cual se construyeron diversas rutas en esa Provincia.

En 1931 mediante la aplicación de un suplemento de dos centavos de sobreprecio al combustible, se inicia la ejecución, con esos fondos y aportes de la nación y las provincias, un reducido número de obras viales.



El Presidente de la Nación, General de División (R) Reynaldo B. Bignone, conversando con los ingenieros Carlos A. Ardanaz, Julio C. Caballero (h) y Néstor C. Alesso, antes de iniciarse la cena.



El Presidente de la Asociación Argentina de Carreteras, Ing. Néstor C. Alesso, durante su disertación.

La Ley 11.658 y el Decreto 505/58

Pero fue el 5 de octubre de 1932 cuando se promulgó la Ley 11.658 que ponía orden en la percepción de fondos y adecuaba la realización de la obra vial, con autarquía en su dirección, asegurando así la financiación, que, entre otros recursos, fijaba sobreprecio de cinco centavos sobre el litro de nafta y quince centavos sobre los lubricantes. A su vez, previa adhesión de las provincias se instituyó la Ayuda Federal, que les permitía definir los accesos al sistema al cual las principales rutas se constituyeron en la red nacional.

Así, hace 50 años, quedó organizada la Dirección Nacional de Vialidad cuya obra, a través de períodos irregulares, ha construido la red caminera que hoy ostenta el país. La seguridad de la percepción de fondos y la autarquía administrativa dieron, mientras fueron mantenidas, sus mejores frutos.

La eficiencia de la Ley mostraba al país la sabiduría de los que la propugnaron y sancionaron.

Numerosas Leyes y Decretos fueron cambiando la estructura de la "Ley de Vialidad" hasta que el Decreto Ley 505/58 introdujo algunas enmiendas y reafirmó los conceptos de la antigua 11.658, transformando los aportes fijos, en un porcentual de los precios de los productos imponibles.

Sin embargo, nuevos decretos y leyes posteriores, fueron convirtiendo al organismo vial en un ente más del Estado. Se perdió la autarquía y sus fondos comenzaron a depender de asignaciones del tesoro sujetos a los vaivenes de la política presupuestaria.

Hoy, a 50 años de promulgada la Ley de Vialidad, nos vemos en la necesidad de repetir nuestro permanente reclamo: que se restablezcan las autarquías de las Direcciones de Vialidad, lo que conlleva a la restitución de los fondos específicos, que en síntesis, es la única manera de darle continuidad a los planes de construcción y conservación de nuestra red caminera.

No nos olvidemos, que el tránsito caminero es la expresión de una empresa mixta, donde el estado construye los caminos y los usuarios pa-

gan su uso, a través del peaje indirecto que significan las cargas sobre los combustibles, lubricantes, neumáticos, automotores, etc. que son fondos genuinos para la infraestructura vial.

Los 30 años de la Asociación - Sus fines

Este año la Asociación Argentina de Carreteras cumple sus 30 años de vida. En efecto: A raíz de una iniciativa aprobada en las Jornadas Viales realizadas en la ciudad de Córdoba por la Cámara Argentina de la Construcción, el señor presidente de la misma, en ese entonces, el Ing^o César Manuel Polledo, invitó a "reparticiones nacionales, instituciones privadas, organismos comerciales y profesionales vinculados a la obra vial, para crear una institución en el país" en igual forma que las existentes en otros estados, con los siguientes fines:

- Activar y extender la conciencia caminera nacional, mediante la divulgación de los beneficios que se obtienen con el perfeccionamiento de las carreteras del país;
- Colaborar con las autoridades del país para la preparación y coordinación de los planes relacionados con el proyecto, construcción y conservación de carreteras y cooperar con los distintos organismos, públicos o privados, interesados en el estudio de los problemas viales, a cuyo fin podrá adherirse o afiliarse a instituciones nacionales y/o internacionales;
- Colaborar con los organismos oficiales para la adecuada conservación de las carreteras y propender en la mejor forma posible a la educación vial, tendiente a la correcta utilización y cuidado de las mismas, evitando su destrucción.
- Estudiar por sí, compilar, coordinar y difundir la información técnica, económica y educacional que se estime útil para lograr los fines propuestos, cooperando en la realización de congresos nacionales e internacionales de carreteras e intervenir en los mismos.

El día 21 de julio de 1952 se realizó una asamblea para dar forma a esa iniciativa, a la que concurrieron ins-

tituciones y técnicos que hoy queremos homenajear, constituyéndose la Comisión Organizadora con la presidencia del Ing^o Luis de Carli.

Valgan estas palabras como emocionado agradecimiento a la acción de ambos Ingenieros por la labor y empeño puestos en pro de la iniciativa convertida, gracias a ellos, en la realidad que todos conocemos.

No seríamos justos si en este trigésimo aniversario, no recordáramos a nuestros sucesivos presidentes: don Roberto Gorostiaga, don Edgardo Rambelli y don Pedro Petriz, que en determinados momentos tomaron la dirección de nuestra casa dedicándole todo su entusiasmo y dinamismo.

La Asociación Argentina de Carreteras agradece muy efusivamente la grata compañía de los delegados de las naciones hermanas de América, quienes sumaron su aporte, a nuestras deliberaciones sobre la acción de las Asociaciones de Carreteras en América Latina.

Nuestras preocupaciones

No solo nos preocupa la realización de "Más Caminos", sino, en grado sumo, la conservación de los mismos. Se sabe que aproximadamente el 50% de la red nacional reclama una conservación intensiva sino también se tiene conciencia del estado agónico de parte de la misma.

La grave preocupación sobre el estado general de la red de caminos, generada por un deficiente estado de conservación, ha provocado en diversas ocasiones el llamado de atención de esta Asociación a las distintas autoridades.

La falta de partidas presupuestarias suficientes, hecho ocurrido con demasiada frecuencia, es una de las razones que mueve a nuestra eterna prédica reclamando la sanción de una ley, que instituya definitivamente la creación de recursos genuinos.

Esto último, existe por un vehemente deseo de que se brinde al usuario la confortabilidad y seguridad que se merece, y se salve de la ruina el esfuerzo de varias generaciones.

No cabe duda que el estado de la infraestructura representa el estado de la economía de un país.

Volvamos a la instauración de los fondos específicos y podremos preservar de la ruina los esfuerzos realizados.

La obra de infraestructura es precursora de progreso, debe marchar a su vanguardia.

EL PELIGRO - NUESTRA FE Y CONFIANZA

La restricción de los flujos vitales suelen ser medidas de emergencia, para salvar en determinados períodos la permanencia de vida del hombre. Pero un torniquete en forma permanente pone en serio peligro la salud del enfermo, señores: hoy la red arterial que es nuestra infraestructura vial está en peligro de muerte. O le sacamos el torniquete presupuestario o aceptamos conscientemente la posibilidad de su destrucción definitiva.

Trabajemos para recuperar el tiempo perdido y para el futuro, no vaya a ser que esta inmovilidad se torne suicida.

Tenemos fe y confiamos esperanzados. Esperamos que hechos positivos robustezcan nuestra creencia. Que así sea.

DEL INGENIERO JULIO C. CABALLERO (h)

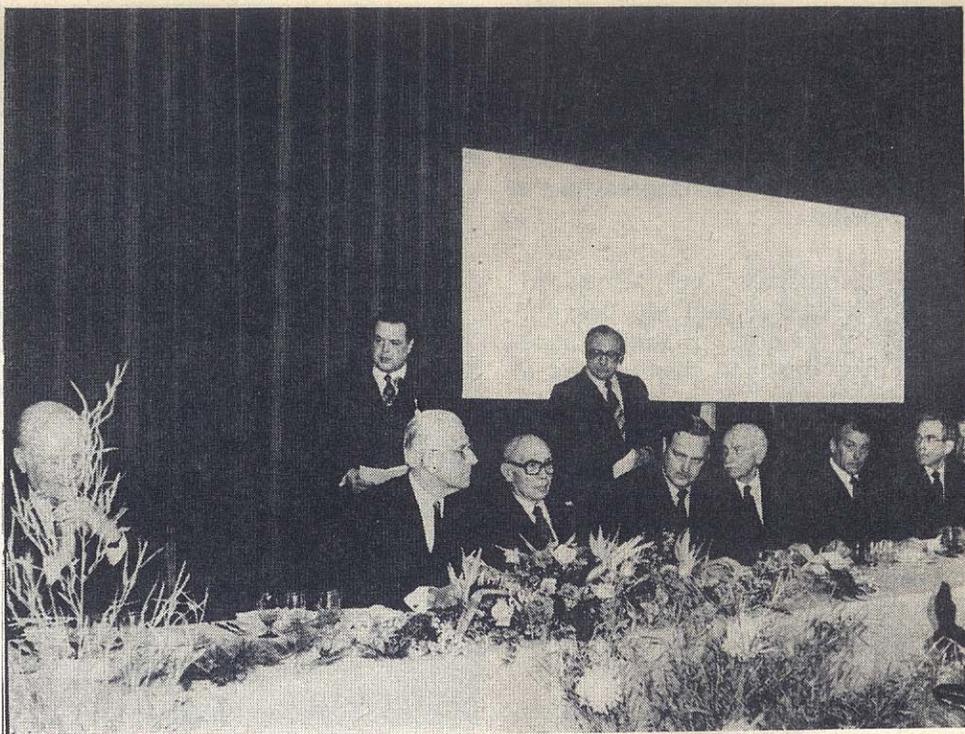
Una vez más, alrededor de esta mesa confraternizamos, en pos de un ideal común, quienes de una forma u otra integramos la gran familia vial argentina.

Pero este 5 de octubre de 1982 nos obliga a efectuar un alto muy distinto en la tarea diaria ya que nuestra Dirección Nacional de Vialidad cumple 50 años de vida, y creo que es un buen momento para reflexionar y observar lo realizado en el país en materia vial, como así también exponer los planes de acción que ejecutaremos en un futuro inmediato.

La trayectoria de Vialidad Nacional

Desde los albores de nuestra existencia como Nación libre e independiente, las autoridades se han preocupado e interesado por el tema vial, ya que como obra de infraestructura es básica y permanente herramienta de comunicación, de integración y de desarrollo económico.

Ya en el decreto del 24 de enero de 1817, a menos de un año de naci-



El Ing. Julio C. Caballero, Administrador General de Vialidad Nacional, al iniciar su discurso.

dos como flamante nación independiente, el Director Supremo de las Provincias Unidas del Río de la Plata, don Juan Martín de Pueyrredón, crea la primera "Comisión de Caminos", cuyas tareas consistieron en conservar los caminos existentes y determinar los futuros trazados de los accesos a la ciudad de Buenos Aires.

Ya en los comienzos de este siglo, aparece el vehículo automotor, cuyo parque llega a las 15.000 unidades en el año 1915 y cerca de 450.000 en el año 1930.

Hasta el año 1932 no existía nada orgánico en materia vial. En esa época, la presencia de un importante parque automotor y la exigencia pública, hicieron sentir con energía la necesidad de partidas especiales para mejoramiento y conservación de las rutas, como así también los primeros pavimentos firmes que sin duda alguna ensancharon el limitado horizonte de aquel momento. La situación hace eclosión en 1932 al sancionarse justamente el 5 de octubre de dicho año, la ley 11.658, ley aprobada, con la unanimidad de los distintos sectores políticos que constituían

el Parlamento Nacional, ley que constituye la verdadera piedra basal de la Vialidad Argentina.

En efecto, esta ley conocida como Ley Nacional de Vialidad, estableció un nuevo sistema institucional, financiero, económico y administrativo para la actividad vial, disponiendo fundamentalmente lo siguiente:

1. Crear un sistema troncal de caminos nacionales en todo el territorio de la República.

2. Crear una institución que actuara privada y públicamente denominada Dirección Nacional de Vialidad, cuya finalidad es la de definir esa red troncal y proyectar, construir y conservar las obras necesarias para el funcionamiento de la misma.

3. Crear un Fondo Nacional de Vialidad, con recursos provenientes del impuesto a los combustibles, destinado fundamentalmente al estudio, trazado, construcción, mejoramiento y conservación de los caminos nacionales y obras anexas.

4. Instituir un sistema de ayuda federal a las provincias, destinado a

establecer una red de caminos provinciales, complementaria de la red nacional. La ley 11.658 permitió desde entonces, trazar nuestra red troncal nacional y también las redes primarias provinciales y realizar las obras viales más importantes que el país necesitara.

Con el transcurso del tiempo, algunos objetivos se han ido desnaturalizando y así hoy, los fondos específicos, han quedado disminuidos al ser compartidos con otras actividades del Estado, y en cuanto a la autarquía, si bien ella no ha sido expresamente derogada, un lento pero continuo proceso le ha ido quitando a la Dirección Nacional de Vialidad su operatividad y eficiencia, compatibles con las funciones que la ley le ha asignado.

A los pocos meses de sancionada, fue determinada la red troncal, estableciéndose un sistema de 40.000 km. de longitud en toda la extensión del país, de los cuales menos de un millar estaban pavimentados.

Ya en el año 1934 la encuentra ejecutando numerosas e importantes obras entre las que merecen citarse la pavimentación del camino Buenos Aires-Rosario-Córdoba, el camino entre Buenos Aires y Bahía Blanca, Buenos Aires-Mar del Plata y varios tramos de la ruta Buenos Aires-Mendoza, Córdoba a Santa Fe, Córdoba a Río Cuarto, Mendoza-San Juan y Salta a Tucumán.

Entre los años 32 y 40 se tienen terminados cerca de 24.000 km. de caminos de todo tipo, especialmente los de bajo costo. En este período se construyeron las principales rutas que nieron los distintos lugares del país y cuyo detalle sería muy largo, de enumerar.

Pero en este comienzo Vialidad Nacional tuvo como conductor a un prohombre de nuestra actividad. Me refiero a uno de los padres de la Vialidad Argentina, el ingeniero Justiliano Allende Posse, inspirador natural y origen del sistema vial argentino.

Ya en 1940 la red contaba con 55.000 km. de caminos de los cuales solo 2.300 eran pavimentados, y a fines del año 1950 se terminaron 16.000 km. más.



Un aspecto parcial de la concurrencia.

En esta década también se construye el puente internacional entre "Paso de los Libres" y "Uruguayana", Brasil, sobre el río Uruguay.

Ya a fin de 1960 contábamos con una red pavimentada de alrededor de 10.000 km. y 10 años más tarde a fines del año 70, llegábamos a los 20.000 km. En la década de 1970 a 1980 se habilitaron 13.000 km. de caminos nuevos, contándose al mismo tiempo con obras de suma importancia para nuestra infraestructura como lo constituyeron los puentes del complejo Zárate-Brazo Largo, Puente General Belgrano, Chaco-Corrientes, los de vinculación con el Uruguay y en Colón-Paysandú, Fray Bentos-Puerto Unzué. Al final de esta década ya disponíamos de casi 25.000 km. contando en la actualidad con aproximadamente 27.000 km. de caminos pavimentados.

Habiéndose inaugurado en los últimos tiempos obras como el túnel internacional Cristo Redentor que nos une con Chile, el puente sobre el Río Negro que une Viedma con Carmen de Patagones, encontrándose actualmente en ejecución el puente internacional Posadas - Encarnación que nos vincula con la república hermana de Paraguay y pronto a iniciarse el puente internacional, entre Puerto Iguazú y Puerto Meira vincu-

lándonos una vez más con la república del Brasil.

Sería muy largo enumerar en detalle el gran cúmulo de obras realizadas por esta Dirección Nacional, por esa actividad vial que nació con el país mismo y que a lo largo de esa fructuosa trayectoria, ha contribuido en un rol muy importante al crecimiento y desarrollo de nuestro país.

Es raro, hoy día, encontrar, por pequeño que sea, algún pueblo de la república donde no se note la presencia de Vialidad Nacional.

Sean y tengan muy claro que no solo vamos a permanecer como espectadores de esta magnífica trayectoria, realizada por Vialidad Nacional, sino que estamos dispuestos a pesar de las dificultades, a extrapolar y lanzar hacia ese futuro venturoso que debemos construir, las obras de infraestructura vial que el país necesita y reclama.

La actividad vial

En este último año la Dirección General de Construcciones se encuentra supervisando más de 127 obras con una longitud de 3.700 km. de camino, como así también la construcción de 6.000 metros de puentes.

Es por todos conocidos los distintos métodos ensayados por la Direc-

ción General de Conservación en materia de mantenimiento de caminos, actualmente, visto la experiencia y los resultados de los distintos métodos, se está implementando un sistema mixto con gran éxito.

La Dirección General de Ingeniería Vial durante este último período ha procedido a realizar estudios en más de 20 tramos. A su vez se ejecutaron, estudios geotécnicos, fotogramétricos y restituciones planialtimétricas en más de 15 tramos. Debemos también sumar a todo esto la ejecución de 8 proyectos de nuevos puentes y las tareas de remodelación del acceso norte entre el río Reconquista y el arroyo Las Tunas.

La Dirección General de Planificación Vial cuenta actualmente con 135 estaciones permanentes de censo volumétrico, efectuándose no solo censos de tránsito, sino censos de control y cobertura en más de 500 tramos de nuestra red nacional.

Durante el corriente año se ha acentuado el proceso de dinamización de los trámites administrativos, tendientes a lograr una administración eficiente además de brindar un correcto servicio a los terceros y una información de gestión oportuna y correcta en tiempo y forma. Así es como, en relación con los pagos a contratistas y proveedores, la repartición no ha entrado en mora en los mismos, aún en las difíciles situaciones financieras que nos ha tocado vivir.

Ello ha sido factible mediante una sana política financiera que ha permitido ordenar los vencimientos y procurar los ingresos en forma tal de mantener un correcto equilibrio y, fundamentalmente esto ha sido posible con el endeudamiento neto nulo, es decir que la repartición no se ha endeudado en el corriente año por sobre los niveles del mismo.

Los recursos: permanente prédica

Sin embargo, es de destacar que en virtud del congelamiento de las tarifas, en el primer semestre del año, las recaudaciones tributarias disminuyeron sensiblemente en términos reales, obligando a la contención de las erogaciones. Situación que se está revirtiendo en los actuales momentos en virtud de la tendencia a la recomposición de las citadas tarifas.

Cabe puntualizar en este sentido, la permanente prédica que la repar-

ción ha impulsado, tendiente a lograr que los recursos que son generados por los usuarios de caminos a través del sistema tributario, lleguen efectivamente al camino, ya que su desvío hacia otras actividades ocasiona un deterioro en el patrimonio vial por falta de mantenimiento o reconstrucción en término. Paralelamente, mediante el moderno equipo de computación incorporado en noviembre de 1981, se han desarrollado sistemas administrativos y técnicos, que brindan un control adecuado sobre los trámites, junto a un acelerado tratamiento de los mismos.

Así, el sistema contable y financiero se ejecuta mediante un moderno sistema que ha sido pionero dentro de la administración pública.

A su lado se ha desarrollado un sistema de administración de gestión de personal que permitirá una política de recursos humanos adecuada a las características del organismo.

Del mismo modo se han desarrollado sistemas de evaluación de pavimentos con el uso de modernas técnicas, de inventario vial, de planeamiento y programación de obras, y de estudios y proyectos, incorporándose próximamente un sistema de administración y seguimiento de obras que juntamente con los sistemas mencionados anteriormente, completarán la concepción, hecha realidad, de un sistema integrado de información de Vialidad Nacional.

Este sistema constituye un banco de datos de las informaciones administrativas y técnicas, siendo además, la base tanto de las operaciones de la repartición como del sistema de control de gestión que la misma necesita.

Congresos de Carreteras

Otro evento importante que no podemos dejar de mencionar fue la realización del Décimocuarto Congreso Panamericano de Carreteras, organismo dependiente de la O.E.A., realizado en mayo del corriente año, donde tuvimos el honor de recibir a todas las vialidades de América y del cual Argentina resultó electa presidente por los próximos cuatro años. Y esa presidencia, la estamos ejerciendo con todo rigor y dedicación, habiendo ya sentado las bases hace pocos días en Washington, en la propia sede de la O.E.A., para la crea-

ción en Argentina de un instituto de investigación y transferencia de tecnología vial dentro de la órbita de aquella organización panamericana, devolviéndole así a la Vialidad Argentina, el rol protagónico y de liderazgo que ejercía en América Latina.

Y al hablar de Congresos de Carreteras no podemos dejar de señalar que fue también un 5 de octubre pero del año 1925 donde Argentina tuvo también el honor de recibir a los representantes de toda América en el primer Congreso Panamericano de Carreteras, donde se dejaron sentadas las bases de lo que hoy es casi una realidad, el sistema de carreteras.

La reactivación económica y la obra pública

Sean pues que en el orden nacional es prioridad la idea de la reactivación económica y la obra pública es un elemento y herramienta fundamental para la reactivación que estamos empeñados en lograr.

Existe un propósito de utilizar al máximo los recursos disponibles internos y externos, escogiendo las obras prioritarias cuyos estudios ya están terminados, a efectos de ser activados con refuerzos del presente y próximo presupuesto.

Dentro de este espíritu de reactivación es que estamos trabajando. Desde ya las disponibilidades nunca pueden ser calificadas de suficientes, pero se las trata de utilizar en la forma más compatible con el desarrollo nacional. Compete a nuestra área que los recursos rindan lo mejor posible en obras estableciendo prioridades con rendimiento total, económico y social, constituyendo al mismo tiempo una real integración territorial.

A tal efecto distintos funcionarios y con el propio secretario de Obras Públicas, hemos iniciado una serie de viajes al interior para determinar con total precisión las reales necesidades de inversión pública para el futuro ejercicio a ejecutar.

Gestiones y planes

En materia vial estamos empeñados en lograr la reconstrucción y mantenimiento de los 15.000 km. de nuestra red nacional que se encuen-

tra en estado deficiente. Para ello las nuevas licitaciones se basarán en nuevos métodos de adjudicación y preparación de ofertas con el objeto de contratar las obras a valores reales, obras para que se ejecuten y no para concluir en controversias jurídicas entre comitente y contratista, por eso el nuevo método de adjudicación responderá a principios lógicos siguiendo siempre la premisa de adjudicar a la oferta más conveniente que muchas veces no suele ser la de menor precio.

Por otro lado se ha firmado un convenio con el Banco de la Nación Argentina para el pago por intermedio de dicha institución, de los certificados de obra a sólo 16 días de emitidos, condición que será incluida en las nuevas licitaciones. Para las obras en marcha se firmará, con la misma institución un convenio para el pago de las certificaciones de las mismas, en su plazo contractual. Esto posibilitará, que las empresas tengan certeza sobre la fecha del cobro de sus acreencias, contribuyendo por lo tanto a permitir el ordenamiento de la actividad empresarial en su aspecto financiero.

Con el nuevo sistema de adjudicación mejorarán los precios de las ofertas a niveles razonables y al mismo tiempo esta variación se verá compensada con la deflación que se producirá en el monto de la oferta al tener de ahora en más costos financieros prácticamente cero.

Al implementarse este sistema de pago inmediato de los certificados, con los mismos montos de inversión se podrán ejecutar las mismas obras a precios lógicos y razonables lo que nos garantizará no solo una correcta terminación de las obras sino la correcta evolución empresarial del contratista.

Paralelamente se encuentra en trámite con la Dirección General Impositiva medidas de acción conjunta tendientes a la consideración y estudio de los gravámenes sobre las obras viales y particularmente estamos estudiando la posibilidad de que el oferente no incluya el I.V.A. en sus precios lo que redundará abaratando las ofertas, por un lado, y la seguridad en

la recaudación, por el otro, ya que la Dirección Nacional de Vialidad actuará como agente de retención, reduciendo asimismo los costos que significa la propia tramitación y financiación del impuesto. Las nuevas licitaciones se harán sobre pliegos nuevos, sobre los cuales se está trabajando intensamente, modernizando y revisando los aspectos técnicos y jurídicos, habiéndose establecido ya como norma el sistema de doble sobre. Con este método no solo se requerirá capacidad por parte de los oferentes sino también antecedentes reales y cantidades mínimas de equipos, debiendo las empresas recurrir al consorciamiento en caso de no llegar a este nivel mínimo de requerimientos. Queremos seguir imprimiendo un real dinamismo y claro accionar a nuestra gestión, acorde con las reales urgencias y necesidades que estamos atravesando. Somos concientes de la situación del país, y al mismo tiempo tenemos muy claro adonde queremos llegar, y estamos logrando una reversión total de la situación vial argentina. Seguiremos aplicando con total rigor la letra y el espíritu de los convenios que se suscriben con el objeto de contratar con empresas constructoras dignas, solventes y modernas, acorde con los últimos métodos de organización de la producción y el trabajo, como así también a la más eficaz tecnología en materia vial.

Auténtica política vial

Estamos dedicando gran parte de nuestros esfuerzos a dejar sentada una auténtica política vial, capaz de ejecutarse con impuestos específicos sin tener que recurrir a endeudamiento de las futuras generaciones.

Esta política vial que ha comenzado a aplicarse con una rigurosa planificación que por primera vez se realiza en común con las vialidades provinciales, dándoles así a las provincias la participación que les corresponde en esta importante tarea de la Vialidad Argentina.

Este trabajo se realiza a través de nuestra Dirección General de Planificación Vial, la que se reúne en distintas zonas del país conjuntamente con las vialidades provinciales, abocándose así a su tarea específica con logros muy importantes. El resultado de esta labor, basada en un auténtico pero maduro federalismo, será un aplanificación apta y perdurable para los próximos 10 años, es decir, está en ejecución un plan vial argentino hasta 1992. Pero también todo esto será posible con la afectación de los respectivos recursos viales que deberán ir día a día, en aumento, lográndose siempre a través de los impuestos específicos, conceptos básicos y necesarios para la perdurabilidad y continuidad de la inversión pública vial.

A esto le sumaremos el aporte de los créditos que se han negociado con todo éxito hace muy pocos días en Washington con instituciones crediticias internacionales.

La vigencia del ingeniero Petriz

Señores: no puedo dejar de recordar en esta ocasión las palabras de otro grande de nuestra Vialidad, me refiero al ingeniero Petriz, cuando expresaba: "El puro espacio geográfico no constituye país. El territorio da solo dimensión estática, escenario y sustento, porque país es proceso, porque país es dinámica de intercambios y transformaciones de la que deben participar en plenitud toda la geografía y la totalidad de recursos humanos y materiales. El país no es, se hace, y lo estamos haciendo permanentemente".

Hace pocos días el excelentísimo señor presidente, nos decía desde Salta: "Salir de esta depresión no será fácil, exige el esfuerzo de todos, sin distinción de sectores, y por eso nadie puede pretender satisfacciones totales en este momento, ni el gobierno prometerlas irresponsable-

mente. Si, debe seguir el gobierno adoptando medidas destinadas a promover la reactivación económica.

"A las disposiciones financieras conocidas, que han facilitado el desempeño de vastos sectores del empresariado, se sumará próximamente la reactivación de la obra pública paralizada y la continuación de la que está en marcha: a estos fines se instrumentan las correspondientes previsiones presupuestarias. Puedo señalar, asimismo que en las jurisdicciones respectivas se estudian y preparan medidas concretas para dinamizar la industria de la construcción, en atención a su conocido efecto multiplicador sobre el resto de la economía. Los lineamientos generales impartidos en los aspectos indicados dan preferencia a aquellas realizaciones que demandan mayor empleo de mano de obra y menor cantidad de insumos importados, en la medida que esto sea compatible".

Anuncio: 100 licitaciones

Coherentes en un cien por cien con la política establecida por el Poder Ejecutivo Nacional, tengo la gran satisfacción de anunciar y demostrar que hemos revertido la situación de la Vialidad Argentina, es decir, a partir del próximo mes de noviembre se publicarán durante seis meses, los llamados a licitación respectivos, de este primer grupo constituido por más de cien licitaciones.

El grueso de esa inversión se canalizará fundamentalmente a la reconstrucción de caminos, ya que los 15.000 km de red calificados hoy día en estado deficiente, constituyen de por sí un muy importante mercado de plena ocupación de aproximadamente 5 a 7 años de trabajo.

Comenzamos así nuestro plan de licitaciones con el objeto de revertir no solo la obra pública y la economía en general sino ejecutar sin más tardanza las obras viales que el país necesita y reclama. Las licitaciones se basarán en un módulo mínimo rentable a efectos de distribuir la mayor cantidad de obras en todo el territorio nacional, con el objeto de contribuir no solo al mayor número de obras sino también distribuir uniformemente en todo el país la mayor ocupación de mano de obra.

Abriremos ya este mes el registro de empresas consultoras a efectos de proceder a una nueva calificación, con el objeto de ejecutar también importantes e inmediatos trabajos en los cuales a la consultoría argentina le espera un rol y papel preponderante.

Dentro del citado plan corresponde destacar las más trascendentales y por cierto requeridas por las provincias como la:

Ruta Nº 81 - Provincia de Salta - Tramo: Empalme Ruta Nº 34 - Pluma de Pato.

Ruta Nº 95 - Provincia de Santa Fe - Tramo: Pozo Borrado - Villa Minetti.

Ruta Nº 123 - Provincia de Corrientes - Tramo: Río Corrientes - Emp. Ruta Nº 12.

Ruta Nº 38 - Provincia de Catamarca - Tramo: La Merced - Rumipunco. Sección: Viuda de Varela - La Viña.

Ruta Nº 231 (ex f) - Provincia de Neuquén - Tramo: Emp. Ruta Nº 237 - Lago Espejo y Puente s/Río Correntoso.

Ruta Nº 40 - Provincia de Chubut - Tramo: Leleque - Esquel. Sección: Lepa - Aeropuerto Esquel.

Ruta Nº 3 - Provincia de Chubut - Tramo: Arroyo Verde - Puerto Madryn y Acceso a Puerto Madryn - Emp. Ruta Nº 25.

Ruta Nº 34 - Provincia de Santiago del Estero - Tramo: Casares - Colonia Dora y La Banda - Pozo Hondo.

Ruta Nº 11 - Provincia de Chaco - Tramo: Margarita Belén - Río Bermejo.

Ruta Nº 258 - Provincia de Río Negro - Tramo: Lago Guillermo; límite con Chubut.

Ruta Nº 11 - Provincia de Formosa - Acceso sur y norte a la ciudad de Formosa.

Asimismo tenemos próximo a adjudicar a la consultoría argentina, varios estudios de obras a efectos de proyectar y calcular la posibilidad de autofinanciación en varios tramos

con gran densidad de tránsito, los cuales se hallan ubicados exclusivamente en el interior del país. Asimismo con la ayuda de la ingeniería argentina realizaremos un importante estudio de todos los pasos posibles y factibles que pueden ejecutarse entre nuestro país y la República de Chile a través de la Cordillera.

