

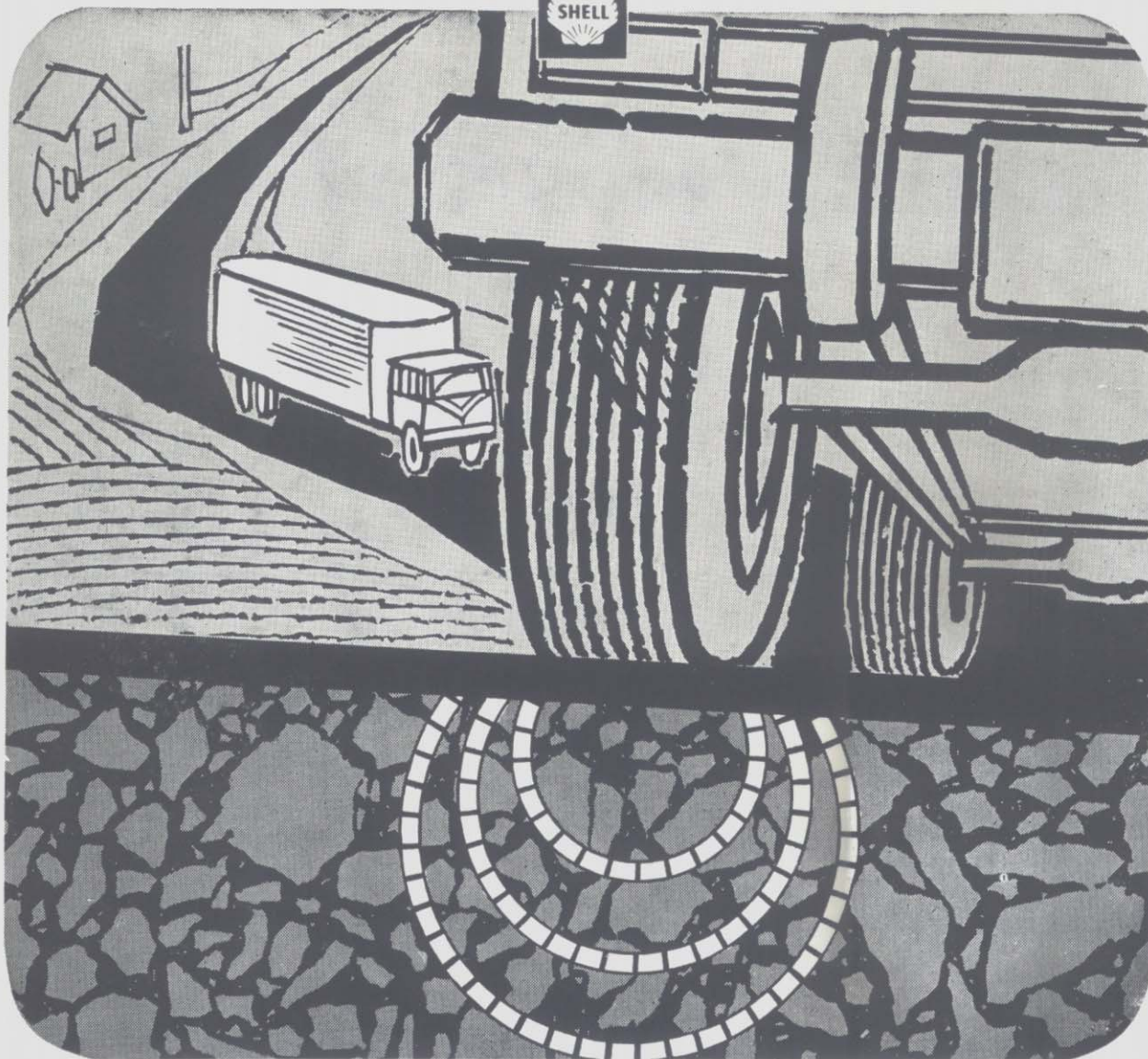


CARRETERAS

Año X - No. 39 - Abril - Junio 1965

ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS

BAJO
EL
SIGNO
DE



Para que los caminos no fallen por la base...

Las bases asfálticas han demostrado en la práctica ser muy superiores a las bases convencionales, especialmente porque distribuyen mejor las tensiones producidas por las cargas del tránsito. Esta característica permite reducir el espesor total del pavimento. Se destacan además por las siguientes ventajas:

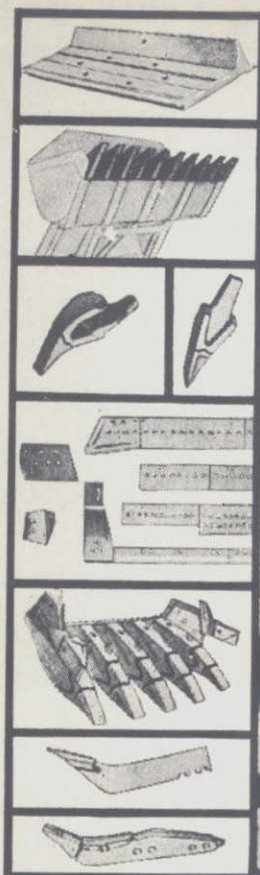
- Apenas construidas pueden ser utilizadas por el tránsito de vehículos.
- Pueden construirse empleando materiales locales disponibles de bajo costo.

- No requieren período de curado.
- El proceso constructivo es menos afectado por las condiciones climáticas, lo que permite acelerar la marcha de las obras.
- Protege la sub-base y la sub-rasante, evitando el ingreso de agua y la destrucción de las mismas por la acción de los pesados vehículos actualmente en uso en la construcción de caminos.
- Son fáciles de reparar.

Con los productos asfálticos Shell se concretan esas ventajas.



PRODUCTOS ASFALTICOS SHELL



MEJORES CAMINOS MENORES COSTOS...



...EMPLEANDO MODERNAS TECNICAS
Y EQUIPANDO SUS MAQUINAS
CON

CUCHILLAS **AESA**

GARANTIZADAS CONTRA ROTURAS

Fabricadas con **ACEROS ALEADOS** de Bajo Hidrógeno, con
tratamiento térmico especial de **TEMPLE Y REVENIDO**

Con **DUREZA TOTAL** (no superficial) de 450 Brinell mínimo y
ALTISIMA RESISTENCIA AL IMPACTO

SERIAL

Fabricadas bajo asistencia técnica de



ESCO CORPORATION,
Oregón, U. S. A.

para **TOPADORAS - MOTOPALAS - MOTONIVELADORAS**

Además se fabrican: ● CUCHILLAS para destroncadoras ● BRAZOS Y UÑAS Escarificadores y
desgarradores ● DISCOS para rastras Rome ● PUNTAS para Excavadoras y Cargadores.

Fabricadas por



Aceros Especiales S. A.

