

Número de homenaje a la Ley Nacional de Vialidad en el 25° aniversario de su promulgación y de adhesión al

“Día del Camino”

1932 - 5 DE OCTUBRE - 1957

Colaboran en este número:

ACUÑA, Manuel H. - Presidente de la Delegación Córdoba de la Asociación Argentina de Carreteras

ALLENDE POSSE, Justiniano - Presidente de la Dirección Nacional de Vialidad

ARENAS, Eduardo - Profesor de Carreteras de la Universidad Nacional de Buenos Aires

AUTOMOVIL CLUB ARGENTINO

AVALOS, Juan Carlos - Presidente de la Dirección Provincial de Vialidad de Corrientes

BALL, Horacio R. - Presidente de la Confederación de Asociaciones Rurales de Buenos Aires y La Pampa

BARROS, Oscar M. - Profesor de Vías de Comunicación, de la Universidad Nacional de Tucumán

BROCCHIERO, Juan - Presidente de la Cámara Argentina de Importadores de Maquinaria para la Construcción

CAPPANNA, Fidel A. C. - Secretario General de la Federación de Líneas de Colectivos

CARLETTI, Desiderio - Presidente de la Confederación Argentina del Transporte Automotor de Cargas

CINTOLO, Manuel J. - Presidente de la Cámara de Fabricantes de Máquinas y Equipos para la Industria

COLOMA, José María - Presidente de la Federación Económica de Mendoza

COMISION PERMANENTE DEL ASFALTO

CORNEJO, Abel (h.) - Subsecretario de Obras Públicas de la Provincia de Salta

CORTI, Angel - Vocal del Directorio de Vialidad Nacional

DARACT, Eduardo Mario - Director de Vialidad de la Provincia de San Luis

DE CARLI, Luis - Presidente de la Asociación Argentina de Carreteras



DECHERT, L. N. Alejandro - Presidente de la Federación Económica de la Provincia de Buenos Aires

DESTEFANO, Roberto - Presidente de la Federación Argentina de Transportadores por Automotor de Pasajeros

GABRIELLI, Francisco J. - Vicepresidente de Vialidad Nacional y Presidente de la Delegación Mendoza de la Asociación Argentina de Carreteras

GARCIA BALADO, Juan F. - Director Técnico del Instituto del Cemento Portland Argentino

HELMAN, José - Presidente de la Federación Cordobesa de Entidades Comerciales, Industriales y de la Producción

HUMET, Enrique - Director Técnico de la Asociación Argentina de Carreteras

LAISECA, Enrique J. - Presidente de la Dirección Provincial de Vialidad de Córdoba

LE DONNE, Pascual A. F. - Director Presidente de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Mendoza

LEONHARDT, Jorge A. - Presidente de la Dirección de Vialidad Provincial del Chaco

MAI, Carlos A. - Presidente de la Delegación Santa Fe de la Asociación Argentina de Carreteras

MENNUCCI, José Luis - Director General de Vialidad de la Provincia de Misiones.

MORANDINI, Renato R. - Interventor Interino en la Dirección de Vialidad de la Provincia de Catamarca

PETRIZ, Pedro - Presidente de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires

POLLEDO, César M. - Presidente de la Cámara Argentina de la Construcción

REBOLLAR, Roberto E. - Interventor de la Dirección Provincial de Vialidad de Tucumán

RENOLFI, Andrés L. - De la Federación Económica de Santiago del Estero

ROCA, Alejandro A. - Secretario de la Cámara Argentina de Importadores de Maquinaria para la Construcción

SAMATAN, Juan Mario - Director General de Vialidad de la Provincia de Santa Fe

SANGUINETI, Oscar G. - Profesor de Estudios y Trazados de la Universidad Nacional de Tucumán

SUASNAVAR, Guillermo - Delegado Interventor en el Consejo Provincial de Vialidad de Santiago del Estero

TOURING CLUB ARGENTINO

VERRUNO, Nicolás A. - Director General de Vialidad de Entre Ríos

ULLOA, Néstor J. - Director-Interventor Interino de la Dirección Provincial de Vialidad de Jujuy

ZELASCHI, José Juan - Director de Vialidad de la Provincia de La Pampa

ZALAZAR, Luis María - Profesor de Carreteras de la Universidad Nacional del Sur

ZAMBON, Carlos E. - Presidente de la Dirección de Vialidad de la Provincia de La Rioja



Carreteras

ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS

Año III N° 11

JULIO - SEPTIEMBRE

1957

Director

Ing. ENRIQUE HUMET

Reg. Prop. Int. N° 489.163

•

Secretario de Redacción

ANTONIO P. LOMONACO

SUMARIO

	Pág.
DEL PRESIDENTE DE LA ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS (Editorial)	3
LA VIALIDAD ARGENTINA EN UNA ENCRUCIJADA Por el ingeniero Justiniano Allende Posse, Presidente de la Dirección Nacional de Vialidad	4
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN BUENOS AIRES Por el ingeniero Pedro Petriz, Presidente de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires	7
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN CATAMARCA Por el ingeniero Renato A. Morandini, Interventor Interino de la Dirección Provincial de Vialidad	11
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN CORDOBA Por el ingeniero Enrique J. Laiseca, Presidente de la Dirección Provincial de Vialidad	12
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN CORRIENTES Por el agrimensor nacional Juan Carlos Avalos, Presidente de la Dirección Provincial de Vialidad	14
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN CHACO Por el ingeniero Jorge A. Leonhardt, Presidente de la Dirección Provincial de Vialidad	15
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN ENTRE RIOS Por el ingeniero Nicolás A. Verruno, Presidente del Consejo Provincial de Vialidad	16
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN JUJUY Por el ingeniero Néstor J. Ulloa, Director-Interventor de la Dirección Provincial de Vialidad	17

(Continúa en la pág. 2)

Dirección, Redacción y
Administración:

VENEZUELA 770

Buenos Aires - Argentina

•

Dirección Cablegráfica
"CARRETERAS"

Teléfonos:

30 - 0889 y 34 - 8076

Por Más y Mejores Caminos

Sumario

(Continuación)

	Pág.		Pág.
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN LA PAMPA Por el agrimensor nacional José Juan Zelaschi, Director Provincial de Vialidad	18	MENDOZA - Por el ingeniero Francisco J. Gabrielli, Presidente de la Delegación y Vice- presidente de Vialidad Nacional	44
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN LA RIOJA Por el ingeniero Carlos E. Zambon, Presidente de la Dirección de Vialidad de la Provincia	19	SANTA FE - Por el ingeniero Carlos A. Mai, Presidente de la Delegación	46
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN MENDOZA Por el señor Pascual A. F. Le Donne, Direc- tor-Presidente de la Dirección de Vialidad de Mendoza	20	DE LA COMISION PERMANENTE DEL ASFAL- TO - LOS PAVIMENTOS FLEXIBLES EN LA ARGENTINA	47
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN MISIONES Por el ingeniero José Luis Mennucci, Director General de Vialidad Provincial	22	DEL INSTITUTO DEL CEMENTO PORTLAND ARGENTINO - CRITERIOS ACTUALES Y TENDENCIAS EN LOS PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES DE LOS PAVIMENTOS DE HORMIGON Y SUELO-CEMENTO Por el ingeniero Juan Francisco García Balado, Director Técnico del Instituto	48
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN SALTA Por el ingeniero Abel Cornejo (h.), Subsecre- tario de Obras Públicas de la Provincia	23	EL PUNTO DE VISTA DE LA CAMARA DE FABRICANTES DE MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA - SINTESIS DEL NACIMIENTO Y DESARROLLO DE LA IN- DUSTRIA VIAL Por el ingeniero Manuel J. Cíntolo, Presidente de la Cámara	54
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN SAN LUIS Por el ingeniero Eduardo Mario Daract, Di- rector de Vialidad Provincial	25	EL PUNTO DE VISTA DE LA CAMARA AR- GENTINA DE IMPORTADORES DE MAQUI- NARIA PARA LA CONSTRUCCION - LA IMPORTACION DE MAQUINARIA VIAL Por el ingeniero Juan Brocchiero, Presidente de la Cámara y Alejandro A. Roca, Secretario	56
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN SANTA FE Por el ingeniero Juan Mario Samatán, Director General de Vialidad Provincial	26	EL DESARROLLO ECONOMICO, POLITICO Y SOCIAL DE UNA NACION, ESTA EN RE- LACION A LA IMPORTANCIA DE SU RED CAMINERA Por el doctor Horacio R. Ball, Presidente de la Confederación de Asociaciones Rurales de Buenos Aires y La Pampa	57
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN SANTIAGO DEL ESTERO Por el ingeniero Guillermo Suasnavar, Dele- gado-Interventor en el Consejo Provincial de Vialidad	28	ACERCA DE PROBLEMAS VIALES OPINAN INSTITUCIONES DE LA ECONOMIA Del Presidente de la Federación Económica de la Provincia de Buenos Aires, Don L. N. Ale- jandro Dechert	58
LA VIALIDAD PROVINCIAL EN TUCUMAN Por el ingeniero Roberto E. Rebollar, Inter- ventor en la Dirección Provincial de Vialidad	29	Del Presidente de la Federación Cordobesa de Entidades Comerciales, Industriales y de la Producción, Don José H. Helman	59
LAS CONSTRUCCIONES VIALES EN EL PAIS Por el ingeniero César M. Polledo, Presidente de la Cámara Argentina de la Construcción ..	31	Del Presidente de la Federación Económica de Mendoza, Don José María Coloma	60
CAMINOS ARGENTINOS. (Fotografías)	32	Del señor Andrés L. Renolfi, de la Federación Económica de Santiago del Estero. (Los Cami- nos y el Futuro de Santiago del Estero) ..	61
EL DIA DEL CAMINO Y EL AUTOMOVIL CLUB ARGENTINO	34	LO QUE OPINAN IMPORTANTES SECTORES DE USUARIOS De la Federación Argentina de Transportado- res por Automotor de Pasajeros, por Roberto Destéfano, Presidente de la Federación	62
EL DIA DEL CAMINO Y EL TOURING CLUB ARGENTINO - LA EXPERIENCIA VIAL DE UN CUARTO DE SIGLO	35	De la Confederación Argentina del Transporte Automotor de Cargas, por Desiderio Carletti, Presidente de la Confederación	63
ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LEGISLA- CION VIAL Por el doctor Angel Corti, Vocal del Directorio de Vialidad Nacional	36	PRESENTE Y FUTURO DE LA VIALIDAD ARGENTINA Por el ingeniero Enrique Humet, Vicepresidente de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires y Director Técnico de la Asociación Argentina de Carreteras	64
LA VIALIDAD EN LA ENSEÑANZA UNIVER- SITARIA - OPINION DE PROFESORES DE LA ESPECIALIDAD Del ingeniero Eduardo Arenas, Profesor de la Universidad Nacional de Buenos Aires	37	BASES DEL CONCURSO "25º ANIVERSARIO DE LA PROMULGACION DE LA LEY NA- CIONAL DE VIALIDAD"	72
Del ingeniero Oscar Marino Barros, Profesor de la Universidad Nacional de Tucumán	39		
Del ingeniero Oscar G. Sanguinetti, Profesor de la Universidad Nacional de Tucumán. (La Universidad Argentina y El Problema del País) ..	40		
Del ingeniero Luis María Zalazar, Profesor de la Universidad Nacional del Sur. (Enseñanza Universitaria de la Especialidad Vial)	41		
SOBRE LA VIALIDAD ARGENTINA OPINA LA FEDERACION DE LINEAS DE COLECTIVOS Por Fidel A. C. Cappanna, Secretario General de la Federación	42		
DE LA DELEGACION DE LA ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS EN CORDOBA - Por el ingeniero Manuel H. Acu- ña, Presidente de la Delegación	43		

Del Presidente de la Asociación Argentina de Carreteras

HACE 25 años —el 5 de octubre de 1932— se promulgó la Ley Nacional de Vialidad N° 11.658, origen de nuestro desarrollo caminero y punto de partida de una obra fecunda realizada al amparo de aquella sabia legislación.

No hace mucho, en un acto que tuvo resonancia nacional, nuestra Asociación rindió homenaje a los principales propulsores de esa magnífica ley y recordó a los ya desaparecidos.

Ahora, a un cuarto de siglo de aquella promulgación, esta Entidad aspira, con este número de su revista, donde asiduamente colaboran las más destacadas personalidades del país en la materia, difundir los conceptos que les merece el estado actual de la vialidad argentina y sus opiniones respecto al porvenir de ella.

Creemos sin jactancia —y ello corrobora el prestigio de nuestra Asociación— que se ha logrado, por primera vez, concitar un acentuado y unánime interés entre los grandes valores viales argentinos. Es así que podemos presentar en un compacto y luminoso bloque las opiniones del presidente de Vialidad Nacional y de los presidentes de los organismos viales de las provincias, de la Cámara Argentina de la Construcción, del Automóvil Club Argentino, del Touring Club Argentino, de profesores universitarios, del Instituto del Cemento Portland, de la Comisión Permanente del Asfalto, de las federaciones económicas, de la Cámara de Importadores de Maquinaria para la Construcción, de la Cámara Gremial Fabricantes de Máquinas y Equipos para la Industria y varias otras prestigiosas entidades.

Este diálogo entre los hombres que de alguna manera tienen intervención y responsabilidad en la vialidad del país ha de resultar beneficioso en espíritu y práctica y esperamos que sea —juntamente con otras manifestaciones— el documento inicial de otro cuarto de siglo de esfuerzos, obras, impulsos y meditaciones para que el país tenga “más y mejores caminos”.

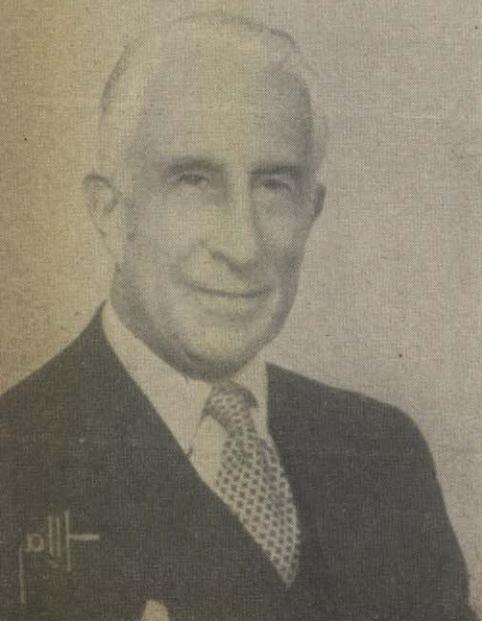
Luis DeCarf

LA VIALIDAD

Por el ingeniero

JUSTINIANO ALLENDE POSSE

Presidente de la Dirección Nacional de Vialidad



ARGENTINA EN UNA ENCRUCIJADA

EN el siglo XIX el ferrocarril obtiene su gran triunfo. Bastan, en efecto, pocas décadas para que las paralelas de acero cubran los cinco continentes. En los EE. UU. de América del Norte se tienden 336 mil kilómetros de vías férreas para 70 mil locomotoras y dos millones quinientos mil vehículos de todo tipo. Más tarde estas vías declinan en un diez por ciento y los vehículos, si bien mejoran en calidad y tamaño, disminuyen en dos tercios su cantidad y en 20 por ciento su capacidad total.

Medio siglo después la victoria es del automotor. Nace deficiente y débil, pero pronto se perfecciona y su número crece en rapidez. Circula al principio por sinuosas huellas, pero exige cada vez más y mejores carreteras. El sistema no ha llegado aún a su cenit, pero nada mejor aparece que pueda reemplazarlo. El automotor hace con celeridad inigualada el servicio completo de puerta a puerta, corriendo veloz sobre modernas rutas o arrastrándose pesadamente sobre arenales o barro.

Los caminos adquieren bien pronto en aquel país, una amplitud y calidad extraordinarias, a pesar de lo cual los consideran ya inadecuados y van a construir un sistema de rutas estupendas, gastando en 13 años 100 mil millones de dólares para dar tránsito veloz a 80 millones de automotores de pasajeros y de carga.

En nuestro país se tienden con retardo 45.000 kilómetros de vías por las que circulan 4.200 locomotoras y 94.000 vagones. El sistema sigue creciendo y hoy, cuando en todas partes se levantan rieles, instalamos aquí otros nuevos.

Argentina hizo también hace veinte años, en materia vial, un esfuerzo extraordinario, llegando a ocupar el segundo lugar en toda América. En poco tiempo se habilitaron diez mil kilómetros de pavimento de variado tipo, cuarenta mil kilómetros de caminos económicos y una longitud mucho mayor de simples huellas, por cuya compleja red circulaba medio millón de vehículos modernos. Más tarde todo se abandona y los pavimentos carentes de conservación quedan deshechos, a pesar de lo cual siguen cumpliendo su cometido, aunque como en tiempos de la Colonia. De ahí que nuestra posición rectora esté perdida y hayamos pasado a un lugar de retaguardia, por causa del desorden, el derroche y el menosprecio por los auténticos valores argentinos.

Sin embargo el equipo automotor ha crecido; se estima en 600 mil los que hoy circulan por las calles y caminos, algunos relativamente nuevos, pero en su mayoría máquinas envejecidas y destruidas.

Ante esta situación el Gobierno de la Revolución Libertadora, haciendo un esfuerzo heroico, abre los puertos, fa-

cilita la entrada de vehículos y restablece la ley vial que antes diera al país tan buenos frutos. Poco después la grave situación de nuestra finanza externa obliga a rectificar la política, a establecer severas restricciones a la entrada de automóviles y a restringir luego la importación de camiones. La carencia de divisas impide los reequipamientos más urgentes.

Motivos similares detienen la obra vial. Está de nuevo en vigencia la sabia ley-convenio que creó un impuesto en el país entero al consumo de la nafta y de gas-oil, gracias a la voluntad expresa de todas las provincias que, mediante leyes adecuadas, autorizaron a la Nación a implantar dicho gravamen, que se deberá repartir equitativamente, comprometiéndose todas a colaborar en la ejecución de un sistema que cubriera el ámbito nacional.

Pero la carencia de recursos ha impedido hasta ahora poner en ejecución el adecuado mecanismo de esas leyes. Las sumas recaudadas han crecido con ritmo inverso a la desvalorización de la moneda y el producido del impuesto se ha desviado del cauce marcado por las leyes. Desde el año 1933 el total de esos ingresos se destinaba a Vialidad, en un 48 por ciento para las rutas nacionales y en un 52 por ciento para las obras provinciales. En cambio, en la fecha, el 36 por ciento de ellos sirve a la Nación y sólo 4 por ciento va a las provincias, mientras que el 60 por ciento se desvía para diversos fines.

En 1933 se disponía de 66 millones de pesos para construir nuevos caminos en todo el país. Hoy no alcanza a ochocientos millones, cuando el costo de la obra es más de veinte veces mayor y la red vial está deshecha. Además, su distribución es injusta; las provincias se desprenden de un fondo que constitucionalmente les pertenece y sólo les toca en el reparto una cantidad totalmente insuficiente para atender la vastísima red de caminos afluentes al gran sistema troncal.

Todos comprenden que en estas condiciones la vialidad argentina no puede desarrollarse y que es indispensable encontrar una solución adecuada. A ello se encuentran dedicadas las autoridades del país; pero, desgraciadamente, la Nación está extenuada, sus reservas

han sido dilapidadas y los escollos parecen insuperables. El actual Poder Ejecutivo Nacional busca afanoso una solución al desbarajuste financiero a que lo han conducido gobernantes deshonestos e inexpertos, pero no encuentra aún los recursos necesarios. Es sin embargo indispensable hallar con urgencia la solución requerida. El progreso nacional lo exige y la justicia lo hace impostergable.

El hecho de que se haya cumplido en estos días el centenario de la inauguración de aquel ferrocarril que circulaba desde la Plaza Lavalle hasta Flores, hace oportuna la hora para reconocer en todo su valor el gran servicio prestado por el riel a nuestro país. Es justo convenir, sin embargo, en que, en la segunda mitad del siglo XX, no es posible realizar esfuerzos sobrehumanos para dar vida artificial a un sistema, superado ya por nuevos medios de progreso que no deben descuidarse.

La reciente suba de tarifas —exigida por las condiciones en que se desarrolla la industria y la carestía e ineficiencia del trabajo humano— ha producido una nueva desviación del tráfico, pues un gran tonelaje de las cargas a larga distancia, ya está resultando más barato en el transporte de puerta a puerta que en el de estación a estación, y ese reajuste resulta aún insuficiente, pues para evitar subvenciones y pérdidas, serán necesarios aún nuevos aumentos tarifarios.

Entretanto, el tránsito automotor, en plena adolescencia, puesto que se prepara a festejar sus 25 años de vida, soporta todos los impuestos, patentes y diferencias de cambio, que le han sido requeridos, de los cuales están excluidos sus competidores que trabajan en el agua, en el aire o sobre rieles. Los combustibles que consume pagan un sobre cargo elevadísimo que constituye un severo peaje cuyo producido se deriva y en parte llega hasta sus propios competidores, a pesar de lo cual el sistema automotor acepta el sacrificio demostrando así su vitalidad prodigiosa.

Tengamos fe. Esperemos que el 5 de octubre próximo podamos cantar victoria.

Buenos Aires

Por el Ing. **PEDRO PETRIZ**

Presidente de la Dirección
de Vialidad de la provincia
de Buenos Aires



ACCEDO complacido al requerimiento de "Carreteras" para presentar un cuadro panorámico de la vialidad bonaerense en los momentos actuales y para referirme a sus problemas y necesidades y a sus perspectivas de futuro. Es mi deber antes que nada, destacar a la consideración general el apoyo sin reserva y la cabal valoración que la obra vial ha merecido del Gobierno de Buenos Aires, concretadas en hechos de pública notoriedad y reflejadas en índices y medidas de las que habré de informar sucintamente. Ello es traspunto de sensibilidad ante uno de los requerimientos más íntimamente vinculado al desarrollo y progreso de la provincia. La distancia —obsesión de visionarios en nuestro pasado— sigue aún imponiendo su tiránica limitación al despliegue de todas las posibilidades de nuestra tierra.

I) DATOS ESTADISTICOS

a) Red vial.	
— Provincial:	
Caminos pavimentados	1.951 Km
" de 1ª categoría (tierra)	13.413 "
" de 2ª categoría (")	15.111 "
" de 3ª categoría (")	7.977 "
Longitud total	38.452 Km
— Nacional:	
Caminos pavimentados	3.300 Km
" sin pavimentar	2.417 "
Longitud total	5.717 Km
— Comunal:	
Longitud estimada	65.000 Km
b) Discriminación de la red provincial:	
Pavimentos de hormigón	978 Km
" de granitullo	30 "
" asfálticos	943 "
" enconchillado	200 "
Suelo natural con obras básicas o sin ellas	36.301 "
Total	38.452 Km

e) Inversiones:

- Gastos en personal y otros gastos (1957) \$ 78.139.600
- Plan inversiones (obras, equipos, conservación, año 1957) „ 296.416.620
- Plan inversiones (1957-59) „ 759.416.620
- La inversión (1957-59) representa el 21 % del plan total de inversiones de la provincia en ese período.
- Por convenio recientemente celebrado con Vialidad Nacional, la Provincia tomará a su cargo la construcción y financiación de la Ruta 226 (tramo Olavarría-Bolívar) y la 33 (tramo Pigüé-Villegas) con una inversión probable de \$ 80.000.000 en el período 1957-1959.

II) BASES PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA VIAL

a) Consolidación financiera de la autarquía.

La autarquía concedida a la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires —decisión de vanguardia en el país dentro del período revolucionario— debe ser

consolidada en su faz financiera. Ya lo está en plenitud en sus aspectos técnico y administrativo. Los actuales recursos de Vialidad si bien cuentan con un ponderable aporte en la generosa derivación dispuesta por el Decreto-Ley 7823 —el 25 % de su Participación Nacional en el impuesto a los Réditos, Ventas, Ganancias Eventuales y Beneficios Extraordinarios y el 10 % de la tributación inmobiliaria, por citar sólo los más importantes— deben aún ser integrados en el 60 % del total por aportes de rentas generales. Los recursos provenientes del impuesto a los combustibles carecen prácticamente de significación para la provincia. (Alrededor de 17 millones de pesos anuales o sea el 4% del presupuesto actual de la repartición).

El problema que en el aspecto financiero afecta a la Provincia de Buenos Aires, si bien atemperado por los arbitrios del Decreto-Ley 7823, es el mismo que gravita sobre la vialidad argentina —su mismo drama diría— y reconoce su origen en la desnaturalización de las sabias bases financieras dadas por la ley nacional 11.658.

La continuidad de la obra vial, en términos adecuados a las crecientes necesidades de la comunidad, y su consecuencia necesaria: la formulación de planes y previsiones de vasto alcance, sólo pueden realizarse si se les respalda con los medios financieros suficientes, de carácter permanente y de realización cierta y oportuna. Tales recaudos posibilitarán, por otra parte, la organización y capacitación de las reparticiones viales y de la industria subsidiaria de la obra caminera (de la construcción, equipos, materiales, etc.) que por su envergadura e importancia de ningún modo pueden improvisarse. El gravamen sobre los combustibles como fuente de recursos para vialidad llena acabadamente las condiciones señaladas para los medios financieros, aparte la equidad que entraña en sí el principio de esa imposición al descargar sobre el usuario gran parte de la financiación del camino.

b) Fortalecimiento y capacitación de los organismos comunales.

Reitero el concepto que ya he expresado en otras oportunidades: por sobre las jurisdicciones políticas, la totalidad de los caminos de la provincia integran un sistema vial único en función del servicio público. Este, a mi modo de ver, pensamiento rector de todo intento encaminado a la solución del problema caminero de Buenos Aires, impone la concurrencia en el mismo plano de eficacia y en perfecta coordinación, de los tres poderes que tienen jurisdicción en los caminos: la Nación, la Provincia y la Comuna. La eficiencia del sistema viene dada por la del "eslabón más débil", si se permite expresarme gráficamente.

Múltiples factores emanados de la propia realidad de la provincia dan arraigo a la necesidad de integración de tareas de las tres órbitas jurisdiccionales: la dilatada dimensión de su territorio y su aptitud productora; la correlativa extensión de su red vial; la particularísima incidencia de ésta rente a la naturaleza de su potencial económico —que podría calificarse de "extensión" para oponerlo al industrial o de "concentración"—; y su régimen de organización política, que pone en manos de las comunas la jurisdicción de casi 60 % de la red total. La reestructuración de la red llevará esa relación aproximadamente al 70 %.

Organizadas y capacitadas la Nación y la Provincia, aunque razones varias hayan limitado sus posibilidades realizadoras será necesario dotar a los poderes locales de organizaciones permanentes con capacidad técnica y financiera a fin de que puedan hacer frente a la responsabilidad e importancia de las tareas que surgen elocuentes de las referencias anteriores. Todo cuanto se haga por arraigar estas ideas y posibilitar su vigencia en hechos concretos, ha de traducirse en beneficio para la economía, oportunidad y eficacia del ser-

vicio público y constituirá una efectiva contribución al afianzamiento del federalismo, única forma de dar solución a tantos problemas nacionales. Los municipios deben irse preparando para absorber cada vez en mayor medida gran parte de la tarea que hoy realiza la provincia.

Felizmente esta posición ha sido ampliamente valorada por el gobierno de Buenos Aires y es así como a requerimiento de la Dirección de Vialidad, por resolución del Ministerio de Gobierno se ha invitado a varios comisionados municipales, representativos de las distintas regiones de la provincia, para que conjuntamente con funcionarios de aquella repartición proyecten y propongan las bases para restablecer el régimen de participación municipal. A través de esta medida se persigue el propósito de concretar un régimen que destine con carácter permanente a las municipalidades, un porcentaje determinado del Fondo Provincial de Vialidad, a distribuirse en términos similares a los que regulan la coparticipación de las provincias en la esfera nacional. Es probable que el 5 de octubre se haya puesto en vigencia el régimen que se estudia.

Dentro del mismo orden de cosas, la Dirección se halla empeñada en fortalecer y ampliar las facultades ejecutivas de sus 12 Zonas Viales que son sus delegaciones en el interior de la provincia. Veo el futuro de la vialidad bonaerense en manos de estas delegaciones regionales las que, además de su labor específica en la red provincial, deberán constituir verdaderos centros de asistencia técnica y orientación para las comunas. El manejo del régimen de coparticipación municipal estará íntegramente a su cargo. La adquisición de movilidad en amplia escala, ya concretada, el equipamiento en trance de resolverse, la construcción del edificio para la zona de Pehuajó, en pleno desarrollo, y el concurso de anteproyectos dispuestos para ejecutar los de Necochea, Arrecifes, Chivilcoy y Azul —programa que ha de extenderse a las restantes zonas cuando se cuente con los terrenos necesarios— traducen con claridad, conjuntamente con otras medidas de carácter funcional, la orientación que da a su obra la Dirección de Vialidad.

c) Personal técnico y desarrollo cultural.

El acelerado progreso técnico, tanto en el orden vial como en el transporte automotor, así como los grandes volúmenes de inversión y el interés público que compromete la obra caminera, obligan a extremar los recaudos de la ciencia y de la técnica para lograr las soluciones de máxima eficiencia y economía. Es necesario recoger y pesar juiciosamente una serie de factores que constituyen particularidades significativas de nuestra propia realidad en la materia. El estado deficitario de la obra vial frente a las necesidades del país, las dificultades en los abastecimientos de materiales, la carencia de transportes y equipos adecuados, y las limitaciones en los medios financieros, son otros tantos elementos de carácter local que, aparte los de natural gravitación en estos problemas, condicionan las soluciones y las tornan más complejas y de mayor responsabilidad. Será necesario estimular la formación de profesionales especializados y de fomentar las labores de investigación científica, tecnológica y experimental, en materia de planificación, trazados, diseños y materiales, y en íntima conexión con nuestras propias características y posibilidades. Además de los medios materiales necesarios para posibilitar tales labores, deberán ofrecerse retribuciones adecuadas a nuestros técnicos, que les permitan una consagración full-time a sus tareas. Una práctica saludable —que dió valiosos frutos en la vialidad argentina— consiste en el envío de becarios para perfeccionarse en distintos centros del país y del extranjero.

Debe merecer también preferente atención la formación de ese numeroso personal técnico auxiliar —obretantes, conductores de obra, operadores, calculistas,

etc.— cuyo concurso es inestimable. Considero de sumo interés la reimplantación de la carrera de técnico vial en las escuelas industriales de la Nación.

Con los beneficios derivados de la autarquía: ingreso por concurso, estabilidad y escalafón, se dispone de base firme para intentar las soluciones reclamadas por la vialidad de Buenos Aires. Una reciente reestructuración presupuestaria, ha permitido, aunque no se haya alcanzado la meta ideal, un principio de ordenamiento en las retribuciones, que alienta halagadoras perspectivas de futuro. En lo concerniente al desarrollo cultural las medidas tomadas por el Directorio pueden concretarse como sigue:

En conexión con la Asociación Argentina de Carreteras fué becado el Ing. Félix Weber —que está ya de regreso— y que siguió un curso de perfeccionamiento en la Universidad de Purdue, Estados Unidos de América.

Está en vías de resolverse el envío de un becado para realizar estudios en el Brasil y en el próximo año se piensa enviar algún técnico a perfeccionarse en Estados Unidos de América.

Con el mayor de los éxitos se desarrolla un curso de perfeccionamiento para ingenieros viales dictado por el doctor Celestino Ruiz —contratado por la repartición— que trata de los materiales utilizados en caminos y sus mezclas.

Está próxima a publicarse la traducción realizada por técnicos de la repartición del importante manual Geometric Highway Design autorizada especialmente por la American Association of State Highway Officials (A.A.S.H.O.) que ha de ser de gran utilidad para la proyectación de caminos en los países de habla castellana.

d) Equipamiento. Empresas.

Cualquier intento de activación de la obra caminera debe apoyarse en el equipamiento adecuado de las empresas y la administración para que ambas puedan ejecutar —en su ámbito— la labor respectiva. Con los planteos actuales no considero factible una incrementación en las realizaciones. Causa muchas veces desazón el ritmo con que se ejecutan nuestras obras y los plazos que se asignan para el cumplimiento de los contratos, derivado todo ello, en lo fundamental, de la falta de equipos necesarios. Una impresión reciente de los funcionarios de nuestra repartición, fija en 15 millones de dólares el volumen de inversión en equipos para hacer frente satisfactoriamente al programa de trabajos en la provincia. La industria nacional tiene un campo sumamente propicio en esta materia y en particular debe capacitarse para resolver, con la urgencia que el país reclama, el gran volumen de equipos que se necesita para la conservación.

Simultáneamente con el equipamiento deberán tomarse medidas que atraigan la confianza en las empresas y estimulen la formación de otras nuevas. En particular considero que la Ley de Obras Públicas debe ser objeto de revisión y modificación y, de modo especial, su régimen de calificación e inscripción de empresas.

III) ORIENTACION DE LA OBRA

a) Red vial

Es propósito del Directorio disponer una reestructuración de la red ajustándola a un verdadero concepto de interés general. Los 38.000 Km actuales luego de la revisión, considero que podrán quedar reducidos a unos 30.000 Km, que constituirán nuestra "red de trabajo". Las comunas deberán absorber el margen que libera la provincia.

b) Plan de trabajos.

Definida la red, deberá formularse un plan de trabajos de largo alcance que conviene extender a 15 años. Con el asesoramiento del Departamento de Estudios y Proyectos se ha elaborado el siguiente programa de trabajos:

	\$/Km	\$
	EN MILLONES	
1.— Reconstrucción de pavimentos en una longitud de 250 Km	0,3	200
2.— Construcción de nuevos pavimentos.		
a) En zonas rurales: 4.000 Km	1,0	4.000
b) De turismo y zonas semi-urbanas: 350 Km	1,4	490
3.— Calzadas mejoradas: 4.000 Km ..	0,5	2.000
4.— Ensanches de pavimentos de 3m 5560 Km	0,7	389,2
5.— Obras Básicas (Calzadas naturales) 8.000 Km. incluyendo rectificaciones y/o ensanches	0,3	2.400
6.— Obras de arte aisladas. 3.750 m de luz a \$ 40.000 el m		150
7.— Rectificación y ensanche de caminos de primera categoría en 10.000 Km	0,04	400
		<hr/>
8.— Conservación (aproximadamente 25 % de la suma anterior)		10.029,2
		<hr/>
9.— Gastos de administración: 10 %		1.253,--
		<hr/>
Total		13.783,--

INVERSION ANUAL: $13.783/15 = 918.866.000$.-

Con los 4.000 Km que se proyectan, todas las cabeceras de partido de la provincia quedarían vinculadas a caminos pavimentados. La extensión total de la red a tratarse en los 15 años alcanza a 24.150 Km; el resto hasta su integración está compuesto por el kilometraje de caminos rectos y de ancho suficiente que existen. La totalidad de la red tendría su traza definitiva al finalizar el plan.

c) Camino de tierra. Conservación. Mecanización.

De la red total de la provincia, apenas el 5% está pavimentado y dentro de ese porcentaje una gran proporción debe reconstruirse. En la red nacional el 70 % tiene pavimento; en la provincial sólo el 5 %, y en la municipal prácticamente no hay pavimentos. Estas referencias son decisivas y definen nuestra realidad caminera: Buenos Aires "anda" y desgraciadamente "andará" por mucho tiempo sobre caminos de tierra. Llamo la atención con estas cifras, pues creo que esta realidad no ha merecido la atención que corresponde. Más, considero que el problema que plantea el camino de tierra se ha subestimado; eso es al menos lo que trasunta la tarea reducida a una conservación mínima y precariamente organizada.

La envergadura y magnitud del problema ofrece un campo de grandes proyecciones para nuestros profesionales, no sólo en su aspecto técnico y económico y en su faz de organización, sino por las consecuencias que derivarían a la comunidad a través de una labor bien orientada. Simultáneamente con una adecuada conservación permanente, mecanizada, debe darse carácter sistemático al mejoramiento de los suelos naturales por incorporación adecuada de otros suelos o materiales, es decir que ha de organizarse una conservación con mejoramiento progresivo. Muchas zonas de la provincia

ofrecen materiales —tosca, conchilla, calcáreo, etc.— que con poco transporte, y aún sin él, permitirían mejorar sensiblemente las condiciones de tránsito de los caminos. En cada lugar deberá estudiarse e investigarse las condiciones más convenientes bajo las cuales se habrá de impulsar esta gran etapa que exige la vialidad bonaerense. En máxima medida y en las mejores condiciones posibles debe asegurarse el tránsito en la provincia de Buenos Aires.

Considero que en un plazo no mayor de 5 años la red de tierra de Buenos Aires debería quedar totalmente reacondicionada y organizada su conservación mecánica en toda su longitud. Es un objetivo ineludible y realizable. El equipo total necesario para la reconstrucción de una red de 30.000 Km, en vías de adquirirse en su mayor parte, demandará unos 180 millones de pesos; la renovación de 750 viviendas para camineros —objetivo que el Directorio se ha propuesto afrontar— exigiría unos 50 millones de pesos; y la adquisición de equipos menores de conservación puede calcularse en 100 millones de pesos. En definitiva, una inversión de 66 millones de pesos anuales, en 5 años. Los gastos de funcionamiento y de mano de obra, para este plan, no adquiere mayor significación pues se cuenta con gran parte de la organización y del personal necesario para la misma. Estas cifras muy generales, dadas sin otro ánimo que el de ilustrar sobre la magnitud del esfuerzo que reclama el plan enunciado, prueban que es de factible realización en la provincia.

d) Sistema de ejecución de los trabajos.

La labor ejecutiva de la Dirección de Vialidad deberá volcarse en máxima medida al sistema de contrato, reservando las tareas por administración sólo para las situaciones de emergencia, o imprevistas o las que presenten dificultades insalvables para su contratación. Descuento las reservas que suscitan estas ideas cuando se las vincula a los trabajos de conservación, en particular de los caminos de tierra, por los problemas que presentan las especificaciones y el desarrollo de los contratos. Aún así debe intentarse un vuelco en los procedimientos habituales. En todo caso las imperfecciones que puedan surgir del sistema de contratación, deben perder su carácter absoluto y enfrentárselas, para su valoración relativa, a todas aquellas que la reiterada experiencia arroja para la vía administrativa. La variante debe ensayarse; la perfección vendrá con el ejercicio y es posible que exija su tributo. De todas maneras y como norma de mínima, todo cuanto pueda especificarse y medirse debe llevarse al contrato; asimismo debe desecharse toda producción industrial por vía administrativa. Es necesario detener a toda costa el crecimiento desmedido de los organismos estatales.

Hay en la provincia de Buenos Aires campo magní-

fico para una verdadera industria del camino —industria de la pampa— que debe fomentarse y estimularse en la jurisdicción provincial y especialmente en la comunal, garantizando la continuidad en las realizaciones con un régimen de contratación y financiación ágil y simple. A base de contratos menores, pero con un enorme volumen total, encierra una importante fuente de trabajo para nuestra campaña, que en gran parte puede quedar en manos de nuestros propios productores rurales, ampliando sus horizontes. Ha de sumarse, como un matiz nuevo y vitalizador, a esas otras actividades tradicionales de nuestra tierra: la arada, la siembra, la cosecha y el transporte. El pequeño contratista vial —que a sus labores me refiero— tiene por delante perspectivas de dilatadas proyecciones. Debidamente equipado con implementos mecánicos que por fortuna produce nuestra industria nacional, tiene para absorber toda una enorme tarea de movimientos de tierra, construcción y reparación de obras de arte, transporte, etc., a través de todo el dilatado ámbito de la provincia. Considero que el Banco de la Provincia, en combinación con la Dirección de Vialidad, debería establecer un régimen especial de financiación para la adquisición de equipos camineros menores. La prefabricación debe dar con urgencia las soluciones rápidas y económicas que exigen las numerosísimas obras de arte que deben realizarse en nuestros caminos. Ello encierra un rubro de interés para las industrias locales.

También debe llegarse a la vía de contratación para los servicios profesionales, particularmente en los "picos" de los planes de trabajo. Es el único medio de obtener la colaboración de muchos técnicos especialistas, aparte que evita el crecimiento de los cuadros permanentes de la administración. La Dirección acaba de llamar a concurso de proyectos para la construcción de los edificios de Zona; se ha preferido este camino antes que crear la Sección Arquitectura. Igual criterio ha de seguirse para realizar los catastros de contribución de mejoras, existiendo el propósito de llamar a concurso para el mes próximo.

