

CARRETERAS

Nº 3 JULIO -
SEPTIEMBRE 1955

**Asociación
Argentina
de
Carreteras**



5 de Octubre

Día del Camino

Nuestro país celebra el 5 de octubre un nuevo aniversario del Día del Camino, creado por el Primer Congreso Panamericano de Carreteras que se realizó en Buenos Aires en 1925, como homenaje a la fecha de su sesión inaugural y mojón de arranque de todo cuanto los países americanos pusieron de esperanza en el instrumento civilizador y progresista del camino.

La Argentina cumplió siempre fielmente aquella decisión primera y en cuantos aniversarios se sucedieron manifestó de una u otra forma, por intermedio de las instituciones oficiales, de las Universidades, de las entidades civiles afines o de los órganos de la prensa, la importancia que daba a esta fecha y a sus perspectivas y proyecciones en el progreso cultural y físico del país.

Es obvio que a ello propende, en la Argentina, la circunstancia de recordarse también el 5 de octubre la promulgación de su Ley Nacional de Vialidad, instrumento básico de la legislación, finanzas, ordenamiento administrativo y ejecución de obras que hizo posible los adelantos viales que el país presenta.

A treinta años de la realización del Primer Congreso Panamericano de Carreteras y a veintitrés de la promulgación de la Ley Nacional de Vialidad, la Asociación Argentina de Carreteras une su voz a la de todos los que en la fecha citada recuerdan la tesonera labor de aquellos que en el pasado prestaron su impulso e inteligencia a obra de tal aliento y otorga su colaboración y apoyo a los que en el presente —instituciones y particulares— trabajan para que el país, como dice el lema de la Asociación, tenga “más y mejores caminos”.

Como adhesión a los primeros, esto es a los hombres de la hora inicial de la gran eclosión de la vialidad argentina, publicamos, en este número, las palabras siempre actuales de los diputados que intervinieron en forma destacada en la discusión de la Ley Nacional de Vialidad, en un debate memorable.

Y como colaboración y estímulo para los que en la actualidad dedican las actividades de su inteligencia a la obra vial, y en homenaje al 5 de octubre de este año, publicamos también las bases del concurso de trabajos nacionales que con premios que importarán 18.000 pesos ha instituido la Asociación Argentina de Carreteras.

Si bien en nuestro país esta celebración se enraiza con los acontecimientos más notables de su historia vial, ello no sucede así con otros países de América que parece han olvidado la resolución mencionada del Primer Congreso Panamericano de Carreteras. Y porque está convencida la Asociación de la importancia que tiene que los gobernantes y estadistas, las universidades, los órganos de difusión, las instituciones afines a los problemas del camino, las entidades que los proyectan, los empresarios que los construyen y el pueblo todo, se mantengan en unido contacto un día al año para conocerse, estimularse y propender a nuevas campañas, ha iniciado una gestión para que el Congreso Mundial de la International Road Federation que se realizará en Roma, en días que comprenden el 5 de octubre de este año, adopte como Día Universal del Camino esa fecha, u otra si es que tuviera mayor significación.

Apoyada ya esta iniciativa por la International Road Federation de Washington, nuestra delegación, integrada por su presidente, ingeniero Luis De Carli, y el consejero, ingeniero Guido C. Belzoni, lleva el propósito de fundamentarlas en el seno de las sesiones que se realicen y de lograr una definición al respecto.

En medio de la múltiple tarea ordinaria con que la Asociación se adhiere a cada 5 de octubre: conferencias, publicaciones, transmisiones radiales, afiches y otras, estas son sus actividades y propósitos de mayor importancia en la celebración del Día del Camino de este año.



5 de Octubre - Día del Camino

Debate sobre la Ley Nacional de Vialidad

Año 1932

El primer Congreso Panamericano de Carreteras realizado en Buenos Aires en el año 1925, instituyó como Día del Camino para toda la América, la fecha de su sesión inaugural: el 5 de octubre.

Para los argentinos tiene además esta fecha un significado trascendente por cuanto también un 5 de octubre, ahora en el año 1932, el Poder Ejecutivo promulgó la Ley Nacional de Vialidad, suministrando al país el instrumento financiero-legal de donde arranca una era distinta y de capital importancia para la vialidad del país.

Como un homenaje más a los acontecimientos que celebra la fecha nos ha parecido de interés transcribir la parte fundamental del debate de esa Ley que lleva el N° 11.658.

La Cámara de Diputados de la Nación trató el proyecto presentado por el Poder Ejecutivo en las sesiones de los días 26, 27 y 28 de setiembre de 1932. El proyecto tenía despacho favorable y unánime de la Comisión de Obras Públicas integrada por Nicanor Costa Méndez, Antenor E. Ferreira, Alejandro Castiñeiras, M. González Guerrico, Jacinto Oddone, Clodomiro Pereira y León P. Tournés y de la Comisión de Comunicaciones y Transportes, integrada por Carlos A. Pueyrredón, Alfredo L. Spinetto, Rufino Inda, Marcelino Buyán, Alberto Cortés Arteaga, Damián Fernández y Marcos E. Rojas. Usó de la palabra en primer término el presidente de esta última, doctor Pueyrredón, que dijo:

"Es con verdadera emoción patriótica que como argentino, como diputado y como presidente de la Comisión de Comunicaciones y Transportes, veo que vamos a entrar a hacer obra útil".

"El despacho sobre la Ley Nacional de Vialidad formulado por las Comisiones de Comunicaciones y Transportes y de Obras Públicas, ha obtenido la unanimidad de los votos de sus componentes".

"Si este proyecto de ley se sancionara el honor sería para todos los partidos que están representados en esta Cámara; no habría más vencedor que el progreso nacional".

El Diputado Spinetto que fué el miembro informante del despacho comenzó su exposición con una cronología de los proyectos que, sobre la materia de vialidad, se habían presentado a la Cámara desde el de Santiago Alcorta en 1875 hasta el que estaba a consideración.

Advocación a Sarmiento. — Agregó a continuación el Diputado Spinetto:

"Hoy, al informar a la Honorable Cámara en nombre de mis compañeros este despacho, quiero recordar un pensamiento de Sarmiento, cuando en su genial visión del pervenir afirmaba, de los caminos férreos, que tal medio había hecho más por el adelanto de los pueblos que la más profunda de las revoluciones políticas y cuando expresaba gráficamente en forma enérgica, midiendo las consecuencias del aislamiento, que las comunicaciones fáciles concluirían por hacer simples accidentes de barrio de los Andes, el Plata, el Chaco o la Patagonia".

"Yo no soy, señor Presidente, demasiado inclinado a los símbolos; trato de defenderme del exceso de sentimentalismo, pero tengo mi religión que me lleva a admirar sin límites la grandeza de los hombres que fueron, y que hicieron obra útil. Por eso y pidiendo disculpas, satisfago

una exigencia de mi espíritu poniendo bajo la advocación del gran Sarmiento este dictamen, ya que construir caminos es educar al país, contribuir a la cultura nacional, norte brillante de la vida de quien a golpes de luz comenzó a destruir para siempre la barbarie y el caudillismo argentino".

Beneficios económicos. — Hizo a continuación un examen de los beneficios que el camino aportaría a la comunidad por disminución de los costos de transporte sintetizados en las siguientes palabras:

"El arrendamiento que en la cosecha y producción de trigo se calcula según estudios hechos en 1928 en el 31,64%, se verá reducido con buenos caminos a 28,48%. El cultivo y la cosecha que se calculaba en 47,46% se verá reducido a 42,71%. No modificará el precio de costo ni la bolsa, pero sí el acarreo, que de 5,07 se verá reducido a 3,04".

"Desde luego que el flete ferroviario medio la carga de estación no se alterará, pero se producirá una economía real de 9,94% del costo de producción sobre el trigo, 9,84% sobre el lino y 10,22% sobre el maíz, lo que, sabiendo que en el año 1928 el costo de la cosecha se calculó en 1.623 millones, vendrá a reducirse alrededor de 162 millones, economía que será desde luego imputable al beneficio de un camino bueno y transitable".

Beneficios inmateriales. — Pero también hizo notar el Diputado Spinetto los beneficios de orden inmaterial que proporcionaría a los habitantes del país la realización, por imperio de la ley debatida, de una extensa red de caminos:

"¿Qué no sería de nosotros si pudiéramos contar con una red de caminos que permitiera el rápido transporte y el acercamiento de las cosas y de los hombres! No tenemos caminos y por eso seguimos siendo incultos en el interior y también en la capital de la República. Una red de caminos que facilitara el acercamiento de los hombres, que acercara la masa rural a los centros urbanos, constituiría un elemento educativo de importancia. Las conferencias científicas, los actos ilustrativos que normalmente se desarrollan por su naturaleza en la ciudad, el acercamiento al médico y a la farmacia, que antes era una cosa más difícil para el habitante de campo, la vida en comunidad, el espíritu de sociabilidad, los actos públicos, musicales, conciertos, etc., se intensificarán, llevando rápidamente al hombre de campo a la ciudad, cuya calor llenan el alma de alegría, aunque más no fuera por las luces de sus calles y el encanto de sus vidrieras. Es tan grande la influencia del buen camino, que como hasta hay vidrieras luminosas que marchan hacia el consumidor, puede haber, entiendo que ya se ha anunciado, la existencia de bibliotecas circulantes que lleguen a lo más lejano de las poblaciones rurales complementando así la acción de la escuela, que será más regularmente concurrida cuando se haga más fácil el acceso a ella. Se diría que, así como la producción se acerca al mercado, una mano potente toma entre sus dedos trozos oscuros de la vida rural, para llevarla al vivo resplandor de las luces de la ciudad".

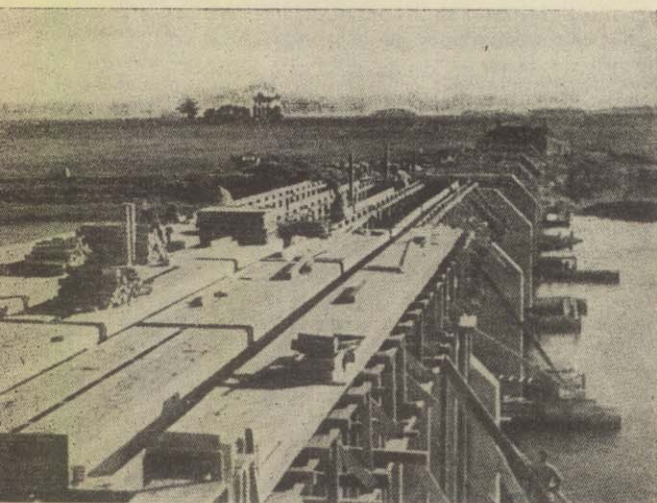
Estructura de la ley. Cuerpo directivo. Fondos; su distribución. — Entró a continuación en el informe general de la estructura de la ley, composición de su cuerpo administrador, formación de los recursos y distribución de ellos:



tuta Nacional No. 2 — Capital Federal a Mar del Plata.
Puente sobre el río Samborombón.



tuta Nacional No. 2 — Capital Federal a Mar del Plata.
Puente sobre el río Salado en Guerrero



tuta Nacional No. 3 — Capital Federal a Bahía Blanca.
Puente sobre el río Salado.

"El despacho que los señores diputados tienen a consideración y que está contenido en el orden del día número 55 establece una comisión que llevará el nombre de Dirección General de Vialidad. Sus miembros se ha convenido que representen, dentro de lo posible, no sólo las diversas zonas del país, sino también las entidades técnicas y profesionales que están al margen de lo que sea la actividad caminera. Me quiero referir a los representantes de entidades como la Asociación Importadores de Automóviles, cuya propaganda en pro de la construcción de caminos ha preparado el espíritu nacional, como el Touring Club Argentino, el Automóvil Club Argentino, ferrocarriles y alguna otra agrupación que vienen bregando, respondiendo a exigencias espirituales de la formación de esas entidades, para que el Parlamento, al fin, con retraso, sancionara una ley de vialidad y llegara el momento feliz en que la Cámara tratase este asunto".

"No voy a entrar en detalles, repito; simplemente he de decir que los miembros de la Comisión de la Dirección General de Vialidad son responsables, durarán una cantidad determinada de tiempo en su mandato y sus funciones son la de administrar el fondo de vialidad, las de levantar los inventarios, preparar anualmente el presupuesto, celebrar los convenios de compraventa, en una palabra, dirigir el mecanismo a semejanza de las comisiones creadas por la ley de Canadá, según un compendio de dicha ley que tengo en mi poder".

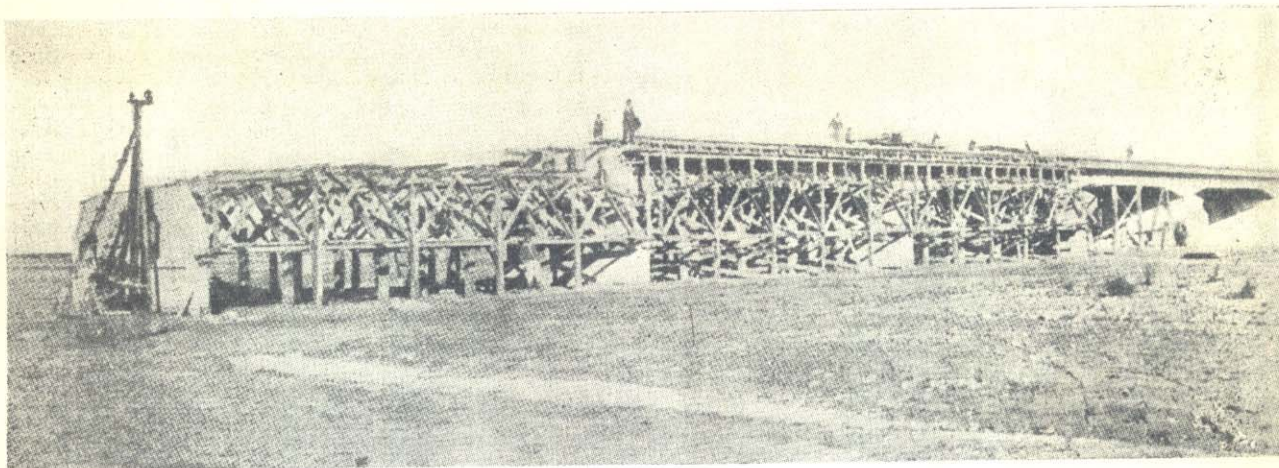
"Al lado de la Comisión de Vialidad, compuesta de siete miembros, para dar lugar a las representaciones que he enunciado, actuará un ingeniero jefe con una serie de atribuciones, con capacidad técnica, en el cual se ha centralizado la ejecución de las disposiciones de la comisión. Este ingeniero, cuyas funciones están detalladas en los incisos a) a h) del artículo 7º del proyecto, está asesorado también y ayudado por un consejo técnico formado por todos los ingenieros y jefes de reparticiones, que vendrán a refundirse en este organismo de vialidad".

"Al decir que es autónoma la entidad, no hemos entendido independizarla de las responsabilidades que establece la ley de contabilidad, ni de la inspección constante y permanente de la Contaduría General de la Nación".

"¿Cómo se desenvuelve esta Comisión? ¿Con qué fondos? Con un fondo que hemos dado en llamar Fondo nacional de vialidad, que está constituido por diversas partidas, la principal de las cuales proviene del impuesto de cinco centavos por litro a la nafta, establecido durante 15 años, la llamada sobretasa a la nafta, cuyo producido establecemos que vaya exclusivamente a los caminos, debiendo aclarar, para que no se alarmen algunos consumidores que ya me han interrogado, que no es una sobretasa sobre el impuesto actual sino que es el mismo actual de cinco centavos, cuyo destino se modifica. Contribución de la ley Mitre, aporte de rentas generales y otros recursos que están establecidos en el artículo 11, y cuyo detalle van a dar los otros miembros de la comisión".

"En una palabra, se forma un fondo general para la ejecución de las funciones que se han asignado a esta Dirección General de Vialidad. Ella estará encargada de proceder a la distribución de los fondos, para lo cual se ha hecho un plan que ha costado trabajo y que ha merecido de parte de algunos miembros de la comisión, entre los cuales me incluyo, merecido elogio, otros miembros que ya van a informar al respecto. El estudio ha sido sesudo, a fondo, paciente y debe ser muy bueno cuando no le hemos encontrado objeciones y ha merecido el apoyo unánime de entidades diversas en las notas que han sido presentadas y que hemos solicitado se insertaran en el Diario de Sesiones".

Las fotografías que ilustran este artículo corresponden a las primeras obras realizadas por la ex-Dirección Nacional de Vialidad, hoy Administración General de Vialidad Nacional.



Ruta Nacional No. 35 — Río IV Huinca Renancó. Construcción del puente sobre el Río IV.

“Así se establece que el 60% de ese fondo se distribuirá así: el 20% en proporción a la superficie, 40% en proporción a la población y 40% en proporción al consumo de nafta para todas las provincias y para el territorio de la Capital Federal, agregado que hemos solicitado y que parece ha sido aceptado por todos los miembros de la comisión”.

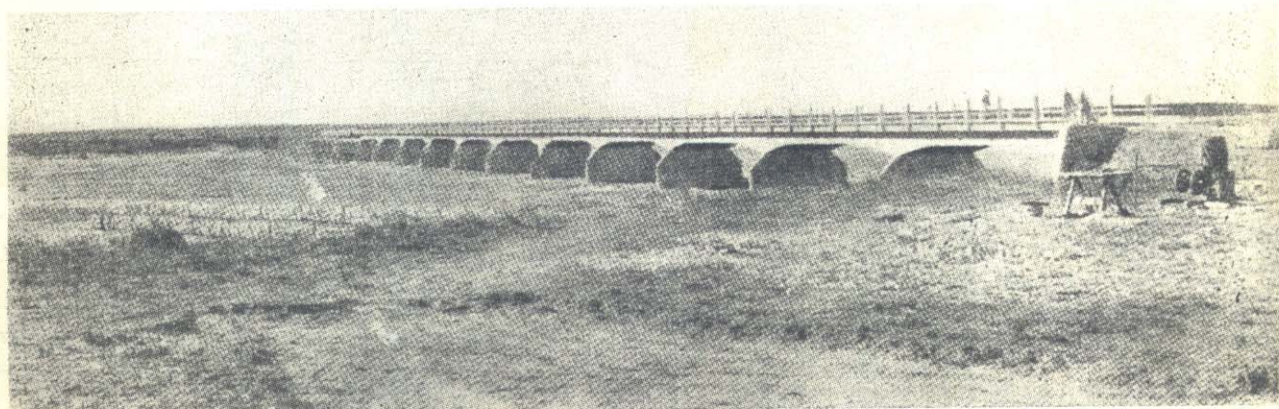
“Al lado de estos recursos para crear caminos troncales, es decir nacionales, cuyo costo y sostenimiento dependen del fondo central, hay otro aporte de las provincias, que constituye la ayuda federal de las provincias. Yo no quiero hacer el análisis ni alabar lo que representa la ayuda federal. Para ello me limito a leer un párrafo de la nota presentada por Alberto Fehling y Esteban Carbone, en representación de entidades interesadas, en la que dice lo siguiente, hablando del despacho de la comisión: “La ayuda federal está inspirada en un justiciero espíritu de cooperación y estímulo de la Nación a las provincias; de cooperación porque todas esas divisiones políticas reciban sumas idénticas por el solo hecho de ser tales, análogo al procedimiento canadiense, y de estímulo porque las que dediquen mayores sumas a obras de vialidad recibirán un mayor aporte financiero. Las prescripciones que integran este capítulo medular del proyecto de ley que nos ocupa, muy semejante a la ley federal de carreteras estadounidense de 9 de noviembre de 1921, son indispensables para que los fondos nacionales se inviertan y no se produzca jamás el caso de que tan sólo se consiga gastarlos. De este capítulo cabe destacar el inciso d) del artículo 22, con lo que se

termina con el camino nacional gratuito acordado a los afortunados propietarios de las tierras provinciales adyacentes, al exigirse la aplicación por la provincia del impuesto de contribución por mejora”.