Casilla de Correo 19 - T. E. 115 Jesús María - F.C.G.B. Provincia de Córdoba
OFICINA EN BUENOS AIRES: SARMIENTO 767 - T. E. 49-3651

SEGURIDAD EN MARCHA

Scotchlite

Codit

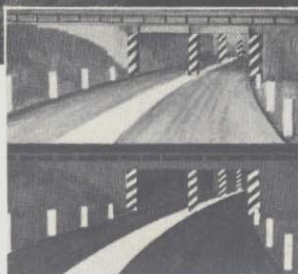
Líquido reflectivo que se aplica en la señalización: refleja de 40 a 50 veces más luz que la pintura blanca. Se aplica directamente con pincel o con soplete. Para: cabezeras de puentes, mojones etc.

Scotchcal

Lámina fluorescente autoadhesiva que se emplea para la señalización diurna: Avisos de hospitales, escuelas, etc.

Centerlite

Señalización líquida aplicada en la línea divisoria entre caminos y también en el cruce de peatones.



Cinta reflectiva Scotchlite

da mayor seguridad gracias a una mayor visibilidad. Sus incrustaciones de minúsculas cuentas de cristal actúan como microlentes reflejando la luz **Scotchlite** la cinta que lo protege en la oscuridad.

Ideal para patentes, barreras de seguridad, carteles indicadores, etc.

SON PRODUCTOS

3M U.S.A.

DISTRIBUIDOS POR

FADMA

S.A.C.I.

Tucumán 117 - Bs.As.

SCOTCHLITE - CODIT - SCOTCHCAL - CENTERLITE:
Son marcas registradas

CARRETERAS

AÑO X - Nº 39

Buenos Aires, Abril - Junio de 1965

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CARRETERAS

Director: Ing. Eduardo Arenas - Secr. de Redacción: Antonio P. Loménaco - Registro de la Prop. Intelectual Nº 814.314 - Revista trimestral editada por la Asociación Argentina de Carreteras - Adherida a la Asociación de la Prensa Técnica Argentina - Direc., Redac. y Adm.: Paseo Colón 823, piso 7º, Buenos Aires, Argentina - Cables: "Carreteras" - Teléfonos: 30-0889 y conmutador 30-5536 y 34-8076 (Interno 8)



por
más
y
mejores
caminos

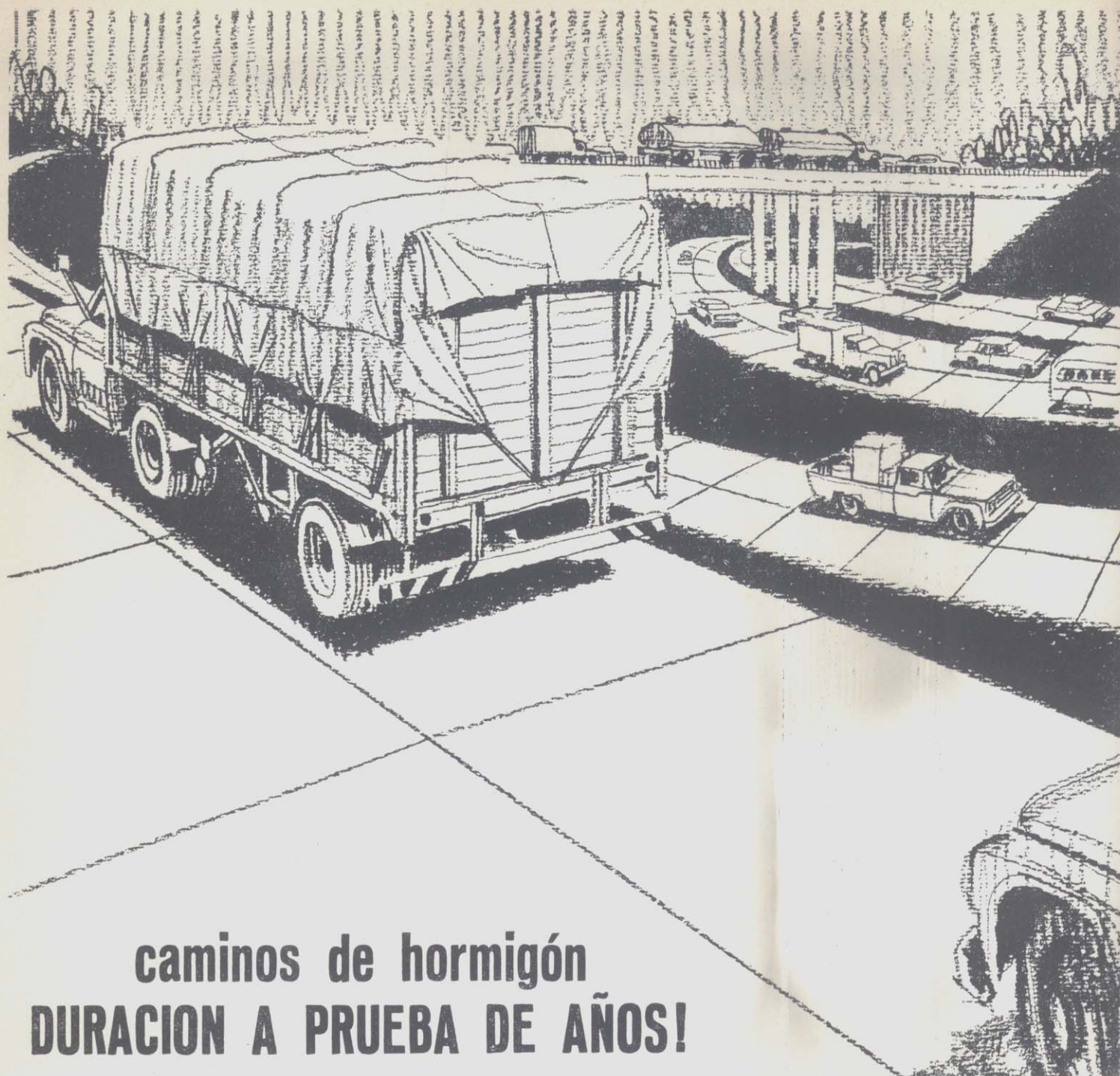
SUMARIO

	Pág.
EDITORIAL	5
CONFERENCIA REGIONAL DE LA INTERNATIONAL ROAD FEDERATION ..	7
SE ESTUDIA LA FACTIBILIDAD DE LOS PLANES VIALES DE LAS PROVINCIAS DE CORRIENTES Y MISIONES	10
ECONOMIA DEL TRANSPORTE. PROGRAMAS DE INVERSIONES PUBLICAS: ESTRATEGIA DE LA DISTRIBUCION	12
Por el Ing. Pascual Santiago Palazzo M. A.	
CONSTRUIR CAMINOS... FASCINANTE AVENTURA DE LA TECNICA (*) ..	15
LA INTEGRACION DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN LA ARGENTINA. USO DE LOS CONTAINERS Y EL PIGGY-BACK	23
Por el Ing. Manuel Solanet	
ASISTENCIA TECNICA A LAS COMUNAS, FUE APROBADA POR EL II CONGRESO VIAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	27
EL PATENTAMIENTO DE AUTOMOTORES Y LA OBRA VIAL NACIONAL ..	28
FREEWAY. LAS CARRETERAS URBANAS DE TRANSITO RAPIDO EN U.S.A.	11

PORTADA: La embarcación "Yacaré" para transporte de asfalto caliente para las obras de las rutas 11 y 16. (Ver pág. 15 y siguientes).