IV) PERSPECTIVAS

Soy optimista respecto al futuro vial de la provincia. Si bien la solución de fondo —por la que en una total y ejemplar identificación están luchando todas las vialidades provinciales y Vialidad Nacional— es la misma que alienta y anhela todo el país y parece difícil alcanzar en estos momentos por los graves problemas que aquejan a la Nación, creo que el esfuerzo presente y el apoyo que el gobierno bonaerense presta a la obra vial, han de dar sus frutos pues es innegable que todo ello contribuye a formar conciencia en la comunidad de que los buenos caminos le corresponden por derecho. Arraigado ese concepto será difícil, por no decir imposible, detener la marcha o dar un paso atrás.



Catamarca



Por el Ing. **RENATO A. MORANDINI**

Interventor Interino de la
Dirección Prov. de Vialidad

LA red provincial de vialidad, desarrollada a lo largo de 1860 kilómetros y a través de las más variadas condiciones topográficas, evidencia en su mayor parte el carácter de obras mínimas, con obras básicas de 4,50 metros y enripiado de 3 metros en el mejor de los casos. Esta red actual, construida, podríamos decir, para satisfacer elementales necesidades de comunicaciones entre ciudades y pueblos, significó sin lugar a dudas un gran esfuerzo económico para la provincia como asimismo el esfuerzo y empeño igual que para cosa propia puesto por todos los que en una forma u otra contribuyeron a la cristalización de aquélla. Sin embargo, las necesidades actuales impuestas por el moderno tránsito automotor, incrementado además por factores diversos, hace imprescindible el inmediato mejoramiento de la red acondicionándola a aquéllos. Actualmente en este sentido, la dirección provincial de Vialidad ha empeñado su actividad desarrollando planes de obras de mejoramiento, los que incluyen también la apertura de varios caminos de comunicación con pueblos de zonas agrícolas y mineras actualmente sin ellos.

La ejecución de este plan tropieza, sin embargo, con serias dificultades, salvadas a costa de mayores costos unitarios, originados principalmente en la exigüedad de los fondos disponibles y la carencia de equipos. Con relación a esto último, el Plan de Fomento Agrícola nos ha permitido la adquisición de un plantel mínimo que permitirá reforzar el existente y con ello agilizar o incrementar los trabajos en general.

Donde se hace más evidente la carencia de equipo es, sin lugar a dudas, en la conservación, ya que para atender los 1.860 Km sólo se dispone de una niveladora de 6' y otra de 8' que recién entró en funciones a mediados de este año. Ante esta situación, que tiende a solucionar en la medida de los fondos disponibles, la conservación está a cargo de 380 peones camineros distribuidos a lo largo de las distintas rutas en tramos acondicionados a las características del camino. La labor de estos es de todo punto de vista ardua, en razón directa precisamente de la precariedad de la obra a conservar, tarea esta que sólo tiene como alivio la nobleza de los suelos, generalmente ripiosos, atravesados por el camino.

La conservación de la red significa este año una inversión de \$ 3.240.000.

EQUIPO DE LA DIRECCION

Provincial

- 1 - Motoniveladora de 70 HP.
- 1 - Motoniveladora de 90 HP.
- 1 - Compresor de 3 martillos (adquirido este año).

- 2 - Topadoras a oruga de 55 HP.
- 1 - Topadora a oruga de 70 HP.
- 2 - Camiones volcadores.
- 3 - Camiones de 5 toneladas volcadores.
- 1 - Niveladora de 8' con tractor neumático de 55 HP.
- 1 - Niveladora de 6' con tractor neumático de 30 HP.

Adquirido con Plan de Fomento Agrícola

- 3 - Tractores neumáticos de 55 HP.
- 2 - Niveladoras de 8'.
- 3 - Palas de arrastre de 2 m³.
- 1 - Hormigonera de 300 l.
- 1 - Motoniveladora de 90 HP.
- 2 - Rodillos neumáticos.
- 2 - Rodillos pata de cabra.
- 1 - Cinta elevadora cargadora.
- 1 - Camión de 6 toneladas.
- Elementos auxiliares menores.

PLAN DE OBRAS E INVERSIONES "AÑO 1957"

Plan Provincial

	m\$.n.
R. P. N° 2. 20 Kms. Mejor., Obra Básica y Enripiado	800.000
Miraflores-Los Angeles. 14 Kms. (Construc.)	500.000
Catamarca-La Gruta. Mejor., Obra Bás., Enrip. 5,3 Kms	650.000
Emp. Km 94-R. P. N° 2 a Frías por Infanzón. Mejor., Obra Básica, Enripiado. 20 Kms ..	400.000
Los Altos-Puerta Grande. Mejor., Obra Bás., Enrip. 12 Kms	300.000
Acceso Villa Ipizza. Construcción y Enripiado. 3,2 Kms	400.000
Fiambalá-La Quebrada. Obra Básica, Enrip. (Construc.). 8 Kms	500.000

Plan Agrícola Fondo "A"

Santa María-Amaicha. 12 Kms. Mejor., Ob. Básica, Enrip.	700.000
Catamarca-Miraflores p/Antapoca. 30 Kms. (Construcción)	2.522.680

Plan de Coparticipación Federal

Empalme Mazán-Pomán. Primer tramo. 15 Kms. Construc. (licitado en ejecución. Obra Básica y Enripiado)	3.500.000
Tres Puentes-El Bañado. 3 Kms. Tratamiento bituminoso *doble (a licitar)	700.000
Los Altos-Alijilán. 12 Kms. Const., Obra Básica y Enripiado (a licitar)	3.000.000

Córdoba



Por el Ing. ENRIQUE J. LAISECA

Presidente de la Dirección
Provincial de Vialidad

I. RECURSOS VIALES:

LA topografía, la forma y la ubicación de la provincia de Córdoba es indudable que han influido en forma notable en el desarrollo y las características de su sistema vial. Varias de las más importantes rutas nacionales que vinculan las provincias del norte y oeste, deben necesariamente recorrer su territorio, en longitudes apreciables. La ubicación central de la ciudad de Córdoba, ha hecho que las rutas provinciales respondan en su trazado en esta zona, al sistema radial; las grandes llanuras del oeste y sud, que buscan llevar sus productos a los puertos del litoral, han obligado a formar un sistema reticulado, que por la subdivisión de los campos, ha adquirido en el momento actual, una longitud excesiva para las posibilidades económicas de la provincia.

La extensa zona serrana del oeste, con sus cadenas que recorren toda la provincia de norte a sud, cuya población se ha acrecentado considerablemente en estos últimos años, así como la radicación de muchas nuevas industrias en esta y otra zona del territorio, han hecho que sea indispensable la rectificación y el mejoramiento de caminos ya de por sí costosos por sus características, o el estudio de nuevas rutas para satisfacer las necesidades, siempre crecientes. La solución de todo el problema depende pues, en primer término, del factor económico.

Es ya conocido el régimen legal, económico y administrativo, mediante el cual las Direcciones de Vialidad construyen y mantienen los caminos de sus jurisdicciones, como así también que habiéndose mantenido los impuestos sobre los combustibles casi sin variantes desde su creación, los recursos propios para aquella obra son notoriamente insuficientes.

En esta provincia de Córdoba, el Gobierno de la Intervención Federal, acordó partidas especiales para la Dirección Provincial de Vialidad, de manera que el presupuesto aprobado en julio de 1956, permitió reiniciar la labor interrumpida durante varios años y abonar una deuda de ejercicios anteriores superior a los 20.000.000 de pesos. Para el presupuesto del año 1957,

actualmente en vigencia, los fondos de que dispone la Dirección Provincial de Vialidad se discriminan en la siguiente forma:

a) Fondos propios	\$ 38.756.504,99
b) Fondos especiales	„ 88.292.973,34
c) Fondos ley 9875	„ 46.930.000,00
Total	\$ 173.979.478,33

Para pago deuda ejercicios 1954-55 .. „ 180.579.478,00

Total

a) Fondos presupuesto 1957, propios . \$ 38.756.504,99

b) Especiales:

1º) Plan analítico	\$ 66.687.973 34
2º) Contribución provincial	„ 10.000.000,00
3º) Cop. federal	„ 25.000,00
4º) Ley fomento turístico	„ 960.000,00
5º) Pavimentos urbanos	„ 10.620.000,00

\$ 88.292.973,34

c) Fondo ley fomento agrícola:

1º) Fondos A	\$ 21.930.000,00
2º) Fondos B	„ 25.000.000,00

Los gastos de la Dirección Provincial de Vialidad, se calculan en:

a) Sueldos y bonificaciones:

1º) Del personal técnico, administrativo, obrero y de servicio .	\$ 6.162.600,00
2º) Bonificaciones, aportes patronales	„ 2.980.000,00

Subtotal

b) Gastos permanentes, de inspección, etc.

c) Reparación de automotores, adquisiciones, etc.

Total

Disponibles para obras:

a) Para conservación contratada	\$ 16.291.904,99
b) Participación a las municipalidades „	2.300.000,00
c) Contribución a consorcios camineros „	600.000,00
d) Ley fomento agrícola „	46.930.000,00
e) Pavimentación urbana „	10.620.000,00
f) Obras de construcción, reconstrucción, tratamiento asfáltico, etc. . . „	84.272.973,34
Total	\$ 161.014.878,33

Pagos deudas:

1º) Ejercicios vencidos	\$ 250.000,00
2º) Pagos deudas ejercicios 1954-55 . „	6.600.000,00
	\$ 6.850.000,00
Total general	\$ 180.579.478,33

Debe aclararse que los fondos destinados a pavimentaciones urbanas, son para obras a ejecutar en las municipalidades que se acogen a la ley 4411, y en las calles de sus radios.

Los fondos B de la ley 9875 de caminos de fomento agrícola, deben invertirse en obras ejecutadas por los consorcios camineros voluntarios, cuyo pago queda a cargo de la Dirección Nacional de Vialidad.

El presupuesto total de la provincia para el año 1957 es de \$ 1.000.797.109,51, incluidas las reparticiones autárquicas, que suman \$ 285.003.193,21; de este renglón corresponden a la Dirección Provincial de Vialidad \$ 180.579.478,33.

Es indudable que el sistema actual, de incrementar los fondos propios de las Direcciones de Vialidad con aportes especiales, es totalmente inadecuado; sólo puede aceptarse como un recurso de emergencia hasta tanto se dicte la ley nacional de vialidad que devuelva a los organismos viales los fondos propios que le son indispensables.

II. PLAN DE OBRAS:

LA longitud de la red vial provincial de 1ª y 2ª categoría alcanza a los 22.000 Kms. La red nacional es de 2.200 Kms, de los cuales 1.250 Kms están pavimentados. La excesiva longitud de la red de caminos provinciales ha hecho que la Dirección Provincial de Vialidad, haya proyectado una reestructuración total de la red, clasificándola en:

1) Caminos complementarios: de la red nacional de 1ª categoría, que sería así de 5.600 Km, de los cuales se considera necesario pavimentar 3.500 Km, y enripiar o mejorar los 2.100 Km restantes.

2) Caminos provinciales de 2ª categoría (de firme natural con 16.500 Km de longitud, a ser conservados en forma permanente.

3) Caminos rurales, de tercera categoría, a ser mantenidos por intermedio de los consorcios camineros voluntarios, con aportes de la Dirección Provincial y los vecinos beneficiarios.

Los tipos de caminos de la provincia son los siguientes:

a) — con calzada de hormigón	92 kms
b) — con calzada asfáltica	935 „
c) — enripiados, estabilizados	250 „
d) — caminos de firme natural con obras básicas completas	800 „
e) — caminos de firme natural	19.500 „

La Dirección Provincial de Vialidad, ha adaptado para sus caminos, el sistema de la conservación contratada, mediante licitaciones públicas, con óptimos resultados. Este sistema aplicado siempre en esta provincia, ha hecho que existan numerosas empresas de responsabilidad, que justo es destacarlo, han contribuido trabajando intensamente para el mejoramiento vial provincial.

Los contratos actualmente en vigencia de los caminos no pavimentados, cubren una extensión de 15.000 Km, aproximadamente. los trabajos consisten en una reconstrucción previa de los caminos y su conservación permanente por dos años. Los precios unitarios promedios varían entre 500 y 1000 pesos por km de camino reconstruido, y los de los trabajos de conservación, entre 800 y 1200 pesos por km/año, según el tipo y la zona. Los caminos pavimentados se conservan mediante contratos especiales, cuyo costo por km/año es en promedio \$ 1.000 (sin incluir la calzada, que se computa en ítem especial).

La obra a la que se ha dado mejor incremento en el momento actual es el de la mejora progresiva en los caminos pavimentados, usándose comúnmente el tratamiento doble, cuyo costo es de \$ 80.000 el km, en 6 m. de ancho. Se han contratado ya en el momento actual, los retratamientos de casi todos los caminos pavimentados de la provincia.

El plan de pavimentación de los caminos de primera categoría es muy amplio y de gran importancia, habiéndose dado preferencia a los de la zona agrícola. Así están en ejecución el de San Agustín a Las Bajadas, en la ruta de Córdoba a Río IV; el de Hernando a Dalmacio Vélez; el de M. Juárez a Inrville; el de Pozo del Molle a La Playosa en la ruta de V. María a San Francisco; el de Tío a V. Concepción, de la ruta de El Tío a Miramar; el de Pilar a V. del Rosario, en la ruta de Pilar a Las Varillas; etc., el costo del Km de pavimento en 6 m. de ancho, con obra básica completa ha resultado para el camino de Pilar a V. del Rosario en \$ 200.000 el Km y el de Hernando a D. Vélez en \$ 30.000 el km de camino completo.

Otras obras de importancia en ejecución son: La Cuesta de Brochero, en el camino de M. Clavero a Soto por La Pampa de Pocho; el camino de "La Mesa de Mariano" en el Dpto. Minas; el puente de Bailet Masse, en la ruta Córdoba-Calera, a empalmar ruta nacional Nº 20; enripiado del camino de Santa Rosa-Río I; nuevo acceso a Calera, por calle Colón; acceso pavimentado a La Cumbre; avenida de acceso en formigón a la ciudad de Bell-Ville; avenida de acceso a J. María; en pavimentos urbanos se han licitado los de las localidades de Deán Funes y Río Tercero; y próximos a licitarse los de M. Juárez, V. María, Bell-Ville, ampliación en Leones, etc.

Las obras actualmente contratadas, para ser ejecutadas en el año 1957 y continuadas en 1958, alcanzan a \$ 90.000.000,00, y las en proyecto, próximos a licitarse, a \$ 82.000.000,00.

Entre éstos, las principales son: Pavimentación de

Laspiur a San Francisco y hacia Morteros. De Inrville a Cruz Alta. De Bell-Ville a Posse, Cruz oel Eje a Media Naranja, etc.

III. PERSPECTIVAS VIALES

SON altamente promisorias para esta provincia, siempre que sea cuente con los fondos necesarios, y las empresas encuentren posibilidades para su reequipamiento.

La concurrencia a las obras licitadas ha sido muy numerosa y contando con empresas de gran responsabilidad y experiencia, lo que desde ya permite asegurar el cumplimiento del plan propues, sin mayores inconvenientes.

La Vialidad Provincial en

Corrientes

Por el Agr. Nac. JUAN CARLOS AVALOS

Presidente de la Dirección Provincial de Vialidad

CORRIENTES, como todo el país, debe cubrir un déficit importante de realización caminera, que debe ser enjugado con las soluciones comunes y conocidas, que van desde la acorde provisión de fondos, a la necesaria, indispensable e impostergable autarquía del organismo ejecutor.

La lentitud de las realizaciones viales por sus especiales características, ante la fácil acumulación de ladrillos de obras aparatosas, publicitarias, de discutible utilidad, fué una de las razones por lo que la dictadura descuidó la obra caminera, con las consiguientes consecuencias que actualmente el país debe lamentar y dar solución.

El legado de esta época aciaga de la vialidad argentina trajo además como consecuencia el desarticulamiento de los organismos viales que fueron absorbidos por un centralismo carente de agilidad e inoperante en la práctica, desvirtuando la esencia de las Leyes-Convencios y lo aconsejando por su aplicación.

El saneamiento de este estado de cosas, traducido en procesos diversos, produjo un retardo en la acción constructiva y específica evidente en todos los organismos viales; en el caso nuestro aún cuando la consigna fué mirar adelante, no pudo prescindirse de la necesidad de moralizar, estructurar contratos onerosos, ejecutar estudios, proyectos, licitar obras de completamiento conjuntamente con obras nuevas, de impostergable realización; hoy, mediante el aporte de un grupo entusiasta de hombres jóvenes y la necesaria comprensión gubernativa, está en gran proporción en el terreno de las realizaciones.

Actualmente tenemos en ejecución 21 obras de primera categoría, 7 obras en licitación, 13 del Plan de Fomento Agrícola y obras diversas con el concurso de casi cien consorcios camineros organizados en toda la provincia. Mantenemos conservación permanente con niveladoras livianas de tracción a sangre en más de 1.600 Km de nuestra red, que comprende 5.000 Km y que en su casi totalidad es atendida con cuadrillas vóntes de mantenimiento y reconstrucción.

Próximamente adquiriremos con recursos producidos por venta de elementos en desuso y cuota de Fomento Agrícola año 1956, 16 equipos compuestos por tractor-champón traillas que, incorporados a nuestro equipo actual, consistente en 60 camiones, 9 acoplados, 2 camiones tanques, 12 acoplados tanque, 3 aplanadoras, 4 motopalas, 1 pala de arrastre, 3 excavadoras, 24 motoveladoras, 3 motoconservadoras, 20 tractores, 2 hormigoneras Multi-Foote 1 m³, 2 terminadoras vibradoras Blaw-Knox, etc., en servicio nos permitirá seguir atendiendo nuestras necesidades en pavimentos, construcción de caminos terciarios con los consorcios, conservar y reconstruir nuestra red en casi su totalidad.

La labor realizada desde noviembre de 1955 puede sintetizarse en el hecho que desde el año 1933 en que se creó el organismo provincial, se han construido sólo 7 Km

(1942) y 2,2 Km (1955) de calzadas pavimentadas en caminos; para abril del año próximo, Vialidad Provincial tendrá en ejecución 203 559 Km de pavimentos en ocho obras, 33,582 Km. de los cuales se están ejecutando en tres, terminando las obras básicas en otra (48 Km.) y próximas a recibir pavimentos otras dos (91 Km.).

Con los recursos disponibles actualmente éste plan se podrá realizar totalmente en un período no menor de cuatro años, pero si gestiones del gobierno provincial tendientes a conseguir un préstamo de 600 millones de pesos tienen éxito, como es de esperar, el plazo de ejecución puede disminuirse de conformidad y realizar otras cuyos proyectos se están elaborando.

El presupuesto actual de Vialidad Provincial, excluidas las sumas invertidas en pavimentaciones urbanas que demandarán este año una inversión aproximada de \$ 3.800.000,00 m/n, aunque mayor en \$ 16.219.437,00 m/n, con respecto al año pasado es todavía exíguo, \$ 56.033.070,00 m/n, y está integrado con fondos del origen siguiente:

a) Provinciales	\$ 26.986.070,00
b) Nacionales	„ 15.811.610 00
c) Coparticipación Federal	„ 10.188.390,00
d) Fomento Agrícola	„ 3.047.000,00

que se distribuyen de ésta manera:

a) Obras	\$ 39.427.000,00
b) Conservación y reconstrucción	„ 4.277.170,00
c) Equipos	„ 2.790.000,00
d) Gastos en personal técnico-administrativo	„ 6.942.900,00
e) Otros gastos	„ 2.596.000,00

Como se vé la relación presupuesto total-personal técnico administrativo es de 12,30%, pero si se tiene en cuenta que no se consideran las sumas invertidas en pavimentos urbanos y éstas demandan en remuneraciones la suma de \$ 265.700, anuales, el porcentaje cierto es de 11,91%, que aunque sensiblemente menor respecto a otros organismos estatales, aspiramos a reducirlo paulatinamente, congelando vacantes, en la política de tener menor personal retribuido.

Aún cuando las autoridades provinciales han comprendido el problema vial en su magnitud, otorgando a la Dirección Provincial de Vialidad atribuciones que en la práctica se traducen en celeridad administrativa y dotado de fondos compatibles con los recursos provinciales, existe un desequilibrio desmedido entre el presupuesto total de la provincia de \$ 393.894.232,14 m/n y el nuestro, puesto que, excluidos los fondos de Fomento Agrícola que se reciben directamente, el porcentaje relativo es del 13,45%, exageradamente reducido en condiciones normales y de sería afectación en una provincia cuyo principal problema es caminero.

Este desequilibrio ha sido preocupación de gobierno y mucho se ha hecho en su favor, corresponderá a las autoridades constitucionales darle solución pronta y definitiva; a ellos también corresponderá la prosecución y puesta en servicio de las obras iniciadas en este período.

Es ésta una apretada síntesis de parte de la labor que está realizando en el terreno vial en Corrientes la Revolución Libertadora.

Por el Ing. JORGE A. LEONHARDT

Presidente de la Dirección Provincial de Vialidad



La dirección de Vialidad de la provincia del Chaco creada por Ley Nº 93 del 27 de noviembre de 1954, inicia su desenvolvimiento con los problemas propios de la organización en sí, agravados con los provenientes del funcionamiento general de la provincia, recientemente constituida.

Sus primeros trabajos viales lo ejecuta por intermedio de consorcios camineros, mediante el sistema de subvenciones; facilitan la tarea lo ya existentes en la provincia creados por la administración de Vialidad Nacional. Simultáneamente inicia estudios y obras de pavimentación en ejidos urbanos.

Las rutas complementarias de la red nacional en la ex-gobernación del Chaco, constituyeron la red básica inicial de Vialidad provincial, con una longitud aproximada de 1.600 Km que oportunamente fueron transferidos por Vialidad Nacional a la provincia.

Por Decreto-Ley Nº 2794/56 de la intervención nacional en la provincia, se otorga plena autarquía a la dirección de Vialidad, garantizando sus recursos en una suma que no podrá ser inferior a los \$ 30.000.000 por ejercicio. La vigencia del decreto-ley, tiene poder a partir del 1º de enero de 1957.

El presupuesto para el corriente ejercicio, establecido en el mínimo fijado por ley, determina para el Plan de Obras, la suma de \$ 14.414.000. En el mismo se contempla la ejecución de obras básicas definitivas en varios tramos de la red primaria provincial, así como obras secundarias por consorcios camineros, cuyo crédito presupuestario alcanza a cinco millones de pesos. Las obras planeadas por contrato con consorcios camineros se ejecutan sin dificultades habiéndose contratado e iniciado 29 obras por un monto presupuestado en m\$N. 3.812.843.

La ejecución de los trabajos en la red primaria, demorada en su comienzo por falta de los estudios necesarios para el llamado a licitación pública, no ha tenido iniciación real, por falta de proponentes.

La conservación de los caminos existentes, efectuada por personal caminero y por motoconservadoras, obliga a una erogación anual de \$ 4.000.000 involucrando esta cifra los gastos de personal y directos. La conservación encarada, se efectúa tendiendo a un mejoramiento gradual de las rutas, incorporándose nuevas obras de arte y reconstrucción total de terraplenes y abovedados.

Una actividad complementaria e indispensable de la anterior, el mantenimiento de los equipos viales está prevista, destinándose un importe de \$ 600.000 para sueldos del personal de taller y mecánicos de campaña y en una partida de \$ 2.200.000 destinada a la adquisición de repuestos.

Las inversiones previstas para el corriente ejercicio, adquisiciones de equipos viales, laboratorios, máquinas para talleres, etc., ascienden a los \$ 6.000.000.

La organización actual de la dirección de Vialidad, con sus departamentos de Conservación, Construcciones y Administrativo, ha sido descentralizada con la creación de tres delegaciones en las ciudades de Villa Angela, Sáenz Peña y Resistencia, siendo funciones específicas de las mismas la atención de obras de consorcios y la conservación de los caminos de la provincia.

El personal técnico-administrativo que atiende todas las tareas de la Dirección, incluyendo las Delegaciones, está constituido por 50 empleados, insumiendo sus sueldos \$ 1.500.000. Los gastos de funcionamiento y generales, cubren el saldo del presupuesto anual.

Con las compras ya efectuadas y los compromisos contraídos a cumplirse en el corriente año, la Dirección

de Vialidad tendrá en funcionamiento: 17 motoniveladoras de 100 HP, 27 de 50 HP; 9 tractores con carriles de 117 HP y 39 de 55 HP; 25 tractores con rodado neumático de 60 HP; 5 palas de arrastre de 9 m³ y 34 de 3,5 m³, y 30 niveladoras de arrastre.

La falta de empresas camineras en la Provincia dificulta la acción vial e igualmente impide por el momento desarrollar planes de obra de largo alcance. Las dificultades que existen para la adquisición de equipos y su costo elevado adejan la posibilidad de formación de empresas locales.

Dado las características topográficas de la Provincia, que obliga en toda obra a ejecutar importantes movimientos de tierras y obras de artes menores por la falta de ríos de importancia, obliga a las posibles empresas contratistas a disponer de costosos equipos para la contratación de obras básicas, que indiscutiblemente debe ser la primera acción de vialidad a fin de garantizar la transitabilidad de sus rutas en la mayor proporción de días posibles.

De la red de caminos en la Provincia, surgen como fundamentales para su economía, las rutas nacionales números 11 y 16, y en menor proporción las rutas nacionales 89, 90, 94 y 95. La Provincia, prácticamente, por el valor secundario de su red dentro del interés general, no puede considerar obras importantes de hormigón, asfalto o estabilizados, mientras no se ejecuten las mismas obras en las rutas nacionales citadas, que sirven al desplazamiento casi total de la producción forestal y agrícola de la Provincia. Los caminos provinciales sirven de conexión de los centros de producción con los nacionales.

La red primaria provincial puede estimarse en 1.800 Kms de los cuales 680 Kms corresponden a la red de coparticipación federal.

Del total señalado, existen actualmente 1.370 Kms en caminos de tierra de suelo natural sin obras básicas. Por las características de los mismos, necesariamente deberán someterse a un detenido estudio toda la red antes de encarar las obras definitivas, trabajo que se encuentra en plena ejecución.

Los restantes 430 Kms son trazados nuevos.

Los caminos secundarios, pueden estimarse en 900 Kms y los vecinales en 4.000. La falta de datos estadísticos impide determinar exactamente las cantidades consignadas, estando la Dirección abocada al estudio completo, previo inventario de los caminos, de su clasificación.

Este es a grandes rasgos, el panorama de la Vialidad de esta Provincia. La dilatada superficie, la importancia económica de los productos de su suelo, la intensidad del tráfico, la existencia de numerosas poblaciones sin servicio de ferrocarril, son factores que destacan la necesidad de una red mínima de caminos; esta es la tarea que deben realizar los organismos viales, el Provincial superando la etapa de constitución y organización y el Nacional, a través de su 18º Distrito, intensificando la marcha de sus planes.

Entre Ríos



Por el Ing. NICOLAS A. VERRUNO

Presidente del Consejo Provincial
de Vialidad

EL presupuesto total de la provincia de Entre Ríos para el corriente año asciende a la suma de pesos 489.246.087,59 m/n.

El presupuesto total asignado para la dirección provincial de Vialidad incluyendo el aporte federal con fondos para el plan de obras públicas y de reactivación económica para este mismo año alcanza a la suma de \$ 99.460.887,97 m/n discriminado de la siguiente manera:

I. PLAN DE OBRAS PUBLICAS:

	m\$n.	m\$n.
a) Aporte de la Nación	46.616.656,86	
b) Id provincial	106.207,11	46.722.863,97

II. CONSERVACION DE CAMINOS:

	3.500.000,00	3.500.000,00
--	--------------	--------------

III. EQUIPOS:

a) Equipos e Instrumental	300.000,00	
b) Automotores	3.200.000,00	
c) Maquinarias (Fomento Agrícola)	3.000.000,00	6.500.000,00

IV. GASTOS EN PERSONAL:

a) Presupuesto	25.456.024,00	
b) Plan Fomento Agrícola	560.000,00	26.016.024,00

V. OTROS GASTOS:

a) Gastos Generales	7.094.000,00	
b) Subsidios Varios	3.000.000,00	
c) Inversiones y Reservas	6.628.000,00	16.722.000,00

Total		99.460.887,97
-------	--	---------------

Los principales inconvenientes que se presentaban durante el transcurso del corriente año para el desenvolvimiento vial radicaban en:

- La situación que existía en la limitación de inversiones anuales para las empresas contratistas hasta el año pasado, dejada sin efecto en el actual.
- La falta de equipos mecánicos a los efectos de obtener mayores rendimientos y más bajos costos.
- La escasez de personal técnico que se nota día a día para encarar los trabajos más imprescindibles.
- La falta de medios de movilidad (no se adquiere ningún vehículo desde el año 1947) lo que significa

desenvolverse con una flota de 10 años de uso y que se encuentra totalmente vencida en su vida útil.

Parte de estos inconvenientes, los indicados en los puntos b) y c), han empezado a tener principios de solución.

La repartición tiene dividida la provincia en siete seccionales donde se encuentran distribuidos los distintos equipos mecánicos que se emplean en la construcción y reconstrucción de las distintas rutas, además de los trabajos conceptuados como extraordinarios que no comprende los mantenidos permanentemente.

Los equipos en actividad, de distintas marcas y tipos, son:

- 46 motoniveladoras.
- 46 equipos constituidos por tractores con niveladoras acopladas.
- 13 tractores palas mecánicas con topadoras.
- 455 equipos con conservadoras de ruedas a tracción a sangre.

Las perspectivas futuras de la vialidad son halagüeñas dado que ha comenzado a hacerse conciencia que uno de los puntales más firmes del progreso futuro inmediato es la acción vial hacia la cual hay que volcar los recursos necesarios y en la mayor cantidad posible. En nuestra provincia dada la naturaleza de su suelo y clima es imprescindible la pavimentación de la red primaria que facilite el transporte automotor en todo momento; dado que la red ferroviaria es escasa en su longitud, el camino debe absorber el mayor porcentaje de movimiento de productos.

Si a ello, unimos la posibilidad de la construcción de un vínculo permanente de la Mesopotamia con el resto del país, nos encontramos con que el aumento de tránsito que se produciría es imprevisible lo que significará tener que encarar una acción intensa de construcción y conservación.

La red provincial en sus distintas categorías, es la siguiente:

- Primaria: 5.715 Km.
- Secundaria: 5.000 Km mantenida por los consorcios camineros cuyo número alcanza a 220.
- Coparticipación federal: 1.685 Km.

La longitud de la red provincial según el tipo, es la siguiente:

- Hormigón: 71,400 Km.
- Asfálticos: 290,300 Km.
- Enripiados: 17,000 Km.
- Suelo natural con obras básicas: 20,000 Km.
- Suelo natural sin obras básica: 12,000 Km.



Jujuy

Por el Ing. **NESTOR J. ULLOA**

Director - Interventor de la
Dirección Provincial de Vialidad

NO han podido nuestros caminos troncales sustraerse al impacto de grandes cargas transportadas en camiones de gran capacidad, ya sea transportando mercaderías desde el Sud o sacando de esta provincia la producción minera y forestal.

Es por esta circunstancia que puede decirse que se ha iniciado el período de mejoramiento de trazados y calzada en los principales caminos, elevando por consiguiente el presupuesto de obras que debe atender el gobierno con sus aportes de rentas generales, ya que la cuota de Coparticipación Federal estimada en pesos 1.600.000,00 m/n, por año, resulta innecesario tenerla en cuenta.

Considero oportuno insistir en la moción presentada por esta provincia en la última reunión de presidentes y directores de vialidad sobre la derogación de la ley Nº 14.010, que impide a las provincias tener una mayor participación en la percepción del impuesto a la nafta, valores que a la fecha son usufructuados en su totalidad por la Administración de Vialidad Nacional.

Por las razones anteriormente expuestas esta dirección se encuentra abocada al estudio de caminos de tipo superior, circunstancia que hace necesario que las empresas contratistas residentes en la provincia cuenten con el equipo necesario para cumplir con tal cometido. Ha llegado a nosotros un pedido de necesidades de equipo de la repartición y contratistas para ser importados con un crédito de un banco extranjero. Considerando que los pedidos sobrepasarán a no dudarlo el crédito, entiendo que al hacer un ajuste de la dis-

tribución de maquinarias solicitadas por las empresas lo sea racionalmente, a fin de que en toda la República se cuente con empresas en condiciones de efectuar obras de acuerdo a las necesidades e interés general lo requiera.

El presupuesto de la provincia durante el año 1957 ascendió a la suma de \$ 221.615.000,00 m/n., correspondiendo a la Dirección Provincial de Vialidad una asignación de \$ 31.680.165,00 m/n.

Discriminado en la siguiente forma:

Obras	\$ 16.067.500,00 m/n.
Conservación	7.330.000,00 "
Equipos	4.000.000,00 "
Gastos personal y otros gastos ..	4.282.665,00 "

Actualmente la provincia cuenta con el siguiente equipo principal: Un equipo completo para tratamientos asfálticos. Seis motoniveladoras. Seis topadoras. Seis palas de arrastre. Rodillos pata de cabra. Rodillos neumáticos. Doce camiones y equipos complementarios para conservación de caminos.

Se ha licitado la provisión de cuatro (4) motoniveladoras y diez (10) camiones, procediéndose además a la venta mediante remate del equipo que resulta antieconómico para el Estado a fin de adquirir posteriormente nuevos equipos.

La red provincial comprende una longitud de 2.040 Km, dividida en 330 Km de red primaria, 1.294 Km de red secundaria y 416 Km de coparticipación federal.

La Pampa



Por el Agr. Nac. **JOSE JUAN ZELASCHI**

Director Provincial de Vialidad

LA Pampa, como provincia nueva, aún no se ha organizado en la medida deseada, pero va encauzando y desarrollando sus energías en un afán de superación a fin de adquirir la categoría que se merece en el concierto con las demás provincias.

En el orden vial, La Pampa al ser declarada provincia solamente contaba con 3.419 Km de caminos, de los cuales 148 Km únicamente pavimentados, de la red nacional que si bien eran de comunicación interprovincial y local no alcanzaban a cubrir las necesidades del vasto territorio, por lo que, al crearse la Dirección Provincial de Vialidad, una de las primeras medidas fué proyectar una red primaria provincial que uniera los distintos núcleos poblados y que en principio alcanza a 3.000 Km aproximadamente.

Como primera etapa y dados los recursos todavía escasos, la red provincial se va extendiendo con obras básicas primarias tratando de llevar el camino, en forma acelerada y económica, a todos los puntos previstos de manera de mejorar cuanto antes las comunicaciones. Esta etapa se prevé concluirá a fines del año 1958.

Como segunda etapa se prevé el mejoramiento de la citada red, ya sea con la ejecución de pavimentos o estabilizados con materiales locales, sin perjuicio de la mayor extensión de la misma.

Dicho mejoramiento prácticamente ya se ha iniciado con la elaboración de dos (2) proyectos de obras, a saber: Ruta 1: Tramo General Acha-Utracán y Ruta 2: Tramo Atreucó-Laguna Clement, cuyos presupuestos suman m\$N. 9.000.000,00, esperándose dar comienzo a los trabajos a fines del corriente año.

Por otra parte, hasta el momento se cuenta con 204 Km de red secundaria construída y en construcción, previéndose agregar 195 Km para el año 1958.

La red de Coparticipación Federal proyectada alcanza a 481 Km y está incluída dentro de los 3.000 Km de red primaria provincial con miras al mejoramiento de la misma. Actualmente se está a la espera de que la Dirección Nacional de Vialidad apruebe el primer proyecto de obra, de 13 Km pavimentados, para dar comienzo a los trabajos de la citada red.

Las perspectivas para el desenvolvimiento vial de la provincia dependen principalmente de los recursos con que se pueda contar en el futuro. Provieniendo actualmente los mismo, en su mayor parte, de las rentas generales de la provincia, ya de por sí reducidos, la labor vial se vería muy limitada, por lo que se considera que la única posibilidad de acrecentarla sería la modificación de los impuestos vigentes a los combustibles, ya que se trata del fundamental recurso para la formación de los fondos de vialidad.

En otro orden, en cambio, las perspectivas del desenvolvimiento vial pueden considerarse satisfactorias, ya que se estiman solucionables, en un futuro próximo, los siguientes inconvenientes que han pesado hasta el presente:

1º — Falta de profesionales para completar los cuadros técnicos de la Dirección Provincial de Vialidad, problema que está en visperas de resolverse mediante una medida de gobierno al adecuar las remuneraciones.

2º — Escasez de equipos para conservación y construcción de caminos reducidos actualmente a: 5 motoniveladoras tipo mediano, 5 motoniveladoras tipo pesado, 2 tractores a oruga con palas de arrastre, 2 tractores neumáticos con niveladora, 1 motopala y 7 camiones. Este problema ha sido resuelto para el corriente año por el gobierno provincial al asignarle a Vialidad una partida adicional de m\$N. 9.593.000,00, con lo que se están adquiriendo las unidades más indispensables y elementos complementarios.

3º — Falta de contratistas, en especial del pequeño contratista para la ejecución de obras primarias de reducido monto. Actualmente, sin embargo, se nota en los medios locales un despertar a la organización de empresas viales para tal fin, las que ya han ofrecido su colaboración en las próximas construcciones.

Como dato ilustrativo se informa que, para el año 1957, el presupuesto total de la provincia alcanza a m\$N. 164.396.500.—, de los cuales los recursos de Vialidad importan m\$N. 16.941.376.—, que agregados a la partida especial de m\$N. 9.593.000.—, aprobada recientemente por el gobierno provincial para la adquisición de equipos, da un total de m\$N. 26.534.376.—, que se dividen en los siguientes rubros:

a) Obras a ejecutar	\$ 6.550.000,00
b) Conservación de caminos	4.779.371,00
c) Adquisición de equipos	11.593.000,00
d) Gastos en personal	2.189.905,00
e) Otros gastos	1.442.100,00

A lo expresado correspondería agregar el Plan de Caminos de Fomento Agrícola-Decreto Ley 9875/56, cuyo desarrollo marcha normalmente y cuyos fondos "A" para el corriente año importan m\$N. 6.017.000,00 de acuerdo con el siguiente detalle:

a) Obras a ejecutar	\$ 1.664.640.—
b) Adquisición de equipos y/o patrimoniales	3.671.000.—
c) Gastos en personal	481.360.—
d) Otros Gastos	200.000.—

La Vialidad Provincial en



La Rioja

Por el Ing. CARLOS E. ZAMBON

Presidente de la Dirección de Vialidad
de la provincia de La Rioja

EL presupuesto total de la provincia para el año 1957 asciende a la suma de \$ 82.216.979 m/n., que incluye la Administración Central y organismos descentralizados.

El presupuesto total de Vialidad Provincial alcanza la suma de \$ 4.082.102 excluidos los fondos de C. Federal —Plan Provincial de Obras y provenientes del Plan de Caminos de Fomento Agrario—; estos aportes que tampoco considera el Presupuesto General de la provincia, hacen un total para el presupuesto vial de la misma de \$ 15.859.102, suma que no incluye \$ 2.700.000 provenientes del Plan Provincial para la construcción de pavimentos urbanos en la ciudad capital que también administra esta Dirección. Este total, se descompone de la siguiente forma:

OBRAS:

P. F. Ag.	m\$. 1.716.000,00	
P. Prov.	" 5.500.000,00	
Presup. Prov.	" 20.000,00	7.236.000,00

CONSERVACION:

Presup.	m\$. 836.000,00	
"	" 2.110.000,00	
P. F. Agr.	" 58.000,00	3.004.000,00

EQUIPOS m\$. 2.194.000,00 2.194.000,00

GASTOS EN PERSONAL:

	m\$. 535.428,00	
	" 616.500,00	
	" 420.000,00	1.571.928,00

OTROS GASTOS m\$. 1.853.174,00 1.853.174,00

TOTAL m\$. 15.859.102,00

Como puede notarse, el esfuerzo de la provincia por resolver o aliviar en parte el grave problema vial, es decidido y nada despreciable, si se tiene en cuenta la exigüedad de los recursos con que cuenta. Por otra parte el gobierno provincial tiene el propósito de dotar a la Dirección Provincial de Vialidad de los medios y elementos que le permitan cumplir eficientemente con la función específica que le acuerdan las leyes vigentes en esta materia y los planes que se preven para un futuro cercano; no obstante ello la D. P. V., ve entorpecida la marcha normal de su desarrollo, por la falta de una autarquía completa que le permita programar y desarrollar su actividad específica dentro de un marco de completa autarquía saludable y reguladora del desarrollo normal de los planes trazados. Con respecto al equipo disponible con que hasta la fecha ha contado esta repartición para el mantenimiento de su red actual de caminos que ya sobrepasa los 1496 Km de caminos de todos los tipos, es desalentador ya que el mismo se reduce a algunos camiones, niveladoras, tractores, palas, cintas, motoniveladoras en su mayoría en mal estado, de modelos antiguos, que no han podido ser renovados por falta de importación y los inconvenientes propios de la escasez de recursos que en la mayoría de los casos representan inconvenientes insalvables.