“Yo voy a insistir mucho en este impuesto. Soy el autor de un proyecto de ley en el cual se establecía, entiendo que por vez primera, el concepto modificado en la comisión, transformándolo, pero manteniendo el concepto del mismo. Yo he aceptado este temperamento como una solución para terminar con el asunto, pero desde luego ha de triunfar el precepto justo y equitativo de que un camino construido por la colectividad, que mejore y beneficie el valor de una extensión de tierra determinada, no puede simplemente el propietario de esa extensión beneficiarse sin devolver a la colectividad una parte, si no el total de los beneficios del mayor valor que esa obra del trabajo y del esfuerzo colectivo ha podido influir sobre la propiedad rural de que es dueño”.

“No quiero terminar esta exposición sin decir algo que siento profundamente. He anunciado que la cultura rural se intensificaría con el acercamiento de su masa a los núcleos urbanos y quiero decir, también, que los caminos, al permitir el fácil contacto de los habitantes urbanos con las bellezas de la naturaleza, contribuyen, a su vez, a la elevación de la cultura”.

“Hagamos caminos que nos lleven al interior de la República, que al cruzar las inmensas sábanas de los desiertos podamos evocar el redomón de Facundo, cuya sombra huye confundida en las penumbras crepusculares



Otra etapa de la obra.



Transporte de lana en la Patagonia

de la tarde ante el martilleo isócrono del automotor que lleva como heraldo de progreso, el pregón civilizador de querer hacer más productivo el interior de la Nación, para bien de todos los que vivimos en ella”.

“Hagamos caminos que vayan a la montaña, a la montaña enorme donde llegue una senda de líneas blancas vencedora de la dureza hermética de la piedra y traiga a las ciudades y las orillas del mar un poco del secreto, de la belleza y de la riqueza de su seno”.

“Hagamos caminos que vayan al mar. Yo, señores diputados, me he sorprendido en mi jira al interior, al ver que muchas personas cultas nunca habían visto el inmenso espectáculo del mar, y debo declarar que he sentido verdadera pena y verdadero pesar, pena y pesar que son sólo comparables a los que siento cuando muchos compañeros míos de la ciudad, hombres de trabajo, no han conocido nunca el inefable placer de contemplar de cerca el espectáculo contradictorio de un pájaro, el ser más pequeño y débil, elevando su canto al pie de la montaña, lo más grande de la naturaleza”.

“Hagamos caminos que nos lleven a los bosques, porque es necesario padecer de ceguera para no sentirse renovado frente a los bosques frondosos, donde la naturaleza, orquestando sus armonías bajo el calor del sol radiante, fecunda el suelo de nuestro Norte, donde son capaces de germinar todas las riquezas de la tierra”.

“Hagamos caminos con fe en la prosperidad, porque la fe la crea; y tratemos de ayudar al pueblo —según el pensamiento de Robin— a escoger su camino que no puede ser otro que el bienestar económico y la alegría de la vida, hecha digna por el esfuerzo de la ciencia y del trabajo”.

Los caminos y los ferrocarriles.—A continuación habló el Diputado Alejandro Castiñeiras. Su exposición trajo al debate el problema competitivo del ferrocarril y el camino, porque en nuestro país ocurría entonces cuanto ha sucedido en todos los países al comienzo de su desarrollo vial en relación con las explotaciones ferroviarias existentes. Dijo Castiñeiras:

“Pero a lo que yo quiero referirme, señor presidente, es la disidencia socialista sobre los dos artículos del proyecto de ley, que acabo de recordar. En el capítulo 2º, donde se habla de la Dirección Nacional de Vialidad, en su artículo 4º se dice que la Dirección Nacional de Vialidad estará administrada por un directorio de siete miembros nombrado por el Poder Ejecutivo con acuerdo del Senado. El Presidente y tres Vocales deberán representar los intereses de las diversas regiones del país y conocer sus necesidades en materia de vialidad. Los tres restantes serán elegidos entre personas que formen parte de las siguientes entidades:

asociaciones que representen a agricultores y ganaderos; empresas ferroviarias e instituciones que representen al automovilismo, turismo e importadores de automóviles”.

“El espíritu que animó a la comisión al redactar este artículo 4º, que es de capital importancia dentro de la textura general de la ley, era que en lo posible este organismo no sintiera mucho la presión de las influencias políticas. Queríamos que dentro de ese organismo tuvieran representación aquellas instituciones o aquellas entidades y personas que se han preocupado de este importantísimo problema de la vialidad en la República Argentina, que desde hace tanto tiempo vienen realizando una labor digna de aplauso en el sentido de dotar a la República Argentina de la red caminera que reclama su progreso. Pero en lo que no está de acuerdo la representación socialista es en que dentro de ese organismo tengan representación las empresas ferroviarias, porque entendemos, con toda lógica, a mi parecer, que los intereses de las empresas están en abierta contradicción, por lo menos ahora, con los principios generales de la ley.”

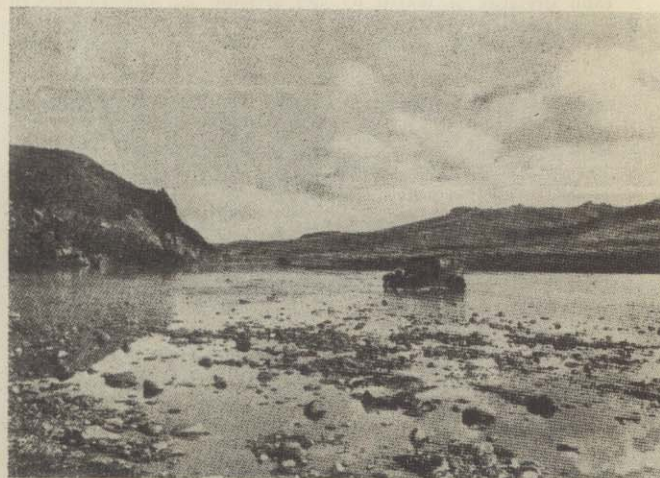
“Me explico, señor presidente, que en ese organismo tengan representación las instituciones automovilísticas, los agricultores y ganaderos, el turismo. Es un caso en que los intereses particulares concilian en absoluto con los intereses generales del país. Aun suponiendo que estas instituciones fueran allí con el criterio egoísta de defender sus intereses, en este caso, repito, esos intereses concilian con los generales del país.”

“Yo no me propongo ahora hacer la crítica del sistema ferroviario en la República Argentina, ni tampoco hacer su apología, sino que debo señalar la posición de las empresas frente a este asunto y dar las razones de nuestra disidencia.”

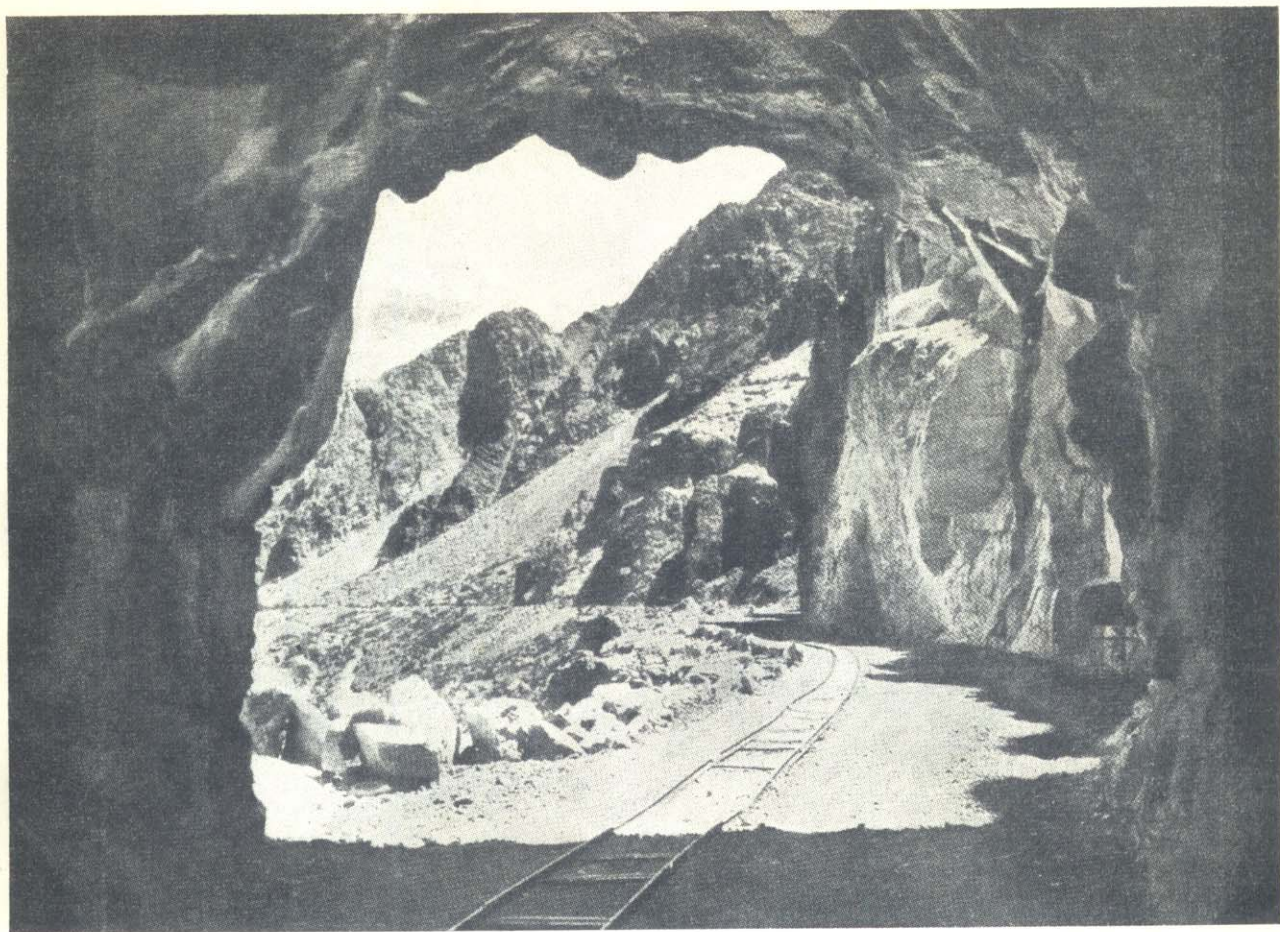
“Desde hace algún tiempo se viene realizando una campaña más o menos velada por parte de las empresas ferroviarias contra este proyecto de ley. ¿En qué se basa esa campaña? ¿Qué grave amenaza se cierne sobre las empresas para que se agiten? ¿Qué se han propuesto las comisiones que han despachado este proyecto de ley que consideramos?”

“En un folleto titulado “Caminos y ferrocarriles” con un subtítulo que dice “Igualdad de tratamiento”, se dice en un párrafo lo siguiente: “Los ferrocarriles pagan sus vías con su propio dinero, mientras que al camión y al ómnibus se les regala la vía que usan.” Este párrafo no es más que la reproducción de un largo escrito publicado en el “Campo neutral” de algunos diarios y que refleja el pensamiento íntimo de las empresas ferroviarias.”

“Ante todo, ésta es una afirmación sin consistencia alguna. Los ferrocarriles pagan sus vías con su propio dinero... ¿Y los caminos, señor Presidente? Los caminos que se han



Cruce del río Pichileufú en el camino de Pilcaniyeu a Nahuel Huapi



Ruta Nacional No. 7 — Mendoza. Construcción de túnel.

de realizar por medio de esta ley, ¿quién los ha de pagar? Los caminos en buena parte los van a pagar los usuarios, los que los utilizan, y no hay más que echar una ojeada al proyecto de ley para ver cómo se recaudan esos fondos para tener una noción exacta de lo que acabo de afirmar.”

“El fondo de vialidad lo hemos calculado, sin mayor precisión, en una suma que oscila entre 60 y 65 millones de pesos. De este fondo, 45 millones de pesos provienen del impuesto a la nafta, de 5 centavos sobre los 900 millones de litros que en el momento actual se consumen en la República; y en 5 millones del impuesto del 15 por ciento a los lubricantes. Y ya tenemos con estas dos sumas, 50 millones de pesos, con los que se han de construir los caminos. No tomo en cuenta en este instante los gravámenes a la tierra, que han de imponer las provincias que se acojan a los beneficios de esta ley. Con esto se forma el fondo de vialidad que ha de hacer factible la realización de una red caminera en la República Argentina.”

“Además, señor presidente, los camiones, los autos, los vehículos que han de circular por esas carreteras como ha dicho el señor miembro informante de la comisión, pagan también en forma de derecho de aduana una suma de un valor muy grande. Desde el año 1908 hasta el año 1930 el importe de los derechos aduaneros percibidos por el gobierno nacional por los automotores, combustibles y anexos, alcanza a la suma de 455.113.000 pesos; y si a eso agregamos las patentes de circulación y algunas otras cosas de las que no existen cifras exactas hasta el momento, que pueden alcanzar a 120 millones, tendremos la suma de 575.113.000, que es, como he dicho, una cifra considerable, y que demuestra que los caminos que se han de construir en la República han de ser pagados en primer término por los

usuarios, por las personas que los utilizan empleando vehículos automotores, etc.”

No comprendo la alarma de los ferrocarriles y su inexplicable irritación por lo que ellos pretenden que es una concesión excesiva a los usuarios de los caminos al acordarse su construcción con fondos generales del Estado: no debemos olvidar los hechos que recuerda el decreto del Ministerio de Obras Públicas de 29 de setiembre de 1902 que, al referirse a estos problemas y a la cuestión ferroviaria, dice lo siguiente:

“Que al haberse considerado siempre y hasta el presente como industria privilegiada la de los ferrocarriles y acordándose subvenciones, primas y garantías en efectivo y tierras, liberación de derechos de aduana para los materiales y artículos destinados a la construcción, renovación y explotación, así como la exención absoluta de otros impuestos y contribuciones de cualquier clase que fueren tanto nacionales como provinciales y municipales, en una palabra todas las franquicias y regalías que se conceden a los bienes o empresas del Estado...”

“Estas empresas, que gozan de tales beneficios, son las que ahora se extrañan de que en la República Argentina se puedan construir caminos con fondos provenientes de los que han de utilizar especialmente y en primer término”.

“En cuanto a los derechos de aduana, es bueno dar algunas cifras, porque es necesario fundar claramente nuestra disidencia y demostrar que las empresas ferroviarias no tienen en modo alguno el derecho de formular cargos, aunque lo hagan veladamente. Tengo una planilla aparecida en un informe de la Asociación Argentina de Importadores presentado al gobierno de la Nación, en el que están las cifras de las locomotoras, coches de ferrocarril de pasajeros, vagones

para ferrocarril, rieles de acero, rieles usados, eclisas de acero, durmientes, durmientes de madera, carbón de piedra, etc. que han sido liberados de todo derecho: desde 1909, comienzo de la Ley Mitre, hasta 1930, estas importaciones alcanzan a la suma de 2.058.797.191,05 pesos; ésta es la cifra de lo que ellos declaran haber importado en estas mercaderías, pero es posible que el valor real sea superior”.

“Son ésas las franquicias que acuerda el Estado argentino a las empresas ferroviarias, y en ellas está la razón por qué las empresas no tienen derecho ninguno a objetar la ley que en estos momentos vamos a considerar”.

“Por la Ley Mitre las empresas de ferrocarriles han aportado a la construcción de caminos, puentes, etc. 80 millones de pesos desde 1908 hasta 1930. Y por las planillas del Ministerio de Hacienda tenemos conocimiento de que estas empresas se han eximido de derechos aduaneros desde esa fecha hasta ahora por un valor de 249.464.967 pesos”.

“En otra parte de este folleto que yo comento y que, según entiendo, es la expresión del pensamiento de las empresas ferroviarias, se dice lo siguiente: “El dilema no admite vacilaciones: o se eliminan las amenazas que se ciernen sobre los ferrocarriles o se prepara un plan para substituirlos.” Parecería, señor presidente, por este párrafo, que la comisión que ha despachado el proyecto se hubiera propuesto en este momento desplazar el sistema ferroviario en la República Argentina”.

“No, señor presidente, el problema no lo planteamos nosotros: lo plantea el progreso del país. El problema lo plantea el progreso técnico y frente a él es lógico que nosotros, por arriba de las consideraciones que debemos tener para estas empresas, tengamos en cuenta los intereses generales del país. Esos intereses son los que hemos tenido presentes al dictar esta ley que no implica ningún ataque a tal o cual empresa ferroviaria”.

“La contienda es vieja y no he de hacer aquí una evocación histórica para demostrar estas luchas entre el progreso de la ciencia y aquellos que pretenden en determinado momento detener sus avances. Desde mediados del siglo XVIII, desde que el hombre empezó a concebir la maquinaria, los modernos medios de producción mecánica, ya se entabló la lucha en forma clara, irreducible, en todos los países y aquí mismo en la República Argentina, la primera línea ferroviaria, los primeros rieles que se tendieron hacia el interior del país dieron muerte a una que podríamos llamar característica romántica de nuestro interior. Con las líneas férreas desaparecieron las diligencias, galeras, las postas. Murió un pasado poético de la República Argentina sin que a nadie se le ocurriera en aquel entonces ir contra las empresas ferroviarias que cumplían realmente un gran propósito de progreso. He visto aún en nuestros días, esta lucha sordida en un viaje que realizara al interior, a la provincia de Jujuy, en el ferrocarril del Estado que va hacia La Quiaca, donde pude contemplar cómo se mantiene latente cierto encono contra el ferrocarril. Allí están esas poblaciones como Huacalera, Purmamarca, Uquía, de tan lindos nombres, acurrucadas frente al panorama soberbio de la quebrada de Humahuaca, contemplando con hostilidad evidente al ferrocarril que, aunque parezca una paradoja, ha paralizado su vida comercial, tan floreciente en las épocas que hacían alto en ellas las caravanas que venían del Alto Perú, de Bolivia, del Altiplano. Esas poblaciones que antes vivían de los forasteros, del tránsito de esas caravanas, hoy son poblaciones casi muertas. Una vez al día pasa un tren que arroja un bulto a la estación y es ésa toda la vida para esos pueblos.