AVISADORES
EN ESTE NUMERO:

Shell; Goodyear; Argentrac, S. A.; A. E. S. A., S. A.; Scotchlite; Instituto del Cemento Portland Argentino; Lumicot S. C. A.; José Cid y Cia. S. R. L.; Adroquímica S. A.; Corcemar; Talleres Metalúrgicos Santa Rosa S. A.; Acindar, S. A.



caminos de hormigón DURACION A PRUEBA DE AÑOS!

Larga vida de servicio bajo toda condición de clima y tránsito.

La observación de las obras constituye un método seguro para verificar el resultado de las mismas.

El excelente comportamiento del pavimento de hormigón está definitivamente comprobado porque se lo ha empleado durante más de 5 décadas en muchos millares de kilómetros de caminos de todo tipo e innumerables calles y avenidas urbanas, sirviendo desde tránsito livianos hasta los más pesados y destructivos, y en las más variadas condiciones de clima y de suelo.

En base a tan valiosos antecedentes y a los progresos realizados en la tecnología del hormigón, y en su proyecto y construcción, se considera que la duración de los pavimentos de hormigón del futuro será superior al medio siglo.

El pavimento de hormigón es el de mayor duración!

SEGURIDAD EN TODO MOMENTO!

Buena visibilidad nocturna - Alta resistencia a las patinadas

Ninguna ventaja técnica tiene mucho significado si se logra con sacrificio de la seguridad.

Por su color claro el hormigón refleja 3 ó 4 veces más luz que los pavimentos oscuros, permitiendo ver mejor durante la noche. Los faros son más efectivos. Las siluetas de los peatones y vehículos se destacan nítidamente sobre el hormigón iluminado, así como los bordes del mismo.

La superficie arenosa le confiere la más alta resistencia al deslizamiento y la firme adherencia de las cubiertas, tanto en tiempo húmedo como seco. Esas condiciones permiten frenadas rápidas y efectivas. El hormigón es el pavimento de la seguridad!

¡ECONOMIA DOBLEMENTE CONVENIENTE!

Más bajo costo anual - Más bajo costo de iluminación

Por su razonable costo de construcción, su mínima conservación y su larga vida, en promedio más de 2 veces superior a otros pavimentos, el hormigón es el de más bajo costo anual.

Debido a su poder reflejante de la luz, cuesta mucho menos iluminar pavimentos de hormigón que pavimentos oscuros. El pavimento de hormigón es el más económico! Los caminos de hormigón llevan al Progreso!

INSTITUTO DEL CEMENTO PORTLAND ARGENTINO

San Martín 1137 - Buenos Aires

SECCIONALES:

CENTRO: Avda. Gral. Paz 70, 3er. Piso, Local 1, Córdoba - **NORTE:** Muñecas 110, Tucumán - **SUR:** Calle 48 N° 632, La Plata - **DELEGACION BARILOCHE:** C. C. 57, S. C. de Bariloche - **LITORAL:** San Lorenzo 1047, 1er. Piso, Rosario (Santa Fe) - **CUYO:** Patricias Mendocinas 1071, Mendoza - **SAN JUAN:** Avda. Ignacio de la Roza 194 Oeste, San Juan -

CAMPO EXPERIMENTAL: Edison 453, Martínez - Prov. de Buenos Aires.

EDITORIAL

Hemos de volver nuevamente, y cuantas veces sea necesario, sobre el mismo tema: el de la expansión de nuestra red vial, en evidente retardo, pese a la actividad y esfuerzos de los organismos viales, que no podemos dejar de reconocer.

Dicho tema, que tratamos en nuestras palabras ante el V Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito, realizado en Embalse (Córdoba) en el mes de noviembre ppdo., fue también el motivo de la mayor parte de las Recomendaciones del citado Congreso.

El enorme desarrollo adquirido en los últimos años por la industria automotriz, incluyendo todas las actividades conexas o inherentes a la misma, está marcando inequívocamente la política correlativa a seguir en materia vial para responder a este progreso admirable, que es fuente de riqueza y prosperidad para todo el país y fuente de trabajo para muchas decenas de miles de personas vinculadas a aquella actividad.

La proliferación extraordinaria de los automotores, a que nos referimos, no deja de alarmar por la creciente desproporción entre su crecimiento y el retardo con el de la red vial, que obligará en muy pocos años más o la adopción de disposiciones extraordinarias de expansión si se quiere mantener, y no frenar, el ritmo de fabricación automotriz, que en ese camino vamos.

Los accesos a la Capital Federal y a las grandes ciudades del interior, llegan ya a trastornos casi increíbles en el tránsito, que no hemos visto en ciudades de parecida importancia de otros países. El abarrotamiento de tránsito en algunas rutas, hace singularmente costoso su uso; el usuario pagaría gustosamente un alto peaje por transitarlas rápidamente, con beneficio de su tiempo y con economía material en el costo del transporte.

La gente se pregunta ya, si vale la pena adquirir costosas unidades automotrices con las que no puede trasladarse dentro de las ciudades, ni salir a transitar por las rutas, colmadas de vehículos. A su vez los fabricantes de los mismos se demandan si conduce a un resultado positivo pensar en expansiones de sus fábricas y en mejoras de la producción cuando las perspectivas del momento, si no llegan prontas soluciones, habrá de ser con segura evidencia de disminución de esta producción.

En el citado Congreso de Embalse (Córdoba) dimos cifras sobre los índices de crecimiento del tránsito en su relación con los de inversiones en la red troncal, que no



un nombre:

un objetivo:

seguridad

equipo y personal especializado en:

SEÑALIZACION Y MARCACION DE CAMINOS.

MARCACION DE PAVIMENTOS URBANOS Y AEROPUERTOS.

FABRICACION Y COLOCACION DE SEÑALES REFLECTANTES SEGUN EL SISTEMA ARGENTINO DE SEÑALES CAMINERAS

Unicos autorizados para la aplicación de los prestigiosos materiales:

CATALINE, CATAFLEX:

Pinturas reflectantes para marcación en pavimentos, de aplicación en frío. Colores blanco y amarillo.

CATATHERM:

Material termoplástico reflectante para marcación de pavimentos. Colores blanco y amarillo.

fabricados bajo licencia de
CATAPHOTE CORPORATION,
OHIO, U.S.A.



CONSULTE A NUESTRO DEPARTAMENTO DE ASESORAMIENTO



Materiales y Pinturas Reflectantes.
Señalización Vial.