Las perspectivas futuras en lo que a adquisición de equipos se refiere son halagüeñas ya que dentro de los escasos recursos con que se cuenta se está llevando a cabo un plan de adquisición que si bien reducido, reforzará en forma apreciable las escasas unidades que componen el que actualmente se dispone, compuesto por 4 camiones volcadores de 5 a 6 Tn de capacidad todos de diferentes marcas, causa esta que agrava su eficiencia; 2 niveladoras de 10 y 18 pies para ser tiradas con tractor, en tan malas condiciones, que pueden

considerarse inútiles; 6 tractores: 3 "Fiat" 55; 1 "Ansaldo"; 1 "Miniápolis Moline" y 1 "Intercontinental", todos en mal estado.

Lo halagüeño de las perspectivas para un futuro próximo, esta reforzado por la adjudicación de 5 chasis para 5 cajas volcadoras, 3 casillas rodantes, 2 motoniveladoras y otros elementos cuya adjudicación se estudia y entre los cuales se cuenta la adjudicación de un camión distribuidor de asfalto que permitirá la construcción y mejoramiento de las rutas principales con carpetas asfálticas del tipo flexible y económico, para los cuales se cuenta con pétreos de excelente calidad.

La red total que mantiene esta Dirección Provincial de Vialidad, la componen 1.496 Km de camino que se descompone en 4,3 Km de carpetas asfálticas, 570,5 Km de caminos enripiados y 921,2 Km de caminos de suelo natural sin obra básica.

Los datos que se agregan complementan una visión más acabada del panorama vial de la provincia:

I) Planes de Inversiones para 1957

Estos planes totalizan 19.279.102 pesos de los cuales corresponde:

Coparticipación federal	\$ 1.889.000,00
Plan de Caminos de Fto. Agrícola ..	4.388.000,00
Plan Provincial de Gobierno	8.920.000,00
Presupuesto D. P. de Vialidad ..	4.082.102,00

Esta inversión servirá para atender los siguientes rubros: Construcción y mejoramiento por contrato; pa-

vimentos urbanos; conservación; adquisición de equipos e instrumental topográfico y otros gastos (incluidos sueldos).

II) Plan de Adquisiciones de Equipos y Materiales — Año 1957

Total \$ 2.194.000,00

Este plan prevé la adquisición de diez rubros que abarcan vehículos varios, maquinaria, materiales, herramientas y repuestos y accesorios varios.

III) Plan de Fomento Agropecuario y Minero para la Conservación de Caminos de Herradura

Total \$ 263.000,00

En este plan se contemplan trabajos de rectificación, ensanche y cambio de traza en 289 kilómetros de caminos de montaña —salvo 26 Km en llano y montaña.

IV) Plan de Caminos de Fomento Agrícola (Decreto-ley Nº 9.875)

Han sido programadas obras que suman, en el quinquenio 1956-1960, 7.600.000 pesos. Estos trabajos significan mejoramientos, ensanches y cambios parciales de trazas y obras básicas y enripiado a unos 186 Km de caminos de variada naturaleza.

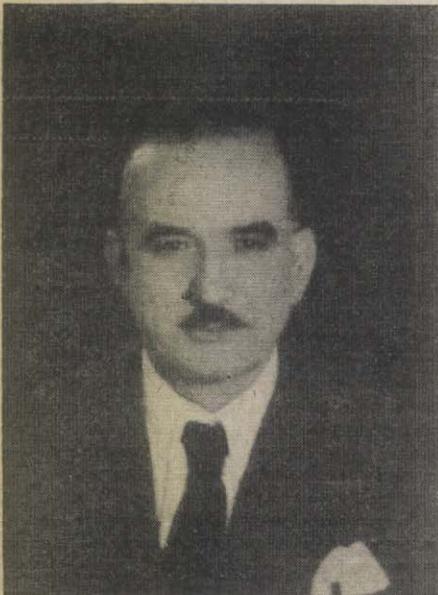
★ ★

La Vialidad Provincial en

Mendoza

Por el Ing. PASCUAL A. F. LE DONNE

Director-Presidente de la Dirección
de Vialidad de Mendoza



EN los resúmenes que se acompañan se da una idea de los planes e inversiones de la provincia tanto en las obras por contrato como en las que se realizan por vía administrativa, construcción de edificios y adquisición de equipos.

Se consigna también las posibles inversiones del Plan de Caminos de Fomento Agrícola (Fondos A. y B.) y se hace un estudio comparativo entre el presupuesto general de la provincia (sueldos y gastos) y el correspondiente a Vialidad Provincial.

También se compara el presupuesto total de obras de la provincia con la partida que dentro de él corresponde a Vialidad.

En lo concerniente a la adquisición de equipo fundamentalmente corresponde a 12 motoniveladoras de 75-80 HP; 3 motoniveladoras de 115-120 HP; trituradoras, cargadoras, tractores, rodillos neumáticos y pata de cabra, camiones, camionetas y otros elementos complementarios.

CAMINOS PROVINCIALES Y DE COPARTICIPACION FEDERAL. — ESTADO ACTUAL

Pavimento superior	102,4 Km
Pavimento intermedio	287,5 "
Mejorado	2.748,8 "
Obras básicas	4,5 "
Huellas	2.334,8 "
Total	5.478,0 Km

SALDOS DE OBRAS ANTERIOR CANCELADAS ENTRE EL 1º DE OCTUBRE DE 1955 Y EL 31 DE JULIO DE 1957

Longitud	99,7 Km
Tipo	asfáltico
Saldos cancelados	\$ 5.169.800

PLAN DE OBRAS DE 1957 DE RED PROVINCIAL Y COPARTICIPACION FEDERAL

1) Hormigón simple	
Longitud	5,210 Km
Monto de contrato	4.526.000 \$
2) Asfáltico	
Longitud	120,589 Km
Monto del contrato	30.442.000 \$

PLAN DE CAMINOS DE FOMENTO AGRICOLA

FONDO A

Longitud	66,337 Km
Tipo	asfáltico y enripiado
Monto del contrato	24.820.000 \$

FONDO B

Longitud	91,800 Km
Costo estimado	3.688.000 \$
Tipo	enripiado

OBRAS POR ADMINISTRACION

1) Caminos	
Longitud	308,6 Km
Tipos	Obras básicas, enripiados, asfálticos
Costo	14.943.000 \$
2) Puentes y alcantarillas	
Costo	3.969.999 \$
3) Edificios	
Costo	950.000 \$

ADQUISICION DE EQUIPOS, MOVILIDAD Y HERRAMIENTAS

Importe	17.124.000 \$
---------------	---------------

RESUMEN DEL PLAN DE 1957

Incluido expropiaciones, imprevistos, aumentos de costo, gastos de inspección y de licitación	
Obras por contrato	78.258.000,00 \$
Obras por administración	19.862.000,00 "
Adquisición de equipos, movilidad y herramientas	17.125.000,00 "
Total	115.245.000,00 \$

GASTOS EN PERSONAL OBRERO DE CONSERVACION PERMANENTE Y TEMPORARIA ENERO A JULIO 1957 INCLUSIVE:

23.252.000 \$

RELACION ENTRE EL PRESUPUESTO GENERAL DE LA PROVINCIA Y EL DE VIALIDAD PROVINCIAL

1) Presupuesto General año 1957	
Administración Central y Reparticiones descentralizadas:	
Sueldos	446.492.551 \$
Gastos	153.285.791 "
Total	599.778.342 \$
Vialidad Provincial	
Sueldos	53.780.500 \$
Gastos	6.127.101 "
Total	59.907.601 \$

Como puede verse el presupuesto de sueldos y gastos de Vialidad Provincial es el 10 % del presupuesto total de la provincia.

2) Presupuesto de obras	
Total para la Provincia	109.018.497 \$
Total para Vialidad	13.489.383 "

Como se ve a Vialidad Provincial le corresponde el 12,4 % aproximadamente del presupuesto total de obras.

COSTO DE LA CONSERVACION PERMANENTE

Año	Longitud Km (1)	Importe
1954	2758,0	21.756.000
1955	2831,2	21.492.000
1956	2799,5	23.368.000
1957	2246,4	14.798.000 (2)

(1) Corresponde a los tipos: tierra, ripio, tierra-ripio, asfalto y hormigón. En el año 1956 las longitudes de cada tipo fueron: tierra 1500,5 km; ripio 239,5 km; tierra-ripio 706,6; asfalto 304,7 km y hormigón 48,1 km.
 (2) Hasta el 30 de julio.



Misiones

Por el Ing. JOSE LUIS MENNUCCI

Director General de Vialidad
Provincial

PRESENTAMOS a continuación la relación existente en 1957 entre el presupuesto total de la provincia y el presupuesto de vialidad provincial y, a su vez, la discriminación de este en sus distintos rubros.

1 — Presupuesto total de la provincia: \$ 275.709.000,00
Inversión 1957: „ 121.450.514,85

2 — Presupuesto de Vialidad:

	Total	Inversión 1957
	\$ 46.368.000.—	\$ 32.000.000.—
a) Obras	\$ 26.468.000.—	\$ 12.100.000.—
b) Conservación .. „	200.000.—	„ 200.000.—
c) Equipos	„ 19.550.000.—	„ 19.550.000.—
d) Ampliación de talleres y depó- sitos	„ 150.000.—	„ 150.000.—
e) Gastos en Personal Adminis- trativo y Técnico Profesional (Imputable al Presupuesto de la provincia, por ser dependencia del Ministerio de Economía y Obras Públicas	„ 1.054.800.—	
f) Otros Gastos: Este rubro se encuentra in- volucrado en los respectivos presupuestos de obras.		

3 — Actualmente, esta Dirección General se encuentra en vías de organización, no contando con sus cuadros técnicos integrados. Esta situación no implica mayores inconvenientes para desarrollar el plan de obras del presente año, ya que se trata de apertura de caminos, es decir la primera etapa del plan y para lo cual se cuenta con un equipo suficientemente dotado, como así también con un aporte financiero y personal de obras adecuados.

4 — Equipos disponibles: Motoniveladoras: 11; Ca-

miones: 14; Tractor c/topadora: 8; Palas de arrastre: 3; Jeeps: 3; Camionetas: 3.

5 — Perspectivas y necesidades en los planes futuros: En lo que se refiere a su futuro desarrollo, la repartición se encontrará ante una circunstancia muy especial y altamente auspiciosa por sus proyecciones. La provincia ha convenido mediante un contrato recientemente formalizado, el estudio del “Plan Regulador de Misiones”. Ello obligará al personal vial a un estudio serio y responsable que permita captar las soluciones a que se arribe, pudiendo de esa manera traducirlas en obras que contemplen la evolución económico-social para beneficio común. La realización de una tarea de tal envergadura puede ser encarada mediante el concurso de técnicos con inquietudes y el aporte de empresas viales que complementen su ejecución.

Esta dirección general ve así comprometida su colaboración en oportunidad de planificarse la red vial de acuerdo a las aspiraciones antes señaladas.

6 — Longitud de la red primaria provincial: Alcanza a 375 kilómetros. Cabe aclarar en este punto que, con fecha 11 de junio de 1956, el gobierno de la provincia dictó el decreto N° 716/56, modificado posteriormente por decreto N° 1124/57, aprobatorio del proyecto de convenio preparado por la Administración General de Vialidad Nacional. En el referido convenio se establecen las rutas que pasarán a integrar la red provincial y cuya longitud total es aproximadamente de 582 kilómetros; el mismo, según lo establece su art. 6°, deberá ser aprobado por el P. E. nacional, circunstancia que no ha ocurrido hasta la fecha.

Longitud de la red de Coparticipación Federal: Por carecer la provincia de ley de vialidad, no ha podido acogerse a los beneficios de la coparticipación, según el artículo 23 de la ley N° 11.658.

7 — La red provincial pertenece en su totalidad a la categoría de suelo natural con obras básicas.

Salta



Por el Ing. ABEL CORNEJO (h.)

Subsecretario de Obras
Públicas de la Provincia

EL presupuesto total de la provincia en 1957, fué de \$ 360.914.805,34, y el asignado a Vialidad de pesos 36.051.970,00 lo que significa un porcentaje aproximado del 10 por ciento. Este presupuesto total se puede discriminar de la siguiente manera:

a) Importe en obras	\$ 19.119.470.—
b) Importe en conservación	„ 5.156.201.—
c) Importe en adquisición de equipos ..	„ 2.782.556.—
d) Gastos en personal	„ 6.755.344.—
e) Otros gastos	„ 2.238.399.—

Nota: El presupuesto consignado a Vialidad es excluyendo el fondo del Plan de Caminos de Fomento Agrícola.

INCONVENIENTES QUE SE PRESENTARON PARA EL DESARROLLO VIAL EN 1957

REFERENTE a este punto hay que distinguir los obstáculos presentados para la conservación caminera y las dificultades para la obra nueva.

Respecto a lo primero cabe decir que el equipo caminero además de insuficiente se encontraba en un estado tal que sin exageraciones, puede afirmarse, pasaba más tiempo en taller que efectuando trabajos.

Para realizar la obra de urgencia se tuvo que apelar a la contratación no siempre ventajosa de camiones volcadores. Estos inconvenientes se ven hoy superados sino en su totalidad, por lo menos en parte con la adquisición de 10 camiones con caja volcadora, lo que

permite una agilización de economía en los actuales trabajos.

En cuanto al equipo caminero en sí, una topadora Caterpillar D-7 se encuentra en puerto Buenos Aires, a la que debe agregarse el equipo detallado en el punto 4º.

Lo anteriormente descripto se refiere a la conservación por administración, sistema de trabajo que hace obligado en una gran extensión de la red por cuanto las empresas camineras de esta provincia no cuentan con los elementos necesarios para estos trabajos.

Una prueba significativa de ello es que se licitó la conservación de caminos por zonas en una extensión de 1.708,5 kilómetros y posteriormente tuvo que efectuarse un reajuste reduciendo el kilometraje a 616 Km en las adjudicaciones, dada la imposibilidad material de atender en forma eficiente la longitud contratada.

En cuanto a la obra nueva la dificultad fundamental fué originada en la escasez de técnicos en la oficina de Estudios y Proyectos. Para subsanar este inconveniente se otorgó una sobreasignación al personal técnico y de esta manera se hizo factible la contratación de ingenieros argentinos, extranjeros y técnicos viales.

Paulatinamente con este incremento humano la repartición supera el desfase existente entre los planes de obras y la puesta en marcha de los mismos.

El problema de la carencia de equipos de las empresas no se hizo sentir durante el transcurso de este año en la repartición provincial por cuanto el monto de las obras nuevas no fué de envergadura, situación no análoga con las obras importantes licitadas por el distrito de Vialidad Nacional.

Entre los inconvenientes que merecen destacarse se encuentran las trabas legales a la autarquía y consiguiente agilización de los trámites del organismo vial. En estos momentos finaliza sus estudios una comisión designada para modificar la ley de obras públicas de la provincia, modificaciones éstas tendientes a superar lo anteriormente mencionado.

EQUIPOS

Equipo actual

Equipo adquirido desde junio de 1956 y equipo licitado para el Plan de Caminos de Fomento Agrícola

- 4 Topadoras
- 2 Tractores con pala cargadora
- 6 Motoniveladoras
- 1 Motopala Tournapull
- 1 Aplanadora
- 2 Rodillos compactar
- 4 Niveladoras livianas
- 1 Escarificador Wool Dringer
- 1 Hormigonera Le Roy
- 1 Perforadora Calix
- 1 Camión regador de agua
- 1 Mezcladora Pulvi Mixer. Materiales decauville, vagonetas, yuntas y rieles
- 3 Automóviles
- 2 Camionetas
- 24 Camiones livianos
- 7 Jeeps
- 5 Casillas rodantes para personal de máquinas
- 30 Carpas completas lona impermeable para personal de cuadrilla
- 1 Tractor c/topadora de 128 HP. Caterpillar D-7

Equipo adquirido desde junio de 1956 a la fecha

Importe: \$ 2.321.056.—

- 5 Casillas rodantes para personal de máquinas
- 30 Carpas completas lona impermeable para personal de cuadrilla
- 1 Tractor c/topadora de 128 HP. Caterpillar D-7
- 10 Camiones Ford V.8F. 600 c/caja volcadora hidráulica de 167 HP.

Equipo licitado y adjudicado para el Plan de Caminos de Fomento Agrícola

Importe: \$ 4.509.541.20

- 1 Motoniveladora "Adams" 115 HP, c/repuestos
- 2 Motoniveladoras Caterpillar modelo 212 de 50 HP livianas con repuestos
- 1 Tractor Caterpillar D-7 de 128 HP. con topadora
- 1 Excavadora Hystawey D-7 con draga y pala de arrastre
- 4 Camiones Chevrolet modelo 1957 de 148 HP con caja volcadora
- 1 Tanque regador de asfalto con capacidad de bombeo 6000 litros
- 1 Tanque regador agua de 4000 litros

Equipo licitado y adjudicado para el Plan de Obras de la Administración

Importe: \$ 461.500.—

- 1 Ginche trasero de control Caterpillar de doble tambor

27 Carpas completas lona impermeable para personal de cuadrilla

1 Carretón acoplado para 20 toneladas

Perspectivas que presenta la vialidad en años futuros y lo que será necesario para realizarla

EN Salta como en el resto del país conjuntamente con el déficit energético y de transporte se presenta el déficit caminero.

Es mucho lo que hay que realizar y distinto el carácter de las obras a encarar. Si bien la mayoría de ellas son las destinadas a dar permanencia en el tránsito, por su topografía particular, esta provincia exige, paralelamente al diseño y construcción de carreteras encaradas con el concepto de velocidad directriz, la construcción de caminos de herradura, es decir que al concepto moderno de carreteras y al relevamiento aéreo fotogramétrico debe conjugarse la construcción de caminos con el concepto de nuestros abuelos, suministrando pendientes en base a la fatiga del caballo.

Planteadas así a grandes rasgos las características de las necesidades viales diré algo de lo que será necesario, a mi juicio, para llevarlas a la práctica. Como para toda realización, lo imprescindible es asegurar el funcionamiento financiero del organismo que ha de encararlo. En este sentido debemos destacar la preocupación de las provincias concretada en las reuniones de presidentes, directores e interventores de vialidad provinciales en Córdoba, Mendoza y la última realizada en el mes de mayo pasado en la sede de Vialidad de la Nación. Las conclusiones ante el problema vial argentino fueron precisas y ampliamente difundidas y si hasta el presente no se obtuvo el logro de los objetivos, no debemos mostrarnos pesimistas, porque la reconstrucción de caminos, las nuevas necesidades impostergables y la acción conjunta de las provincias y la Nación, inspiradas en un sano federalismo, son factores de demasiado peso para que la solución integral del problema sea postergado por más tiempo.

Hasta tanto las vialidades provinciales obtengan la percepción del producido por el gravamen a la nafta en el por ciento originario y en el monto adecuado, la solución para encarar en forma paulatina obras de mayor importancia, consiste en el trabajo por el sistema de consorcios con Vialidad Nacional, aportando a la Provincia el mismo por ciento estipulado en la Ley del Plan de Caminos de Fomento Agrícola.

Si bien hasta la fecha Vialidad de Salta no utilizó este sistema de trabajo en forma directa, ya lo hace subsidiando a Consorcios Camineros y es así como construirá el puente sobre el Río Caldera y el camino Orán-Los Toldos entre los trabajos de mayor aliento encarados por este sistema.

RED PROVINCIAL

LA red Provincial la podemos dividir en dos categorías: Red primaria y de coparticipación federal, con una extensión de 4.772,57 Km y red secundaria de 1.627,90 Km. Según sus tipos la podemos clasificar en:

- | | |
|---|---------|
| a) Calzada de hormigón | 0 Km |
| b) Caminos con tratamiento asfáltico | 76 " |
| c) Caminos enripiados con obras básicas .. | 1.200 " |
| d) Caminos de suelo natural sin obras básicas | 5.124 " |

Total 6.400 Km

San Luis



Por el Ing. **EDUARDO MARIO DARACT**

Director de Vialidad
Provincial

Presupuesto total de la provincia en el año 1957 \$ 100.475.557,00
Presupuesto total de Vialidad en el año 1957 ,, 7.186.800,00

A distribuir de la siguiente forma:

a) Obras	\$ 2.705.000,00
b) Conservación	,, 2.860.000,00
c) Equipos	,, 250.000,00
d) Gastos en personal	,, 681.800,00
e) Otros gastos	,, 680.000,00

Se dispone además por el "Plan de Obras" con fondos nacionales:

a) Adquisición de equipos	\$ 1.125.000,00
b) Conservación	,, 309.800,65
c) Obras	,, 2.399.945,63
Total	\$ 3.834.746,28

Plan de caminos de Fomento Agrícola.

Fondo A:	
Compra de equipos	\$ 1.245.000,00
Obras	,, 1.210.000,00
Fondo B:	
La provincia concurre con	,, 440.000,00

Obras de Coparticipación Federal:

Camino San Luis-Beazley	\$ 3.081.295,94
Camino Juan Jorba-La Punilla (2º tramo)	,, 2.407.879,51
Obras complementarias (Badén y colectora)	,, 190.000,00
Total	\$ 5.679.175,45

Las obras que comprenden a los fondos provinciales son:

Por administración:

Camino Carolina-San Francisco
Variante Ruta Nº 20 en la Toma
Tratamiento bituminoso Villa Mercedes-Villa Reynolds
Camino El Durazno-Virorco
Camino Rincón-Cerro Aspero
Pavimentación enlace Ruta Nº 7 en la ciudad de San Luis
Camino enlace Ruta Nº 3-Al Lince
Camino Los Membrillos-Caroljna
Camino enlace Ruta Nº 3-Chischaca
Conservación en rutas varias.

Por contrato:

Puente sobre el río Rosario en La Toma
Terraplenes de acceso al mismo

Por el plan de caminos de Fomento Agrícola se construirán durante el presente año: Camino Juan Llerena-La Toma. Badenes varios. Enripiado Tilisarao-4 Esquinas.

Durante el presente año los inconvenientes que se presentan surgen de la escasez de recursos, lo que limita el número de obras a realizar, la adquisición de equipos y la remuneración adecuada al personal competente, que busca más promisorios horizontes en la actividad privada.

Se prevé que con la reimplantación de la autarquía y el aumento de recursos que traería aparejado, sumado al entusiasmo de los que desean ver a la provincia con una eficiente red vial, en un plazo de 3 a 4 años, se habrá recuperado y aún sobrepasado las condiciones en que se encontraba hace una década.

Santa Fe

Por el Ing. JUAN MARIO SAMATAN

Director General de Vialidad
Provincial



CONOCIDA es la configuración geográfica de la provincia de Santa Fe, que abarcando un territorio de 132.420 kilómetros cuadrados constituye una faja de 700 Km de Norte a Sur, con anchos que alcanzando 270 Km en su límite Norte (Paralelo 28), van decreciendo hacia el Sur hasta reducirse a unos 100 Km a la altura de Rosario y luego aumentan en forma irregular. Su ubicación, teniendo como límite Este la costa del Río Paraná, la favorece con la existencia de varios puertos fluviales accesibles a la navegación de ultramar.

Su suelo, prácticamente llano, constituye fuente de una intensa y rica producción agrícola, de prósperas explotaciones ganaderas y tamberas y de una interesante región forestal en su zona norte. Estas características hacen que su sistema caminero deba orientarse con especial interés al establecimiento de rutas de acceso a su litoral costero del Paraná, constituyendo vías de comunicación tendientes a converger hacia los puertos fluviales.

Por otra parte, la falta absoluta de materiales pétreos resulta un factor de encarecimiento en la obra vial, ya que aquéllos deben ser transportados desde provincias limítrofes, siendo por ello necesaria la búsqueda incesante de yacimientos de materiales locales utilizables para caminos, que puedan suplir en lo aplicable, la carencia referida.

La necesidad de contar con caminos carreteros que vincularan sus principales centros poblados y facilitarían el transporte de sus cosechas a puertos hizo que desde 1920-22 Santa Fe se preocupara por desarrollar una extensa y bien conservada red de caminos de tierra abovedados. En 1927 fué la primera en aprobar una Ley de Caminos Pavimentados con criterio moderno, estableciendo un impuesto a la nafta para financiar las obras. Con ello se construyeron en 1930-33 importantes carreteras de hormigón, que hoy son tramos de rutas nacionales.

Más tarde adhirió, como las demás provincias, al régimen instituido por la Ley Nacional de Vialidad N° 11.658, llevando a cabo en el decenio 1933-1943 una obra intensa, acorde con la del resto del país en la materia. Desde entonces y por razones harto conocidas, el ritmo de esa obra disminuyó sensiblemente. No obstante, y en acción común con las demás provincias y con la Dirección Nacional de Vialidad la provincia de Santa Fe se esfuerza por superar las dificultades que pesan sobre su acción vial y confía en que tal conjunción de esfuerzos alcanzará los resultados que permitan reactivar esa acción en la medida que el país lo necesita con tanta urgencia.

La "Red Provincial de Vialidad" tiene una longitud total de 10.000 Km formada por los caminos de tránsito general y de intercomunicación entre centros poblados. De ellos, 7.200 Km constituyen la red primaria o de coparticipación federal, y el resto: 2.800 Km la red secundaria. En la provincia existen de 40.000 a 50.000 Km más de caminos comunales, cuya atención corre a cargo de las municipalidades y comisiones de fomento.

Los caminos pavimentados hasta ahora construidos en la provincia —tanto en la red nacional como en la red provincial— totalizan 1493,9 Km así discriminados:

I — RED NACIONAL

1— Construidos por la Nación	225,8	664,6	890,4
2— Construidos por la Prov. .	304,1	76,3	380,4
Sumas	529,9	740,9	1.270,8

II — RED PROVINCIAL	104,4	118,7	223,1
Totales	634,3	859,6	1.493,9

Cabe observar que las rutas provinciales pavimentadas son hasta ahora pocas, pero que la provincia ha pavimentado 380,4 Km de tramos de rutas nacionales, en un esfuerzo por asegurar el tránsito permanente en caminos que estimó de importancia para el desenvolvimiento de su economía.

La red de caminos provinciales de tierra tiene sus obras básicas ábovedadas y terraplenadas, con alcantarillado y obras de arte en constante renovación y mejoramiento, y es conservada en forma permanente por administración.

Para estos trabajos, así como para los de reconstrucción se dispone en la actualidad del equipo siguiente:

3 Motopalas "Terracobra-Wolridge", 10 Motoniveladoras, 1 Motoconservadora, 71 equipos tractor-niveladora, 11 equipos tractor pala (2 y 3 m³), 37 camiones, 1 carretón transportador maquinaria pesada, 2 rodillos pata de cabra, 1 rodillo neumático, 3 equipos asfálticos para conservación, 90 casillas camineras rodantes, 470 rastras y conservadoras.

Hallándose en trámite de adquisición 17 motoniveladoras, 1 tractor de 140 HP., 2 plantas asfálticas portátiles para bacheos y 3 aplanadoras livianas.

El presupuesto de la provincia de Santa Fe para el año 1957 asciende a \$ 1.132.840.048. De los recursos de dicho presupuesto se destinan a Vialidad m\$.n. 46.403.242, a los que se suman \$ 97.557.000 provenientes de anticipos de fondos nacionales (Plan Analítico de Trabajos Públicos), del "Plan de Caminos de Fomento Agrícola", y de Fondos de Coparticipación Federal, reuniéndose así m\$.n. 143.960.242 previstos para la totalidad de las inversiones viales del año, que se discriminarán del siguiente modo:

1 — Inversiones en obras

Obras de 1ª categoría, por contrato	\$ 80.405.000	
Obras menores y de alcantarillado	„ 11.930.000	
Estudios, proyectos y fiscalización	„ 1.793.000	\$ 94.128.000

2 — Conservación de caminos

Sueldos y jornales personal de conservación, y gastos generales directos de conservación de caminos	„ 26.756.442
---	--------------

3 — Adquisición de equipos

Para adquisición de máquinas, equipos y enseres de trabajo	„ 15.029.000
--	--------------

4 — Gastos de Personal

Sueldos del personal administrativo, técnico y de servicio permanente ...	„ 6.089.300
---	-------------

5 — Otros Gastos

Gastos generales de administración	„ 1.957.500
Inversión total para 1957	\$ 143.960.242

Teniendo en cuenta sus necesidades viales que, por insuficiencia de recursos, han venido siendo postergadas desde hace más de un decenio, y atento a los costos a que hoy en día han alcanzado las obras, la provincia de Santa Fe necesitaría en la actualidad, y para los próximos años disponer de fondos viales por un monto no inferior a los 150 millones de pesos anuales. Además, y para que la labor de su Dirección Provincial de Vialidad pueda organizarse y desenvolverse con la efectividad y rapidez necesaria a las tareas que le competen, debería este organismo contituir una repartición con la plena autarquía que establece la Ley Nacional de Vialidad N° 11658, a la que está adherida la provincia.

Las autoridades de la Intervención Nacional en Santa Fe han expresado ya públicamente su propósito de acordar esa autarquía a la repartición vial, y para ello se halla actualmente a estudio de las mismas el proyecto de decreto-ley respectivo. Los recursos reunidos para la inversión en el corriente año son de una amplitud satisfactoria y superan bastante a las de los anteriores; pero será indispensable asegurar la continuidad de ellos, tarea en la que están empeñadas desde hace tiempo todas las direcciones provinciales de Vialidad en absoluta colaboración con la Dirección Nacional del ramo. Del éxito de estas gestiones que se llevan a cabo ante las autoridades del Poder Ejecutivo Nacional en procura de una pronta y satisfactoria reforma de la Ley Nacional de Vialidad, dependerá la obra a realizar en materia caminera en nuestra provincia así como en todo el país.



Santiago del Estero

Por el Ing. **GUILLERMO SUASNAVAR**

Delegado Interventor en
el Consejo Provincial de Vialidad



LA red vial provincial, que entre caminos primarios, secundarios y nacionales, suman 10.000 Km es de tierra y en consecuencia su conservación resulta muy costosa y su transitabilidad en ciertas épocas del año es dificultosa, por cuanto no se puede hacer trabajos en el sentido indicado durante el invierno, coincidente con la escasez de lluvias durante seis meses del año, de mayo a octubre inclusive. Con tal tipo de caminos se tiene igualmente dificultades de tránsito, en el período de las precipitaciones pluviales, cuando ellas son intensas y frecuentes.

Santiago del Estero, por su vasta extensión territorial, 145.000 Km², la construcción de sus suelos, condiciones climáticas, los vehículos de llanta metálica que gran número aún transitan por los caminos, sus centros poblados diseminados y las fuentes de producción alejadas de los mercados de consumo o estaciones de carga, necesita se procuren soluciones que hagan posible el desplazamiento oportuno, seguro y rápido de los productos y también de las personas mediante una adecuada red de carreteras, concordante con su desarrollo económico, que ha cobrado interesante impulso en los últimos años, con perspectivas de mejorar con las nuevas obras de riego en ejecución, y las proyectadas. Es evidente que las construcciones de canales de riego y de caminos deben ser correlativas, de ahí la conveniencia de activar la reconstrucción y mejoramiento de estos últimos.

El problema vial de la provincia es un tanto complejo, por la diversidad de suelos que ofrece: zonas de terrenos excesivamente compresibles, otras en que predomina la arena y regiones con tierras de alto porcentaje de sales que exigen la realización de estudios, ensayos y experiencias y con la información sobre la densidad de tránsito y otros elementos de juicio permitirán al proyectista concebir y preparar en cada caso, el proyecto definitivo y quizá invariable de una obra, para que no ocurra lo que hoy pasa con rutas importantes contratadas, que durante la construcción, hay

que introducir modificaciones que repercuten en el término fijado en el contrato y su mayor costo.

Esta provincia, ha evolucionado poco o mejor dicho no ha acusado a la fecha ninguna inquietud en el sentido de mejorar su red provincial de caminos, siendo como es indiscutible su necesidad, que no admite espera. Quizá sea la amplitud del asunto, o la situación económica las que determinaron su postergación.

Considero sin embargo, que la magnitud del problema de las malas carreteras, que está retardando el desarrollo de la economía provincial, debe solucionarse a costa de cualquier sacrificio económico, y si es alto el precio de los pavimentos de hormigón y los asfálticos con base granular, debemos orientar nuestra acción hacia los caminos de bajo costo, como son los de bases de suelo cemento con carpeta asfáltica de rodamiento.

Sobre este tipo de pavimento, la técnica vial argentina tiene ya estudios y experiencia propia, gracias a la consagración de estudiosos que llevaron el resultado de sus investigaciones al simposio realizado en Buenos Aires en 1954 en el que además consideraron los resultados observados en cuanto a comportamiento, duración de los tramos construidos en varias provincias.

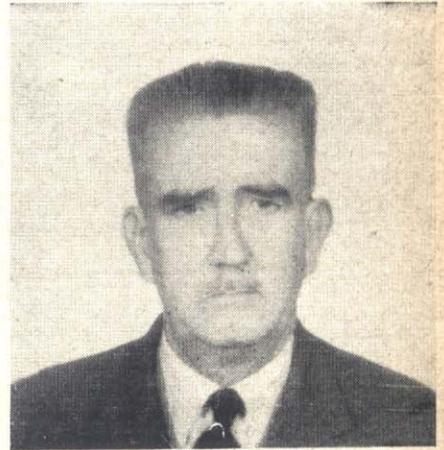
El interesante debate promovido y sus conclusiones son atractivos que ha decidido a esta repartición a propiciar la construcción de un tramo experimental de un kilómetro en la ruta 5 "Acceso a Est. Beltrán" del F.N.G.B.M. con base de suelo cemento y carpeta asfáltica. Este trabajo comenzará en breves días, contando con la valiosa colaboración del Instituto del Cemento Portland Argentino que ha hecho el estudio del suelo y destacará además, un técnico especializado a cuyo cargo estará el proceso constructivo.

Si el resultado que se obtuviera en esta experiencia fuera favorable habremos dado la solución técnica económica al problema vial de la provincia, que tanto nos interesa en la actualidad.

Tucumán

Por el Ing. **ROBERTO E. REBOLLAR**

Interventor en la Dirección
Provincial de Vialidad



LA provincia de Tucumán tiene un presupuesto de gastos de \$ 570.000.000 para el año en curso, dentro del cual se asigna a la dirección provincial de Vialidad la suma de \$ 16.048.500 que con \$ 17.000.000 que se destinan a la construcción de caminos dentro de su plan de obras públicas, hace un total de \$ 33.048.500 para el rubro vialidad, monto que es un 5,8 % del presupuesto general.

Los fondos viales se invierten como sigue:

Obras contratadas en ejecución	\$ 17.000.000
Gastos de conservación	„ 10.870.000
Gastos en personal	„ 2.478.500
Otros gastos	„ 2.700.000
Total	\$ 33.048.500

Dentro de la partida "Otros Gastos", se incluye pesos 1.332.500 para la iniciación de la primera etapa de construcción y montaje de talleres.

En el presupuesto vigente no se ha previsto inversión para la compra de equipos, ya que a fines del ejercicio anterior se hizo adquisiciones por 12.000.000 de pesos.

La dirección de Vialidad, obtiene sus recursos como se anota resumidamente a continuación:

I) Fondos propios

a) Impuesto a combustibles	1.053.000
b) Patentes a vehículos	500.000
c) Retribución de mejoras	500.000
Total	2.053.000

II) Otros recursos

d) Contribución del Plan de Caminos de Fomento Agrícola, para gastos de Conservación	1.460.000	
e) Recursos varios	526.300	
f) Aporte de Rentas Generales	12.009.200	13.995.500
		<u>16.048.500</u>

Rentas Generales aporta el 75 % de los fondos. Los usuarios del camino el 13 %. Estos coeficientes son lo suficientemente elocuentes para mostrar sin mayor comentario, cómo se ha trastocado profundamente los principios básicos tan conocidos de la financiación de la obra vial.

Que los fondos viales deban aportarse en un porcentaje del orden del 75 % de las rentas generales, es un factor permanente de incertidumbre en la obra continuada que es indispensable para dar firmeza a cualquier plan de obras por más modesto que sea.

Y es este el grave inconveniente presente para el desarrollo de la obra vial. En todas las reuniones que han realizado últimamente los responsables de Vialidad del país han estado insistiendo en la necesidad angustiosa de sacar la financiación vial del estrangulamiento existente provocado por una legislación que ya está tardando demasiado en ser derogada.

La red a cargo de la dirección provincial de Vialidad está integrada por:

Caminos pavimentados	Km	90
Caminos enripiados	„	790
Caminos con obra básica	„	218
Total	Km	1098

Los enripiados forman el 72 % de la red provincial y dentro de este porcentaje se consideran caminos librados al tránsito en los primeros años de vigencia de la ley 11658. Hay un apreciable kilometraje que ya ha sobrepasado con creces su vida económica y que debe ser objeto de una verdadera reconstrucción y en algunos casos, la intensidad del tránsito aconseja su pavimentación.

En el momento actual el más serio problema que tiene que afrontar esta repartición, es el mantener su red vial con una conservación intensiva completada, en un apreciable kilometraje, con reconstrucciones de calzadas y hasta obra básica, totalmente destruida.

Este programa es el que lógicamente se impone cuando la estrechez de fondos es tan angustiosa ya que permitirá llegar a un paulatino mejoramiento de las pésimas condiciones de transitabilidad actuales.

Ha sido la primera preocupación obtener un equipo de conservación para afrontar esta tarea, ya que las pocas unidades disponibles eran prácticamente chatarra. Se explica así una primera inversión de 12.000.000 de pesos a fin del año 1956 en la compra de máquinas, y que se programa en estos momentos otra compra de \$ 7.400.000.

Para mantener la red con los kilometrajes anotados, se dispone en la actualidad de:

5 Motoniveladoras de 75/80 H.P.; 7 Motoniveladoras de 50 H.P.; 3 Tractores oruga de 70 H.P.; 6 Tractores rodad goma de 55 H.P.; 4 Niveladoras pesadas de 10 pies; 10 Niveladoras medianas de 10 pies y 12 sillars rodantes.

En párrafos anteriores, mostramos la importancia que asignamos a la conservación incluyendo apreciables reconstrucciones. Estimamos que este aspecto de la obra vial ha de insumir \$ 10.000.000 anuales.

Nuestros gastos de administración que irán en aumento, pueden ser estimados en un promedio de siete millones de pesos.

Estas previsiones suman \$ 60.000.000 por año. ¿De dónde saldrán estos fondos? Tal es el problema que preocupa a Vialidad de Tucumán. La solución está en gran medida supeditada a la nueva ley nacional de Vialidad que todos estamos esperando.

La longitud de la red de caminos de Tucumán, puede estimarse como sigue:

A — PRIMARIA

Red nacional	Km	415
Red provincial	„	590
Total Red Primaria		1005

B — SECUNDARIA

Red provincial	Km	508
Total Red Secundaria		508
Total Km		1513

Conviene hacer notar que además de estos sistemas de caminos, hay otros que son atendidos por las municipalidades que tienen jurisdicción rural, y que son de importancia por su tránsito. Estimamos que estas rutas tienen un desarrollo de unos 250 Kms.

El total de 1513 Km se clasifica por su tipo de calzada en:

a) Hormigón	Km	68
b) Asfálticos	„	241
c) Enripiados	„	926
d) Suelo natural con obra básica	„	278

Equipo menor (Escarificadores, patas de cabra, trituradora, hormigoneras, etc).

Para transporte se dispone de: 4 camiones capacidad 5 m³. 16 camiones capacidad 3 m³.

Para Inspección: 10 camionetas; 4 Jeep.

El problema vial en Tucumán tiene factores especiales cuya concurrencia hace que su solución presente dificultades.

Nuestra provincia tiene desarrollada una agricultura del tipo monocultura: la caña que es preponderante y cuya transformación ha arraigado en el medio rural las fábricas azucareras consideradas dentro del tipo de industria pesada.

La gran industrialización ha llevado a nuestra provincia a ocupar el primer lugar en el país por su densidad de población y aparecer por el tonelaje de su producción agrícola, inmediatamente después de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba.

Las fábricas azucareras extraen el azúcar de 7.000.000 de toneladas de caña que por diferentes sistemas de transporte: carro, camión, ferrocarril, son llevadas desde los plantíos al trapiche del ingenio, en un período de tiempo de 120 días.