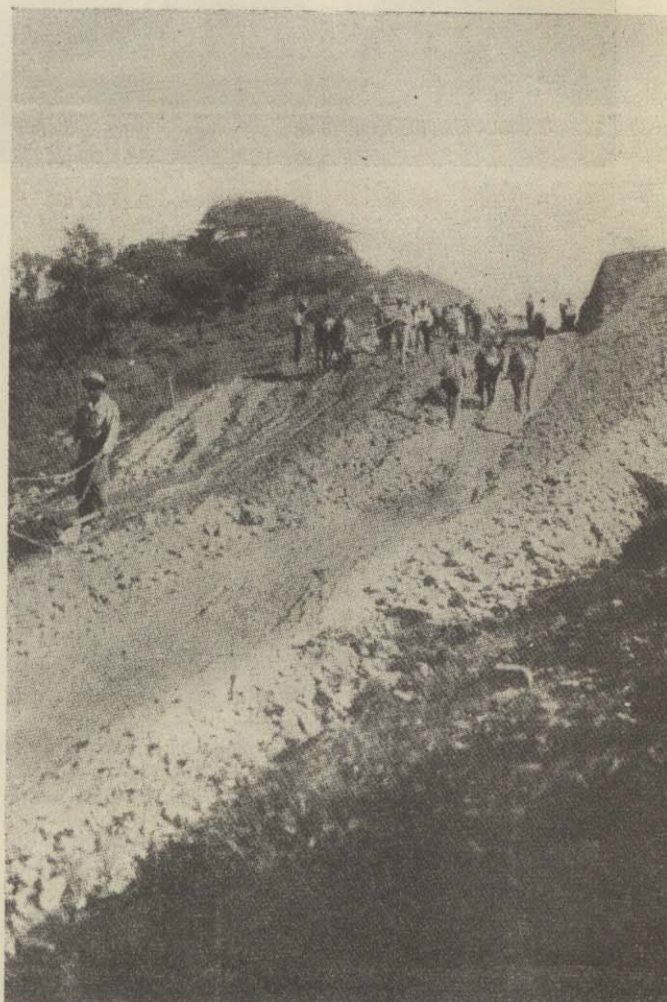
“Y si yo deseara en este instante matizar un poco esta árida exposición, recordaría a un poeta de la puna, en cuyos versos todavía se mantiene palpitante este rencor y esta aversión contra el ferrocarril. Dicen esos versos del poeta puneño Zerpa:

“¡Malhaya! los hombres
que han hecho tuito esto;
pa matar la hacienda
de los campos nuestros;
¡Malhaya! los gringos,
pero y'han de ver;
si yo no soy guapo
pa voltarlo al tren.

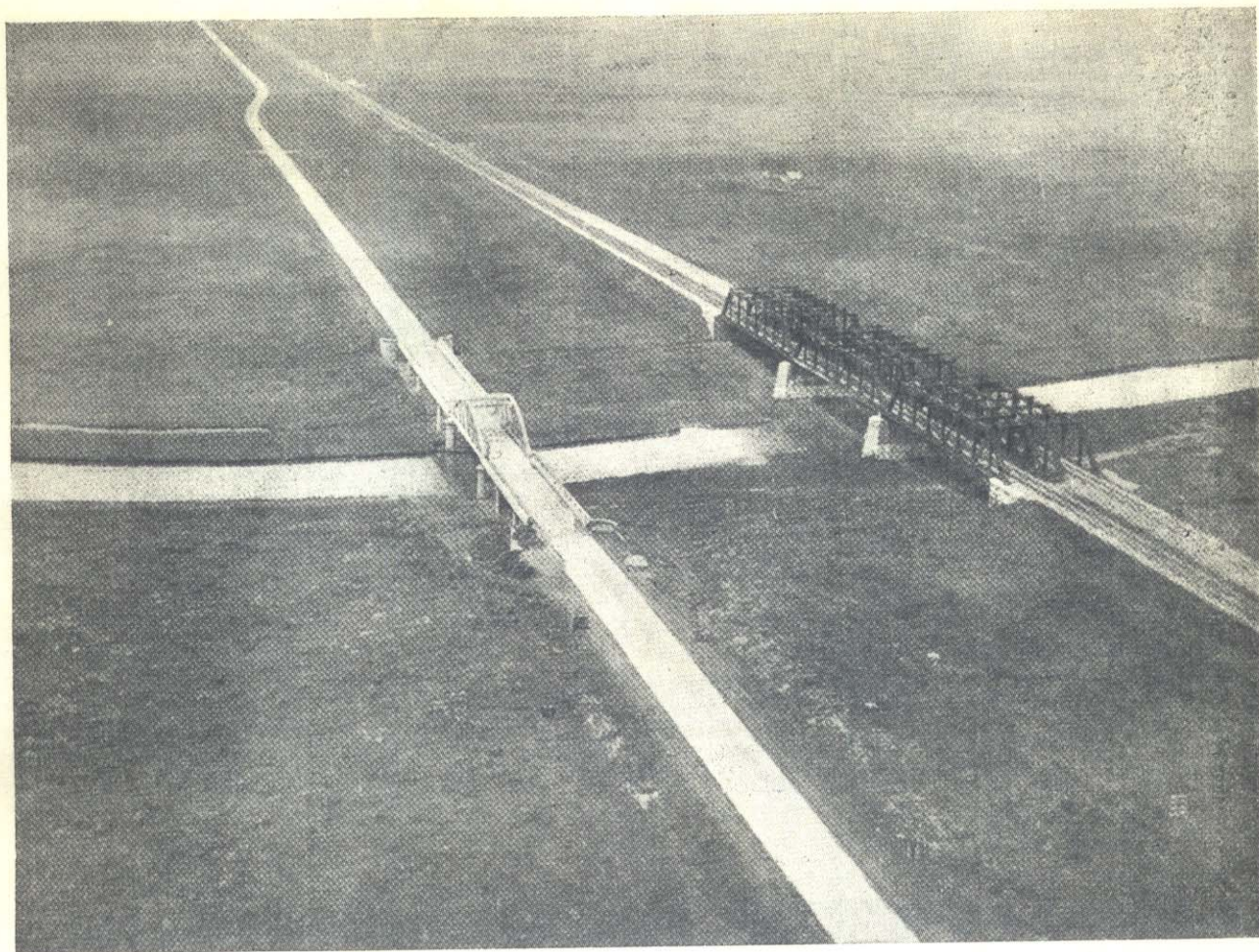
Le pongo estas piegras
encima la vía;
y cae antarquita
la panza p'arriba.”

“Y este problema, señor presidente, se ha planteado con todo vigor en el mundo entero, en Inglaterra, en Francia, en Alemania y en Estados Unidos. ¿Y qué han hecho las empresas ferroviarias allí? ¿Han pretendido por ventura que el Estado dejara de cumplir su misión creando las nuevas vías modernas de comunicación? ¡Qué esperanza! Allí las empresas ferroviarias se han dispuesto ellas mismas a hacer la competencia a los medios de transporte caminero, como es lógico, modernizando sus sistemas de transporte”.

“Para nuestras empresas ferroviarias parece que hubiera muerto el espíritu de trabajo, de ingenio que tenía el capitalismo de comienzos y de mediados del siglo pasado. Para estas empresas ferroviarias la creación de caminos en la República Argentina significa su desaparición; no han encarado el problema en la misma forma las empresas ferroviarias en Estados Unidos, Francia o Alemania”.



Ruta Nacional No. 36 — Córdoba a R'º IV.
Construcción de obra básica.



Ruta Nacional No. 9 — Tramo: Rosario - Villa Constitución — Puentes carretero y ferroviario sobre el arroyo Pavón.

“Voy a leer algunos párrafos de un trabajo que se titula “Los vehículos automotores como medios de transporte”, del señor Alfredo J. Brosscau, que figuran en la página 15: “Muchos ferrocarriles han encontrado económico emplear el autocamión para los movimientos de carga de los ramales y para el transporte de embarques de menos de un carro completo. En un informe sobre “El transporte automotor y los ferrocarriles” preparado por una junta de la asociación de banqueros de Estados Unidos, se citan algunos ejemplos elocuentes del ahorro considerable que han obtenido las líneas ferroviarias con el autocamión. Considerando constructiva y seriamente este postulado, las compañías de ferrocarriles pueden alcanzar dos valiosos resultados: en primer lugar un ahorro real en los costos de operación, y, en segundo lugar, el servicio superior que pueden ofrecer al remitente. No existe razón alguna que impida que el ferrocarril haga uso de las carreteras en la misma forma que las usan los intereses independientes”.

“Se habla también en ese informe de la utilidad que prestan los caminos a las empresas ferroviarias para las estaciones terminales y se dice: “La capacidad de un ferrocarril está limitada en la práctica a la capacidad de sus terminales. Las terminales congestionadas significan embargos, dilaciones y pérdidas. El funcionamiento de la terminal es probablemente una de las operaciones más complejas y más costosas en que incurren los ferrocarriles. Por lo que respecta a este asunto de servicios terminales el autocamión es en la actualidad prácticamente indispensable”.

“Igualmente en otro trabajo titulado “Transporte vial”, informe del Comité de Transporte Vial”, sección americana

de la Cámara Internacional de Comercio, se hacen algunas consideraciones que demuestran con qué rapidez las empresas ferroviarias norteamericanas se han abocado a la situación que les plantea la red caminera que existe en ese país. Y se dice que: “Cincuenta y dos ferrocarriles de Estados Unidos y el Canadá utilizan actualmente autocamiones como parte de sus servicios de embarque; 46 ferrocarriles utilizan camiones para transporte en las estaciones terminales; 11 para reemplazar trenes locales de carga y 12 para proporcionar entregas a las puertas de los almacenes. De los 11 ferrocarriles que han sustituido trenes de carga por autocamiones los ejemplos más salientes son el Pennsylvania, el New York Central, el Leight Valley, el Long Island y el Boston & Maine.

“El Ferrocarril Pennsylvania ha establecido carros automotores en lugar de los trenes de carga llamados “peddler” (colectores y repartidores).

“Podría hacer otras citas si no temiera extenderme en esta exposición que deseo sea lo más breve posible, para cuanto antes poder entrar en particular a considerar el proyecto de ley.

“Como vemos, la alarma de las empresas ferroviarias es completamente infundada y es aún más infundada si tenemos en cuenta que la República Argentina no cuenta en el momento actual con una red caminera que pueda ser apreciada como tal.

“¿Por qué hemos de estar preocupándonos de la coordinación de transportes en el momento actual, si en realidad no existen caminos en el país? ¿Cómo vamos a coordinar

lo que todavía no existe? ¿Por qué adelantarse y alarmarse tanto? Basta leer algunas cifras, que están también en el informe que he citado anteriormente, para tener una noción acabada de la situación en que se encuentra el país en cuanto a kilometraje caminero en comparación con el kilometraje ferroviario.

"Estados Unidos dispone de 420.000 kilómetros de vías férreas y de 976.695 kilómetros de carreteras con calzada firme. Gran Bretaña con 32.826 y 288.343 respectivamente; Francia con 43.270 y 625.253, respectivamente. Canadá, Alemania y Australia están también en la misma proporción.

"En cambio, la República Argentina, que dispone de 38.999 kilómetros de vías férreas, sólo cuenta con 4.420 kilómetros de carreteras con calzada firme. La cifra que dió el señor miembro informante era de 5.000 kilómetros, si no me equivoco, pero la que yo tengo expresa 4.420 kilómetros en el momento actual.

"Vemos así que por cada kilómetro de ferrocarril Estados Unidos, Canadá y la Argentina cuentan con la siguiente longitud de carreteras de tránsito permanente: Estados Unidos, 2,807; Canadá, 1,982 y la Argentina, 0,113. Es bueno tener en cuenta estas cifras, para ir relacionándolas con el número de automotores por kilómetro de carretera, que son en Estados Unidos de 31,90; en Canadá, 9,45 y en la Argentina, 95,23.

"Algo más o menos parecido ocurre en Francia, Alemania e Inglaterra; pero frente a esta situación es necesario que nosotros tengamos en cuenta que si son muy importantes los intereses de las empresas ferroviarias, no es menos importante el capital que tiene el país invertido en automotores. Actualmente la República Argentina cuenta con 400.000 automóviles o automotores de un valor aproximado de 1.200 millones y este cuantioso capital es necesario que rinda un máximo de beneficio. Esto también es indispensable que lo tengamos en cuenta al legislar sobre caminos.

Fondo de caminos, Ayuda Federal y Gravamen a la tierra. — Después de agregar nuevos elementos estadísticos a las afirmaciones del Diputado Spinetto referentes a los beneficios que la red vial introduciría en la economía del país, abordó el Diputado Castiñeiras la parte de la ley que trata de la formación del fondo de caminos incluido el gravamen a las tierras beneficiadas y la participación en él de las provincias.

"El fondo nacional de vialidad merece también algunas apreciaciones ilustrativas.

"Primitivamente la comisión había establecido fuera del gravamen de cinco centavos por litro de nafta y del 15 por ciento sobre el precio de venta de lubricantes, el 30 por ciento de los derechos de aduana correspondientes a la entrada de automotores y utensilios necesarios para esta clase de vehículos. Posteriormente hemos limitado formar el fondo con el impuesto de los cinco centavos a la nafta, el 15 por ciento de impuesto a los lubricantes y un aporte no inferior a 10.000.000 de pesos por el presupuesto general de la Nación. Esto último no es nuevo: ya figuraba en el proyecto remitido a este cuerpo por el presidente Alvear, que fijaba también una suma de pesos 10.000.000 de rentas generales para crear una red caminera.

"Hemos creído que el fondo indispensable no debía bajar de 50 ó 60.000.000 de pesos. Comprendemos lo que significa tomar de rentas generales la suma de 10.000.000 de pesos, es también necesario comprender que sin dinero no ha de ser factible realizar una obra tan provechosa como la que se proyecta por medio de esta ley.

"Estos fondos han de ir aumentando paulatinamente, pues el consumo de nafta aumenta progresivamente. Así en 1932, el consumo es de 900.000.000 de litros, y será de litros 1.694.932.000 en 1940, según los cálculos hechos por el señor de Muro, por Yacimientos Petrolíferos Fiscales y por los importantes de nafta.

"En cuanto a la ayuda federal, que es otro capítulo importante del proyecto, la hemos establecido en forma tal

que otorga grandes beneficios a las provincias que se acojan a lo que dispone esta ley. El cinco por ciento de los fondos generales que recaude la Dirección de Vialidad, descontados los gastos, será distribuido entre las provincias; y el 35 % de acuerdo con lo que invierta en caminos, con el consumo de nafta y con la población, en un prorrateo que ya hemos establecido.

"La representación socialista en la comisión sostuvo desde el primer momento que no era posible construir caminos en el interior de la República, sin que la tierra sufriese un gravamen por los enormes beneficios que aquellos reportan. Este tampoco es un principio nuevo. En el artículo 7º del proyecto que en 1913 presentó a esta Cámara el doctor Gonnet, se habla de un impuesto territorial al mayor valor de la tierra que atraviesen los caminos pavimentados; el doctor Estanislao S. Zeballos, en el proyecto que ya recordé, establecía una contribución del 25 por ciento del costo a los propietarios; el diputado Newell, en el proyecto que presentó el 17 de agosto de 1927, habla de que los propietarios de tierras colindantes con los caminos que se construyan en virtud de esta ley, contribuirán a su construcción en razón del mayor precio que ha de beneficiar el valor de sus propiedades y con 30 por ciento del valor total de las obras. El ex Senador Vallejos propone también una masa de retribución de mejoras.

"Yo no haré ahora una disertación para demostrar la forma realmente —no hay otro calificativo— escandalosa en que se han valorizado algunas tierras en el interior de la República por el beneficio que les han reportado los caminos y aun las vías férreas. Tengo aquí una planilla de los precios que valían algunas tierras antes de que se construyese un camino y lo que se han valorizado luego, después de construido; los aumentos oscilan entre un 50 y 100 % en muchas regiones del país".

Palabras finales del Diputado Castiñeiras

"Creo, señor presidente, que este proyecto de ley responde ampliamente a las imperiosas e impostergables exigencias del progreso político, económico y social del país. No incurro en exageración al decir que constituye uno de los aportes más serios para ir transformando paulatinamente el panorama de las fecundas actividades nacionales. Al sancionarlo, hemos de dar, pues, un paso decisivo para intensificar la explotación de las inmensas riquezas aun inexploradas que atesora nuestra privilegiada tierra, al mismo tiempo que contribuiremos a facilitar el intercambio comercial y a disminuir el costo de los productos. Y si mi fe es muy grande en que así ha de ser, confieso que no lo es menos mi convicción como argentino y como socialista de que algún día, que espero no sea muy lejano, esa inmensa riqueza latente no sea factor que engendre nuevos e irritantes privilegios sino, al contrario, patrimonio colectivo que ofrezca por igual a todos los que trabajan, sea con el cerebro o con los brazos, el goce de una vida más en armonía con el derecho y la justicia.

"Así inspirado, señor presidente, he puesto todo mi entusiasmo y mi escasa ciencia en la materia, al estudiar y colaborar en la redacción del proyecto que la Honorable Cámara tiene a su consideración. No creo equivocarme, por otro lado, al decir que otro tanto han hecho los señores diputados que conmigo han integrado las comisiones que lo han despachado después de una prolongada y reflexiva gestación en el seno de las mismas.

"Finalmente, espero que este proyecto, al convertirse en ley de la Nación, hallará los hombres que la interpreten con inteligencia y la apliquen con certera visión de los intereses vitales del país, para que así se convierta en instrumento eficaz de nuestro progreso y que al mismo tiempo sea la contribución mejor que pueda dar esta Cámara a un porvenir que confío ha de ser venturoso para la República."

Contribución de mejoras; los ferrocarriles y el camino. Conceptos del Diputado Noble. — A continuación usó de la palabra el Diputado J. A. Noble, que se refirió en especial a los dos tópicos señalados y a propósito de ellos dijo:



Ruta Nacional No. 40 — Mendoza. Pareditas — El Sosneado

“Las disposiciones que obligan la contribución por mejoras emergentes de la construcción de caminos tienen una significación mayor que la de ampliar los recursos para financiar obras de esta clase. No es el momento de exponer las razones que hacen del impuesto al mayor valor en todos los casos, uno de los gravámenes más justos y razonables y de mayor y más benéfica influencia.

“Basta destacar la circunstancia invariablemente observada de que todas las obras públicas, urbanas o rurales, a cargo directa o indirectamente del Estado, han creado beneficios y acrecentado riquezas, sin que su costo incidiera siquiera en mínima parte sobre quienes las recibían. La construcción de obras públicas ha llegado a ser así entre nosotros, una industria derivada y estimulada muchas veces por la especulación. El país sufre hoy las consecuencias de esa política; paga caro la imprevisión de los gobiernos que no supieron contener la arbitrariedad e ilógica valorización de los campos y que, tolerando el enriquecimiento de unos pocos han contribuido a sumir en la afligente situación actual a los productores agrarios.

“Tengo la seguridad de que un gravamen de esta clase impuesto hace cuarenta años, no sólo habría frenado esa valorización de la propiedad agraria sino que habría proporcionado al Estado recursos suficientes para rescatar buena parte de los ferrocarriles, cuyas líneas han hecho la fortuna de propietarios estáticos, y cuyos servicios en virtud de capitalizaciones incontroladas, absorben hoy el 30 y hasta el 50 por ciento del producto del trabajo de los colonos de aquellos mismos campos. Importa una saludable reacción este gravamen, basado en el principio de equidad de hacer partícipe al Estado de los beneficios que de su acción se derivan para los particulares.”