San Martín 551, 4º Piso of. 29

T.E. 32-5696/7 Buenos Aires

CONDOR

repetimos pero que son alarmantes y deben hacer meditar a las autoridades responsables. Comprendemos que la situación financiera del país no permite la realización de grandes planes mientras el país no se recupere en su economía, sin embargo estaremos muy lejos de dar solución adecuada al problema mientras se siga cercenando los fondos que provee el usuario de los caminos, con otros destinos que los que legítimamente corresponden.

Empezó desvirtuándose la primitiva y sabia ley que hacía gravitar sobre el usuario y sobre rentas generales de la Nación el fondo vial. Esa ley fue modificada por el Decreto N° 505/58 manteniendo el principio de la misma. El mismo fue luego desvirtuado por el Decreto N° 10.670/61 entregándose parte de los fondos suministrados exclusivamente por el usuario del camino, destinando parte de dichos fondos para la Dirección Nacional de Agua y Energía. No se consideró suficiente este apropiamiento de su producido con fines distintos a los que motivaron su creación, sino que ya en 1964 por la ley de presupuesto de la Nación, se dispuso que parte de tales fondos fueran a ingresar a Rentas Generales.

Con este antecedente se ha abierto ya la puerta para todas las corruptelas y quedará por ver con nuevas modificaciones de la ley en el futuro, si dentro del impuesto, cargado al usuario del camino, resta algún remanente dentro de los diversos usos que se le dé, que pueda ser aplicado para construir y conservar las redes viales de la Nación.

El V Congreso de Embalse ha recomendado la necesidad de dar primera prioridad (punto 1º de las Recomendaciones) a la obra vial, que así lo exige el desarrollo integral de la Nación. Resolvió también (punto 3º de las mismas) que se adopten las medidas necesarias, para la realización de la obra vial, a fin de que el impuesto a los combustibles de uso por los automotores, sea destinado exclusivamente a la integración de los fondos viales.

A Este Congreso V de Embalse concurrieron los más altos y capacitados expertos y las más altas autoridades de la Nación y Provincias. Todos los profesionales especializados y dedicados a la obra vial, trabajaron y discutieron exhaustivamente sobre los problemas atinentes a la vialidad argentina.

El resultado, pues, de sus ponencias no fue fruto de la improvisación; representan ellas el más alto exponente argentino del conocimiento técnico-económico en la materia.

Los profesionales que trabajaron tan interesada y capacitadamente aquellas jornadas, deben ser escuchados por los poderes públicos, para que la solución de uno de los más vitales factores del desarrollo de país en los próximos años, tenga vigencia.

Si así no fuera, se harán sentir pronto sus efectos negativos, en la industria automotriz en todas sus facetas, en la metalúrgica, en el transporte, en la producción y de reflejo en la vida entera del país.

Este es el pensamiento de la Asociación Argentina de Carreteras que está segura de interpretar tanto a las reparticiones públicas vinculadas con la actividad vial, como a las fuerzas vivas del país que reclaman al respecto una acción definida y dinámica.

CONFERENCIA REGIONAL DE LA INTERNATIONAL ROAD FEDERATION

SE REALIZO EN LIMA (PERU) DEL 17 AL 22 DE MAYO, 1965.

Con la asistencia de unos 700 delegados provenientes de los países de América Latina y América del Norte y de Europa, Asia y África, se llevó a cabo en Lima con el mayor de los éxitos; la anunciada conferencia de la Federación Internacional de Caminos, que gozó del auspicio del gobierno peruano y en especial del excelentísimo señor presidente del Perú, Sr. Fernando Belaúnde Terry.

Esta reunión, que se considera preliminar de la que se realizará en Londres, a fines de setiembre del año próximo, con carácter de asamblea mundial de caminos, tuvo en un principio un alcance regional americano; pero más tarde fue ampliada visto el interés con que fue recibida en otros continentes. Uno de los más destacados ejemplos de ese entusiasmo general lo constituyó la asistencia del señor ministro de Obras Públicas de España, Dr. Jorge Vigón, que representó a su país presidiendo una numerosa delegación. Se registraron también delegaciones del Japón, Filipinas, Austria, Nigeria, Yugoslavia, Arabia, etcétera.

Nuestro país estuvo representado por una calificada delegación, presidida por el Ing. Roberto Gorostiaga presidente de la Asociación Argentina de Carreteras, e integrada por las siguientes personas: Dr. Ricardo Rudi, ministro de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires, Ing. Mario Jorge Leiderman, Ex-becario de I.R.F.; Ing. Ernesto Félix Weber, Ex-becario de I.R.F.; Ing. Jorge M. Lockhart, Ex-becario de I.R.F.; Ing. Luis María Zalazar, Ingeniero Consultor; Georges F. Nechwart, Ingeniero Consultor; Ing. Dante Nardelli, Director de Obras y Mejoramiento de la Dirección de Vialidad de Santa Fe y el Sr. Dante Massa, de la Dirección de Vialidad de Santa Fe.

Las sesiones de esta reunión fueron dedicadas a considerar distintos trabajos relacionados con los temas fijados para esta asamblea, y que fueron publicadas "in-extenso" en nuestra edición anterior. Mereció especial atención por parte de la conferencia el proyecto de la denominada "Carretera Marginal de la Selva" destinada a

incorporar vastas regiones a las zonas productoras del Noroeste Sudamericano.

La representación argentina fue objeto de señaladas atenciones por parte del Comité Organizador de la reunión el que también designó al presidente de la delegación argentina para hacer uso de la palabra en una de las asambleas plenarios y en el acto de clausura de la reunión, respondiendo al alcalde de la ciudad de Lima, en nombre de las delegaciones extranjeras.

A continuación se incluyen, los textos de los discursos.

Además de la activa participación que nuestros representantes tuvieron en las diferentes comisiones y por medio de los trabajos que presentaron en la Reunión, le correspondió al presidente de la Asociación participar en el Comité de Resoluciones que tuvo a su cargo la redacción de las conclusiones finales de la Asamblea. Por no disponerse todavía de los textos oficiales de esas resoluciones, su publicación queda diferida para la próxima edición de esta revista.

Disertación pronunciada por el Ing. Roberto Gorostiaga, presidente de la Asociación Argentina de Carreteras y de la Delegación Argentina a la Reunión Regional de I.R.F. durante la sesión plenaria del día 21 de mayo, presidida por el Excelentísimo Sr. Presidente del Perú, Aqto. Fernando Belaúnde Terry.

Excelentísimo Señor Presidente de la República del Perú, Aqto. Fernando Belaúnde Terry.

Señor Presidente de la Conferencia, Dr. Eduardo Dibós.

Señoras y señores:

Estimo que puede constituir un aporte al mejor conocimiento de la situación vial americana, el producir siquiera sea una somera síntesis sobre el estado actual de la vialidad argentina y las perspectivas de su desarrollo en el futuro inmediato, de acuerdo con los planes actualmente en vigencia.