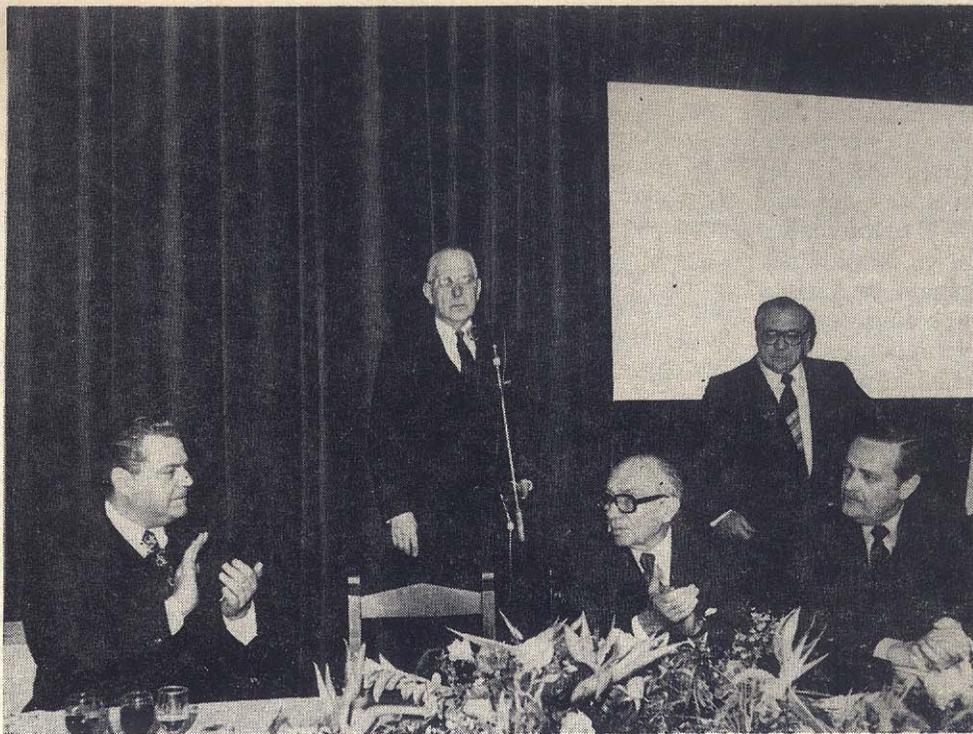
CONCEPTOS FINALES

Creo, señores, que el peor de los pecados es la ingratitud, y debo decirles con toda claridad que nada de esto hubiera sido posible sin la alta sensibilidad y apoyo permanente recibidos por parte de las autoridades del Ministerio de Obras y Servicios Públicos y de la propia Secretaría de Obras Públicas de la Nación, y por otra parte la permanente colaboración, dedicación y aliento que he recibido constantemente de todo el grupo de profesionales y colaboradores de esta Cincuentenaria Dirección Nacional de Vialidad.

Quiero también agradecer públicamente el apoyo y colaboración que me brindan todos los ex-administradores generales sin exclusión, de todas las últimas épocas que ha tenido nuestra repartición, pues permanentemente recibo el certero consejo basado en la experiencia de ellos.

En todo esto nos ha guiado fundamentalmente nuestra fe en el futuro del país, en ese futuro que vamos y debemos moldear entre todos, con esa unión que no hace muchos meses todos los argentinos supimos demostrar.

Sepan pues que hay por lo menos una generación, la mía, que cree incondicionalmente en ese futuro venturoso que debemos estructurar y que es responsabilidad de todos, pues solo así, unidos en pos de un ideal común y mirando siempre al naciente podremos construir la tan anhelada Argentina que nuestros mayores forjaron y nosotros debemos construir.



El señor Presidente de la Nación, General de División (R) Reynaldo B. Bignone, en un momento de su disertación.

SIGNIFICATIVOS CONCEPTOS DEL GENERAL BIGNONE

A los postres, el presidente de la Nación, general de división D. Reynaldo B. Bignone, ofreció un brindis e improvisó el discurso que textualmente transcribimos a continuación:

Señoras y Señores:

“Si estuviéramos aquí reunidos, como lo estamos, festejando o congratulando a una persona y pudiéramos decir de esa persona, simplemente, que ha pasado su vida dedicándose a unir a sus semejantes, estaríamos prácticamente muy cerca de la presencia de un santo, ya que transcurrir toda la vida en función de unión es realmente algo sublime que nos acerca a la santidad”.

“No estamos reunidos en esa circunstancia, pero sí estamos aquí reunidos para celebrar el cumpleaños, el cincuenta aniversario de un organismo que ha dedicado su vida a unir los hombres y a los pueblos a través del camino”.

“¿Qué podemos entonces decir de ese organismo?. No vamos a decir que es un santo porque los organis-

mos no tienen santidad, pero lo que podemos decir de ese organismo es que ha cumplido durante toda su vida una noble causa”.

“Ese organismo cumple hoy cincuenta años, nos encuentra aquí reunidos para celebrarlo y se llama Dirección Nacional de Vialidad”.

“La Dirección Nacional de Vialidad, en esta función de unión, ha cumplido —a diferencia de aquel hombre imaginario al que me referí al comienzo— una función material”.

“Aquella era una función eminentemente espiritual, y por eso lo de santidad, pero no podemos desconocer que esta función material de unión de los pueblos y los hombres a través del camino no puede de ninguna manera ser cumplida si no hay intrínsecamente dentro de ese organismo un gran espíritu vial, y es la fuerza del espíritu la que mueve la fuerza de la materia.

“Es ese espíritu de los hombres de Vialidad Nacional el que seguramente, ha hecho posible a través de estos cincuenta años —y lo hará posible en los próximos cincuenta años y en los siguientes— toda la acción y toda

la obra que ha realizado y lo seguirá haciendo Vialidad Nacional.

“Me animo a agregar algo más. Me animo además a usar a Vialidad Nacional, en esta función de unión, como un símbolo de la Argentina de hoy, que está sedienta de unión, que busca la unión.

“Pero para hacer el simil recordemos que Vialidad Nacional une sin cambiar. Une la montaña con el valle, dejando que la montaña siga siendo montaña y que el valle siga siendo valle; une el bosque con el desierto, dejando que el bosque siga siendo bosque y que el desierto siga siendo desierto; une las dos orillas de un río dejando que el río siga siendo río.

“Usemos los argentinos este simil de Vialidad Nacional. Reconozcámonos cada uno como somos, respetémonos mutuamente como somos y unámonos así como somos. Seguramente así tendremos todos nosotros, la Nación Argentina, un gran futuro de grandeza en la democracia.

“Por todo eso que significa Vialidad Nacional los invito a que levantemos nuestra copa, brindemos por los cincuenta años de Vialidad Nacional, por los próximos cincuenta años y por la Patria”.

Varias Entidades Ofrecieron a la Dirección Nacional de Vialidad Placas Recordatorias Con Motivo de la Celebración de su Cincuentenario

Los organismos que ofrecieron dichas placas son los siguientes:

Asociación Argentina de Carreteras.

Automóvil Club Argentino.

Asociación de Trabajadores del Estado.

Cámara Argentina de Consultores.

Cámara Argentina de Empresas Viales.

Cámara Argentina de la Construcción.

Comisión Permanente del Asfalto.

Consejo Vial Federal.

Instituto del Cemento Portland Argentino.

Personal de la Dirección Nacional de Vialidad.

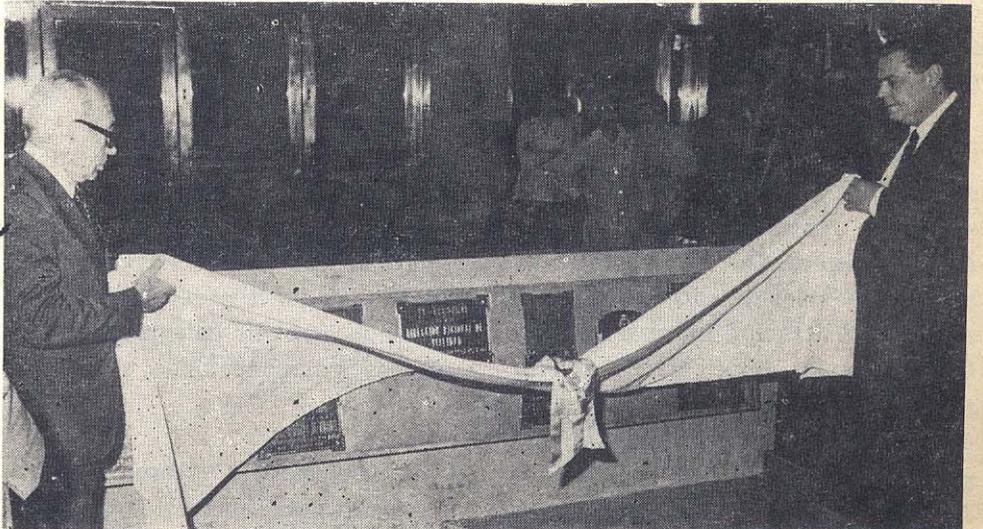
Touring Club Argentino.

Unión del Personal Civil de la Nación.

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, Escuela de Caminos.

El 5 de octubre Día del Camino en el acto en que se descubrieron las placas, en el hall de la Dirección Nacional de Vialidad, hicieron uso de la palabra en representación de las mencionadas entidades el Presidente de la Asociación Argentina de Carreteras, Ing. Néstor C. Alesso, agradeciendo posteriormente el Administrador General de Vialidad Nacional, Ing. Julio C. Caballero (h).

En las fotografías se aprecian esos momentos y el instante en que se descubren las placas.



Ideas y Conclusiones de la Reunión Latinoamericana de Asociaciones de Carreteras

La Asociación Argentina de Carreteras culminó las celebraciones del Cincuentenario de la sanción de la Ley de Vialidad por la cual se creó la Dirección Nacional de Vialidad y el 30º Aniversario de su propia creación, con la organización de la Reunión Latinoamericana de Asociaciones de Carreteras, que se llevó a cabo los días 4 y 5 de octubre pasado.

Además de la Argentina, participaron en la reunión delegados de los países americanos: Ing. Adolfo Trigo del Carpio (Asociación Boliviana de Carreteras), Ing. Sergio Jiménez (Instituto Chileno de Carreteras), Ing. Aquiles Casali (Asociación Paraguaya de Caminos), Ing. Carlos Montag (Asociación Uruguaya de Caminos), e Ing. Andrés Olavarría (Asociación Venezolana de Carreteras). Asistieron también el Sr. Gerald Wilson, Presidente de la International Road Federation, y el Ing. Robert Nehmad de la misma institución. Se recibió nota de adhesión de la Asociación Mexicana de Caminos, de la Highway Users Federation y de la Asociación Colombiana de Carreteras.

Durante el transcurso de las tres sesiones de trabajo se trataron los siguientes temas: 1) El rol de las Asociaciones de Carreteras dentro de la actividad vial de cada país; 2) El rol de la Federación Internacional de Caminos y las Asociaciones de Carreteras; 3) Coordinación de actividades entre las Asociaciones de Carreteras de los países de América; 4) Acciones a tomar por las Asociacio-



El Presidente de la Asociación Argentina de Carreteras, Ing. Néstor C. Alesso, al dar la bienvenida a los delegados, deja inaugurada la reunión.

nes de Carreteras a fin de promover la actividad vial y en especial las tareas de mantenimiento por parte de los organismos oficiales; 5) Programas de Becas para el perfeccionamiento profesional; 6) Programa de distribución de Información Técnica actualizada; y 7) Xª Reunión Mundial de la International Road Federation a realizarse en Río de Janeiro en octubre de 1984.

De la confrontación de ideas y acciones surge la ratificación de que se ha asumido con plena conciencia la totalidad que representa la figura americana, con sus paisajes humanos y físicos interconectados e imbricados.

Los participantes encararon el trabajo en su doble expresión de situa-

ción actual y proyecto sobre el que se quiere adoptar la nueva forma de asumir aquella relación. En los sucesivos encuentros se hizo hincapié —casi obsesivamente— en la búsqueda de alternativas de integración centradas en el diálogo y el respeto por los hechos que hoy por hoy definen en particular la problemática de las asociaciones nacionales. Esta posibilidad exige primero la mirada hacia adentro, la superación de la desidia y el desinterés, la organización y el afianzamiento de las instituciones a través de la puesta en acción de sus objetivos, la creación y la reflexión en función de sus necesidades y proyectos, para luego retomar el nivel de configuración de una integración regional con sus colegas del continente.

Las conclusiones reafirman los objetivos de las Asociaciones de Carreteras para impulsar la actividad vial en los países latinoamericanos, por lo que se ha sugerido fortalecer las Asociaciones existentes y promover su formación donde no existen con el patrocinio de todas las organizaciones, entidades, empresas y personas que se liguen con la actividad caminera. De allí se sigue la posibilidad de contar con una estructura formal que permita una relación permanente y más estrecha entre las Asociaciones; esta idea exige un proceso continuo que podría iniciarse con una primera etapa de reuniones similares a la encarada en Buenos Aires, lo que se alcanzaría con el ofrecimiento de la Asociación Venezolana de Carreteras para que Caracas sea sede de la próxima reunión de Asociaciones de Carreteras de América Latina, en julio de 1983. Hasta ese momento, la Asociación Argentina de Carreteras fue designada para actuar como Secretaria Coordinadora de las propuestas que las asociaciones o la International Road Federation elaboren para la promoción de esa federación regional. De las exposiciones de los delegados presentes ha quedado bien puntualizado que las Asociaciones de Carreteras deberán cumplir en cada país una gran acción conducente a promover la actividad vial y las tareas de mantenimiento de la red vial existente, preservando de ese modo las grandes inversiones ya realiza-

das. Con el mismo énfasis se consideró el Programa de Becas que la I.R.F. sostiene desde hace más de 30 años, por lo que se acordó continuar con ese programa y promocionar el Programa de Becas para el perfeccionamiento profesional en la actividad vial que ofrece anualmente la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires a través de la Escuela de Graduados en Ingeniería de Caminos.

Los asistentes mostraron gran interés en conocer las tareas y servicios que la I.R.F. está en condiciones de ofrecer a las Asociaciones de Carreteras de América Latina, al par que su programa de difusión de la literatura técnica existente relacionada con la actividad vial, que podrá disponerse en forma regular en todos los países. Sobre el intercambio informativo, se reafirmó la idea de la actualización cotidiana de los hechos técnicos y profesionales que importan y la necesaria conexión a través de los medios de comunicación; en ese sentido, la Asociación Argentina de Carreteras informó sobre su propia estrategia en función de esa tarea; la ampliación temática de su revista "CARRETERAS" para incorporar materiales sobre educación y seguridad vial, reseñas bibliográficas, calendario de eventos profesionales, turismo, e información de la vialidad americana. Así, la intención de "CARRETERAS" es integrar la información recibiendo noticias de los orga-

nismos viales oficiales y de las Asociaciones de Carreteras de todo el continente, al mismo tiempo que sugerir la conveniencia de que esas instituciones amigas hagan lo mismo en sus respectivos países a través del medio gráfico, en procura que estas publicaciones —siempre actualizadas y en contacto permanente unas con otras— vayan configurando una especie de banco de datos sobre la especialidad vial adonde se pueda recurrir cuando se los precise como superación de todas las situaciones del pasado que estuvieron signadas por el desconocimiento, la desconexión, la dispersión de esfuerzos y la improvisación.

Por último, se reafirmó la importancia de la Xª Reunión Mundial de la I.R.F. a realizarse en Brasil así como el hecho de que su éxito dependerá en gran medida de los esfuerzos de las Asociaciones de Carreteras de América Latina por medio de la promoción, la asistencia y la colaboración en dicho evento.

A manera de corolario, puede decirse que esta primera Reunión Latinoamericana de Asociaciones de Carreteras adquiere por sí misma un peso singular, pero al mismo tiempo encierra la síntesis del camino que se pretende acceder para la realización de sus objetivos a futuro. Esto debe ocurrir a partir de ahora, cuando las ideas y conclusiones se pongan definitivamente en marcha.

M.C.A.



SEGUNDO CONGRESO LATINOAMERICANO DEL ASFALTO

La Comisión Permanente del Asfalto está organizando el Segundo Congreso Latinoamericano del Asfalto, que se llevará a cabo en el mes de noviembre de 1983 en la ciudad de Mar del Plata, y que contará con el auspicio de la Comisión del Asfalto del Instituto Brasileiro del Petróleo.

Contará también con la colaboración de una Comisión Organizadora Latinoamericana, que tendrá las siguientes funciones:

- a) Divulgar el Congreso en su país por su representante.
- b) Promover la participación de asistentes al Congreso.
- c) Incentivar la presentación de trabajos.

Al cierre de esta edición confirmaron sus representantes los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Paraguay, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

La presentación de trabajos debe ajustarse al temario preparado por la Comisión Permanente del Asfalto de nuestro país y los autores deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

1º) - Antes del 15 de mayo de 1983 deben enviar a la sede de la Comisión, Balcafce 226, 6º piso (1064) Capital Federal, un resumen del trabajo a presentar que no exceda las 300 palabras, en el que constará además del título y nombre de autor o autores, domicilio y número telefónico.

2º) - Aceptado el resumen por la Comisión Permanente del Asfalto, ésta enviará a los autores instrucciones precisas para la presentación del trabajo cuyo plazo vencerá el 15 de agosto de 1983.

La fecha de este plazo será respetada para permitir que los trabajos sean publicados en un volumen que serán entregado a los asistentes al inscribirse en el Congreso.

DELEGACION ROSARIO

Nuestra Delegación en Rosario conjuntamente con la Delegación de la Cámara Argentina de la Construcción celebró el cincuentenario de la sanción de la Ley N° 11.658 con la presencia del Administrador General de la Dirección Nacional de Vialidad, Ing. Julio C. Caballero (h).

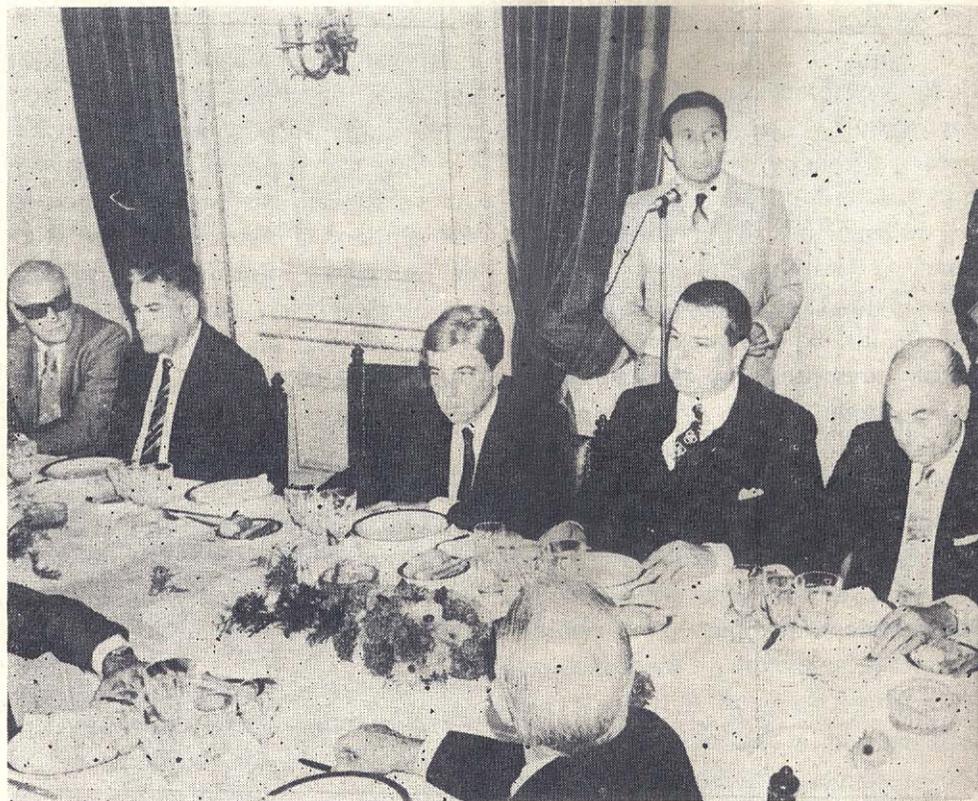
Nuestra Delegación además de participar de los actos centrales de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe la que procedió a la inauguración de la Ruta Provincial N° 92 en Casilda, organizó una cena en forma conjunta con la Delegación de la Cámara Argentina de la Construcción en los salones del Jockey Club de Rosario, de la que participó el Administrador General de la Dirección Nacional de Vialidad, Ing. Julio C. Caballero (h).

rección Nacional de Vialidad y el Intendente de la ciudad de Rosario, Dr. Alberto Natale.

Los Ings. Tosticarelli y Alianak agradecieron la presencia del funcionario de Vialidad Nacional, poniendo de manifiesto sus inquietudes por el desarrollo de la obra vial argentina, en particular por los fondos específicos que deben destinarse a ese fin.

El Ing. Caballero en su discurso recordó la trayectoria histórica de los 50 años de Vialidad Nacional, anunciando que esa repartición en enero próximo llamará a licitación para construir los tramos faltantes de la Avenida de Circunvalación de Rosario.

El Dr. Alberto Natale, Intendente de la ciudad de Rosario, por último tuvo palabras de elogio para la Di-



El Ing. Jorge R. Tosticarelli durante su disertación. Sentados los Ings. Carlos A. Filicetti, administrador D.P.V. de Santa Fe; Aldo Alvarez, secretario Servicios Públicos de Santa Fe; el Dr. Alberto Natale, intendente municipal de Rosario; el Ing. Julio C. Caballero, administrador general de Vialidad Nacional y el Ing. Enrique Alianak, delegado de la C.A.C. en Rosario.

En la oportunidad hicieron uso de la palabra, el Delegado de nuestra Asociación, Ing. Jorge R. Tosticarelli; el Ing. Enrique Alianak, Delegado de la Cámara Argentina de la Construcción; el Ing. Julio C. Caballero (h), Administrador General de la Di-

rección Nacional de Vialidad en particular por el anuncio del Ing. Caballero por las obras de la Av. de Circunvalación de Rosario, por cuya ejecución viene bregando y gestionando desde hace tiempo ante las autoridades de Vialidad Nacional.

Se Aprobó La Construcción de la Autopista La Plata - Buenos Aires

Luego de una reunión que se desarrolló el 16 de noviembre pasado en la Casa de Gobierno presidida por el titular del Poder Ejecutivo Nacional, general Reynaldo Bignone, fue anunciada la decisión de realizar la autopista La Plata-Buenos Aires.

De las deliberaciones que se prolongaron por espacio de poco más de una hora participaron los ministros del Interior, general Llamil Reston, de Economía, doctor Jorge Wehbe y de Obras y Servicios Públicos, ingeniero Conrado Bauer; el secretario de Planeamiento, brigadier José Miret y el gobernador de la provincia de Buenos Aires, señor Jorge Aguado. Según se informó oficialmente, durante la reunión se consideraron las distintas alternativas relacionadas con la obra y se determinó continuar los trámites tendientes a concretar la firma del contrato de acuerdo con lo que establece el pliego de condiciones de la licitación efectuada en su momento y que el 27 de marzo de 1981, el Poder Ejecutivo Nacional adjudicó las obras al consorcio argentino-español COVIARES, integrado por las empresas Servente Constructora S.R.L., Benito Roggio e Hijos S.A., Meijide Construcciones S.A., Construcciones Civiles J. M. Aragón S.A., Francisco Natino e Hijos S.A., Hemarsa S.A. y el grupo Ibering-Fepasa dependiente del Banco Unión de España.

La construcción de la autopista La Plata-Buenos Aires está dividida en tres tramos. El primero se ubicará entre la localidad de Hudson y el Riachuelo que deberá ejecutarse en el plazo de tres años y ocho meses, que además incluye un puente para el cruce del Riachuelo. La segunda etapa corresponde al tramo Hudson-La Plata y la tercera es la parte de la autopista ribereña comprendida entre el Riachuelo y Retiro.

La totalidad de la obra se ejecutará por el sistema de concesión de obra pública y los gobiernos (nacional y provincial) avalan el 80 por ciento del costo de los trabajos, correspondiendo el 69 por ciento a la provincia de Buenos Aires y el 31 restante a la Nación.

DELEGACION CORDOBA

Nuestro Delegado en la provincia de Córdoba, Ing. Juan A. Galizzi, participó de los actos que con motivo de la celebración del cincuentenario de la Dirección Nacional de Vialidad organizó el 2º Distrito Córdoba de esa repartición.

El 5 de octubre —Día del Camión— después de varios actos lleva-

En esta oportunidad usó de la palabra el Administrador General de la Dirección Nacional de Vialidad, Ing. Julio C. Caballero (h), quien al destacar la trayectoria del Ing. Allende Posse, señaló expresamente:

“Podríamos decir que Vialidad Nacional tuvo como primer conductor a un prohombre de nuestra actividad,



Momento en que se descubre el letrero de imposición del nombre "Ing. Justiniano Allende Posse", al tramo de la Autopista Córdoba-Carlos Paz.

dos a cabo durante ese día, se sirvió un coctel en el Hotel Crillón con la participación del señor Gobernador de la provincia, del Ministro de Obras y Servicios Públicos, del presidente del directorio de la Dirección Provincial de Vialidad y otras autoridades, y en el que pronunció un discurso el Jefe del 2º Distrito, Ing. Damián E. Aznarez.

El día 7 se realizó el acto de imposición del nombre de Ing. Justiniano Allende Posse al tramo de la Ruta Nacional N° 20 de la autopista Córdoba-Carlos Paz.

a través de uno de los padres de la vialidad argentina, inspirador natural y origen del sistema vial argentino”.

“Por eso, al cumplir la Dirección Nacional de Vialidad su cincuentenario, es para nuestra repartición un imperativo y obligación moral, recordar no sólo a su primer presidente sino también a uno de los forjadores de la Vialidad Argentina, imponiendo el nombre, Ingeniero Justiniano Allende Posse, a esta autopista enclavada en su Córdoba natal”.

Problemas de Estabilidad en los Terraplenes de Acceso al Puente "General Manuel Belgrano"

Por el Ing. BENICIO S. SZYMULA

1. INTRODUCCION

Desde su entrada en servicio, ocurrido en el año 1973, los terraplenes de acceso al puente Gral. Manuel Belgrano (que sobre el Río Paraná une a las provincias del Chaco y Corrientes), han sufrido una serie de deterioros poniendo en peligro la estabilidad de los mismos.

Dicho problema no ha podido ser solucionado hasta el momento, pese a que se han adoptado diversas medidas, por una aparente falta de conocimiento de las causas y procesos reales que generan esa situación.

Por ello, a través de este trabajo se pretende describir sintéticamente como y porqué se producen esos deterioros, y cuales son las posibles soluciones a adoptar.

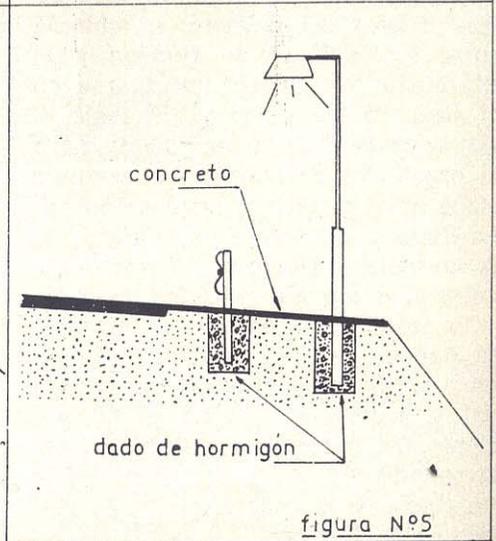
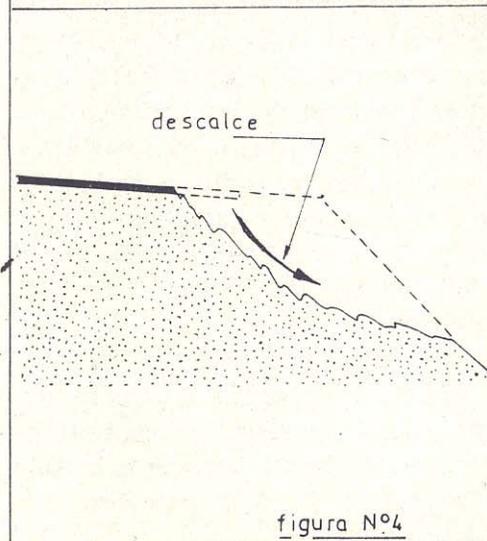
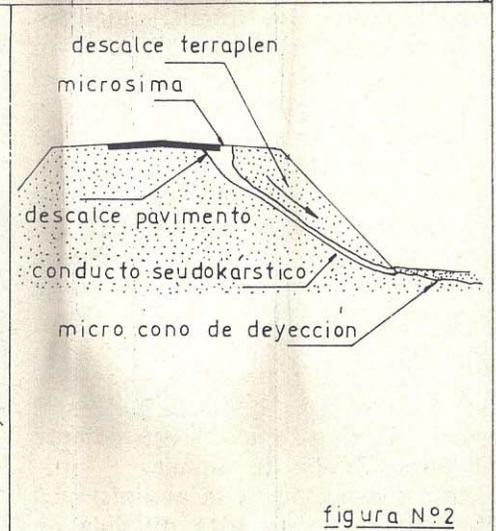
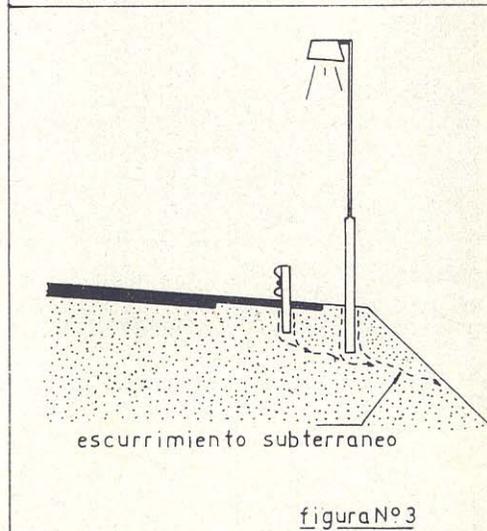
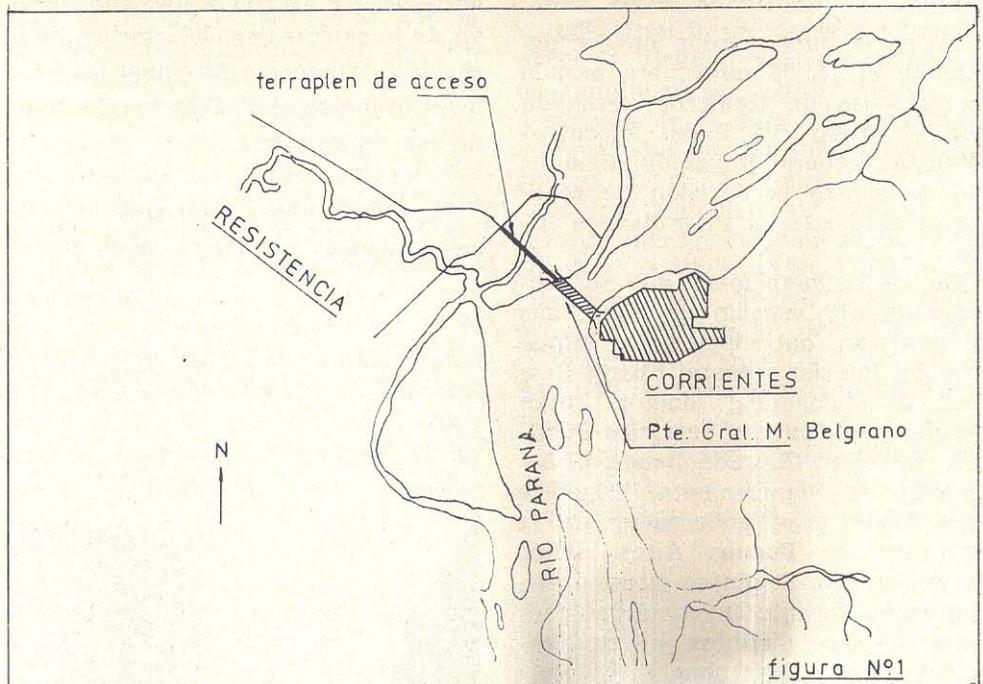
2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA

Los terraplenes de accesos al puente se encuentran totalmente del lado chaqueño (salvo un pequeño sector del lado correntino), con una longitud de 2.962,02 metros, de los cuales 572,55 metros corresponden a viaductos (Figura N° 1).