Y con respecto a la competencia entre el ferrocarril y el camino estableció sus puntos de vista de la manera siguiente, donde cabe destacar el vaticinio formulado respecto a los automotores a Diesel oil y Gas oil:

“El señor Diputado Castiñeiras, factor principalísimo en la elaboración de este proyecto, ha expuesto, respecto a la

constitución del directorio de Vialidad, algunas objeciones que comparto. No creo justo, es más, considero inconveniente, la elección para el directorio de un miembro de las empresas ferroviarias. No desconocemos nosotros que en cierto modo ferrocarril y camino se complementan y que las estaciones ferroviarias son puntos terminales obligados de cierta clase y cantidad de carreteras, y que de ahí surge una determinada vinculación entre ambos medios de transporte. Pero es la única y su importancia, grande en otros momentos, disminuye a medida que el camino se va difundiendo y va teniendo como punto terminal no ya las estaciones de ferrocarril sino los puentes y los centros de consumo. Esta realidad explica la contraposición de intereses.

“A medida que el automotor ha impuesto el camino y éste ha ampliado el radio de acción de aquél, la concordancia entre camino y ferrocarril se ha ido convirtiendo en competencia que si hoy es dura y desventajosa para el ferrocarril, lo será aún más cuando el motor Diesel, ya en uso, se difunda en el transporte automotor introduciendo una economía superior al 70 por ciento.

“A este respecto, quiero dar a la Cámara un dato ilustrativo. Hace pocos meses en Estados Unidos un automotor provisto de motor Diesel cubrió el trayecto entre San Francisco de California y Nueva York, más o menos 4.500 kilómetros, con un gasto de diez dólares.

“Esto fija la suerte del ferrocarril y define intereses antagónicos cuyo choque en el seno de la Dirección de Vialidad debemos evitar. La presencia de un ferroviario —y debo declarar que estoy por razones profesionales en contacto amistoso con muchos de ellos y observo que miran y aprecian todos los problemas a través del marco estrecho de una ventanilla de coche ferroviario— estoy seguro que entorpecerá la labor vial. La coordinación necesaria de los caminos de acceso a las estaciones y los servicios ferroviarios no exige tampoco esta presencia. Nadie mejor que los propios productores y autoridades comunales, por su conocimiento de las necesidades locales, para discernir los trazados de los caminos que han de converger a las estaciones.

"Los ferrocarriles deben buscar su defensa en otra forma. El progreso técnico que los desplaza les brinda también los medios para resistir la competencia. Deben comprender que deben evolucionar y transformarse siguiendo el ejemplo que proporcionan los ferrocarriles europeos y norteamericanos.

"No busquen en una ley protectora una defensa imposible. Por sobre la que podríamos dictar nosotros a su requerimiento, están la del progreso técnico y la de la necesidad. Mal podríamos imponer nosotros al productor que siga transportando a diez, lo que puede transportar hoy a cinco y mañana podrá transportar a dos. Los ferrocarriles no son aliados del camino y no lo serán tampoco, señores diputados. No tengamos esperanza que este fenómeno se produzca. Para no abundar en ejemplos daré uno solo. La última licitación de afirmado realizada es la de Cañuelas.

"He querido tener los datos respecto al costo de transporte de materiales destinados a esos trabajos y he llegado a esta comprobación sin duda absurda para espíritus prevenidos: a Buenos Aires la tonelada de pedregullo proveniente de Tandil paga \$ 4,20; a Cañuelas, distante 70 kilómetros menos del punto de producción, paga \$ 6,29; para el cemento la diferencia es mucho mayor: a Buenos Aires el flete es de \$ 5,75 por tonelada, y a Cañuelas, \$ 15,75.

"Ya ven, señores diputados, que éste es un mal aliado, es un amigo con el que no hay que contar para la difusión caminera."

Pellegrini y los ferrocarriles norteamericanos. Mejoramiento gradual de los caminos. — En la parte final de su exposición, el Diputado Noble expresó los siguientes interesantes conceptos:

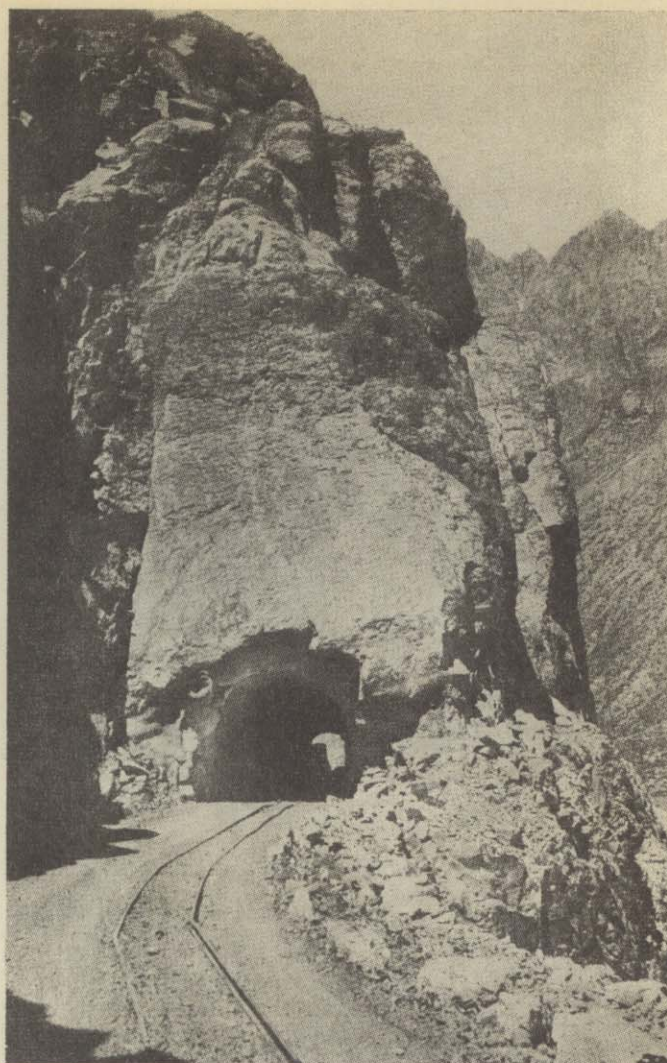
"Comparto las esperanzas enunciadas por el señor diputado Castiñeiras respecto a la suerte que ha de correr esta ley en su aplicación. En materia de obras públicas disfrutamos de una triste y dolorosa experiencia: nos hemos dejado arrastrar por la atracción de las obras costosas y deslumbrantes y escasamente retributivas."

"Nos hemos apartado de la política prudente y previsora, que Pellegrini observó en Estados Unidos y señaló en cartas que hoy cobran actualidad. Allí aquél gran estadista comprobó que en materia ferroviaria habían primado un criterio práctico y una clara visión, como ocurre generalmente en aquél país. Los primeros ferrocarriles fueron contruidos con un criterio económico; trazados y construcciones sencillas, material rodante pobre. Esos humildes servicios crearon la riqueza y la producción de las regiones antes desiertas los transformaron luego en los admirables ferrocarriles que todos los que han visitado aquél país conocen."

"Nosotros hemos seguido una política contraria. Hemos contruido los ferrocarriles más costosos y actualmente los productores pagan ese lujo en altas tarifas."

"Que en materia caminera sea otra la política son nuestros deseos. No podemos incorporar a esta ley enunciados que fijen normas a este respecto, pero de este debate deben surgir algunas normas ilustrativas para quienes van a aplicarla de inmediato. Deseamos muchos caminos transitables y no pocos caminos perfectos y costosos. Deseamos que la labor caminera se cumpla gradualmente, que sea primero una labor de mejoramiento, que vaya acentuándose hasta lograr la amplitud que ha alcanzado en otras naciones y que entre nosotros podrá alcanzar de inmediato. En ese sentido yo tengo fé: no es ésta una obra improvisada, no vamos a sancionar una ley de vialidad sorpresivamente. La exige la opinión, como resultado de un ambiente favorable creado por instituciones privadas: el Touring Club Argentino y el Automóvil Club Argentino en muchos años de perseverantes y meritorios esfuerzos."

"Por eso, porque existe una tradición y una orientación así marcada, votamos esta ley, con confianza de que en su aplicación no ha de desvirtuarse el entusiasmo y la fe que la Cámara pone al sancionarla".



Ruta Nacional No. 7 — Mendoza, Construcción de túnel

Exposición del Diputado Moret. Crítica de la acción vial desarrollada hasta entonces en el país.

"¿Cómo se ha realizado la labor vial en el país hasta el momento actual? ¿Qué resultado ha dado? Al fundar el pedido de informes al Poder Ejecutivo, que oportunamente fué contestado, sobre datos respecto a la acción vial en el país, tuve ocasión de referirme a las condiciones de improvisación y de desorden que caracterizaban a esa acción. Han participado en ello, como lo dije entonces, municipalidades, provincias y la Nación. Se han realizado obras independientemente y sin ninguna tentativa de coordinación. Salvo algunas iniciativas interesantes en las leyes provinciales —y debo citar a este respecto a las del gobernador Alsina en la provincia de Buenos Aires—, el trazado de los caminos ha sido librado al azar de las huellas de la época anterior al alambramiento de los campos. Posteriormente —y aun a pesar de las leyes que han fijado en numerosos casos las características de estos caminos—, al cercar sus propiedades los propietarios han avanzado y estrechado el camino. Posteriormente ha venido la realización de los trabajos de mejoramiento técnicos, efectuados generalmente sin estudios previos."

"Tengo a mi disposición informes al respecto de algunas seccionales de Puentes y Caminos de la Nación, que demuestran hasta qué punto ha llegado el desconocimiento de la materia o la falta de preocupación en su caso de al-

gunas de estas reparticiones; y he dicho y conviene repetirlo, que la acción vial en el país ha sido más bien un medio eficaz de proselitismo electoral que una acción tendiente a facilitar las comunicaciones”.

“En los últimos diez años se han invertido por la Nación, más de cien millones de pesos en los caminos, según cifras extraídas de informes enviados por el Poder Ejecutivo. Afirmo categóricamente que si recorremos las zonas del país donde más intensamente se necesita la acción vial, no encontramos ni de lejos los resultados que con la inversión de semejante suma nos es dable esperar.”

“Es preciso que la ley señale el término de esta anarquía, iniciando una verdadera política vial, en el más amplio sentido de la palabra.”

La Red Nacional de caminos. Mejoramientos y calzadas.

“La red troncal nacional de caminos a que se refiere el despacho ha de ser una red de intercomunicación nacional, destinada a poner en fácil y rápido contacto las distintas y lejanas regiones del país.”

“Esa red no debe descender a la satisfacción de necesidades locales, sino que debe mantener un carácter nacional en su conjunto. Para ello es preciso que, como medida previa a la realización de cualquier trabajo parcial, la Dirección Nacional de Vialidad establezca el trazado adecuado para cubrir las necesidades nacionales durante un plazo respetable de años. Deberá establecer el trazado de conjunto de la red nacional de caminos troncales, para que así todas las obras a realizarse encajen dentro del plan de conjunto, plan que hasta ahora no ha existido.”

“La determinación de la red troncal nacional de caminos llevará a las provincias a establecer sus respectivas redes principales en contacto con la red nacional, las que así dentro del mecanismo de este despacho habrán de recibir la ayuda federal que se establece.”

“Determinada la red troncal nacional y sus complementarias provinciales debe considerarse que obras habrán de efectuarse. Debemos descartar desde ya —y en esto coincido con lo que ha dicho el señor diputado Noble— la posibilidad de construir calzadas de tránsito permanente de alto costo en la totalidad de la red de caminos. Tampoco será conveniente dedicar toda la acción a la construcción de caminos de tránsito permanente, porque la limitación de los recursos no permitiría realizar la intensa obra de mejoramiento vial que el país necesita. No podemos dejar libradas determinadas zonas del país al abandono de sus caminos, mientras les toca el turno de que a ellas les llegue algún camino con calzada de tránsito permanente.”

“En estas condiciones comparto lo que ha expresado recientemente en un diario de la tarde uno de nuestros técnicos especializados en caminos, el ingeniero Gerstrom, quien ha dicho lo siguiente: “Los recursos deberán invertirse, primero, en una mejora extensiva, disponiendo el arreglo simultáneo de toda la red en las provincias y territorios. La idea central es la de poner en condiciones transitables el mayor kilometraje de caminos en el menor tiempo posible, con la doble finalidad de aumentar el rendimiento del impuesto al engrosar el radio de acción de los vehículos y de hacer llegar los beneficios de la ley a todo el país. Planeando las obras en forma progresiva, movimientos de tierra, desagües, puentes, etc., primero se logrará esa finalidad y con esos trabajos se daría empleo a un gran número de hombres, con lo que se mitigarían los graves efectos del problema de la desocupación”. Son estos, conceptos atinados que deberían considerarse, por su espíritu, incorporados al despacho.”

Estadísticas de tránsito. El Diputado Moret expresó a continuación un concepto fundamental de la ingeniería de caminos en cuanto relaciona paralela y justamente las mejoras, tipos de calzadas e inversiones a la cantidad del tránsito.

“Las estadísticas de tráfico que habrán de levantarse... y reco esto porque de los informes pedidos a la dirección

técnica correspondiente por la Cámara, sólo han venido tres estadísticas del tráfico, realizadas en la forma más somera posible, a los efectos de poder contestar este punto; por lo demás estas estadísticas son inexistentes en el país. La estadística habrá de comenzar a levantarse como base seria de cualquier labor caminera, y servirá para determinar el grado de mejoramiento a efectuar en los caminos. Los trabajos de mejoramiento realizados hasta el presente en el país, aun los de más alto costo, lo han sido por palpito, sin tener una estadística justificativa de cuanto habría de invertirse en estas obras. Se han hecho pavimentos de hormigón, de granitullo y de macadam asfáltico, considerándolos como tipo de pavimento superiores y sin saber si el tráfico existente o el tráfico previsible habrían de justificar la inversión de las altas cantidades que requieren estos tipos de pavimento. Naturalmente, para ciertos caminos, la presunción ha sido suficientemente seria para justificar en parte estos gastos; pero eso no debe suceder en adelante. Deben construirse los caminos y los pavimentos científicamente, en base a las estadísticas.”

“No hay que olvidar que se ha establecido una relación matemática que indica que las sumas empleadas en el mejoramiento de un camino deben ser tales que el interés de las mismas sea cubierto por la reducción de costo del transporte provocado por el mejoramiento realizado.”

“Esta fórmula determinada por la experiencia de los técnicos norteamericanos de caminos, que extraigo del libro del ingeniero Valle y que incluía expresamente en mi proyecto, no figura en el despacho de la comisión, pero espero que las conveniencias políticas de las cuales deseo ver apartada a la futura Dirección de Vialidad, no impedirán que sea observada mientras los estudios técnicos extranjeros y nacionales no demuestren que existe otro más conveniente.”

“Finalmente, la última fase de la primera etapa de nuestro mejoramiento vial habrá de ser la construcción de calzadas de alto costo, donde el tráfico supere la cantidad necesaria de vehículos.”

“La cifra de vehículos necesarios para la construcción de calzadas, que he extraído de un trabajo que me ha llegado, concuerda más o menos en cuanto a la cantidad de vehículos que soportan los diversos tipos de afirmados. Debo manifestar que los afirmados considerados de costo intermedio, hasta de 20.000 pesos por kilómetro, en calzadas de seis metros, soportan en el extranjero tráficos hasta de 1.500 vehículos diarios; y los informes enviados por el Poder Ejecutivo en contestación al pedido de la Cámara, demuestran que, salvo los domingos, en el camino a Luján y en el camino a Pilar —que de los caminos radiales construidos en el país y de los que, dentro de nuestro conocimiento, pueden construirse, son los de mayor tráfico— éste no alcanza a esa cifra.”

“De modo que puede considerarse que en gran parte de las secciones de esos caminos la inversión que ha requerido los pavimentos de alto costo no está justificada por la técnica caminera más adelantada y representa hasta cierto punto un derroche semejante al que se ha citado con referencia a los ferrocarriles.”

“Respecto a la construcción de calzadas de tipos superiores, de afirmado de alto costo, habrá que ver cual es el concepto con que se encare su iniciación. No creo que haya que dejarse seducir por la construcción de ese tipo de calzada en tramos extensos de caminos. Evidentemente sería muy agradable tener caminos a Mendoza, a Córdoba, a Mar del Plata, a Tucumán, con pavimentos del tipo más perfeccionado que la técnica caminera ha creado hasta el momento. Pero hay secciones de esos caminos que por ahora tienen una densidad de tráfico tan inferior a la requerida por esos tipos de obra, que no justifican de ningún modo la construcción de tales caminos con este tipo de calzada del más alto costo. Desde el punto de vista de la economía del país considero que vale más construir diez tramos de 100 kilómetros cada uno, de

caminos radiales en localidades que los necesiten, como la ciudad de Buenos Aires, el puerto de Rosario, y algunos otros, que construir un camino de 1.000 kilómetros, aunque su destino a sea a lugares tan importantes como Mendoza y Tucumán."

Caminos, población y producción. "Se han gastado, por razones que muchos señores diputados y el señor Ministro conocen bien, esas sumas en caminos que no rinden económicamente, mientras se ha dejado a la producción nacional, que necesitaba de un mejoramiento amplio a realizar con esa suma, sin las obras que ella requería. Me bastaría mostrar un plano enviado por la repartición técnica correspondiente, para evidenciar la desproporción de las obras realizadas en las provincias del interior del país, cuya economía no las justifica, en ese costo se entiende, pero cuyos representantes han tenido siempre una influencia en el Congreso y en Poder Ejecutivo superior a la de los representantes del litoral del país. Si mostrase ese plano se vería a simple vista la diferencia de la obra realizada por la Nación en el interior y en el litoral."

"Se han invertido esas sumas en caminos desconectados y cuyo tráfico no representa una compensación; mientras que observamos a las puertas mismas de la ciudad de Buenos Aires, Rosario y otras del litoral, caminos donde la producción lucha en vano contra el barro y los pantanos para traer a estos centros su abastecimiento diario, que resulta así recargado por los fletes en forma inconcebible."

"Afirmando, señor presidente, que si la acción vial del gobierno no cambia totalmente de procedimientos, abandonando los seguidos hasta ahora, fruto del favoritismo y la incapacidad, para adoptar los exigidos por las necesidades del país, la dedicación de los que hemos contribuido a redactar este despacho y el interés puesto de manifiesto por la Cámara al tratarlo, habrán sido vanos."

El ferrocarril y el camino. El Diputado Moret abordó también el punto enunciado que fué uno de los más discutidos en la génesis de la ley.

"Y llego ahora, señor presidente, a considerar el asunto desde un nuevo punto de vista. ¿Qué influencia tendrá el desarrollo de nuestra red vial sobre el tráfico general de mercaderías y de personas? Es conveniente detenernos un momento en la consideración de los distintos tipos de tráfico susceptibles de utilizar las vías de comunicación y que precisarán algunos de los conceptos que ya se han barajado en este debate."

"Hay primeramente el tráfico local de los centros de producción, tráfico local suburbano de pasajeros y tráfico local de abastecimiento de los grandes centros de población."