Elo ha de ser beneficioso para una mejor comprensión y experiencia de quienes nos interesamos y empeñamos en lograr más y mejores caminos, especialmente en nuestros países de América que, por las grandes distancias que nos separan, requieren un mayor acercamiento geográfico, político y cultural.

La República Argentina es una organización de régimen federal que determina, por lo tanto, la existencia de varias jurisdicciones autónomas constituidas por sus provincias, o estados, en la estructuración de la obra Caminera.

El gobierno federal tiene a su cargo la construcción y mantenimiento de la denominación Red Troncal de Caminos o Red Nacional, constituida por el sistema de ca-

rrteras que unen a las capitales de las provincias, así como las que proporcionan conexiones internacionales. Las provincias, a su vez, construyen y mantienen los caminos dentro de los límites de sus respectivos territorios. Se cuenta también con organizaciones de caminos vecinales que, en ciertos casos, están a cargo de las comunas o municipalidades y también de consorcios directos de vecinos.

La Red Nacional de la Argentina tiene una extensión total de 46.000 km mejorados, aptos para tránsito en todo tiempo, y el resto, unos 25.000 km de tierra y con algunas mejoras.

La Dirección Nacional de Vialidad, que es el organismo vial federal, realiza actualmente obras de distinto tipo de 7.000 km de extensión, mediante contratos en marcha que totalizan 28.000 millones de pesos equivalentes a 165 millones de dólares.

Las redes primarias provinciales, complementarias de la red troncal, tienen algo más de 91.000 km de los cuales cerca de 7.000 pavimentados, unos 11.000 mejorados (de tránsito permanente y 74.000 de tierra.

Es decir que, en total, la Argentina posee alrededor de 20.000 km de caminos pavimentados, y aproximadamente otros 25.000 km mejorados, incluidos los tramos vecinales, es decir un gran total de 45.000 km

de carreteras transitables en todo tiempo.

En cuanto a la labor futura, el reciente Plan de Desarrollo proyectado para su realización hasta fin de 1969 por la Dirección Nacional de Vialidad, incluye obras nuevas por 88.700 millones de pesos (520 millones de dólares) y las redes provinciales, dentro de su programa normal para igual lapso, alcanzarán a 17.000 millones de pesos (100 millones de dólares). Es decir que el plan total, nacional y provincial, prevé 620 millones de dólares de inversión para los próximos cinco años.

Aparte de esto, en los programas de inversión provincial, se construirán otras obras de gran envergadura, tales como, en la Provincia de Buenos Aires, primer estado argentino, la construcción a breve plazo de la autovía Buenos Aires-La Plata. Asimismo en la Prov. de Santa Fe una autovía de 150 km implicará la inversión de 40 millones de dólares.

Por otra parte, la conservación de las rutas existentes demandará una inversión de 2.600 millones de pesos (unos 15 millones de dólares) para igual lapso.

La totalidad de aquellos planes implicará acrecer en un 75 % la longitud de caminos existentes en todo el territorio de la Nación. No es un plan excesivamente ambicioso ni de muy difícil cumplimiento, por cuanto las leyes de aportes de fondos

en vigor ya la implantación del régimen de peaje ya iniciado, dará sin dificultad, con cargo al usuario, los fondos requeridos.

Este programa de obras camineras está ya en retardo en nuestro país, cuya industria automotriz ha llegado a fabricar en 1964, la cantidad de 165.000 unidades y se halla en tren de franco crecimiento, provocando una verdadera revolución en los hábitos de vida de los argentinos y en los métodos industriales de sus grandes ciudades, pues el parque automotriz alcanza ya a 1.200.000 vehículos aproximadamente.

Hay ya una fuerte presión y una intensa corriente de opinión en pro de más amplias planificaciones sobre las ya realizadas.

En toda esta acción vial, la Asociación Argentina de Carreteras cumple su papel, trabajando intensamente para favorecerla. Nuestra obra se desenvuelve dentro del ámbito de la actividad privada, y ella intenta canalizar las inquietudes camineras, no sólo de los usuarios y empresarios, sino de las instituciones de gobierno, profesionales y funcionarios, que tienen la responsabilidad de las obras públicas-cami-

neras. Actúa así en una situación de armonización entre los poderes públicos y los intereses privados y cree haber logrado resultados positivos.

Por ser una institución no lucrativa, que tanto se interesa en la actividad vial, es reconocida su acción tesorera y merece entre otros muchos casos destacarse el hecho de que recientemente el Sr. Ministro de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires, Sr. Ricardo Rudi, asistente a esta Asamblea, ha incluido a un representante de la Asociación Argentina de Carreteras en la Comisión Especial que estudia la construcción de la primera autopista de la Argentina a financiarse con el régimen de peaje, a la que ya me he referido, que unirá la ciudad de Buenos Aires con la de La Plata, capital de la Provincia de Buenos Aires. Asimismo el Consejo Vial Federal, organismo asesor de Vialidad Nacional, que preside el Ing. Bernardo Calderwood, incluye en su organismo un representante de esta Asociación.

Cabe también dejar constancia de que a nuestra Asociación le preocupa toda otra actividad vinculada a los problemas viales, tales como la organización de cursos

y seminarios de perfeccionamiento profesional para los técnicos viales; la publicación de trabajos de la especialización y de una revista. También coopera con los organismos oficiales en lo relativo a normas de educación vial, policía y seguridad en el tránsito, etc., etc.

Es de oportunidad destacar aquí que dentro de las actividades en pro de la educación vial, las universidades de Buenos Aires y La Plata, con la contribución respectiva de los organismos viales de la Nación y de la Provincia de Buenos Aires, imparten con éxito desde 1959, enseñanza a profesionales graduados, especializada en las diversas disciplinas vinculadas con la actividad vial.

Para terminar debo decir que fiel a ese espíritu de cooperación y dentro de su modesta obra en total adhesión con la magnífica que cumple la I.R.F., nuestra Asociación acoge con entusiasmo y compromete su esfuerzo en pro de la participación de cuanto a mi país pueda corresponder. Creemos así interpretar los entusiastas propósitos de su Excelencia el Sr. Presidente de la República.

Discurso pronunciado por el Ing. Roberto Gorostiaga, en nombre de las delegaciones extranjeras a la Reunión Regional de I.R.F. el día 22 de mayo en respuesta al que pronunciara el señor Alcalde de Lima, Dr. Luis Bedoya, con motivo de la clausura de la conferencia.

En esta ceremonia, realizada en el Salón de Actos de la Municipalidad, hicieron uso de la palabra el Dr. Bedoya, Alcalde de Lima, el Ing. Gorostiaga y el Ministro de Fomento y Obras Públicas del Perú, Don Enrique Tola Mendoza, quien declaró clausurada la conferencia.

Señor Alcalde de la Ciudad de Lima, Doctor Luis Bedoya Reyes.

Sr. Eduardo Dibós, Presidente de la Conferencia.

Señor Ministro de Fomento y Obras Públicas del Perú, Don Enrique Tola Mendoza.