Dichos terraplenes que superan los cinco metros de altura, se encuentran construidos sobre la planicie aluvial del Río Paraná, sometidos a inundaciones periódicas.

Para la construcción fueron utilizados suelos extraídos de yacimientos ubicados en la Provincia del Chaco, los cuales corresponden genéticamente a sedimentos del cuaternario, que se acumularon en ambientes lacustres como el "lujanense" o palustres como el "platense" (1).

Corresponden a arcillas arenosas o limos arcillosos, de color gris verdoso y grisáceo, con cierto contenido de carbonatos (1), lo que da lugar a que el valor soporte de los mismos sean altos, con aptitud para el uso vial, pero sin considerar las influencias ambientales.



3. ASPECTOS SOBRE LOS PROCESOS DE DETERIORO

De acuerdo a las observaciones realizadas sobre las etapas que tuvieron lugar en el deterioro de los terraplenes, se pueden encuadrar a los mismos dentro de los "procesos pseudokársticos".

Los procesos pseudokársticos son aquellos en los cuales existe transporte de materia a través del suelo por medio de escurrimientos subterráneos, pudiendo o no existir procesos de disolución asociados (1,2).

Ello implica necesariamente una interacción entre la materia y los sistemas bioclimáticos en un contexto espacial y funcional.

Es decir, que es necesario conocer cómo es la materia y cómo se comporta bajo determinadas condiciones bioclimáticas, asociada a ciertas disposiciones especiales de la misma (2).

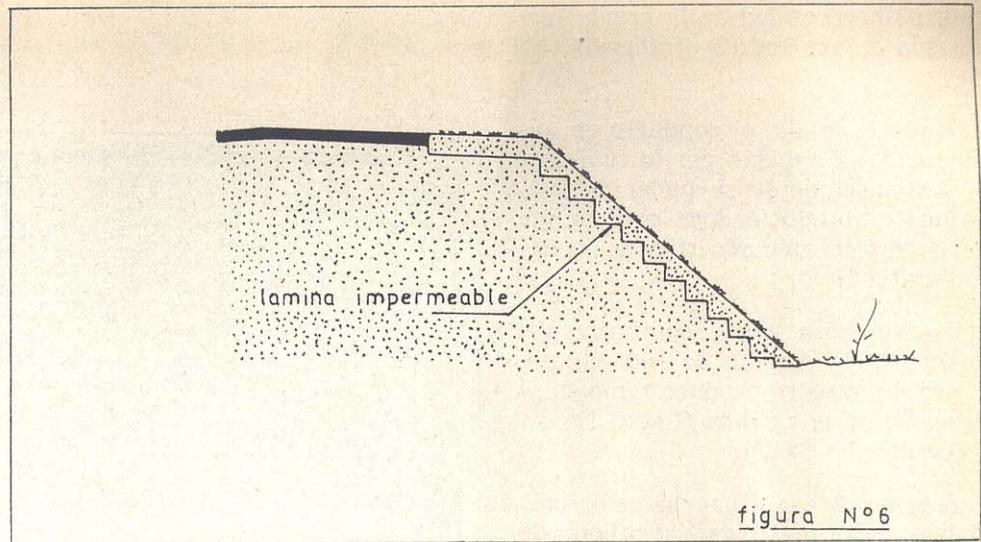
Desde el punto de vista pseudokárstico, interesa conocer en primer lugar, si la materia presenta componentes solubles y, en segundo, cual es la curva de distribución granulométrica.

Los materiales solubles suelen ser los desencadenantes del proceso como consecuencia de que al producirse su disolución, las sustancias pueden ser arrastradas en forma de solución, perdiendo la estructura del suelo sus características originales.

Como consecuencia de ello, y según la magnitud del gradiente hidráulico, se produce un proceso de arrastre de los coloides a través de los vacíos y así, progresivamente, se va produciendo el arrastre de materiales cada vez más gruesos, con lo cual se van originando las formas pseudokársticas (2).

La solubilidad por causa del agua de los distintos compuestos varía según las características de estos, con lo cual varía la velocidad del proceso de arrastre o coluviación.

Dicha solubilidad se ve afectada fundamentalmente por la temperatura a la cual se realiza el proceso y por la presencia de ciertos gases y ácidos disueltos en el agua (2).



Sin embargo, los procesos pseudokársticos pueden producirse sin necesidad de que existan sustancias solubles, ya que una graduación abierta y de relativamente baja cohesión de los suelos, pueden dar lugar a una coluviación iniciada por los materiales más finos que pueden moverse a través de los vacíos que forman los materiales más gruesos (2).

Por otra parte, se ha comprobado que en los suelos en estado natural este proceso no es tan rápido como en los suelos modificados, pues aparentemente la extracción y posterior compactación produce un cambio en las fuerzas electrostáticas entre partículas, favoreciendo a los procesos pseudokársticos.

Normalmente dicho proceso comienza a manifestarse por medio de surcos de erosión y/o una red de escurrimiento pinadadendrítica sobre la banquina o talud, tal lo ocurrido en los terraplenes de acceso al puente, antes de la estabilización de las mismas por medio de concreto asfáltico.

Los surcos de erosión aparecen como consecuencia de la velocidad que adquieren los escurrimientos superficiales, originando un empuje hidrodinámico sobre las partículas superiores de los suelos, desprendiéndolas y posibilitando que las aguas superficiales actúen en dichos huecos

a través de movimientos turbulentos (2).

Iniciado el proceso, los surcos de erosión evolucionan hacia atrás, a la vez que van profundizándose.

En el proceso de profundización y regresión, los surcos pueden llegar hasta la calzada avanzando sobre la base y sub-base, produciendo el descalce de la carpeta de rodamiento, lo cual se ve favorecida en suelos con componentes solubles (2).

Cuando se forman redes de escurrimiento pinadas o dendríticas, que es lo que ha ocurrido antes de la estabilización de las banquetas, suele aparecer en el punto de concentración de los surcos una depresión pseudokárstica (seudosima) como consecuencia de la acción subterránea de las aguas que a partir de ese lugar forman filetes con salida en la base del terraplén y con capacidad suficiente de disolver y arrastrar sustancias coloidales (2) (Figura N° 2 - Fotografías Nos. 1 y 2).

Como consecuencia de ello, el suelo se hace más permeable, formándose un conducto desde la banquina a la base del terraplén por coluviación hipodérmica, y un micro cono de deyección con el material transportado.

Dichas seudosimas suelen también formarse en el contacto calzada-ban-

quina sin necesidad de la previa formación de una red (2) (fotografía N° 3).

A partir de allí, el conducto va aumentando de tamaño por lo cual parte del suelo pierde su poder de sustentación, produciéndose el descalce del terraplén afectado (figura N° 2 - fotografía N° 4).

Este proceso puede continuar por debajo de la carpeta de rodamiento, a raíz del cual se produce también el descalce de la calzada (figura N° 4 - fotografía N° 5) (2).

A partir de esa situación, se ha procedido, en primer lugar, al relleno de los conductos subterráneos y los descalces del terraplén, pero sin lograr detener el proceso.

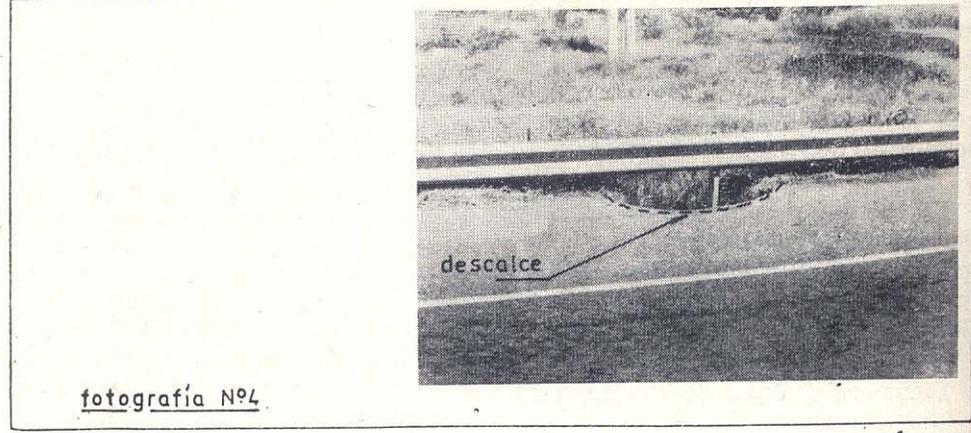
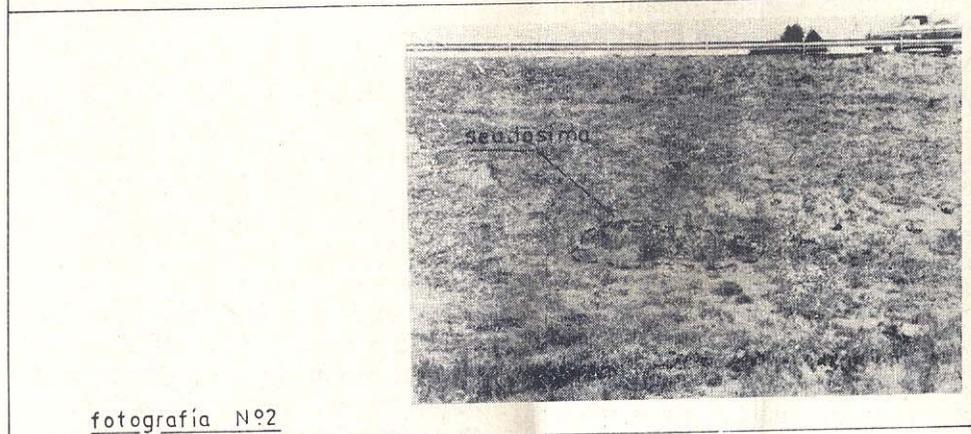
Recientemente se ha efectuado una carpeta de concreto en parte del ancho de la banquina, pero en el lapso de un año se han producido nuevos descalces, por lo cual evidentemente no se ha logrado frenar el proceso (fotografía N° 6), incluso se está detectando la inclinación de las columnas de iluminación (fotografía N° 7) y barnadas de seguridad (fotografía N° 8), agravado por la falta de limpieza de las banquetas no tratadas cuyas malezas frenan el escurrimiento superficial (fotografía N° 8).

Estos dos últimos casos se producen como consecuencia de que en el contacto columna-suelo existe una mayor facilidad para que se produzca el escurrimiento subterráneo, como se puede verificar en las seudosisimas que allí se localizan, incluso con la presencia de banquetas de concreto (figura N° 3 - Fotografía N° 8).

4. ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Evidentemente, de acuerdo a lo expuesto anteriormente, la solución es evitar que el agua superficial penetre en el terraplén, fundamentalmente en los sectores de banquetas donde la infiltración es más significativa.

La solución más efectiva por lo avanzado del proceso, es la impermeabilización total de la banquina, para lo cual puede utilizarse preferentemente concreto asfáltico o de hormigón (figura N° 5).



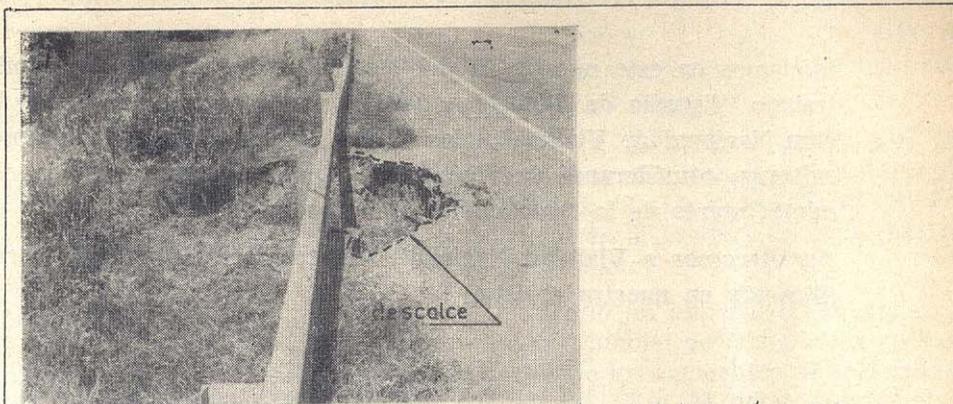
En el caso de utilizarse concreto asfáltico, será conveniente analizar la necesidad de construir dados de hormigón en las columnas de alumbrado y los elementos de sostén de las barandas de seguridad, ya que suele producirse algo de infiltración en el contacto, como se puede ver que ocurre actualmente (figura N° 5).

Otras de las posibilidades es la colocación de una capa de suelo impermeable a partir de las barandas de seguridad, con una pendiente mayor que la usual a efectos de acelerar el escurrimiento y evitar al máximo la infiltración o una capa de suelo-cemento, en cuyo caso sí será necesario la construcción de dados de hormigón.

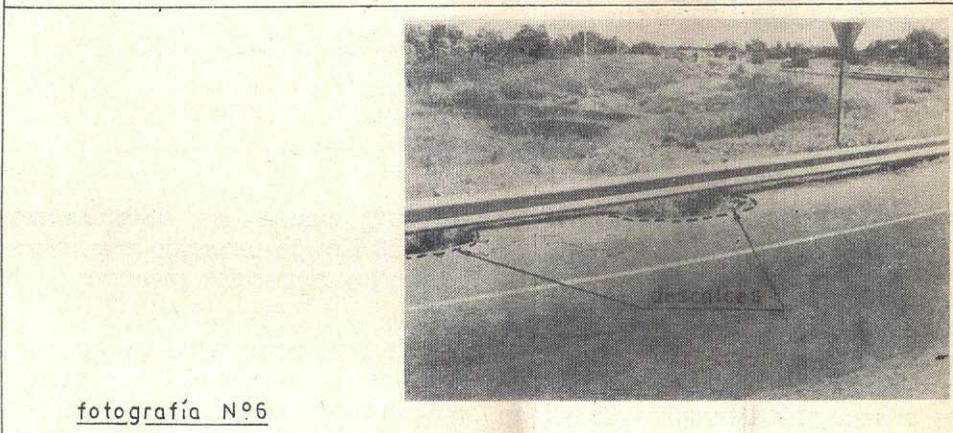
Asimismo, se puede adoptar como solución, la colocación de una lámina impermeable de polietileno o material que cumpla idéntica función a unos 20 ó 30 cm. debajo de la superficie, lo cual podría incluso utilizarse en los taludes y de esa manera contrarrestar los posibles efectos pseudo-kársticos en esos sectores (figura N° 6).

BIBLIOGRAFIA

- 1.— POPOLIZIO, Eliseo.
1975 — “El seudokarst y su importancia en los estudios hidrológicos del N.E.A.” - Centro de Geociencias Aplicadas (U.N.N.E.) - Serie C - Investigación - N° 1 - Argentina.
- 2.— SZYMULA, Benicio S.
1981 — “Influencia del seudokarst sobre las obras viales” - Revista Técnica Caminos N° 412.
- 3.— SZYMULA, Benicio S.
1982 — “Características funcionales de las cárcavas” - Inédito.
- 4.— SZYMULA, Benicio S.
1982 — “Los procesos pseudo-kársticos en la provincia de Corrientes y su relación con las obras viales” - Inédito.



fotografía N°5



fotografía N°6



fotografía N°7



fotografía N°8

ESTUDIO DE SEGURIDAD DE TRANSITO

Iniciamos en este número la publicación de los principales capítulos del trabajo "Estudio de Seguridad de Tránsito", encomendado por la Dirección Nacional de Vialidad a las firmas Cadia - Coara - Leiderman Consultoras, considerando la vigencia del tema que ha motivado el permanente interés de la Asociación Argentina de Carreteras.

Agradecemos a Vialidad Nacional la autorización conferida para su publicación en nuestra revista.

INTRODUCCION

A partir de la fabricación masiva de vehículos automotores, y a favor del incesante progreso científico y tecnológico que mejora en forma permanente el comportamiento de los mismos, ha irrumpido un riesgo potencial que alcanza a casi todas las personas que habitan en países desarrollados y aún en aquellos en vías de desarrollo: se trata de la velocidad.

La velocidad afecta la vida del hombre en diversas formas incidiendo en sus hábitos, y fundamentalmente en las pautas de su comportamiento social.

En aquellos países en que se realizan estudios con cierta periodicidad sobre este fenómeno en los caminos, se ha verificado que los valores de velocidad aumentan año a año. Si se toma el caso de los Estados Unidos de América, se observa que la velocidad promedio en carreteras antes de la Segunda Guerra Mundial, era de aproximadamente 75 Km/hora. En pleno desarrollo del conflicto bélico esa velocidad promedio se redujo hasta estabilizarse en 60 Km/h. Terminada la contienda, el promedio de velocidad volvió a tomar su ritmo ascendente, alcanzando en el año 1959, los 80 Km/hora. En 1964 el promedio se elevó a 87 Km/h. para seguir su marcha ascendente hasta verse limitada por razones de carácter energético.

Según el ingeniero Guido Radelat, las velocidades son mayores en

un 20% cuando los viajes superan los 150 Km de recorrido con respecto de los recorridos menores de 30 Km.

Este riesgo potencial que significa el aumento de velocidad con que han sido dotados los vehículos, junto con otros factores propios de la circulación —condiciones de la vía, aptitud de los conductores y el aumento en la motorización— han desembocado en uno de los fenómenos más acuciantes de nuestro tiempo: los accidentes de tránsito.

Ello genera a su vez, toda una nueva problemática referida al estudio, análisis y adopción de medidas que impidan o atenúen la ocurrencia de los accidentes ó en el caso que se produzcan, pueda disminuirse su severidad; toda esa problemática queda comprendida dentro de lo que se ha dado en denominar "Seguridad en el Tránsito".

¿Cuál es la definición conceptual de esta temática?

"El ingeniero Hildemar Numez Cuñha, prestigioso especialista brasileño en el tema, definió la Seguridad en el Tránsito, en el VIII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito realizado en 1977 en Buenos Aires, como "una condición instantánea, aplicable a cierto usuario, en un determinado punto de un camino o calle, el cual manteniendo una conducción adecuada en la operación del vehículo es consciente de la inexistencia de riesgos o de posibilida-

des de peligros, pudiendo, por lo tanto, conducir el vehículo "con absoluta normalidad y tranquilidad".

De ello deriva la concepción dual de elementos componentes:

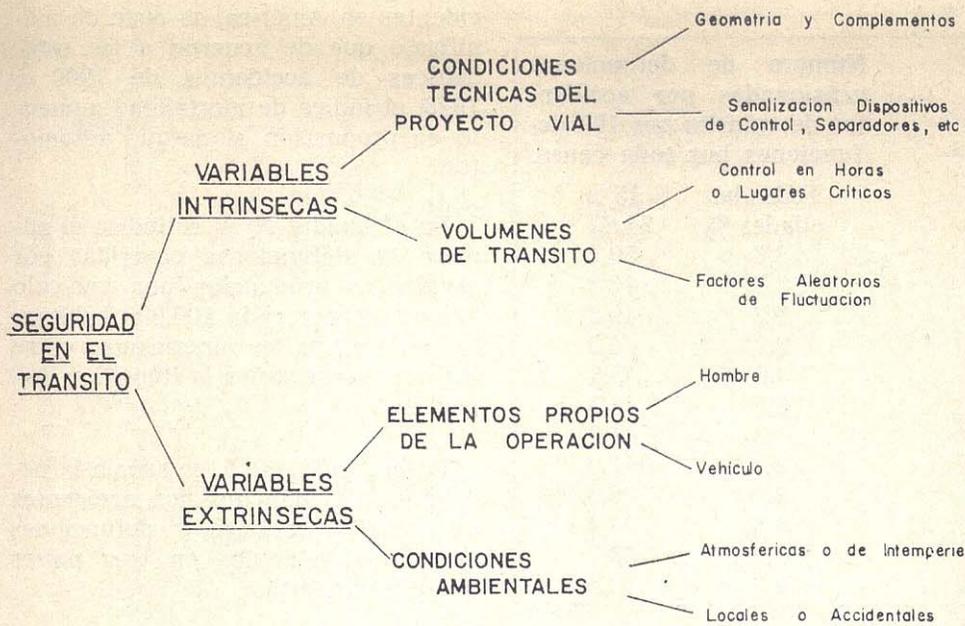
- a) La vía, su diseño y conservación y sus elementos de operación y
- b) La subjetividad del conductor que ha de sentirse libre de riesgos por la optimización de los distintos aspectos vinculados a la circulación.

Surge también que la seguridad vial solo puede ser objeto de análisis si se refiere a una determinada sección del camino, admitiendo patrones de conducta adecuados en el usuario; y esto es así, pues como dice el conocido jurista Sebastián Soler, la "regla de oro" de todo análisis jurídico o fáctico es la prudencia.

No se puede ni es válido analizar el problema de la seguridad en base a conductas extremas, ya sean de imprudencia y temeridad o exceso de cautela. Este análisis debe hacerse en base a conductas o comportamientos medios del individuo.

De ahí que el esquema que plantea el autor antes citado, admite una serie de variables, que deben tomarse en cuenta para optimizar todo el sistema de seguridad.

Estas variables que pueden ser intrínsecas de los citados componentes o extrínsecas, se esquematizan de la siguiente forma:



Referido solamente a los accidentes de tránsito en los Estados Unidos de América, se observa en el siguiente cuadro estadístico (cuadro N° 2) su evolución desde 1976 mes por mes incluyendo el primer semestre de 1979 y su proyección para todo este año en dicho país.

Puede observarse que si bien las cifras se mantienen con cierta estabilidad, hay un crecimiento del 4% anual en la producción de accidentes de tránsito.

Según un informe de la Organización Mundial de la Salud, la producción de los accidentes de tránsito entre los 15 y 24 años, constituye la principal causa de muerte y representa en algunos países cifras que oscilan entre el 40% y el 50% de

Partiendo de este esquema y de la definición de Seguridad en el Tránsito, quedan establecidos claramente los objetivos perseguidos en el presente estudio que son:

- Encarar la optimización del sistema de seguridad como tal, es decir, con una concepción en que intervienen todos sus componentes y
- Como consecuencia y objeto esencial, prevenir los accidentes de tránsito y disminuir su cantidad y severidad.

Los accidentes de tránsito

Estos eventos constituyen un verdadero flagelo, que ataca a la sociedad de nuestro tiempo y constituye dentro del género de los accidentes en general el más alto porcentaje.

En el boletín de abril de 1979, preparado por el Departamento de Estadística del Consejo Nacional de Seguridad de los Estados Unidos de América se consignó el total de muertes producidas en el primer cuatrimestre de 1978 y 1979 respectivamente, tomando cuatro causas de muerte por tipos de accidentes:

Cuadro N° 1

	Muertes por Acciden. 1er. Cuatrim. Años		Variación	Muertes por 100.000 h.	
	1978	1979		1978	1979
	Total	29.900		31.100	+ 4%
Accidentes de tránsito	13.390	14.580	+ 9%	22,4	24,2
Públicos en general	5.600	5.500	- 2%	9,8	9,6
Accidentes en el hogar	8.400	8.300	- 1%	10,6	10,4
Accidentes de trabajo	4.000	4.100	+ 3%	6,0	6,1

Cuadro N° 2

MES	Cantidad de Muertes			
	1976	1977	1978	1979
Enero	3172	2909	2860	3110
Febrero	3047	2973	2730	3190
Marzo	3321	3600	3580	4010
Abril	3684	3873	4030	4110
Mayo	4234	4270	4540	4490
Junio	4147	4457	4750	4510
Julio	4763	5075	5100	—
Agosto	4509	4759	5130	—
Setiembre	4141	4417	4870	—
Octubre	4304	4728	4930	—
Noviembre	3691	4240	4440	—
Diciembre	4025	4209	4540	—
TOTAL	47.038	49.510	51.500	52.430

Como se puede observar, los accidentes de tránsito como causa generadora de muerte, son aproximadamente el 45% del total, lo que de por sí, en un país donde existe una conciencia de la seguridad vial, muy desarrollada es significativo. Puede constatarse asimismo, que el rubro que sufrió más incremento ha sido el de accidentes de tránsito con un 9%.

las defunciones tal como se ve en la estadística que a continuación se exhibe (cuadro N° 3), proporcionada por ese organismo internacional.

Evidentemente, esa estadística demuestra no sólo la magnitud de los accidentes de tránsito entre los 15 y 24 años edad, sino lo que es mucho más grave y preocupante, la pérdida de expectativa de vida. La figura 1, muestra la importancia de los accidentes en cuatro países europeos y su distribución por edad.

Habría entonces que considerar el valor económico para la comunidad de la pérdida de vidas jóvenes. Es importante señalar que este máximo de la mortalidad que afecta en forma predominante a los conductores varones, se está produciendo en un momento de la vida en que su rendimiento fisiológico alcanza el valor más alto.

Cuadro N° 3

PAIS	Número de defunciones ocasionadas por accidentes de tránsito por 100 defunciones por toda causa.	
	Todas las edades %	15 a 24 %
1 — República Federal Alemana	3,6	50,2
2 — Países Bajos	3,8	47,3
3 — Dinamarca	3,2	45,6
4 — Bélgica	2,9	44,2
5 — Francia	3,6	43,8
6 — Austria	3,7	43,3
7 — Inglaterra y Gales	1,8	41,9
8 — Irlanda del Norte	2,2	41,0
9 — Suecia	2,0	35,3
10 — Suiza	3,8	34,2
11 — Escocia	1,8	33,2
12 — Finlandia	3,3	32,5

cientes en América, se puso de manifiesto que de acuerdo a las estadísticas de accidentes de 1960 a 1975, el índice de mortalidad aumentó en proporción al parque automotor.

En el Cuadro N° 4, se indica el número de defunciones ocurridas por accidentes producidos por vehículo automotor por cada 100.000 habitantes en tres países americanos, entre los que se encuentra la República Argentina:

En el cuadro N° 5, se señala la población por vehículo, los accidentes de tránsito, lesiones y defunciones por 1.000 vehículos en tres países incluida Argentina.

En personas de edad avanzada cuando empiezan a deteriorarse la vista, el oído y las reacciones, los accidentes son mínimos.

Otro de los aspectos importantes del problema es la creciente gravedad de las lesiones que se presentan en los accidentes de tránsito.

Si bien las mejoras en el diseño y construcción de las carreteras y en el diseño y construcción de los vehículos ha traído aparejado la disminución en la frecuencia de los accidentes, la velocidad que esas circunstancias han contribuido a aumentar, hacen que las heridas recibidas en los accidentes sean más graves y sus secuelas se traduzcan en un mayor número de discapacitados e incapacitados totales.

Mientras hace algunos años morían dos o tres veces más peatones que ocupantes de vehículos motorizados, en la actualidad mueren más ocupantes de vehículos que peatones. En la figura 2, se muestra lo sucedido en Gran Bretaña en el período 1955-1971, que es demostrativo de esta tendencia.

En una publicación oficial del año 1976 sobre la prevención de los ac-

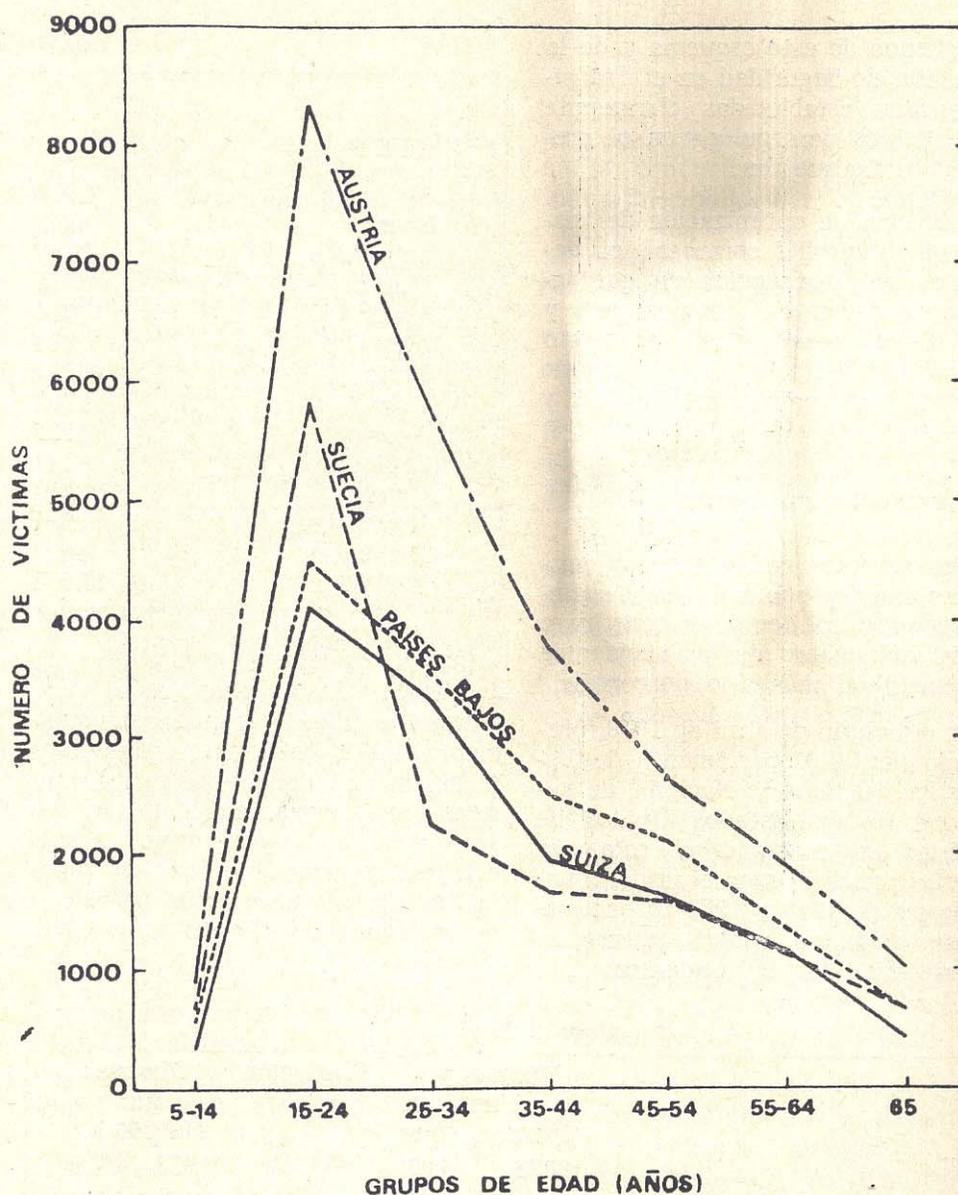


Fig. 1. Distribución por edades de las víctimas de los accidentes de tránsito entre conductores y pasajeros de vehículos motorizados en cuatro países europeos.