"La experiencia extranjera nos enseña que la influencia del desarrollo caminero sobre el tráfico suburbano de pasajeros es muy relativa. Al comenzar el mejoramiento de los caminos, evidentemente éstos se pueblan de automotores y a primera vista parece que ello sería en desmedro de las redes suburbanas de ferrocarril, pero rápidamente el propio desarrollo del tráfico vuelve a dar la ventaja a los ferrocarriles, el aumento del tráfico que provoca la congestión del mismo en los accesos a las ciudades, que coloca a las arterias urbanas y suburbanas en la incapacidad de conducir convenientemente este tráfico así aumentado. Y este es un problema que ni aun en municipalidades que han hecho de estos estudios una ciencia, como pueden ser las de las grandes ciudades norteamericanas y las de Londres, Berlín o París, ha encontrado hasta ahora una solución acertada por los ingentes gastos que implica. El ferrocarril suburbano, en cambio, no sufre obstrucciones, no tiene demoras."

"El desarrollo del tráfico de pasajeros en los ferrocarriles suburbanos no es afectado, como lo demuestra la estadística, sino en escala bastante reducida por el desarrollo de las redes viales. En cambio, evidentemente, en el tráfico de abastecimiento de mercaderías la influencia es

enorme y llega a ser completo el desplazamiento del tráfico ferroviario, porque es evidente que el camión automotor, al buscar el producto de abastecimiento diario de las ciudades —las legumbres, la leche— en los propios lugares de producción y llevarlo sin trasbordo al consumidor, ahorra gastos que repercuten considerablemente sobre el valor del producto, ahorra el trasbordo en la estación de origen y en la estación de destino. Esto, que evidentemente perjudica al tráfico ferroviario, hay que aceptarlo como consecuencia ineludible del progreso técnico, que hace más económico y eficiente el tipo de vehículos automotores; y no es posible pretender condenar a la población consumidora de las grandes ciudades a sufrir el encarecimiento que significaría mantener el tráfico en la forma técnicamente atrasada en que se realiza por intermedio de los ferrocarriles y sin intervención directa de los automotores."

"En cuanto al tráfico de larga distancia, la situación es distinta. Los buenos caminos influyen bastante sobre el tráfico de pasajeros que recorren largas distancias, pero es sabido que este tráfico no forma la base de los ingresos de los ferrocarriles. En cambio, en el tráfico comercial varía la situación; si bien los caminos altamente mejorados influyen sobre el tráfico de mercaderías de alto costo unitario por unidad de peso, su influencia no es tan efectiva sobre aquellas mercaderías que forman la base misma de nuestros intereses económicos, que son de bajo precio por unidad de medida. En el transporte de nuestra producción nacional, en el transporte de las cosechas, hasta el momento, salvo un nuevo progreso técnico que ha apuntado, es cierto, el señor diputado por Santa Fe, hasta el momento actual el tráfico de camiones, de acuerdo con la experiencia extranjera, solo traería la eliminación del ferrocarril en distancias inferiores a cierto límite, y en las distancias más largas no le haría competencia."

"Estas consideraciones deben servirnos para determinar algunos principios aplicables a la solución del problema que plantea la inevitable competencia del camino al ferrocarril. En las zonas de influencia inmediatas a las ciudades, los caminos radiales de las mismas han de construirse independientemente de la existencia o ausencia de una vía ferroviaria. En pasajeros no compiten; en cargas tampoco; en un caso por una razón y en otro por la contraria."

"En cuanto a las comunicaciones de larga distancia, donde existe competencia real, su importancia no hay que exagerarla. Una estadística americana publicada recientemente indica que el 85 % del tráfico de camiones es de vehículos de propiedad individual, a los que no podrá imponerse, evidentemente, ninguna reglamentación; solo el 15 % corresponde a fletadores, frente a los cuales los ferrocarriles reclaman por no estar sujetos a las reglamentaciones existentes para ellos. Pero la importancia de este hecho es más reducida porque solo un 5 % puede ser considerado como transporte de larga distancia inter-estadual, siendo el resto de tipo suburbano."

"El transporte de la cosecha y de otros productos nacionales requiere una buena red de caminos radiales de los puertos, pues no existe allí la competencia ferroviaria que está excluida de las distancias inferiores a 150 kilómetros aproximadamente."

"Estos son por lo tanto, los caminos que interesan principalmente a la economía nacional que se construyen en condiciones adecuadas al tráfico que ha de desarrollarse:"

Palabras finales del Diputado Moret. "Como he dicho antes, la Dirección General de Vialidad tendrá su instrumento legal apto para ser utilizado. De ella dependerá que esta sea meramente una ley más incorporada a la larga serie de leyes argentinas ya existentes o que sea realmente lo que queremos que sea: la fuente inspiradora del progreso vial argentino."

"En el devenir ininterrumpido de la historia las etapas se suceden unas a otras y las diversas formas civilizadoras



Ruta Nacional No. 7 — San Luis. Tramo: de San Luis a Comandante Grandville

son reemplazadas por otras más perfeccionadas. A cada una de estas formas corresponde un instrumento legal que, recogiendo la experiencia del presente y las aspiraciones que de él surgen en el espíritu de los hombres, señale rumbos para el futuro, sistematizando y ordenando la acción."

"La experiencia liberal de la Revolución de Mayo, tuvo su expresión en las resoluciones de la Asamblea de 1813 y más tarde en el Congreso de Tucumán que señalaron los derroteros que había de seguir el país. Las aspiraciones inorgánicas que culminaron en Caseros, se incorporaron sistematizadas en la Constitución de 1853 y más tarde nuestro liberalismo se expresó en las leyes orgánicas de enseñanza laica y obligatoria y de matrimonio civil. Sentimos actualmente la transformación de la estructura económica y social del país, impulsada por fuerzas nuevas que ha creado la técnica del motor a explosión interna."

"La actividad en ese sentido ha sido hasta ahora inorgánica y con ella se cierra para el país una etapa de su progreso. Así como la carreta creó los núcleos básicos de nuestra organización política en Córdoba, Mendoza, Salta y Tucumán y tuvo luego que dar paso a la locomotora, una vez cumplida su tarea, así esta última parece haber casi terminado de cumplir su misión creando la campaña productora argentina y desarrollando las ciudades que provienen de una época anterior y ha de tener que ceder su lugar al automotor que volcando la ciudad en la campaña y trayendo la campaña a la ciudad realizará la síntesis grandiosa que hará surgir la gran Nación Argentina del futuro."

"Que la ley de vialidad tenga sobre esta nueva etapa del progreso nacional la misma beneficiosa influencia que sobre

las fuerzas que actuaron en su momento tuvieron las grandes medidas orgánicas a que me he referido."

"El mundo sufre en la actualidad una transformación muy profunda de su historia. El señor diputado Ghioldi en este recinto hizo hace pocos días un esbozo de la concentración de los hombres en las grandes áreas urbanas y de la influencia que esta concentración tiene sobre el desarrollo de la familia y de las instituciones. Desde la antigüedad las distancias influyeron decisivamente en los destinos de la humanidad y según la forma de abordar este problema encontramos tipos de civilización de caracteres urbanos o rurales. A principios del siglo pasado el hombre comenzó su emancipación de la distancia superando por vez primera en la historia la velocidad animal en la tierra; el vapor creó el ferrocarril e intercomunicó las naciones, transformó la navegación y acercó los continentes. El motor a explosión está completando esa transformación; creó la navegación aérea y con el automotor fundió las ciudades y las campañas, haciéndonos ver la desaparición de las tradicionales formas urbanas y rurales. País de distancias magníficas en la inmensidad de su pampa, sin límites, la Argentina está en condiciones inmejorables para surgir a la vanguardia en las formas económicas y sociales del mañana. Estemos a la altura de sus grandes destinos y al sancionar esta ley como una necesidad del presente y una anticipación del futuro, tengamos la visión esplendente del porvenir."

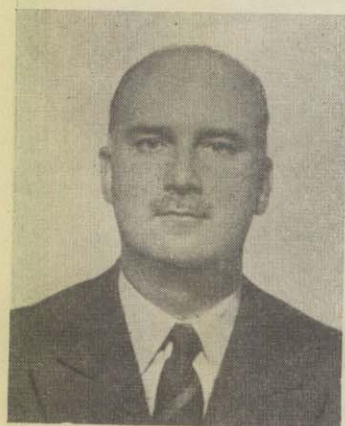
Final del debate.— Después de algunas palabras de los Diputados Godoy, Gómez, Saggese y Tourrés adhiriéndose a los conceptos ya enunciados anteriormente, se aprobó por afirmativa general el despacho de la Ley Nacional de Vialidad.

Octava Reunión Anual del Asfalto

En abril del corriente año se realizó en Mar del Plata esta octava Reunión Anual patrocinada por la Comisión Permanente del Asfalto que preside el Doctor Alfredo Pinilla.

Con el concurso de una nutrida asistencia de delegados del país y extranjeros se expusieron y discutieron en ella importantes tópicos relacionados con el asfalto en sí y su aplicación a las construcciones camineras.

Transcribimos a continuación los discursos que pronunciaron en la sesión inaugural el presidente de la entidad organizadora y el Director de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, Ingeniero Eduardo González Sironi, como también los resúmenes de los importantes trabajos presentados.



DISCURSO INAUGURAL DEL PRESIDENTE DE LA COMISION PERMANENTE DEL ASFALTO

Doctor
ALFREDO PINILLA

Señor Comisionado Municipal, Señor Representante de S. E. el Señor Ministro de Obras Públicas de la Nación, Señor Representante de S. E. el Señor Ministro de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires y de la Administración de Vialidad Nacional, Sr. Director de Vialidad de Buenos Aires, Sr. Presidente de la Asociación Argentina de Carreteras, Señores delegados, Señores:

La Comisión Permanente del Asfalto por mi intermedio, da comienzo con este acto, su octava reunión anual.

Representa para el que habla un verdadero honor, dar la bienvenida cordial a los señores delegados estatales, a los representantes de las empresas constructoras, de los grupos productores de petróleo y a los delegados y concurrentes que representan todos los aspectos de los sectores técnicos y económicos vinculados al asfalto.

Para los señores delegados extranjeros mis mejores augurios durante su estadía y nuestro sincero saludo como amigos y como técnicos, esperando que las sesiones a inaugurarse mañana, bajo este hermoso marco de la ciudad de Mar del Plata sean de una utilidad práctica y positiva para sus respectivos países.

Por tercera vez consecutiva, la Comisión reúne a los técnicos fuera de su sede en la Capital Federal para encontrarnos esta vez en la Provincia de Buenos Aires, en una de sus ciudades más representativas, más pujantes y más cautivadores.

Mar del Plata, la aldehuela que fundara hace 81 años con gran visión Don Patricios Peralta Ramos tiene todavía una frescura de juventud que trasunta en su pujanza y en su rápido progreso. En su desarrollo hubo mucho de intuición y mucho de visión por parte de esos esforzados luchadores del pueblo marplatense, que tuvieron sin duda, una fe inquebrantable en los destinos y en el futuro de la Ciudad.

Mar del Plata no es solamente una ciudad balnearia de transeúntes en vacaciones, sino que hoy es una ciudad con vida propia, con su puerto, sus fábricas, sus talleres y sus canteras. Por esto, por sus encantos naturales, por su pujanza de centro comercial, industrial y turístico es que hemos decidido reunirnos en esta hermosa ciudad bajo el marco imponente del Atlántico.

En otro orden de cosas y en cumplimiento de disposiciones estatutarias nuestra Comisión prosigue con sus objetivos fundamentales de asesoramiento y divulgación de las propiedades, aplicaciones y nuevos usos del asfalto dentro del campo de la tecnología, con lo cual esta Comisión colabora y apoya los objetivos gubernamentales del Segundo Plan Quinquenal.

En los últimos tiempos hemos mantenido contacto estrecho con Reparticiones Públicas cumpliendo tareas de asesoramiento, y de cooperación técnica con la Asociación Argentina de Carreteras encomiable agrupación, en la cual se encuentran presente todos los sectores interesados en los problemas camineros en sus distintos aspectos. Así, podemos mencionar que varias soluciones en el campo de la construcción de calzadas propuestas por nuestra Comisión, han recibido la aceptación y el beneplácito de reparticiones provinciales y municipales.

A iniciativa de la Comisión del Asfalto en sus reuniones anteriores de Córdoba y Santa Fe, el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.) ha constituido el comité de asfaltos, dependiente del comité de petróleo, el cual está integrado por representantes oficiales, de los productores, de nuestra Comisión y otros sectores igualmente interesados en el problema. Dicho Instituto ha prestado a estas sesiones un informe técnico que resume lo actuado hasta el presente en lo que a normas técnicas se refiere.

Las perspectivas en el campo de la producción de asfaltos han sido muy interesantes en el último año. Yacimientos Petrolíferos Fiscales inauguró su gran destilería en la ciudad Eva Perón con una capacidad de producción de 5.000 m³ de petróleo crudo y que sin duda producirá elevadas cantidades de materiales asfálticos para usos camineros e industriales. Nuevos yacimientos argentinos de la zona patagónica, bindarán en un futuro no muy lejano cortes pesados de asfaltos especiales.

A fines de 1954 una empresa particular inauguró en la Zona de Buenos Aires sus nuevas plantas de destilación y refinación ultramodernas para procesar petróleos extranjeros y si a este hecho añadimos que otra organización ampliará a breve plazo sus instalaciones de refinación de petróleo y de elaboración de asfaltos, este panorama nos estaría indicando una notable expansión de los productores para proveer al mercado las cantidades de ligantes bituminoso que el mismo demanda.

Estaremos pues ante nuevos tipos de materiales, mejor refinados y procesados, lo cual será seguramente una mejor garantía para el usuario de los mismos.

Nuestras sesiones técnicas que se inician mañana en el local del Hotel Provincial serán en esta oportunidad sumamente interesantes y provechosas por la calidad y cantidad de trabajos presentados, que abarcan los diferentes tópicos dentro del campo de la utilización de los materiales asfálticos.

Las colaboraciones recibidas de los Estados Unidos con las firmas de prestigiosos especialistas como Hveen y Mc Kesson y por reconocidas asociaciones como la American Road Builders Association representan un apoyo de valía para el éxito de nuestras sesiones.

Estos estudios se refieren entre otros, al problema de la calidad de los materiales asfálticos destinados a usos viales, problema de permanente actualidad y que será seguramente del mayor interés para los asistentes y delegados. Cada día conocemos más y más en la estructura de ese noble material que es el asfalto y podemos decir con satisfacción que hemos progresado en los últimos años en la solución de ese difícil problema.

No obstante ello debemos proseguir con nuestros trabajos para esclarecer definitivamente el mecanismo de su alteración; llegando a soluciones que alejen las preocupaciones al proyectista, al ingeniero constructor y al contratista, sobre la calidad del material bituminoso a emplear en un pavimento.

Los problemas no menos apasionantes de la estabilidad de las mezclas y su comportamiento en obra serán también analizados por destacados técnicos en la materia. La adhesividad del asfalto al agregado pétreo otro asunto de palpitante actualidad será analizado con miras a sacar conclusiones de orden práctico de las experiencias de laboratorio.

La importancia económica y técnica que tiene el polvo mineral integrante de las mezclas asfálticas en caliente es otro de los temas de verdadero interés, su costo comparativamente alto exige que el mismo sea estudiado y dosificado con cuidado, por esa razón los técnicos que han desarrollado el trabajo mencionan el criterio a seguir para la selección del filler más apto para las mezclas en caliente.

Otros múltiples trabajos interesantes y variados todos ellos y que por los temas que comprenden, abarcan todos los problemas de la tecnología del asfalto, serán motivo seguramente de interés para los señores delegados. Existe como vemos, mucho campo de acción para que los técnicos de la ingeniería y la química ahonden y profundicen los variados temas de la construcción de caminos con asfalto. Estas reuniones revelan que nuestro país ha llegado a un grado avanzado de nivel cultural y técnico, lo que ha permitido y posibilitado el desarrollo industrial y el progreso de la ciencia y la técnica en ese campo. Este avance que experimentamos en esas actividades, no es ni puede ser una obra individual, sino que se ha logrado con el apoyo recíproco, con el trabajo en común, con el intercambio de ideas sin egoísmos ni tetaceos; es decir con la colaboración en el más amplio sentido de la palabra. Este afán de progreso en el campo de la tecnología de los materiales asfálticos aplicados a obras viales es el que anima en estas reuniones por igual a los ingenieros del Estado, a los directores técnicos de obras, a los contratistas y a los productores de petróleo.

Ese espíritu de avance, de progreso es el que nos ha traído aquí, para que en el crisol que son nuestras sesiones, se fundan y amalgamen todas esas ideas y se llegue así a concretar las soluciones que el país espera y ne-

cesita para su racional desarrollo a través de esas rutas vitales que son los caminos.

Necesitamos así construir y reacondicionar unos 3.000 km. de pavimentos superiores, proseguir la construcción de bases de suelo emulsión en muchas zonas de Buenos Aires y del resto del país, reparar varios miles de Km. de tratamientos superficiales sustituyéndolos con carpetas asfálticas y acondicionar cerca de 10.000 Km de mejorados y enripiados con tratamientos paliativos de polvo.

Ya tenemos también ahora la ley de Autopistas sancionada el año anterior por el Poder Ejecutivo Nacional, que sin duda traerá a breve plazo una activación de la construcción caminera ya que está perfectamente estudiada su financiación y ejecución. Para llevar a cabo estas obras, será necesario procurar por todos los medios la adquisición de los equipos y plantas industriales especializadas que deban importarse por no fabricarse en el país. Con ellas la solución del problema sería una realidad a breve plazo.

Dentro de estos proyectos de autopistas, caminos complementarios y caminos de acceso, la solución más integral se logra con el uso de las mezclas aglomeradas con asfalto por tratarse de un material económico, durable y que se adapta a muchas soluciones felices.

Con este material adecuadamente utilizado y asociado al empleo exhaustivo de agregados pétreos locales y de materiales considerados hace no muchos años como desechos de cantera, se podrá llegar a un futuro no muy lejano, a la construcción económica de calzadas superiores y tratamientos de costo intermedio.

Ei auge alcanzado en los últimos años por la construcción de pavimentos flexibles en el país y los excelentes resultados logrados con ellos, nos indican que no estábamos equivocados en nuestros comienzos en 1946, cuando ya pensábamos que la solución de los problemas viales argentinos, sin menospreciar otras soluciones, está en los pavimentos flexibles.

Señores:

Con estas palabras declaro inaugurada la Octava Reunión Anual del Asfalto. Esta comisión por mi intermedio agradece a S. E. los señores Ministros de Obras Públicas y Hacienda de la Provincia de Buenos Aires el auspicio y colaboración que nos han dispensado y que han hecho posible la realización de esta Reunión en la Provincia de Buenos Aires.

A los representantes de los organismos técnicos-viales del Estado agradezco el apoyo prestado con sus colaboraciones y las palabras de aliento que estimulan nuestra tarea, y a los grupos productores de petróleo oficiales y privados por la ayuda económica y técnica que siempre han brindado a nuestra Comisión y por la confianza que nos dispensan para la solución de los problemas vinculados al asfalto.

A las autoridades de la Cámara Argentina de la Construcción y de la Asociación Argentina de Carreteras por el constante estímulo y apoyo, y la colaboración que nos prestan. A las Asociaciones Profesionales que con sus delegaciones habrán ayudado al mejor éxito de nuestras Reuniones, a todos pues muchas gracias.