El camino se encuentra sometido al intenso tránsito de un sistema de transportes en el que es preponderante el carro de dos ruedas de llantas de acero de 5" de ancho, sin elásticos, con un peso bruto de 4100 a 4200 kilos que hace 170 kilos por centímetro.

El período de más intenso tránsito coincide con la época de sequía, factores concurrentes que suman su acción destructora de la calzada, haciendo casi ineficaz las tareas de repasos periódicos de los equipos.

Los estudios realizados llevan a fijar que nuestra provincia necesita encarar de inmediato la pavimentación de 500 kilómetros de caminos de su red primaria que sumados a los pavimentos existentes satisfaría las aspiraciones viales, estimándose una inversión probable de \$ 430.000.000.

“Modestamente” pretendemos desarrollar este plan en 10 años lo que importa una previsión de 43.000.000 de pesos anuales.

Las Construcciones Viales en el País



Por el ingeniero

CESAR M. POLLEDO

Presidente de la
Cámara Argentina de la Construcción

EL Día del Camino por coincidir con el de la sanción de nuestra Ley de Vialidad Nacional merece ser recordado como una de las grandes fechas históricas de la evolución del país.

Y es justamente aprovechando esta circunstancia que la Cámara Argentina de la Construcción quiere hacer llegar su voz de alerta para que nuestra obra caminera, nacida al amparo de esa ley tan fundamental para nuestro progreso político, social y económico salga del estado de crisis en que hoy lamentablemente se encuentra, el que puede sintetizarse diciendo que nuestra obra vial actual no alcanza para contrarrestar la destrucción que se produce en los caminos existentes.

Creo innecesario referirme a la influencia que el camino ejerce en el desarrollo de los pueblos por ser ella demasiado conocida, pero he de destacar que para nosotros, por el estado de nuestros transportes ferroviarios, por la propia configuración de nuestro territorio, y por la importancia de nuestra industria agropecuaria, el camino es una sentida e imperiosa necesidad y constituye la solución más rápida y económica de que disponemos para resolver los problemas del transporte, de cargas y pasajeros.

Incrementar nuestra obra vial para llevarla al ritmo que nuestras necesidades requieren, importa encarar una serie de problemas que deben ser resueltos con rapidez y decisión.

No pueden hacerse caminos sino se dispone de los fondos necesarios y de los equipos mecánicos adecuados para su construcción y desgraciadamente carecemos de unos y de otros.

La Cámara Argentina de la Construcción aprovecha, pues esta oportunidad para que, como homenaje a la fecha que se celebra, aunemos los esfuerzos para lograr a costa de cualquier sacrificio que se provea a nuestra vialidad de los medios que permitan intensificar al máximo la obra caminera, convencidos como estamos, que ésta será la mayor y más eficaz contribución que podremos hacer para lograr la tan ansiada recuperación nacional.

Comprendemos que son muchos los problemas que hoy enfrenta el país, como consecuencia de una política absur-

da seguida a través de los años de la dictadura, y que las posibilidades económicas de que disponemos no alcanzan para encarar todos ellos, pero esa misma circunstancia nos debe obligar a meditar seriamente con criterio realista sobre la necesidad de discriminar el empleo de esos recursos abandonando conceptos y sistemas que lamentablemente aún perduran de un sistema cuyos nefastos resultados tenemos a la vista.

Hay obras que por ser reproductivas para el capital que en ellas se invierte, pueden ser encaradas por los capitales privados, no sucede igual con los caminos, cuyo beneficio repercute sobre la economía general del país.

El impuesto a los combustibles fué creado para integrar el fondo de la Ley Nacional de Vialidad y si bien es verdad que dicho impuesto ha sido aumentado en repetidas ocasiones muy poco es lo que se ha destinado de esos aumentos para vialidad, creándose, en cambio, fondos destinados a otras explotaciones y a subsidiar diversas producciones devirtuando así su primitivo destino, y aún esos pocos fondos que específicamente le corresponden a la obra vial, en reiteradas ocasiones son indebidamente retenidos por los organismos encargados de percibir los impuestos.

En cuanto a la maquinaria para ejecución de caminos su importación está trabada en tal forma, que prácticamente es imposible introducir hoy al país ninguna maquinaria del extranjero.

Contrasta esta situación con la que ha existido para la importación de camiones que ha gozado de toda clase de preferencias y franquicias no sólo en cuanto a lo relacionado con su importación, sino y lo que también es muy importante con las facilidades crediticias que acordaban los bancos para su adquisición por los interesados.

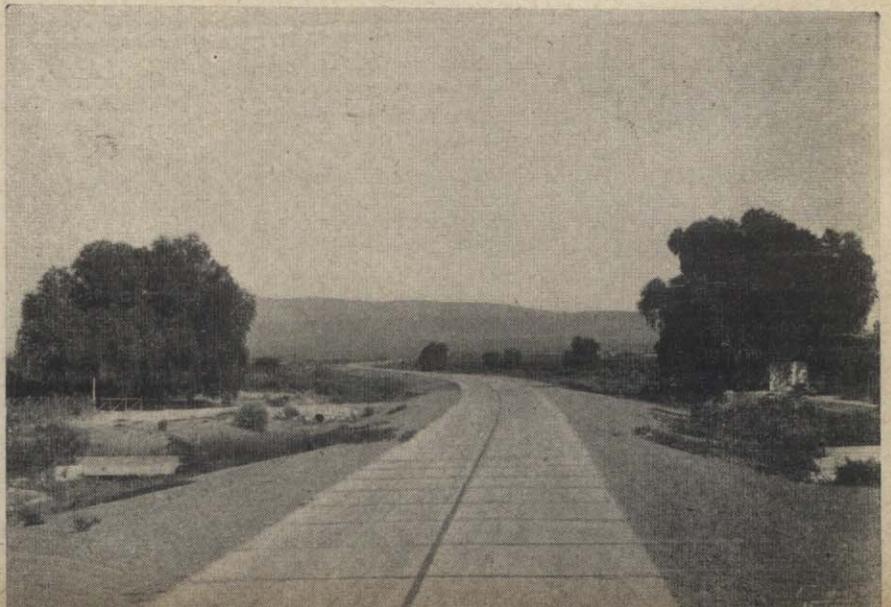
Para que esos camiones puedan llenar su función útil son necesarios los caminos, y si se conceden franquicias para los camiones y no se procede con igual criterio para la maquinaria vial y no se destinan fondos para ejecutar y conservar los caminos, es evidente que el proceso de destrucción de nuestras carreteras seguirá aumentando día a día agravando así nuestro panorama vial.



Provincia de Catamarca. — Ruta
Nº 62. Curva en faldeo entre el
empalme de la Ruta N 38 y Las
Pirquitas.

CAMINOS

Fotos de Vialidad Nacional



Provincia de San Juan. —
Ruta Nº 10. En el tramo
entre San Juan y Albar-
dón, una vista panorámica
hacia este último

Provincia de Chubut. — Vista panorámica hacia Comodoro Rivadavia, en el acceso Sud de esta ciudad.



ARGENTINOS

Provincia de Santa Fe. — Ruta Nº 9. Arbolado de la carretera en una recta hacia Rosario viniendo desde el Sud.



Provincia de Tucumán. — Camino provincial de Acherel. Belleza en el paisaje, en la entrada a Tafí del Valle.



EL DÍA DEL CAMINO Y EL AUTOMOVIL CLUB ARGENTINO

NO puede el Automóvil Club Argentino permanecer ajeno a fecha tan ligada a la vida misma de la entidad, como lo es el "Día del Camino".

La celebración del 5 de octubre, al recordar la promulgación de la Ley Nacional de Vialidad en el año 1932, reverdece aquel clamor general por la construcción de caminos y los esfuerzos que entonces realizara el Club para llegar a concretar tan feliz etapa de nuestra política vial.

Desde entonces, los planes de obras trazados han tenido la virtud de encauzar racionalmente el problema caminero de la República hacia una solución acorde con la importancia del país.

Pueden palpase ya los beneficios y la tenacidad de la obra cumplida; las principales ciudades y pueblos tienen fácil intercomunicación, los centros de producción y también los puertos de exportación tienen cómodos accesos y el panorama general presenta una impresión de progreso. Se han acortado las distancias y se ha buscado llegar a las hermosas regiones cuyas bellezas naturales concitan la atención del viajero ávido de enfrentar nuevas emociones.

En la faz turística sus beneficios positivos se reflejan en las cifras elocuentes de las estadísticas, cuyos números dicen del acrecentamiento de las corrientes de viajeros locales y foráneos.

Debemos convenir en la importancia que esas cintas, trazadas hacia todos los rumbos y sobre regiones ya de llanura, ya montañosa, constituyen para el desarrollo del país verdaderas arterias vitales por donde se desplaza su principal economía.

No obstante la obra realizada, el país necesita ampliar y perfeccionar su red caminera. Nuestra propia evolución y la del automotor así lo aconsejan.

Acorde con las finalidades contenidas en su estatuto,

el Automóvil Club Argentino ha de mantener en todo momento ese espíritu de colaboración que siempre lo ha caracterizado y que le ha permitido alcanzar la jerarquía de que goza como una "institución al servicio del país".

Su activa participación en diversos congresos de vialidad o turismo, a cuyas consideraciones elevó interesantes trabajos sobre la materia, muestran su permanente inquietud por la solución de tales complejos problemas.

Como una obra efectiva para el fomento del turismo y el automovilismo, la entidad ha distribuido a lo largo de nuestras carreteras casi un centenar de estaciones de servicio y camineras donde se brindan los servicios auxiliares imprescindibles para el usuario del camino. Verdaderos jalones de progreso, aseguran el viaje del turista, aquí y allá, en las regiones más apartadas, precisamente donde cualquier otro recurso resulta difícil de conseguir.

La señalización en los caminos efectuada directamente por el Automóvil Club Argentino y en ocasiones en colaboración con reparticiones nacionales y/o provinciales, infunde al viajero un signo de confianza, al demarcarlo el derrotero preciso.

Por otra parte, la difusión de sus guías, mapas y planos, plasman un esfuerzo por mostrar todo el acervo turístico que encierra nuestra patria, rica en extraordinarias bellezas naturales.

En esta nueva celebración del "Día del Camino", el Automóvil Club Argentino quiere renovar ante los organismos oficiales la verdadera importancia que el camino merece. Hace votos porque en estos momentos en que la Dirección Nacional de Vialidad, como también reparticiones provinciales similares han vuelto a tener vida propia, es decir, han reconquistado su autarquía, las obras programadas adquieran un ritmo acelerado, paralelo con la recuperación nacional que todos los argentinos anhelamos.

EL DÍA DEL CAMINO Y EL TOURING CLUB ARGENTINO

La Experiencia Vial de un Cuarto de Siglo

A 25 años de su promulgación, la Ley Nacional de Vialidad muestra hoy vitalidad fecunda y hermosa lozanía. Ha tenido que sufrir, es cierto, la cirugía muy reciente de cambios importantes; pero también es verdad que sólo se ha tratado en esencia de una contrarreforma aplicada para restablecer su estructura y vigor originarios.

En aquel 5 de octubre de 1932 —tan lejano a través de las vicisitudes y sacudidas que nos deparó este cuarto de siglo argentino—, muchos pensaron que con la sanción de la Ley 11.658 quedaba resuelto nuestro problema caminero de una vez y para siempre. Así cabe considerarlo a la luz de los panegíricos con que fué saludada la entonces flamante creación. Y era lógico: es lo que suele suceder cuando se sanciona una ley largamente esperada e intensamente requerida. La que acababa de promulgarse tras muy prolongadas y laboriosísimas gestiones, que recorrerían toda la gama preparatoria, desde lo técnico hasta lo más popular y llamativo, constituía verdaderamente una creación legislativa acertada y feliz. La ley era y es muy buena. Todos lo sabemos. Pero no obró ni podía haber operado el milagro de dotar a la República, de la noche a la mañana, de la red de caminos permanentemente transitables que desde mucho antes venían reclamando con creciente imperio su territorio dilatado, su producción agropecuaria en aumento, el crecimiento de sus centros de población dispersos a su ancho y a su largo y, más que todo, el increíble estado de abandono que en esta materia exhibió nuestro país como consecuencia de la desidia oficial y de otros factores cuya mención y cuyo análisis resultarían inoportunos aquí.

No sé si como presidente del Touring Club Argentino me corresponde destacar hasta qué punto maduró nuestra Entidad la elaboración de la Ley. Prefiero darlo por sabido y recordar, en cambio, cómo a poco de entrar en

vigor las nuevas normas advirtió las vallas opuestas a su cabal aplicación por intereses mal entendidos, fundamentalmente vinculados al riel y que no tardaron en proyectar los nubarrones del serio peligro encarnado bajo la apariencia de lo que se dió en llamar “coordinación de transportes” (y que tenía más de subordinación al riel que de coordinación). Organizamos entonces la Primera Conferencia Nacional del Tránsito, y allí en cuanto frente fué o hicimos propicio libramos batalla resuelta contra los enemigos del camino, descubiertos algunos y otros más o menos mal disfrazados.

Así, entre aciertos y errores, entre amigos y adversarios, la legislación caminera fructificó en la red que fué transformando la fisonomía de nuestro suelo, si no en la medida de las mayores aspiraciones, en forma y con ritmo por lo menos satisfactorios, dentro de la relatividad de las cosas y de las contingencias del más diverso orden que eslabonaron los dos lustros subsiguientes. Sobrevinieron después años adversos para el organismo vial, que fué perdiendo autonomía funcional y robustez. Se habló de grandes planes, pero las realizaciones están a la vista.

La experiencia ha demostrado que la autarquía del organismo caminero nacional constituye un atributo indispensable para su eficacia constructiva. Eramos muchos los que ya lo sabíamos y hubiéramos podido ahorrarnos la ingrata e innecesaria comprobación efectiva. De todos modos, la hora actual debe ser de realizaciones rápidas y no de disquisiciones. Hay que seguir adelante en materia de construcción y conservación de caminos a costa de cualquier sacrificio, sin pausa y con prisa, arrollando dificultades y derribando obstáculos. La vialidad argentina no admite más dilaciones, y en este Día del Camino se me ocurre que lo mejor que podemos hacer es proclamarlo sin vacilaciones ni circunloquios.

ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LEGISLACION VIAL

Por el Dr. ANGEL CORTI

Vocal del Directorio de
Vialidad Nacional

EL Congreso de la Nación dió al país, en el año 1932, un magnífico instrumento de trabajo, la ley de vialidad Nº 11.658. Y ello fué así principalmente porque esa ley creó —entre otras— dos instituciones fundamentales: el organismo técnico-administrativo personalizado y financieramente dotado de recursos de afectación especial, y la ayuda federal a las provincias para la construcción de caminos.

El primero proyectó y comenzó la construcción de la red troncal nacional, sistema de carreteras que contribuyó grandemente al progreso del país y que debió ser trazado conforme a directivas técnicas y económicas dictadas para alcanzar la mejor intercomunicación de provincias y territorios, de ciudades y pueblos, de centros de producción, de distribución y de consumo. Todo conforme a adecuadas prescripciones contenidas en la ley misma y en su reglamentación.

La Ayuda Federal, hoy llamada Coparticipación Federal, llegó a las provincias llevando condiciones que, instituidas en leyes locales, sirvieron para extender aquella obra nacional al territorio de cada una de esas provincias con el trazado, construcción o mejora de redes camineras complementarias de la troncal nacional. Fué así realidad una empresa sistemática y nueva, solidaria y armónica: toda la Nación afanosamente aplicada a impulsar una obra trascendental de intercomunicación metódica y obediente a claras y seguras orientaciones de bien común.

La tremenda experiencia de los años negros, ofrece múltiples enseñanzas que han de ser fecundas si se obedece a ella y, en consecuencia, se procura el perfeccionamiento de aquellas instituciones; de modo que tanto la Nación como todas y cada una de las provincias que la integran estén dotadas, primero, del organismo autárquico, es decir, con facultades suficientes para actuar directa, privada y públicamente en el estudio y ejecución de toda la obra caminera que a la Nación y a cada una de las provincias compete. Estos organismos han de ser los administradores de los recursos de vialidad, federales o provinciales; recursos de afectación especial y exclusiva a la obra y proporcionados a la magnitud de ésta.

Cuando decimos que deben ser proporcionados a la magnitud de la obra, queremos expresar que deben ser capaces de cubrir las inversiones requeridas por planes de caminos de largo aliento y de ejecución progresiva, al término de cuya realización pueda decirse que, en verdad, la República está dotada de vías de comunicación carretera suficientes para servir con amplitud a sus necesidades actuales y a su progreso constante.

Conviene detenerse a reflexionar sobre estos conceptos.

Cuando de autarquía se trata, debe tenerse presente que es menos fácil instituirlos y hacerla respetar ahora, que antes de la tiranía. Esta multiplicó y centralizó ser-



vicios hasta lo increíble. La burocracia, al crecer desmesuradamente, ha complicado las cosas y la centralización excesiva ha creado obstáculos sin fin. Simplificar y descentralizar adecuadamente son, por lo tanto, dos objetivos que reclaman una acción permanente y ahincada. Y en esto de la descentralización queda aún por decir que, cuando de caminos se trata, y puesto que ellos se encuentran diseminados por todo el territorio de la República, también los servicios destinados a estudiarlos, proyectarlos, construirlos y atenderlos, deben ser distribuidos de modo que se encuentren en contacto más íntimo y directo con la obra.

No son ajenas a estas consideraciones, las que buscan hacer una realidad de nuestro federalismo. Cuando la ley de 1932 instituyó la Ayuda Federal (la más interesante y promisoría de sus instituciones) quiso que las provincias se capacitaran técnica, administrativa y financieramente para llevar adelante y mantener por sí mismas la obra vial que la vida de cada una de ellas requiriera. Parecería lógica consecuencia de esta finalidad, que una vez lograda ella plenamente, la acción nacional en las provincias debiera detenerse y transferirse gradualmente a las autoridades locales. Habría así puesto en acción, una manera más de racionalizar nuestra burocracia, simplificándola y descentralizándola. Haríase, al par, realidad más viva y cierta el precepto constitucional según el que los gobiernos de provincias son agentes naturales del gobierno federal.

Si conforme a estas orientaciones se perfecciona la legislación vigente, habrá de lograrse sin duda que las instituciones de aquel magnífico instrumento de trabajo de 1932, cobren arraigo y adquieran la más grande eficacia. De todo ello sólo pueden seguirse beneficios para la comunidad.

LA VIALIDAD EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

Opinión de profesores de la especialidad

Del Ing. **EDUARDO ARENAS**

Profesor de la Universidad
Nacional de Buenos Aires

LA enseñanza de la técnica vial se imparte, en la Facultad de Ingeniería de Buenos Aires, mediante dos cursos que, por motivos más bien tradicionales, se denominan Vías de Comunicación y Construcción de Carreteras, pero que, de acuerdo con sus respectivos programas, constituyen una primera y una segunda parte de un curso completo de Caminos. El autor de estas líneas tiene a su cargo la segunda de aquellas asignaturas, cuyo desarrollo se inicia con el conocimiento de los suelos de subrasantes y su clasificación, para proseguir con la construcción de obras de tierra, materiales usados en calzadas, proyecto y construcción de los distintos tipos de éstas que

se emplean corrientemente en el país. Las opiniones que aquí se expongan sobre los conceptos directores de esa enseñanza, sus posibilidades y los procedimientos más promisorios para mejorarla están referidos, pues, al dominio de esa parte de la materia.

La enseñanza de materias técnicas, de las llamadas de aplicación, ha presentado siempre en nuestra facultad, dificultades serias, nacidas de la falta de recursos para agregar a la cátedra los medios indispensables que den a esa enseñanza carácter práctico y familiaricen al alumno con los problemas y con las cosas que deberá manejar no bien ingrese en la vida profesional. Estas circunstancias y el



tiempo relativamente muy reducido de que disponen los alumnos para dedicar a cada una de las asignaturas que forman un año normal de estudios, obligan a una consideración muy cuidadosa de las directivas básicas que el profesor debe fijar a su curso, con el fin de lograr el aprovechamiento máximo de ese tiempo.

Puede afirmarse que, en un país cualquiera, la calidad técnica de una rama de la ingeniería está dada por la mayor o menor capaci-

dad de sus proyectistas. Proyectar bien significa conocimiento profundo de los medios disponibles y su utilización ingeniosa y correcta para lograr los fines buscados del modo más económico. El conocimiento de estos medios debe adquirirse en fuentes locales y esta exigencia, bien se sabe, es máxima en las construcciones camineras. Para el empleo de los medios disponibles se cuenta siempre con la experiencia y el saber de los países más adelantados, que constituyen una ayuda poderosa. En el desarrollo de su actividad el proyectista está enfrentando constantemente a la necesidad de tomar decisiones, y, se basen éstas en lo que él está ya acostumbrado a hacer, o en lo que han hecho otros, debe estar en condiciones de elegir lo mejor.

Terminado el proyecto queda pendiente la tarea de llevarlo a la práctica, que es la del constructor. Dentro de su organización actual, nuestras facultades de Ingeniería pueden aspirar a formar proyectistas, pero no constructores. Para lo primero, las exposiciones teóricas se complementan con la ejecución de trabajos prácticos que, en la cátedra del que suscribe, versan principalmente sobre dimensionado y disposiciones constructivas de las calzadas. Lo que de esta manera se puede lograr merecerá juicios distintos según sea lo que se exija del profesional recién egresado. De cualquier modo, es de sobra conocido que la Facultad no puede capacitar al ingeniero novel para desempeñarse en la profesión con el aplomo y la eficacia que sólo le darán un trabajo y experiencia posteriores y que, si pretendiera hacerlo, el empeño resultaría menos económico y tal vez menos eficaz que el impuesto por las circunstancias.

Si, pues, se trata primordialmente de formar proyectista, porque tal objetivo está más al alcance de los medios disponibles y puesto que, en ese sentido, la técnica de los países avanzados puede ser de gran ayuda, ¿con qué concepto debe enseñarse esa técnica, con el de una casi total e indiscriminada aceptación, o con espíritu de revisión y de crítica? El planteo es importante porque es reflejo de otro problema más fundamental: el de saber si la enseñanza de una materia de aplicación en las facultades debe tender a que el alumno adquiera sólidamente y con cierta profundidad los conocimientos básicos de la asignatura o si, por el contrario, debe buscarse que se halle cuanto antes habilitado para proyectar, inspirándose directamente en lo que se hace en otras partes e imitándolo en cuanto le sea posible. La existencia de una técnica vial tan ade-

lantada como la norteamericana y el progreso que continuamente se evidencia en ella, por obra de la investigación ininterrumpida de sus problemas principales, hace tentadora la última directiva, que promete una capacitación más rápida del alumno para actuar en ciertos sectores de la actividad vial. Ello no obstante, existen a juicio del que esto suscribe, razones de peso que aconsejan seguir la otra orientación.

Es verdad que la técnica vial se encuentra hoy, en muchos de sus aspectos, tan avanzada, que es posible reducir sus resultados finales a una serie de normas que posibilitan la aplicación inmediata a los problemas del proyectista, aun sin que se conozcan a fondo ni las teorías ni las experiencias que han dado origen a esas normas. Es verdad también que una situación similar se presenta en muchas otras ramas de la ingeniería. Resulta de aquí que el ingeniero novel que se inicia en tareas de proyecto, estará medianamente protegido contra lo que podría llamarse el "error técnico puro", es decir, contra aquel que se manifiesta por una disposición estructural no acertada o por una elección poco feliz de los materiales que empleará en las estructuras que proyecte. Pero, no es menos cierto que el sistema de su formación no lo habrá habilitado para orientarse ante problemas nuevos y resolverlos, ni para adaptar al medio en que actúa la técnica que le viene de afuera, ni menos aun para crear, en base de ella, una escuela propia, producto del estudio, de la experiencia y de la investigación.

Los problemas del ingeniero se complican frecuentemente por el número grande de variables que la naturaleza les impone. La generalización de soluciones que fueran pensadas y creadas con prescindencias de algunos de esos factores, porque así era posible en los casos en cuestión, lleva en sí el riesgo de errar y contra ese riesgo la mejor defensa está en el conocimiento de los principios y leyes más generales de la técnica implicada en cada caso, es decir, en saber bien las razones por las que se ha llegado a las normas finales. Parecería, de acuerdo con esto, que más que enseñar a sus alumnos cómo deben solucionar rápidamente los problemas más comunes, la facultad debe prepararlos para que no se equivoquen ante los que no lo son y que esa modalidad de la enseñanza debe constituir una base de la personalidad técnica del ingeniero, que perdure durante toda su vida profesional. Si esa formación le ha sido dada, no tendrá dificultades pa-

ra usar las normas que resuelvan problemas comunes, ni para extenderlas o modificarlas cuando así lo necesite. Todo esto será para él una consecuencia lógica y natural de lo que ya sabe.

Quien esto escribe trata de orientar su curso según estos lineamientos. Aceptando que ese sea el buen camino y teniendo presente que, en varias de sus partes, la asignatura es simple, de manera que las normas de acción final se pueden fundamentar fácilmente, ¿qué dirección debe tener la enseñanza práctica para que complemente a la teoría del modo más útil? Como se ha dicho, un aspecto importante es la iniciación del alumno en la técnica del proyecto, como aplicación inmediata del conocimiento teórico, y tal es lo que se hace. Otro aspecto es el de procurar el primer contacto entre el alumno y los medios de realización del proyecto, materiales e instrumental de ensayo por un lado, maquinarias por otro.

Un laboratorio de materiales para caminos resultará así, durante el período de enseñanza, un auxiliar óptimo para que el alumno comience a ver y a conocer suelos, agregados, materiales bituminosos, cementos y hormigones, y para que practique los ensayos principales que permitan indagar su calidad y su empleo más acertado, en el proyecto o en la obra. La familiaridad del alumno con la maquinaria hoy en uso es más difícil de lograr. La visita a obras o instalaciones fijas no es fácil de llevar a cabo y sus resultados son incompletos o inconexos. Un procedimiento intermedio, útil y cómodo, consistiría en la formación de una muestra de modelos de máquinas y plantas fijas, construidas a una escala y con disposiciones que permitiesen ver bien, y comprender, su funcionamiento completo.

El laboratorio que se indica arriba, complementado con una instalación fácil de llevar a cabo: pistas reducidas para ensayo de materiales y calzadas bajo tránsito intensivo, constituiría la base indispensable para iniciar en la facultad trabajos de investigación que luego, en caso de aconsejarlo así los resultados, serían extendidos hasta la experimentación en el terreno. Desde luego que, para llegar a esto, sería necesaria la cooperación de las reparticiones viales del país, en especial por los recursos de que, a tal efecto, sería necesario disponer. Se tendría así una contribución importante a la tarea de formar ingenieros proyectistas capacitados para enfocar y resolver con acierto los múltiples problemas que ofrece en nuestro medio la construcción de caminos.

Del Ing. OSCAR MARINO BARROS

Profesor de la Universidad
Nacional de Tucumán



EL país necesita ingenieros especializados. La especialización que, afirmo, es menester, debe serlo en el sentido técnico, económico y cultural de la acepción. Concretemos en el aspecto que nos concierne:

El ingeniero vial será el que tendrá bajo su administración responsable los fondos estatales de mayor cuantía, dentro del futuro próximo de la Nación. Debe estar preparado para ello. La estimulante "lucha vial" establecida entre los técnicos y el medio exige, en base al difícilísimo juego de los intereses de la comunidad y su manejo financiero —ese peligroso arbitrio de la administración vial de cualquier país y en grado sumo del nuestro, dadas las candentes razones que hoy afirman nuestras necesidades al respecto— exige, decíamos, una especial capacitación. Tan delicada es ella y tan sutil en sus matices, que no admite ninguna improvisación.

Inútil sería argüir hoy, en 1957, que el ingeniero debe ser universalista en sus conocimientos técnicos; no es ello cierto ni es posible pretenderlo aún en mínima expresión. Será inoportuno citar el ya clásico ejemplo (muy esgrimido siempre), de lo que nos ocurrió hace ya 25 años, y decir que Vialidad Nacional, en el dado caso, brilló a gran altura en la década de oro de nuestra tarea caminera, con sólo "ingenieros civiles". Esto es cierto, pero no sería difícil apreciar cuánto costó al país dotarlo en escaso tiempo de técnicos que, sin duda, han honrado a la ciencia argentina y que fundaron las bases de nuestra organización caminera.

Eso ya pasó y no en vano han transcurrido cinco lustros, inten-

tos y prietos en su discurrir; el tiempo actual es veloz y exige soluciones precisas, exactas en su apreciación, positivas en su concepción, inmediatas en su aplicación. Ya no cabe, entonces, el previo aprendizaje de todo aquello que, en su oportunidad, no nos pudo dar el aula universitaria ni el laboratorio de ensayos, pero que hoy sí nos lo da, por medio de los cursos de especialización. La improvisación, o la solución para salir del paso, serán en adelante malversaciones de la fe depositada, de la economía y una pérdida de tiempo inapreciable. ¡Y estamos tan doloridos por el tiempo ya perdido!

A quienes insisten en no ver la necesidad de diversificar razonablemente el conocimiento de la técnica, aprovechándola mejor según las aptitudes e inclinaciones de los hombres, sólo basta con señalarles la magnitud de las cifras que, en caminos, será menester manejar a corto plazo; más de 6.000 millones (*) de pesos anuales; 6.000 millones que deben, bien administrados, ser la sólida base de nuestra economía nacional integral. Es mucho dinero, es grande el sacrificio que se impondrá a la sociedad y será enorme la responsabilidad de los ingenieros viales, en quienes aquella depositará, esperanzada, su patrimonio.

Ahora bien, ese tecnicismo, que en caminos toca, a veces, los límites de la creación científica de elevada concepción, necesita como sólido sostén, y por lo expresado, el conocimiento efectivo y a fondo de la economía, de esa otra técni-

ca de las finanzas, como también de la productividad en función del medio; de la sociedad, en una palabra.

Es urgente recordar a los ingenieros que su formación universitaria, cuando es exclusivamente técnica, no les da suficiente penetración con el medio social porque solamente dominan un lenguaje que no todos comprenden y porque, cosa fundamental, les falta formación económica. Los profesionales más adentrados en la comunidad son, justamente, los sociólogos, los identificados con la sociedad, "tecnológicamente" considerada, si se quiere, y los economistas. Sin embargo, nadie hay más indicado para intimar con la economía que el ingeniero.

Estamos tratando, en los últimos tiempos, de inculcar en los futuros colegas el concepto de que deben ir a integrar activamente el núcleo de los que no son meros espectadores del discurrir del mundo. Coincidimos con el economista Eugene Stanley (**) cuando afirma, refiriéndose a países aún no totalmente desarrollados, que debe crearse en ellos un verdadero movimiento de "administración científica", como el que iniciaron hace tiempo los ingenieros norteamericanos.

Insisto, pues, en la formación de ingenieros, civiles, sí, según el título universitario clásico, pero especializados en disciplinas definidas, y aptos técnicamente, y socio-lógicamente, para hacer mejor las cosas.

(*) Ingeniero J. Allende Posse: "Noticias Camineras" N° 37, mayo 1957.

(**) E. Stanley, Senior del "Stanford Research Institute": "El futuro de los países sub-desarrollados, año 1955."

Del Ing. OSCAR G. SANGUINETI

Profesor de la Universidad
Nacional de Tucumán



La Universidad Argentina

y el

Problema Vial del País

conservación adecuada; las vías y sus anexos no renovados, reducen la velocidad de los trenes y atentan contra la seguridad de marcha; y con una administración y dirección técnica desjerarquizada y falta de personal técnico suficiente. Todo ello ha llevado a la explotación ferroviaria a ser asombrosamente deficitaria e impotente para absorber el transporte que le compete.

Desgraciadamente ese enorme déficit, lo paga la comunidad, aún cuando sea enjugado con rentas generales, y no con tarifas retributivas, elevando así el costo de la vida, y comprometiendo el bienestar económico de la nación.

La incapacidad de absorber flete por parte del ferrocarril, ha volcado todo el peso de la carga no transportada sobre el camino, y el camión por imperio de la necesidad ha tenido, aún a mayor costo, que hacerse cargo de tanta empresa, en detrimento de la economía general.

¿Cómo es posible que se quiera y se pretenda sustituir el riel por el camino? Si sabemos perfectamente desde el punto de vista técnico que el transporte a más de 100 Km y en gran volumen tiene que ser de menor costo sobre vagón que por carretera.

Una locomotora de 2.500 HP (2 unidades diesel-eléctrica), tracciona en llanura 2.000 toneladas. Esa

misma carga transportada por camino, requeriría 65 unidades (camión y acoplado 30 toneladas) de 200 HP cada uno, lo que hace una potencia total de 13.000 HP, es decir, 5,2 veces más. La relación de costo por rendimiento es mucho mayor y llega a ser superior a 10, puesto que el costo por HP en una unidad centralizada es menor que la misma potencia dispersa.

Concretando ésta es la realidad actual del transporte ferroviario: 1º Da un elevado déficit directo de explotación, no compensado con la elevación de las tarifas. 2º El ferrocarril no tiene capacidad de transporte, para absorber la carga demandada. 3º El camino, a mayor costo, tiene que hacerse cargo del transporte no absorbido por el ferrocarril, agravando, con ello, el costo total del transporte que paga la comunidad para su vida económica.

En cuanto al camino se refiere, el panorama vial, es desalentador. En los últimos 10 años poco y nada se ha hecho. Las rutas troncales pavimentadas, soportan hoy una carga, y una frecuencia, para las cuales no fueron diseñadas. La mayoría responden a las 4.000 libras del diseño de California, cuando hoy sería menester adoptar el de 12.000 libras y en algunos casos especiales aún mucho más alto.

El poder constructivo vial del país es deficiente por falta de

NUESTRO país soporta hoy una de sus más profundas crisis: crisis económica, y de valores morales y espirituales que se inician tiempo atrás.

Es que el orden económico ha sido alterado por fuerzas en lucha, que no corresponde en este caso discutir. Los conceptos técnico-económicos, que rigen la vida económica de los pueblos, han sido dejados de lado, quedando como saldo una enseñanza que no debe olvidarse.

En mucho ha contribuido a profundizar la crisis económica, el deficiente sistema de transportes terrestre que posee nuestro país.

El ferrocarril, por un lado, tiene una red con un trazado que no se inspiró en las más elementales normas de coordinación de transporte; con un equipo de tracción y de arrastre anticuado y destruido, en parte por haber superado su vida útil, cuando no, por falta de

equipo, y de no mediar medidas previas de reequipamiento, todo plan por poco ambicioso que sea, aún contando con respaldo financiero, está destinado al fracaso.

Es necesario llamar a la realidad a los hombres de gobierno. Un transporte caro, y deficiente, pauperiza la colectividad. El precio de consumo de transporte de los artículos de primera necesidad, están afectados por un 70 % absorbidos por transporte.

Estados Unidos de Norte América, país que en distinta escala tiene problemas similares a los nuestros, por su extensión territorial, invierte en caminos más del 40 % de su presupuesto.

Es necesario abaratar el costo del transporte para disminuir así,

en gran parte, el costo de la vida. Es necesario formar conciencia pública del problema. Es necesario hacer una verdadera "Coordinación de Transporte". Tanto el ferrocarril como el camino deben superarse y marchar unidos, coadyuvándose para movilizar la riqueza hoy potencial del país para llevar los destinos de la patria hacia un futuro de vida mejor, de orden y de progreso.

El ferrocarril debe salvarse a sí mismo, evolucionando, poniéndose a tono con la técnica actual, para volver a ser el transporte en masa y a distancia más económico, sin ser deficitario.

Todo esto no será logrado por un solo hombre. Será el resultado de un equipo profesional especializado, tanto ferroviario como vial,

con el trabajo de todos, con un solo plan, sin detenerse a través del tiempo, con hombres que amen la profesión de ingeniero, que sepan gustar de sus creaciones y de las ajenas, hombres que hagan el trabajo tesonero de la hormiga, sin sobresalir ninguno, pero destacándose todos, con trabajo común. Con esos hombres de la técnica, se abrirán las rutas vitales de la nación.

Esta es la función que le compete a las universidades del país: Formar especializados en materia vial, con alto sentido y conocimiento de la economía del transporte y de la técnica. Crear conciencia pública, de la incidencia del costo del transporte en el costo de la vida y, por ende, en la economía de una nación.



Del Ing. **LUIS MARIA ZALAZAR**

Profesor de la Universidad
Nacional del Sur

Enseñanza Universitaria de la Especialidad Vial

CUMPLIENDO un pedido que efectuara la dirección de la revista *CARRETERAS*, exponemos a continuación algunos conceptos referentes a la forma en que según enseñanza vial en nuestras universidades.

La disciplina vial no debe encararse como materia simple sino como especialidad, de acuerdo a la jerarquía que este asunto ha tomado por el imperio de la importancia cada vez mayor del transporte carretero en el mundo entero en

general y en América en particular.

Bajo este aspecto y canalizado en ese sentido, debemos llevar nuestro esfuerzo quienes en mayor o menor grado hemos adquirido la responsabilidad de colaborar en su enseñanza.

No es posible que ello se logre de inmediato en universidades de reciente funcionamiento, como es el caso nuestro, pero los esfuerzos deben tender al logro de lo mencionado, mediante un plan de mejora-

miento progresivo año tras año.

Es justo reconocer que en este aspecto la Universidad de Tucumán se encuentra a la cabeza desde hace varios años, dictándose la especialidad dividida en varias materias.

En la Universidad Nacional del Sur hemos comenzado a dictar es-



ta disciplina el año próximo pasado en una sola materia; ambicionamos contar con la especialidad para un futuro no muy lejano, habiendo aconsejado ya a principios del corriente año el desdoble en dos cursos, que no pudo llevarse a cabo durante el presente período lectivo por motivos de organización de la casa con autoridades propias, elegidas hace poco tiempo.

El año próximo pasado la cátedra se dictó con la colaboración de los ingenieros Roberto Hoenig (profesor adjunto) y Guillermo A. González (jefe de Trabajos Prácticos), ambos profundos conocedores de la especialidad. Durante el corriente año actuará como profesor adjunto el ingeniero González arriba mencionado y como jefe de Trabajos Prácticos el ingeniero Héctor Turco, meritorio funcionario vial.

El programa confeccionado por el suscripto, se encuentra dividido en 20 bolillas, de las cuales la mitad corresponden a *Trazado Suelo y Obras Básicas* y la otra mitad a *Pavimentos*.

Esperamos poder efectuar el desdoble para el año próximo, en dos cursos, cada uno de los cuales abarque la mitad del programa actual con la lógica mayor pro-

fundización del tema al poder existir un mayor tiempo para su desarrollo. En el futuro serían sucesivamente tres y cuatro cursos.

Se han programado 160 horas de clase en total entre teóricas y prácticas para el presente período lectivo, las cuales se desarrollan durante el actual segundo cuatrimestre del año (agosto a diciembre), que es el que corresponde a la presente materia.

Como forma especial de desarrollar la enseñanza se ha buscado lograr un conocimiento práctico mayor de los tópicos, por parte de los alumnos mediante las siguientes normas:

- 1) Se dictan en el terreno un gran porcentaje de clases teóricas en lugares próximos a la ejecución de importantes obras, que se ejecutan en la zona sur del país (esto último por la vinculación de la Universidad con dicha zona).
- 2) En parte de las clases teóricas los alumnos pueden solicitar aclaraciones y/o ampliaciones de los temas al profesor.
- 3) Los trabajos prácticos comprenden el desarrollo de un determinado número de temas completos como ser:

— Estudio de trazado y estudio definitivo en el terreno de una cierta longitud de carretera proyectando la rasante, y obras básicas, con replanteo de curvas en el terreno.

— Proyecto completo de una calzada flexible con materiales locales y comerciales.

— Idem de un pavimento rígido.

— Etc., etc.

4) Los trabajos prácticos incluyen práctica de laboratorio (en la Universidad y en obras) para suelos, asfaltos y hormigones.

5) Los trabajos prácticos se hacen por grupos de alumnos controlando que cada integrante lleve a cabo una parte específica de las tareas.

Por el carácter breve de esta exposición no podemos abundar más en detalles. En el cumplimiento de todo lo relatado se ha puesto la mejor voluntad y los defectos se van subsanando a medida que se perciben.

No pretendemos revolucionar con sistemas especiales; deseamos que los alumnos se compenetren del problema vial y que sepan al menos, en forma preliminar, cómo se planea, estudia, diseña, construye y conserva una carretera moderna.