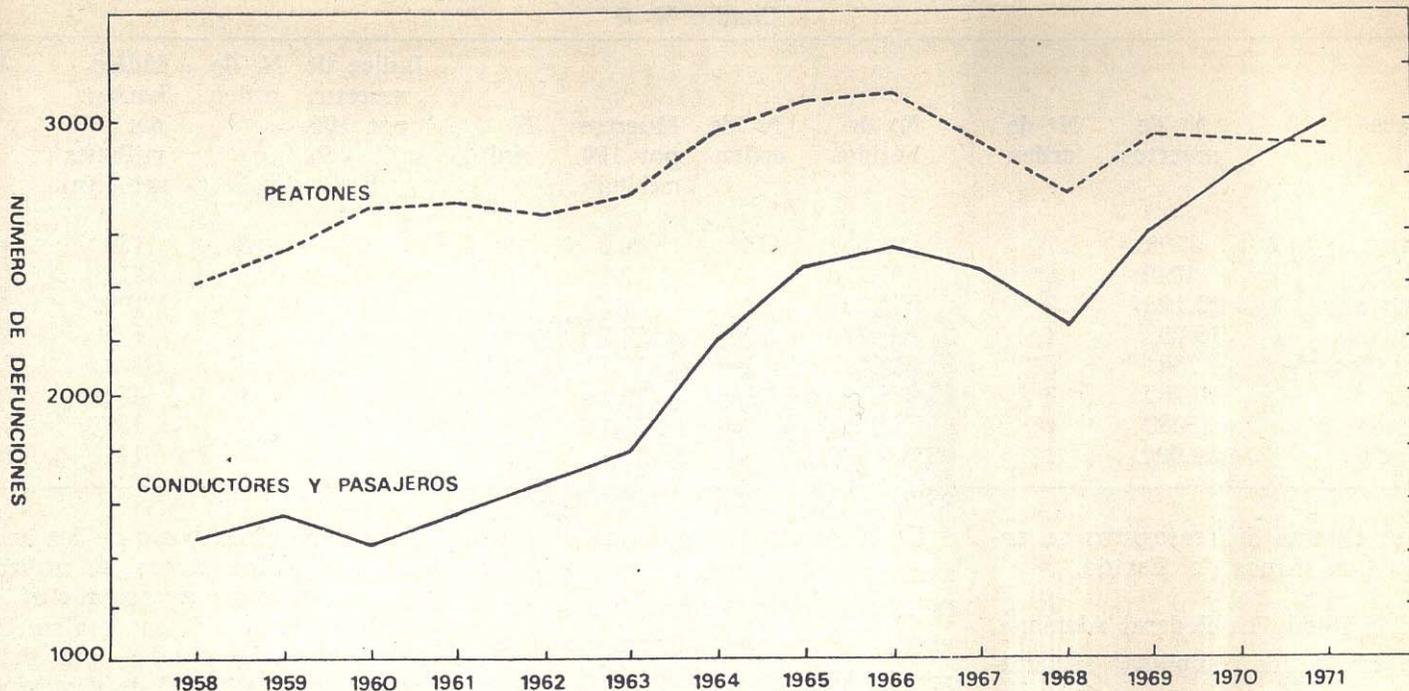


Fig. 2. Defunciones totales en accidentes de Tránsito entre los peatones y los conductores y los pasajeros de vehículos motorizados en Inglaterra, Gales y Escocia, 1958-71.

Cuadro N° 4

	Defunciones por accidentes de tránsito con tasas por 100.000 vehículos					
	Defunciones 1965-1975			Tasas por 100.000 vehículos		
	1965	1969	1975	1965	1969	1975
Argentina	2086	3524	6760	17,3	14,9	26,6
Canadá	5049	5696	6061	25,7	27,7	26,5
Estados Unidos	49.163	56.400	45.853	25,4	28,3	21,5

Cuadro N° 5

	Población por vehículo, accidentes, lesiones y defunciones por 1000 vehículos, período 1969-1975							
	Población por vehículo		Accidentes por 1000 vehículos		Lesiones por 1000 vehículos		Defunciones por 1000 vehículos	
	1969	1975	1969	1975	1969	1975	1969	1975
Argentina	13	8	16,5	26,5	14,7	23,9	2,0	2,3
Chile *	37	29	77,3	53,6	70,7	52,0	6,6	2,7
Estados Unidos	2	2	137,6	118,5	19,6	13,3	0,6	0,3

Además cabe consignar que el brusco descenso de defunciones y lesiones en 1975 producido en los Estados Unidos de América, es simultáneo a la implantación del uso de cinturones de seguridad.

Similar característica se observa en Francia; desde que se declarara obligatorio el uso de los cinturones de seguridad, el número de accidentes descendió relativamente en un 36%, disminuyendo notablemente los traumatismos de cráneo y las lesiones de columna vertebral.

Incidencia económica de los accidentes

El Dr. Wolfgang Kentner, profesor de la Universidad de Colonia, en un trabajo presentado en la VII Reunión de la International Road Federation, analiza el tema formulando consideraciones sobre los efectos cualitativos de estos accidentes de acuerdo a cinco estudios diferentes.

a) Destrucción y pérdida de bienes y servicios que, de otro modo, contribuirían al bienestar de la comunidad.

b) Medidas para el restablecimiento de la situación anterior.

c) Medidas a implementar para la prevención de los accidentes.

d) Creación de una demanda extra de trabajo, determinada por las medidas preventivas y

e) Daño o pérdidas no comprendidas en los sistemas de bienestar social.

Con fines comparativos destaca el autor el punto crítico del problema, toda vez que las únicas fuentes estadísticas disponibles son igual que en la Argentina, las suministradas por las policías o bien por las compañías de seguros en el rubro responsabilidad civil hacia terceros.

En el caso de la policía, la tendencia preponderante es registrar únicamente los accidentes con muertos y heridos, desechando los daños materiales.

En el caso de las compañías aseguradoras, la obtención de datos fieles depende en el caso de Alemania, según la operatoria de la compañía; en la Argentina, se pueden obtener costos pero no estadísticas en las compañías de seguros; ello se debe a

Cuadro N° 6

Países	N° de muertos	N° de orden	N° de heridos	N° de orden	Muertos por 100 mil hab.	N° ord	Indice de muertos por 100 mill. veh./Km.	N° de orden	Indice heridos por 100 millones veh./Km.	1
Australia	3708	7º	91.554	8º	30,3	3º	6,0	5º	130	7º
Bélgica	2940	8º	105.233	7º	30,5	2º	11,7	1º	416	2º
Alemania	19.123	2º	531.231	3º	31,5	1º	7,1	4º	196	3º
Francia	15.000	4º	322.200	5º	29,7	4º	8,3	2º	177	4º
Gran Bretaña	7501	5º	355.847	4º	13,5	8º	3,6	7º	172	5º
Japón	16.765	3º	981.096	2º	16,2	7º	7,4	3º	434	1º
Canadá	5080	6º	178.501	6º	23,7	6º	3,7	6º	131	6º
EE. UU.	54.000	1º	2.000.000	1º	26,3	5º	3,0	8º	111	8º

que el sistema de reaseguros se encuentra en manos del Estado.

En la República Federal Alemana, por ejemplo, las compañías aseguradoras se rigen por el sistema denominado Malus, por el cual el asegurado que resulta responsable del accidente, tiene un costo de prima más alto. Un sistema más o menos similar es propiciado en la Argentina por los consultores.

El sistema alemán ha traído como consecuencia que los pequeños siniestros sean fruto de arreglos privados entre los conductores y no se denuncien, evitando así el recargo en la prima.

Por tal razón, los daños materiales en la R.F.A. sólo pueden ser estimados y más aún si se tiene en cuenta que las facturas de reparación presentadas a las compañías, incluyen rubros ajenos al accidente. Además, el sumario estadístico solo contempla los siniestros por más de 1000 DM.

En la República Argentina, el Instituto Nacional de Reaseguros solo lleva estadística de los siniestros superiores a 7 millones de pesos, aunque tienen determinado un costo de los accidentes en base a las transacciones en los juicios por resarcimiento.

En lo que hace a daños a las personas, además de no ser uniforme la clasificación en heridos graves o leves, es tomado con parámetros distintos según los países.

En la República Argentina, se consideran como muertos a los fines estadísticos, según la jurisdicción provincial, a los que fallecen en el lugar del siniestro o en camino al hospital o los que fallecen dentro de los 30 días del accidente. En Africa del Sur, este período se extiende hasta los 90 días y en los Estados Unidos, hasta un año después.

Para determinar costo de los accidentes según los países, se utilizan métodos distintos; es así que si se observa el cuadro 6, se detallan los daños personales totales, por habitantes, por 100.000.000 de vehículos/Km. y la ubicación de cada país en esa tabla.

Independientemente de ello, se ubican esas mismas relaciones para la República Argentina en el cuadro 7.

Cuadro N° 7

VALORES ABSOLUTOS DE VICTIMAS E INDICE DE LOS MISMOS					
República Argentina	N° muertos	N° heridos	Muertos por 10.000 hab.	Indice de muertos por 100 millones de veh./Km.	Indice de heridos por 100 millones de veh./Km.
1969	3524	43.800	14,1	9,72	118,6
1975	6760	87.800	26,1	11,6	149,0

Considerando en valores absolutos el número de víctimas en los distintos países, se puede observar que los Estados Unidos de América ocupa el primer lugar, pero si este valor se relaciona con la población y el número de vehículos-kilómetros recorridos, el puesto de privilegio lo desempeñan la República Federal Alemana y Bélgica respectivamente (ver cuadro 6).

Tal es el marco de referencia que encuentra este estudio para su realización y respecto de él se define que sin perder de vista la interrelación existente entre todos los factores que se presentan en la seguridad de tránsito, ha de precisar, con el mayor grado de extensión posible, los objetivos que se han planteado desarrollar en la inteligencia que de concretar cada uno de ellos y compatibilizados con los demás en razón de la vinculación que entre todos existe, permitirá alcanzar soluciones globales que el problema exige.

3M

MATERIAL REFLECTIVO

PARA

SEÑALIZACION VERTICAL

"SCOTCHLITE"

INFORMACIONES DE VIALIDAD NACIONAL

OCTUBRE/DICIEMBRE 1982

Fue inaugurado un tramo de la Ruta Nacional número 151 en La Pampa

En el transcurso de una ceremonia que se realizó el pasado 5 de noviembre, el administrador general de Vialidad Nacional, ingeniero Julio César Caballero (h), procedió a dejar habilitado al tránsito un tramo de la Ruta Nacional N° 151, ubicado entre las localidades de Colonia 25 de Mayo y de Santa Isabel.

Se trata de una obra caminera de 44,5 kilómetros de longitud correspondiente a la sección Puelen - Santa Isabel de dicha ruta nacional, obra que reviste singular importancia en virtud de su ubicación en la región sur-occidental de la provincia, a pocos kilómetros del límite con la provincia de Neuquén, que la convertirá en una vía de comunicación interprovincial.

La sección de la traza atraviesa la meseta basáltica pampeana cuyas estratificaciones asoman a la superficie en dirección oeste-este, cortando a la ruta en aproximadamente doce lugares, lo que motivó el empleo de explosivos para el movimiento de 78.200 metros cúbicos de roca.

El tramo que nos ocupa faldea una cuenca pluvial que anualmente y para las épocas de otoño y primavera recibe fuertes lluvias caracterizadas por las condiciones aluvionales, lo que implica la necesidad de la colocación de una serie de alcantarillas transversales a los efectos de no modificar el escurrimiento natural de las aguas de lluvia. Como consecuencia de ello, se ejecutaron una veintena de alcantarillas con base de tosca triturada de 7,10 metros de ancho.

La estructura de base observa veinte centímetros de espesor para aquellos tramos en los cuales la sub-base se conformó con material ripioso de la antigua calzada y de 25 centímetros para las zonas de alteo y desmontes. El volumen total de material utilizado y compactado fue de 74.000 metros cúbicos.

El tratamiento bituminoso es de tipo doble en 6,70 metros de ancho y para su ejecución se emplearon asfaltos diluidos y agregados pétreos triturados de extracción local, de canteras ubicadas sobre las márgenes del Río Colorado, a la altura de la localidad de Gobernador Duval.

Esta obra posee la característica de estar orientada de norte a sur, constituyéndose en la vía que une la región de Cuyo con la Patagonia, siendo la alternativa de la Ruta Nacional N° 40 con el sur del país. La Ruta Nacional N° 151 contribuye con su ubicación a la descentralización del comercio, posibilitando el intercambio regional. Es la vía que comunica dentro de su recorrido en la provincia de La Pampa, a las localidades de Puelen, Algarrobo del Aguila y Santa Isabel, las cuales se encuentran dentro de la zona considerada por la provincia, como de desarrollo del oeste pampeano.

La vía terrestre dentro de su tránsito normal presenta un 50 por ciento de movilidades livianas como lo son el turismo y las unidades livianas de las empresas radicadas en la zona dedicadas a la explotación de hidrocarburos y atención a la infraestructura del gasoducto Centro-Oeste que acompaña el trazado de la Ruta Nacional N° 151 y el otro 50 por ciento es de tránsito pesado.

Conservación y Mantenimiento del Complejo Zárate - Brazo Largo

La Dirección Nacional de Vialidad aprobó un presupuesto por la suma de 19.803.998.953 pesos para realizar trabajos de conservación y mantenimiento del Complejo Zárate - Brazo Largo y procedió al llamado a licitación pública entre empresas privadas.

Se trata de proveer adecuada conservación y mantenimiento de las obras del Complejo, desde el cruce de la Ruta Nacional N° 12 (km. 84,500) y Ruta Nacional 193, hasta el edificio de Control de Tránsito y Seguridad ubicado a 600 metros del estribo norte carretero del puente sobre el río Paraná Guazú o sea, el fin del viaducto carretero de acceso al puente que se encuentra en el kilómetro 115,200 de la R. N. 12.

Los trabajos comprenderán instalaciones electromecánicas y otras instalaciones, como así también servicio de limpieza en general de puentes y viaductos; usina; estación de peaje; mantenimiento isla Talavera; edificios de control de tránsito y seguridad; provisión de elementos y materiales; colocación de columnas de iluminación, barandas y defensas; movilidad para el personal de inspección y otras prestaciones y reparaciones varias.

El plazo de ejecución de estos trabajos es de 24 meses a contar desde la firma del contrato con la empresa adjudicataria.

Congresos Panamericanos de Carreteras

Fueron designados los ingenieros Julio César Caballero (h) y Armando García Baldizzone, representantes titular y alterno, respectivamente, ante el Comité Directivo Permanente de esas asambleas.

El Poder Ejecutivo Nacional mediante el decreto N° 944 de fecha 20 de octubre de 1982, designó representantes titular y alterno de la República Argentina, ante el Comité Directivo Permanente de los Congresos Panamericanos de Carreteras, al ingeniero Julio César Caballero (h), administrador general de la Dirección Nacional de Vialidad y al funcionario de la misma repartición, ingeniero Armando García Baldizzone, respectivamente.

En los considerandos de dicho documento se expresa que "tal designación constituye un alto honor para el país, no sólo por la representatividad del cargo, sino también por el hecho que la misma ha sido efectuada por el voto unánime de los representantes de los países hermanos del continente".

"Que en virtud de lo establecido en el artículo 10 del Régimen de los Congresos Panamericanos de Carreteras, aprobado por el Consejo Interamericano Económico y Social de la Organización de los Estados Americanos (O.E.A.), se hace necesario designar a los representantes de la Nación ante el Comité Directivo Permanente de los mencionados congresos".

"Que el Ministerio de Obras y Servicios Públicos propone que esa representación sea ejercida por el ingeniero Julio César Caballero (h), administrador general de la Dirección Nacional de Vialidad y por el funcionario de la misma repartición, ingeniero Armando García Baldizzone para que como representante titular y alterno, respectivamente, actúen ante el Consejo Directivo Permanente de los Congresos Panamericanos de Carreteras".

Asimismo, el decreto establece que el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto comunicará al señor Secretario General de la Organización de los Estados Americanos (OEA), dichas designaciones.

Asumió su cargo el nuevo Subadministrador de Vialidad Nacional, ingeniero Carlos Alberto Ardanaz

Asumió su cargo el nuevo subadministrador general de la Dirección Nacional de Vialidad, ingeniero Carlos Alberto Ardanaz, designado por decreto N° 760/82 del Poder Ejecutivo Nacional, de fecha 28 de setiembre de 1982.

El ingeniero Ardanaz nació en la Capital Federal el 1° de julio de 1939 y se graduó de ingeniero civil, con orientación en vías de comunicación, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, en 1963.

Desarrolló su actividad profesional en varias empresas camineras y actuó como representante técnico y jefe de obra en diversos trabajos contratados por la Dirección Nacional de Vialidad.

Desempeñó cargos docentes, llegando a ocupar la jefatura de trabajos prácticos en "Obras Básicas" de la Escuela de Graduados de Ingeniería de Caminos de la Universidad de Buenos Aires.

Realizó diversos estudios de la especialidad vial y asistió a numerosos cursos y seminarios profesionales.

SE LICITARON 61 OBRAS

DE REPARACION Y CONSERVACION

La Dirección Nacional de Vialidad licitó durante el mes de noviembre pasado un conjunto de 61 obras que significan una inversión global del orden de los 145.000 millones de pesos.

Se trata de la ejecución de distintos trabajos de reparación y conservación de tramos de carreteras ubicados en jurisdicción de 23 distritos viales.

Dichos trabajos fueron calificados por el organismo vial nacional como de emergencia para evitar un mayor deterioro de las rutas y, asimismo, obtener un grado aceptable de transitabilidad.

De acuerdo con las características, los plazos de ejecución para esos trabajos han sido establecidos entre los 30 y 120 días y, en su mayoría se trata de repavimentación de calzadas y baquinas; bacheos, reparaciones varias, reposición de suelos; tratamiento bituminoso de distintos tipos, sellado de grietas y fisuras, etc. Los tramos en los cuales se ejecutarán los trabajos corresponden a las rutas que se mencionan, como así también las provincias cuyos distritos de Vialidad Nacional tuvieron a su cargo recibir las propuestas de las empresas interesadas en las convocatorias.

Buenos Aires: rutas 2-9 y 188; Córdoba: rutas 9 y 36 y Autopista J. Allende Posse; Tucumán: rutas 9 y 157; Mendoza: Ruta 40; Salta: ruta 34; Jujuy: ruta 34; Santa Fe: rutas 11, 19, 33, 34 y 178; La Rioja: rutas 38 y 74; San Juan: ruta 150; Neuquén: rutas 40 y 237; Chubut: rutas 3, 25 y 40; San Luis: ruta 147; Misiones: rutas 12 y 101; Santiago del Estero: rutas 9, 34, 64 y 89; Entre Ríos: ruta 12; Chaco: ruta 11; La Pampa: ruta 143; Santa Cruz: ruta 3; Tierra del Fuego: ruta 3 y distrito 19 - Bahía Blanca: ruta 3.

Ciclo de Mantenimiento y Rehabilitación de Puentes

COORDINADOR: ING. ROBERTO A. MAGLIE — De la Dirección Nacional de Vialidad

7º TRABAJO

EN EL PRESENTE NUMERO PUBLICAMOS EL TRABAJO QUE TITULAMOS "LA ACCION DE LOS LABORATOIRES DE PONTS ET CHAUSSEES EN LA VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO DE LAS OBRAS DE ARTE", DE C. BOIS, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE DEL LABORATOIRE CENTRAL DES PONTS ET CHAUSSEES.

CORRESPONDE A UNA RECOPIACION DEL "BULLETIN DE LIAISON DES LPC" TITULADO "LES OUVRAGES D'ART", PUBLICADA EN 1978, DE CUYO CUARTO CAPITULO "SURVEILLANCE ET AUSCULTATION" SE HA TOMADO EL PRESENTE, CUYO TITULO ORIGINAL "L'ACTION DES LABORATOIRES DANS LA SURVEILLANCE ET LE SUIVI DES OUVRAGES D'ART", FUE DIFUNDIDO POR EL MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE, MINISTERE DES TRANSPORTS, FRANCIA.

EL PRESENTE TRABAJO SE REPRODUCE CON LA AMABLE AUTORIZACION DEL SEÑOR DIRECTOR DEL LABORATOIRE CENTRAL DES PONTS ET CHAUSSEES DE FRANCIA.

El presente trabajo referido a las inspecciones de vigilancia y al seguimiento de las obras de arte en Francia, nos invita a plantear interrogantes de fondo respecto a la ORGANIZACION MAS ADECUADA con que un país —sus reparticiones específicas— enfrenta los problemas derivados del mantenimiento y conservación de sus estructuras.

La cuestión de la organización se plantea en dos planos: uno, preponderantemente técnico; otro, ligado a la economía general del país, condiciona y engloba aspectos esenciales del plano anterior.

En lo que hace a la discusión de ideas en el ASPECTO TECNICO, el artículo nos ilustra de ciertos enfoques y conceptos a los cuales atribuimos enorme valor informativo y orientativo:

Se consideran como TENDENCIAS ACTUALES en nuestro tema, la aparición de una mayor conciencia de la necesidad del mantenimiento, obvia premisa básica para poder concretarlo; menores inversiones en infraestructura y mayores gastos derivados al mantenimiento; ejecución de inspecciones más complejas; profundización de la reflexión metodológica, y estudio crítico de las guías escritas; junto a cierta acentuación de la necesidad de preparar especialistas.

Se pone de relieve la importancia de ESTABLECER EL "ESTADO CERO" de la estructura; este aspecto reviste la mayor importancia; piénsese en una falencia de construcción, una desviación del plano de un pilar, por ejemplo, del orden del cm., defecto original que puede deberse a un leve error topográfico, sin riesgo alguno para la estructura; este defecto conocido y registrado a la terminación de las obras, en el momento de establecer el "estado cero", es solo un dato más; si no existe esta inspección detallada final, una desviación de la cara de un pilar del orden del cm., que se atribuya a un cedimiento o corrimiento ocurrido a posteriori, adquiere un significado totalmente distinto.

Lo mismo puede decirse para fisuras, separaciones de juntas, etc. Y determinar si el fenómeno ocurrió en el inicio o años después, puede significar una tarea onerosa, de

Lo mismo puede decirse para fisuras, separaciones de juntas, etc. Y determinar si el fenómeno ocurrió en el inicio o años después, puede significar una tarea onerosa, de

marcada incertidumbre y a veces, imposible.

Puede decirse que este "estado cero" realizado en forma sistemática y minuciosa a la finalización de la obra, debería ser de carácter obligatorio sin excepción.

Otro aspecto muy importante que hace a la organización, es la UNIFICACION DEL LENGUAJE TECNICO.

Aunque resulte difícil de admitir, no se posee entre las partes interesadas ligadas a la actividad, un lenguaje técnico común suficiente para los múltiples temas que abarca el mantenimiento de las estructuras (compuestos químicos, hidráulica, sedimentología, defensas en agua, apoyos, anclajes, articulaciones, dispositivos de seguridad, tipos de puentes modernos y antiguos, tipos de cables, tipos de fundaciones, partes estructurales, tipos de corrosión, tipos de fisuras, distintas denominaciones en países de habla castellana, etc.).

Es natural que ocurra esa deficiencia pues aparte de la cuestión lingüística en sí, coexisten diferentes niveles del personal, y a veces, diferentes formaciones profesionales.

Esto se resuelve con la creación —y perfeccionamiento mediante práctica— de un GLOSARIO DE TERMINOS TECNICOS y con la confección de un CATALOGO DE FALLAS, ilustrado con croquis, dibujos y/o fotografías.

Otro tema considerado es el acento puesto en la REFLEXION DE ORDEN METODOLOGICO, de aplicación para el reconocimiento sistemático de cada tipo de obras, en donde se advierte sobre la validez que cabe atribuírsele a un fichero con apoyo de informática, servido por datos extraídos de guías tipo de reconocimiento, pues se considera que inducen a una tarea sin reflexión, obviando aspectos especiales de las obras inspeccionadas. Se prefieren, en cambio, guías dirigidas a la formación previa de futuros especialistas.

Un dato relevante y demostrativo de la importancia que se otorga en algunos países a esta tarea, lo muestra

el hecho de que, en EE. UU. existe la propuesta de formar una **CARRERA DE INGENIERO EN INSPECCION DE OBRAS DE ARTE.**

En el otro plano, la discusión sobre la organización, es más compleja. No es simple generalizar al respecto de la organización que más conviene a cada país, en razón de las variables que deben armonizarse y que son, casi siempre, distintas para cada uno: cantidad y tipo de puentes; densidad de grandes puentes y grado de complejidad de los mismos; antigüedad de las obras; diversidad de climas; si el control de las estructuras, la formulación de las soluciones técnicas y su concreción, pueden ser absorbidas por un ente del Estado o si debe recurrir a instituciones especializadas —privadas y/o estatales—, y en qué grado; capacidad de respuesta y eficacia de las empresas constructoras para esta especialidad; regulación del centralismo, esto es, definir la intervención de los distritos regionales como ayuda e integración, en el tema de la tarea del organismo central; especialización de los agentes dedicados a la tarea específica e intervención de las universidades y del propio organismo interesado en base a planes que contemplan todos los aspectos comentados, etc.

Pero, básicamente, en nuestro medio, cualquiera sea el grado de complejidad resultante de los aspectos técnicos propios de las características de las obras o del concurso de otros organismos o firmas de alta especialización, **LA ORGANIZACION DEBE ESTAR VERTEBRADA PARA RESISTIR DEL MEJOR MODO POSIBLE LOS CAMBIOS METODOLOGICOS Y CONCEPTUALES QUE SURJEN DE LA CONDUCCION DE LA OBRA PUBLICA, MOTIVADOS, GENERALMENTE, POR FACTORES EXOGENOS A SU NECESIDAD INTERNA.**

Esta es —junto con la formulación de un plan acorde a nuestras posibilidades— la **CUESTION PRINCIPAL**; es la cuestión de la **CONTINUIDAD.**

Si contar con planes de mediano y largo plazo, es un presupuesto básico que se torna de capital importancia en cualquier actividad de raigam-

bre técnico - económica, en el tema del mantenimiento, la continuidad es, simultáneamente, **SU RAZON DE SER**: no se puede concebir el mantenimiento y la conservación de las obras de arte, sin una permanente y continua tarea de inspección y vigilancia.

Es decir, que la continuidad, en nuestra especialidad, se manifiesta bifronte: por un lado, surge como un imperativo intrínseco del mantenimiento, que se traduce en que el mismo no puede existir, si no existe, a su vez, la ejecución de un programa de inspecciones de vigilancia permanente.

Por otro lado, la continuidad depende de un nivel mucho más alto y que se inscribe generalmente, en las posibilidades económicas del país, en cada momento histórico.

Una previsión que, en parte, puede poner a un programa de trabajo de mantenimiento, a salvo del carácter pendular que a veces se perfila en los ciclos económicos, es la fortificación en un grado suficiente —y dentro de una planificación con extremos claramente definidos— del grado de especialización y cantidad de los técnicos estables de la repartición madre, dado que son los técnicos especializados, los que permiten continuar y apuntalar un programa de tareas con la peculiaridad que los mismos tienen en el mantenimiento de las obras de arte.

Esto se entiende, como paliativo durante un lapso, pues no se trata de suplantarlo indiscriminadamente a asesorías de alta especialización; ello constituiría un intento antieconómico y a contrapelo de las características salientes de la técnica contemporánea: complejidad, diversificación, hiperespecialización. Se trata de contar con un programa y un equipo que funcione tanto cuando se cuenta con su potencial a pleno (técnicos estables y asesores privados) como cuando por razones de disponibilidad de medios debe interrumpirse el concurso privado. Y esto, hasta que el reacondicionamiento de la economía, permita restituir una ecuación Estado —actividad privada, que la suponemos existente a priori, como la solución adecuada y moderna.

La Acción de los Laboratoires de Ponts et Chaussées en la Vigilancia y Seguimiento de las Obras de Arte

Por: C. BOIS *

RESUMEN

La vigilancia de las obras de arte debe dar, en todo momento, un buen conocimiento de su estado, lo que por una parte permite desde el momento que son necesarias, ejecutar las operaciones de mantenimiento o reparación y, por otra, llegado el caso, tomar las medidas de seguridad adecuadas para evitar cualquier accidente corporal.

Esta acción de vigilancia se efectúa, normalmente, en forma de exámenes visuales periódicos (visitas o inspección detallada), que pueden estar acompañadas, en casos particulares, por investigaciones que exigen técnicas especializadas.

A pesar del gran esfuerzo que se viene realizando desde hace cierto número de años, la vigilancia efectuada es, todavía hoy, muy insuficiente. Los Laboratorios Regionales de Ponts et Chaussées participan activamente en la misma, poniendo a disposición o utilizando equipos pesados, por medio de la ejecución directa de la mayoría de las inspecciones efectuadas actualmente y por medio de una reflexión de orden metodológico en el marco de su actividad de investigación.

El desarrollo considerable de la actividad de vigilancia, que será necesario en el futuro próximo, conducirá a los laboratorios a realizar inspecciones más complejas y a acentuar el aspecto metodológico. Además, deberán asegurar una función de consejo técnico ante los servicios locales y en la medida de lo posible, dar a los agentes de dichos servicios que se encargan de efectuar la mayoría de las visitas de inspecciones, la formación complementaria indispensable para dicha actividad.

¿POR QUE RAZON DEBEN VIGILARSE LAS OBRAS DE ARTE?

Una obra de arte, ya sea que se trate de un puente o de otra obra como un túnel o un muro de contención, se construye para prestar un servicio. Asimismo, su deterioro puede comprometer seriamente la seguridad pública o por lo menos, provocar una molestia considerable a las actividades en una fracción del territorio.

Por lo tanto, una de las preocupaciones constantes del administrador debe ser asegurar la perennidad de la obra. Este asunto ha sido objeto del Tema III de las jornadas de la Association Francaise des Ponts et Charpentiers (AFPC) que se llevaron a cabo el 6 y 7 de junio de 1978 en París. El informe del subtema 4 (1) determina la importancia de la vigilancia, que ya había sido examinada por un grupo de trabajo de la OCDE (*) en 1974 y 1975 (2). Como toda estructura creada por el hombre, una obra de arte se deteriora al envejecer si se la abandona a sí misma.