A continuación hará uso de la palabra el Señor Director de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires cuya vasta experiencia en los temas viales es bien conocida por el auditorio y cuya palabra autorizada y responsable prestigiará esta reunión inaugural.

DISCURSO DEL DIRECTOR DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Ingeniero EDUARDO GONZALEZ SIRONI



Año tras año, se han venido repitiendo con fecundos resultados las reuniones anuales del asfalto y en presencia de signo tan auspicioso, cabe aguardar con justificado optimismo que las jornadas técnicas programadas en la VIII Reunión Anual que se celebra en la pintoresca y gran urbe del Atlántico, continúen siempre coronadas, como hasta ahora, por el éxito más brillante.

Comporta, pues para mí, un alto honor la invitación para que, en representación del Organismo Vial del Primer Estado Argentino, ocupe el estrado en el acto inaugural de tan prestigiosas sesiones técnicas, en las que la concurrencia de las delegaciones extranjeras, movidas por una misma vocación científica contribuirá a fortalecer una vez más vínculos de hermandad y amistad entre técnicos de distintos países.

Debo decir, en esta oportunidad, que deploro sobremanera que al estar absorbido por las obligaciones inherentes al cargo, como consecuencia de la obra caminera que se encara en nuestra Provincia, nos hayamos visto privados de la presentación de algún trabajo fruto de la modesta experiencia recogida como técnicos que a través de más de cuatro lustros han estado en constante contacto con los problemas viales de la Provincia.

Y, por esa misma condición de antiguo técnico vial, no puedo menos de exaltar la empeñosa y generosa obra cumplida por la Comisión Permanente del Asfalto, porque hemos podido apreciar que sus sesiones técnicas desde un principio tuvieron la virtud de promover inquietudes y preocupaciones entre los productores de asfalto, constructores técnicos y profesionales del país, vinculados a la materia, influidos por loable espíritu de superación fueron contribuyendo en forma asaz eficaz al perfeccionamiento de una técnica constructiva útil a la colectividad y al progreso del país, con el resultado de sus investigaciones, experiencias y pacientes estudios de laboratorio.

Es de hacer resaltar que en el progreso logrado por la aplicación del asfalto en sus distintos aspectos, han coadyuvado en alto grado los productores, contando con la eficiente colaboración del grupo técnico, integrado por laboratorios, constructores, proyectistas, inspectores e ingenieros en general que interesados en la producción, utilización y control de material, incesantemente fueron incrementando sus esfuerzos, pudiendo hoy ofrecer el prominente estado de una industria de alta finalidad económica y social; a todos ellos el respeto de nuestro mayor reconocimiento.

También a todos los hombres de laboratorio que pacientemente encontraron fórmulas y soluciones para adaptar la inquietud del productor a la técnica constructiva, posible para la aplicación en obra y superar en el tiempo y en el espacio, la estabilidad del material.

También a todos nuestros colegas proyectistas, conductores e inspectores y constructores de obras que con su responsabilidad han cooperado en la superación de esta realidad tangible traducida en superior calidad de obra y de igual modo a todos los funcionarios que con su acción inteligente colaboran en la solución del problema; a todos ellos, mi profundo respeto y el más alto reconocimiento por su acción de progreso.

Es interesante citar la comunidad cada vez más estrecha entre productores de asfalto, proyectistas, constructores de obras e inspectores porque es indudable que forman un conjunto armónico en su faz científica y técnica que les permite aproximarse cada vez más a la clásica fórmula de máxima eficiencia y economía de los materiales asfálticos, por ello es de desear que los productores de asfalto comprometan su decisión que este derivado no se transforme en material crítico.

Quiero en esta oportunidad destacar que, a falta de presentación de trabajos especiales de sus técnicos, omisión causada por el volumen de las tareas oficiales, y de constante acción de nuestros inspectores técnicos sobre los proyectos y las obras, el aporte de la Provincia por intermedio de la Dirección de Vialidad se puede valorar a través de las realizaciones con utilización del asfalto en caminos de su jurisdicción, cuyas obras en el orden constructivo y de conservación documentan fehacientemente su vasta labor y el gran esfuerzo realizador de la Provincia de Buenos Aires en el aspecto vial.

Es así como actualmente se encuentran en ejecución las siguientes obras:

Las Heras - Navarro

30.714 Sub-base s/cemento 0,10 m c/u. y base estab. "standard" de 0,12 m de espesor.

Trat. Superficie. Tipo doble.

Chivilcoy - Chacabuco

40.000 Base s/cem. 0,14 m. Espes. Base Estab. "Standard" 0,12 m de espesor.

Trat. Superficie. Tipo triple

Monte - Gral. Belgrano — I Tramo

28.985 Base s/cemento 0,15 Espesor 8 % cemento.

Trat. superficie. Tipo doble.

Monte - Gral. Belgrano — II Tramo

21.454 Base s/cemento 0,15 Espesor 8 % cemento.

Trat. superficie. Tipo doble.

Olavarría - Tornquist — III Tramo — 1a. Sección

40.000 Sub-base tosca blanda, 0,15 m Base tosca dura. 0,10 m.

Carp. Asfal. de 0,05 m. espesor.

Tornquist - Olavarría — III Tramo — 2a. Sección

35.000 Sub-base tosca blanda. 0,15 m Base tosca dura. 0,10 m.

Carp. Asfal. de 0,05 m. espesor.

Pila - Lezama

29.361 Base s/cemento 0,15 m. cemento 8 %.

Tr. Super. Tipo triple.

Rojas - Colón

38.120 Sub-base tosca blanda. 0,15 m base tosca dura 0,10 m.

Tr. Sup. tipo doble.

Acceso a Bivio

10.852 Sub-base suelo y congl. Calcar. 0,20 m. Espesor base conglomerado.

Tr. Sup. tipo doble.

Eva Perón - Berisso

6.800 Sub-base mat. pétreo 0,20 m. espesor base negra 0,10 m. de espesor.

Carp. Asfalt. 0,05 m/espesor.

La experiencia recogida cotidianamente por los técnicos en obra, sus constantes investigaciones y estudios de laboratorio, en los que queda traducida claramente sus inquietudes por el problema, han permitido establecer la bondad de los materiales asfálticos, por su eficiencia y costo y ahí se encuentra el motivo de su constante aplicación en la construcción de caminos.

Las perspectivas de su posible utilización en la Provincia, no pueden ser más amplias, ya que en la vasta red provincial existen más de 37.700 km de caminos de tierra con conservación permanente, pero su tránsito está condicionado a diversos factores, surgiendo la necesidad de su estabilización, siendo interesante destacar que el asfalto en su empleo en algunas zonas de la Provincia, faculta la ejecución de bases y sub-bases de pavimento, sirviendo tam-

bién como aplacador de polvos y regularizador de pavimentos existentes.

Además de la red ya ejecutada con pavimentos asfálticos por la Dirección de Vialidad de la Provincia de 1.200 km aproximadamente y los construidos por la Dirección Nacional de Vialidad con una longitud aproximada de 2.800 km requieren para su conservación en forma permanente de un apreciable volumen del material citado.

Y ese panorama tan amplio se agranda aún más, si consideramos que día a día se van acentuando las necesidades de construcciones de calzadas en las calles y caminos municipales, cuya red es aproximadamente de 35.000 km.

Por ser esas vías de comunicación afluentes de las rutas principales en importantes partidos de la provincia que se caracterizan como ricas zonas agrícolas, ganaderas o centros industriales de gran envergadura, tendrán que recurrir a este arbitrio para asegurar el transporte de su producción a los centros de consumo, en beneficio de sus economías locales.

Esbozada a grandes rasgos así las necesidades viales de la provincia, fácil es prever la magnitud de la obra que en el futuro tendrá que emprenderse.

Frente a esa posible futura empresa de tanta proyección no dudamos que hemos de seguir contando con el señalado aporte que hace a la técnica constructiva la Comisión Permanente del Asfalto y que contribuye a un grado importante al eficaz desenvolvimiento de nuestra política vial

Quiero expresar que formulo mis más fervientes votos por la feliz realización de esta Reunión y que sea propicia al enriquecimiento de la apreciada recopilación de sus interesantes trabajos presentados en las anteriores reuniones, sobre cuyo mérito científico y eficacia práctica, creo innecesario insistir por ser en este ámbito demasiado conocida y en la cual hemos encontrado siempre el valioso elemento de consulta para solucionar o esclarecer problemas vinculados a la técnica de aplicación del asfalto.



MÉTODOS PARA EL CONTROL DE AGRIETAMIENTO EN LOS PAVIMENTOS BITUMINOSOS

Por el ingeniero de Materiales y Normas,

HAROLD F. CLEMMER,

coordinador de los Comités Técnicos de la American Road Builders' Association.

Presenta el autor en este trabajo, tres de los métodos utilizados para controlar las grietas en los pavimentos bituminosos sobre bases rígidas.

En el primero de ellos denominado: "Diseño y espaciado de juntas en las bases de hormigón de cemento Portland" estudia Clemmer el agrietamiento que se produce en las carpetas bituminosas que se apoyan en base de hormigón de cemento Portland.

Analiza el contenido de cemento Portland de estas bases en relación con su espesor y los cambios de volumen que finalmente producen las grietas y preconiza un contenido de cemento mayor que el generalmente adoptado para las mezclas pobres de esta clase de bases (230 kg por m³), estableciendo que la misma consideración debería darse al diseño y calidad del hormigón de base que a las calzadas de hormigón.

Estudia el efecto de los planos de debilitamiento introducidos en el hormigón a intervalos de 12,5 pies en la formación de grietas y llega a la conclusión de los excelentes resultados que ellos han dado en el comportamiento de las carpetas asfálticas respecto a su agrietamiento.

En el segundo método titulado: "El caucho en las mezclas bituminosas", Clemmer hace notar la influencia que tiene la incorporación de caucho en las mezclas asfálticas en la reducción de los agrietamientos de las carpetas.

Hace mención de un trabajo experimental realizado por el Departamento de Carreteras de Washington D. C. en el uso de cuatro tipos de caucho y otro en el que se usó una emulsión sintética de goma producida por la Firestone Tire and Rubber Company. En la parte final de su trabajo el autor trata de "El refuerzo con malla de acero en superficies bituminosas" y detalla el éxito obtenido en trabajos experimentales en el que se usó una malla Nº 10 de 3 x 6 pulgadas de cuadro que redujeron en un 75 % las grietas de la base de hormigón reproducidas en la superficie bituminosa.

El autor se refiere a otros trabajos de esta índole y llega a la conclusión de que el uso de malla en los recubrimientos bituminosos es de gran importancia en el control de las grietas de la base de hormigón que tienden a reproducirse en la superficie bituminosa.



Ing. Añon Suárez

CRITERIO DE SELECCION DE "FILLER" PARA MEZCLAS ASFALTICAS

Por el Ing. Civil HONORIO AÑON SUAREZ
y el Tco. Qco. LUIS A. MAZZA

Se describe en este trabajo el criterio seguido para valorar el comportamiento de diversos materiales de posible uso como filler en mezclas asfálticas.

Sobre la base de un concreto asfáltico tipo se prepararon 18 mezclas en las que se varió solamente la clase de filler y su porcentaje de acuerdo al concepto del espesamiento propio de cada material según la técnica seguida por el Dr. Celestino Ruiz. De este modo se obtenían mezclas de igual resistencia viscosa y como consecuencia era posible comparar los resultados obtenidos con los distintos polvos minerales usados: filler calcáreo, lava, cemento, cal, loess, tosca, etc.

Los ensayos realizados sobre las mezclas: compresión simple, estabilidad Marshall, inmersión-compresión, hinchamiento, etc., muestran que algunos "fillers" que cumplen los requisitos exigidos por las especificaciones vigentes para estos materiales, tienen comportamiento diverso en los ensayos prácticos como lo es el de inmersión-compresión; otros en cambio no cumplen con las especificaciones y sin embargo —muestran buenos resultados en ese ensayo.

Del trabajo se desprende: que la determinación de la concentración del filler permite regular la dosificación de la mezcla y que los resultados del ensayo inmersión-compresión pueden vincularse a las condiciones de servicio del pavimento.



Tco. Qco. Mazza



NUEVA RUTA TERRESTRE - FLUVIAL ENTRE SANTA FE Y PARANA

Por el Ingeniero Civil: MARCELO J. ALVAREZ

Sobre las islas del Río Paraná se está construyendo un camino que reducirá considerablemente el tiempo de travesía entre las ciudades de Santa Fe y Paraná, permitiendo además aumentar los viajes de las balsas automóviles y evitando así, las prolongadas esperas que experimenta actualmente el tránsito automotor.

El dragado del Río Tiradero Viejo suministró un volumen de casi cinco millones de metros cúbicos de arena, que constituye la obra básica del camino, de una altura superior a las mayores crecientes registradas en los últimos cincuenta años.

El empleo del asfalto permitió diseñar un pavimento flexible con el máximo de aprovechamiento de los materiales locales, brindando una solución eficaz, y reduciendo, al mismo tiempo, los cruces del Río Colastiné con productos comerciales.

Para la base se proyectó una mezcla de suelo local y arena estabilizada con el 6.5 % de emulsión bituminosa

super estable (EBL2), cubierta con una carpeta tipo "arena-asfalto", en consideración a la gran disponibilidad de aquel agregado fino.

El camino está protegido de las crecientes, lluvias y vientos por una abundante plantación de especies arbóreas, matas de paja brava y gramíneas de fácil arraigo en la arena.

Complementa este trabajo ejecutado íntegramente con personal y equipos de la Administración General de Vialidad Nacional, las obras de atraque para las balsas que cruzarán los ríos Colastiné y Paraná, que construye la Dirección General de Construcciones Portuarias y Vías Navegables.

De este modo, el Ministerio de Obras Públicas de la Nación, da el primer paso efectivo hacia la solución integral tantas veces reclamada: la comunicación permanente de la Mesopotamia Argentina con el resto del país.



TENDENCIA ACTUAL EN EL PROYECTO DE PAVIMENTOS ASFALTICOS

Por el Ing. EDUARDO E. MOREAU



Sobre el total aproximado de 1.300 km de pavimentos asfálticos proyectados por la División Pavimentos de la Administración General de Vialidad Nacional en el período de poco más de un año hasta la fecha, más de 800 km corresponden a mezclas preparadas antes de su colocación. De éstas solamente un pequeño porcentaje se prevé efectuar en frío, a pesar de las ventajas económicas que se obtienen por ese sistema.

Asimismo, se han proyectado algunas bases de suelos estabilizados con asfalto a costos muy discretos, pero su longitud total alcanza sólo a unos 75 km debido a las exigentes especificaciones sobre plasticidad y composición mecánica a que deben responder los suelos.

Las consecuencias prácticas de este hecho puede enunciarse como sigue:

- 1º Es necesario continuar efectuando experiencias sobre mezclas en frío para mejorar su resistencia y hacerlas aplicables en forma más general.
- 2º Las empresas constructoras de pavimentos deben transformar sus equipos para poder satisfacer la demanda creciente de carpetas asfálticas.
- 3º Se debe continuar el estudio de métodos constructivos y de materiales para obtener la estabilización de suelos dentro de una gama más extensa de plasticidades.



CONSTRUCCION DE UNA USINA ASFALTICA EN MAR DEL PLATA

(Talleres de IACUSA)

Por el Ingeniero AQUILES F. ORTALE

El autor de este trabajo se refiere a la usina asfáltica instalada en Mar del Plata por la Empresa "Industria Argentina de Construcciones y Urbanización" S. A. (IACUSA) de la que con excepción de los motores eléctricos y la caldera, sus demás elementos fueron construidos en los talleres propios de la firma.

Esta usina tiene carácter de unidad seminivel por la facilidad de su montaje y desmontaje y un rendimiento aproximado de 30 toneladas por hora, habiéndose obtenido producciones de 250 Tn. de concreto asfáltico en jornadas de 8 horas. Actualmente funciona con un motor Diesel de 65 HP (en reemplazo del motor eléctrico de 50 HP a 1455 rpm).

El conjunto de la usina comprende: tolva y elevadores, cilindro-secador, zaranda, silos, balanzas, mezcladora, bombas de asfalto, cañería y transmisiones, depósito de asfalto, depósitos de combustibles, calderas y 5 motores eléctricos trifásicos para accionar la bomba de asfalto, el ventilador - quemador, el quemador de la caldera, el inyector de ésta y la bomba de combustible.

Son elementos característicos el alimentador automático del secador y el depósito subterráneo de asfalto en el que se ha aplicado la patente del ingeniero argentino Dn. Ernesto Seiffert para el calentamiento de asfalto.

CONSTRUCCION DE UNA CARPETA TIPO "ARENA-ASFALTO" CON ARENA LOCAL

Por el Ingeniero Civil AUGUSTO C. PENNA



Como parte de la pavimentación de la carretera "Juan de Garay" Ruta Nacional Nº 11, Vialidad Nacional realiza por contrato, en la Provincia de Santa Fe, bases de suelo arcillo-arenoso natural estabilizado con emulsión bituminosa, y carpeta de rodamiento tipo "arena-asfalto".

El Tramo: Calchaquí - Vera de 50 km de longitud, ha sido la obra en que primero se inició la construcción de la carpeta "arena-asfalto" y que por ser ésta de características nuevas en virtud de la granulometría sumamente fina del agregado empleado, nos ha movido a estudiar el dosaje de la mezcla bituminosa, el desarrollo de los trabajos y el comportamiento de la carpeta con especial atención.

Para el dosaje de la mezcla bituminosa se empleó el método de estabilidad Marshall, habiéndose realizado los primeros ensayos en el Departamento de Investigaciones donde se estableció esta primer fórmula:

Arena local (del subsuelo)	: 56 %
Arena de Pto. Santa Fe	: 24 %
Filler calcáreo	: 13 %
Cemento asfáltico (70-100)	: 7 %



CONCRETO ASFALTICO MEZCLADO Y DISTRIBUIDO EN FRIO

Por los ingenieros C. L. Mc KESSON (fallecido) y D. E. STEVENS, de la "American Bitumuls & Asphalt Company" de las EE. UU. de N. A.

(Presentado por "AGAR, CROSS y Co. Ltd.")

En este trabajo se describen las ventajas de las mezclas asfálticas procesadas y colocadas en frío. Se comienza con una descripción de antecedentes de carácter teórico, para demostrar la bondad y calidad de estas mezclas, elaboradas con ligantes de Emulsión asfáltica superestable, y mediante la cual se lleva a la necesaria proporción del ligante bituminoso, quien quedará incorporado a los agregados pétreos y adherido definitivamente a los mismos, cuando concluya el período de curado.

Se puntualiza lo ventajoso de la Emulsión asfáltica, que como vehículo para llevar el ligante, permite adicionar solamente la proporción mínima necesaria para una adecuada unión de las distintas partículas del agregado mineral, al mojar a todas ellas en forma pareja dejando depositadas sobre las mismas una película, el espesor necesario. También se ponen en evidencia los hechos que ocurren en el proceso frío, donde el asfalto nunca sufre alteraciones

Prosiguieron los ensayos en la ciudad de Santa Fe y luego, en el laboratorio de la obra, con un aparato Marshall provisto por el Contratista, se ensayaron numerosas probetas moldeadas con arenas de distinta procedencia, otros tipos de filler y betunes de diferente penetración, y otros, tendientes a fijar el contenido óptimo de betún, a conocer la influencia del agregado de variados porcentajes de arena de Puerto Santa Fe, a verificar la uniformidad de mezclado, etc., pero sólo se introdujeron pequeñas variaciones a la fórmula de dosaje primitiva.