SOBRE VIALIDAD ARGENTINA OPINA:

La Federación de Líneas de Colectivos

Por FIDEL A. C. CAPPANNA

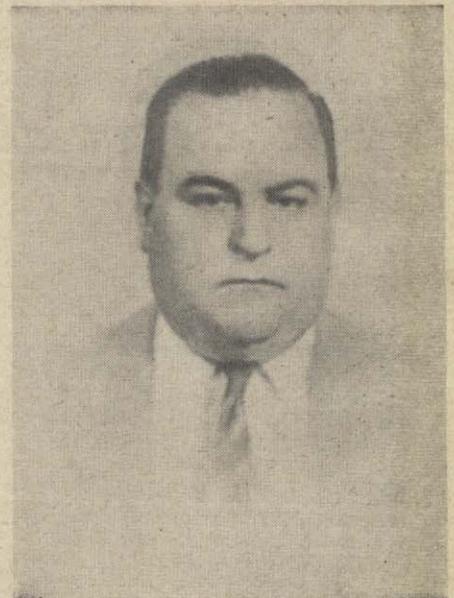
Secretario General

EN nuestro país se ha avanzado muy poco en materia de caminos y aun cuando nuestra institución se desenvuelve dentro de las zonas urbanas de Capital y Gran Buenos Aires y corresponde aclarar que no se trata de la Confederación General del Transporte Automotor Argentino, sino de la Federación de Líneas de Colectivos de la Capital, vamos a tratar de dar nuestra opinión sincera en lo que respecta a las rutas argentinas.

En primer lugar, entendemos que las mismas adolecen de algunos defectos y vamos a tratar de apuntarlos, la modalidad de nuestro transporte automotor ha variado fundamentalmente en los últimos tiempos, por lo tanto consideramos inadecuado y sumamente peligrosas las rutas de tres a seis metros de ancho.

Con respecto a las rutas siete y ocho, en su entrada y salida a la Capital Federal, creemos conveniente que las mismas deberían planificarse en la forma en que se diagramó la Autopista a Ezeiza o la Ruta Panamericana próxima a terminarse.

Por otra parte, somos de opinión que para progreso de la Nación debiera incrementarse con intensidad la pavimentación de la mayor cantidad de caminos, con lo cual se fomentaría en grado sumo el transporte, tanto de carga como de pasajeros, lo que traería como consecuencia el progreso de zonas que por no tener caminos adecuados les resulta imposible progresar.



De la Delegación de la Asociación Argentina de Carreteras en



C O R D O B A

Por el Ing. MANUEL H. ACUÑA

Presidente de la Delegación

NUESTRA Delegación es la hija mayor de la Asociación Argentina de Carreteras y fué establecida en enero de 1955, iniciando sus actividades con un buen número de asociados que hemos visto aumentar día a día.

En oportunidad de su constitución nuestro presidente, el Ing. De Carli, destacó la posición de avanzada que le correspondió a nuestra provincia en la construcción de caminos pavimentados en todo el país. Esta posición ha sido la que nos ha permitido contar con la extensa red actual que si no fuera por la subestimación en que se tuvo a los caminos en un período de más de diez años, podríamos hoy exhibir ante el país como una de las mejores, si no la mejor, red de caminos principales y secundarios.

El gran empeño con que están actuando las autoridades nacionales, provinciales y municipales en reconstruir nuestros caminos y calles comprometen nuestra acción mediante la mayor divulgación de los problemas, con sus soluciones posibles, para posibilitar su comprensión por parte de los usuarios los que en esta forma podrán valorar las magnitudes económicas a enfrentar.

Nuestra provincia de Córdoba ha sido favorecida por la naturaleza con materiales pétreos, arenas y suelos que facilitan enormemente soluciones económicas por la utilización de los materiales locales de las obras camineras. Nuestra Delegación ha puesto a disposición de los técnicos viales, tanto nacionales como provinciales, cuanta novedad técnica llega a la Asociación Argentina de Carreteras.

Con este propósito de colaboración y con el entusiasmo de los compañeros de la Comisión Directiva de la Delegación creemos ayudar a que se cumpla ampliamente en nuestra zona el lema de la Asociación: "Por más y mejores caminos".

Complemento de esa labor debe ser el otro aspecto en que estamos empeñados mediante la debida "Educación

Vial", puesto que todo sistema carretero pierde su eficiencia si no se lo provee de la correspondiente seguridad en el tránsito.

Nada se consigue cuidando técnicamente de dotar de máxima seguridad a un camino como así también los vehículos que lo van a utilizar, si el conductor o peatón no saben hacer el uso debido de ellos.

Ello se logra mediante la formación de una conciencia pública que nos lleve al buen uso de los caminos y al respeto de los bienes y vidas de terceros.

Para su mejor logro hemos tenido ya contacto con las autoridades educacionales para empezar dicha formación vial desde las escuelas primarias. Se han instruído en nuestra Delegación a las maestras, sobre las normas de seguridad en el tránsito entregándoseles material didáctico que permitirá inculcar en las mentes infantiles conceptos que se gravan profundamente y forman hábitos que se traducirán en la conciencia colectiva que queremos lograr en materia de educación vial.

Mucho es lo que debemos hacer al respecto si queremos ver que la crónica diaria vea disminuir el número de víctimas y el valor de los daños a bienes de terceros y al propio camino.

Cúmplese con este 5 de octubre los 25 años de la sanción de la sabia Ley de Vialidad Nacional que posibilitó la construcción de la mayor parte de nuestra red caminera actual. Sólo el desconocimiento de su bondad pudo hacer que se la hiciera a un lado perdiendo con ello el ritmo que le habrían impreso las autoridades viales y provinciales.

Formulo votos porque en este 5 de octubre se inicie nuevamente una "era de oro" para nuestros caminos como lo fuera la década siguiente a la sanción de dicha ley. La nueva Ley de Vialidad debe procurar fondos para la Nación y las Provincias que permitan la recuperación que el país reclama en materia de caminos.



De la Delegación de la Asociación Argentina de Carreteras

MENDOZA

Por el Ing. FRANCISCO J. GABRIELLI

Presidente de la Delegación
Vicepresidente de Vialidad Nacional

ACCEDIENDO a un pedido de la dirección de la revista "Carreteras" me es grato hacer llegar una reseña sobre la labor realizada por la delegación Mendoza de la Asociación Argentina de Carreteras y algunas consideraciones sobre necesidades viales en la provincia de Mendoza, preparadas en colaboración con miembros de la delegación local.

Labor desarrollada por la delegación Mendoza de la Asociación Argentina de Carreteras:

Esta delegación, constituida el 5 de julio de 1956, ha cumplido recientemente su primer año de actividades.

Nuestra primera preocupación ha sido, hacer conocer los fines de esta institución, tomar contacto y crear vinculaciones con organizaciones privadas y organismos oficiales y la prensa local.

Durante el mes de noviembre de 1956 participó activamente en la organización y tomó parte en la 9a. Reunión del Asfalto realizada en Mendoza.

En el mes de abril de 1957 y en ocasión de reunirse en nuestra ciudad el 2do. Congreso de Vialidades Provinciales para estudiar la legislación referente a la autarquía de Vialidad Nacional y distribución de fondos viales, esta delegación, junto con miembros del Consejo Ejecutivo Central, participó en las deliberaciones y agasajó a los congresales.

En este año de actividades, frente al interventor y los ministros de Hacienda y Economía, se llevaron a cabo gestiones destinadas a favorecer el pronunciamiento del gobierno sobre la recuperación de la autarquía para Vialidad Provincial. Se dictó el decreto respectivo el 5 de octubre de 1956. Si bien este no contempla en forma integral una verdadera autarquía representa un principio de buenas directivas.

Se hicieron publicaciones en los diarios sobre esos temas y otros que tendieran a despertar o crear la conciencia vial además de los referentes a la educación vial.

El día del camino, en el año pasado fué festejado adhiriéndose esta delegación a los actos de Vialidad Nacional y provincial y dando disertaciones en las reuniones del Rotary Club referentes a la significación de esa fecha y al estado actual de la vialidad argentina. Se hizo una amplia distribución en toda la provincia de material recibido de Buenos Aires, afiches y juegos de señales, que sirven en las escuelas para dictar clases alusivas.

Desde que se dió a conocer el programa vial de caminos de Fomento Agrícola, ha llevado a cabo la difusión de planes, decretos y métodos para formar consorcios y concretar esta obra; campañas que se han realizado

en colaboración con los centros industriales (Centro de Bodegueros del Este), clubes de Rotary y el concurso de la prensa local.

Recientemente, se ha empezado la campaña de conscripción de socios entre industriales, comerciantes y particulares de la provincia; miembros de la delegación en la zona Este y Sur de la provincia, desarrollan actividades de vinculación con los medios de los cuales son representantes a través de asociaciones y organismos de productores.

Otros miembros de la Delegación en sus viajes particulares, vinculan con personas y difunden los fines de la Asociación, dando charlas en reuniones, haciendo publicar resúmenes en periódicos locales, etc.

Por intermedio de secretaría, una importante y no interrumpida distribución de revistas y boletines de la Asociación han mantenido el contacto con autoridades, las fuerzas vivas y particulares relacionados con los problemas viales o gente que usan el camino.

Toda esta actividad se ha concretado incluso en las vinculaciones con otras instituciones, asociaciones y círculos que para la fecha son particularmente apropiados con el objeto de ampliar la campaña de difusión del Plan Caminos de Fomento Agrícola.

A grandes rasgos esa sería esquematizada la tarea de formación propia, de vinculación con el medio local, primera etapa de expansión y de acción cumplida por la delegación.

Para este segundo año de actividades y, en el próximo futuro para mejor especificar, los objetivos de la Delegación se concretan específicamente para lograr resultados en:

Continuar la tarea del año anterior y:

1. Seguir la campaña que por ejemplo se llevará en parte por Rotary y en parte con centros locales de fuerzas vivas para una mayor difusión del Plan de Fomento Agrícola, en favor de la formación de consorcios vecinales que en Mendoza se concreten en realidades tan necesarias a la salida de productos agrícolas locales.
2. Difusión de los fines de la Asociación paralela a la conscripción de socios y esclarecimientos y distribución de publicaciones en pro de la formación de una firme conciencia vial para promover la necesidad de ejecución de una vasta red de caminos y su nacional utilización.

También proponer soluciones en favor de una mayor seguridad y mejores soluciones para facilitar el tránsito en algunas rutas muy congestionadas y que presentan serias dificultades en su actual traza, sobre todo en algunos puntos críticos como por ejemplo los pasos a nivel en la Ruta 7.

Periódicamente se han cursado a la Secretaría del Consejo Ejecutivo Central recortes de diarios y notas conteniendo resúmenes que constituyen detalles y testimonios de la labor desarrollada durante el primer año de constitución.

Hacerse eco del clamor del público sobre necesidad de ensanches de algunas rutas troncales y mejoramiento de la transitabilidad de rutas provinciales, por ejemplo: rectificaciones, altos niveles, visibilidad, vertical y horizontal, anchos de calzada y en definitiva todo aquello que implica hacer efectivo nuestro lema: Por más y mejores caminos.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE NECESIDADES VIALES EN LA PROVINCIA DE MENDOZA

EL problema vial de Mendoza puede sintetizarse en estos momentos, en la necesaria y urgente modernización de sus rutas nacionales y provinciales en general.

En efecto: por su ubicación geográfica y su poderío económico real, sus caminos troncales, como la Ruta 7 —que la conecta con la Capital Federal y la República de Chile— la Ruta 40 —que la conecta con la provincia de San Juan y el Norte Argentino, Neuquén y el Sud Argentino— y la Ruta 143 —que la vincula con La Pampa y provincia de Buenos Aires—, están en atraso respecto a la densidad y clase de tránsito, que exige: mayores anchos de calzada y hasta 4 trochas en determinados tramos, refuerzos de espesores y de resistencia estructural, rectificación de curvas, eliminación de pasos a nivel y pavimentación que permita el tránsito en toda condición climática; terminación de variantes reduciendo los tiempos y costos de transporte en relación directa con el adelanto de la industria automotor moderna. Vialidad Nacional entendiéndolo así, con la nueva disponibilidad de fondos programados, estudia el problema para darle la necesaria e impostergable solución que requiere y no cabe duda que las autoridades viales de la provincia han iniciado una labor de igual sentido.

Faltan nuevas salidas hacia el litoral marítimo, como la Ruta 188 y otras conexiones con la República de Chile, como el camino por el Paso De Pehuenche, estudiados ya por Vialidad Nacional, y que permitirían una solución integral conforme a las necesidades locales del gran emporio agrícola, energético y minero que será el sud mendocino al ponerse en actividad el potencial hidroeléctrico e hidráulico de sus grandes ríos, utilizados en ínfima parte a la fecha, y su reserva calórica de carbón y petróleo.

La red nacional a la fecha, con conservación permanente, se compone de 1.865 Km de la cual hay con pavimento 740 Km es decir 45 % y que con los proyectos en ejecución llegará en el primer cuatrimestre de 1958 a totalizar 860 Km; esto ha sido factible por cuanto los materiales locales y las calzadas naturales han permitido y están permitiendo la ejecución de pavimentos económicos de tipo asfáltico, que por la particularidad de las zonas de aplicación está dando un gran éxito.

Existen vías cercanas a Mendoza con densidad de tránsito superiores a 3.000 vehículos donde se contemplan vías amplias con características de carreteras modernas.

Si bien los fondos disponibles no perciben soluciones inmediatas, por lo menos es urgente e impostergable estudiar las soluciones más convenientes y afectar sin demora las trazas definitivas.

Lo hecho a la fecha ha permitido reemplazar: las huellas de carros, las sendas de caballos, los vados y puentes para cruce de arroyos y ríos, por trazados según posibilidades en su momento y caminos pavimentados del tipo económico citado que cumplirán sus fines oportunamente, tanto en las relaciones humanas de vinculación social, como al servicio del caudal económico de la provincia. El camino para Mendoza ha

sido y será la más económica vía de transporte y vinculación al no disponer de vías fluviales navegables pero, creado ya el tránsito debe ser adaptado a las necesidades exigidas, y en condiciones de competencia para sacar la producción de los centros en forma rápida y económica.

Por su producción agrícola, industrial y minera requiere que el sistema provincial, también sea modernizado, eliminando las "calzadas" que en general están a más bajo nivel que los terrenos laterales y que por ello son verdaderos canales difíciles de sortear los días de lluvias; los codos, propios de calles urbanas que además del obstáculo al tránsito de camiones grandes "ahorcan" la velocidad directriz, justifican la reducción de costos, ensanchando esos "carriles" de 10 metros entre alambrados, suavizando las calzadas con pavimentos para los que Mendoza dispone de materiales locales inmediatos y baratos.

Entendemos que ha llegado ya el momento de proceder a planificar nuevas rutas y caminos con criterio racional de ingenieros viales, buscando soluciones técnicas que sean prácticas y eliminando la vieja costumbre de pavimentar las viejas huellas existentes, por el solo hecho que pasan por las casas; proceder en la misma forma anterior llevará a repetir la película de los caminos con codos, pasos a nivel, cruces tortuosos por villas y ciudades, visibilidad horizontal y vertical deficiente y la secuela de inconvenientes que hacen ver que no se aprovecha, antes bien, se desperdicia el perfeccionamiento de los automotores modernos y que se está haciendo un mal negocio al regular la velocidad y potencia de ellos y en consecuencia la economía, que su utilización al máximo reportaría limitado por la ineptitud de la plataforma de tránsito construido. La técnica moderna de construcción de caminos permite la ejecución económica de trazados racionales con adecuadas facilidades viales, concebidas en base al concepto "capacidad" para el tránsito futuro sin que la densidad sea tan grande como para que cauce demoras poco razonables o peligro o restricciones de la libertad de maniobra del conductor bajo las condiciones prevalentes del tránsito o de la calzada. Esa concepción llevará a planificar autovías con control total o parcial de accesos o caminos con separación de trochas e intersecciones a distintos niveles y al mismo nivel, pero con seguridad físico funcional.

Mendoza, por las toneladas transportadas a lo largo de sus caminos actuales y el potencial económico reconocido y derivado de la actividad de sus habitantes, puede, hecha la conciencia respectiva, financiar un plan de esta índole y a buen seguro que hará un buen negocio, tanto más que su producción en buena parte perecedera impone transportes ágiles y acordes con ella y su futuro.

Mientras se lleva a cabo esta moderna concepción por las exigencias lógicas de la época, no olvidemos que es tan importante **conservar los caminos existentes** en buenas condiciones de tránsito, como construir nuevos.

Mendoza cuenta con una completa red de caminos con calzadas abovedadas enripiadas o naturales con conservación permanente y que prestan todavía eficientes servicios. Es indispensable su mantenimiento mientras llega el momento de su transformación.

Hay algo más que en Mendoza es completamente indispensable del camino y forma parte del espíritu de todo mendocino: "El Arbol". Consideramos que debe esmerarse el cuidado y la conservación de esta riqueza natural y de valor incalculable como elemento decorativo que da belleza y características muy particulares a sus rutas.

Un edificio se demuele y se levanta otro mejor en lugar adecuado en días o meses. Hay árboles que han necesitado muchos años, algunos centenarios, para manifestarse en su esplendor actual, años de permanente cuidado por varias generaciones; es nuestra obligación cuidar mucho tanta belleza, continuar con la tradición clásica de Mendoza y pensar más de una vez antes de destruir uno sólo.

De la Delegación de la Asociación Argentina de Carreteras en

SANTA FE

Por el Ing. **CARLOS A. MAI**
Presidente de la Delegación



LAS delegaciones de la Asociación Argentina de Carreteras, creadas y a crearse en el interior del país, están llamadas a tener un papel de primera línea en los problemas de la vialidad zonal, ya sea de jurisdicción nacional, provincial o comunal.

La Delegación Santa Fe, con poco más de un año de vida, ha iniciado ya un plan de labor encuadrado en los fines estatutarios de la entidad. Contribuir a crear una conciencia vial en todo el ámbito de la Nación, es indudablemente uno de los hitos principales de la misión que nos impusiéramos a fin de lograr que el hombre de gobierno comprenda la inmensa gravitación del camino en la solución del problema económico de la Nación entera.

Debe el gobernante compenetrarse con sinceridad y convicción de cuan importante es hallar soluciones adecuadas para expandir las redes viales, mantenidas durante más de una década en un verdadero estado de "postración", haciendo que ellas vayan penetrando con nuevos caminos en zonas vírgenes que se incorporarían así a los millones de hectáreas en producción y que no sólo serían nuevas fuentes de trabajo, sino que también contribuirían —según el tipo de la producción— a evitar el uso de divisas reduciendo ciertas importaciones, o a incorporar nuevas divisas monetarias por un mayor volumen de exportaciones. Es sumamente necesario que se pavimenten rutas de gran tráfico para permitir el tránsito por ellas con cualquier clase de tiempo; es también de gran importancia construir nuevas rutas en zonas ya pobladas y en que se abran nuevas fuentes de trabajo; es básico mantener en buen estado de uso los caminos existentes, pero no hay dudas que el incorporar a la explotación, agrícola, ganadera, minera, industrial, etc., nuevas tierras es de capital importancia para el país, por lo cual se hace necesario lanzar nuevos "tentáculos" viales hacia zonas potencialmente productivas, pero realmente improductivas por no haber llegado aún a ellas la

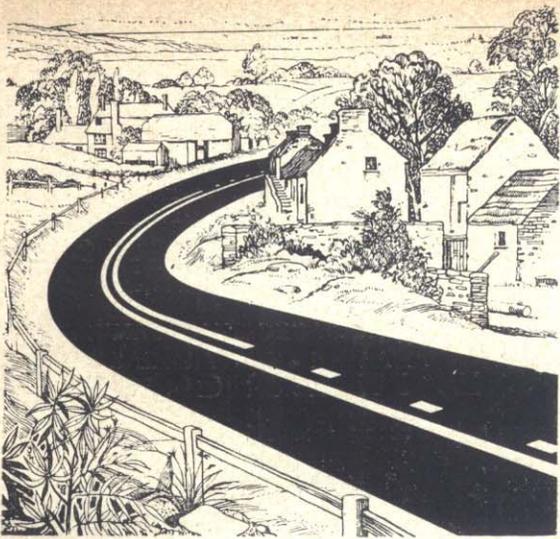
labor del hombre, que debe ser animada inicialmente por la construcción del camino.

En buenas tierras, el camino puebla. Y esa conciencia vial, que afecta a tantos otros factores del progreso material y social, debe extenderse, no sólo al usuario, a fin de que comprenda que el camino debe ser tratado con plena conciencia de lo que significa andar por ellos, sino también al hombre común que debe conocer la gran importancia de estas verdaderas canalizaciones de vida, a las que directa o indirectamente está inevitablemente ligado.

La educación vial, la obtención de la ley de autarquía de la dirección de Vialidad Provincial, la colaboración con las autoridades de la provincia, en lo atinente a asuntos viales, etc., son todos ellos motivos que están mereciendo especial atención de esta entidad local, esperando lograr éxito en todas sus inquietudes para bien de la colectividad.

Para el mejor logro de los propósitos de nuestra Asociación, hemos propuesto a la central, incorporar en los principales centros de acción económica, pequeños núcleos de irradiación societaria congregados alrededor de un representante de la Asociación, dependiente de la delegación. La solución favorable dada por el Consejo Directivo, permitirá llegar con mayor rapidez y eficacia, a la difusión y obtención de los fines estatutarios. Es así que nuestra Asociación Argentina de Carreteras, nacida hace apenas 4 años, y que gravita ponderablemente en la solución de los problemas viales, será reforzada su utilísima acción por otras pequeñas células.

Ojalá, que en el futuro, cuando la libertad lograda nos permita completar la constitución de todas nuestras instituciones democráticas republicanas, vayan a llenar las bancas legislativas y los escaños ejecutivos, hombres capaces y justos que en lo atinente al problema vial de nuestro país lo comprendan cabalmente y accionen con el patriótico impulso de los que desean de veras el progreso y la felicidad de los argentinos.



De la **COMISION PERMANENTE
DEL ASFALTO**

Los Pavimentos Flexibles en la Argentina

EN respuesta a la amable invitación que nos ha formulado esa Asociación, tenemos el agrado de llevar a su conocimiento la opinión de los miembros de la Comisión Permanente del Asfalto sobre los aspectos de las tendencias modernas en la construcción de pavimentos flexibles.

En nuestro país, en las zonas carentes de materiales granulares medianos y gruesos, y debido al elevado costo de los agregados pétreos transportados, se ha comenzado a desarrollar las bases "suelo-asfalto" después del exitoso comportamiento observado en las obras ya realizadas.

La Comisión Permanente del Asfalto desea aprovechar esta oportunidad para señalar la necesidad de una profundización en el estudio e investigaciones de bases con estabilización bituminosa, ya sea tanto en lo que se refiere a los tipos "suelo-asfalto" como al de las estabilizaciones granulares con la adición de materiales bituminosos.

Además, considera que es de sumo interés en pavimentación urbana la necesidad de especificar para las carpetas asfálticas de recubrimiento, en obras de menor cuantía, el método de "mezcla en sitio", con equipos modernos de mezcladoras rotativas y empleo de asfaltos diluidos o emulsificados. Este procedimiento, que no es nuevo, ha sido probado con éxito en zonas suburbanas; el mismo permitiría abaratar el costo en concepto de amortización y reparación de equipo y al mismo tiempo posibilitaría la ejecución de una mayor cantidad de obras pequeñas.

Igualmente podría adoptarse, como alternativa para estos casos, el empleo de "mezclas frías de curado retardado", que se pueden elaborar en plantas centrales ubicadas a larga distancia del sitio de colocación.

De manera general, esta Comisión aconseja seguir la siguiente orientación en el diseño de pavimentos asfálticos para caminos en nuestro país.

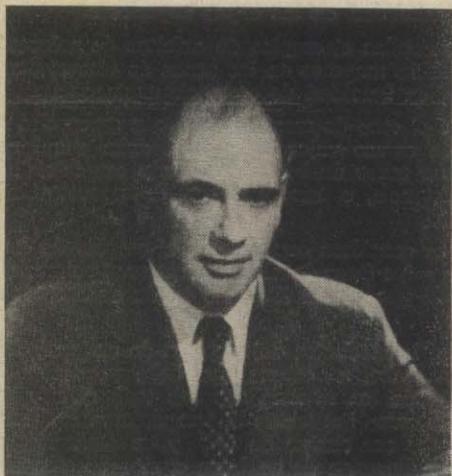
- 1º) Recubrir los enripiados con un tratamiento del tipo "Blotter".
- 2º) Construir carpetas asfálticas en frío de reducido espesor, en reemplazo de tratamientos bituminosos superficiales, en zonas donde la existencia de agregados locales adecuados permitan la construcción de este tipo a un costo más reducido que el de un tratamiento.
- 3º) Construir carpetas en caliente para alteos y repavimentación, por permitir este tipo constructivo el tránsito durante su ejecución.
- 4º) Dar preferencia a mezclas tipo "concreto asfáltico" para carpeta de rodamiento en las rutas principales de elevado tránsito y con bases de diseño adecuado.
- 5º) Aconsejar el empleo de mezclas asfálticas más flexibles y durables a través del adecuado diseño de la mezcla.
- 6º) En alteos con "mezclas asfálticas" sobre pavimentos rígidos, se aconseja diferenciar, según el estado de los mismos, tres tipos de diseño:
 - a) En aquellos casos en que el pavimento rígido se encuentre en condiciones totalmente críticas, debe contemplarse la posibilidad de su trituración y aprovechamiento del mismo como agregado mineral para bases flexibles.
 - b) Cuando el pavimento rígido presenta agrietamiento pronunciado, previos trabajos de fijación del mismo en la subrasante, colocar capas de mezclas asfálticas de alto espesor y flexibilidad.
 - c) Cuando el pavimento rígido presenta signos de bombeo, pero sin apreciables movimientos de losas, se recomienda el empleo de mezclas asfálticas de menor flexibilidad en las capas inferiores.
- 7º) Para alteos sobre pavimentos asfálticos con base flexible se estima que se deben diferenciar dos casos.
 - a) El de pavimentos con bases útiles pero con elevada deformabilidad; se recomienda el empleo de mezclas asfálticas de mayor flexibilidad y capaces de acompañar las deformaciones de la base.
 - b) El de pavimentos con bases flexibles de aceptable comportamiento; si se proyectara dos o más carpetas, se debe emplear mezclas asfálticas de mayor flexibilidad en las capas superiores.
- 8º) Recomendar el empleo de asfaltos de valores de penetración mayores en las zonas de temperaturas más frías, en igualdad de otras circunstancias.
- 9º) Para el caso de mezclas finas con agregados minerales de escaso valor friccional, debe mantenerse el óptimo tenor de betún, pudiendo ser éste de mayor consistencia, o sea, betunes de penetración hasta 50-60.
- 10º) No se considera conveniente el empleo de exceso de filler a los fines de alcanzar mejores valores de estabilidad por el sacrificio de la durabilidad y flexibilidad.
- 11º) Para los trabajos de carpetas de emparejamiento o de ensanche, se estima que debe permitirse la ejecución de los mismos durante todo el año, estableciendo como limitación la temperatura ambiente, que no debe ser menor de 5°C. y en aumento, siempre que se disponga de un buen equipo de compactación.

Con referencia a la capacidad del país para satisfacer la demanda futura de materiales bituminosos, esta Comisión estima que cualquiera sea la magnitud de los planes de obras de pavimentación que puedan ser proyectados, será posible la preparación del material asfáltico adecuado para dar cumplimiento a los mismos.

Criterios Actuales y Tendencias en los Proyectos y Construcciones de los Pavimentos de Hormigón y Suelo-Cemento

Por el Ing. **JUAN F. GARCIA BALADO**

Director Técnico del Instituto



EL extraordinario desarrollo que ha tenido lugar en el transporte por carretera estos últimos años, —transfiriendo además una gran parte del tránsito ferroviario hacia el automotor— tanto de cargas como de pasajeros, con el progreso logrado en los vehículos, en velocidad, porte y rendimiento; simultáneamente con el perfeccionamiento que ha experimentado el trazado geométrico de los caminos y la construcción de los pavimentos, convierten ya al tránsito carretero en un medio de transporte perfecto, rápido, cómodo, seguro, independiente, flexible, capaz de trasladar económicamente grandes volúmenes de cargas y pasajeros, creando y llevando el progreso hacia todas partes.

Nuestro país, siguiendo el concierto mundial, se apresta a retomar el empuje en las construcciones viales, reacondicionando la red existente y construyendo los nuevos caminos del futuro, que participarán primariamente en la reactivación y recuperación del país. El esfuerzo y las inversiones que demandará la obra que debe realizarse son cuantiosos y merece por ello la máxima atención en todos los factores que atañen al planeamiento y proyecto, tanto en lo que concierne al trazado como a la resistencia estructural, como asimismo a la técnica constructiva.

Entre los diversos factores involucrados en dicha materia, el que tiene máxima importancia en la economía vial y general, es la selección del tipo de pavimento y su diseño.

Consideramos que entre los diversos tipos de pavimentos que deben ser estudiados detenidamente y con preferencia, para su proyecto, están el de hormigón, el de suelo-cemento y las subbases de este último material. El primero clasificado en la categoría de pavimento rígido y el segundo de semirígido.

El pavimento de hormigón provee el tipo superior; de características relevantes para el tránsito moderno, de

larga vida y gran durabilidad; en general, de costo más bajo de construcción, cuando la comparación se efectúa para igual capacidad de carga; de bajo costo también de mantenimiento y por consiguiente, el de más bajo costo anual; proporciona al tránsito máxima seguridad, de día y de noche, en tiempo húmedo o seco; y permite proyectarlo, con economía, para las más grandes capacidades de cargas. Su comportamiento probado se asegura por muchos años, y con los nuevos perfeccionamientos en la tecnología, en el diseño y en la construcción, se admite ya una vida útil de servicio de 50 años, con mayor lisura y comodidad de rodamiento.

El pavimento o base de suelo-cemento ha de proporcionar al país una ventajosa solución técnico-económica; especialmente, considerando que en una vasta zona de éste, en general la más desarrollada, no se encuentran yacimientos locales, o cercanos, de agregados. El encarecimiento o falta de medios de transporte señalará en muchísimos casos la conveniencia de su adopción, tanto sea como pavimento o como subbase de pavimentos de hormigón, y en la construcción y ensanches de banquetas. Con el conocimiento y la técnica actual, es posible construir este tipo de pavimentos, no sólo para caminos de tránsito liviano, como fuera recomendado inicialmente, sino para aquellos de tránsito pesado.

Dadas las limitaciones de este trabajo, trataremos de exponer en forma sumaria los criterios o tendencias fundamentales, que a nuestro juicio, deben tenerse presentes en el proyecto estructural de los pavimentos consignados.

Como condición esencial debe establecerse que los diseños aseguren el tránsito en excelentes condiciones de comodidad, velocidad y seguridad cualquiera sea el estado del tiempo, es decir que aquél pueda circular en forma permanente; con el mínimo de deformación; que la estructura posea la duración no menor, en condiciones óptimas de servicio, que se haya fijado en el proyecto; y que por lo tanto, sean también mínimos los trabajos que deban ejecutarse para su mantenimiento.

Cargas de tránsito: Uno de los requisitos necesarios para satisfacer las condiciones señaladas es que el pavimento posea la resistencia estructural adecuada para absorber sin fallas las sollicitaciones del tránsito. Es pues indispensable, como punto de partida, que los proyectistas hagan un análisis exhaustivo del tránsito a servir, actual y potencial. Consideramos que a esta cuestión debe asignársele la verdadera importancia que tiene; pues es sabido que el peso y la frecuencia de las cargas de tránsito han experimentado notables aumentos a partir de la segunda guerra mundial.

Es interesante señalar ante todo, al respecto, que de las estadísticas y estudios que realiza el Bureau of Public Roads (1), de los EE. UU. en colaboración con los departamentos viales de los Estados, se desprende que las cargas brutas de los camiones que circulan por los caminos de primera categoría de aquel país, de 23 toneladas, o mayores, aumentaron constantemente en el período comprendido entre los años 1942 y 1955; pero que dicho incremento anual, ha tendido a estacionarse entre los años 1951 a 1954, incrementándose nuevamente en 1955, fecha hasta la cual ha sido realizado el estudio que comentamos. Para estas cifras, consignaremos que la frecuencia por cada 1.000 vehículos de 23 toneladas de carga bruta, aumentó 25 veces desde 1936 hasta 1955; y que en el período de 1950 a 1955 dicha frecuencia aumentó el 29%. En cambio, y ello es importante, la frecuencia de los ejes más pesados, que poseen los camiones o sus combinaciones, que circulan por las rutas troncales, han experimentado un crecimiento paulatino hasta el período 1948-1950, después del cual se aprecia un decrecimiento de la frecuencia, con un ligero aumento en 1955 sobre 1954; pero que en el período 1950-55 ha existido un neto decrecimiento, alcanzando esa disminución al 35% para la categoría del eje de carga legal más pesado, que es el de 10 toneladas (22.000 libras).

Puede establecerse como conclusión deducida del estudio consignado, que hay una tendencia bien definida a modificar el tipo de los camiones y sus combinaciones,

aumentando el número de sus ejes, lo que permite el transporte de cargas brutas cada vez más pesadas, al mismo tiempo que se disminuye la frecuencia de la incidencia en los caminos de los destructivos ejes pesados. Es decir que la tendencia señalada se manifiesta en el sentido de mantener constantes los pesos máximos de los ejes, permitiendo pues a los proyectistas definir con suficiente precisión, teniendo en cuenta el futuro, la carga por rueda, con la cual deberán analizarse los diseños. En cuanto a las máximas cargas por eje, o por rueda, según el caso, que admiten los reglamentos, es conveniente tener en cuenta como antecedente, y por la procedencia de una gran parte de los camiones, que en los EE. UU. la más elevada ha sido fijada en 10.000 kg (22.000 libras); de manera que la carga por rueda equivale a 5.000 kg. El Reglamento General de Tránsito en nuestro país, fija en 5.000 kg la carga máxima admisible por rueda aislada. No obstante estos límites fijados, ellos son excedidos en cierta importancia, tanto en aquel país como en el nuestro en mayor escala, en donde los camiones y acoplados suelen recargarse, aún en demérito del vehículo. En determinaciones realizadas en varias zonas del país, hemos verificado que transitan cargas por rueda de 6.500 kg y que a veces aún la exceden.

Nuestro criterio en lo que concierne a la determinación de la carga por rueda con la cual deba analizarse un pavimento, para una dada condición, ha sido expuesto en un trabajo nuestro publicado en "Cemento Portland" (2), en el cual se estableció como norma general que las obras viales deben proyectarse para satisfacer las demandas del tránsito actual y del futuro previsible, y en especial, en el caso del pavimento de hormigón, éste deberá ser proyectado para que, aplicando el principio de fatiga, soporte la "carga de rueda de control", la que se ha definido como el peso promedio de las 100.000 repeticiones de las cargas de rueda más pesadas que han de circular sobre el pavimento durante su vida útil. En dicho trabajo hemos expuesto el método para determinar esa "carga de rueda de control", cuando se conozca o prevea una determinada distribución del tránsito y se fije la vida de servicio del pavimento.

De un modo general, sin poder entrar en detalles, hemos establecido, de acuerdo con estadísticas y estudios de tránsito en diferentes categorías de caminos, que las cargas por rueda para el proyecto del pavimento, pueden estar dentro de la clasificación y límites indicados en el siguiente cuadro:

Clasificación	Número de camiones pesados con ejes de 8 000 a 11.000 kg.	Carga por rueda kg.
Pesado	150 mínimo	6.000 a 6.500
Mediano	50 - 150	5.000 ,, 5.500
Liviano	50 máximo	4.000 ,, 4.500

En cada caso deberá estudiarse con mayor detenimiento considerando las condiciones locales y la duración prevista al pavimento, la carga que deba seleccionarse para el proyecto.

Nos hemos detenido un tanto en este factor de la carga por cuanto es, dentro de los que intervienen en el proyecto estructural de los pavimentos, uno de los más importantes y sobre todo, más incierto. Nuestra experiencia, similar a la de otros países, ha enseñado como el incremento en el peso e intensidad del tránsito que tuvo lugar estos recientes años, produjo un efecto demoleedor en los pavimentos que no fueron proyectados estructuralmente para la frecuencia y peso de los vehículos actuales. Esa aleccionadora experiencia, advierte la necesidad de ponderar lo más exactamente este importante factor para el proyecto de los futuros pavimentos; y sin

llegar, por otra parte, a estimaciones excesivas que lleven a dimensionar pesadas estructuras antieconómicas, que no se justifiquen.

Como antecedente merece señalarse que los EE. UU., en donde este problema de la destrucción de los pavimentos provocada por ese extraordinario aumento que hemos comentado, ha sido de gran magnitud, existe una fuerte presión y tendencia para que las disposiciones legales en materia de cargas admisibles de los vehículos sean respetadas, y que se mantengan los actuales niveles máximos establecidos. Se pretende también que se realice en aquel país, lo cual sería de sumo interés, una seria e importante investigación para determinar dentro de una economía general la disposición y cargas más convenientes de los ejes de los camiones en relación con los diseños de los pavimentos.

De los otros aspectos fundamentales, en lo que respecta al proyecto estructural de los pavimentos de hormigón y suelo-cemento, nos referiremos a continuación, analizándolos con un carácter descriptivo y general, dada la índole de esta nota.

Análisis de las tensiones de los pavimentos de hormigón. Para la determinación de los espesores de las losas de los pavimentos de hormigón, o el análisis de las tensiones, en losas dimensionadas, originadas por la acción de las cargas, hemos desarrollado un método de cálculo que figura en el trabajo a que ya hemos hecho referencia (2). Dicho método, en el cual las determinaciones se efectúan para posiciones críticas de las cargas de rueda ubicadas en las esquinas exteriores e interiores de las losas, se basa fundamentalmente en las fórmulas de Gerald Pickett. Estas son fórmulas semi-empíricas, o sea que la forma de la curva responde al análisis teórico desarrollado por el Dr. H. M. Westergaard, dentro del ámbito de su aplicación, y ajustada para que concuerde con valores experimentales. Dichas ecuaciones han sido diagramadas para facilitar su aplicación, como así también en el mencionado estudio, se analiza y recomienda el proceso para determinar las secciones.

Tensiones debidas al diferencial de temperatura y humedad. En dicho método de cálculo se consideran únicamente las tensiones provocadas por las cargas con abstracción de otras tensiones como son las que producen los diferenciales de temperatura y humedad. Estas tensiones de alabeo, cuya magnitud e importancia en las zonas de bordes e interior no puede desconocerse, son en cambio de valores relativamente pequeños en aquellas posiciones críticas consideradas, y pueden despreciarse. Se demuestra, también, que cuando se dimensionan los espesores y se disponen las juntas en la forma recomendada, la combinación de todas las tensiones tanto sea en el interior como en los bordes libres, estarán comprendidas dentro de las tensiones admisibles para la vida de servicio prevista en el pavimento.

En un estudio posterior, realizado por el autor en el Instituto del Cemento Portland Argentino, determinando mediante ensayos la magnitud relativa y la influencia de la deformación plástica del hormigón cuando está sometido a flexión simple, que origina una marcada reducción del módulo de elasticidad, en el lapso que la losa está sometida al período senoidal de la acción del diferencial de temperatura, pudo determinarse que aquellas experimentan una disminución de las tensiones ocasionadas por tal causa. Complementariamente se realizó una estimación de las tensiones que provocaría el diferencial de humedad y se computó y analizó la combinación de todas las tensiones para el caso de la zona interior y en los bordes. Estos resultados nos permitieron establecer las siguientes conclusiones: a) debido a la deformación plástica del hormigón que motiva una disminución del módulo de elasticidad, y una redistribución de las tensiones, las ocasionadas por el diferencial de temperatura son inferiores, en realidad, a las computadas por el cálculo, o las medidas mediante extensímetros; b) las tensiones debidas al diferencial de humedad, que en general son de sentido

opuesto a las de alabeo por temperatura, son de un orden tal que disminuyen o anulan las del diferencial de temperatura y c) la combinación de tensiones en el interior y los bordes de las losas de sección balanceada, es de un orden similar cuando se proyecta de acuerdo al método que hemos propuesto, a la que ocasionan las cargas en las posiciones críticas de esquina, exterior e interior.

Hemos creído oportuno exponer estos antecedentes, que confirman nuestras aseveraciones y método de cálculo propuesto para las losas de pavimentos de hormigón para caminos.

En los recientes años se han logrado perfeccionamientos en muchos aspectos y detalles del proyecto y construcción del pavimento de hormigón; pero por la importancia que tiene en lo que respecta a su comportamiento y duración, merece que refiramos, aunque sea sumariamente, a los que realmente tienen una importancia fundamental. Estos perfeccionamientos se han operado en: a) la tecnología del hormigón; b) subrasantes y subbases; c) juntas aserradas y d) disposición y detalles de los diseños.