El mantenimiento del estado de servicio, es decir, de la aptitud de la obra para cumplir la función para la que ha sido creada, exige, por lo tanto, la ejecución casi permanente de intervenciones más o menos superficiales: esto es, el mantenimiento; a veces, la reparación.

La determinación de las operaciones de mantenimiento sólo puede ser el resultado de un conocimiento permanente del estado real de la obra; normalmente, este conocimiento es el resultado de la **vigilancia**.

Cuando una falla llega a ser posible, a pesar de la acción general de mantenimiento o como consecuencia de la insuficiencia de dicha acción, sus consecuencias deben prevenirse con medidas de seguridad adecuadas. Para tomar dichas medidas en el mo-

mento oportuno, es decir, antes de cualquier acción eventual, es necesario, también aquí, conocer el estado real de la obra.

Por lo tanto, vemos que la vigilancia de las obras de arte es una condición necesaria del mantenimiento de la seguridad en general, abarcando la prevención de accidentes corporales y la garantía del nivel del servicio.

La incidencia de la vigilancia puede diagramarse de la manera siguiente:

VIGILANCIA

Mantenimiento y reparación	Medidas especiales de seguridad inmediatas
Perennidad	Prevención contra los accidentes
Seguridad en general	

¿EN QUE CONSISTE LA VIGILANCIA?

Actualmente la vigilancia de las obras de arte está regida por numerosas circulares, con frecuencia antiguas. No recordaremos aquí la lista completa ya publicada en el Bulletin (3). Hemos de citar únicamente las circulares del 17 de marzo de 1936 y del 14 de marzo de 1941, que conciernen a los puentes metálicos y a las obras de hormigón armado respectivamente.

Los elementos de base definidos en dichos textos son, la inspección detallada (la mayoría de las veces quinquenal) y el reconocimiento anual (menos exhaustiva que la inspección detallada). Las circulares, que especifican las obligaciones de reconocimiento y de inspección para ciertas obras, no hacen obligatorias dichas operaciones para todas las obras, aun en las categorías a las que están explícitamente dirigidas; además, ciertas categorías de obra (puentes de mampostería, puentes de hormigón pretensado), nunca han sido objeto de textos especiales que no sean las

(*) Jefe del Departamento de Estructuras y Obras de Arte del Laboratorio Central des Ponts et Chaussées.

(*) OCDE: Organisation de Coopération et de Développement Economiques.

circulares, de alcance muy general, de junio y julio 1974, que recuerdan principios o los confirman más bien que indicar obligaciones precisas. Hay que agregar que el informe SE-RO 70 (4) y su actualización de 1975 dan indicaciones adecuadas para completar algunas lagunas de los textos básicos.

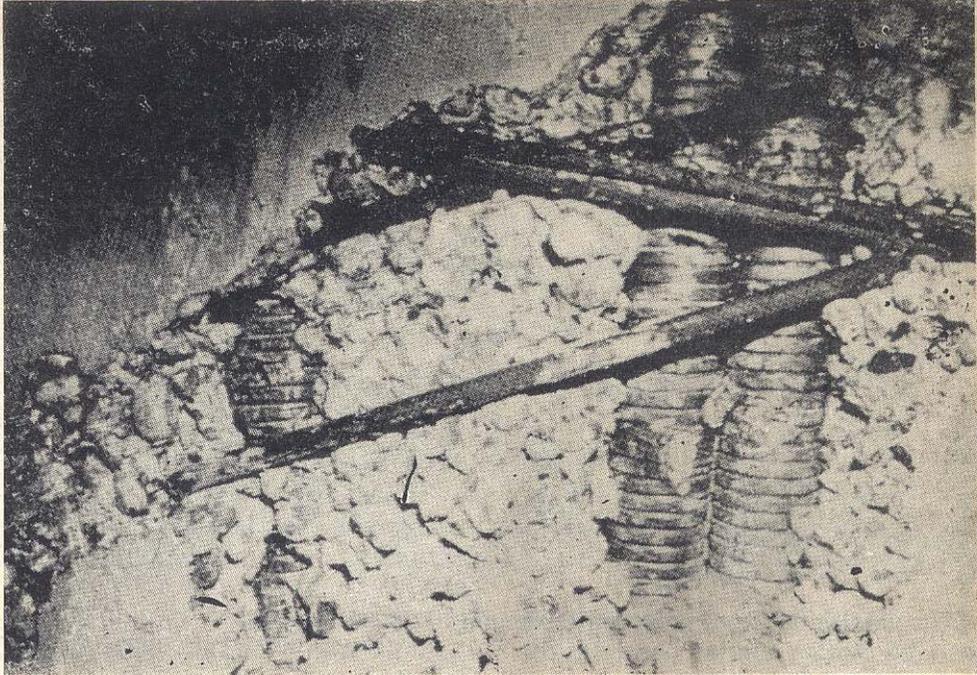
Del conjunto de dichos textos surge que la vigilancia consiste en la realización periódica de exámenes esencialmente visuales más o menos exhaustivos y en la elaboración de documentos que permitan conservar el rastro de las constataciones efectuadas.

ESTADO ACTUAL DE LA VIGILANCIA

Para su ciclo de estudios 1976 y 1977, la Direction des Routes et de la Circulation Routiere (DRCR), eligió como tema general: "Las obras de arte en las direcciones departamentales del Equipamiento". El tema 4 de este ciclo de estudios fue consagrado a la vigilancia y al mantenimiento (5). De acuerdo con lo constatado por el grupo de trabajo, la situación en el campo de la vigilancia fue considerada entonces como alarmante: **"En general los reconocimientos e inspecciones no se realizan regularmente. Con frecuencia, sólo son superficiales: únicamente se examinan las partes visibles desde la calzada"**.

La resonancia que tuvo este ciclo de estudios ha permitido respaldar los esfuerzos emprendidos desde hace algunos años, con el estímulo de la Inspección General de obras de arte, para mejorar la situación. A continuación del ciclo de estudios, la DRCR constituyó un grupo de trabajo con la presidencia del Sr. Inspector General Mogaray, encargado de definir una política para la vigilancia y mantenimiento de las obras de arte.

En la actualidad puede decirse que si bien la vigilancia es todavía muy insuficiente globalmente, ya se perfila una mejora importante, y la acción del grupo de trabajo debería traducirse en una aceleración de dicha mejora.



Constataciones efectuadas durante el curso de un reconocimiento de rutina en una obra considerada en buen estado.



Acceso a un cabezal de pila para trabajos de reparación. Se observará lo pesado de tales medios, difíciles de considerar para un reconocimiento de rutina.

Intervención actual de los laboratorios en la vigilancia

Los Laboratoires des Ponts et Chaussées intervienen comúnmente, en la actualidad, en la actividad de vigilancia de tres maneras:

- poniendo a disposición o utilizando los recursos en equipos.
- realizando reconocimientos e inspecciones
- efectuando consideraciones de orden metodológico

RECURSOS EN EQUIPOS

Los recursos en equipos de que disponen los laboratorios para la vigilancia de las obras de arte son de dos clases: medios de acceso y medios técnicos de investigación.

Los **medios de acceso** especiales de los laboratorios son las pasarelas automotrices de inspección. Para más detalles sobre estas máquinas y sobre las perspectivas de desarrollo del parque, ver el artículo de J. N. Theillout (6) referente a dichas máquinas, p. 159. La mayoría de las veces, estos equipos son utilizados por los grupos de reconocimiento de los laboratorios, pero normalmente, pueden ponerse a disposición directa de los servicios administrativos que realizan ellos mismos reconocimientos o inspecciones.

Entre los **medios de investigación** más especializados de que disponen los laboratorios, los únicos cuya utilización debe ser considerada sistemáticamente, a título de la vigilancia, son la auscultación electromagnética de puentes colgantes y de puentes atirantados y la medición de las reacciones de apoyo en algunas obras hiperestáticas de hormigón pretensado. Estas técnicas, que exigen equipos específicos, pueden ser utilizadas únicamente por personal especializado; por lo tanto, es la prestación completa la que debe ser realizada por el grupo del laboratorio, provisto de su equipo.

La **auscultación electromagnética de los cables** (7) se utiliza con bastante frecuencia en los puentes colgantes; podría serlo igualmente en la mayor parte de los puentes atirantados. Hay que recordar que comprenden de dos técnicas: la utilización de corrientes de Foucault que permiten evaluar el número de capas de alam-

bres elementales de un cable, atacados por la oxidación y el método de las corrientes inducidas que permite detectar discontinuidades debidas a rupturas en los alambres elementales.

Para que este examen pueda efectuarse es necesario que los cables elementales puedan examinarse separadamente los unos de los otros, por medio de bobinas que se proceden a envolver alrededor. Los haces de cables unidos en los extremos pueden escapar a la aplicación de técnicas semejantes (en el estado actual de nuestros conocimientos).

Actualmente, además de la estación de ensayos de cables del centro de Nantes dependiente del LCPC, los laboratorios de Bordeaux y Lyon disponen de equipos completos y de personal calificado y el de Blois, dotado recientemente con equipos, tiene un grupo que se está especializando.

La **medición de las reacciones de apoyo** se describe en detalle en el artículo de J. Chatelain (8). Esta técnica, estudiada al principio para seguir la evolución de obras instrumentadas con fines de investigación y ampliada luego a obras existentes, se utiliza principalmente, en la actualidad, para examinar obras que presentan deterioros. En su estado actual, este método nos parece utilizable para supervisar la evolución en el tiempo de la redistribución de esfuerzos hiperestáticos en una cantidad de casos bastante limitados que, sin embargo, representan un tipo de obra bastante difundida: se trata, sobre todo, de puentes construidos en voladizo que comprenden tres tramos y en los que la luz del tramo central y de los tramos laterales respectivamente no es demasiado desproporcionada. La medición de las reacciones de apoyo sobre estribos de tales obras debería formar parte del estado de referencia y efectuarse cada tanto, a título de supervisión normal, sin esperar a descubrir deterioros.

Después de los laboratorios de Lyon y de Bordeaux, que desde hace varios años disponen de equipos operacionales para efectuar dichas mediciones, el laboratorio de Estrasburgo y luego, más recientemente, el de Blois están dotados del equipo necesario el que deberá estar en condiciones de funcionar en los meses venideros.

Reconocimiento e inspecciones

La realización de reconocimientos e inspecciones de obras por equipos de los laboratorios regionales se inició hace casi diez años.

En sus comienzos los laboratorios regionales emprendieron dicha actividad a solicitud de las compañías concesionarias de las autopistas. En general, estas compañías disponen de escaso personal técnico y no tienen ni equipos calificados ni los aparatos para realizar dichos reconocimientos. Disponiendo de un parque de obras recientes en su mayoría, naturalmente acudieron a los laboratorios regionales que conocían, para que efectuaran la supervisión de sus obras. En la actualidad, la mayoría de las compañías concesionarias de economía mixta tienen contratos de reconocimiento con los laboratorios regionales.

Un poco más tarde, algunos servicios locales que habían sufrido duras pruebas en el dominio de sus obras de arte fueron impulsados, por inquietud retrospectiva, a solicitar a los laboratorios regionales que efectúen el reconocimiento de la mayoría de las obras de cuya administración estaban encargados.

Como consecuencia, la sensibilización respecto a los problemas de patología y supervisión (manifestada principalmente en forma de sesiones en los Centros Interregionales de Formación Profesional [CIFP]) (*), así como la llegada de las primeras máquinas automotrices de acceso, han provocado un incremento de la demanda, muy importante actualmente, frente a los medios disponibles.

Actualmente, casi todos los laboratorios regionales disponen de por lo menos un equipo bien experimentado en inspección de obras de arte; algunos hasta tienen dos. La demanda a la que tienen que hacer frente en el territorio es muy variable tanto en naturaleza como en cantidad.

—En las regiones en que la red de autopistas es más densa, una parte muy importante de los reconocimientos de obras efectuados por los laboratorios regionales se realiza por cuenta de las compañías

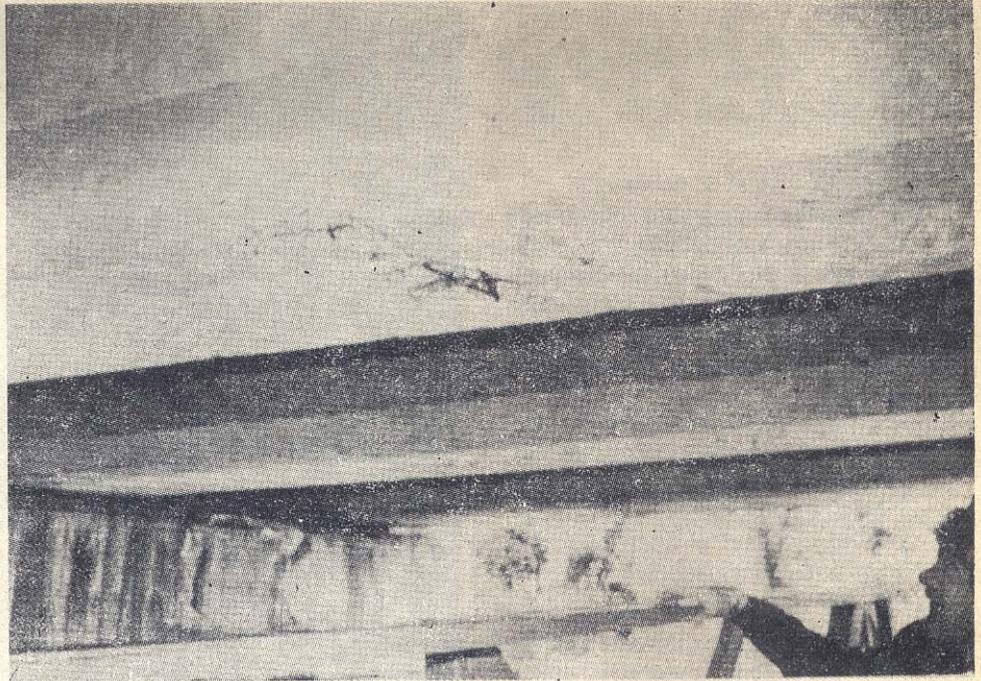
(*) Centres Interrégionaux de Formation Professionnelle.

concesionarias. Con frecuencia, se solicita entonces al laboratorio no sólo que efectúe los reconocimientos y dé consejos sobre las decisiones a tomar, sino que también se ha solicitado al mismo que administre completamente un parque de obras programando los reconocimientos. Esto nos parece poco conforme a la vocación del laboratorio y debería ser evitado en la medida de lo posible.

— En las regiones en que las autopistas importantes han sido puestas en servicio recientemente (después de 1975 ó 1976) a los laboratorios se les ha solicitado que efectúen la primera inspección de todo el parque de obras para definir el estado de referencia (llamado también "estado cero"). En este caso ha ocurrido que también se solicite al laboratorio que proceda al "examen" completo de las obras; esta tarea comprende primeramente, un inventario, luego la reunión de los elementos de los expedientes de obras y finalmente, la inspección. Aquí también, pensamos que la tarea sobrepasa en mucho la vocación normal del laboratorio.

— En regiones en que los casos importantes de patología han sido bastante numerosos, algunos servicios han solicitado a los laboratorios que efectúen un examen rápido de un gran número de obras, seguido de una inspección detallada de aquellas cuyo estado era más crítico; la mayoría de las veces, se le ha pedido después al laboratorio que aconseje a la administración sobre las medidas a tomar. Este tipo de intervención nos parece que encuadra completamente dentro de la función normal del laboratorio.

— En ciertos servicios locales, la jerarquía está, por diversas razones, más sensibilizada que en otras partes respecto a la necesidad de la supervisión; en dichos servicios se han formado células para organizar desde el interior la supervisión de las obras y los medios propios del servicio contribuyen a una gran parte de los reconocimientos e inspecciones. En este



Equipo de reconocimiento en actividad.

caso, el volumen de la prestación solicitada al laboratorio en forma de reconocimientos es menos elevada que en el caso precedente; con todo, el laboratorio conserva una función de "consejo técnico" apreciado y la actividad de supervisión del servicio local provoca un incremento de las solicitudes de intervención del laboratorio para investigaciones más exhaustivas. Se verá más adelante que es probablemente según este esquema que deberá articularse la intervención de los laboratorios en el futuro.

— Finalmente, en algunas regiones, los servicios locales están poco sensibilizados y el volumen total de reconocimientos es muy reducido; es en estas regiones que la capacidad de intervención de los laboratorios en este campo es, actualmente, la más escasa.

Consideraciones de orden metodológico

La última forma de acción de los laboratorios en el dominio de la supervisión de obras de arte está ligada a su vocación de organización de investigación.

Desde el comienzo de la actividad de reconocimiento e inspección de obras de arte emprendida en algunos laboratorios, varios elementos de reflexión han aparecido y han llevado al desarrollo de investigaciones ligadas a dicha actividad.

Las primeras campañas de reconocimiento sistemático fueron efectuadas en secciones de autopistas en campo raso. Fue evidente que la administración completa de dichas autopistas conduciría, al término, a reunir la administración de parques de obras de varias centenas de unidades (recordemos que una autopista en campo raso comprende en promedio aproximadamente un puente por kilómetro). Por otra parte, el parque de un departamento, en las redes viales nacional y departamental comprende 300 a 800 obras de arte, si uno se limita a los puentes de tramo superior o igual a 5 m. Por lo tanto, parecía que las campañas intensivas de inspección llevarían a recoger una cantidad de información considerable que era necesario impedir que se perdiera. Es esta idea la que ha originado el estudio y la puesta a punto, por el laboratorio regional de Aix-en-Provence, de un fichero con apoyo de informática, inicialmente destinado a almacenar en memoria el contenido de los procesos verbales de reconoci-

miento, luego a restituir dicha información en forma utilizable para los servicios encargados de la administración y responsables de las decisiones a tomar.

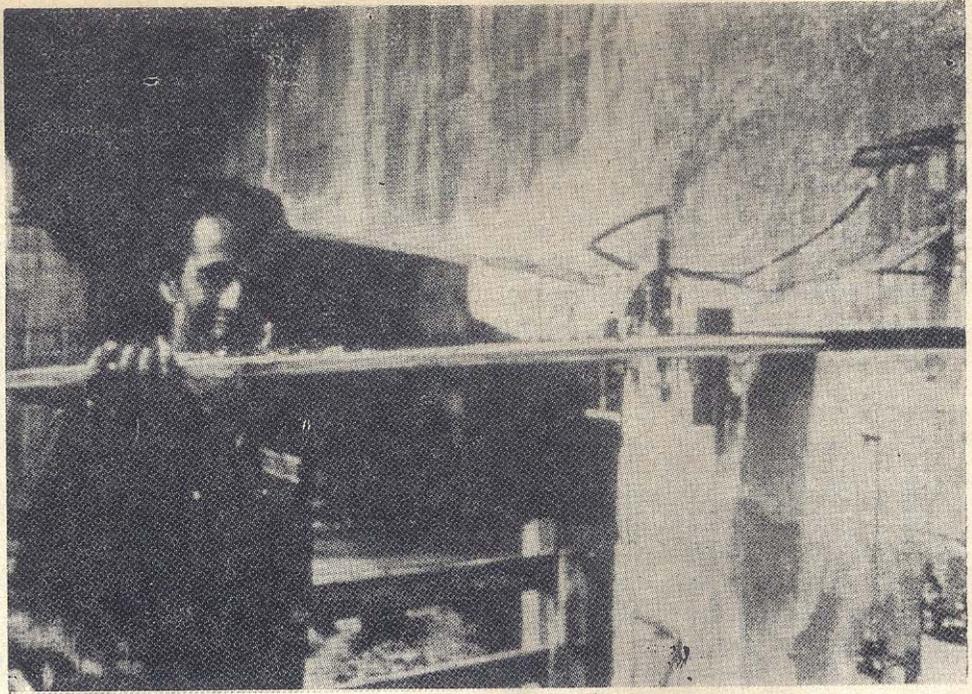
De este modo, ha sido efectuado un trabajo muy importante de análisis de la masa de informes susceptibles de ser reunidos por dichas campañas y el fichero del laboratorio de Aix es ahora utilizable. Actualmente, está en curso de experimentación para un lote de obras de algunas centenas de unidades, con el objeto de definir el valor de la ayuda que el mismo puede aportar al servicio administrativo y de precisar el costo de utilización de este instrumento.

En ocasión del establecimiento de dicho fichero y en especial a continuación del análisis detallado de la forma de las informaciones a almacenar en memoria que fue necesario efectuar, se constató que el vocabulario utilizado comúnmente para designar partes de obra o de fallas no siempre estaba fijado con precisión o aun, lo que es más grave, que la imprecisión del vocabulario acarrea, en ciertos casos, confusiones lamentables sobre el modo de funcionamiento mecánico de algunos elementos de estructuras. Por lo tanto, los Laboratorios de Puentes y Caminos y la SETRA (*) conjuntamente han emprendido la unificación del lenguaje así como la apreciación de la gravedad de los principales tipos de falla.

Esta unificación del lenguaje y del pensamiento, primordial para el establecimiento de un fichero informático, es igualmente fundamental, independientemente de cualquier utilización de ese tipo, para asegurar la coherencia de la actividad administrativa de las obras de arte en el plan nacional.

De este modo se ha establecido un Catálogo de fallas aparentes de las obras de arte en hormigón (9), luego una Nomenclatura de las partes de obras en hormigón armado y en hormigón pretensado (10). Documentos

(*) SETRA: Service d' Etudes Techniques des Routes et Autoroutes.



Limpieza previa a una operación de medición de reacción. Observar que a veces una operación tal es necesaria para examinar, en ciertos casos, incluso para localizar, aparatos de apoyo.

análogos están en vías de terminación para las obras metálicas y los puentes colgantes y están en proyecto para las obras en mampostería.

El número de tipos de obra que constituyen el parque es relativamente restringido y cada tipo existe en un número bastante grande de especímenes. Por lo tanto era natural pensar en unificar y sistematizar la manera de efectuar las visitas o inspecciones para cada uno de los tipos de obra. Esta acción fue emprendida, en su origen, con el objetivo de establecer un cierto número de planes-tipo de reconocimiento para cada uno de los principales tipos de obra; estos planes de reconocimiento hubieran sido, en realidad, listas detalladas de puntos a ser examinados con la indicación de las principales averías cuya existencia o inexistencia era necesario verificar. Un análisis más afinado de esta cuestión ha demostrado el peligro de tales documentos cuyo uso demasiado difundido hubiera llevado a la realización de reconocimiento sin ninguna reflexión y sin tener en cuenta caracteres especiales de las obras examinadas. Por lo tan-

to, hemos sido llevados a modificar el objetivo inicial y a establecer, más bien, guías destinadas a la formación previa a ser proporcionada a un futuro especialista de reconocimientos e inspecciones de obras de arte.

Se han establecido y están en curso de experimentación, proyectos de guía para los puentes colgantes, los puentes de arcos y algunos tipos de puentes carreteros.

Formación del personal

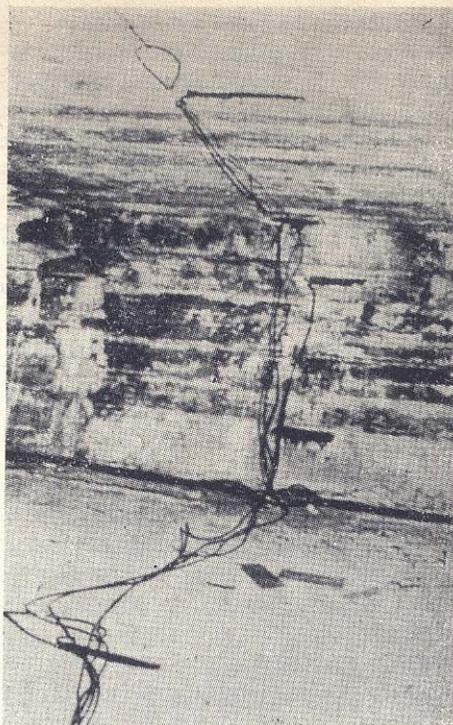
La necesidad de establecer, en algunos años, varios equipos competentes de reconocimiento de obras, así como la reflexión general sobre la metodología de inspección han llevado muy naturalmente a preocuparse de la formación del personal. Según el informe del OCDE (2) en ciertos países se considera, especialmente en los Estados Unidos, que la inspección de obras de arte debe ser efectuada por un cuerpo de agentes muy especializados, de nivel ingeniero, y que una posibilidad de carrera debe abrirse en dicha profesión.

Sin ir tan lejos, consideramos que la inspección de obras de arte no puede ser realizada correctamente por un agente que no haya recibido un mínimo de formación específica. Son demasiado numerosos los ejemplos de procesos verbales de inspección que llegan a la conclusión de que lo único que se necesita es pintar la barandilla, en obras que en realidad presentaban alteraciones importantes que ponían en peligro la estabilidad de la estructura. A la inversa, también se pueden citar ejemplos de obras en las que los servicios administrativos habían constatado grietas inquietantes que después de ser examinadas por agentes más especializados han aparecido como fisuras normales de funcionamiento del hormigón armado. Esta formación específica es difícil de adquirir en taller. En 1973, el LCPC organizó para uso de los laboratorios regionales, un periodo de práctica de dos semanas que agrupó a dieciséis participantes (asistentes, técnicos superiores y técnicos).

Es en esa época que verdaderamente se constituyeron equipos de reconocimiento en algunos laboratorios regionales. Actualmente, se hace evidente la necesidad de un nuevo periodo de práctica, habida cuenta del aumento importante de dicha actividad desde hace cinco años.

Prolongación de la vigilancia: la auscultación

El reciente desarrollo de la actividad de vigilancia así como la aparición de nuevos medios de acceso, naturalmente, han traído aparejado el descubrimiento de alteraciones cada vez más numerosas. Si bien la patología de las obras de arte no es nuestro objetivo, no es posible pasar por alto la actividad de los laboratorios en ese campo. Es una prolongación inevitable de la vigilancia y una par-



Instrumentación de una sección transversal.

te siempre creciente de los grupos dedicados a obras de arte le está consagrado.

De una manera general, la acción a realizarse cuando se descubren alteraciones bastante importantes, comprende mediciones de seguridad inmediatas, con frecuencia asociadas a un programa de supervisión especial, denominada "control de alta vigilancia"; a pesar de la similitud de términos se trata de algo totalmente distinto de la vigilancia común. Sus características principales se especifican en otro artículo (11) (*).

Se trata de:

- la investigación de la causa de las alteraciones
- la evaluación del estado real de la obra
- la investigación de las soluciones.

(*) Ver Carreteras N° 103 - Junio 1982.

Todo esto constituye una tarea de conjunto que no puede ser llevada a buen término sino por una estrecha asociación entre varios especialistas; en especial, la división de estudios y el laboratorio deben trabajar en estrecha colaboración.

La función especial del laboratorio será la de efectuar las investigaciones complementarias cuyo contenido habrá sido definido de acuerdo con la división de estudios. Este conjunto de investigaciones constituye lo que se denomina la auscultación de la obra. Esta tarea recurre a técnicas muy especializadas, que a veces exigen la utilización de medios pesados, sobre los que no nos extenderemos aquí.

No obstante, hay que subrayar el esfuerzo importante de investigación efectuado por los laboratorios en dicho campo desde hace una decena de años, lo que ha conducido a la operatividad de diversos medios de investigación como la supervisión acústica de los cables, la medición de las reacciones de apoyo, la gammagrafía, etc. Este esfuerzo de investigación se prosigue actualmente, y nuevos métodos de evaluación del estado real de una obra de arte están en curso de elaboración.

PERSPECTIVAS FUTURAS

La política general que parece bosquejarse actualmente en lo que concierne a las infraestructuras debería conducir, en los años venideros, a una disminución del volumen global de las inversiones y, paralelamente, a un aumento de los medios consagrados a la conservación del patrimonio existente.

Ahora bien, como ya se ha visto, se debe considerar que, a pesar de los esfuerzos realizados desde hace algu-

nos años, la vigilancia de las obras de arte, que es la base de su conservación, todavía hoy es muy insuficiente.

De acuerdo con los lineamientos indicados precedentemente, una de las consecuencias de la actividad del grupo de trabajo constituido por la DRCR, será, necesariamente, un aumento importante de la actividad global en dicho campo. Actualmente no es posible calcular ese aumento; no obstante, desde ahora existe la certeza de que la aplicación integral de las ideas seleccionadas por dicho grupo de trabajo llevará a multiplicar el número de reconocimientos e inspecciones efectuadas actualmente cada año, por un factor de 5 a 10.

Ya se ha visto que, en la mayoría de los casos, los reconocimientos e inspecciones son efectuadas actualmente, en su gran mayoría, por los equipos especializados de los laboratorios regionales. Queda excluido que la capacidad total de intervención de los laboratorios en dicho campo pueda ser aumentada en una proporción semejante. En el mejor de los casos se puede esperar un aumento del orden del 25 al 30 % de esa capacidad en los próximos cinco a diez años. Por lo tanto, queda claro que aún con un aumento tal, la utilización a pleno rendimiento de los equipos existentes no podría, ni de lejos, satisfacer las necesidades.

De hecho, la naturaleza de las operaciones de supervisión hace que, normalmente, una gran parte de las tareas de supervisión pueda ser ejecutada por los responsables territoriales locales, es decir por el servicio administrativo.

Además, la inspección de una obra exige un grado de especialización tanto más alto cuanto más compleja es la estructura. Ahora bien, el número de obras complejas es notablemente muy inferior al de obras simples y clásicas. Por lo tanto, se ve que de una manera completamente natural se bosqueja una distribución posible de tareas entre los servicios administrativos y los equipos muy

especializados de los laboratorios; estos últimos podrían efectuar directamente los reconocimientos e inspecciones de las obras más complejas, estando la gran masa de las otras obras normalmente supervisadas por los servicios administrativos con la ayuda, llegado el caso, de medios externos, aunque en la actualidad no existe por así decirlo, una empresa privada que tenga una buena experiencia en esa clase de actividad, con excepción de áreas técnicas muy restringidas y muy especializadas.

Se ha visto, igualmente, que la inspección de obras requiere un mínimo de formación específica, necesaria hasta para un agente ya dotado de una buena formación en obras de arte. También es necesario que cada servicio encargado de una tarea semejante pueda beneficiarse con la experiencia de los otros servicios, lo que exige una cierta coordinación técnica. Los Laboratorios de Puentes y Caminos, habida cuenta de la especialización de sus equipos y de los estrechos lazos que existen dentro de la red, parecen los mejor situados, tanto para encargarse de la formación del personal de los servicios locales destinados a efectuar los reconocimientos e inspecciones, como para asegurar la coordinación necesaria entre servicios en el plano técnico.

Más generalmente, parece indispensable que los laboratorios puedan conservar una función de consejo técnico de los servicios locales, en el conjunto de sus tareas de supervisión de las obras de arte.