Señoras, Señores:

Grande, muy grande el honor que se me ha otorgado al designármese para representar a todos los colegas del exterior llegados a la Conferencia Regional de la I.R.F., en este acto de las despedidas, que lleva siempre un dejo de tristeza.

Lo he aceptado con orgullo y complacido y aunque inmerecido para mí, casi lo hubiera reclamado para nuestra delegación argentina que me ha tocado en suerte presidir, por los muchos motivos que nos hermanan con esta querida tierra.

Perdurable por los siglos será la histórica epopeya que nos une indisolublemente: La de nuestro Gran Capitán, el Santo de la Espada, que en gesta inigualable cruzó la inmensa cumbre de los Andes por sus más elevados pasos, para darnos lo más caro al ser humano, la Libertad y un lugar para nuestras patrias, en el concierto de las naciones, para disponer libremente de nuestros destinos.

La heroica acción libertadora, si bien nos emancipó de nuestra madre patria, la España inmortal, no nos separó de ella; seguimos amándola orgullosos del acervo heredado: Su magnífica lengua, su religión, su ancestral cultura, el abolengo de raza que siempre perdura en nuestra sangre, trasplantado a la heredad americana.

Perdonad esta digresión que me hace no olvidar, pero si anteponer con prioridad nuestra condición de americanos, por la denominación restrictiva de Conferencia Regional, a esta magnífica reunión de voluntades que tiene alcance extra continental pues ha congregado a hombres de América, de Europa de Asia y África; tal el extraordinario éxito y repercusión por ella alcanzado y en nombre de todos, dignísimos representantes del mundo entero, hoy vengo a expresar, con un poco de tristeza y mucho de nostalgia, nuestra palabra de despedida de nuestros amigos peruanos.

Proficua fue la labor intensamente desarrollada en breves días y sus resultados positivos habrán de palpase en breve tiempo. Se han alcanzado ya, podría afirmar, por la obra de comprensiva, de confraternidad y entendimiento, de provechosa emulación desarrollado en tales jornadas; aunando voluntades, despertando la amistad, unificando los procedimientos de la técnica, que ha de ser una sola en la obra de bien común, en el logro de un propósito universal, cual es el de mejorar la intercomunicación vial a que propendemos.

Ella borra fronteras, acerca a los pueblos política y culturalmente y labora, como co-rolario, por la paz y la fraternidad entre las naciones.

No podría dejar de exaltar, y muy especialmente, la magnífica organización que ha hecho posible el éxito de esta magna Conferencia: Me refiero a la obra de la International Road Federation y de su dig-

no presidente D. Roberto Swain, cuya actividad, inteligencia, generosidad y espíritu de iniciativa, está por encima de toda ponderación.

No podía ser menos y a través de ella se manifiesta el alto espíritu de colaboración y eficiencia de nuestros amigos del gran país norteamericano.

Agregad a ello la acción extraordinaria y el singular despliegue de energía de nuestros anfitriones peruanos que han dado la elevada pauta de efectividad y eficiencia a estas jornadas. Desde el Exmo. Sr. Presidente de la República, Don Fernando Belaúnde Terry, que con su versación, apoyo y entusiasmo, puso su impronta personal en el desarrollo de las labores, hasta sus Ministros y altísimos funcionarios de su Gobierno, sin excluir por cierto a sus capacitados técnicos viales cuya preparación en la materia no nos ha sorprendido, pero si hemos admirado, pues todos, todos han coadyuvado en extraordinaria emulación.

A ninguno quiero nombrar porque a nadie quiero omitir pues en todo momento hemos encontrado "The right man in the right place".

Y no olvido, por cierto a los representantes de la actividad privada que trabajaron intensamente con todos los delegados extranjeros. Y si bien me comprende alguna incompatibilidad por afín representación, no he de dejar de mencionar a la eficiente y capacísima institución que es la Asociación Peruana de Caminos, por su obra noble y desinteresada en pro de más

y mejores caminos, para la grandeza y bienestar de esta patria peruana.

Y finalmente, muy digno Señor Alcalde de esta bella ciudad, me toca lo más difícil porque debo dejar hablar al corazón. Bien quisiera acallarlo para que no desborde de amor y gratitud hacia cuanto significa el marco magnífico que exhorta con su esplendor y magnificencia el cuadro de labor de nuestra Conferencia: La tres veces coronada Ciudad de Lima, la castiza ciudad de los Virreyes fundada en la Carretera Marginal de la Selva, en la tierra del Inca, deslumbrante de belleza, desbordante de tradición; la que nos brindara inigualable hospitalidad.

Para diluir mi emoción, para descargarla entre muchos, porque es excesiva para una sola alma, quiero recordar que hablo en nombre de todos los representantes extranjeros, embargados todos por el mismo sentimiento que nos ha conquistado. Todos nos sentimos unidos por un lazo sutil de fraternal amistad, hacia las limeñas y limeños de esta ciudad que tan generosamente nos albergó.

Que este estado anímico nos haya captado a la Delegación que presido no podría sorprender después de todo, pues somos argentinos, pero es que en verdad se anida en todos los corazones.

Por eso es grande nuestra gratitud ante el ambiente plétórico de simpatía de tan calificados anfitriones y es en nombre de

FUEL OIL
MEZCLAS
DIESEL
GAS OIL

PARA
ASFALTOS
CAMIONES
TERMICOS

JOSE CID & CIA. S. R. L.

TRANSPORTES Y VENTAS DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS

CAP. \$ 7.000.000.-

ADMINISTRACION Y DEPOSITO

IRIARTE 1583

BUENOS AIRES

28 - 4017

Tel. 28 - 4252

28 - 2875

los delegados de todos los ámbitos y de todos los continentes que os repito: Muchas gracias!

Sed nuestro intérprete, Sr. Alcalde, ante el Exmo. Sr. Presidente de la República.

Sr. Belaúnde, y todos los Ministros del Gobierno. Es ante vuestra persona ante quien depongo la ofrenda de nuestra amistad hacia todos y la de la cordial gratitud con que nos alejamos de Lima.

**Todos
los**

CAMINOS ASFALTICOS

Necesitan

ADITIVO AMINICO

ADROG

REPRESENTANTE EXCLUSIVO:
ADRO-QUIMICA S. A.

PARANA 768
Tel. 44-0108/1278
BUENOS AIRES

Cemento Portland

"CORCEMAR"

CORPORACION CEMENTERA ARGENTINA

Sociedad Anónima

Avda. de Mayo 633
3er. Piso

30 - 5581
BUENOS AIRES

SE ESTUDIA LA FACTIBILIDAD DE PLANES VIALES DE LAS PROVINCIAS DE CORRIENTES Y MISIONES

Un paso muy importante hacia la solución integral de los problemas camineros de las provincias de Corrientes y Misiones ha sido dado recientemente por el Consejo Federal de Inversiones, al contratar el estudio de factibilidad de los planes viales trazados para esas provincias, las que por su parte, también han participado en estos contratos y asumirán ciertas responsabilidades financieras en lo concerniente a la ejecución de esos planes de obras.