Tecnología del hormigón: Por los avances en la tecnología del hormigón, se ha ampliado el conocimiento de la influencia o comportamiento de los agregados que permite descartar los inertos o reactivos, o corregirlos según el caso; dosificar racionalmente las mezclas para las condiciones requeridas; y mediante la técnica del hormigón con aire incorporado, obtener la solución a los problemas de durabilidad que se presenten, ya sea por la acción desintegrante de la congelación y deshielo combinada con las sales usadas para remover la nieve, o por sulfatos u otros agentes agresivos, y de trabajabilidad cuando deban usarse agregados angulares o mal graduados. Todo lo cual hace posible obtener un material —el hormigón— prácticamente inalterable, que resista las acciones de la intemperie, suelos y sales agresivos; la repetición sin fatiga de las tensiones provocadas por las cargas, temperatura y humedad; como asimismo la abrasión del tránsito, para una vida mínima, como ya se le asigna al pavimento, de 50 años; sin limitaciones, por lo tanto, debidas a las propiedades del material.

Sub-bases: Uno de los adelantos más efectivos, quizás el de mayor valor en lo que respecta al comportamiento del pavimento de hormigón, es el conocimiento del efecto de las sub-bases. Estas capas, de un material y espesor seleccionado, colocadas entre las subrasantes y la losa de hormigón, se proyectan para una o varias de las siguientes finalidades: a) proporcionar un apoyo uniforme, sin deformaciones y permanente; b) evitar la acción del bombeo en las juntas, grietas y bordes del pavimento; c) reducir el cambio volumétrico de la subrasante, evitando el efecto perjudicial en la losa de hormigón; d) mejorar el drenaje, eliminando la acumulación de agua bajo el pavimento; e) prevenir el efecto destructivo de las heladas, y f) facilitar la construcción.

Entre todas estas funciones, la más valiosa es la de eliminar la acción del bombeo, habiendo sido esto reconocido por los ingenieros viales como la contribución más importante para la durabilidad y comportamiento de los pavimentos de hormigón para tránsito pesado.

Es normativo que los pavimentos de hormigón del futuro destinados al servicio de tránsito pesado deben ser provistos de bases interpuestas entre las losas y la subrasante, cuando éstas están constituidas por suelos que contienen menos del 55 % de partículas retenidas en el tamiz Nº 270. La investigación ha demostrado fehacientemente que la interposición de bases elimina radicalmente la posibilidad del "bombeo" de losas fundadas sobre subrasantes de suelos finos. En este sentido los resultados de las experiencias del Road Test One MD (3), llevadas a cabo en forma cooperativa en los EE. UU., han sido categóricos y trascendentes. Es suficientemente conocido, por otra parte, que el "bombeo" ha sido el factor predominante en la producción de fallas y desperfectos, y aun de la destrucción prematura de algunos pavimentos de hormigón sometidos al servicio de tránsitos pesados.

Conocidos sus efectos, el método para corregirlo es simple y económico, consistiendo, como se ha consignado, en la construcción de sub-bases las que deberán proyectarse en todos los casos que ellas sean indicadas; es decir, cuando los pavimentos deban servir tránsito pesado y las subrasantes sean susceptibles de bombeo.

Las sub-bases podrán consistir en capas de material granular, de granulometría abierta o cerrada; debiendo admitirse como criterio general que cuando mayor sea el peso y la frecuencia de las cargas de rueda o ejes^a la sub-base deberá ser más estable y resistente a la acción del bombeo.

Un perfeccionamiento relativamente reciente proporciona una solución económica y de mayor eficacia para la ejecución de sub-bases. Se trata del uso del suelo-cemento, aprovechando los mismos suelos del lugar, o eventualmente mejorados por la incorporación de materiales de transporte. Se aplica también con éxito, y de modo más económico, la técnica conocida de suelos mejorados por la adición de cemento, que se diferencia del suelo-cemento, que es un material estructural, en que la adición del cemento se hace en un contenido mucho menor, con la finalidad de modificar las características inadecuadas del suelo del lugar.

La construcción de sub-bases de suelo-cemento ha ganado rápidamente favor en la técnica vial, no sólo por las ventajas económicas y de facilidad constructiva, sino también por las características de mayor resistencia, uniformidad, menor deformación, y por tratarse de un material que resiste la erosión y la humedad, eliminando la posibilidad de la acción de bombeo. Como ejemplo de lo indicado citamos que desde hace varios años todos los pavimentos de hormigón construidos por el Departamento de Caminos del Estado de California, en los EE. UU., tienen una sub-base interpuesta de 10 cm de espesor de suelo-cemento, con la finalidad de prevenir el bombeo y asentamientos diferenciales.

Nuestros ingenieros viales, siempre atentos a los progresos que se realizan, han adoptado ya extensivamente esta técnica. La Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires la ha aplicado desde hace algunos años con pleno éxito. Otro ejemplo interesante lo da la Dirección de Vialidad Nacional que acaba de licitar la pavimentación con hormigón del tramo de Santa Teresa a Cuatro Esquinas, en la Provincia de Santa Fe, de la ruta 178, cuyo proyecto prevé la construcción de una base de suelo-cemento de 10 cm de espesor.

Como un complemento, que ya se lo considera indispensable, para la construcción de las modernas carreteras, el suelo-cemento proporciona un material económico y adecuado para la estabilización de las banquetas. Se logra así, además de las ventajas de comodidad y seguridad del tránsito, y estacionamiento de los vehículos en cualquier época, un refuerzo extraordinario, que se traduce en una mayor duración del pavimento.

En lo que respecta a la construcción de las sub-bases, en general, cabe expresar que ellas no encarecen las obras, por cuanto su proyecto permite reducir los espesores de las losas, en razón que elevan substancialmente el módulo de reacción de la subrasante; y además, como se ha indicado, las ventajas y el aumento de vida útil del pavimento son tan grandes, que la economía de su uso es evidente.

En nuestro trabajo ya citado (2) hemos estudiado un método para evaluar el efecto de las sub-bases para el análisis de las tensiones en el pavimento de hormigón. Confrontados los resultados que proporciona el método propuesto en las investigaciones realizadas, determinando las tensiones en pavimentos en servicio, como en el Road Test One MD, a que hemos hecho referencia, o posteriormente, determinaciones análogas efectuadas en modelos, señalan que proporciona la suficiente precisión para el diseño de pavimentos sobre sub-bases de características y espesores diversos.

En cuanto se refiere al criterio para el valor mínimo de capacidad portante de la subrasante, los actuales para el proyecto especifican un módulo de reacción de la subrasante mínimo $k = 5.50 \text{ kg/cm}^3$ (4), obteniéndose el valor de k de ensayos de carga efectuados sobre la subrasante o sub-base terminada, mediante placas de acero de 75 cm de diámetro.

Juntas aserradas: Un perfeccionamiento que introduce una mejora notable en la construcción de los pavimentos de hormigón es la de las juntas aserradas (5) (6).

Con los diseños actuales provistos de juntas con planos de debilidad, el uso de sierras mecánicas para formar tales juntas proporciona muchas ventajas. El pavimento terminado ofrece una superficie lisa, uniforme, sin variaciones superficiales. El ancho de las juntas aserradas es sólo de 3 mm; requiere, por lo tanto, menos material plástico de sellado, eliminando así a los vehículos toda sensación de resalto, que las juntas más anchas convencionales pueden ofrecer con excesiva cantidad de relleno en la ranura. El corte de la junta se efectúa en una sexta parte del espesor del pavimento, provocando la grieta de construcción en los puntos predeterminados. En esta forma el pavimento está menos expuesto a la infiltración de agua reduciendo aún más las posibilidades de la acción de bombeo.

La vasta experiencia que ya existe en los EE. UU. en la materia, señala que los conductores las prefieren por la notable lisura que proporcionan al pavimento; al mismo tiempo que facilitan la ejecución, la hacen más rápida y eficiente y el pavimento requiere mucho menos mantenimiento.

En nuestro país esta técnica se está incorporando. La Dirección de Vialidad de Tucumán la está usando en la construcción del pavimento de hormigón del camino de Cevil Pozo a los Raños; y, a su vez, la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, la ha especificado para la construcción de los nuevos pavimentos.

Nuevo tipo de junta: Con el concepto de lograr mejoras en la ejecución de las juntas, las cuales han sido siempre el punto crítico en los pavimentos de hormigón, se ha desarrollado recientemente en los EE. UU., experimentándose con éxito en el Departamento de Caminos de Texas, un tipo de junta que puede ser usada tanto para las transversales de contracción, como las de articulación longitudinal, y que consiste esencialmente en la colocación de una chapa corrugada dispuesta verticalmente, y cuyo borde superior queda a ras, o con un máximo de 5 mm de profundidad, de la superficie del pavimento.

Este tipo de junta permite construir un pavimento de hormigón prácticamente uniforme, sin solución de continuidad, y que ofrece condiciones de lisura excepcionales, pues no es necesario sellar con material bituminoso las juntas. Estas se marcan con pequeñas fisuras cerradas, de las que sus bordes no se disgregan y por lo tanto no requieren sellarse. Este tipo de junta tiene otra ventaja importante, y es la de proveer transferencia de cargas, a través de la misma, con elevada eficiencia, eliminando la necesidad de colocar pasadores u otros dispositivos similares.

La Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires ha dispuesto la ejecución, con fines experimentales, de tramos de pavimentos de hormigón con juntas del tipo que hemos descrito.

Dadas las evidentes ventajas que proporciona y la información satisfactoria acerca de su comportamiento proveniente de los EE. UU., consideramos que estamos frente a un avance promisorio en un detalle de tanta importancia como es la construcción de juntas.

Forma de la sección transversal: En los EE. UU. ha evolucionado la forma de la sección transversal de los pavimentos de hormigón hacia la de espesor uniforme. La razón de este cambio es que las trochas de tránsito son más anchas y por lo tanto las cargas pesadas inciden

con menos frecuencia en los bordes del pavimento, además de que la mayor atención que se presta a la construcción de las sub-bases motiva que las tensiones debidas a esa causa sean menores. Existe también una razón de facilidad constructiva que permite aumentar los rendimientos de los equipos.

No obstante esa marcada tendencia, es nuestro criterio que en nuestro país las condiciones son diferentes. Consideramos que debemos sacar partido de la economía que supone el diseño balanceado, es decir, aquel en el cual las máximas tensiones son aproximadamente iguales en todas las zonas de la losa y que, por lo tanto, tiene mayor espesor en los bordes que en la parte central. Justifica así la economía en materiales y transporte —que ahora es determinante en el país—, el cuidado y trabajo adicional que se requiere para preparar la subrasante.

Los perfiles balanceados que se usan son los de zona central de espesor uniforme y borde de mayor espesor, identificados con una pendiente, y el parabólico, en el cual la variación del espesor, desde el centro hacia el borde, sigue una ley parabólica.

Las tensiones críticas en los pavimentos de hormigón se producen en las esquinas exteriores y en los bordes, y a veces en este último punto se inician las fisuras que se convierten en las grietas transversales. Es nuestro criterio, pues, que estos diseños son más racionalmente concebidos.

Detalles y disposiciones constructivas. Sin poder analizar en detalle las diversas disposiciones constructivas, señalaremos que ya ha sido adoptado unánimemente el criterio de eliminar las juntas de dilatación, o especializarlas a grandes distancias, de 150 a 180 m como mínimo, salvo en ubicaciones especiales como acceso a puentes o en correspondencia con otras estructuras. Debemos insistir en una cuestión importante en esta materia y es la que se refiere al relleno del espacio de la junta de dilatación, cuando ésta se dispone. Dicho material debe ser no extrusivo, es decir, que no sea expulsado por la fuerte compresión que origina la restricción de las losas. El material de relleno de madera sin nudos es el generalmente recomendado y el que ha dado mejores resultados.

Al sistema indicado que asegura la restricción al movimiento de las losas, manteniéndolas comprimidas, se lo complementa con juntas transversales de contracción, para controlar el agrietamiento, a distancias variables de acuerdo a la clase de hormigón y características del diseño. Esta disposición general es la que permite suplir, si el distanciamiento entre las juntas transversales es el requerido, la armadura distribuida, constituyendo lo que se denomina el pavimento de hormigón simple. Con este método se obtienen soluciones más económicas y se elimina un consumo de acero de cierta significación, y que adquiere mayor importancia para países que, como Argentina, debe importar la materia prima. Cuando la distancia entre las juntas transversales es mayor que la requerida deberá proyectarse una armadura distribuida, la cual se dimensiona teniendo en cuenta la fricción entre la losa y subrasante, de manera que cumpla su función principal que es la de mantener juntas las caras de las fisuras que pueden formarse, a fin de conservar la continuidad del pavimento y la transferencia de cargas a través de las mismas.

En el sentido longitudinal, deberán emplearse las juntas longitudinales para controlar el agrietamiento. Las juntas longitudinales de articulación se colocan en el eje de los pavimentos de dos trochas hasta 7,50 m de ancho. Cuando el pavimento consiste de varias trochas, aquéllas se disponen de manera que coincidan con las líneas de división de trochas, a intervalos entre 2,50 y 4 m. En pavimentos de múltiples trochas ha de tenerse presente que debe disponerse una o más junta longitudinal libre para evitar que puedan desarrollarse grietas longitudinales en los extremos de las barras de unión.

Todos los pavimentos de hormigón para tránsito pesado, tanto en las juntas de dilatación como en las transversales de contracción, deberán estar provistos de pasadores. Estos se dimensionan con métodos de cálculo que se han desarrollado, confrontados con experiencias y que permiten obtener la adecuada transferencia de cargas y eliminar flexiones diferenciales en las juntas.

Estas son, a grandes líneas, algunas de las orientaciones aconsejables para el proyecto seguro y económico de los diseños de los pavimentos de hormigón del futuro, las que deberán completarse con el uso juicioso y ponderado de los métodos de cálculo, el factor de seguridad recomendado y las mejoras en los detalles que se han ido introduciendo paulatinamente a raíz de las investigaciones y experiencias de laboratorio y de obras, el uso de equipo moderno de construcción, y las que aconseja la práctica vial.

Siguiendo estas directivas se logrará la construcción de pavimentos de una calidad excepcional, adecuados para los más severos tránsitos pesados del presente y del futuro previsible, y cuya alta durabilidad asegurará un servicio ininterrumpido por un dilatado número de años con un ínfimo costo de conservación. Es decir que consituirá una solución permanente y estable para todas las rutas en que se lo adopte.

A iguales resultados se llegará con soluciones más livianas empleando el pavimento de hormigón en las carreteras secundarias y la pavimentación urbana.

Tendencias futuras. Con el continuo perfeccionamiento alcanzado en la ciencia y técnica del hormigón y vial, se vislumbran nuevos avances en el pavimento de hormigón. Después de la ya famosa construcción de la pista de hormigón pretensado en el aeropuerto D'Orly, en París, proyectada y ejecutada por el Ing. E. Freyssinet, otras experiencias exitosas se han realizado tanto en aeropuertos como en caminos. Estos ensayos y tramos, realizados en varios países, señalan lo promisorio de la técnica, la posibilidad de llegar al pavimento perfecto en materia de economía de materiales, de lisura y de duración. Muchos aspectos deberán investigarse, especialmente en lo que se refiere a la tensión del pretensado más conveniente, tipo de pretensado, disposición de la armadura y técnica constructiva; pero se avanza tan rápidamente que presumimos que esta nueva técnica del hormigón pretensado, incorporada definitivamente a la ingeniería estructural, será también pronto una realidad en la técnica vial.

Bases de suelo-cemento. Como hemos hecho referencia, además de los pavimentos de hormigón, el cemento portland brinda la posibilidad de construir bases estabilizadas de suelo-cemento. Señalamos también que el uso de este material nació como solución para el mejoramiento de los caminos secundarios, de tránsito liviano, y que con ese criterio ha sido generalmente usado en el extranjero y también en nuestro país; aunque ahora, con los métodos de cálculo que se conocen y la técnica constructiva avanzada, permiten adoptarlos para tránsitos más pesados.

En los proyectos y las construcciones llevadas a cabo entre nosotros, se han seguido las técnicas recomendadas en base a las experiencias realizadas en los EE. UU. De acuerdo a ellas, las mezclas deben satisfacer las siguientes condiciones: cantidad mínima de cemento necesario para endurecer el suelo en forma satisfactoria, densidad a la cual debe compactarse la mezcla húmeda, y cantidad de agua a incorporar para obtener la máxima utilización del cemento. El primer factor se determina por medio de ensayos de durabilidad por mojado y secado, y congelación y deshielo, y los dos restantes por el ensayo de humedad-densidad, similar al ideado por Proctor para los suelos.

Como regla práctica de diseño el espesor de las bases de suelo-cemento se estima en el 75 % del correspondiente espesor de los estabilizados granulares adecuados para iguales cargas. Métodos de cálculo actuales como

el de Kansas o el método de Hvem, que confirman ensayos de cargas realizados por el autor (7) y otros más crecientes, señalan que la reducción de espesores comparativamente a los estabilizados normales puede llegar hasta el 50%. Consideramos que en cada caso deberá estudiarse con detenimiento el diseño, en especial cuando éste deba ser adecuado para tránsito pesado.

Para el caso de caminos de tránsito liviano, el espesor generalmente adoptado es de 15 cm, habiendo sido su comportamiento muy satisfactorio.

Volviendo a lo que hemos consignado entendemos, apoyados en la experiencia adquirida, que ese material debe ser considerado, en el futuro, también para el estudio de soluciones para caminos de mayor categoría; en la mayoría de los casos competirá ventajosamente con cualquier tipo de estabilizado en razón del amplísimo uso que hace del material más barato: el propio suelo de la subrasante. Es posible, además, que puede resistir con éxito, en algunos casos, la comparación económica con soluciones a base de hormigón, particularmente cuando éste resulte muy encarecido por el transporte desde largas distancias, de los materiales que lo integran.

En nuestro país se cuenta con suficiente experiencia, y algunas reparticiones, como la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, además de los ya ejecutados, ha proyectado y licitado varios tramos de caminos de suelo-cemento; de modo que en este programa de reactivación de las obras viales que están decididas a impulsar las actuales autoridades en el orden nacional y en las provincias, nuestra ingeniería civil, tanto por parte de los proyectistas como de las empresas constructoras, está ampliamente capacitada para cumplir los vastos planes de la construcción de pavimentos de hormigón y de suelo-cemento que se han de requerir. Quedaría un factor importante a contemplarse y es el que se refiere a la modernización y adquisición de equipos para cumplir esa tarea. Especialmente en lo que respecta al suelo-cemento, un moderno equipo, que no existe en el país, permitiría la ejecución de obras con rendimientos extraordinarios, con perfección técnica, con mínimo uso de mano de obra y con posibilidad de tratar prácticamente todas las clases de suelos.

Finalmente, un factor que debe considerarse es la capacidad de producción en el país del material básico para los tipos de pavimentos a que nos referimos —el cemento portland.

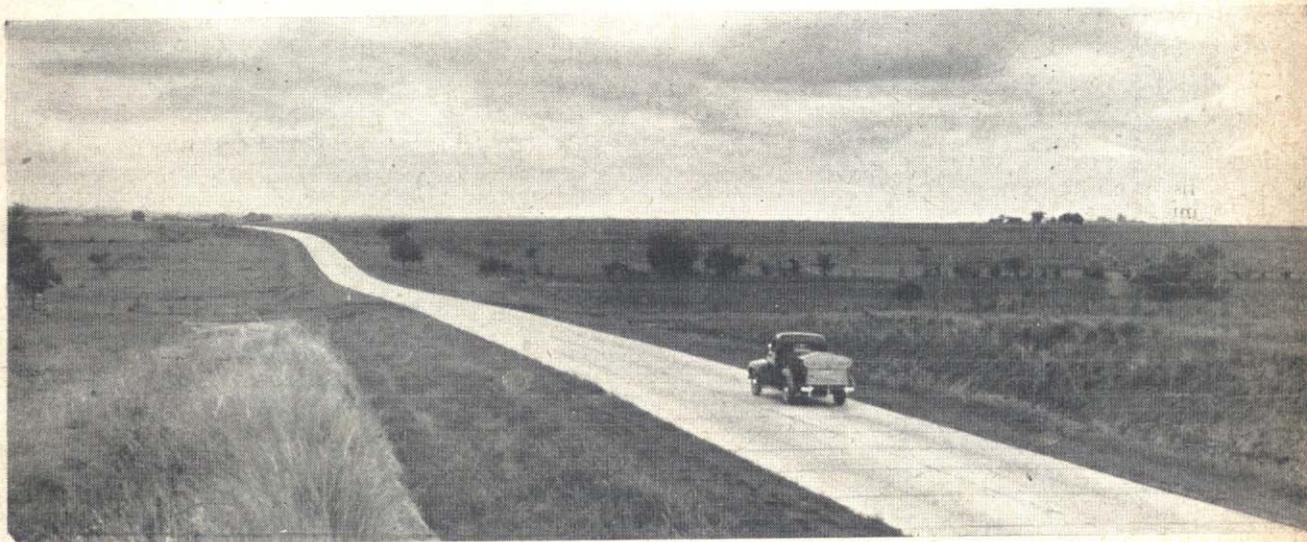
En los actuales momentos, la promisoría perspectiva de las construcciones viales coincide, precisamente, con una fuerte expansión de la industria argentina del ce-

mento portland (8), que, como lo consigna la Asociación Fabricantes de Cemento Portland, la capacidad de producción instalada que para fines de 1955 quedó fijada en 2.143.250 toneladas, al mismo período de 1956 era de 2.897.000 y que, con las instalaciones aún pendientes, se llegará a unas 3.200.000 toneladas anuales; lo que permitirá abastecer normalmente el mercado y, por lo tanto, cubrir una substancial ampliación en las actividades viales, como es fácil deducir si se tiene en cuenta que el consumo de cemento en el rubro vial es un porcentaje muy pequeño con respecto al consumo total y que no ha de exceder en mucho al 5%. Como una apreciación al respecto, indicamos que 100 km de pavimento de hormigón de carreteras de 20 cm de espesor y de 7,30 de ancho requiere unas 47.000 toneladas de cemento, es decir, sólo un 1.5% de la capacidad instalada.

Por otra parte, como se ha dicho, la Industria del Cemento Portland calcula que el crecimiento de la población del país y el aumento progresivo del consumo de cemento "per cápita", aumentará en 1.000.000 de toneladas las necesidades para el año 1960. Para absorberla ha iniciado las gestiones correspondientes ante el gobierno a fin de poder llevar a cabo las ampliaciones necesarias. Consideramos pues, en conclusión, que los organismos viales pueden proyectar sin reservas la obra que reclama el país con los tipos de pavimento de hormigón o suelo-cemento, cuando se los deba seleccionar, pues los requerimientos de cemento portland que originen tales planes serán fácilmente cubiertos por la industria.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) The Highway Transport Research Branch Bureau of Public Roads, "Traffic and Travel Trends" 1955, Public Roads, Vol. 29, No 5, diciembre 1955, Pág. 97.
- (2) Ing. Juan F. García Balado e Ing. S. Antonio Agustí, "Criterios Actuales para el Proyecto Estructural de los Pavimentos de Hormigón", Cemento Portland No 28, abril de 1953, Pág. 1.
- (3) "Road Test One MD", Highway Research Board, Special Report 4.
- (4) Subcommittee I, ACI Committee 325, "Considerations for Construction of Subgrades and Subbases for Rigid Pavements", Journal of the American Concrete Institute No 2, Vol. 28, agosto 1956, Pág. 145.
- (5) "La Construcción de Juntas Aserradas en los Pavimentos de Hormigón", Cemento Portland No 41, mayo-junio 1956, Pág. 10.
- (6) Ing. Alberto S. C. Fava, "Juntas Aserradas para Pavimentos de Hormigón", Carreteras, enero-marzo 1957.
- (7) Ing. Juan F. García Balado, "Comportamiento Estructural del Pavimento de Suelo-Cemento", Memoria del Simposio El Suelo-Cemento en la Construcción de Calzadas, publicación del Instituto del Cemento Portland Argentino, No 39, M4, diciembre 1954, Pág. 30.
- (8) "La Industria del Cemento Portland", Asociación de Fabricantes de Cemento Portland, Anuario 1956.



El Punto de Vista de la Cámara de Fabricantes de Máquinas y Equipos Para la Industria

Síntesis del Nacimiento y desarrollo de la Industria Vial

Por el Ing. **MANUEL J. CINTOLO**

Presidente de la Cámara



SANCIONADA en 1931 la ley 11.658 llamada ley de Vialidad y organizada sobre dicha base la Dirección Nacional de Vialidad, se inició en el país la construcción de caminos en escala considerable. Las sabias previsiones de la ley y la actividad de los funcionarios y empresas permitieron dotar al país de una red de carreteras troncales pavimentadas que lo pusieron a la cabeza de los países sudamericanos.

Dichas obras desarrolladas casi íntegramente en terreno llano sin mayores accidentes topográficos y con amplias zonas laterales para la extracción de suelos pudieron ser ejecutadas a poco costo con elementos rudimentarios en su mayoría de tracción a sangre. En años posteriores, la guerra y el alza continua del costo de la mano de obra, así como mayores exigencias en lo que a compactación y trazado exigieron el empleo cada vez más intensivo del equipo mecánico que entonces fué imposible obtener por la situación de emergencia y falta de divisas.

Esta situación que terminada la guerra se pretendió solucionar con la importación por el IAPI hizo que muchas empresas constructoras determinaran encargar equipos auxiliares a pequeños talleres y otras encararon directamente su construcción en sus propios talleres de mantenimiento.

Con el correr del tiempo y a medida que aumentó la demanda de equipos y la capacitación de los talleres estos fueron especializándose llegando a abastecer el mercado en equipos auxiliares y remolcados.

Este es el origen de la mayor parte de las fábricas actuales de equipo salvo una o dos excepciones que se originaron en fábricas de equipo agrícola que iniciaron ya antes de la guerra algunas fabricaciones bajo licencia, especialmente en el rubro niveladoras.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA INDUSTRIA

Hoy las fábricas argentinas de equipos viales, en total son 8, suman un capital de muchos millones de pesos y su aporte al equipamiento del país es considerable, a pesar de lo cual su funcionamiento y porvenir inmediato es precario por una serie de circunstancias concurrentes.

La primera de ellas es la falta de una acción sostenida y un plan de adquisiciones y obras de largo alcance por parte de las administraciones de Vialidad, que a su vez se ven imposibilitadas de hacerlo por la falta de una ley de vialidad que suministre recursos para la construcción de caminos en concordancia con el costo actual de las obras viales. Esta falta de continuidad provoca bruscas oscilaciones en la demanda imposibilitando la organización de una producción continuada y desalentando la inversión de capitales.

En segundo término debe mencionarse la falta de disponibilidad de tractores ya sea del tipo de ruedas o de oruga al alcance de los contratistas pues los que se han introducido y producido en el país están destinados a su empleo en agricultura.

Asimismo la falta de facilidades crediticias otorgadas a los contratistas hasta la fecha para la adquisición de equipos ha afectado fundamentalmente a las fábricas de equipos pues las mismas han debido en muchos casos financiar ventas a plazos, restando capital a las actividades directamente productivas.

Comprendiendo estas limitaciones se ha propiciado ante el Banco Central el otorgamiento de facilidades para la adquisición de equipo nacional hasta un 70 % de su valor.

Estas gestiones parecen haber tenido éxito, pues el Banco Central ha dado instrucciones a los distintos Bancos autorizando a ampliar del 50 % al 70 % los mencionados créditos, pero hasta la fecha nada concreto existe.

Convendría pues, que estas facilidades se pongan en práctica de inmediato y con espíritu amplio no restrictivo.

Otro de los factores que inciden considerablemente en el desarrollo de la industria nacional es una política cambiaria poco estable que obliga a mantenernos en permanente estado de intranquilidad. Bajo el concepto de la libre empresa se ha admitido una serie de limitaciones tanto en capacidad como en tipo de máquinas, en beneficio de la importación; criterio de libre empresa y de exigencia de importación, que esta Cámara conceptúa indispensable, siempre que no constituya una traba en el desarrollo actual y futuro de la industria nacional.

Frente a los créditos extranjeros y a las facilidades foráneas, tan necesarias en este momento para el reequipamiento vial, se impone simultáneamente una política crediticia muy amplia destinada al fomento industrial que

permita el reequipamiento de éstas y el logro de la necesaria materia prima.

Simultáneamente y en el conocimiento de que las fábricas nacionales habían alcanzado madurez técnica y económica como para encarar equipos más importantes, Vialidad Nacional ha propiciado la construcción en el país de equipos motorizados especialmente motoniveladoras efectuando un llamado a los industriales nacionales para construcción de 100 máquinas de tipo mediano.

Lamentablemente esta iniciativa se ve obstaculizada por la falta de coordinación entre los diversos órganos del estado. En efecto respondiendo a dicho llamado de Vialidad numerosos industriales han preparado sus proyectos y modelos prototipos en base a las disposiciones cambiarias existentes, e incluso algunos habían obtenido licencias de fabricación de reconocidas marcas americanas, pero se encuentran con que de un día para otro el Banco Central incluye en su circular N° 2952 los motores diesel y otras partes que anteriormente eran de libre importación en el régimen de pago diferido que el caso de los EE. UU. debe únicamente hacerse a 8 años sin garantía de cambio, lo que hace imposible cotizar precio alguno en moneda nacional. Puede argumentarse que queda el recurso de traer motores y cajas de velocidad de la zona multilateral (Inglaterra, Francia, Italia) pero ello debió especificarse con tiempo a fin de que los industriales no perdieran tiempo y energía en preparar proyectos y modelos sobre otra base. Por otra parte una industria que significara una inversión de casi \$ 100.000.000, no puede establecerse sobre bases serias sin contar con la seguridad de una cierta continuidad de disposiciones legales pues así como hoy se cierra la importación de elementos americanos así mañana puede procederse a la inversa provocando la ruina de quien se haya hecho eco del llamado de Vialidad.

Entendemos y es opinión de esta Cámara que dada la escasa inversión de divisas que significa la importación de motores Diesel y otras partes originales para fabricación de equipos viales en comparación con las divisas que economizaría el establecimiento de dicha industria, que debe otorgarse un permiso especial de cambio para partes originales sin fijación de origen hasta tanto el país cuente con fábricas de motores diesel de la potencia requerida capaces de abastecer al país en calidad y cantidad suficiente.

PERSPECTIVAS FUTURAS DE LA INDUSTRIA VIAL

Estimamos que con los planes y las necesidades previstas para la construcción de grandes rutas y el desarrollo del Plan Vial de Fomento Agrícola, la demanda de máquinas irá en crecimiento permanente, pero para ello deberán olvidarse los inconvenientes antes señalados.



El Punto de Vista de la Cámara Argentina de Importadores de Maquinaria para la Construcción

La Importación de Maquinaria Vial

Por el Ing. **JUAN BROCCHIERO**

Presidente de la Cámara

y **ALEJANDRO A. ROCA**

Secretario



ES bien conocido que desde hace muchos años la actividad vial del país sufre un indiscutible estancamiento en su progreso y, entre las dificultades que lo provocan una de la no menos importante, ha sido y es la carencia de elementos mecánicos apropiados para reparar y reconstruir los caminos existentes y construir otros nuevos indispensables y fundamentales para la economía argentina.

Fué en atención a esto que las actuales autoridades del Banco Central permitieron el 30/7/56, mediante Circular 2562, la importación de máquinas para uso vial exclusivamente, por el mercado libre de cambios.

Se consideró que durante el primer año de vigencia de dicha Circular, las Empresas privadas o contratistas de obras viales podrían importar, como máximo, equipos por valor de 5 millones de dólares, es decir el 1,6 % de la capacidad anual del mercado libre de cambios. Los hechos han demostrado que las cantidades reales han sido menores que lo calculado inicialmente.

Con la Circular 2562 se creyó que se había dado término a una larga etapa de imposibilidades, de aproximadamente 9 años, en la cual las Empresas privadas no pudieron importar máquinas modernas ni progresar adecuadamente.

Sin embargo, 2 meses después, el 28 de septiembre de 1956, apareció una nueva Circular N° 2631 que anulaba la anterior. Se argumentó que era más completa, vale decir mejor estudiada.

Nuevamente otra Circular N° 2705, emitida el 28 de noviembre de 1956, suplantó a la anterior, reajustándose otra vez la lista de lo que se podía o no importar.

Así es como en un lapso de 4 meses escasos, el Banco Central emitió 3 circulares reguladoras de la importación de maquinaria vial.

Las Empresas privadas de obras viales han importado, con el Régimen de las Circulares aludidas, aproximadamente 3,5 millones de dólares. No se reequiparon en mayor escala mientras aquellas estuvieron en vigor porque al existir libertad para comprar, cada usuario adquiriría un

equipo recién cuando lo necesitaba o podía hacerlo. Las máquinas viales son por lo general de alto precio, máxime al cambio libre. Los créditos bancarios que se redujeron a un 50 % del valor de las unidades, obligaron al usuario a disponer del resto, problema de muy difícil solución ante la falta de liquidez de las empresas. Solo en algunos casos, las fábricas extranjeras concedieron crédito conjuntamente con sus representantes en el País.

Estas circunstancias impidieron materializar grandes aspiraciones. Por lo tanto, los usuarios compraron únicamente lo que más urgentemente necesitaban y a veces ni eso pudieron hacer.

El 22 de julio de 1957, una cuarta Circular N° 2952, conectada con la 2881 del 25/5/57, hizo su aparición y anuló la N° 2705, que solo alcanzó una vida de 8 meses. Y es así como en el transcurso de un año el Banco Central ha emitido 4 circulares sobre máquinas viales.

Es preciso señalar que la nueva Circular cierra en la práctica nuevamente la importación. En el futuro, los equipos provenientes del área del dólar para poder ser despachados a plaza, deben venir financiados por lo menos a 8 años. Tal financiación es absolutamente imposible de ser obtenida. Los equipos del área europea en cambio entran en una financiación de 4 años. En general tampoco esto es factible. Una Circular que se articula sobre imposibilidades, demuestra que, quienes la han confeccionado ignoran ciertas situaciones reales o que a sabiendas incluyen cláusulas que no pueden cumplirse. De toda manera, cualquiera de las dos alternativas resultan inadmisibles.

Deseamos evidenciar que así no vamos por buen camino. Son muchos los intereses que quedan afectados. Cualquier solución orgánica se apoya en el principio de la estabilidad. Las medidas que señalamos demuestran inestabilidad. En consecuencia, por más esfuerzos unilaterales que realicemos, así continuaremos en la desorganización. Y el problema vial argentino, bien merece ser satisfactoriamente resuelto.



El desarrollo económico, político y social de una nación, está en relación a la importancia de su red caminera

Por el Dr. **HORACIO R. BALL**

Presidente de la Confederación de
Asociaciones Rurales de Buenos Aires
y La Pampa

LA red caminera con la ferroviaria, constituyen el sistema arterial por el que circula la producción primaria e industrial que inician e impulsan la vida económica de un pueblo. Cuando el sistema es insuficiente, sobrevienen inconvenientes en la distribución de la riqueza del país, como consecuencia se paraliza, o retarda el ritmo de su desarrollo.

Refiriéndonos en particular a los caminos, lamentablemente debemos manifestar que, si eran insuficientes hace quince años, ahora debemos agregar a ello, el mal estado en general de aquella red básica. Es decir que no sólo no hemos construido nuevos caminos que por su extensión, constituyen un aporte de significación, sino que en magnitud apreciable hemos dejado destruir los ya existentes y perder obras básicas en rutas que estaban preparadas para su pavimentación.

Un acertado decreto-ley por el que se crea el Plan de Caminos de Fomento Agrícola tiende a remediar a breve tiempo, el estado deplorable de nuestros caminos de tierra que, a pocos kilómetros de la Capital Federal, quedan intransitables en las épocas lluviosas.

Es evidente que debemos comenzar por reparar la red existente y mejorar los caminos de tierra; pero resulta ya impostergable la construcción de una red complementaria de interconexión de las grandes rutas ya trazadas.

En su primera etapa, los caminos respondieron a la necesidad de unir entre sí a las grandes ciudades, sin dejar de tener en cuenta factores de estrategia militar y complementación ferroviaria.

En la actual etapa, urge unir zonas de producción complementaria a fin de no malograr su desarrollo económico, del que tanto necesita el país para surgir del caos en que lo sumiera la dictadura.

Así, en la zona de influencia de nuestra Confederación, se malogra el ciclo de engorde de muchos miles de cabezas, por no tener como trasladar la producción ganadera desde las zonas de cría a las zonas de invernada. Faltan ferrocarriles que se dirijan transversalmente del Este al Oeste y tampoco se cuenta con caminos permanentes, que puedan permitir ese desplazamiento por automotores. En estos últimos años, el oeste se vió favorecido por ex-

cepcionales condiciones climáticas que aumentaron considerablemente la receptividad de sus campos; paralelamente, las zonas de cría del centro oeste y sud de la provincia de Buenos Aires se caracterizaron por una importante producción de terneros, que en su gran mayoría no pudieron ser enviados a las zonas de invernada por falta de medios de comunicación y debieron permanecer en sus lugares de origen con el agravante de tener que soportar la falta de pastos como consecuencia de una intensa sequía. Resultado de todo ello fué la pérdida de centenares de millones de pesos que experimentó el país, al no poderse complementar el ciclo de engorde de miles de cabezas de ganado.

No olvidan los criadores, el quebranto económico que les significó no poder sacar de sus campos las vacas de conserva para enviarlas a frigorífico. El ferrocarril no les dió vagones por falta de tracción y no pudieron hacerlo por medio de camiones por no contar con caminos. O bien, cuando conseguían los vagones no coincidían con la fecha de recepción fijada por el frigorífico. Todos esos inconvenientes pudieron ser salvados por aquellos ganaderos que por estar próximos a rutas pavimentadas, contaron con transporte automotor, resolviendo así sus embarques en el plazo de pocas horas.

Pensamos que la crisis de transporte y distribución de la producción deberá conjurarse por medio de una bien estudiada red caminera, cuya ejecución no puede demorarse y todo el esfuerzo económico que haga el país para lograrlo le será compensado con creces; no sólo impulsará su economía, sino que será también el factor decisivo para la radicación definitiva del hombre de campo y contribuirá al establecimiento de nuevos centros poblados, des congestionando a las grandes ciudades, propendiendo así a una armónica distribución de la población, con todos los beneficios de orden político y social que ello significa.

Es vital para la economía y prosperidad agrarias, que se propicie una inmediata atención y expansión de la red caminera, es decir de los medios de comunicación. No sólo se beneficiará el agro con ello, sino que se tonificará el comercio de las ciudades y se vigorizará la economía general de la Nación

Acerca de Problemas Viales Opinan Instituciones de la Economía

Don L. N. ALEJANDRO DECHERT

Presidente de la Federación Económica
de la Provincia de Buenos Aires



HAY, por cierto, cosas materiales que bien pueden ser presentadas como símbolo del estado espiritual y aún de la mentalidad y también del religioso de las naciones; es así, que al meditar sobre algunos de los grandes pueblos de la antigüedad, que de por sí pueden representar a una civilización, surge a nuestra mente algo que nos presenta el vivo retrato de su mentalidad y espiritualidad, de cuya contemplación deducimos la lógica consecuencia del destino que cupo a los mismos.

Es por eso que al meditar sobre una antiquísima gran nación, señora de grandes adelantos, dueña de notables y grandes inventos, patria de Confucio al cual divinizará: la China; reina y señora de Oriente, surge de inmediato a nuestra mente la visión de su gran muralla, como si en ella trasuntáramos la idiosincrasia de aquel inmenso país, su carácter nacional y el símbolo de su conducta, al cual nos sentimos impulsados a atribuir la consecuencia de su propio destino como pueblo, como civilización y aún como concepto religioso.

La gran muralla china es una obra colosal; aún se conserva desafiando cuarenta siglos, pero una muralla significa encierro, si bien que el enemigo era feroz y sin misericordia, pero no es menos cierto que podemos identificar muy bien la conducta y características de aquel pueblo, con la actitud de desconfianza de introspectividad, de hermetismo absoluto, aún hoy día son éstos sus rasgos distintivos. Pueblo clausurado en su engeguamiento trágico ante todo los avances y progresos de otras civilizaciones, perdió paulatinamente su lugar de privilegio, sus grandes y asombrosas conquistas, que de haberlas brindado con amplia magnanimidad hubieran producido el intercambio, el cotejo, la diversificación de conceptos y enfoques, todo lo cual hubiera elevado su propia cultura y estado espiritual y la hubieran mantenido en la cúspide de las grandes naciones civilizadas.