En definitiva, nos parece, por lo tanto, que la forma creciente y necesaria en que los servicios locales se hacen cargo de las tareas de supervisión, no debería disminuir en nada la actividad de los laboratorios en dicho campo, la que sería complementaria de la actividad local. Los servicios locales, al efectuar directamente los reconocimientos e inspecciones de las obras menos complicadas, podrán recurrir a los laboratorios en los casos más difíciles, que seguirán siendo bastante numerosos como para utilizar plenamente medios superiores a los que existen ac-

tualmente. Paralelamente, los laboratorios deberán asegurar ante los servicios locales, una misión de consejo técnico y de asistencia en el plano metodológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Bois C. Poineau D., Dispositifs et dispositions pour permettre la visite et l'entretien des ouvrages, Rapport général du sous-thème 4 du thème III, Journées AFPC, 6 et 7 juin 1978, Paris.
- (2) OCDE, Surveillance des ouvrages d'art, Rapport préparé par un groupe de recherche routière de l'OCDE, juill. 1976, 142 p.
- (3) Textes relatifs á la surveillance et á l'entretien des ouvrages d'art, Bull. liaison Labo. P. et Ch., 86, nov.-déc. 1976, p. 146.
- (4) SETRA, Dossier pilote SERO 70 et mise á jour de novembre 1975, 86 p.
- (5) DRCR, Cycle d'études 1976-1977, La surveillance et l'entretien des ouvrages d'art, Rapport définitif du thème IV, janv. 1977, 122 p.
- (6) Theillout J.-N., Les passerelles automotrices de visite d'ouvrages d'art, Bull. liaison Labo. P. et Ch., 97, sept.-oct. 1978, p. 159-166.
- (7) Gourmelon J.-P., Méthodes de contrôle des câbles de ponts suspendus, Rapport de sous-thème III e du thème III, Journées AFPC, 22 avril 1974, Lyon.
- (8) Chatelain J., La pesée des réactions d'appui, Bull. liaison Labo. P. et Ch., 97, sept.-oct. 1978, p. 170-177.
- (9) SETRA, LCPC, Défauts apparents des ouvrages d'art en béton, 1975, 67 p.
- (10) SETRA, LCPC, Nomenclature des parties d'ouvrage en béton armé et précontraint, et en maçonnerie, 103 p.
- (11) Bois C., La haute surveillance des ouvrages d'art, Bull. liaison Labo. P. et Ch., 97, sept.-oct. 1978, p. 179-182.

INFORMACIONES DE VIALIDADES PROVINCIALES

XXIIº Asamblea Anual Ordinaria del Consejo

Vial Federal

Declaración de Catamarca

Del 15 al 17 de setiembre último, en la ciudad de Catamarca, el Consejo Vial Federal realizó su XXIIº Asamblea Anual Ordinaria en cuyo transcurso fueron considerados una serie de temas prioritarios entre los que se destacan, la percepción y distribución de fondos viales; el estado del patrimonio vial; la adecuación del decreto ley 505/58 y la definitiva participación de las provincias en la programación vial.

La asamblea contó con la asistencia del gobernador de la provincia de Catamarca, señor Arnoldo A. Castillo; del administrador general de la Dirección Nacional de Vialidad, ingeniero Julio César Caballero (h); del vicepresidente 1º a cargo de la presidencia del Consejo Vial Federal, mayor Bernardo Pelegri, de los titulares de las reparticiones viales de todo el país y de otras altas autoridades nacionales y provinciales.

En el acto de clausura y como resultado de las deliberaciones, la Asamblea hizo pública la siguiente declaración, suscripta por todos los asistentes:

DECLARACION DE CATAMARCA

En San Fernando del Valle de Catamarca, en la XXII Asamblea Anual Ordinaria, este Consejo Vial Federal debe reiterar sus permanentes afirmaciones sobre el gravísimo estado en que se encuentra el patrimonio vial.

Tanto las redes nacional como provincial sufren las consecuencias de la falta de recursos, no decimos ya para ampliar o mejorar los caminos existentes sino aún para la conservación de rutina de los mismos.

La participación del sector vial en el producido de la venta de combustibles ha disminuido desde el año 1978 del 9,3% de la Dirección Nacio-

nal de Vialidad y el 5,8 % de las Direcciones Provinciales de Vialidad al 6,19% de la primera y el 5,11% de las segundas, y considerando la distribución del impuesto a los combustibles esa participación del 23,7% de la Dirección Nacional de Vialidad y del 14,7 % de las Direcciones Provinciales de Vialidad para el año 1978 ha quedado reducida al 11,95% para la Dirección Nacional de Vialidad y el 9,65 % para las Direcciones Provinciales de Vialidad.

Estas cifras hablan por sí solas de la persistencia y agravamiento de una política que substrahe los recursos al sector que los genera de modo de colocarlo en la difícil situación que hoy atraviesa.

La gravedad de la situación, la urgencia que requiere el poner fin al deterioro diario de nuestros caminos y por otra parte el poner en marcha la anunciada reactivación de la economía a través de un programa de obras públicas entre otras medidas, nos mueve a expresar nuestro anhelo de que se provean recursos extraordinarios para conservar y restaurar la red vial de nuestro país.

La característica de la crisis del sector y su profundidad, entendemos que requiere de medidas excepcionales, mientras se estudia y resuelve nuestro permanente reclamo de que sean devueltos al sector vial los fondos específicos provenientes de los impuestos a los combustibles hoy dedicados a otros fines.

La historia del desarrollo de la actividad vial prueba sin ninguna clase de dudas que el disponer de fondos específicos —fundamentalmente como impuesto al consumo de combustibles— es el requisito indispensable para que puedan atenderse las necesidades que nuestro país tiene en materia de caminos. Y es por ello

que reafirmamos la necesidad que se revea la legislación actual restituyendo al sector los fondos específicos generados en el uso del camino. Y también complementaria pero indispensablemente que se asegure la autarquía de los entes viales ejecutores de la construcción, conservación y proyectos de caminos, como medio de garantizar una administración idónea de esos fondos.

En este complejo panorama y ya refiriéndonos a otros aspectos, debemos celebrar la decisión de la D.N.V. de renegociar los convenios de transferencias de rutas de modo de ir solucionando algunos de los problemas que se vienen arrastrando desde tiempo atrás como así también la de estudiar las distintas posibilidades de comunicación con países limítrofes y poder en consecuencia determinar sus prioridades de ejecución. A esto deben agregarse como medidas de signo positivo la iniciación de las tareas conjuntas de planificación entre la Dirección Nacional de Vialidad y las Direcciones Provinciales de Vialidad a través de este Consejo Vial Federal para elaborar un programa coordinado de obras durante los próximos diez años y la resolución de establecer también en forma conjunta una comisión de control de gestión del desarrollo de la actividad del sector vial.

A muy pocos días de la anunciada reunión de gobernadores, esta Asamblea desea expresarle a los mismos su confianza en el resultado de sus gestiones, en el triunfo de un esquema vial que asegure un desarrollo armónico del país y la vigencia del federalismo como expresión política decisiva para afrontar los innumerables problemas que hoy nos aquejan a los argentinos.

San Fernando del Valle de Catamarca, setiembre 17 de 1982.

COMISION PARA EL ESTUDIO DE LAS BASES PARA LA REACTIVACION DE LA VIALIDAD ARGENTINA

Por iniciativa de la Asociación Argentina de Carreteras se ha constituido una comisión para el estudio de las bases de reactivación de la Vialidad Argentina.

Bajo la presidencia del Ing. José M. Raggio, en su carácter de vicepresidente primero de la entidad propiciante, siendo sus miembros el Ing. Alberto R. Costantini, presidente del Centro Argentino de Ingenieros; el Ing. Carlos A. Bacigalupi por la Cámara Argentina de la Construcción; el Ing. Rafael Balcells por la Unión Argentina de Ingenieros; el Ing. Juan J. G. Buguñá por la Cámara Argentina de Consultores y el Ing. Alberto H. Thoss por la Asociación Argentina de Carreteras, esta Comisión ha tomado a su cargo la investigación de la actual situación vial argentina en materia de patrimonio, necesidades y recursos, con el objeto de extraer conclusiones fundadas y proporcionar a las autoridades nacionales un informe justificado que le facilite la adopción de las decisiones más convenientes para el futuro.

SITUACION

La situación vial de nuestro país está en estado crítico. El serio deterioro de la red pavimentada provoca mayores costos en el transporte por carretera y riesgos excesivos que ponen en peligro la vida de los usuarios.

Estudios recientes han puesto de manifiesto que el 15 % de los caminos pavimentados de la red nacional en una extensión de 4.000 Km requieren reconstrucción inmediata o muy próxima, encontrándose entre ellos algunos tramos que sirven a los más importantes tránsitos de mercancías del país.

Si a ese dato se agregan los del deterioro de las redes pavimentadas provinciales y la longitud de aquellos caminos cuya pavimentación no se

ha concretado aún, tendremos la real magnitud de la gravedad de la situación vial argentina.

El primer tema, entonces, que tratará la comisión recientemente formada, consiste en el relevamiento y actualización de la información que se posee acerca del estado del patrimonio vial nacional, el cálculo de los beneficios que se pierden por las ineficiencias y carencias de la red actual y la estimación de la cuantía de los recursos que en el corto y mediano plazo, son indispensables para restablecer condiciones económicas de servicio de la red vial.

ANTECEDENTES LEGISLATIVOS

Como segundo tema, la comisión abordará un examen de los antecedentes legislativos y reglamentarios nacionales que se refieren al uso y financiación de puentes y caminos en la República Argentina, a fin de establecer el estado actual de vigencia de las diferentes medidas de gobierno y administración adoptadas en estos cincuenta años de desenvolvimiento a partir del dictado de la ley N° 11.658.

Se trata de varios centenares de leyes, decretos y resoluciones, algunas de carácter general y otras circunstancial, lo que ha creado un gran margen de incertidumbre sobre la actualidad o caducidad de algunas de ellas, y conspira para una segura identificación de los problemas y sus posibles soluciones.

LEGISLACION COMPARADA

La comisión estudiará los regímenes legales que en materia vial rigen en otros países del mundo y en lo posible, una evaluación de sus resultados, para considerar en qué medida algunas de sus disposiciones podrían ser de aplicación en nuestro medio. Este estudio permitirá cono-

cer el grado de importancia que se asigna a los gastos viales en otros países, la cuantía y modalidad de la recaudación de recursos, la proporción que se asigna a las inversiones en investigación, administración, conservación, reconstrucciones y construcciones de nuevas obras viales, y así poder ubicar a nuestro país dentro de esa variedad de normas internacionales

ACTUAL SISTEMA DE RECAUDACION Y DISTRIBUCION DE FONDOS PARA INVERSIONES VIALES

Se trata de conocer la evolución anual de los últimos períodos de los aportes de las distintas fuentes de recaudación con destino a gastos viales (gravamen a los combustibles, lubricantes, cubiertas, ventas, etc.).

Este estudio no tendrá por único objeto comparar la cuantía de dichos recursos con el monto de las necesidades viales correspondientes si no que debe alcanzar metas más amplias, tales como: determinación del impacto en los precios de las mercaderías transportadas; comparación por regiones y por provincias; equidad en la imposición; oportunidad en la percepción; seguridad de acreditación; posibilidades de simplificar el sistema; comparación entre el tributo que sufragan los distintos usuarios y el deterioro que cada uno de ellos ocasiona al camino, etc.

PROPUESTAS

Como resultado de los pasos antecedentes, debe surgir una propuesta de percepción de fondos para inversiones viales que satisfagan las siguientes metas:

1) - La ubicación apropiada de la actividad vial en el proyecto económico nacional.

2) - Determinación de las impre-
cindibles inversiones en obras viales,
en relación con el estado de la red,
las necesidades de nuevas obras y
los efectos que tales mejoras habrán
de producir en la economía general.

3) - Hallar un sistema de recauda-
ción de fondos que esté en conso-
nancia con lo expuesto y que sea, a
la vez, equitativo, fácil de adminis-
trar y, sobre todo, que asegure que
habrá de ser destinado específicamente
al fin para el cual se creó, o sea,
a la conservación, reconstrucción
y construcción, de obras prioritarias.

4) - Proponer las modificaciones a
la legislación actual para asegurar el
cumplimiento de esas metas.

CONCLUSIONES

Como queda dicho, las conclusiones
a proponer deberán tender a lograr
una mayor armonía entre la actividad
vial y la economía nacional.

La imposición de gravámenes via-
les deberá estar referida en una ade-
cuada medida al uso y deterioro que
se produce al camino, es decir, debe
ser una tasa o tarifa por el servicio
directo que presta el camino y no un
tributo indirecto.

La Asociación Argentina de Carre-
teras entiende cumplir así con los
objetivos fundamentales que confor-
man su propia razón de ser. La co-
misión que por su iniciativa se acaba
de formar, y que cuenta con el
auspicio y contribución de las enti-
dades de bien público mencionadas
al principio de esta nota, trabajará
y elaborará sus conclusiones y las
entregará oportunamente a las auto-
ridades, junto con las propuestas y
sugerencias pertinentes, a título de
colaboración para con quienes tienen
la responsabilidad de la conducción
de uno de los grandes aspectos de la
actividad nacional.

CONGRATULACIONES DE LA SOUTHERN AFRICA ROAD FEDERATION

Con motivo de la celebración del
30º Aniversario de la Asociación Ar-
gentina de Carreteras y del envío del
número especial de la Revista CA-
RRETERAS, se ha recibido la siguien-
te nota de la Southern Africa Road
Federation.

16 de setiembre de 1982

Ing. Marcelo J. Alvarez

Asociación Argentina de Carreteras
Buenos Aires
Argentina

Estimado Ing. Alvarez:

La Southern Africa Road Federa-
tion transmite a la Asociación Ar-
gentina de Carreteras sus sinceras
congratulations por la celebración
de su Trigésimo Aniversario y desea
a Ud. y todos sus colegas de la
A.A.C. éxito para el futuro.

Creemos que puede estar intere-
sado en conocer que en la S.A.R.F.
estamos a punto de tener nuestra
32º Conferencia General Anual el
próximo mes de octubre, habiendo
comenzado la acción en noviembre
de 1950.

Gracias por el número especial
aniversario de la revista "Carrete-
ras", el que tendrá un digno lugar en
nuestra Biblioteca, y asimismo felici-
taciones por su presentación.

Con los mejores deseos, por
S.A.R.F.

C: B.P. Kennedy

P. Amm

G. H. van Alphen

G. L. D. Ross

Dirección: Tenth Floor (South Wing),
Lippert House, 104 Pritchard Street,
Johannesburg, Sudáfrica.

camino, tal como es la grava de
buena calidad, las técnicas de repro-
cesamiento y de estabilización sur-
gen como soluciones vanguardistas a
tal problema.

* CAMINOS ALIMENTADORES.

René Etcharren, 224 páginas.

Este libro contiene: Antecedentes
Históricos. La Red de Caminos de
México. Caminos Alimentadores en
un país en desarrollo. Procedimien-
tos de Construcción y fórmulas de fi-
nanciamiento.

* COSTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION EN LAS VIAS TERRESTRES. SAHOP, 156 pági- nas.

El objetivo de este texto del Ing.
Julián Name Maccise es facilitar un
mejor control de las obras que se rea-
lizan, proporcionando información
actualizada sobre los métodos, siste-
mas y procedimientos para la deter-
minación de costos y sobre las ca-
racterísticas, uso y aplicación de las
máquinas básicas que se utilizan en
la construcción de vías terrestres.

SECCION BIBLIOGRAFICA

Novedades publicadas por la Aso-
ciación Mexicana de Caminos, Tíber
103, 2º piso, México 06500, D.F.

* MEJORAMIENTO Y ESTABILI-
ZACION DE SUELOS. Carlos Fer-
nández Loaiza, 352 páginas.

Ante la evidente escasez de mate-
rias primas para la construcción de

Puente Binacional Sobre El Río Iguazú, Argentina - Puerto Meira, Brasil

DESCRIPCION DE LA OBRA LICITADA

El 29 de octubre último se licitó en Puerto Iguazú el Puente Internacional que vinculará a la República Argentina con Brasil, sustituyendo así el actual servicio de balsas y mejorando considerablemente el nivel de las comunicaciones entre ambos países.

1. INFORMACION GENERAL

La obra a ser licitada comprende un puente sobre el Río Iguazú y los tramos camineros de accesos que intercomunican las redes viales argentina y brasileña, respectivamente, las rutas que conducen a Puerto Iguazú y a las Cataratas, así como también comprende las instalaciones de frontera de los dos países.

El puente está ubicado 2,9 km. aguas arriba de la desembocadura en el Río Paraná, y 1.700 metros aguas arriba del actual emplazamiento del cruce de balsas y lanchas, denominado Puerto Meira en el lado brasileño. El cruce con la ruta BR-469, en territorio de Brasil, está ubicado vecino al Hotel Carima, y el cruce con la ruta a Puerto Iguazú, en territorio de Argentina, está ubicado en las inmediaciones del campamento de la Dirección Nacional de Vialidad.

2. PUENTE

En el lugar de la obra, el valle del río presenta una sección transversal con fuertes pendientes y gran profundidad. El ancho total del valle, en el nivel superior, es del orden de 500 metros y la altura total de 90 m. En el fondo del valle, con un espejo de agua que puede superar los 250 m., escurre el río, cuyo régimen presenta grandes amplitudes de variación de sus niveles de agua, y con la

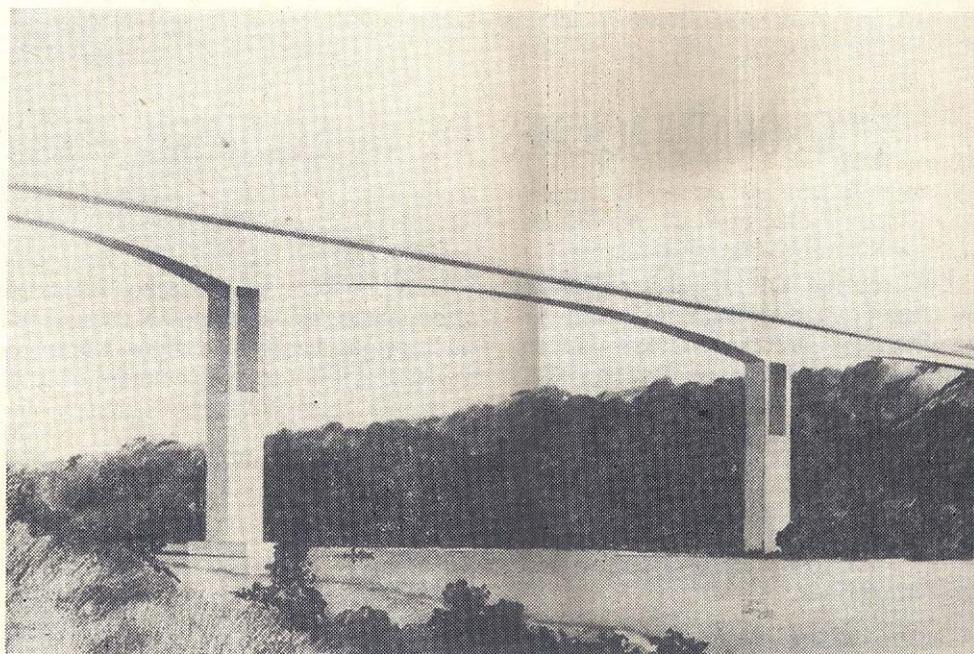


Imagen de anticipo del puente sobre el Río Iguazú.

particularidad de que, por la proximidad a su desembocadura, tanto esos niveles como la velocidad de escurrimiento reciben la influencia del Río Paraná.

Para este cruce se previó un puente con una longitud total de 480 metros, compuesta por tres tramos con 130-220-130 metros, sobre dos pilares con más de 50 m. de altura y dos estribos en los extremos. El ancho total del tablero es de 16,50 m, para una calzada de 13,30 m, dos veredas de 1,20 m, más dos defensas tipo New Jersey que ocupan en su base 0,40 m cada una.

La superestructura es una viga continua de sección unicelular en hormigón precomprimido, a ejecutarse por el método de voladizos sucesivos, sin junta en el tramo central y vinculada monolíticamente a los pilares.

Los pilares tienen sección en cajón en su tramo inferior desde los cabezales de fundación, pasando a sección abierta con dos paredes opuestas en su parte superior hasta su vinculación con la superestructura.

Las fundaciones de los pilares son diferentes entre sí. Una del lado Bra-

sil, más influenciada por el agua, está prevista ser ejecutada mediante tubulones bajo aire comprimido de diámetro 1,80 m con base ensanchada. La otra, menos afectada por el agua, está prevista con base de fundación directa. Existe también la posibilidad de fundar el pilar del lado brasileño con base directa. Eso depende del nivel de agua del río en la época de ejecución, que podrá sufrir una considerable variación en función del comportamiento de la represa de Itaipú.

Los tramos laterales se apoyan sobre los estribos mediante apoyos unidireccionales tipo NEOTOPF. Los estribos tienen fundación directa.

Las condiciones geológicas consisten esencialmente en la presencia de roca basáltica, con un manto superior de arena (lado argentino) o desnuda (lado brasileño) para las pilas principales.

El régimen del río presenta dificultades para el trabajo en el cauce. A pesar de que se considera un período anual de probables niveles bajos de agua, se debe prever una adecuada velocidad de ejecución de bases, tubulones y cabezales.

La superficie de rodamiento de la calzada, está prevista en hormigón.

La construcción del puente, insu- mirará aproximadamente 16.000 m³ de hormigón, de los cuales la mitad corresponde a la superestructura.

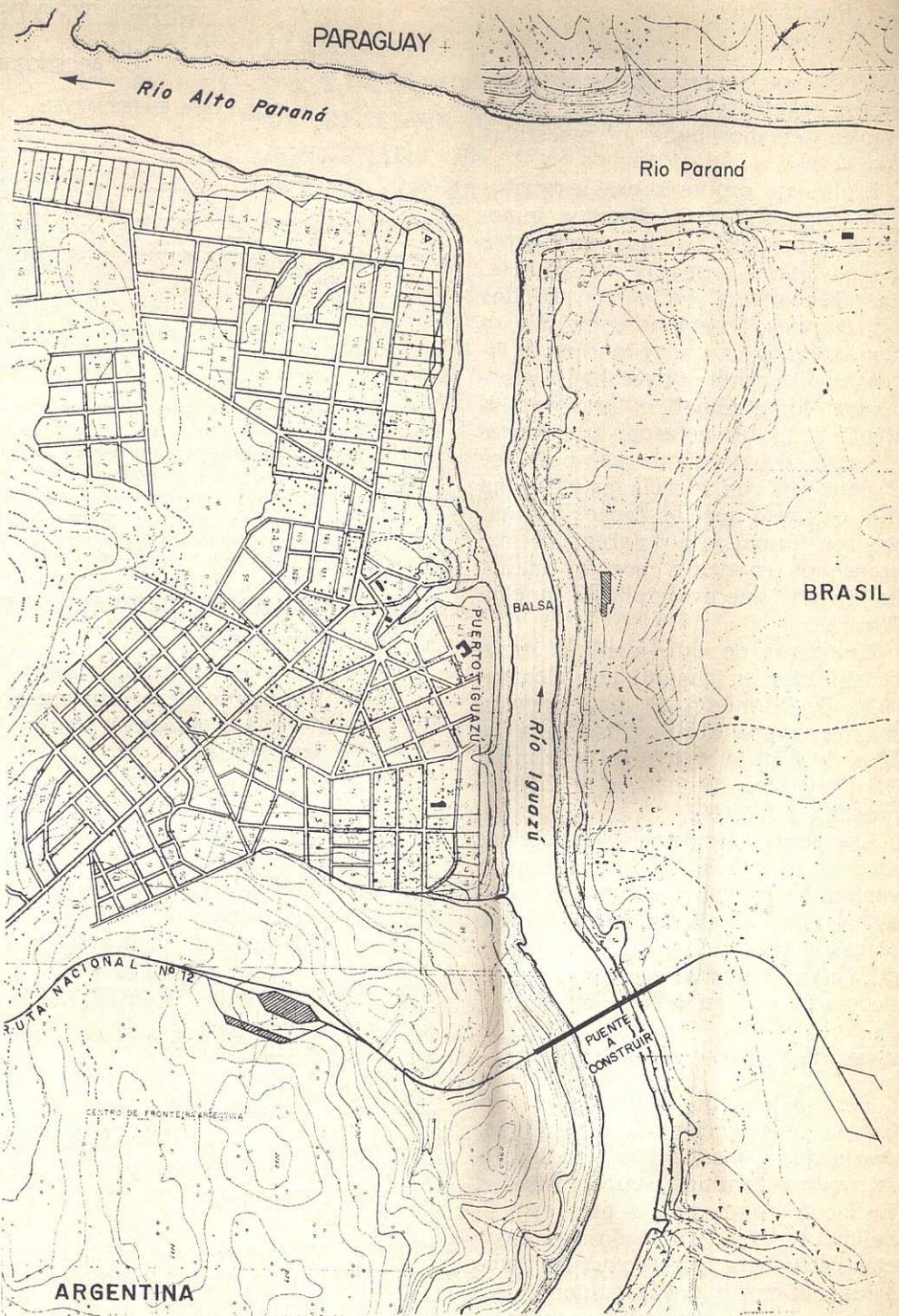
3. ACCESOS

Los tramos camineros de acceso al puente, tienen una extensión total de 4,78 km. de los cuales 2,68 km son en territorio argentino y 2,10 km en territorio brasileño, medidos desde las intersecciones con las rutas hasta las cabeceras del puente.

La sección transversal comprende dos trochas de 3,65 m c/u y dos banquetas de 3,00 metros, correspondiendo a un ancho total de 13,30 metros. Las intersecciones con las dos rutas, se han previsto a nivel.

La ejecución de los tramos carreteros comprende:

- * Movimiento de suelos
- * Pavimento
- * Drenaje
- * Obras de arte menores
- * Obras complementarias



Los trabajos de movimiento de suelos presentan, desde el punto de vista de la ejecución, dos aspectos que merecen señalarse:

- * Remoción de árboles de altura importante.
- * Remoción de suelos y reemplazo con materiales inertes.

Además de los suelos aluvionales antes citados, los suelos y materiales a ser excavados son de tres tipos, todos de origen basáltico.

Roca
Roca alterada
Suelo arcilloso

La pavimentación de los accesos será de tipo flexible con capa de rodamiento en concreto asfáltico, base y banquetas de mezcla asfáltica en caliente, y subbase de piedra granulada, triturada en todo el ancho de la obra básica. El ancho de calzada será de 7,30 m y las banquetas serán de 3,00 m cada una.

El drenaje en los accesos puede ser de dos tipos, de acuerdo con su finalidad:

- * Superficial
- * Profundo

El drenaje superficial se constituye con cunetas en desmante y en terraplén, en hormigón o revestidas con vegetal.

El drenaje profundo está estructurado por conductos ubicados inmediatamente bajo la capa permeable del pavimento o en la sub-rasante. Los dispositivos están constituidos por mezclas bituminosas en frío, o por agregados sin ningún tipo de ligante, altamente permeable, distribuidos longitudinal o transversalmente al eje de calzada. Los drenes ubicados debajo de la sub-base, se constituyen con mezcla asfáltica en frío, en tanto que los drenes profundos son formados por agregados mal graduados envueltos por un manto de "Bidim" que desarrolla la función filtrante.

Las obras de arte menores están constituidas en general por alcantarillas de hormigón. Se han previsto solamente dos alcantarillas, una de ellas de 2,10 m x 2,10 m próxima a RN-12 y otra de 2,70 m x 2,70 m próxima a BR-469.

Las obras complementarias de los accesos se refieren a revestimientos vegetales y paisajismo, cercos y alambrados, señalización vertical con placas metálicas y soportes de madera, defensas metálicas, mojoneros reflectantes e iluminación.

4. INSTALACION DE FRONTERA

Será objeto de contratación global, la construcción de los edificios destinados a instalaciones de frontera, tanto argentinas como brasileñas. En las áreas reservadas para esta finalidad se ejecutarán todos los servicios relativos a infraestructura como a los edificios que se destinan a instalación de los organismos encargados del control de operaciones y actividades fronterizas, más las áreas de estacionamiento correspondientes.

INTEGRANTES COMISION MIXTA

Los integrantes de la Comisión Mixta (COMIX) que atienden todo lo relativo a esta obra son:

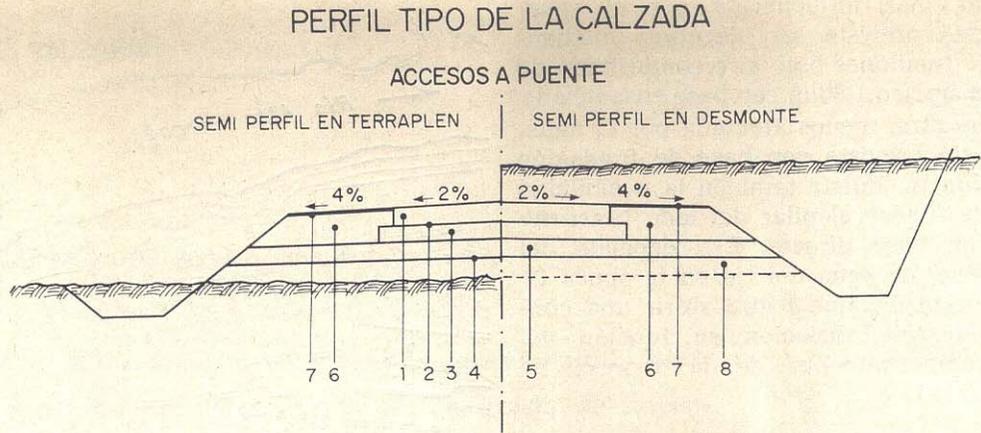
Comisión Brasileira

Ingeniero José Fernando Marques de Freitas (Presidente COMIX).

Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

Consejero Claudio María Henrique do Couto Lyra.

Ministerio de Relaciones Exteriores.



- 1-Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico en 0,05 m. de espesor.
- 2-Riego de liga con ERI.
- 3-Base bituminosa tipo concreto asfáltico en 0,06 m. de espesor.
- 4-Riego de liga con ERI
- 5-Subbase de piedra triturada graduada en 0,20m. de espesor.
- 6-Base de piedra triturada graduada para banquetas en 0,09m. de espesor.
- 7-Recubrimiento de banquetas con tratamiento bituminoso tipo doble.
- 8-Subrasante regularizada.