Los estudios de factibilidad convenidos con las firmas asociadas de ingenieros consultores, Brown and Root, de los Estados Unidos, y Consultec de nuestro país, consistirán en la determinación del justificativo económico de los planes de caminos aludidos cuya construcción se financiará mediante recursos facilitados por la organización de la Alianza para el Progreso (A.I.D.) de los Estados Unidos.

Estos estudios son los primeros que se han contratado en el país para la construcción de caminos provinciales con el concurso de la A.I.D. y constituirán la base para la formalización de los proyectos y la asignación de créditos.

Una vez terminados los análisis económicos comprendidos por el es-

tudio de factibilidad, se podrá establecer el régimen de prioridad de los trabajos constructivos y de las contribuciones financieras, así como fijar los plazos de ejecución de las obras. Se ha trazado un programa para desarrollar este estudio de tal modo que se posibilite la iniciación de las obras en el más breve plazo, estimándose que el Plan estará en plena ejecución durante 1966.

Para las dos provincias las obras significarán un considerable incremento sobre la extensión de las rutas pavimentadas existentes y en construcción. En el caso particular de Misiones, constituirán los primeros caminos firmes de la red provincial; pero, por sobre esa incrementación, el mérito mayor del plan debe buscarse en su aporte a la integración, con las restantes rutas pavimentadas y en pavimentación, de un sistema orgánico de carreteras, y de complementación con los otros medios de transportes —especialmente con el sistema fluvial, pues habrá una racional vinculación con los puertos— no sólo dentro de los límites geográficos de las propias provincias, sino con los sistemas generales de la Mesopotamia, lo que amplía las proyecciones de los planes al ámbito regional y nacional.

La ejecución de los caminos indicados ha de constituir un factor decisivo para el desarrollo y progreso general de las provincias y un considerable aporte a la economía de la Nación. Su contribución a la solución del problema del transporte ha de ayudar a remover uno de los obstáculos más serios opuestos a la incorporación plena a la actividad económica de una de las regiones potencialmente más ricas del país.

Cabe finalmente señalar que el enfoque y las proyecciones de los planes, los ubican dentro de las más sanas prácticas de desarrollo de las obras públicas básicas, pues conforma una programación de vasto alcance, con objetivos orgánicos y coherentes, sólidamente fundamentados.

Las direcciones de Vialidad de las respectivas provincias han tenido a su cargo la formulación de los planes de caminos que se han indicado, lo mismo que los estudios y proyectos correspondientes. En el caso de Corrientes los Consultores colaborarán en una parte del plan en la realización de estudios de ingeniería necesarios para llevar a cabo los trabajos encomendados.

LAS OBRAS PREVISTAS

PROVINCIA DE CORRIENTES

El plan de carreteras de Corrientes se desarrolló íntegramente dentro de la red provincial y comprende 865 km de rutas y varios puentes importantes según el detalle siguiente:

Ruta provincial Nº 5

Tramo: San Luis del Palmar - Gral. Paz.

Longitud: 100 km aproximadamente.

Ruta provincial Nº 6

Tramos: Ruta Nacional Nº 12, El Pollo: El Pollo - Mburucuyá; Mburu-

cuyá - Santa Rosa y Santa Rosa - Concepción.

Longitud: 127 km aproximadamente.

Ruta provincial Nº 17

Tramos: Ruta Nacional Nº 12, Loreto: Loreto - San Miguel; San Miguel - Santa Rosa; Santa Rosa - Paso Naranjito y Paso Naranjito - Saladas.

Longitud: 199,600 km aproximadamente.

Ruta provincial Nº 23

Completamiento del tramo Mercedes - Ruta provincial Nº 27.

Longitud: 117,500 km aproximadamente.

Ruta provincial Nº 40

Tramos: Santo Tomé - Límite con Misiones (longitud aproximada 65 km), y Monte Caseros - Bonpland (longitud aproximada 55 km).

Ruta provincial Nº 18

Tramo: Gral. Paz - San Miguel.
Longitud: 24 km aproximadamente.

Ruta provincial Nº 25

Tramos: Monte Caseros - Curuzú Cuatiá, y Curuzú Cuatiá - Ruta Nacional Nº 12.

Longitud: 107,500 km aproximadamente.

Ruta provincial N° 41

Tramo: Ruta Nacional N° 14 - Ruta Provincial N° 37.

Longitud: 55 km aproximadamente.

Ruta provincial N° 15

Tramo: Berón de Astrada - Ruta Nacional N° 12.

Longitud: 13,5 km aproximadamente.

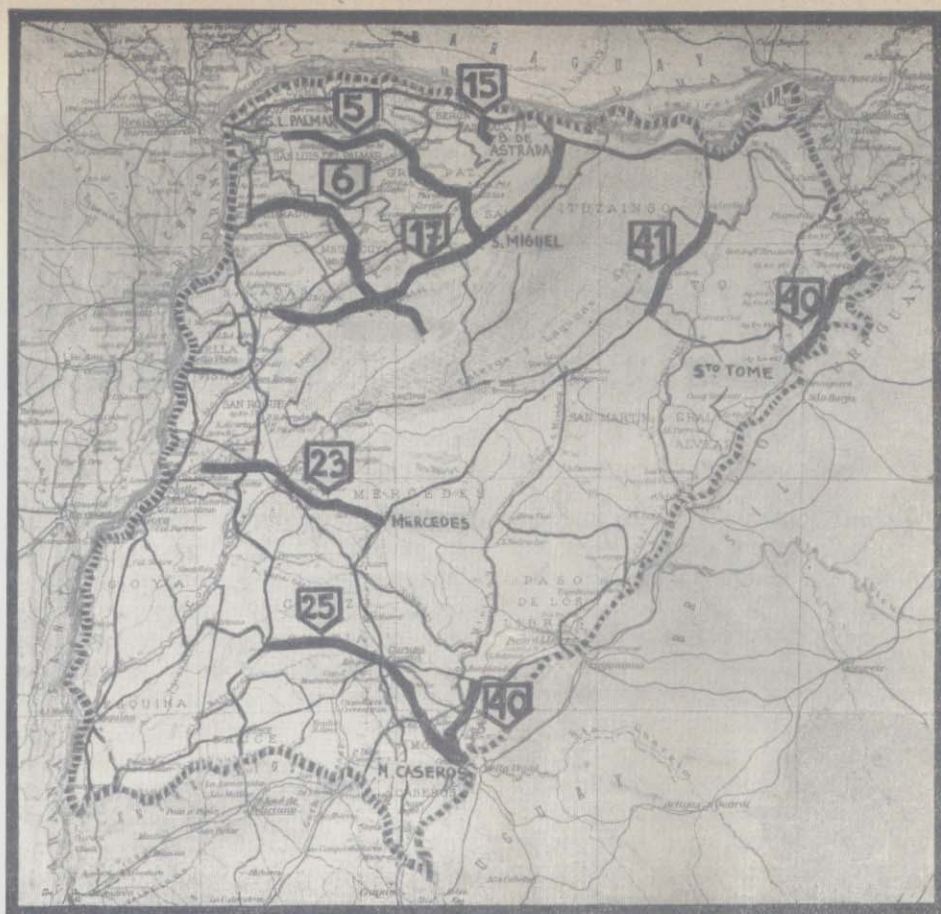
Puentes:

En Ruta N° 6 s/Río Santa Lucía y s/Río Batel.