Es evidente el vivo contraste, con lo que llamaremos civilización Cristiana, inspirada ampliamente en el espíritu del Maestro, que bien puede también simbolizarse en alguna cosa material y nos parece que nada mejor para ello, que atribuirle como símbolo característico: el camino (S. Juan 14; 6).

El Cristianismo, en el cual quieranlo o no tienen su inspiración todas las naciones modernas nació junto al camino, creció y se difundió en los caminos convertidos en aulas populares y es así que las más sublimes enseñanzas, las revelaciones más gloriosas nos fueron dadas mientras el Señor recorría incansable los caminos de Palestina.

Y es también en un camino, el camino a Damasco, donde Saulo tiene el encuentro que transforma su vida (Hechos 9; 3) convirtiéndolo en el gran apóstol Pablo, incansable viajero que recorriera todos los caminos en sus viajes memorables, para difundir la lógica maravillosa de su magnífica interpretación del Evangelio, seguido al través de veinte siglos por sus incomparables cartas, que siguen y seguirán recorriendo los caminos del mundo entero.

El camino nos permite ir y que venga a nosotros, esto aun, en toda su sencillez, es también la esencia misma de la fortaleza y de la inspiración de las naciones que forman nuestra civilización moderna, que bien podemos llamar la civilización Cristiana.

Es por el camino que brindamos a otros lo nuestro, productos, conocimiento, bienes y sentimientos y también por ellos nos llegan multiplicados los dones que todo el mundo está brindándonos constantemente.

Es asimismo el vínculo que une a la nación en la labor común; por él se forma la conciencia de cuerpo que constituye la patria misma.

Sentimos que somos un país, una patria, cuando podemos llegar al encuentro de los unos, de los otros, por el contacto, el intercambio, el mutuo conocimiento, la confraternización.

Cuanto más caminos, más facilidades de tránsito y transporte, más se consolida el sentimiento de nacionalidad y también la comprensión internacional. Los caminos son algo así como el sistema arterial de la nación misma, por el cual circula el torrente vivificante del intercambio material y espiritual, el cual también debe recibir del exterior la oxigenación imprescindible a la vida, sin cuyo contacto externo la vida se mustia, se degenera, se asfixia y muere.

Los caminos constituyen un tesoro nacional, un bien público por excelencia, que pertenece a todos y a cada uno de los habitantes, de los que todos hacemos uso constantemente, directa o indirectamente.

Posiblemente en cada momento del día hay algo en algún camino, que viene a nosotros para dar satisfacciones a alguna de nuestras necesidades y aun en muchos

casos para defender nuestra propia vida de peligros inminentes.

Felices aquellos que tenemos conciencia de haber envidado, en alguna forma, bienes materiales, intelectuales o espirituales, por los caminos conocidos o no, con destinatarios tal vez ignorados; son bienes que llegan a destinos múltiples para bien, para felicidad, para prosperidad, para dar luz, paz, abundancia, consuelo.

Los caminos del país son el patrimonio de todos y cada uno de los habitantes, posiblemente el instrumento más valioso de la grandeza nacional. Consolidarlos, extenderlos, cuidarlos, velar por su conservación, facilitar el tránsito en ellos es el deber de todos; con ello, tan sólo cuidamos, consolidamos, extendemos y conservamos el patrimonio que nos pertenece como ciudadanos.

Que los caminos argentinos se extiendan, que sean caminos de paz, de concordia, de argentinidad. Caminos amplios, abiertos, libres, por donde todos los hombres de buena voluntad puedan venir y transitar con confianza.

Bueno es también recordar con gratitud los caminos naturales que la naturaleza ha brindado a nuestro país, caminos espléndidos, amplios, abundantes, que bien poco aprovechamos, en un desinterés inexplicable y que sin embargo podrían convertirse en vehículos de riqueza incalculable, me refiero a los abundantes ríos, especialmente en su acceso a Buenos Aires.

Es ya tiempo que empecemos a considerar nuestros ríos, dándoles el gran valor que tienen como caminos

fluviales, cuyo pavimento no se daña; por ellos podría afluir la riqueza, la abundancia, el trabajo y el bienestar.

Nuestros ríos debieran ser completados con canales y otras vías de agua que podrían ser un complemento valioso y una gran contribución para el alivio del tráfico por los caminos y carreteras, a la vez que una preciosa contribución para el abaratamiento de los abastecimientos necesarios para la metrópoli.

Es asombroso que aún no haya un puerto de cabotaje en Buenos Aires o sus cercanías, donde pudieran arribar las embarcaciones con sus ricos y abundantes productos de nuestro inmenso litoral fluvial, el puerto de la Capital no es apropiado y carece del mercado y frigorífico indispensables en sus propias riberas para recibir de millares de pequeñas embarcaciones los ricos productos perecederos que como fruta, legumbres, aves y otros productos de granja, son ansiosamente codiciados por la gran ciudad y cuyo abastecimiento se está haciendo cada día más difícil y sobre todo cada vez más caro.

Cuando se ha visto los grandes esfuerzos que hacen en otros países para utilizar como caminos sus ríos, canales y lagos, con sus tradicionales barcazas arrastradas con singular esfuerzo a través de canales, esclusas y diques, muchas veces con tracción a sangre, en una lucha obstinada y constante, tan sólo podemos decir: Cuán grande abundancia de bienes tenemos disponibles y cuánto nos queda aún por hacer en nuestra patria, la Argentina inmensa.

Del Presidente de la Federación Cordobesa de Entidades Comerciales, Industriales y de la Producción

D. JOSE HELMAN

SIN duda alguna, uno de los problemas fundamentales a que se ve enfrentado hoy el país es el estado en que, en general, se encuentra su red caminera.

Una política equivocada ha hecho que resulten pocos caminos que sean transitables la mayoría de las rutas fundamentales, que son factor de progreso, a la vez que tienen una incidencia notable sobre la economía del país. Es por ello que se hace imprescindible la adopción de medidas de carácter urgente para cambiar tal estado de cosas. Consideramos que los planes de las autoridades correspondientes merecen el más franco apoyo de todos los sectores de la opinión pública.

En el caso particular de Córdoba, provincia con una pujanza y desarrollo industrial que la colocan en un lugar preponderante en el país, el problema del estado de los caminos es más importante aún, puesto que a las consideraciones ya hechas, debe agregarse la de que es una zona privilegiada por sus bellezas naturales, lo que la vuelve preferida por los turistas que año tras año se multiplican en número. Ese verdadero conglomerado humano que viaja en ómnibus y vehículos particulares, son los que más sienten las consecuencias del mal estado de la mayoría de los caminos.

Es digno de destacarse los esfuerzos que realizan, tanto la dirección provincial de Vialidad como Vialidad Nacional, para poner a tono con las verdaderas necesidades las principales y más estratégicas rutas que atraviesan Córdoba en uno y otro sentido. A pesar de esto, estimo que falta aún un gran trecho por recorrer, a fin de que la red caminera de la provincia de Córdoba esté en el estado que la potencialidad de la misma reclama. He dicho que se ha perdido tiempo con una política equivocada; es cierto; lo cual indicaría que todo es cues-

tión de meses o años de trabajo más o menos intensivo en la reparación y construcción de nuevos caminos. Pero no es así. Está en un primer término el aspecto puramente económico de la cuestión. Las reparticiones públicas oficiales deben contar con los fondos necesarios para llevar al terreno de lo práctico esos trabajos; y yo considero que poco puede hacerse de seguir con la actual distribución de fondos provenientes de los impuestos a la nafta, de los cuales apenas un veinte por ciento se destina a esas obras.



Si son los automóviles, ómnibus y camiones los que usufructúan el camino y los que en definitiva los destruyen; y son esos vehículos los que consumen el mayor porcentaje de combustible, resulta ilógico que la suma mayor de los impuestos se distraiga en otras actividades.

Considero imprescindible un cambio en la legislación que regula la imputación de las elevadas sumas por impuestos sobre los combustibles. De lo contrario y a pesar

de la mejor buena voluntad que pongan los técnicos y funcionarios viales, por falta de los recursos necesarios, pasará mucho tiempo antes de que el país cuente con los caminos que necesita imperiosamente.

Toda la Nación, y Córdoba especialmente, están llamadas a ser factores preponderantes en el desarrollo económico mundial. Los caminos argentinos juegan un papel fundamentalísimo en ese sentido; por lo que es preciso su urgente reconstrucción y aumento de kilometraje.



Del Presidente de la Federación Económica de Mendoza

D. JOSE MARIA COLOMA

permitan llegar con sus productos a los mercados consumidores a los puertos de mar y, por ende, el abastecimiento de sus industrias, sus comercios y su población.

En lo que respecta a nuestra provincia, sus más importantes e inmediatas necesidades, en materia de obras viales, se concretan en cinco rutas, atendiendo a que Mendoza presenta dos importantes centros económicos; la Ciudad Capital en el Norte y San Rafael en el Sur, absolutamente independientes y de características particulares, con sus respectivas zonas de influencia.

Las cinco rutas propuestas, al efecto son:

1 — Zona Sur: a) La terminación y afirmado de la ruta Bowen Lincoln, para permitir la salida directa de una muy importante zona (San Rafael y zona de influencia) cuyo progreso es realmente asfixiado por la carencia de ese camino. La utilización de las rutas existentes representa en aquella zona kilómetros adicionales, demoras y mayor costo de transportes; b) Construcción de ruta nueva que una, directamente, General Alvear con Bahía Blanca; ello permitiría la salida directa al más cercano puerto de mar, resolviendo el actual problema no sólo de la zona sur de nuestra provincia sino también de las regiones de influencia que atraviesan dicha ruta.

2 — Zona Norte: a) Terminación y reparación de la ruta Mendoza-San Juan, continuando ésta hacia el noroeste argentino, hasta permitir la conexión directa con Tucumán; b) Reparación y mejoramiento de la ruta Mendoza-Chile, actualmente por Uspallata, e iniciación de los estudios pertinentes a la construcción de un nuevo camino permanente por El Manzano (Tunuyán) que beneficiaría, en alto grado, el tránsito comercial y turístico con la República hermana; c) Construcción de ruta nueva que una, en forma directa, Mendoza con Rosario posibilitando el acceso a ese importante puerto de una vasta y rica zona y d) Reparación, ampliación y mantenimiento de la ruta N° 7, que admita sin obstáculos ni inconvenientes el intenso tránsito actual.

Se han bosquejado aquí, a grandes rasgos, los problemas, necesidades y soluciones que requiere la provincia de Mendoza en rutas viales, recalcando que la expansión futura y el afianzamiento presente de su economía depende de los caminos que le permitan concurrir a puertos, mercados de consumo y abastecimiento.

La prosperidad de toda la Nación depende de que se construyan, a la brevedad, buenos caminos; las autoridades competentes y las entidades específicas deben aceptar y valorar esta afirmación con criterio realista y espíritu práctico.

ASI como un cuerpo sin sistema nervioso sería absolutamente incapaz de acción alguna, en la misma forma una zona que no cuente con las vías de comunicación necesarias es un ente inoperante.

Los caminos tienen, más que nunca en la actualidad, la facultad de adelantar, estacionar o retrasar el progreso, según sean buenos, regulares o malos, respectivamente.

Mendoza es, potencialmente, inmensamente rica; petróleo, minerales, óptimo suelo, amplia gama de climas, fuentes hidroeléctricas, etc., en suma todo aquello susceptible de aprovechamiento y explotación. Su actual riqueza agraria, industrial, comercial y extractiva, sin embargo, no está de acuerdo a tales posibilidades. Faltan más y mejores caminos.

Remontándonos en el tiempo, preciso es reconocer que el ferrocarril prestó a Mendoza, en su oportunidad, un impulso inicial valioso en cuanto a posibilidades de abastecimiento y mercado. Luego, los primeros caminos afirmados vinieron a complementar aquel impulso. Pero, todo ello correspondió —equilibradamente— a una época ya hace mucho superada. La expansión económica de Mendoza es cierta, pero más cierto es aún que la falta de rutas viales troncales apropiadas frenan esa expansión, manteniéndola estacionaria.

Los centros de consumo se expanden permanentemente y, en forma correlativa, nacen nuevos centros de producción; cada vez que eso ocurre aumentan las dificultades de abastecimiento.

Los centros económicos del interior sienten estas dificultades con particular intensidad, toda vez que dependen de la existencia y condición de las rutas que les

Los Caminos y el Futuro

de Santiago del Estero

MEDITAR sobre "el camino" o "las carreteras" en Santiago del Estero, es entrar a meditar sobre la generalidad de sus problemas. Todo cuanto se ha dicho y escrito sobre los beneficios e importancia del transporte, adquiere particular acento cuando se refiere a esta provincia tan vasta y de tan poco desarrollo económico.

"Ahora se va el feudalismo para siempre", exclamaba alborozado el Dr. Arnold al ver pasar el ferrocarril por vez primera en Rugby. Y cuántas miserias, cuánto estancamiento y cuántas características feudales no veríamos irse para siempre en Santiago del Estero con la llegada del camino, que une y abraza, llevando los adelantos superiores de la civilización.

"Riego y caminos", son dos de los pilares fundamentales que reclama nuestro impostergable desarrollo económico provincial. El primero parece estar en marcha, con el llamado a licitación, a abrirse en el próximo mes de octubre, para la construcción del Dique de Embalse en Río Hondo, la actual construcción del Dique de Embalse en Jume Esquina, el desarrollo de los canales de riego por los sistemas de las márgenes izquierda y derecha del Río Dulce y los estudios actuales y probable llamado a licitación para la construcción del canal del Río Bermejo, que atravesaría una rica región santiagueña. Todas estas obras y aunque nos limitáramos únicamente a las del dique de embalse de Río Hondo y sus derivaciones, por ser la de realización más inmediata, producirán en Santiago del Estero un despertar de energías, una afluencia de productos y un desarrollo en todos los órdenes, de proyecciones incalculables todavía. No es aventurado vaticinar que solamente la renta provincial (no la fiscal) se quintuplicará.

Pero qué haremos con toda esta gran posible producción agrícola, ganadera y de granja, sus derivaciones industriales, el previsible desarrollo de todas las actividades económicas y sociales, si no contamos con tiempo con los caminos suficientes y necesarios?

En los momentos actuales, y éste es un problema de tres lustros por lo menos, la falta de caminos —no de excelentes caminos— tiene paralizado el desarrollo de ricas zonas de la provincia. Y por ello es necesario prever la construcción de un adecuado sistema de vías para los próximos 10 años, que pueda absorber el inmenso tráfico que mencionamos más arriba.

No pensamos ni deseamos nuevas líneas férreas; solamente pedimos la natural eficiencia y regularidad en el servicio actual. El ferrocarril no ayudó mucho a Santiago del Estero; como bien se ha dicho, el ferrocarril "pasó" por Santiago del Estero, para lo cual basta con mirar su trazado en el mapa. Sus mejores regiones, de histórico desarrollo, fueron ignoradas.

Le ha correspondido al camino y con mayor razón, le corresponderá en el futuro, reparar tal olvido y cimentar el verdadero y gran desarrollo que vislumbramos.

Un claro índice de la potencialidad económica de cualquier región es el sistema de vías de comunicación. Analicemos las cifras que tenemos para Santiago del Estero, a la fecha:

Tipo de Camino	Nacionales	Provinciales	Total
Hormigón	14,4	37,9	52,3
Tartamamiento Bituminoso	229,5	—	229,5
Enripiados	222,5	117,5	340,-
Tierra	1.177,6	5.124,-	6.301,6
	1.644,-	5.279,4	6.923,4

Apenas tenemos unos 7.000 Km de caminos, de los cuales el 91 % son de tierra!

Y en Santiago del Estero, como en otras pocas regiones del país, los caminos de tierra se tornan de penoso tránsito durante varios meses del año, generalmente de abril a octubre.

Otros dos índices son bien elocuentes para poner de manifiesto el escaso desarrollo vial de nuestra provincia.

a) kilómetros de caminos y población: 7.000/600 000, que nos dice que por cada 100 habitantes tenemos 1,1 Km de camino, proporción muy reducida, si se tiene en cuenta que en nuestra provincia no hay grandes centros urbanos, siendo elevado el porcentaje de población rural.

b) kilómetros de caminos y extensión territorial: 7.000/145.670 Km², que nos dice que por cada Km de superficie tenemos casi 50 metros de caminos: proporción irrisoria.

La red ferroviaria también es reducida, pues no alcanza a 2.100 Km de los cuales unos 650 son de trocha ancha y unos 1.430 de trocha angosta.

Los caminos actualmente en construcción en la provincia importan una extensión mínima, apenas 100 Km en todos los tipos. Vialidad Nacional está construyendo 73,5 Km y Vialidad Provincial 26,5 Km.

Para un futuro inmediato el panorama no es muy alentador. Vialidad Nacional ha llamado a licitación para la construcción del nuevo camino de Santiago a Las Termas, que son 65,4 Km, y sabemos que Vialidad Provincial tiene proyectos mínimos. Algo más esperamos del nuevo Plan de Caminos de Fomento Agrícola.

Podemos preparar el futuro de Santiago del Estero con esta magra red vial? Bien sabemos que los nuevos medios de transporte que circulan sobre carreteras se han adelantado a las mismas, considerablemente, y aún en los países de desarrollo vial más adelantado. Qué podemos decir, entonces, de nuestra provincia! Que tenemos fe y que, ante el venturoso porvenir que se nos ofrece al alcance de nuestra mano, estamos en inmejorables condiciones para tener una red vial moderna, a poco que se quiera encararla y completarla con las grandes obras hidráulicas en marcha.

Los pueblos que no creen en el progreso no hacen nada para alcanzarlo. El progreso es una consecuencia de la de los pueblos en la capacidad humana de dominar a la naturaleza. El pueblo santiagueño ha necesitado mucho tiempo para aprender esta lección, pero podemos afirmar que las nuevas generaciones la han aprendido y que están preparando el nuevo futuro de esta región que hace cuatro siglos preparó el futuro de tantos pueblos de la actual Argentina. Y ese futuro llegará con el riego y los nuevos caminos.

La Federación Argentina de Transportadores por Automotor de Pasajeros



Por **ROBERTO DESTEFANO**

Presidente de la Federación

ANTE el gentil requerimiento de la Asociación Argentina de Carreteras, prestigiosa entidad que por su preocupación vial ha logrado adquirir resonancia mundial, lo que le ha valido a su digno presidente, señor Luis De Carli, merecer de la Confederación Internacional de Caminos, la honrosa designación de "Hombre del Año de la IRF para 1956", debo responder lo siguiente:

1º — Una encuesta de la magnitud encarada por la Asociación Argentina de Carreteras, en el plausible propósito de orientar sobre la misión específica que le compete, es acreedora al más amplio apoyo y estímulo de quienes estamos familiarizados en la actividad automotora, tan relacionada al problema en cuestión.

2º — Por ello, afirmamos que la construcción de caminos que se extienda hacia los cuatro puntos cardinales del país, es fundamental para el mejor desarrollo del transporte automotor de pasajeros, actividad que ejerce dentro del concierto propulsor de la vida de la Nación una indiscutible función social y económica.

3º — Conviene destacar que el estado actual de las carreteras pavimentadas, salvo reducidas excepciones, es por demás deficiente, encontrándose en pésimas condiciones dado el abandono que han sufrido a través de muchísimos años.

4º — Entendemos que frente a tal situación, corresponde: a) Reiterar ante la dirección nacional de Vialidad, las gestiones ya realizadas por F.A.T.A.P., para que con la urgencia debida se disponga el arreglo de las actuales rutas pavimentadas que lo requieren, ensanchando, a la vez, muchas de ellas, como por ejemplo las de: Buenos Aires-Mar del Plata; Buenos Aires-Rosario; Córdoba-Rosario; Santa Fe-Rosario y Rosario-Venado Tuerto-Río Cuarto, que reclaman con urgencia tal medida. b) Intensificar el plan vial, en lo que respecta a la construcción de nuevas carreteras. c) Mantener en perfecto estado los caminos de tierra que conectan con las principales rutas pavimentadas.

Todo lo que se haga en tal sentido, será beneficioso para el desenvolvimiento de la vida económica del país, facilitando a las empresas dedicadas a nuestra actividad el notable mejoramiento de sus servicios, brindando así al público usuario, viajes confortables y regulares.

5º — Se hace también necesario reglamentar estrictamente el tránsito y los máximos de las cargas de los equipos pesados, que han sido la causa fundamental de la destrucción de los caminos.

6º — Existe necesidad imperiosa de activar la finalización de los trabajos que se vienen efectuando en rutas como las de Buenos Aires-Mar del Plata; Buenos Aires-Rosario; Venado Tuerto-Rufino; Rosario-Resistencia; Rosario-Río Cuarto, etc., que permitan el mejor desplazamiento en la extensión vasta y rica de nuestra zona del Litoral.

7º — Igualmente la de incrementar el sistema de señalamientos generales en las rutas, lo que facilitaría la mayor seguridad en los servicios de transporte automotor de pasajeros y la orientación de los conductores.

8º — Por último, se siente la necesidad de que se exija una mayor vigilancia en todos los caminos, en pro de formar conciencia y responsabilidad en los conductores, lo que evitaría la repetición de hechos lamentables, por no tenerse en cuenta elementales disposiciones de tránsito vigentes.

De la

CONFEDERACION ARGENTINA DEL TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CARGAS

Por **DESIDERIO CARLETTI**

Presidente de la
Confederación



EVIDENTEMENTE la situación económica actual del transporte automotor argentino, puede ser considerada como deficitaria; la excesiva abundancia de camiones en las rutas actuales trae como consecuencia inmediata la baja a extremos alarmantes de las tarifas respectivas, creando en el gremio un desconcierto perceptible aún por los alejados a esta actividad.

Este encauzamiento del transporte está dado en grado primordial por el estado de la conservación de las redes camineras del país, y vemos así que en las localidades aledañas a las rutas en relativo buen estado, se hallan ubicadas en planos de privilegio con relación a las demás localidades argentinas, contando las primeras con servicios de transportes diarios y eficientes a distintas zonas del país, que lamentablemente no ocurre con las demás.

Las limitaciones, insuficiencias e imperfecciones de la red caminera del país son factores que traban el progreso nacional al impedir al transporte automotor satisfacer las necesidades de nuestra realidad económica. Lo que significa que una de las primordiales preocupaciones del momento debe ser, para las autoridades, intensificar la política caminera como paso previo para la realización de todo un plan de resurgimiento económico.

Recordemos que el transportador argentino colaboró en todo momento económicamente para la realización efectiva de las obras viales, pretendiendo, por ello, que las mismas se encuentren en condiciones de aceptar las cargas que imponen las modernísimas unidades introducidas últimamente al país.

Si ello no ocurrió, y las importantes sumas ingresadas a las arcas oficiales por el gremio fueran distraídas para otros usos, no fué culpa del transportador, y por ello no correspondería hacer sentir sobre él las consecuencias inmediatas del estado carretero, en forma de limitación de cargas máximas por ejes.

Cada transportador tiene una bien definida conciencia caminera. No sólo por razones profesionales, en función de sus intereses, sino principalmente como ciudadano patriota, esforzado y progresista.

El desenvolvimiento de la red de vialidad implica un aumento de nuestra grandeza en todos sus órdenes, y eso constituye un ideal supremo que se profesa independientemente de la actividad peculiar de cada uno, ya que existe una estrecha vinculación entre la extensión de la red caminera de un país y su grado de civilización y adelanto. Para ilustrar esta afirmación con un ejemplo nacional, bastaría señalar que las zonas de la República con menor densidad de caminos son, precisamente, aquéllas donde prevalece el latifundio y, por lo tanto, las regiones menos pobladas y económicamente menos provechosas.

Con estos sencillos conceptos nos hacemos presente en el "Día del Camino", recalcando su profundo significado, seguros de que nuestra prédica y nuestro sentir dará, tarde o temprano, su fruto valioso.

PRESENTE Y FUTURO DE LA VIALIDAD ARGENTINA

(*)

Por el Ing. ENRIQUE HUMET

Vicepresidente de Vialidad de
la Provincia de Buenos Aires
Director Técnico de la Asociación
Argentina de Carreteras

TODO momento es oportuno para decir algunas palabras de la vialidad argentina; pero si consideramos que dentro de unos meses, en octubre de este año, se celebrará el cuarto de siglo de la sanción de la Ley Nacional de Vialidad, parece ésta una ocasión mejor para que incitemos a los estudiosos de la materia a que nos hablen del estado actual de la vialidad del país; qué perspectivas presenta y cuál podría ser su devenir para cuando otros hombres se reúnan y celebren el cincuentenario de la ley, establezcan el balance de la situación y opinen sobre sus necesidades y futuro.

Parece esto de una tremenda lejanía, pero ha de llegar para los hombres jóvenes de ahora con la celeridad inevitable con que muchos de nosotros hemos visto transcurrir los años de 1932 a la fecha.

Como en toda industria, en caminos se necesitan los hombres orientadores y proyectadores, el dinero, las máquinas, las empresas y los materiales.

Veamos cuál es la situación actual en algunos de estos capítulos; de qué disponemos y qué nos hace falta para las realizaciones actuales y futuras.

La ejecución de caminos presenta una característica diferente al problema ferroviario, al de las obras sanitarias, del petróleo y en general al de otros servicios e industrias en las que las organizaciones que estudian, proyectan y construyen son las que explotan.

En la realización caminera una entidad oficial: nación, provincia o comuna, efectúa los estudios y ejecuta o hace ejecutar las obras en cuya explotación posterior tiene poco o nada que ver.

El uso o explotación de los caminos se hace por intermedio de particulares o de empresas de transporte de pasajeros y de carga, totalmente divorciados de los proyectistas de las obras.

En este primer enfoque de los distintos aspectos que hacen a la producción de caminos queremos con lo antedicho significar, especialmente, la característica que deben tener los hombres que planifican y proyectan la obra vial ya que ellos no tienen una responsabilidad directa o manifiesta en el comportamiento económico de un camino, o por lo menos no la tienen de la manera crítica que sucedería si la construcción de los caminos estuviese en manos de la entidad que los explota.

Todo ello hace ver, repetimos, la necesaria calidad de los hombres que en primer lugar orientan hacia los grandes rumbos que debe seguir la aplicación de los fondos viales y luego de aquellos que deciden los trazados, las prioridades y los tipos de obras.

Por esto, paralelamente con los problemas de dinero, equipos, legislación y organizaciones, pero de ninguna manera postpuestos, debemos considerar el problema del personal que se necesita ahora y el que se precisará más adelante.

Nuestro país tendrá dentro de 25 años unos 32 millones de habitantes, tal vez un millón y medio de auto-

motores que producirán entre patentes e impuestos a los combustibles unos 5.000 millones de pesos anuales.

Los 7.000 Km actuales de pavimentos de la Red Nacional y los 3.400 Km de pavimentos de las redes provinciales habrán sido para entonces reconstruidos, ensanchados o adaptados a las modalidades del tránsito.

Algunos de los pavimentos que se ejecuten en los diez primeros años a seguir también deberán ser reconstruidos o modificados. Se habrán realizado los accesos a las grandes ciudades y las vías de penetración e interiores a ellas.

La cantidad de fondos para esta obra y la necesaria para la expansión de las redes pavimentadas y mejoradas, para la conservación y los gastos administrativos será en ese lapso del orden de los 200 mil millones de pesos de su valor actual.

A todo esto se irá llegando paulatinamente, pero serán sus nervios motores los ingenieros que ahora ingresan a este orden de actividades y se capacitan en sus funciones.

De todos los elementos que conjugan las realizaciones viales; el dinero, las máquinas, las empresas, los materiales y los hombres, el más difícil y lento de conseguir es este último.

Después de la primera eclosión de la vialidad argentina en 1933 esperamos, ahora, un segundo estallido. De golpe puede tenerse el dinero, la legislación, el equipo, la empresa, no así los hombres en la cantidad y calidad necesaria para realizar los magnos planes.

Pero en 1933 la situación era más difícil porque no existían las organizaciones avezadas ni los técnicos experimentados que ahora tenemos. Por eso si se mira lo que se hizo entonces, podrá partirse de bases seguras.

A los buenos técnicos actuales deberá agregarse una gran cantidad de ingenieros que sirvan para las tareas comunes y constituyan el plantel del que saldrán los buenos especialistas. Habrá que enseñar a estos elementos nuevos, formarlos en la disciplina del estudio, de la lectura, de la inquietud y de la crítica. Enseñarles a realizar estudios, a proponer trazados, a proyectar obras, a inspeccionarlas, a conservarlas.

Habrà que mandar a los más promisorios a que se perfeccionen en otros países, especialmente en Estados Unidos de América, y volverlos a mandar para que afinen los conocimientos de su primer viaje y logren adecuar las realizaciones argentinas a los más perfectos criterios de la técnica vial. Nuevamente deberá incitarse a la realización de publicaciones técnicas, quebrando una apatía de años; las instituciones viales se acercarán a las universidades y éstas quedarán abiertas para las enseñanzas de los mejores especialistas del Estado y de las empresas; invitaremos a buenos técnicos del exterior para que nos señalen los aciertos y los errores y nos enseñen, sobre los aciertos y los errores de sus países.

* Conferencia pronunciada en el Centro Argentino de Ingenieros, en la Semana de la Ingeniería, Julio de 1957.

Todo esto ya se hizo al comienzo de la vigencia de la Ley Nacional de Vialidad y no costará repetirlo.

En 1933, en el primer año del Directorio de Vialidad Nacional se contrata al doctor Gollan de Santa Fe y a los ingenieros Aarón y Anderson de Estados Unidos para la enseñanza y difusión de temas especiales. Se autoriza la publicación de trabajos de seminario sobre construcción de caminos, legislación vial, coordinación y economía de transportes en las Facultades de Ingeniería de Córdoba y La Plata.

En 1936 ya ha publicado Vialidad Nacional 24 volúmenes de la Serie Técnica y 9 folletos de la Serie Informativa. En ese año a raíz de la primera gira a Norteamérica de la que me ocuparé posteriormente —el ingeniero Allende Posse que la realizara juntamente con el ingeniero Coll Benegas y el que habla— obtiene la autorización honrosa de traducir y editar en castellano —por primera y única vez— “Public Roads”, la gran publicación oficial norteamericana. Lamentamos siempre haber abandonado, años después, esta sólida difusión técnica, orgullo de la América Latina.

Se realizan investigaciones de laboratorios y tramos experimentales de terreno y se efectúan los primeros censos generales de tránsito.

Y mientras toda esta labor cultural permite la iniciación formativa de un espléndido grupo de jóvenes técnicos del que han salido después algunos de los mejores valores de la vialidad argentina, la obra sigue un ritmo tan sostenido y profundo, que le permite al ingeniero Allende Posse decir, en los actos de celebración del día del camino, el 5 de octubre de 1935: “Hace nueve meses al iniciar el camino a Mar del Plata, anuncié públicamente que era tan grande el número de contratos celebrados, que podríamos inaugurar una obra cada día. Y ahora tengo la gran satisfacción de declarar que la promesa está cumplida, que en este año y hasta la fecha han sido terminados y librados al servicio público 72 puentes y 157 caminos, es decir en conjunto 229 obras de estructura y naturaleza variadas”.

Hermosa época de abundantes realizaciones y sólida doctrina, de obra material que la comunidad necesitaba y cultura vial incipiente todavía, pero en la que abrevábamos con avidez entonces y que otros llevarían a un nivel igualado en esta parte de América.

Todo lo que debe hacerse y puede hacerse tiene un ejemplo y una trayectoria en esa época y no deberá escatimarse dinero para seguirla. Debe irse formando la generación de hombres que dentro de cinco años sean buenos ingenieros viales y dentro de 20 sepan dirigir desde los puntos llave los diversos aspectos de la vialidad del país.

Esto no costará más dinero que el que, en su relación, costara en 1936 y los años inmediatos siguientes, y devolverá en beneficios muchas veces las inversiones que se hagan.

Si hemos de llegar a una ejecución en 15 años de obras y conservación de unos 80.000 millones de pesos —plan relativamente modesto al que tienden la Nación y las provincias y del que nos hemos de ocupar más adelante— piénsese que el uno por mil de ello son 80 millones, que cubrirían muchas veces todos los gastos de esta campaña.

Y cuánto devolverá ella en beneficios si a los buenos ingenieros actuales se agrega un suficiente número de técnicos avezados en el planeamiento, prioridades, tipos de obras, espesores, diseños y conservación?

Todas las giras de estudio realizadas por ingenieros de Vialidad Nacional a Estados Unidos dejaron saldos beneficiosos, innovaciones, tendencias o afirmaciones que no es del caso analizar en este momento, y solamente me voy a referir a una de ellas, deseando confirmar el valor inculcable que ellas han tenido.

En 1936 viajamos a Estados Unidos el entonces presidente de Vialidad Nacional, ingeniero Allende Posse, el ingeniero Coll Benegas y el que habla. Coll Benegas y yo llevábamos puntos de vista y problemas de los que no

es el caso ocuparnos ahora. El ingeniero Allende Posse entre los varios aspectos que guiaban su viaje, y que luego quedaron sintetizados en la publicación titulada “La Vialidad en América” llevaba como uno de sus propósitos fundamentales el constatar si en el gran país del norte las realizaciones que entonces tenían la denominación genérica de “caminos de bajo costo” habían llegado a la aceptación práctica, que la literatura que conocíamos en el país hacía muy promisorio para nosotros en cuanto utilizaba la técnica de selección y compactación de los suelos y la utilización extensiva de materiales locales.

Quería el ingeniero Allende Posse ver los primeros resultados de estos caminos que tenían todavía pocos años de uso, constatar la proporción con que ellos intervenían en las construcciones viales y, especialmente, conversar con los grandes proyectistas norteamericanos, balancear sus entusiasmos y sus críticas y escuchar cuáles eran su opinión respecto a las tendencias.

A su regreso, todo ello, pesado, sintetiza su opinión en una carta técnica publicada en la revista “Caminos”: “En nuestro país —dice— debemos acentuar la orientación hacia el camino de bajo costo, si recordamos los fondos relativamente escasos que se tiene para caminos, las longitudes grandes que separan nuestras poblaciones, el tránsito general reducido y el costo elevado de materiales de caminos para calzadas superiores”.

Y en la memoria de 1936 de Vialidad Nacional manifiesta: “De los 50.000 Km de nuestra Red Nacional solamente 1730 Km tiene más de 300 vehículos por día y sólo se justifica la adopción de pavimentos de alto costo en una parte de esos caminos principales. Hay 14.000 Km con un tránsito de 50 a 300 vehículos por día y en ellos debe emplearse, en forma casi exclusiva, los pavimentos de bajo costo. El resto de la red debe ser por ahora de tierra natural con buenas obras de drenaje y emparejamiento.

“En síntesis considero un deber imperioso de gobierno abrir el país al tránsito fácil lo más rápidamente posible y como mejor se pueda, ya que no están justificados por ningún motivo, en el presente, gastos excepcionales ni obras suntuosas”.

Se alienta entonces una política de diseño que permite extender rápidamente la longitud de caminos de tránsito permanente y el resultado de aquel viaje, que costara unos pocos miles de pesos es que el país cuenta ahora con una red de caminos pavimentados mayor, por lo menos, en una tercera parte que la que se hubiera tenido de seguir las líneas entonces tradicionales del proyecto.

No me atrevo a dar una cantidad de lo que esto representa como economía de transporte del paso de una calzada de tierra a una superficie pavimentada, en la longitud extendida y durante los largos años en que ellos se usaron y se usan, pero cualquier ingeniero de caminos aceptará que ella sobrepasa holgadamente los mil millones de pesos.

Este ha sido el resultado de una parte de esa gira. Todas las demás tuvieron también resultados beneficiosos y especialmente por ellas y por el cálido entusiasmo que se puso en todos los aspectos viales, nuestra obra, nuestras publicaciones, nuestros técnicos y nuestra cultura llegaron entonces al nivel más alto del mundo, con muy pocas excepciones.

Creo que estamos en una situación similar a la de 1933. Quedan todavía técnicos de calidad superior en las organizaciones oficiales que es de donde salen los errores o los aciertos; pero la brillante pléyade formada laboriosamente se ha desperdigado, en su mayor parte, a los cuatro vientos y, particularmente, no puede aceptarse sin resistencia el que nos conformemos porque estén trabajando en aspectos privados de la actividad vial. Para el país no es lo mismo que un excelente ingeniero de caminos esté al servicio de las empresas que los ejecutan o de las que venden las máquinas que los construyen, que en el formidable gabinete de las realizaciones estadales donde prácticamente todos los días puede

decidir en el buen sentido, el ordenamiento, la ubicación, el tipo y el costo de obras de millones de pesos.

La situación ahora es similar, pero no la misma; hemos adelantado dentro de la cultura vial y los estudiosos que se dedican a estos temas son más numerosos, sólidos y profundos. Pero se precisa todavía más cantidad, más solidez y más profundidad.

Precisamos que alguien ahora, con gran autoridad, repita modificadas en lo que sea menester, las bellas palabras del ingeniero Allende Posse de 1936: "Más que reglamentos, más que estatutos, para realizar bien las obras se necesitan hombres de inteligencia, laboriosidad y honestidad. Nuestros técnicos de caminos tienen estas bellas cualidades y sólo les falta acumular la experiencia que se logra con muchas obras construidas y muchos años de observación, investigación y estudio. Nuestro país cuenta con un selecto grupo de especialistas autodidactas que se han formado atraídos por todo lo vital e interesante que existe en esta rama de la ingeniería. Han hecho un itinerario sinuoso con avances y retrocesos, sin fijarse un punto de arribo. A cada paso han sentido la fascinación de nuevos descubrimientos, de conexiones insospechadas, de pequeños horizontes. Cada uno ha sido subyugado por las atracciones más afines con su tendencia, aunque no fueran las más provechosas para su propia formación, ni para el bien del país. Debemos agradecer su esfuerzo desinteresado en una época en que la especialización en caminos no tenía objeto, y que ahora utilizamos en alguna medida. Pero el país en adelante necesitará mucho más que esto. Necesita cantidad y calidad. Necesita un sistema que valore rápidamente las unidades, necesita numerosos ingenieros para caminos con una preparación común, pero sólida, y necesita especialistas en las distintas divisiones. De este conjunto emanará la atmósfera vial de que carecemos".

Ahora, diríamos, que a la atmósfera vial que tenemos debe dársele calidez, extensión y profundidad y en ello la obra de Vialidad Nacional puede ser decisiva.

Si toma a su cargo la formación de una nueva generación de hombres viales sin dejar de lado los de provincias, donde la obra de caminos será más extensa y más bruscamente voluminosa, y si compromete para sus enseñanzas a los valores especializados que no siempre están en las organizaciones estadales, habrá reeditado su magnífica labor del 33.

La Universidad no debería quedar al margen de este proceso y en este orden de cosas estimamos que esa enseñanza sin perder la universalidad de una materia universitaria, debería acentuar los aspectos previsible para la época inmediatamente posterior al egreso de la generación sobre la que actúa.

Acentuar estos aspectos contribuiría a dar al egresado una posibilidad mayor de eficiencia, dejando que el tiempo, paulatinamente, configure la formación total que la universidad no puede darle.

El encaramiento de los problemas que presenta la vialidad, debe tener una tonalidad argentina y una ubicación que la haga efectiva para cuando los egresados deban aplicar sus conocimientos.

La experiencia en la materia señala alguna falta de contacto entre los profesores de esta enseñanza y los profesionales que tienen la responsabilidad de los planes de obra y de su proyectación y construcción.

No queremos expresar con esto, de ninguna manera, que los profesores quedaron fuera de la influencia de lo que necesitaba inmediatamente la vialidad argentina, ni que los funcionarios dejaran de lado las recomendaciones que sobre algunos puntos presentaban los profesores de esta enseñanza. Pero sí, que ello se ha hecho sin ordenamiento y sin profundidad.

Nuestro punto de vista es que esta enseñanza que fundamentalmente se dirige a facilitar realizaciones viales que tengan la perfección posible en su aspecto técnico-económico, debe marchar mancomunada con las necesidades actuales y futuras del país.

Para ello sería de todo conveniente que cada dos o tres años los profesores de la materia se reuniesen

con los funcionarios nacionales y provinciales que tienen en sus manos el proyecto, la construcción y la conservación de las obras para que se puntualizara hacia qué aspectos técnicos y económicos fundamentales se dirige la política vial y cuál es la ayuda que la enseñanza universitaria podría suministrar para satifacerla.