El comportamiento de la carpeta se considera muy satisfactorio aunque las estabilidades resultan próximas al límite recomendado de 500 libras. Desde el punto de vista económico resulta una solución sumamente interesante, pues al reemplazarse la piedra de Córdoba, prevista en el proyecto, cuyo transporte debía realizarse seguramente por carretera, debido a la falta de vagones, se ha logrado un menor gasto de varios millones de pesos.

por exceso de calentamiento, ya que la temperatura apenas pasa a la de ebullición del agua, durante el emulsiónado del asfalto, y no necesita ser superior a la temperatura ambiente, en el de fabricación de la mezcla asfáltica.

Cítanse los inconvenientes que ocurren en muchos casos durante la elaboración de mezclas en caliente, cuando el asfalto por el calentamiento que recibe y por su posterior contacto con los agregados pétreos, también calentados, reduce su ductibilidad y penetración a valores muy bajos, haciendo peligrar la durabilidad de las mezclas.

A continuación se describen los procesos constructivos de mezclas en frío ejecutadas en Planta Fija y en Sitio, con una detallada relación del equipo empleado y rendimientos. También, las posibilidades de acopio de la mezcla preparada, para su ulterior utilización en condiciones climáticas favorables o bien el acopio nocturno para su distribución durante las horas del día.

Finalmente, se resumen las economías resultantes del empleo de Concreto asfáltico mezclado y colocado en frío, glosándose brevemente las mismas y puntualizándose en forma destacada la sencillez de equipo, eliminación de gastos de calentamiento, continuidad en la operación de mezclado cuando ocurren paralizaciones en la distribución, y gran facilidad de colocación para formar la carpeta.



Dr. Zucherino

"COMUNICACION SOBRE PETROLEOS CRUDOS NACIONALES PARA LA ELABORACION DE BETUNES ASFALTICOS"

Por el Doctor DARDO B. ZUCHERINO y el

Técnico Químico ROBERTO GARCIA



Teo. Geo. García

En la actualidad la elaboración de betunes asfálticos que cumplan con el requisito de flujo newtoniano partiendo de petróleos crudos nacionales se hace utilizando petróleo crudo del Yacimiento de Challacó.

Por otra parte no se dispone de una relación entre los resultados obtenidos en el ensayo reológico y los datos obtenidos en las determinaciones de rutina de laboratorio.

El presente trabajo consta de dos partes:

1º) El análisis completo (incluyendo el ensayo reológico de los betunes obtenidos por destilación conservativa) de los petróleos crudos de los Yacimientos de Cerro Bandera y Plaza Huincul comparativamente con los de Challacó y Eva Perón (ex-Comodoro Rivadavia).

2º) El desarrollo y la aplicación de un Índice Reológico calculado por intermedio de la siguiente fórmula:

$I. R. = \text{Densidad a } 25^{\circ} C. \times \text{Ductibilidad a } 25^{\circ} C. \times \% \text{ de Azufre.}$

El betún asfáltico de Challacó y la mezcla betún asfáltico Challacó 50 % betún asfáltico Eva Perón 50 % que en el ensayo reológico acusan flujo newtoniano tienen un Índice Reológico de 492 y 250, respectivamente; mientras que el de Yacimiento Eva Perón (ex-Comodoro Rivadavia) que en el ensayo reológico se comporta con efecto elástico y marcada tixotropía da un Índice Reológico de 15.

En resumen, se han abierto nuevas posibilidades al abastecimiento de petróleos crudos aptos para la elaboración de betunes asfálticos que cumplan con el requisito reológico y se ha desarrollado un Índice Reológico sobre la base de los datos de densidad a $25^{\circ} C.$, ductibilidad a $25^{\circ} C$ y % de azufre.



EL TERMINO "TOSCA" Y SU APLICACION EN LA CIENCIA Y EN LA TECNICA

Por el Geólogo SIMON BURMISTROV



La idea de definir el término "tosca" apareció hace tiempo. El presente trabajo tiene el propósito de indicar la variedad del origen y calidad de los materiales calcáreos de formaciones continentales, ya que a criterio del autor, no se debe denominar con un solo término los distintos materiales calcáreos.

Para el círculo teórico, dentro de las tareas geológicas, cada especie del material calcáreo debe ser deter-

minada lo más precisamente posible y ser clasificada, en primer lugar, desde el punto de vista de su origen, pues los orígenes de todos los elementos geológicos del lugar investigado siempre están unidos y representan la tarea principal de los estudios geológicos. En cambio, para el círculo técnico, práctico la clasificación de un material calcáreo natural, debe ser más sencillo y basado sobre la calidad del mismo.

MEDICION DE LA DEFORMACION EN FUNCION DE LA CARGA, EN CALZADAS CON PAVIMENTOS FLEXIBLES

"METODO DEL NIVEL"

Por el Ingeniero Civil INOCENCIO RUBEN JUNCOS

Se refiere a un método propuesto por el autor para la medición de la deformación que se produce en las calzadas con pavimentos asfálticos (flexibles), bajo la acción de las cargas de una cualquiera de las ruedas de un vehículo.

El instrumento de medida es un nivel de precisión que se apoya sobre el pavimento, provisto de tornillos calantes y tornillo de elevación con tambor graduado.



LA NORMALIZACION DE BETUNES EN NUESTRO PAIS — RESEÑA DEL ESTADO ACTUAL DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Por el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM)

Manifiesta el Iram en esta memoria que en 1954 quedó constituida definitivamente la Comisión de Asfaltos integradas por representantes de entidades oficiales, de los distintos productores de betunes, de la Cámara Argentina de la Construcción y de la Comisión Permanente del Asfalto.

Esta Comisión preparó la norma Iram 6575 de terminología; 6576 de Determinación de penetración; 6578 de Determinación de punto de ablandamiento; 6579 de Determinación de ductibilidad y 6582 de Determinación de pér-

Experiencias realizadas en el Instituto Experimental de la Construcción de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires sobre cuatro calzadas presumiblemente con distintos grados de deformabilidad: Av. 9 de Julio, Av. Santa Fe, Av. del Justicialismo y Av. 17 de Octubre; fueron diferenciados nitidamente con las mediciones realizadas con este método.

Por ser un método de medición simple y fácil, cuya aplicación se puede extender paso a paso a toda la longitud de la calzada, sin producir roturas por extracción de muestras o colocación de flexímetros, el autor lo considera de posible utilidad, una vez normalizado, para determinar el grado de uniformidad de la deformación bajo carga, de las calzadas recién construidas, y su variación al través del tiempo.

didas por calentamiento, todas ellas referidas a los betunes.

Normas todas ellas sometidas a discusión pública.

La memoria termina finalmente solicitando se recomiende:

- 19) Participación en las deliberaciones del organismo especializado.
- 29) Manifestación del deseo de recibir las normas que se sometan a discusión pública; estudio de las mismas y expresión de la opinión que le merecen, formulando las observaciones que crean convenientes.
- 39) Suministro de información técnica, aporte experimental, etc., cuando sea solicitado por el Iram.
- 49) Difusión y empleo de las Normas IRAM.



CONSIDERACIONES SOBRE CARPETAS ASFALTICAS DE COLOCACION EN CALIENTE

Por el Ingeniero Civil EDGARDO RAMBELLI

Comienza el autor expresando que la tendencia actual de proyectar y construir carpetas asfálticas de mezclas en planta y de aplicación en caliente en sustitución de tratamientos superficiales será de extraordinarios beneficios para el país en vista de que los resultados a obtenerse de ellos serán superiores a los de los tratamientos.

Luego de enumerar las razones que justifican lo anteriormente expuesto, continúa el autor comentando las tendencias que priman en el diseño de estas mezclas en América y Europa, particularizándose luego en nuestro país.

Prosigue, ya en forma muy detallada, con el criterio que debe prevalecer para el diseño de una buena mezcla y las características que luego debe ofrecer, destacando la importancia de la flexibilidad y durabilidad, un poco olvidadas en estos últimos tiempos a través de una sobreestimación del valor de los ensayos de estabilidad.

Más adelante se refiere directamente a ciertas mezclas asfálticas de materiales finos del tipo "sand-asphalt" y sobre ellas sugiere el cambio del material bituminoso actualmente especificado por uno de menor penetración que permitiría utilizar en algunos casos mayor porcentaje de betún en la mezcla sin perjuicio de la estabilidad, con lo que la carpeta ganaría en flexibilidad y durabilidad.

Termina este trabajo comentando el autor los puntos más importantes de las distintas fases del proceso mecánico que es necesario realizar en la construcción de una carpeta asfáltica por considerar que la correcta ejecución en obra es de tanta importancia como su buen diseño para obtener un resultado satisfactorio del pavimento asfáltico.



CARACTERISTICAS SALIENTES DE LOS BETUNES ASFALTICOS Y SU GRAVITACION EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS PAVIMENTOS

Por el Ingeniero Civil LUIS MARIA SALAZAR



El objetivo de este trabajo consiste esencialmente en propiciar la clasificación por calidad, de los Betunes asfálticos que se emplean en la construcción de calzadas, mediante la utilización de ensayos que detecten dicha calidad.

Se comienza por hacer resaltar la necesidad actual — por el incremento de las obras con recubrimientos asfálticos de gran espesor— de que la calidad de los betunes debe jugar un rol de mayor importancia, que en el pasado, especialmente aplicando la experiencia adquirida por nosotros en los últimos años, con la Rheología.

A continuación se enumeran las características principales de los betunes de petróleo, y su división en tres grupos desde el punto de vista Rheológico. Se hacen resaltar las propiedades de los betunes asfálticos del primer grupo, de tipo Newtoniano o del fluir perfecto, que son los únicos realmente aptos para emplearse en pavimentación. Igualmente se pone en evidencia las propiedades sumamente desfavorables de los betunes elásticos del tercer grupo, y las menos desfavorables de los pertenecientes al segundo grupo, del tipo visco-elástico.

Se citan algunos de los ensayos de rutina que se utilizan corrientemente para identificar betunes, poniendo en evidencia las relaciones entre ellos que podrían ser indicativas de calidad, señalándose como muy importante el “Índice de penetración” de Pfeiffer y Van Doormaal, que

puede determinarse en función del “Punto de ablandamiento” (anillo y esfera) y de la “Penetración a 25° C, 100 gr., 5 seg”, y que ha demostrado ser un buen indicador de las propiedades Rheológicas de los betunes asfálticos. También se mencionan como importantes el “Factor de penetración” y el “Factor de susceptibilidad”, relaciones obtenidas en función de las Penetraciones a distintas temperaturas, tiempos y con diversos pesos de agujas.

Más adelante se hace una crítica a los métodos de elaboración de betunes asfálticos y crudos en nuestro país, señalándose los enormes inconvenientes que trae aparejados el “Soplado” en el comportamiento de los materiales asfálticos como integrantes de estructuras de pavimentación.

Se mencionan posteriormente cinco betunes típicos de elaboración en nuestro país procesados de crudos nativos e importados y al poner en evidencia su comportamiento en las Obras, se establece la estrecha relación que ello tiene con los índices Rheológicos y relaciones de calidad como el índice de penetración.

Finalmente se establece la necesidad de modificar nuestras especificaciones estaduales vigentes, para introducir índices de calidad y se citan algunos ejemplos que demuestran no haberse aprovechado ciertos crudos asfálticos existentes en el país, de muy buena calidad y otros de aceptable bondad, con los cuales se obtendrían betunes de buen comportamiento.



MEZCLAS ASFALTICAS PREPARADAS CON AGREGADOS NATURALES DE BAJO COSTO

Por el Ingeniero HECTOR A. BERGERET



Se refiere el Ingeniero Bergeret al proyecto de construcción de una carpeta asfáltica en la Ruta Nº 1 que une las ciudades de Montevideo y Colonia construida originalmente con una calzada de hormigón a la que el intenso y pesado tránsito, los fenómenos de bombeo y alguna di-

ficultad en la obtención de material asfáltico para el sellado de juntas originaron serios desperfectos que tiende a remediar la carpeta asfáltica a construirse sobre ella.

En el tramo más crítico de 80 kilómetros de longitud, se han localizado suelos A-4, A-6 y A-7 con predominan-

cia de los últimos y valores soporte (C.B.R.) de alrededor de 5.

La carpeta de 4 centímetros de espesor será de arena-asfalto por encontrarse muy alejadas las fuentes de provisión de piedra y en cambio encontrarse buenas arenas silíceas que bordean el lugar de las obras.

Los ensayos de laboratorio para las mezclas de las arenas y filler calcáreo elegidos, con contenidos de cemento asfáltico de penetración 85-100 entre el 6 y el 8 % suministraron estabilidades Marshall entre 960 y 1150 libras.

Mezclas de concreto asfáltico — El autor se refiere

DETERMINACION DEL TAMAÑO DE PARTICULA DE ASFALTENO POR DIFUSION

Por el Doctor ALFREDO PINILLA

El comportamiento en servicio de los betunes asfálticos está íntimamente vinculado a su estructura coloidal y por ende a la composición cuali-cuantitativamente de sus componentes: asfaltenos y maltenos. Los betunes de tipo sol (base asfáltica) y buen comportamiento en la práctica vial tienen sus asfaltenos mejor dispersos y de menor tamaño de partículas que los de tiempo gel (base no asfáltica).

CONTROL DE CALIDAD DE LOS ASFALTOS

Por el Ingeniero F. N. HVEEM

Comienza el autor expresando que en el momento presente la mayor parte de los técnicos está convencida de que la calidad de los materiales bituminosos empleados hoy es inferior a la de aquellos empleados en tiempos pasados. Sin embargo, los fabricantes y vendedores de estos materiales aseguran lo contrario, dado que los materiales de hoy están respondiendo a las mismas especificaciones perfectamente y que además tampoco han introducido modificación alguna en los métodos de elaboración y por lo tanto cualquier deficiencia notada en los pavimentos debe atribuirse al hecho de que el material ha sido recalentado en obra.

a la pavimentación de la Avenida Central de los Talleres de la Dirección Vialidad en Colón (Dpto. de Montevideo) para la que se proyectó una mezcla bituminosa preparada con granito desintegrado (tosca granítica) y arena granítica de trituración que suministró para porcentajes de 72 y 28 % respectivamente y el 7 % de cemento asfáltico 85-100 valores promedios de estabilidad Marshall de 2670 libras.

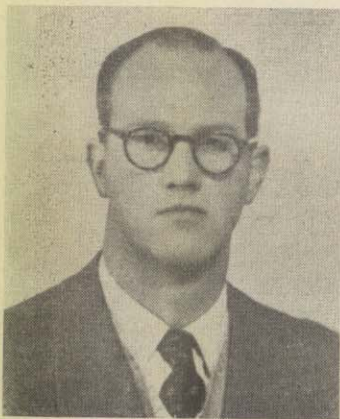
El Ingeniero Bergeret finalmente estudia los costos de estas mezclas y las perspectivas de uso que presentan para el Uruguay.

Separando los asfaltenos por acción del éter de petróleo sobre varios betunes de diferentes orígenes y disolviendo los mismos en un solvente peptizante como benceno, se han realizado con dichas dispersiones, ensayos de difusión utilizando el método de la placa de vidrio poroso empleando en el cálculo las ecuaciones de Einstein-Stokes y Fich.

Experimentalmente se encuentran por este método un menor tamaño de partícula para los asfaltenos de betunes de tipo Sol que para los asfaltenos de betunes de tipo Gel.

Los valores hallados para el peso molecular (micelar), corroboran o son próximos a los hallados por el método del film monomolecular de Langmuir y por el microscopio electrónico.

El Ingeniero Hveem explica y analiza los ensayos realizados en los laboratorios de California con una máquina especial para reproducir el daño ocasionado por la intemperie y a través del cual se pueden observar los dispares resultados obtenidos con distintos tipos de asfaltos de esa zona. En vista de la imposibilidad de que estos ensayos podrán ser realizados en campaña para el control de los materiales bituminosos, sugiere en forma tentativa que varias de las especificaciones actuales sean modificadas como sigue: el punto de inflamación se elevará en aproximadamente 20° F.; la pérdida por calentamiento será reducida a un factor permisible del 1 %; se han especificado los límites de viscosidad para cada calidad de asfalto a 275° F.; además, el Estado de California está exigiendo también el ensayo de la relación de penetración.



Dr. Petroni

UN METODO PARA DETERMINAR LA ACCION DEL AGUA SOBRE EL PAR AGREGADO-BETUN

Por el Doctor EBERTO PETRONI
y la Ingeniera Química ANA E. R. DE NUÑEZ



Ing. Qca. De Nuñez

El presente método, originado a raíz del estudio realizado para resolver un problema de desintegración de algunos tramos de un tratamiento superficial en un camino de la A.G.V.N., se ha desarrollado para determinar la ac-

ción del agua sobre el par agregado-betún, y es aplicable preferentemente a tratamientos bituminosos superficiales.

Su característica principal es trabajar sobre una muestra grande de agregado y en condiciones muy similares a

las que se presentan en el camino. Esencialmente consiste en la compactación del material pétreo (cuya granulometría es la siguiente:

Pasa 3/8 pulgada:	: 100 %
Pasa 1/4 pulgada:	: 95 %
Pasa 1/8 pulgada:	: 10 %
Pasa Nº 4 pulgada:	: 0 %

Cribas de aberturas circulares) en volumen equivalente a 8 l/m^2 , esparcido sobre una película, previamente aplicada, de C.A. 150-200 en cantidad correspondiente a $0,7 \text{ l/m}^2$, en determinadas condiciones de tiempo y temperatura. Luego se procede a un suave cepillado (después de una hora) con un cepillo común de cerda y alambre, para facilitar el desprendimiento de las partículas del agregado que haya quedado sin



CONSTRUCCION DE LA UATOPISTA A MAR DEL PLATA

Por el Ingeniero Civil JOSE M. V. COURREGES

El autor de este artículo, aun en este resumen quiere dejar expresado en las primeras líneas, la aclaración que hace en su trabajo y que leyó en Mar del Plata, de que el título pudo y puede crear la impresión de que se trata de algo concreto y relacionado con los estudios y trabajos que realizan o realizarán las organizaciones Estatales encargadas de ello.

El Ingeniero Courreges, relaciona las noticias que tiene de la construcción de la Autopista originada en la Ley de las mismas, su reglamentación y decretos de impuestos para su financiación; con comentarios ya hechos por el mismo hace unos años y publicados en la revista "Camino".

En aquella ocasión luego de traducir del inglés un artículo sobre la New Jersey Turnpike, analizada la posibilidad de una similar a Mar del Plata.



EMPLEO DE BASE NEGRA EN PAVIMENTOS DE GRANITO Y GRANITULLO

Por el Ingeniero Civil EZIO M. A. STRAZZOLINI

El presente trabajo tiene el carácter de comunicación e informa de los resultados obtenidos con el reemplazo de la base de hormigón de cemento portland por la de hormigón asfáltico (base negra) en los pavimentos de granitullo.