5. VOLUMENES REPRESENTATIVOS DE OBRA

A. PUENTE		
Hormigón infraestructura		3.000m ³
Hormigón meso estructura		3.500m ³
Hormigón superestructura		9.500m ³
Acero tesado		600t
Acero no tesado		1.500t
B. CAMINO		
Excavación común		170.000m ³
Excavación en roca		20.000m ³
Base de asiento de terraplenes		25.000m ³
Terraplenes		170.000m ³
Sub-base de piedra triturada		22.000m ³
Mezclas asfálticas		20.000t
C. CENTROS DE FRONTERA		
Area cubierta		2.000m ²
Area semicubierta		9.000m ²
Area de playas de hormigón		30.000m ²

LICITACION REALIZADA EL 29-10-82

Ofertas correspondientes a la alternativa B

Empresa	Importe en dólares (USA)
1) Supercemento - Sobrenco	31.497.909,00
2) DYCASA - C.B.P.O.	34.577.890,37
3) Techint - Beter	34.672.931,60
4) Albano - Queiroz Galvao	35.254.304,47
5) EACA - Sergen	36.744.314,32
6) Impresit - Mendez Junior	37.651.064,48

res.

Economista Vande Lage Magalhães.

Ministerio de Transportes.
Ingeniero Nilo Mitke Barroso.
Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

Delegación Argentina

Ingeniero Federico G. O. Ruhle (Secretario Ejecutivo).

Dirección Nacional de Vialidad.
Consejero Pascual Adolfo Rosellini.

Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

Secretario Arturo Guillermo Bothamley.

Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

Señor Jorge Mariano Sotelo.
Ministerio de Obras y Servicios Públicos.

Dr. Alberto T. Huarte.

Ministerio de Obras y Servicios Públicos.

CONGRESO PANAMERICANO

DEL TRANSPORTE

Durante los días 20 de mayo al 5 de junio de 1983, se llevará a cabo en Buenos Aires el Congreso Panamericano del Transporte.

Los objetivos de este Congreso son brindar un marco adecuado, por su poder convocante y su difusión internacional para la presentación e intercambio de información actualizada sobre: Planificación, Economía, Desarrollo Industrial, Administración, Operación y Legislación. Estimular el desarrollo y la investigación para la modernización e innovación de los sistemas de transporte, con el aporte de países americanos.

Abarcará las siguientes áreas:

I) Transporte aéreo; II) Transporte automotor; III) Transporte ferroviario; IV) Transporte marítimo y fluvial; V) Coordinación del Transporte y Transporte multimodal; VI) El transporte y el medio ambiente; VII) Legislación sobre el transporte internacional; VIII) El transporte y el ahorro de energía y IX) El transporte y la integración.

DECIMA REUNION

MUNDIAL DE LA IRF

Durante los días 22 al 26 de octubre de 1984 se llevará a cabo en Río de Janeiro, Brasil, la 10ª Reunión Mundial de la International Road Federation.

Por este motivo nuestro vicepresidente 1º, el Ing. José M. Raggio, en su carácter de miembro argentino del Directorio de la IRF con asiento en Washington, se ha dirigido por nota a varias entidades de nuestro país, solicitándoles que por su intermedio se presenten trabajos a esta reunión.

Próximamente se hará conocer el temario y otros puntos a cumplir para la presentación de trabajos.

LLAMADO PARA OTORGAR UNA BECA DE ESTUDIOS CON EL FIN DE REALIZAR UN CURSO DE POST-GRADO EN UNIVERSIDADES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

La Asociación Argentina de Carreteras llama a concurso de méritos y antecedentes para otorgar una beca de estudio con el fin de efectuar cursos de especialización vial en universidades de los Estados Unidos de América.

La Beca es auspiciada por la Federación Internacional de Caminos IRF con sede en Washington D.C., Estados Unidos de América y consiste en el pago de u\$ 4.000,00 que cubre los costos de matriculación en una Universidad de ese país.

Los cursos de post grado se inician en el mes de agosto de 1983 y finalizan en el mes de junio de 1984.

Los aspirantes deberán cumplir las siguientes condiciones:

— Poseer el título de ingeniero civil otorgado por una universidad argentina.

— Tener menos de 35 años cumplidos.

— Poseer muy buenos conocimientos del idioma inglés.

A tales efectos deberán enviar a la sede de esta Asociación la siguiente información:

— Nota de solicitud.

— Copia del título profesional.

— Copia autenticada de las calificaciones obtenidas durante la carrera universitaria.

— Datos personales.

— Antecedentes profesionales.

— Constancia por la cual indique

su condición de poder sufragar sus gastos de traslado y estadía en los Estados Unidos de América.

— Certificado médico otorgado por autoridad competente.

Toda esta información deberá llegar a las oficinas de la Asociación Argentina de Carreteras antes del 31 de marzo de 1983.

VIALIDAD AMERICANA

ACTUALIDAD INFORMATIVA

DE VENEZUELA

ASOCIACION VENEZOLANA DE CARRETERAS

La Asociación Venezolana de Carreteras (AVC) se constituyó el 26 de mayo de 1981, por invitación de la International Road Federation y con el apoyo de un destacado grupo de empresas de ese país, además de la participación del Estado venezolano a través de la actuación como miembro fundador, del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (Dirección General Sectorial de Vialidad Terrestre). La Asociación tiene como objetivos: 1) promover el desarrollo, seguridad, extensión y mejoramiento de las vías de comunicación terrestre y de los sistemas de transporte vial en Venezuela; 2) ayudar en la aplicación de sistemas gerenciales y tecnológicos que garanticen al máximo resultados de las inversiones realizadas en materia vial; 3) asesorar en el planeamiento, construcción,

mejoramiento, mantenimiento y seguridad de las vías y estructuras viales necesarias para el sistema de transporte, las cuales estarán de acuerdo con las necesidades sociales y económicas actuales y futuras de la Nación; 4) contribuir a la apertura y conexión vial de las regiones en desarrollo de Venezuela, lo mismo que los sistemas de conexión vial de Venezuela con los países vecinos; 5) respaldar las medidas legales y normativas concernientes al desarrollo, mantenimiento y administración de la vialidad nacional, las cuales servirán al mejor interés público y facilitarán los funcionamientos de los sistemas viales; 6) estimular la opinión pública en beneficio de una mayor seguridad, extensión y mejoramiento de los sistemas viales en Venezuela; 7) educar y entrenar perso-

nal en las disciplinas requeridas para los fines de la Asociación 8) **promover activamente el intercambio a nivel nacional e internacional de información y tecnología**, particularmente a través de la Federación Internacional de Carreteras y de otros grupos con fines similares o conexos en Venezuela y en el exterior; 9) desarrollar cualquier otra actividad similar, inherente, conexas o relacionadas con los fines antes señalados.

La Asociación Venezolana de Carreteras publica un boletín bimensual, "RUTAS", donde se informa sobre las actividades de la institución al par que la divulgación técnica y del mejoramiento en el uso de la vialidad nacional. La dirección: Asociación Venezolana de Carreteras, Apartado 69633, Caracas 1060-A, Venezuela.

JORNADAS DE VIALIDAD Y TRANSPORTE - FEBRERO 1983

La Sociedad de Ingeniería Vial de Venezuela patrocina la realización de las 3ras. Jornadas de Vialidad y Transporte, que se llevarán a cabo en la Universidad Metropolitana en la Urbina, Caracas, durante los días 2, 3 y 4 de febrero de 1983. El contenido de las jornadas se orientará según las cuatro áreas siguientes: Tema I: Planificación; Tema II: Proyectos, Construcción, y Mantenimiento; Tema III: Operación de Sistemas y Elementos; Tema IV: Aspectos Legales e Institucionales.

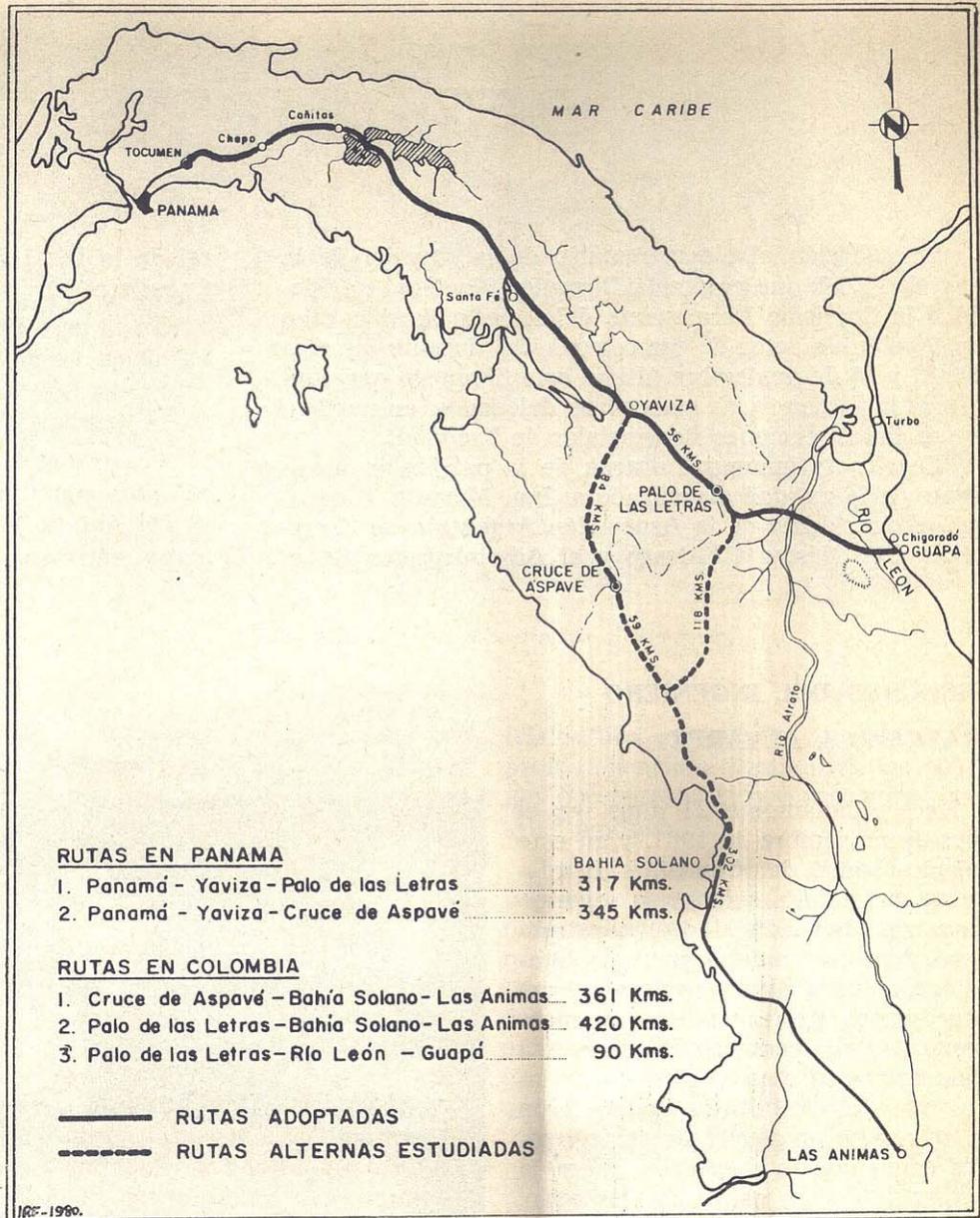
Informes: 3ras. Jornadas de Vialidad y Transporte, Edificio IASA, P. H., Plaza La Castellana, Caracas, Venezuela.

DE PANAMA

LA CARRETERA DEL DARIEN

La Carretera del Darién —proyecto de 400 km. en las Repúblicas de Panamá y Colombia— constituye el último punto de superación para el enlace definitivo entre el sistema vial sudamericano y la carretera interamericana que llega desde el norte hasta la ciudad de Panamá. Desde 1955, el Subcomité del Darién, dependiente del Comité Directivo Permanente de los Congresos Panamericanos de Carreteras, ha trabajado en la realización de los estudios exploratorios, evaluación de rutas alternativas y diseños finales, mediante contratos con empresas privadas y por administración.

En 1959 el Congreso de Colombia adoptó como ruta oficial el tramo "Palo de las Letras - Bahía Solano - Las Animas" (420 km.), por lo que el gobierno de Panamá adoptó al año siguiente la ruta "Panamá - Yaviza - Palo de las Letras" (317 km.) como su alternativa nacional. Posteriormente, Colombia se resolvió por la ruta "Palo de las Letras - Río León (Guapá)" (90 km.). En síntesis: la obra completa implica la construc-



ción de 80 km de carretera en Colombia entre Río León —final de la carretera existente— y Palo de las Letras —en la frontera con Panamá—, y 320 km en Panamá, desde la frontera a Tocumen, cerca de la capital.

La construcción en territorio panameño se inició en 1972, habiéndose llegado —tomando nota de los atrasos provocados por problemas de financiamiento y suspensión por tres años de la participación de Estados Unidos a causa de las demandas de grupos ecologistas— a que un promedio de más del 70% de la obra hasta sub-base esté contratada o terminada e iniciada la pavimentación de los primeros tramos. En Colom-

bia se está construyendo el primer tramo (Río León - Las Aisladas).

Con respecto a la preservación del medio ambiente, Panamá y Colombia, procuran desarrollar la zona fronteriza con proyectos que tengan en cuenta la preocupación relativa a la conservación del ambiente, la protección de las culturas indígenas y la prevención de la introducción de la fiebre aftosa en Panamá y Centroamérica. Durante la realización del XIV Congreso Panamericano de Carreteras, celebrado en mayo pasado en Buenos Aires, volvió a remarcar la importancia asignada a la eliminación definitiva del Tapón del Darién para el Sistema Panamericano de Carreteras.

SIMPOSIO SOBRE CONTROL DE CALIDAD EN LOS PAVIMENTOS ASFALTICOS

En adhesión al cincuentenario de la sanción de la Ley N° 11.658 que creó a la Dirección Nacional de Vialidad la Comisión Permanente del Asfalto llevó a cabo en el salón de actos de esa repartición, durante los días 24, 25 y 26 de noviembre último este Simposio que contó con la presencia de numerosos delegados, en particular de las Direcciones Provinciales de Vialidad.

En el acto inaugural usaron de la palabra el presidente de la entidad organizadora, Ing. Marcelo J. Alvarez, el presidente de la Asociación Argentina de Carreteras, Ing. Néstor C. Alesso y el Administrador Gene-

ral de la Dirección Nacional de Vialidad, Ing. Julio C. Caballero (h).

En el acto de clausura además del presidente de la Comisión Permanente del Asfalto, habló en representación de la Dirección Nacional de Vialidad el subadministrador general, Ing. Carlos A. Ardanaz.

Los trabajos presentados a este Simposio serán publicados como es habitual, por la Comisión Permanente del Asfalto en un volumen para su distribución, sin cargo, entre sus asociados.

DISCURSO DEL INGENIERO

MARCELO J. ALVAREZ

Hace exactamente 21 años, en el mes de noviembre de 1961, y en este mismo lugar, la Comisión Permanente del Asfalto celebró su segundo simposio, dedicado al diseño estructural y contralor de estructuras bituminosas. En la última parte actuaron prestigiosos profesionales que menciono seguidamente en homenaje a quienes ya en aquel entonces de incipiente desarrollo técnico pusieron el acento en un asunto de tanto interés como que ha motivado ahora la presencia de tan calificado auditorio. Ellos fueron los doctores Celestino Ruiz, Alfredo Pinilla, Eberto Petroni y los ingenieros Honorio Añón Suárez, Edgardo Rambelli y Egberto Tagle (*).

En dicha oportunidad se trataron entre otros temas, el contralor de los agregados minerales y productos bituminosos; la producción de plantas asfálticas y del pavimento terminado, asuntos estos que serán también considerados ahora con lo cual podremos oportunamente comparar los cambios experimentados durante un período donde las técnicas de construcción, la elaboración de materiales, los equipos y los procedimientos e instrumental de contralor resultaron afectados por los cambios económicos y tecnológicos ocurridos en dicho lapso.

En el mismo tiempo el parque automotor argentino y el transporte de cargas por camiones experimentó un



El Presidente de la Comisión Permanente del Asfalto inaugura el Simposio. Lo acompañan los Ingres. José M. Raggio, Julio C. Caballero y Néstor C. Alesso.

Cuadro N° 1

Referencia	1961	1981	Variación %
Parque automotor argentino (vehículos patentados)	972.759	4.473.238	+ 360
<i>Composición:</i>			
Automóviles	534.940 (54 %)	3.193.892 (71 %)	+ 497
Vehículos de cargas	423.617 (43 %)	1.230.140 (27 %)	+ 190
Omnibus	14.202 (2 %)	49.206 (2 %)	+ 146
Cargas transportadas (millones tn. km.)	35.953 (1965)	52.752 (1975)	+ 47
		estimado 1961 - 1981	+ 100
Recursos de la D.N.V. (a moneda constante de 1981) millones de pesos	2.016.079	4.065.515	+ 102

(*) No olvidamos el trabajo del Ing. Julio Zapico sobre "control de calidad de pavimentos urbanos" (CPA 1970) de carácter más general, o del Ing. Murillo

López de Souza "Control de calidad en la técnica vial" (CPA 1962) ni del Ing. Francis Hveem "Control de calidad de los asfaltos" (CPA 1955).

pronunciado aumento como puede observarse en el cuadro N° 1 (datos extraídos anuario ADEFA 1981) junto con los fondos viales ingresados a la Dirección Nacional de Vialidad, proporcionados por dicha repartición.

El incremento del parque automotor operado entre 1961 y 1981 presionó con mayor intensidad en las grandes concentraciones urbanas y sus entornos pero también se trasladó a los caminos de la red vial del país debido al aumento, del comercio interior, de las actividades agropecuarias e industriales y al notorio mejoramiento de las comunicaciones de frontera, que a su vez impulsó el volumen de vehículos de turismo y la transferencia de cargas con los países vecinos.

Agregado a ello, la modificación producida en la velocidad de marcha de los vehículos, el aumento de sus dimensiones y capacidad de carga, fueron precisando modificaciones en las características geométricas y estructurales de la infraestructura vial para asegurar una transitabilidad permanente con mayores márgenes de seguridad y confort.

Por lo tanto, el costo requerido para satisfacer tales exigencias medido en moneda de valor constante ha ido en progresivo aumento sin guardar correlación con los recursos viales cuya provisión estuvo signada por un ritmo irregular en niveles inferiores a las necesidades.

La consecuencia de esta situación se ha traducido en los siguientes hechos:

— El tránsito presiona para que continúe la pavimentación de la red vial con "más y mejores caminos".

— Los caminos ya construidos deben adecuarse a las circunstancias actuales (geometría y estructura) y deberá intensificarse también el mantenimiento en todos sus aspectos, las obras de defensa y el señalamiento precausal.

— La insuficiencia e irregular provisión de los recursos viales obliga a programar las obras cautamente exigiendo los mejores resultados, en lenguaje común, caminos que duren más con el menor costo posible.

— Las modernas tendencias que presenta el campo vial se deben ir paulatinamente considerando: reducción del gasto energético en las obras; uso de agregados que mejoren



Vista parcial de la concurrencia al Simposio.

las condiciones antideslizantes de las calzadas y su reflectancia; plantas asfálticas, materiales y tareas que respondan a las urgencias ecológicas; disminución de los ahuellamientos de las capas asfálticas; carpetas drenantes; reciclaje de los materiales de pavimentos existentes, etc. son otros tantos temas incorporados en la temática vial de nuestros días.

Inmersos en este cúmulo de exigencias los proyectistas deben aguzar la imaginación para aprovechar los magros recursos disponibles y, en la etapa final, el **control de calidad**, vigilando la ejecución de las obras, procurará los mejores resultados para mayor provecho de todos.

De hecho, para lograr tales propósitos, hace falta incorporar un tercer participante, el contratista, realizador de la tarea, y ello es así porque el mayor o menor éxito de la obra vial está encuadrado, figuradamente, en un triángulo director compuesto por el proyecto, la ejecución y el contralor de los trabajos, o control de calidad, los cuales están unívocamente relacionados y de su mutuo equilibrio depende la bondad del resultado. Así, un esmerado control de calidad no evitará distorsiones en el comportamiento de una obra con deficiente proyecto. Y viceversa, de nada valdrá un meditado estudio si falla el contralor y se deslizan errores en la ejecución o en los materiales provistos.

Si por razones económicas se utilizan materiales no convencionales, próximos a las obras con gran ahorro de transporte, o desechos indus-

triales, una acertada inspección y una prolija ejecución disminuirán los riesgos que entraña la heterogeneidad de tales productos.

Por otra parte, como dijera el Ing. Raymond Sauterey (XXI R. A. Asfalto - San Juan 1980), "utilizar materiales de primera calidad cuyo precio representa una parte sustancial del costo final de la obra y que en ocasiones suele escasear, para fabricar un producto de mala calidad, es un despilfarro inadmisibles".

De tal forma la tendencia actual procura no economizar en los gastos que requiere un adecuado control para asegurar la calidad ejecutiva del proyecto ya que la pequeña incidencia que esta operación representa en los costos totales de los trabajos estará ampliamente compensada por el superior comportamiento de los mismos (menores costos de conservación y mayor vida de servicio).

Refiriéndonos concretamente al programa a desarrollar en estas reuniones, diremos que abarca capítulos de la mayor importancia aunque no ignoramos que debido a la extensión y complejidad del propósito principal queden algunos puntos sin tratar, o lo sean imperfectamente, cosa que esperamos subsanar en el futuro. Entre estos últimos resalta el tema relativo al personal a cargo de las tareas de contralor, cuya preparación debe ser a su vez objeto de periódicos ajustes. Repito conceptos del Dr. Pinilla pronunciados en oportunidad del Simposio de 1961 y que son de absoluta actualidad:

"Este aspecto, el factor humano, es el que estimo debe ser considerado como tal vez el más importante, puesto que de nada vale contar con el equipo más evolucionado, si el personal técnico no tiene la responsabilidad ni los conocimientos como para usarlos racionalmente. Siempre hemos creído que son los hombres responsables los que importan en empresas de este tipo o de otras; sin ellos, es decir sin técnicos capaces podremos hacer tal vez también obra caminera, pero esta última no será el reflejo de los que los técnicos argentinos son capaces de desarrollar".

Es muy posible que los temas a exponer pongan más énfasis en el control de la elaboración y colocación de las mezclas bituminosas calientes (preferentemente concreto asfáltico) habida cuenta de su preponderancia actual en la construcción de pavimentos asfálticos, pero muchas de las opiniones y conclusiones expuestas serán también válidas para otros tipos de trabajos, v.g., tratamientos superficiales bituminosos, mezclas frías, reciclado, etc.

No hemos intentado definiciones. Todos saben lo que se pretende con el control de calidad. Lo que buscamos ahora es revisar los procedimientos de ensayos en uso, los límites especificados y los métodos de aprobación o rechazo utilizados para juzgar la aptitud de los componentes individuales que participan en la ejecución de la obra vial, así como la calidad del producto terminado.

Esperamos que todo ello conforme un valioso aporte que permita, inmediatamente, o después de un prudente período de análisis y pruebas, decidir la conveniencia de incorporar las conclusiones a nuestras especificaciones técnicas.

En resumen, esta verdadera puesta al día de los conocimientos (estado del arte) ofrecerá una herramienta de trabajo muy útil a los proyectistas, inspectores de obra y contratistas para poder ajustar los métodos de control de modo tal que se ejecuten con total idoneidad y mínimas interferencias con el desarrollo de las obras, dando por supuesto que del otro lado los proyectos reflejarán cabalmente la realidad apetecida y la ejecución no desmerecerá el nivel de eficacia pretendido.

PALABRAS DEL ING.

NESTOR C. ALESSO

La Comisión Permanente del Asfalto ha brindado a la Asociación Argentina de Carreteras por mi intermedio, el alto honor de estar presente en la inauguración de este Simposio.

La brillante trayectoria de la Comisión Permanente del Asfalto por la que en sus 36 años de vida pasaron

minente entre sus similares del mundo.

Para la Asociación Argentina de Carreteras, cuyo lema es "por más y mejores caminos", es ésta una excelente oportunidad para adherirse a una reunión de carácter técnico traducida en este Simposio, cuyo objetivo es lograr con sus resultados mejores caminos.

No dudamos de su éxito, avalado por los profesionales que tendrán a su cargo los distintos temas a tratar.



El Presidente de la Asociación Argentina de Carreteras durante su disertación

excelentes profesionales, que se destacaron no solamente en el ámbito nacional sino también en el internacional, cimentaron esta entidad que hoy es orgullo de nosotros los profesionales que estamos dedicados a la actividad vial.

Fundadora de la Asociación Argentina de Carreteras siempre constituyó un elemento colaborador y el representante que actuó en el Consejo Ejecutivo lo hizo con disposición y entusiasmo. Dio categoría y su opinión reflejaba la sapiencia y sentido de responsabilidad de la institución que representaba. Así hemos podido seguir su trayectoria y valorar su capacidad técnica y sentido constructivo.

Institución sin fines de lucro trabajó mucho y bien por la tecnología del asfalto ocupando un rango pro-

Sus experiencias, sus trayectorias, lo aseguran anticipadamente.

Quiero aprovechar esta oportunidad para tener un recuerdo de un digno profesional, especialista en asfaltos, maestro de muchos de ustedes, ligado también, hasta un tiempo reciente a nuestra Asociación, cuya ausencia en este Simposio, por razones de salud, lamentamos profundamente: Me refiero al Dr. Celestino L. Ruiz.

Señoras y señores:

En mi nombre y en el del Consejo Directivo de la Asociación Argentina de Carreteras, les deseo con toda sinceridad que solamente repitan en este Simposio el éxito de las 22 reuniones del Asfalto y los 7 Simposios de la Comisión Permanente realizados hasta la fecha.

DEL INGENIERO CABALLERO

Tengo el alto honor de inaugurar este simposio referido al control de calidad de pavimentos, que la Comisión Permanente del Asfalto organiza en conmemoración del cincuentenario de la Dirección Nacional de Vialidad.

Como administrador general de esta repartición me siento sumamente complacido en darles la bienvenida a todos los señores delegados e invitados especiales que honran con su presencia a nuestra casa.

Quiero aprovechar esta oportunidad para expresar mi agradecimiento a la comisión organizadora de este evento, que representa para mí una doble satisfacción: por significar una celebración de los 50 años de Vialidad Nacional y también por la importancia del tema elegido, el cual identifica uno de los tópicos más importantes que hacen a la función de administrar obras públicas, función que, en lo que respecta a Vialidad Nacional, hoy recae sobre mi persona.

La misión primordial de nuestra repartición es construir y conservar obras viales pertenecientes a la red nacional de caminos.

Construir y conservar son dos términos en la ecuación que determina el costo de una obra, cuyo resultado expresa la suma total a invertir durante la vida del camino, siendo preponderante el primero de ellos pues de la calidad de la construcción vial depende el costo de la conservación durante la vida útil prevista.

La clave de la buena administración pasa entonces por este punto: debemos construir obras durables a costos razonables para asegurar que la inversión de los fondos públicos que se destina a tal efecto tengan el máximo aprovechamiento.



El Administrador General de Vialidad Nacional da la bienvenida a los delegados presentes.

Cómo lograr estos objetivos es un problema eminentemente técnico, y uno de los elementos que concurren a resolverlo es el adecuado control de los materiales, del proceso constructivo y de la obra terminada.

Tal es la materia que hoy nos reúne y aguardo con fundadas esperanzas que de vuestras discusiones surjan nuevos aportes al logro de los objetivos antes enunciados.

Vivimos en un mundo en constante evolución: nuevos procesos, nuevos materiales, nuevos equipos, fruto de las investigaciones que permiten el constante progreso tecnológico, requieren de nuevos métodos de control que es necesario perfeccionar.

Un ejemplo que ya es histórico lo constituye la utilización de agregados locales, no tradicionales e incluso sub-normales, gracias al conocimiento y al ingenio de nuestros técnicos que han permitido resultados

económicos muy ventajosos al evitar el alto costo del transporte que hubiera representado la utilización de materiales tradicionales.

Ello obliga a rever los requerimientos antes existentes para materiales de óptima calidad, y cuya aplicación exclusiva no hubiere permitido alcanzar el éxito logrado.

Pienso que la cuestión es saber cómo utilizar tales materiales y dónde ubicar las mezclas que componen, dentro del paquete de capas del pavimento.

El aporte que los señores delegados efectuarán a través de sus trabajos y sus discusiones, será de inestimable utilidad para la solución de problemas como los mencionados. Desde ya quiero expresarles por ello mi más profundo agradecimiento y el deseo que el mejor de los éxitos les acompañe en las jornadas de este simposio que ya doy por inaugurado.

SE CONMEMORO EL DIA DE LA CONSTRUCCION

El 17 de noviembre pasado, en los salones de la Sociedad Rural Argentina de Palermo, la Cámara Argentina de la Construcción realizó su tradicional comida anual de camaradería en conmemoración del "Día de la Construcción".

Asistieron los ministros de Obras y Servicios Públicos, ingeniero Conrado E. Bauer —quien llevó la representación del presidente de la Nación, general Reynaldo B. Bignone— y de Trabajo, doctor Héctor Villaveirán; el secretario de Obras Públicas, ingeniero Esteban Guaia; representantes de los comandantes de las Fuerzas Armadas; subsecretarios nacionales, ministros

y subsecretarios provinciales, autoridades de organismos profesionales y cámaras empresarias y otros invitados especiales.

Compartiendo la mesa que presidió la reunión, se hallaba el presidente de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción, ingeniero Germán Villar Eastman.

A los postres, sucesivamente y en este orden hicieron uso de la palabra el presidente de la C.A.C., ingeniero Lanusse, el titular de la F.I.I.C., ingeniero Villar Eastman y el ministro Bauer.

DEL INGENIERO LANUSSE

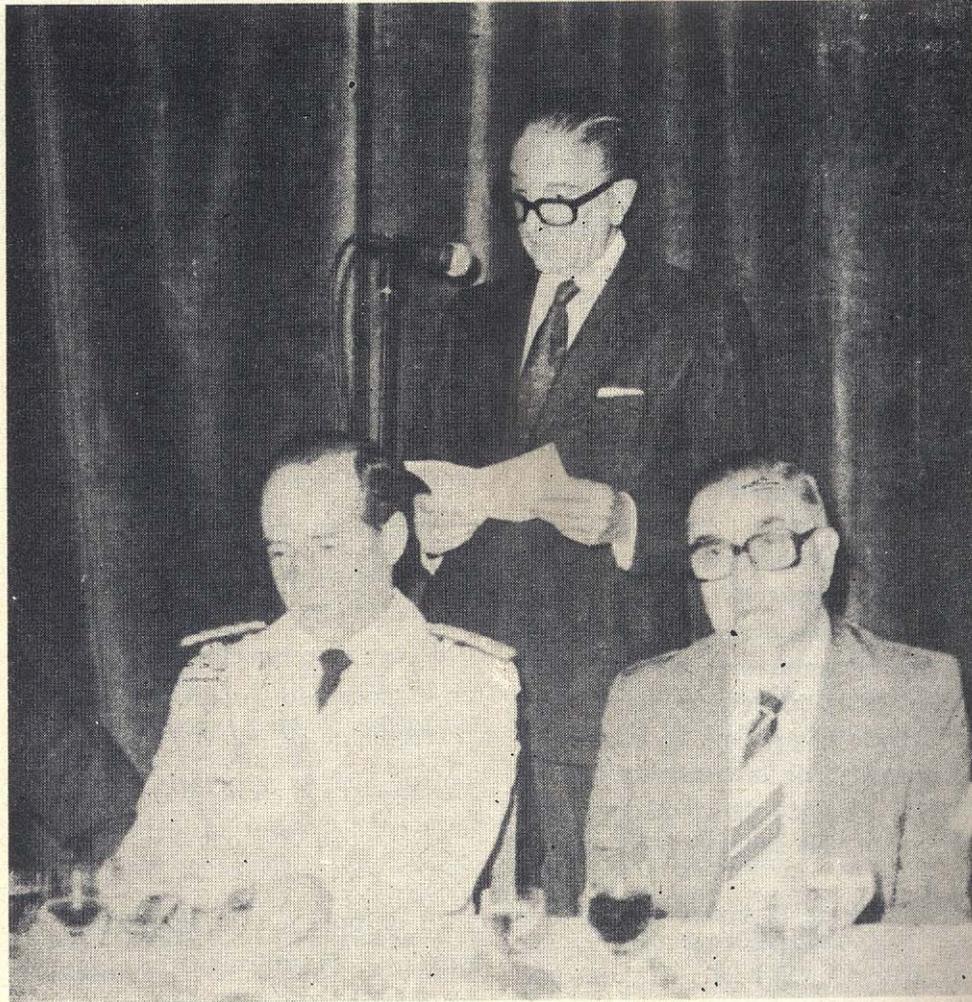
En nombre de nuestra Cámara me resulta grato dar nuestra cordial bienvenida a las altas autoridades de la Nación y sus representantes, como también a los presidentes y representantes de instituciones amigas, y a todos nuestros colegas y amigos que nos acompañan, que honran nuestra mesa con su presencia.