Más no es solamente la Universidad la que sentiría el impacto de los programas de obras de realización inmediata, también los funcionarios administrativos tomarían provecho de este intercambio llevando a sus órbitas de acción las recomendaciones de los profesores, estudiosos que están al tanto del progreso alcanzado en los puntos que constituyen su enseñanza y las tendencias de los mismos.

Para todo ello consideramos que es impostergable el acercamiento más efectivo entre los funcionarios de vialidad del país y los profesores de la materia, aconsejando que cada 2 ó 3 años se reúnan los profesores de la enseñanza de caminos de todas las universidades argentinas con funcionarios representativos de la vialidad nacional y provincial.

La Asociación Argentina de Carreteras, entidad de bien público cuyos únicos fines son precisamente la extensión y perfeccionamiento de nuestro sistema vial, podría colaborar para que se concretase la sugerencia que acabamos de exponer.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES

La inversión anual del transporte en los caminos y calles del país que es del orden de unos 20.000 millones de pesos y las inversiones anuales en obras y conservación en los mismos que es de unos 1400 millones son indicativas del beneficio que cualquier pequeña disminución porcentual pueda establecer por la transformación o mejora de los sistemas.

La técnica vial está constantemente en movimiento y algunos de sus capítulos inician su marcha; por ello es necesario alentar una política de investigaciones que vaya afirmando la técnica del planeamiento, proyectación, construcción y conservación de las obras viales.

Volvemos a insistir en que estas obras son estudiadas y construidas por entidades del gobierno y en cambio son utilizadas y explotadas por los usuarios particulares y por organizaciones del transporte colectivo de personas o de cosas.

Este divorcio entre la construcción y la explotación puede tender a que los organismos que realizan la primera se desentienda, aunque sea parcialmente, de los resultados de la explotación y esto exalta, como dijimos, la necesidad de los verdaderos valores humanos y de los estudios e investigaciones que les permitan decidir planes, ubicaciones y tipos, con el menor margen de error.

La Argentina estuvo entre los países de mejores conocimientos viales a raíz de la vigorización que produjo en las construcciones camineras la Ley Nacional de Vialidad del 32. Pero no ha organizado las investigaciones de modo que de ellas surgieran criterios seguros y económicos para la realización de varios aspectos de la técnica vial.

Es verdad que el espíritu emprendedor de algunos estudiosos los ha llevado a realizar trabajos que merecen todo el respeto, pero ellos han sido frutos personales, sin apoyo o estímulo, y sin una estructuración que permitiera el trabajo en equipo.

La falta de una coordinación y guía se advierte al considerar que tales trabajos se han dirigido casi exclusivamente al estudio de las propiedades de algunos materiales o sus mezclas sin que figuren los capítulos de la circulación automotora, modalidades del tránsito, distribución de fondos y otros, que hacen a la esencia misma y fundamento de la mejor inversión de los recursos viales.

Existen ya organizaciones y laboratorios dentro de las provincias, la Nación, las universidades y entidades privadas que pueden constituir sólidos puntos de apoyo para la constitución de un Instituto Nacional de Investigaciones Viales.

Este Instituto debería promover, coordinar y realizar los estudios económicos con la recopilación o formación de las series estadísticas imprescindibles para moverse con acierto en la decisión de los conjuntos de obras y de las prioridades individuales; y los estudios técnicos que comprendan las investigaciones sobre materiales locales y sus mezclas, estabilizaciones de distintos tipos, pavimentos y sus espesores.

Estamos en el comienzo de nuestra historia vial y el Instituto Nacional de Investigaciones Viales, devolvería en economías tangibles la reducida inversión que exigiría su funcionamiento.

A él deberían adscribirse los mejores estudiosos e investigadores, remunerándolos de manera adecuada para que, sin preocupaciones, pudieran dedicar su inteligencia y su tiempo a la solución de los grandes problemas todavía no abordados.

LEGISLACION

La Ley Nacional de Vialidad 11.658 sancionada en 1932 y promulgada el 5 de octubre de ese año, constituye básicamente el instrumento legal que rige los actos de la vialidad del país.

Esta acta magnífica permitió sin inconvenientes, demoras o fricciones todo el trabajo de la primera época hasta que fueron cercenadas algunas de sus disposiciones y anuladas la autarquía que otorgaba al organismo vial nacional.

Esto, la parsimonia con que se fuera acordando nuevos fondos a medida que las necesidades viales aumentaban, y crecían en proporciones desusadas, los costos administrativos, de construcción y conservación; la invariabilidad de los fondos para provincias y la anulación de su régimen de Coparticipación Federal, hicieron que en distintas oportunidades se estudiase la modificación de la Ley 11.658. Algunos pensamos que las modificaciones proyectadas, en otro orden de cosas que no sean los fondos, no tendrían una fundamental razón de ser y que con los recursos indispensables la Ley primitiva permitiría —sin trabas— el manejo de la vialidad argentina.

Actualmente Vialidad Nacional con la colaboración de las provincias estudia las modificaciones a introducir, cuyo capítulo fundamental es, naturalmente, el de los fondos necesarios.

En la reunión de directorio de vialidades provinciales realizada en Mendoza en abril de este año, se llegó a recomendar que se dejase para el gobierno a elegirse —para su Congreso— el estudio de esta Ley de fondo y las innovaciones que pudiera merecer y, en tanto, se adoptasen las medidas que permitiesen un desenvolvimiento adecuado de la vialidad nacional y las provinciales.

Dejamos a los expertos en la materia que digan como debería ser la legislación madre en los años futuros y solo, como técnico, desearía transmitir alguna inquietud respecto a la distribución de los recursos —que, en nuestro concepto, deben ir al lugar donde se precisan y en la medida que se necesitan— prescindiendo de su calificación jurisdiccional.

El tránsito ignora o debe ignorar que un camino es nacional, provincial o comunal. Un catálogo de necesidades puede poner los caminos en un orden en que se mezclen las distintas jurisdicciones. Se están aplicando cada vez más los sistemas de distribución de recursos según definidos criterios de prioridades que tiene en cuenta el estado del camino y el servicio que deben prestar. Constituye esto, con todas las imperfecciones que presenta todavía, una garantía de la mejor distribución de los recursos y una valla a los pedidos injustos o impacientes que no siempre se pueden desechar o postergar con razones objetivas.

AUTARQUIA DE LOS ORGANISMOS VIALES

Es absolutamente necesario que las organizaciones que manejan la vialidad del país tengan total autarquía financiera y administrativa.

Actualmente la ha recuperado el organismo nacional y aunque su aplicación no se haga sin luchas, descontamos que su primer Directorio constituido por hombres avezados, expertos y batalladores ha de ponerla en su punto.

En el panorama de las provincias se tienen ya algunas organizaciones autárquicas, destacándose por su amplitud la de Córdoba, Chaco y Buenos Aires. Aun en ellas la autarquía de fondos es parcial, dependiendo de los respectivos gobiernos provinciales, la adjudicación de todos o una buena parte de sus recursos.

No es solo en este sentido en que las autarquías de provincias están limitadas. Esencialmente lo están en la fijación de remuneraciones a su personal. Es evidente que en los ámbitos de provincias y a medida que estas tienen una administración más reducida perman los conceptos centralistas respecto a la uniformación de sueldos.

Sea para la implantación de las autarquías en las provincias que todavía no la tienen, sea para su perfeccionamiento en aquellas que la han implantado, creemos que Vialidad Nacional tiene una tarea urgente a desarrollar.

Estamos próximos a la constitución de los gobiernos provinciales elegidos por el pueblo, que serán gobiernos políticos en el mejor sentido de la palabra; podrá suceder entonces que en algunas provincias, los gobernadores, los ministros de Obras Públicas y Hacienda y aun los legisladores, prefieran un organismo vial, ceñido a su manejo y recomendaciones, que una Dirección de Vialidad ampliamente autárquica.

En cambio existe ahora interés evidente en adoptar las soluciones mejores para la organización del país. En este sentido pensamos que el Directorio de Vialidad Nacional realizaría una obra útil si lograra ya, de inmediato, sin esperar las modificaciones de su ley de fondo, que las provincias adoptasen un régimen vial autárquico, del más amplio alcance.

La irresistible influencia de la autoridad moral y técnica de este prestigioso directorio de Vialidad Nacional y el resultado de la implantación exitosa en algunas provincias, serían elementos de convicción para las otras remisas.

Es por cierto una magnífica tarea, posiblemente la más orgánica y útil que pueda afrontar el actual directorio de Vialidad Nacional, pero es urgente. Perdida esta oportunidad de utilizar la buena voluntad actual de los gobiernos de provincia, para realizar obras en el solo interés de toda la comunidad, las chances serán menores.

Además, se necesitaría que las instituciones viales autárquicas de provincias se afianzaran con sus primeras medidas de organización, de procedimientos, de celeridad, de designación de personal, adjudicación de obras, pago de certificados y realizaciones. Que ellas confirmasen a las entidades interesadas en el asunto vial y al pueblo todo, que es mucho mejor tener una organización vial autárquica que tener una Dirección de Vialidad a las órdenes de un ministro de Obras Públicas, un ministro de Hacienda, un gobernador y de algunos políticos.

La Asociación Argentina de Carreteras ha hecho mucho a este respecto y tiene ya un representante en el directorio de la vialidad bonaerense —y esperamos que la persistente y elevada labor que está desarrollando en la órbita de la provincia de Santa Fe culmine en una autarquía de su vialidad digna de esta gran provincia.

No puede haber duda respecto a la necesidad y beneficio de las amplias autarquías viales provinciales —pero— solicitamos cabida para el pensamiento que tenemos de vivir un momento histórico e irrepetible respecto a la posibilidad institucional de las vialidades de provincia. Y es obvio agregar en apoyo de esta inspiración que con

ella estarían todas las entidades del transporte automotor, de la industria, el comercio, la agricultura, la ganadería y la economía, las empresas constructoras de caminos, las productoras de las materias utilizadas en ellas, las empresas del combustible, el lubricante y la cubierta, el Automóvil Club y el Touring Club, la Asociación Argentina de Carreteras y el pueblo todo.

PLAN DE CAMINOS DE FOMENTO AGRICOLA

Dentro de este capítulo de la legislación vial cabe mencionar el Plan de Caminos de Fomento Agrícola que constituye una novedad en la materia, en cuanto mancomunada los esfuerzos de la Nación, las provincias, las comunas y los particulares en beneficio de una obra hasta ahora prácticamente abandonada: el camino secundario de transporte de productos agrícolas y especialmente el camino de acceso a las chacras.

Este régimen novedoso acuerda 1.500 millones de pesos a gastarse en cinco años de los que, 900 millones, son manejados por la Nación e invertidos a través de consorcios que deben aportar el 20 %. Los otros 600 millones están en manos de las provincias.

La novedad más significativa de este plan consiste en que se dejan de lado las jurisdicciones provinciales y comunales y se establece un sistema de trabajos —en beneficio de la celeridad— en que al mismo tiempo todas las organizaciones viales existentes aunan sus esfuerzos y aun comprometen el de los particulares en las tareas de los consorcios.

Creemos que esto ha de dar resultados altamente beneficiosos en toda la zona agrícola del país, tapando pantanos, construyendo alcantarillas, realizando los accesos de la chacra al camino transitable, ensanchando o abriendo los callejones necesarios.

Se ha recibido con entusiasmo el Plan de Caminos de Fomento Agrícola y como un caso de los varios, pero que es el que más conozco voy a referirme a lo realizado en la provincia de Buenos Aires en la parte A, del fondo que corresponde al manejo directo de ella. Hasta la fecha se han realizado 200 proyectos con un presupuesto total de más de 14 millones de pesos. Están en ejecución 139 obras; se ha certificado ya unos 2 millones de pesos y se han terminado 16 de ellas. Se trata como se ve de hacer una obra extensiva, numerosa en cantidad, y de bajo valor, extendiendo el beneficio y levantando el bloque en muchos lugares, en que el pantano o la falta de alcantarillas, impedían el paso durante un tiempo irrazonable.

Entendemos que este es el propósito del plan y que se va cumpliendo; pero creemos percibir un resultado más trascendente. Está tomando calidez la atmósfera local en lo que concierne a estas pequeñas obras y si la Nación acelera el comienzo efectivo de los trabajos que le corresponden no ha de pasar mucho tiempo sin que en todas las localidades las comunas y los vecinos sepan resolver sus problemas viales y puedan hacerlo, en cuanto se está creando y fortaleciendo el grupo de los pequeños y medianos contratistas de estos trabajos.

Poco a poco se irán entonces apartando la Nación y la provincia del problema comunal del camino, dejando en la órbita que corresponde y puede resolverlo, con conocimiento y economía, si se halla capacitada y dispone del dinero indispensable.

La provincia de Buenos Aires tiene tanta confianza en la formación de esta cultura vial de las comunas que estudia en la actualidad un plan de entrega de 20 millones de pesos en 1958 a sus partidos, como ayuda a la solución de sus dificultades camineras y que vendría a ser una especie de coparticipación provincial-comunal de características análogas a la Coparticipación Federal, entre Nación y provincias.

FONDO PARA CAMINOS

Si se tuviese un inventario de la situación actual de todos los caminos del país y sus tránsitos no sería difícil establecer cual es la cantidad de inversión económicamente justificada. De todos modos, en un país tan extenso como el nuestro con sus poblaciones importantes diseminadas a muchos kilómetros unas de otras y con inversiones realizadas, que en los 25 años anteriores a la Ley Nacional de Vialidad promedian unos ocho millones de pesos por año, prácticamente cualquier cantidad que se inviertan en caminos quedará lejos de la satisfacción de sus necesidades.

Queremos en este momento rendir nuestro homenaje y respetuosa consideración a quienes tuvieron a su cargo la vialidad del país antes de la sanción de la Ley Nacional de Vialidad; sin recursos, sin posibilidad de planes, sin autarquía y —especialmente sin las necesidades imperiosas que el tránsito automotor evidenciara posteriormente, ejecutaron las obras que las partidas de presupuesto y las especiales asignaban para fines determinados. Así se construyeron muchos y grandes puentes y algunos importantes caminos de montaña, y si se dejaron de lado los caminos del sur de Córdoba, de Santa Fe, de Buenos Aires, La Pampa y Entre Ríos que llevaban hacia los puertos y estaciones las cosechas del agro, pensemos que para la carreta de entonces era más importante el puente que el pavimento.

Un plan de inversiones en caminos debe considerar varias cuestiones: en primer lugar las necesidades que deberían satisfacerse según el crecimiento de la población y el tránsito en un lapso que razonablemente puede ser de 15 años; en segundo lugar la posibilidad de fondos para satisfacerlo y finalmente el conjugamiento de las organizaciones estatales, los materiales y las empresas, con las cantidades a invertir.

Recientemente —en la Reunión Nacional de Autoridades Viales realizada en mayo de este año— el actual presidente de Vialidad Nacional presentó un estudio de las inversiones a realizar en un plan de 15 años que comprende una inversión en la Red Nacional de 1.880 millones de pesos por año, que en cuanto a la posibilidad de ejecutarla respecto a la capacidad de las organizaciones estatales, de la producción de los materiales y de las empresas comparamos con lo que sucedió al comienzo de la de la aplicación de la Ley Nacional de Vialidad.

En los diez años anteriores a 1933 el promedio de inversiones en puentes y caminos fué de unos 14 millones de pesos por año, llegando en los últimos de ellos a unos 20 millones. En 1936 se llega a 44 millones de inversión: tres veces más que el promedio, 2 veces más que las inversiones últimas.

Con esta proporción y con el mismo decalaje de 4 años podríamos aceptar que la inversión en Red Nacional en 1961 fuese 2 á 3 veces la actual, es decir de 700 á 1.050 millones de pesos por año, para llegar posteriormente al promedio de 1.880 millones, todo ello siempre que se satisficieran las condiciones indispensables de equipamiento de las empresas.

Este plan presenta todavía otras cuestiones que es necesario considerar. La inversión total en el país sería de unos 6.120 millones de pesos por año, incluido construcciones, conservación, equipamiento y gastos administrativos.

Dos mil seiscientos veinte millones corresponderían a la inversión nacional y 3.500 millones a la inversión provincial. Es decir que los gastos totales en los 15 años del plan serían en un 57 % provinciales y en un 43 % de la Nación.

Finalmente, la Nación debería tener fondos que le permitieran sufragar el total de sus inversiones y una mitad de los que corresponden a las provincias (Régimen de Coparticipación Federal). Estas financiarían su otra mitad con recursos propios. En resumen, la inversión total que se presupone de unos 92.000 millones de pesos en 15 años se distribuiría de la manera siguiente: Provincias: 28,5 %

de recursos propios y 28,5 % de Coparticipación Federal, total 57,5% y Nación 43 %.

De los fondos acordados a Vialidad Nacional un 40 % correspondería a la Red Provincial de Coparticipación Federal incluidos los demás gastos.

Este plan no es desproporcionado; y si se lo analiza del punto de vista de la Red Nacional se llega a la modesta conclusión de que luego de 15 años la parte pavimentada actual (12,3 %) se habría duplicado (24,6 %) y que todavía quedarían sin pavimento tres cuartas partes de la Red Nacional.

SITUACION DE LAS PROVINCIAS

Las provincias sufren una aguda crisis de recursos vial, porque sus organizaciones no han sido escuchadas en el justo reclamo, hecho y repetido, frente a la arbitrariedad en la distribución de los fondos provenientes de la nafta. En 1933 la Nación recibía 5 centavos por litro de nafta y las provincias dos. Después de 7 sucesivos aumentos la Nación percibe ahora 40 centavos por litro y las provincias todavía como en 1933 solamente dos.

Esta situación es injusta y además irritante, porque las organizaciones provinciales y los transitadores de sus caminos han visto que el precio de la nafta aumentaba de 22 centavos en 1933 a 2,00 pesos por litro en 1955, con grandes derivaciones de lo recaudado para fines ajenos a la vialidad, y sin que sus caminos mejorasen.

El ingeniero Allende Posse en el estudio que mencionamos, llega a la conclusión de que las provincias además de sus recursos propios tienen necesidades que implican para satisfacerlas que se les acuerde el 40 % de los fondos que necesita la Nación.

Esto confirma algunos estudios de las provincias y por una simple coincidencia lleva la distribución de los fondos a los guarismos que regían en 1933.

Si esta injusticia se corrige y las provincias llegan a tener el 40 % de los fondos que Vialidad Nacional obtiene de los combustibles, sus recursos en el orden directo de este rubro serían aproximadamente 10 veces los actuales y podrían realizar la obra que tienen abandonada.

El pensamiento de las provincias en este sentido es coincidente con el de los estudiosos y entidades interesadas en caminos y puede resumirse de la manera siguiente: El precio de los combustibles utilizados en caminos debe incluir solamente su costo de elaboración, todo incluido, y el impuesto para caminos. Las actuales derivaciones a fines ajenos al camino debe reintegrarse al fondo vial paulatinamente, pero en un plazo que no debería exceder de tres años. La proporción de distribución de esos fondos se estima que debe ser de 60 % para la Nación y 40 % para las provincias.

ACCESO A LAS GRANDES CIUDADES

Poco es lo que se ha hecho en el sentido de facilitar el acceso a las grandes ciudades. Las ventajas del ahorro de tiempo y de consumos en los caminos rurales se pierden en las proximidades de las grandes ciudades y en las calles congestionadas de penetración a ellas.

Algunos ingenieros opinan que estas obras son suntuosas y que antes deben hacerse los caminos rurales que sirven al transporte de las personas y de nuestros productos, todavía imposibilitados o demorados por el barro.

La decisión no es difícil para el ingeniero de caminos. Un tramo de autopista puede costar 12,0 millones por kilómetro como cuesta en promedio el Acceso Norte para sus 6 primeros y puede resultar más económico que los 12 Km que podrían construirse con esa misma cantidad en el interior del país; a la inversa; dependiendo de lo de los tránsitos actuales y previsibles y de las economías de costo de transporte y tiempo que se originan en uno u otro caso.

Lo real es que todos los que transitan por caminos rurales perciben que en las proximidades de las ciudades y dentro de ellas el tránsito se realiza de manera más deficiente de la que es razonable esperar en zonas urbanas y suburbanas, y lo que debe aceptarse es que, finalmente, será necesario encarar esas obras.

Cuando se echa una mirada a las ilustraciones de las autopistas de California, causa impresión las zonas edificadas que devastan los nuevos trazados. Pensemos que dentro de 25 años, el gran Buenos Aires, se estará acercando al doble de su población actual y que para cobijarla su edificación será densa, elevada y costosa. No estaremos tal vez en el caso de Londres cuya propuesta cintura interior está presupuestada en 21,0 millones de dólares por kilómetro, pero se tratará entonces de obras mucho más difíciles y costosas.

Ganemos el tiempo perdido y pensemos que este sistema debe necesariamente realizarse; definamos los trazados, tomemos la zona que se precise o restrinjamos la edificación y donde el ingeniero de caminos nos demuestre que la relación de beneficio a inversión es mayor que en las otras obras, comencémosla aunque, como sucede algunas veces, haya que destruir algo para construir un algo mejor.

EMPRESAS

En la nueva eclosión de la vialidad argentina, creemos que no existirá el problema de las empresas y de su capacidad de ejecución, siempre que se las provea de equipos. —En 1936— a los 4 años de iniciación de este mundo nuevo de la vialidad argentina las empresas construyeron en la red nacional por valor de 44,0 millones de pesos que hoy serían unos 600,0 millones, es decir más de una vez y media, lo invertido en 1956.

En ese escaso tiempo las empresas se organizaron en su mayoría, se equiparon y estaban construyendo a un ritmo nunca visto ni igualado.

Desde esa época la historia de las empresas viales argentinas ha sido brillante y no exenta de sacrificios en algunas oportunidades. Avanzaron como iba avanzando una técnica novedosa y móvil y sostuvieron así la batalla del macadam, de la compactación de los suelos, de su selección algunas veces prácticamente imposible, de los riegos superficiales con estrias; de la resistencia de los hormigones en función de la edad; de los estabilizados y sus espesores reducidos, de las humedades en límites desesperantemente difíciles de alcanzar.

Pero siempre avanzaron adaptándose a las novedades; las luchas no significaron retrocesos y cuanto puede existir de fracasos o de resultados dudosos —que para orgullo de la técnica vial argentina— está por debajo de lo que razonablemente puede esperarse— no debe imputarse a las empresas que tuvieron en el personal de inspección de obras celosos y a veces demasiado fríos aplicadores de las cláusulas del contrato.

Para adelante las empresas existentes y las nuevas tendrá solamente el problema del equipamiento; en cuanto a los técnicos que precisan y al dinero de sus finanzas no serán más difíciles de conseguir que en la campaña del 33.

Respecto del equipamiento, de lograrse, queda por resolver el problema de la orientación, de la tendencia. Hacia que tipos de obra deviene la vialidad del país y que equipos se precisarán para ellos. En los próximos 10 años qué orientación se tomará en los estabilizados bituminosos y de cemento portland, en los riegos superficiales, en las carpetas bituminosas, en los pavimentos de hormigón, en los ensanches y en los sobreespesores. Es evidente que si periódicamente se reunieran los proyectistas de la Nación y provincias con los ingenieros de las empresas podrían conversar de las posibles orientaciones, ya que un plan implica una determinación general de los tipos de obras a realizarse. Es obvio que de esta reunión no saldría un compromiso pero sí la ten-

dencia y la posible magnitud de construcción por tipo en la escala de todo el país; y como resultado, una orientación de las empresas hacia un equipamiento útil, y económicamente beneficioso para la comunidad.

EQUIPO

La cantidad de equipo de procedencia extranjera que cubriría las necesidades actuales y de un importante plan de expansión de obras, utilizadas por la nación, provincias, comunas y empresas, importaría unos 50 millones de dólares, —cantidad reducida si se compara con las necesidades del sistema ferroviario para ponerlo en condiciones adecuadas— y que sería pagada en buena parte por las simples economías introducidas en los mayores costos de obras.

Vialidad Nacional solamente paga unos 65 millones de pesos por año por el encarecimiento de las obras al dilatarse éstas en el tiempo. Esta cantidad es del orden del 30 % de los importes de contratos. En el conjunto de todo el país esa cantidad puede ser de unos 120 millones de pesos por año para todos los caminos y calles construidos actualmente.

Como los plazos de obras se deben fijar según la cantidad y condiciones del equipo existente y como las prórogas de plazos provienen fundamentalmente de escasez y precariedad del equipo de obra y del equipo industrial de producción de algunos materiales, puede aceptarse sin violencia que los plazos podrían reducirse a la mitad si las empresas tuvieran el equipo necesario. Con estos plazos reducidos la producción de las empresas no llegaría ni con mucho todavía a la de las empresas norteamericanas que nos señalan los máximos realizables y a las que, en el futuro, no habría razón para que no nos fuéramos acercando.

Setenta millones de pesos anuales economizados por acortamiento del lapso de construcción; la economía de transporte lograda al entregar a la comunidad las obras en plazos más breves y la disminución de la mortificación irritante volcada sobre el tránsito que debe moverse en obras de largos períodos de construcción, constituyen factores tangibles e intangibles que justifican plenamente, las inversiones en equipo.

La distribución del equipo vial debería hacerse satisfaciendo en primer lugar las necesidades de conservación de la Nación, provincias y comunas y luego la de los planes de obras.

No deberá olvidarse que actualmente las provincias y las comunas están en condiciones desfavorables respecto a la Nación en las necesidades de equipos para el mantenimiento de sus redes y, tampoco, que las provincias en conjunto deberán hacer en planes futuros, tanto o más obra que Vialidad Nacional y, seguramente, con una incrementación más brusca.

Además de los planes de adquisición de equipo con garantía oficial como el que actualmente se tramita con el Ex Import Banck de unos diez millones de dólares para la vialidad nacional y de unos cinco millones de dólares para las empresas, debería generalizarse la política en estudio de Vialidad Nacional y Pcia. de Buenos Aires de anticipar a los contratistas —con la garantía correspondiente— un porcentaje del importe del contrato a invertirse en equipo.

Sin equipo, incluido el de la industria de producción de materiales y el de transporte de éstos por caminos, no existe posibilidad de expansión de las inversiones actuales. Cuanto se haga en este aspecto hace a la esencia del problema caminero y a la economía del país.

MATERIALES

Dejados de lado los materiales locales de construcción de caminos; el suelo, el agua y los granulares próximos: arenas, toscas, granito desintegrado, conchillas, sand-

clays naturales, cuya explotación no presentan dificultades especiales, quedan los materiales comerciales: el asfalto, el cemento pórtland y la piedra triturada.

El asfalto utilizado en caminos que provienen de la destilación de petróleo no presenta, ahora, dificultades de provisión. Se producen unas 150.000 toneladas anuales de asfalto de las que unas 90.000 se destinan a caminos. Sea por vía de aumento de la explotación petrolífera o del anticipado aviso de los planes, las empresas explotadoras y destiladoras del petróleo estarán en condiciones de proveer las cantidades que se necesiten.

En cuanto al cemento portland de la producción actual de unos 2.300.000 toneladas por año, solamente más o menos un 5 % se utiliza en caminos, calles y aeropuertos.

Hasta 1959 se supone que la producción y las necesidades estarán equilibradas. Para 1960 se acepta la existencia de un déficit que es indudable será enjugado por las empresas productoras y que debe preocupar en menor extensión a los proyectistas viales por la reducida influencia sobre la cantidad total de uso en fines distintos al camino.

La piedra triturada merece una consideración especial. Existen actualmente algunas dificultades en la provisión inmediata de ciertos tipos de piedra partida incluido arenas graníticas y fillers. Ello se produce por dos motivos: El primero por la necesidad de renovación y ampliación de los equipos industriales y el segundo por cierta demanda de algunos tipos de granulometría que deja cantidades voluminosas de otras sin aprovechamiento continuo.

La primera cuestión deberá considerarse en el reequipamiento industrial del país; pero los técnicos viales no dejaremos que esto constituya el eslabón débil de la cadena. De poco valdría tener el dinero, los proyectistas, las empresas constructoras y sus equipos, si todo esto no fuera extensamente utilizable por escasez de materiales.

El segundo punto —las demandas de ciertas granulometrías— concierne a los técnicos viales proyectistas. Sabemos bien qué tenemos que exigir en lo concerniente a los tamaños de los materiales pétreos, pero seguramente no sabemos del todo bien qué posibilidad económica y rápida tienen los canteristas de suministrarlos.

Los ingenieros de caminos tenemos la obligación de recordar que los canteristas producen materiales no sólo para caminos. Y que aunque así fuera no son de su interés algunas granulometrías, lentas de producir y que acumulan stocks a la espera de una demanda.

Existe ya el problema de la demora en la construcción de algunos tramos porque no se entrega a tiempo el material pétreo que se necesita. Creemos que sería muy útil una discusión de este punto entre los interesados. Los canteristas y los proyectistas de toda la obra pública y privada. Una conciliación entre los intereses en juego y especialmente cierta adaptación de las exigencias que no involucren mucha peligrosidad, con las posibilidades actuales de producción, redundaría en un acortamiento de los plazos de obra y en una disminución de los costos.

Para adelante, es obvio, que la industria de la producción de piedra partida debe conocer los tipos y volúmenes de los materiales que se precisarán para ir tomando las medidas que puedan satisfacerlos.

RESUMEN

- 1—Estamos próximos a una segunda eclosión de la vialidad argentina y debemos prepararnos para absorberla y encauzarla.
- 2—En todo cuanto haya que hacer convendrá estudiar lo que se hizo en 1933 y años subsiguientes; porque cuando algo parezca prácticamente irrealizable se encontrará que ya entonces se hizo en condiciones tan dificultosas como pueden ser las actuales.
- 3—Las inversiones anuales en un futuro no alejado podrán ser unas tres veces las actuales para la Red

Nacional y unas cinco veces para el conjunto de las provincias. Estas por ello tendrán problemas más difíciles de organización y producción.

- 4—La condición esencial para alcanzar estos niveles es un equipamiento satisfactorio de las empresas. Deberá recordarse que las provincias en sí, y sus empresas, están a un nivel inferior de equipamiento que Vialidad Nacional y sus empresas y que, en cualquier plan que distribuya razonablemente los recursos, los incrementos de las construcciones serán más fuertes en provincias que en la Nación.
- 5—Estudios de Vialidad Nacional establecen que del total de fondos necesarios para la vialidad del país un 57 % debería ir a las provincias y un 43 % a Vialidad Nacional. Esta última —por ese mismo estudio— debería destinar un 40 % de sus fondos a las redes provinciales complementarias de la Red Nacional.
- 6—En el ordenamiento financiero de las vialidades del país, una de las primeras medidas debería consistir en restablecer el equilibrio primitivo en la distribución de fondos entre Nación y provincias.
- 7—Deberá anunciarse anticipadamente los planes de largo alcance, indicando los tipos de obras y las cantidades presumibles de consumo de materiales, para que las empresas productoras de estos tomen sus medidas y para que las empresas constructoras orienten su equipamiento.
- 8—En la legislación vial es de importancia y urgencia conseguir la total autarquía de las provincias.

- 9—Todo lo que concierne a la construcción de los caminos comunales debería quedar en un futuro próximo en mano de las autoridades municipales. A ello tiende la capacitación y cultura vial del Plan de Caminos de Fomento Agrícola. Las provincias deberían considerar un sistema de coparticipación entre ellas y las comunas, análogo al de coparticipación entre Nación y provincias.

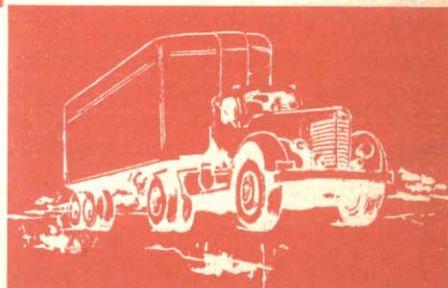
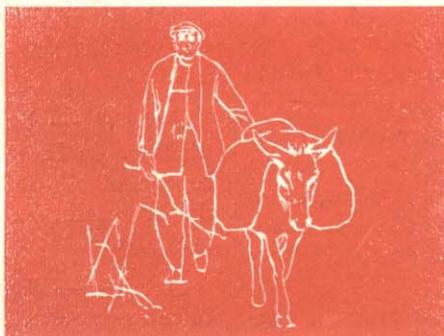
- 10—La formación del plantel de técnicos que se precisará es tarea necesaria y urgente. Para ello se dá importancia a las publicaciones técnicas, a las relaciones de la Universidad con las organizaciones de caminos, al posible Instituto Nacional de Investigaciones Viales y —muy especialmente— a las giras de estudio en el extranjero.

Señores:

Hemos tocado muy superficialmente algunos aspectos viales para incitar a que los conocedores y estudiosos profundicen en la materia. Cuanto hagan —y deberían hacerlo prontamente— será el punto de partida de este trayecto que, intuimos, lleva a una transformación vial del país.

A un cuarto de siglo de la sanción de la Ley Nacional de Vialidad, le cabe a la generación del 33 la responsabilidad de entregar la bandera a los nuevos adalides, indicándoles un rumbo y un destino.

Quiera el cielo que la lleven en alto sin desmayo, ni detenciones; y cuando a su vez en el relevo inevitable, la pongan en otras manos, sientan el orgullo y satisfacción que, pienso, llena ahora los corazones de estos hombres-padre de la vialidad argentina.



Concurso

1932 - 5 de Octubre - 1957

25º Aniversario de la Promulgación de la Ley Nacional de Vialidad

TRABAJOS SOBRE ASUNTOS VIALES DEL PAIS

CON motivo de cumplirse el 5 de octubre de 1957, 25 años de la promulgación de la Ley Nacional de Vialidad 11.658, la Asociación 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 de acuerdo a las siguientes:

BASES

Artículo 1º — Establécense dos categorías de trabajos: una sobre temas técnicos, planificación, proyección, construcción, conservación, tránsito, etc., y otra sobre temas sociales-económicos, históricos, financiamiento, economía, legislación, educación vial, etc.

Art. 2º — Para cada una de las categorías institúyese un primer premio de \$ 10.000 y un segundo de 5.000.

Art. 3º — Los trabajos deberán presentarse (o enviarse) antes del 31 de diciembre de 1957, en la sede de la Asociación Argentina de Carreteras, Venezuela 770, Buenos Aires, en tres ejemplares tamaño folio (original y dos copias) escritos a máquina, a doble espacio, firmados y con la dirección del autor tendrán una extensión comprendida entre 3.000 y 5.000 palabras.

No se considerarán los trabajos presentados a concursos anteriores de esta Asociación.

Art. 4º — El jurado que estudiará los trabajos y otorgará los premios estará integrado por el presidente de la Asociación, señor Luis De Carli, sus vice-presidentes 1º y 2º, ingenieros Edgardo Rambelli y

Juan Agustín Valle, y los vocales, ingeniero Eduardo Arenas y doctor Marcos Sastre.

Art. 5º — El jurado determinará dentro de cuál de las dos categorías deben incluirse los trabajos y deberá expedirse otorgando los premios antes del 1º de marzo de 1958.

Art. 6º — El jurado podrá decidir no se otorgue uno o más de los premios que se mencionan en el Art. 2º.

Art. 7º — Los premios serán entregados en acto público, en la fecha que se fije, con motivo de celebrarse el 12 de mayo de 1958 el quinto aniversario de la fundación de la Asociación Argentina de Carreteras.

Art. 8º — Los trabajos premiados podrán ser publicados por la Asociación Argentina de Carreteras.

Art. 9º — 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 y administrativo de la misma.

CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS

ADHERIDA A LA INTERNATIONAL ROAD FEDERATION

Presidente	LUIS DE CARLI	(Cámara Argentina de la Construcción)
Vicepresidente 1º	EDGARDO RAMBELLI	(Shell Argentina, Ltda.)
Vicepresidente 2º	JUAN AGUSTIN VALLE	(Categoría "A" Socios Individuales)
Secretario	EZIO M. A. STRAZZOLINI	(Yacimientos Petrolíferos Fiscales)
Prosecretario ..	MARTIN STEWARD HENRY	(Esso, S. A. Petrolera Argentina)
Tesrero	LUCAS G. M. MARENGO	(Marengo, Industrial, Comercial y Financiera)
Protesorero	WALTHER BURGWARDT	(Burgwardt y Cía. S. A. Ind., Com. y Agroganadera)
Vocales	NESTOR C. ALESSO	(José M. Aragón S. A.)
	EDUARDO ARENAS	(L.E.M.I.T.)
	ARTURO C. A. BUXTON	(Automóvil Club Argentina)
	JUAN A. FRANQUEIRO	(Dirección Nacional de Vialidad)
	JORGE Z. KLINGER	(Dirección Nacional de Vialidad)
	J. J. MCINTYRE	(General Motors Argentina S. A.)
	JOSE MARIA RAGGIO	(Categoría "A", Socios Individuales)
	ALBERTO ROSETTI	(Comisión Permanente del Asfalto)
	MARCOS SASTRE	(Touring Club Argentino)
	RAUL DANTE VERZINI	(Asociación de Fabricantes de Cemento Portland)

COMISION REVISORA DE CUENTAS

AARON BEILINSON	(Bubis, Artabe y Beilinson)
JOSE FORNAROLI	(E.C.C.Y.P., Empr. de Constr. Civiles y Públicas, SRL.)
ADOLFO VIDELA	(Viacbit, Cía. de Asfalto Frío)

DELEGACION CORDOBA

Presidente	MANUEL ACUNA	(Manuel H. Acuna, S. R. L.)
Vicepresidente 1º	ALFREDO GARCIA VOGLINO	(Instituto del Cemento Portland Argentino)
Secretario	MIGUEL ANGEL YADAROLA	(Centro de Ingenieros de Córdoba)
Tesorero	FRANCISCO FLORES (n.)	(Federación Económica de la Provincia)
Vocales	FRANCISCO BERNABE GARCIA	(Iggam, S. A. Industrial)
	ENRIQUE LAISECA	(Dirección Nacional de Vialidad)
	JOSE V. MARTINEZ GUIASOLA	(Shell Argentina Ltda.)
	ALBINO MENEGHINI	(Dirección Provincial de Vialidad)
	LEOPOLDO TIREL	(Igamma S. A.)

DELEGACION LA PLATA

Presidente	JUAN F. GARCIA BALADO	(Centro de Ingenieros de la provincia de Buenos Aires)
Vocales	ADOLFO GRISI	(Cámara de Comercio)
	JOSE MARTIN	(Rotary Club)
	PEDRO PETRIZ	(Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires)
	ANGEL F. PLASTINO	(Cámara Argentina de la Construcción,
	JORGE T. RECA	(Yacimientos Petrolíferos Fiscales)

DELEGACION MENDOZA

Presidente	FRANCISCO J. GABRIELLI	(Industrial)
Vicepresidente ..	JUAN GARCIA EIJO	(Neumáticos Goodyear)
Secretario	VICTOR GALFIONE	(Instituto del Cemento Portland Argentino)
Tesorero	CRISTOBAL MURPHY	(Shell Argentina Ltda)
Vocales	ROBERTO AZZONI	(Centro de Ingenieros y Arquitectos de Mendoza)
	JUAN F. BARBERA	(Dirección Nacional de Vialidad)
	FRANCISCO BARRERAS	(ARMCO Argentina)
	ALBERTO CITON	(Centro de Bodegueros del Este)
	JOSE MARIA DIEZ	(Unión Industrial y Comercial)
	RAFAEL GAVIOLA	(Cámara de Comercio de San Rafael)
	MAURICIO WAISMAN	(Cámara Argentina de la Construcción)

DELEGACION SANTA FE

Presidente	CARLOS A. MAI	(Cámara Argentina de la Construcción)
Vicepresidente ..	REYNALDO GERVASINI	(Unión Industrial)
Secretario	MARCELO J. ALVAREZ	(Dirección Nacional de Vialidad)
Vocales	ANTONIO D'ANDREA	(Centro Comercial de Santa Fe)
	ANTONIO MOSCATO	(Empresas de Omnibus)
	JUAN M. SAMATAN	(Vialidad Provincial de Santa Fe)

DE LAS SESIONES DE LA CAMARA DE DIPUTADOS EN LAS QUE SE DEBATIO LA LEY NACIONAL DE VIALIDAD EN SEPTIEMBRE DE 1932

C. A. PUEYRREDON:

"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".

ALFREDO L. SPINETTO:

"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 límite 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 de 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".

A. CASTIÑEIRAS:

"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 ferroviarias contra este proyecto de ley. ¿En qué se basa esta 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?".

JULIO A. NOBLE:

"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".

CARLOS M. MORET:

"¿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 aún 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 técnico, efectuados generalmente sin estudios previos".

Correo
Argentino
Central (B.)

FRANQUEO PAGADO
Concesión N° 5942

TARIFA REDUCIDA
Concesión N° 5426