El ensayo práctico de referencia fué realizado por la Municipalidad de Buenos Aires a solicitud de Y. P. F., con motivo de la repavimentación de las dos primeras cuerdas de la calle Pedernera en el barrio de Flores, con vías de tranvías e intenso tránsito de ómnibus y otros vehículos.

Sobre la subrasante compactada se colocó una sub-base de piedra partida de $0,038 \text{ m}$ de tamaño máximo y de $0,05 \text{ m}$ de espesor una vez terminada, sobre la cual se

adherir, poniendo la bandeja que contiene el material en un ángulo de 75° C y pesando lo que se desprende. Se somete luego la bandeja y su contenido a la acción del agua durante 24 hs. a temperatura ambiente, procediendo de nuevo el cepillado del material en la forma antes mencionada y refiriendo esta vez el material desprendido en por ciento de lo que quedaba después del cepillado en seco.

De esta forma se ensayaron 11 agregados distintos, provenientes de diversas zonas del país, estudiando todas las variantes. Este método, que está todavía en estudio, tiene la ventaja de procurar una mayor diferenciación en cuanto al comportamiento de los diferentes agregados y su adherencia al betún bajo la acción del agua, especialmente si se relacionan los datos así obtenidos con los que suministran los ensayos de adherencia de Nicholson y Oberbach.

En este nuevo artículo o comentario sobre esta posible construcción a corto plazo, va dando su opinión personal —ya que hoy no pertenece a ningún organismo oficial— sobre su trazado, diseño, financiación y, lo necesario para su construcción, de acuerdo a un diseño que se da el mismo, así: opina que el impuesto a los neumáticos y a las transacciones de automotores no es justo, pues lo soportan aún aquellos que no serán usuarios de la autopista.

Que las autopistas en la Argentina, si no se aumenta el número de usuarios no son autofinanciables y que con la reglamentación de la importación de automotores podrá lograrse esa financiación.

Hace una enumeración del equipo necesario para su ejecución en un lapso de 3 a 5 años y dice que es peligrosa la política de expropiar franjas muy anchas, pues si bien a Mar del Plata cruzaría campos semidespoblados, en el caso de una a Rosario atravesaría colonias y chacras ya valiosísimas y con sus colonos afincados.



construyó la base negra de $0,10$ de espesor final, terminándose con la cama de arena de $0,03 \text{ cm}$. y la colocación de la carpeta de granitullo obtenidos del granito extraído del anterior pavimento; se tomaron las juntas con asfalto diluido.

La granulometría del inerte del hormigón asfáltico tenía como límite máximo 38 mm ., con un contenido medio de asfalto del $5,5 \%$.

Este pavimento ha sido habilitado al tránsito en marzo de 1947, es decir hace 8 años, obteniéndose resultados muy satisfactorios, ya que no ha exigido reparaciones, salvo en la zona de contacto con los rieles tranvía, y esto a causa de las vibraciones y fallas de calzamiento de los mismos.

Concurso de la Asociación Argentina de Carreteras para la presentación de trabajos sobre asuntos viales del país

Con motivo de cumplirse treinta años de la fecha en que se reunió en Buenos Aires el Primer Congreso Panamericano de Carreteras, instituyendo como DIA DEL CAMINO el 5 de octubre, que correspondió a su sesión inaugural, la ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS realiza un concurso nacional para la presentación de trabajos, inéditos a juicio del jurado que otorgará los premios, que traten sobre asuntos viales del país y cuyos temas se encuadren en el lema de la Asociación: "Por más y mejores caminos".

BASES

Art. 1º — Los trabajos deberán presentarse (o enviar) antes del 31 de diciembre de 1955 en la sede de la Asociación, Venezuela 770, Buenos Aires, en tres ejemplares tamaño oficio (original y dos copias) escritos a máquina a doble espacio, firmados y con la dirección del autor y tendrán una extensión comprendida entre 3.000 y 5.000 palabras.

Art. 2º — Institúyense tres premios de 10.000, 5.000 y 3.000 pesos moneda nacional, los que serán adjudicados en este orden a los tres mejores trabajos que se presenten.

Art. 3º — El jurado que estudiará los trabajos y otorgará los premios, estará integrado por el Presidente de la Asociación, Ing. Luis De Carli; sus Vicepresidentes 1º y 2º, Ings. Edgardo Rambelli y Juan A. Valle y por los vocales, Ings. Nicanor A. Alurralde y Eduardo Arenas y Dr. Marcos Sastre, y deberá expedirse antes del 1º de abril de 1956.

Art. 4º — El jurado podrá dejar sin otorgar uno o más de los premios que se mencionan en el artículo 2º.

Art. 5º — Los premios serán entregados por la ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS en acto público, en la fecha que se indique, con motivo de celebrarse el 12 de mayo de 1956 el tercer aniversario de su fundación.

Art. 6º — Los trabajos premiados podrán ser publicados por la Asociación.

Art. 7º — No podrán participar en este concurso los miembros del Consejo Directivo de la Asociación Argentina de Carreteras y de las comisiones directivas de sus delegaciones. Tampoco podrá hacerlo el personal técnico administrativo de las mismas.

* * *

Segunda Reunión Mundial de la International Road Federation Roma: 2 al 8 de Octubre

PROGRAMA

PRELIMINAR

Domingo, 2 de Octubre

Mañana Inscripción Oficina IRF en el Edificio de Alimentación y Agricultura
10.00 Audiencia con Su Santidad, El Papa
14.30 Primera Asamblea General
Preside: H. S. Merriman, Presidente IRF
19.00 Recepción y Buffet, cortesía de Federación Italiana de Carreteras, Hotel Excelsior

FINANCIAMIENTO VIAL

Lunes, 3 de Octubre

Mañana A. Nivel Nacional
y B. Nivel Internacional
Tarde C. Capitales Particulares (Peaje)
Preside: S. E. Conte Leonardo Vitetti, Presidente, IRF - PARIS.
Relator de la Reunión: Profesor G. Papi, Rector de la Universidad de Roma
Noche Recepción y Buffet, cortesía de la Asociación Italiana de Manufactureros de Motores, Hotel Excelsior.

PREPARACION TECNICA

Martes, 4 de Octubre

Mañana A. Ingenieros de Vialidad
y B. Ingenieros del Tránsito
Tarde C. Operadores y Mecánicos, Equipos de Construcción Vial
D. Operadores de Vehículos Automotores
Preside: H. S. Merriman
Relator de la Reunión: General J. A. Anderson, Comisionado de Carreteras del Estado de Virginia.

Noche Recepción, cortesía de la Asociación Italiana de Petróleo, Hotel Excelsior.

ASPECTO ECONOMICO-SOCIALES DE VIAS Y TRANSPORTE VIAL

Miércoles, 5 de Octubre

Mañana Preside: Sir Wm. Rootes, Presidente, IRF - Londres
Director de Debate: Rómulo O'Farril (Primer Hombre del Año de la IRF)

Tarde Preside: S. E. Conte Leonardo Vitetti
Director de Debate: Gobernador Malte Jacobson. (Segundo Hombre del Año de la IRF).

Noche Recepción, cortesía de Pirelli S. p. A., Hotel Excelsior.

Viernes y Sábado
7 y 8 de Octubre

Gira por las Carreteras Italianas para los Delegados e Invitados.

DELEGADOS DE LA
ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS

Ingeniero LUIS DE CARLI

Ingeniero GUIDO C. BELZONI

Ingeniero HIPOLITO FERNANDEZ GARCIA

Señor ADOLFO VIDELA (adscripto)



Palacio de la Organización para la Alimentación y la Agricultura. (Food and Agricultural Organisation F.A.O.).

CONSUMO DE NAFTA, EN CAMINOS PAVIMENTADOS, DE CAMION O CAMION Y ACOPLADOS, SEGUN
PENDIENTE COMPUESTA. (1)

Peso bruto Total Toneladas	Pendientes en %							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Consumo de nafta en litros/kilómetro							
5	0.210	0.220	0.222	0.253	0.285	0.334	0.393	0.492
10	0.313	0.354	0.388	0.446	0.526	0.620	0.755	0.891
15	0.400	0.469	0.535	0.620	0.750	0.907	1.085	1.290
20	0.477	0.568	0.666	0.784	0.960	1.183	1.417	1.660
25	0.548	0.665	0.794	0.948	1.168	1.447	1.739	2.044
30	0.608	0.756	0.912	1.104	1.365	1.699	2.056	2.434
35	0.669	0.846	1.034	1.244	1.559	1.954	2.368	2.789
40	0.730	0.928	1.144	1.386	1.756	2.203	2.672	3.145
45	0.777	1.009	1.250	1.531	1.948	2.444	2.977	3.523
50	0.830	1.093	1.363	1.662	2.137	2.686	3.282	3.875
55	0.875	1.162	1.461	1.812	2.330	2.945	3.585	4.243
60	0.922	1.239	1.563	1.960	2.523	3.196	3.890	4.605

(1) Pendiente compuesta: mitad de subida y mitad de bajada; así el consumo de un camión de 20 toneladas que en la pendiente del 5 % es de 0.960 litros/kilómetros, significa el consumo de ese camión en 0,5 kilómetros de pendiente de ascenso del 5 % y 0,5 kilómetros de pendiente de descenso del 5 %.

(Información tomada de Highway Research Board: Time and Gasoline Consumption in motor Truck Operation).

Vialidad Nacional ha terminado una obra de acceso a la Capital Federal por 55 millones de pesos

El Ministerio de Obras Públicas de la Nación por intermedio de la Administración General de Vialidad Nacional ha dado término a la construcción del primer tramo de Autopista Acceso Norte a la Capital Federal; cuya progresiva inicial se encuentra ubicada en las proximidades del Em. 3 de la Avenida General Paz, desarrollándose en una extensión aproximada de 3,9 km de longitud para finalizar a la altura de la Calle Mariano Pelliza en el Partido de Vicente López. Esta importante arteria canalizará el tránsito que afluye a la Capital Federal desde la vital zona Norte y Noroeste del país y constituye la vía internacional de comunicación llamada Ruta Panamericana Juan Bautista Alberdi. De la misma se desprenden dos ramales: el primero de 7,9 km de longitud que arranca del cruce de la arteria con la calle Sucre en San Isidro, servirá de vinculación con la importante ciudad de Tigre y la adyacente zona del Delta, y el segundo de 8,1 km de desarrollo, con origen en el cruce de la Ruta 197 con el Acceso, permitirá la vinculación de éste con la localidad de Garín.

Este acceso conjuntamente con la Avenida General Paz permitirá encontrar la solución integral del movimiento automotor que afluye a la Capital Federal, tan acrecentado en los últimos tiempos y que reclama por su volumen e importancia una vía de acceso a velocidad a la gran ciudad.

Esta importante obra, construida con los más modernos conceptos de trazados y diseños, consiste, a los efectos de permitir la clasificación del tránsito, en cuatro calzadas generales; el rápido se hará con dos calzadas centrales de

7,00 metros de ancho cada una sin cruces a nivel y con un número mínimo de acceso a las calles laterales y el semi-rápido o pesado utilizará otras dos calzadas de 6,50 metros de ancho ubicadas paralelamente a ambos lados de las anteriores; no existirán tampoco para estas calzadas a cruce nivel, estando comunicadas con las de tránsito rápido en puntos convenientes, y el tránsito urbano se desarrollará por calles laterales emplazadas frente a las líneas de edificación.

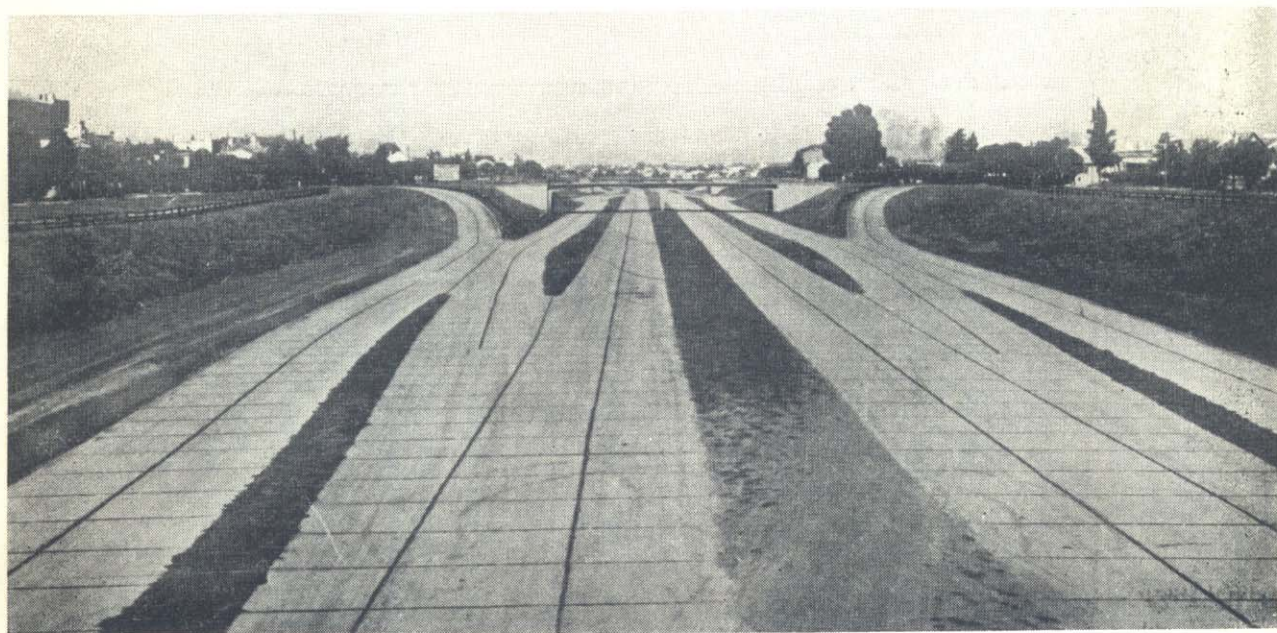
Ambos pares de calzadas están separados entre sí por cancheros de arbustos de 5,00 y 3,00 metros de ancho.

Los peatones y ciclistas utilizarán dos senderos de 2,00 m de ancho cada uno diseñados en forma tal que se encuentran alejados de las calzadas de tránsito general para mayor seguridad de sus usuarios.

El cruce con la Avenida General Paz se ha ejecutado a dos niveles por una amplia rotonda que permitirá la fácil identificación del tránsito de ambas autopistas.

Para desagüe del camino se proyectó y construyó una vastísima red de conductos mayores de diversos modelos que conectan a la cloaca máxima de Buenos Aires conducto Holmberg y que permitirá en el futuro su intercomunicación con la red de desagües de Obras Sanitarias de la Nación.

Para dar una idea aproximada de la obra que se entrega al uso público cabe consignar que se han construido en sus aproximados 4 km de longitud de 160.000 m² de pavimentos; 4 km de diversos conductos subterráneos y se han movido 750.000 m³ de tierra, se han emplazado en el tramo, once puentes de hormigón armado de grandes lu-



Una vista del acceso Norte a la Capital Federal



ces, no descuidando su aspecto estético, habiéndose insu-
mido en su realización 50.000 toneladas de piedra, 30.000
toneladas de arena y unas 20.000 toneladas de cemento.
Se demolió 367 edificios, afectados por el trazado res-
pectivo, 118 por Vialidad Nacional y 249 por sus propie-
tarios; habilitándose casillas de emergencia para los ocu-
pantes desalojados.

A las obras de arte ya mencionadas, corresponde agre-
gar que con fecha 3 de marzo ppdo. se terminó la cons-
trucción de dos puentes de hormigón armado en las pro-
gresivas 21.231,13 y 21.082,03 de la Avenida General Paz
en ambas ramas de la rotonda de enlace entre ella y el
Acceso Norte; ambos puentes gemelos están constituídos
por losas continuas de tres tramos y la luz total de cada
uno de ellos es de 33,16 m. También en la misma fecha
se terminó el ensanche del puente existente en la Aveni-

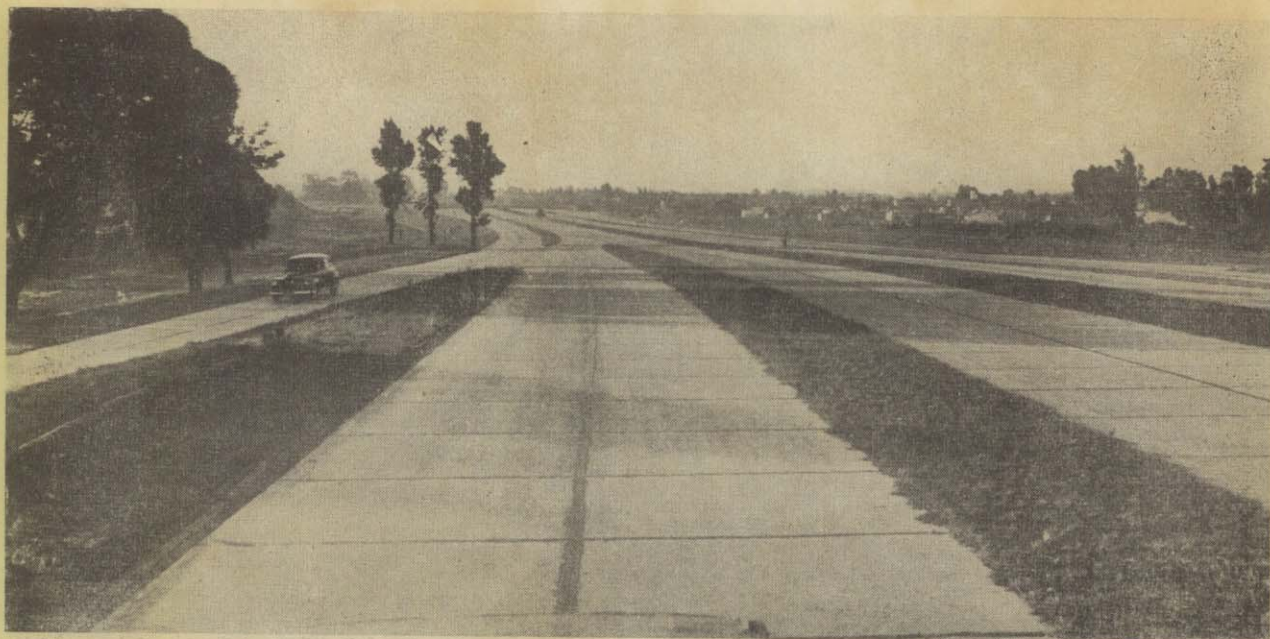
da General Paz sobre las vías del F.C.N.G.B.M. (ramal
de Tigre R) para permitir el acceso y vinculación entre
aquella avenida y el Acceso Norte a la Capital Federal.

La construcción de estos puentes importó la suma de
\$ 4.331.250 m/n.

La inversión total de las obras de este Acceso ha sido
aproximadamente de 55 millones de pesos moneda nacional.

La realización de estos trabajos constituye un verda-
dero orgullo para la Ingeniería Vial Argentina.

Aclárase que el librado al tránsito se efectúa para el
total de la obra, excepto un corto trecho de unos 100 me-
tros que corresponden a obras en ejecución del puente
metálico, en el cruce con las vías del F.C.N. General
Belgrano, donde se ha establecido una vía precaria de
tránsito.







Correo Argentino Control (B.)	FRANQUEO PAGADO
	Concesión No. 5942
	TARIFA REDUCIDA