Cumplo asimismo en rendir en este acto un homenaje a colegas fallecidos durante este año, que dedicaron grandes esfuerzos al quehacer de nuestra institución ocupando importantes cargos en la misma, como también prestigiándola al ser llamados algunos a colaborar en la función pública. Me refiero al Ing. Roberto Marghetti, a don Luis De Carli, y al Ing. Domingo Bianchi.

Esta cordial reunión no se realiza como un regocijado festejo de nuestra fecha, que la situación general de nuestro país y de nuestra industria no lo justifican. Sí debe interpretarse como un acto de fé en el futuro del país y un motivo de unión y confraternidad entre nuestros asociados, autoridades y amigos que nos acompañan.

Nuestra Cámara, ha continuado su línea de conducta inquebrantable, mantenida durante sus 46 años de vida, haciendo oír responsablemente su voz e inquietudes aún en períodos aciagos de la vida nacional, que de ninguna manera deben repetirse.

Cuenta con su organismo central en nuestra Capital y 29 delegaciones distribuidas en todo el país, por lo cual siente en forma permanente el pulso de su actividad y necesidades.



El Presidente de la Cámara Argentina de la Construcción al iniciar su disertación. Sentados el Cnel. Arnoldo E. Rolando y el Ing. Filiberto N. Bibiloni.

En su inquietud para la elevación material y espiritual de sectores obreros y profesionales ha continuado, a través de su "Centro de Capacitación César M. Polledo", con el dictado de cursos de capacitación de personal obrero en sus diferentes especialidades, que funcionan en la Capital y algunas ciudades del interior, iniciándolo también próximamente en "Centros Móviles" en aquellos lugares en que no se justifique contar con un centro permanente. Además, en unión con nuestras empresas asociadas se otorgan becas de prácticas rentadas a los alumnos de los últimos años de la Facultad de Ingeniería y Escuelas Profesionales, actuando por último en íntima colaboración con la misma Facultad en el dictado de cursos de postgrado.

De su seno surgió la que es hoy Asociación Argentina de Carreteras, institución de máxima jerarquía nacional e internacional, y la Compañía de Seguros La Construcción S.A., para cubrir en un principio las necesidades de cobertura de garantías de contratos, constituyéndose en líder en esa especialidad.

Nuestros representantes forman parte permanentemente de las más diversas comisiones de trabajo, con los de reparticiones de todos los órdenes y jerarquías, distribuidas a lo largo y ancho del país.

— Al borde del colapso

Repitiendo lo ya denunciado en años anteriores, nuestra industria, llamada del "bienestar humano" y "madre de industrias", ya que de ella dependen en forma directa más de setenta subsidiarias, por lo cual la podemos considerar la más importante del país, ha continuado en el presente año aumentando su deterioro, que la ha llevado a una crisis nunca conocida anteriormente, colocándola al borde de su colapso. Ello lamentablemente se refleja en un cada vez más elevado y serio grado de desocupación, tanto de obreros como de empleados, técnicos y profesionales, con respecto a lo cual también hemos hecho oír nuestra inquietud por los imprevisibles problemas sociales que conlleva, con el agregado de los ingentes capitales que las empresas tienen paralizados que llegarán a su obsolescencia sin ser utilizados.

Como es común que las cifras e índices que mencionamos, se nos refuten con otros más optimistas y el detalle de largas listas de obras, que no son el reflejo de la situación en

cada oportunidad, en esta me remito solamente a la realidad fácilmente palpable sin ninguna duda, en el deseo de no entrar en polémicas estériles.

En algunas oportunidades hemos creído ver alguna esperanza de reactivación, materializada a través de planes realizados en colaboración empresaria-estatal, que nunca llegaron a concretarse. En este sentido me hago un deber en reconocer la sensibilidad social demostrada por el señor Secretario de Planeamiento de la Nación, Brigadier Miret, apoyada por el Excmo. señor Presidente, y seguida por algunos señores ministros, que permitió la constitución de comisiones mixtas de trabajo, que propusieron soluciones positivas a tener principio de realización inmediata, pero por razones que no alcanzamos a comprender, ya que han mediado expresas disposiciones del Excmo. señor Presidente de la Nación, y a pesar del tiempo transcurrido, aún continuamos a la espera de hechos concretos, que nos hacen pensar en una nueva frustración, con la consiguiente pérdida de fé en la concreción de superiores decisiones.

— Debida conciencia

El país no ha tomado debida conciencia de lo que significa la falta de mantenimiento de nuestras obras de infraestructura y la necesidad de su completamiento, como también del serio problema social de la vivienda. Todos ellos conspiran contra nuestro desarrollo.

Me permitiré mencionar sólo unos pocos ejemplos entre una cantidad indefinida, que permiten valorar la gravedad de la situación.

El 50 % de nuestra red troncal vial se encuentra técnicamente intransitable, y hace dos años que a Vialidad Nacional no se le autoriza a licitar nuevas obras, aún contando con suficientes fondos específicos para ello, distraídos con otras finalidades; igual hecho sucede con Obras Sanitarias de la Nación; nuestra producción de petróleo disminuye mes a mes, y más del 25 % de nuestra producción de gas se quema o ventea, ambos en un mundo ávido de esos elementos y que nos representan una menor disponibilidad de divisas; demoramos por años sin causas valederas, la resolución de importantes problemas energéticos, que en su momento se harán sentir en forma negativa en nuestro desarrollo; faltan escuelas en todo el país,

hospitales, comunicaciones, servicios de aguas corrientes y cloacas en muy importantes ciudades y conglomerados, puertos en el Atlántico Sur que posibiliten el desarrollo de nuestras enormes posibilidades ictícolas, no se adjudican obras licitadas algunas de las cuales ya lo han sido por tercera vez, etc.

En términos de geopolítica, para comunicarnos por vía terrestre con el Territorio de Tierra del Fuego, debemos hacerlo a través de territorio chileno por falta de medios propios, en comparación con nuestro vecino país que en la zona ya cuenta con tres medios por lugares diferentes; además aún no hemos completado la construcción de la ruta nacional N° 3 que debe comunicarnos con nuestro extremo-Sur; nuestro norte está esperando hace años su salida al Pacífico para la colocación de su producción en mercados aún vírgenes.

A este panorama general debemos agregar el no menos grave de la vivienda. Repetimos continuamente, autoridades responsables e instituciones privadas, sobre la gravedad de su déficit, pero el hecho real es que lo que construimos cada año no alcanza ni siquiera para cubrir el crecimiento vegetativo de nuestra población, que se encuentra entre los más bajos de América, o sea que el problema se agrava de año en año, demostrando además, en algunos sectores oficiales, la despreocupación por el desenvolvimiento digno de la vida familiar, pilar básico de nuestra sociedad occidental y cristiana.

— Falta de sensibilidad

A los factores de crisis antes enunciados debemos agregar otro, atribuible a la falta de sensibilidad de funcionarios, que sólo tienen en su mira el costo de la aplicación de medidas obligadas en las obras en ejecución, y no el principio de justicia que debe primar en todos los actos del Estado. Me refiero a la falta de reconocimiento de variaciones de precios, avalada con suficiente jurisprudencia, ocasionados por hechos imputables única y exclusivamente a equivocadas políticas económicas aplicadas por el mismo Estado.

Esta situación ha ocasionado la falta de empresas, la paralización o extraordinaria demora en cantidad de obras, o bien rescisiones de contratos, sin suficiente basamento jurídico, como males menores ante las situaciones planteadas, sin contar con los juicios iniciados o en trámite

contra reparticiones y organismos del Estado, que seguramente le resultarán más onerosos. El conjunto constituye la suma de inmensos capitales paralizados sin rendir frutos.

Nuestra Cámara viene tratando el tema con tres gobiernos diferentes. Los dos primeros reconocieron la justicia de nuestros reclamos, que culminaron con el dictado de la resolución N° 355 firmada por el entonces señor Ministro Ing. Martini, pero lamentablemente al poco tiempo se produjo un nuevo cambio de gobierno y en la actualidad continuamos a la espera de su aplicación, demorada a nuestro juicio por trámites equivocados.

Lógicamente que todo lo antes anotado no es obra de la casualidad, sino única y exclusivamente el resultado de promesas incumplidas y de la aplicación de una política económica equivocada, que ya ha merecido en forma reiterada el juicio de la ciudadanía, y que las actuales autoridades han heredado.

Continuamos asimismo a la espera de la sanción de la ley de obras públicas, concertada por los gobiernos nacional y provinciales, y la actividad privada, en el año 1977.

— Penetración en Latinoamérica

Nuestra Cámara es socia de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción, que acaba de realizar su 13° Congreso en la ciudad de México. Entre uno de los más importantes temas tratados fue el de la penetración en Latinoamérica de empresas constructoras extrarregionales, que ante la recesión existente en algunos países, vienen a participar en licitaciones en competencia desleal con las locales, ya que lo hacen apoyadas por sus respectivos gobiernos con diversas medidas de tipo impositivo, crediticio y otras, con lo cual realizan un verdadero dumping. La inquietud la hemos reiterado, sin éxito hasta ahora, a las autoridades nacionales. En ese sentido tenemos un ejemplo muy cerca nuestro en Brasil, que con verdadero espíritu de grandeza y sentido nacional, acaba de inaugurar la presa de Itaipú, la más grande del mundo, construida exclusivamente por empresas brasileñas y paraguayas.

Estas son decisiones de estadistas, que nuestro país debería imitar. Con ese espíritu, nuestro vecino cuenta hoy con empresas de mucha mayor envergadura que las argentinas, que salen a competir en otras latitudes, también apoyadas por su gobierno,

con lo cual se han convertido en una muy importante fuente de ingreso de divisas.

— Ni prebendas, ni subsidios: Trabajo

Nuestra industria no reclama prebendas ni subsidios sino trabajo: para construir el país a que aspiramos, para evitar el grave problema social de la desocupación, para evitar que continúe el éxodo de nuestros mejores profesionales y técnicos al exterior, para posibilitar el ingreso de divisas a través de la exportación de obras y servicios, y por último para evitar que continúe la falencia de empresas constructoras y de las industrias conexas, que constituyen un muy importante capital que el país no se puede dar el lujo de perder.

Todo ello es posible, y reiteramos que su reactivación no constituye por sí sólo un factor inflacionario, tal como en algunos sectores se lo denuncia. Porqué no se atacan en su lugar al tamaño del Estado, sus organismos, empresas y sociedades, con respecto a lo cual no se ha hecho prácticamente nada pese a tantas promesas, y que son los verdaderos causantes de la gran inflación y de la mayoría de los males que padecemos. En cambio sucede que las obras de infraestructura que el país necesita para su desarrollo, se utilizan equivocadamente como elemento regulador en la confección del presupuesto nacional, como así también sucede con los fondos para la educación y la salud. Es indispensable una reacción que ponga las cosas en su lugar antes que resulte demasiado tarde.

— Situación económica y política

Para terminar, no puedo dejar de hacer mención a nuestra situación económico-financiera exterior y a la político-institucional.

En nuestra situación externa tenemos un serio problema creado por nosotros mismos, pero el país cuenta con riquezas y recursos que debemos y podemos explotar para hacerle frente. Resolvámonos sin complejos ni temores a incrementar la explotación de nuestras reservas en gas y petróleo como también a la expansión de la petroquímica. Demos con igual decisión al productor agropecuario el real resultado de su esfuerzo, eliminando entre otros elementos perturbadores, las retenciones a la exportación, con lo cual incrementaremos en forma no imaginada nues-

tras posibilidades de producción. Estas trascendentes medidas y una sana administración nos darían por sí solas una importantísima fuente de ingreso de divisas, que eliminarían nuestros problemas externos, y llevarían al país a ocupar con la frente alta el lugar que ha ocupado en otros tiempos entre las naciones desarrolladas del mundo occidental.

Con respecto a la segunda cumplimos en dejar constancia de nuestro reconocimiento al esfuerzo que realizan las actuales autoridades para llevar al país por el camino de su institucionalización, sin desconocer además la labor realizada por las Fuerzas Armadas contra la guerrilla que nos permitió vivir durante los últimos años en un clima de tranquilidad y seguridad. Para que ello sea posible hacemos un llamado:

A las Fuerzas Armadas para que mantengan la unidad y cohesión indispensable, que no resulte de una simple declamación sino que se refleje en forma clara y permanente en los hechos cotidianos.

A los políticos moderación en su actuación, estimando asimismo que es llegado el momento para que propongan al país planes y programas concretos sobre lo que piensan hacer para solucionar nuestros problemas, evitando que a través de una actitud estéril se frustre nuevamente nuestro futuro; debemos recordar que la vuelta a la Constitución no representa sólo ganar elecciones sino también cumplir integralmente con las obligaciones que ella impone.

Al gobierno, que no se transforme en un simple administrador de la crisis a la espera de la asunción de las nuevas autoridades; en el tiempo que aún le queda por delante debe gobernar al país en su plenitud, aplicando en la máxima medida posible los principios que dieran sustento al Proceso y que aún esperan su concreción.

Por último, a la ciudadanía, que acompañe en paz y concordia este difícil período de transición hacia la normalidad institucional.

En este contexto podemos y debemos entre todos crear la Argentina que aspiramos para nosotros y nuestros hijos.

DEL TITULAR DE LA F.I.I.C.

Luego de escucharse la palabra del presidente de la Cámara Argentina de la Construcción, habló el titular de la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción. Al im-

provisar su discurso el ingeniero Germán Villar Eastman, dijo:

Un mensaje de saludo de los constructores latinoamericanos es siempre un sentimiento cálido a transmitir y encuentro para ello una grave dificultad por la seriedad de la ho-



ra y la dificultad de los problemas que ha evocado nuestro colega el presidente Lanusse.

Una segunda dificultad sería la que ustedes interpreten en la realidad el mensaje que tengo la responsabilidad de transmitirles esta noche en nombre de las Cámaras y Federaciones de Cámaras de la Construcción de 19 países de América Latina que desde hace 22 años, al impulso de un grupo pionero de empresarios, que pusieron por delante los ideales han logrado hacer hoy una de las federaciones interamericanas del sector empresarial con indudable pujanza y que tiene un equipo de hombres en esos 19 países, capaces de tareas muy arduas para lograr la integración de América Latina.

No quiero distraer la atención de ustedes de la seriedad de los problemas que acaba de presentar nuestro colega argentino. Acabamos de realizar en la ciudad de México el XIIIº Congreso de la Federación Interamericana. Los temas son recurrentes reunión a reunión, las respuestas son parecidas con gravedades atenuadas o agravadas con relación a la situación que ustedes acaban de oír. La situación de crisis mundial tiene un impacto particular y agravante en América Latina, y debemos tomar conciencia plena de lo que está sucediendo, lo dijo hace un momento el Ing.

Lanusse y quiero precisar la información. Las empresas latinoamericanas participaron en el trabajo de construcción de Latinoamérica en el año 1981 con menor intensidad de lo que hicieron en 1980 en relación a la participación que, en ese mismo trabajo de construcción de nuestra región continental, tomaron las empresas norteamericanas, europeas, japonesas, norcoreanas, etc., de modo que la participación de las empresas latinoamericanas se reduce del año 80 al año 81 y no tenemos todavía la cifra de 1982, pero ustedes imaginan por lo que han oído y por lo que nosotros hemos oído en México, cuáles van a ser los resultados.

Es por eso que esta Federación a la que tengo el muy alto honor de representar y el particular privilegio que para un hombre del Uruguay significa traer un saludo para los hermanos de la nación argentina.

Esta Federación está empeñada en el fortalecimiento de las empresas nacionales a través de acciones concretas que repetimos en su estudio y en el intercambio de experiencias, reunión a reunión, que cada vez se acentúan en su trabajo. El próximo año tendremos tres reuniones interamericanas que terminarán en noviembre con un Congreso de Vivienda y estamos hoy mismo con los señores representantes de la Cámara peruana que han recibido el encargo interamericano de crear un banco de apoyo a las empresas nacionales de Latinoamérica. Y estamos aquí en la República Argentina, para interesar al Gobierno Argentino para que apoye esta iniciativa de interés intercontinental. En definitiva, no me extiendo más porque ustedes están ansiosos de oír la palabra orientadora del señor Ministro de Obras Públicas de esta Nación, pero quiero reiterar muy sentidamente y a nombre de inúmeros colegas que me han encargado especialmente representarlos aquí esta noche, el saludo fraterno de los constructores latinoamericanos a los constructores argentinos y el reclamo particular a esta Cámara de la Construcción y a esta Industria de la Construcción de la Argentina, que fue fundadora de nuestra Federación y que ha sido ejemplo de realizaciones en todos los aspectos de mejora de nuestra industria, reclamarle el ejemplo y el apoyo permanente a la Federación Interamericana que es una manera real de hacer integración y es una manera real de expresar la generosidad de la Nación Argentina,

rica, generosa e ilustrada con los pueblos de Latinoamérica que esperan de su ayuda también en ese aspecto.

DISCURSO DEL INGENIERO BAUER

Participar de esta reunión de la Cámara Argentina de la Construcción constituye para todos nosotros la ratificación de una profunda fe en el trabajo productivo y la capacidad creadora y multiplicadora de la industria de la construcción, al servicio



del mejoramiento económico y social de nuestro país.

Comentarios generales

Los tiempos que vivimos no son fáciles. Hemos soportado un proceso inédito de conflictos y guerras internas y externas y debemos, imperiosamente, superar sus secuelas y aquilatar sus experiencias para iniciar un nuevo ciclo de reconciliación y de paz. Hace un siglo la República atravesó también un período de profundas crisis que resolvió con vocación de grandeza. La fundación de la ciudad de La Plata, cuyo centenario conmemoraremos en esta misma semana, marcó una actitud ejemplar que permitió dar por cerrada una larga y desgarradora polémica comprendiendo que, por encima de todas las divergencias, estaba el interés de la Nación. Los tiempos y las circunstancias son muy diferentes y, consecuentemente, las soluciones no pueden ser las mismas. Pero sí aspiramos y deseamos fervientemente que Dios y nuestras conciencias nos infundan ese mismo impulso patriótico que animó a nuestros antepasados y que podamos, con paciencia y tena-

cidad, cicatrizar heridas, suavizar resentimientos, mitigar escepticismos e ir consolidando una renacida fe en un nuevo gran destino nacional, podrá expandirse la producción primaria y estimularse un desarrollo sanamente competitivo de la industria y los servicios, acorde con las posibilidades que brindan los últimos logros de la inteligencia y la capacidad de organización humanas.

En este particular momento en que el país está transitando hacia la institucionalización, debemos empeñar nuestros mejores esfuerzos para llegar al gobierno que surja de la voluntad soberana del pueblo un país en marcha.

Quienes ocupamos funciones públicas de conducción en esta etapa del proceso estamos decididos a asumir plenamente nuestra responsabilidad de gobernar; actuamos profundamente comprometidos para, en la medida de nuestras capacidades, efectivizar soluciones y viabilizar acciones que contribuyan al bien común y al progreso de nuestra patria: así lo hemos establecido en el "Programa de Acción de Gobierno" que hemos aprobado recientemente.

Situación de las empresas

El Ministerio a mi cargo debe afrontar dificultades, en lo que hace al desempeño de las empresas de su dependencia, tanto en los aspectos económicos y financieros como de gestión. En primer término debe mencionarse como francamente preocupante el elevado nivel de endeudamiento de las mismas (cerca de los 16.000 millones de dólares, de los cuales aproximadamente, el 80 % es deuda externa). Originado en parte por inversiones en equipamiento y modernización, pero fundamentalmente por el atraso de precios y tarifas, y agravado por una equívoca paridad cambiaria de origen y altos costos financieros, este nivel de endeudamiento es actualmente de tal volumen que excede dos veces los ingresos anuales por ventas de las empresas consideradas. Por otra parte ha venido creciendo, en moneda constante. En 1981, lo hizo en un 22 %, y se estima que en 1982 aumentará un 16 %.

El segundo aspecto relevante, ligado con el anterior, es el referido al deterioro de los precios y tarifas de las empresas del sector cuyo nivel global, en término de costos, ha de-

caído durante el primer semestre del año, en más de un 30 % en términos reales. Si la estimación la efectuamos al mes de octubre, se requeriría un aumento del 50 % para retornar a los niveles de fines de 1981, que no eran óptimos.

Resulta sustancial resolver la situación de endeudamiento, tema que se estudia con el Ministerio de Economía y que requiere urgente definición. Ello unido al proceso de paulatina recomposición de precios y tarifas contribuirá al saneamiento de la economía nacional y permitirá planificar la generación de recursos indispensables para inversiones que respondan adecuadamente a las demandas del país. Dentro de ese marco de referencia podremos, asimismo, presionar para una creciente economicidad y eficiencia de las prestaciones.

Programa de inversiones

El Ing. Bauer después de exponer en detalle el programa de inversiones de los distintos sectores del Ministerio a su cargo, expresó con respecto a Vialidad Nacional:

Situación de Vialidad Nacional

Por el interés que reviste para los hombres de la construcción y por ser el sector que por mayor tiempo vio interrumpido sus llamados a licitaciones, quiero referirme particularmente a la situación de Vialidad Nacional. Ya sabemos que la red nacional de caminos pavimentados se encuentra en estado deficiente, en un 50 % de su extensión.

Esta anomalía será corregida mediante la aplicación de la mayor parte de los recursos, tanto los propios como los otorgados por entidades financieras del exterior (B.I.D. y Banco Mundial), a obras de mejoramiento de la red existente. El plan consta de un importante paquete de obras a licitar, más de 100, que abarcan alrededor de 2.500 Km. de caminos y representan una inversión de aproximadamente 17 billones de pesos. Las obras estarán constituidas por módulos mínimos rentables, distribuidos en todo el país; sus licitaciones ya han comenzado en el corriente mes de noviembre y se extenderán durante 1983, a razón de ocho a diez por mes. Asimismo, los Distritos de Vialidad Nacional licitan, también en este mes, un conjunto de 64 obras meno-

res de conservación y mantenimiento, que insumirán una inversión total de \$ 300.000 millones, cubriéndose así una extensión de aproximadamente 1.350 Km.

En las futuras licitaciones se aplicarán nuevos métodos de evaluación de ofertas y se implantará un régimen de pago inmediato a través de convenios ya suscriptos con el Banco de la Nación.

Por otra parte, Vialidad Nacional ha encarado por primera vez la planificación vial en forma conjunta con las direcciones de vialidad provinciales, cumpliendo así con las directivas generales del Ministerio de mantener una activa relación y coordinación con las provincias y la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires.

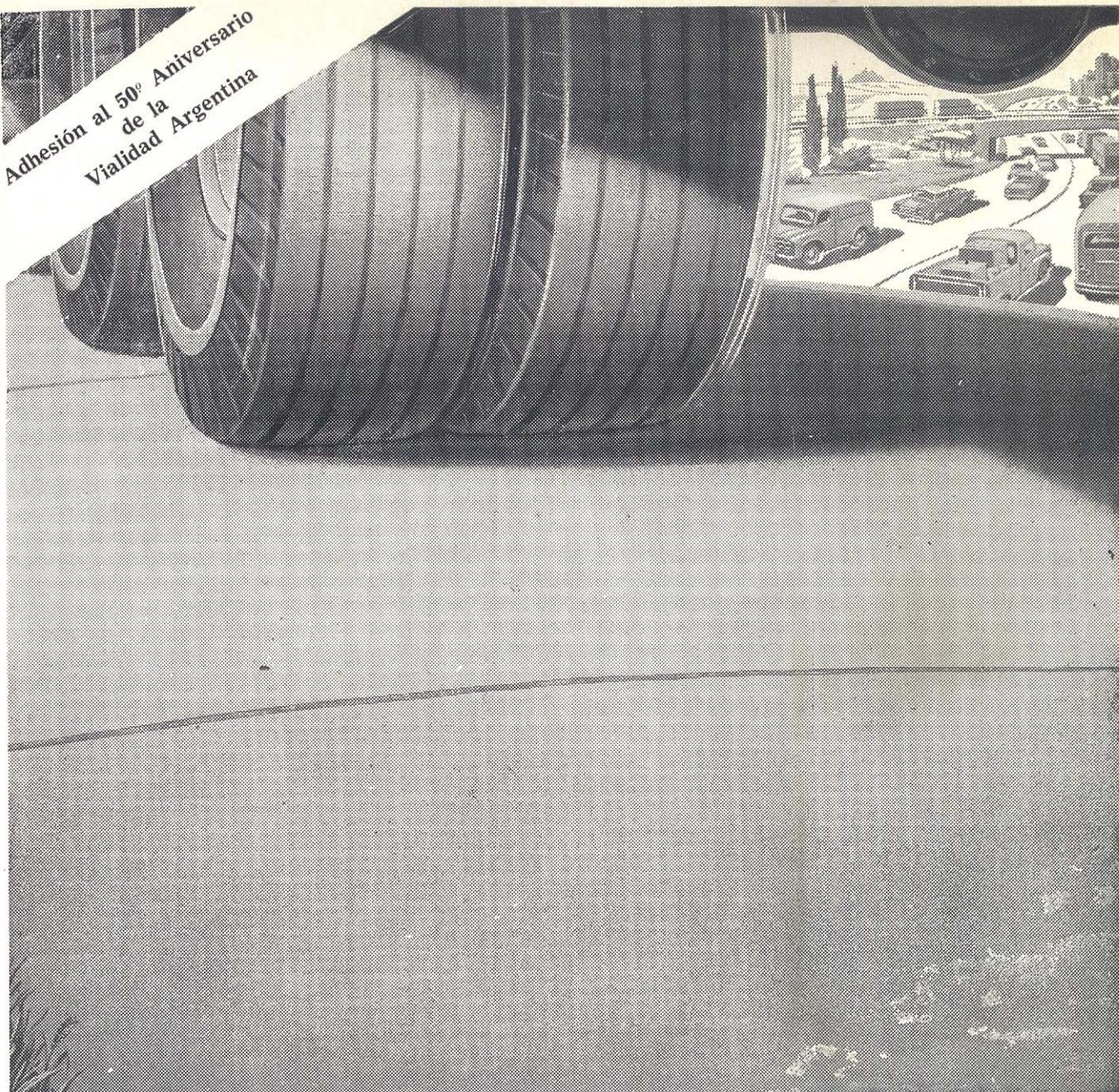
En las obras de carácter internacional, tales como el Puente Posadas-Encarnación, se continúa con el ritmo previsto. Asimismo se han licitado y adjudicado las obras del Puente Puerto Iguazú-Puerto Meira, que establecerá una nueva unión con el Brasil.

Conclusión

En resumen, con las medidas adoptadas procuramos revertir la situación que encontramos en julio, recuperando los ritmos normales de ejecución de obras, iniciando las obras postergadas y reforzando los programas considerados prioritarios. El año que viene consolidaremos la tendencia ya iniciada. Prevemos para 1983 un crecimiento efectivo de la inversión real y concentraremos la atención en aquellas obras que ayuden a resolver los problemas que hoy afectan a la economía argentina y a los que resulta urgente dar solución. Asimismo procuraremos completar la preparación de planes plurianuales en las áreas más significativas del Ministerio, a fin de discutirlos con los sectores interesados y poder brindar un marco apropiado para encuadrar los planes privados de equipamiento y producción, y facilitar el análisis de sus políticas al próximo gobierno.

En función de estos lineamientos todas las áreas del Ministerio a mi cargo se encuentran trabajando en la formulación del Plan de inversión para 1983, con el fin de arribar a su coordinación con las demás áreas de la Administración Pública con competencia en el tema antes de concluir 1982.

Adhesión al 50º Aniversario
de la
Vialidad Argentina



Pavimentos de Hormigón DURACION A TODA PRUEBA

INSTITUTO DEL CEMENTO PORTLAND ARGENTINO

SECCIONALES: CORDOBA: Avda. Gral. Paz 70, Córdoba - TUCUMAN: 25 de Mayo 30, San Miguel de Tucumán -
LA PLATA: Calle 48 N° 632, La Plata - **ROSARIO:** San Lorenzo 1047, Rosario (Santa Fe) - **MENDOZA:** San Lorenzo
170, Mendoza - **SAN JUAN:** Ignacio de la Roza 194, Oeste, San Juan - **BAHIA BLANCA:** Luis María Drago 23, Bahía
Blanca - **CORRIENTES:** Córdoba 1164, Corrientes - **NEUQUEN:** Avda. Argentina 251, Neuquén - **DEPARTAMENTO
DE INVESTIGACIONES:** Ensayos estructurales: Capitán Bermúdez 3958, frente Acceso Norte, Partido Vte. López.



Empresa Lider en desarrollar y producir:

- Las Alcantarillas de chapa Ondulada "Tipo Encajable"
- Las Estructuras "MULTI-PLATE" - Las Chapas "TUNNEL LINER"
- Las Defensas Metálicas "FLEX-BEAM"



**Anuncia ahora la fabricación
en ARGENTINA de las Estructuras
"SUPER SPAN"
que permiten salvar luces de hasta
15 metros**

Para información adicional:

ARMCO ARGENTINA S. A.

División Productos para la Construcción

Corrientes 330 (1378) Bs. As.

Tel. 311 - 6215

Sucursales:

Arturo M. Bas 22 - P. 3 - Of. 2

Tel. 46718 (5000) Córdoba

Sarmiento 859 - P. 2 - of. 12

Galería Rosario - Tel. 217434

(2000) Rosario

ARMCO ARGENTINA S.A.