En Ruta N° 23 s/Río Santa Lucía y s/Río Corrientes.

En Ruta N° 27 s/Río Aguapey.

La estimación preliminar de costos del plan que se hizo al formular el pedido de préstamos fue de 2.200 millones de pesos, habiéndose en esa oportunidad requerido de la A.I.D. un aporte financiero del 60 % de la inversión prevista.



PROVINCIA DE MISIONES

El plan de carreteras para la Provincia de Misiones se desarrolla también íntegramente sobre la red

Provincial y cubre una longitud total de aproximadamente 400 kilómetros según el siguiente detalle:

Ruta provincial N° 1

Tramos: Ruta Nacional N° 12, San José: San José - Apóstoles, y Apóstoles - Azara.

Longitud: 33 km aproximadamente.

Ruta provincial N° 2

Tramos: Azara - Arroyo Chimiray - San Javier; San Javier - Punanbí; Punanbí - Santa Rita, y Santa Rita - El Soberbio.

Longitud: 212 km aproximadamente.

Ruta provincial N° 4

Tramo: Santa Ana - Leandro N. Alem.

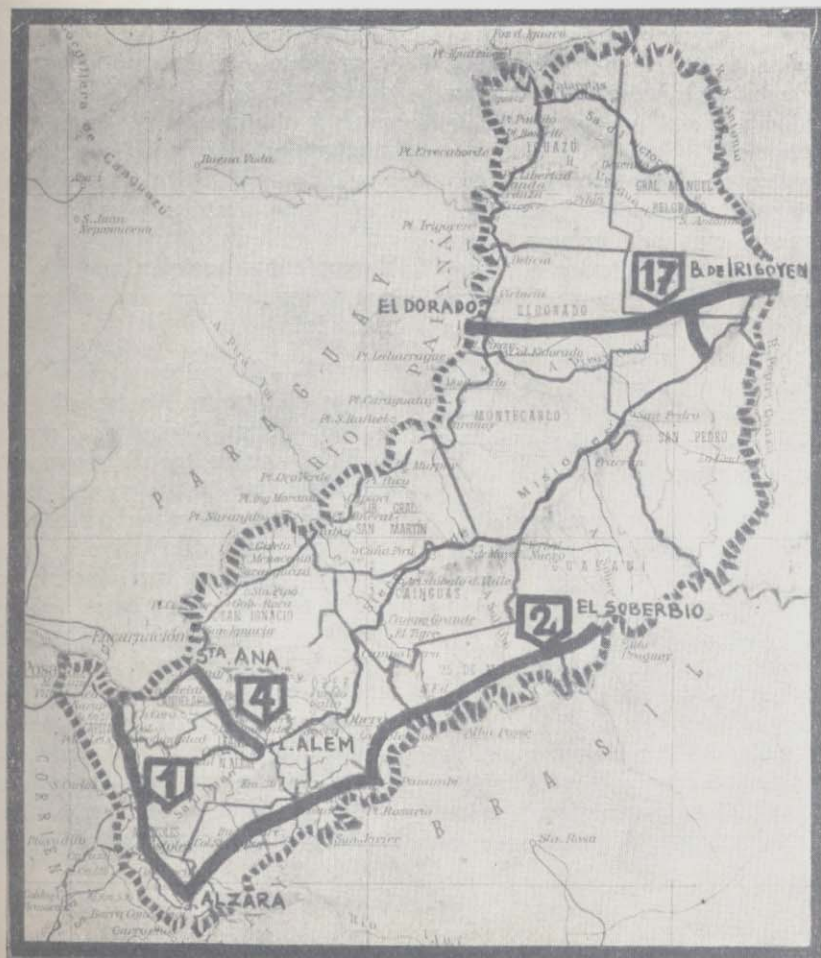
Longitud: 35 km aproximadamente.

Ruta provincial N° 17

Tramos: El Dorado - 9 de Julio; 9 de Julio - Bernardo de Irigoyen y Acceso a Tobuna.

Longitud: 120 km aproximadamente.

El monto total del plan previsto en la solicitud de préstamos asciende aproximadamente a 1.500 millones, requiriéndose un aporte financiero de un 60 % para la ejecución.



ECONOMIA DEL TRANSPORTE

Por el Ing. PASCUAL SANTIAGO PALAZZO, M. A.

Programas de Inversiones Públicas: Estrategia de la Distribución*

1.0.0 — Inversiones en Desarrollo Social vs. Inversiones en Desarrollo Económico.

1.0.1 — La distribución de los gastos fiscales de desarrollo entre los diversos sectores de la economía refleja un importante aspecto de la estrategia de la planificación. Una de las divisiones importantes de los gastos de desarrollo es aquella entre el desarrollo social y el desarrollo económico. El primero se considera habitualmente como "inversión en capital humano". Recientemente se ha hecho presente la tendencia a conceder énfasis a la importancia del "capital humano" en el fomento del desarrollo económico (Kuznets, en "International Differences in Capital Formation and Financing"; Abramovitz, "Resources and Output Trends in the United States, since 1875"; Goode, "Adding to the Stock of Physical and Human Capital"; Schult, "Investment in Human Capital"). En la misma forma la Economic Commission for Europe en el "Study of Determinants of Growth in Europe during the Nineteen-Fifties" estableció que "los insumos de mano de obra y capital explican solamente una parte —y a menudo una parte relativamente pequeña— del crecimiento, y que, factores más intangibles llámense 'técnica', 'organización' o 'factor humano', desempeñan un papel importantísimo". El descubrimiento de la importancia del "factor humano" ha sido en gran parte resultado de la aplicación del planteamiento de la función de producción. Este último difiere del planteamiento "capital-producto", de Harrod y Domar, que individualiza solamente un factor productivo —el capital—. El planteamiento capital-producto estuvo muy en boga des-

pués de la guerra en la planificación de países insuficientemente desarrollados ya que en estos países el capital era el factor escaso, en tanto que la mano de obra era abundante. El reciente énfasis en el "capital humano" es una reacción frente a este planteamiento que encubre la importancia que tienen las mejoras en el conocimiento y pericia técnicas en la organización o en la eficiencia funcional, etc.

Pese a que es innegable que la inversión humana es importante para fomentar el desarrollo económico, no existe un criterio objetivo para fomentar el desarrollo económico, o para juzgar la proporción correcta de gastos y desarrollo que debemos asignar a la "infraestructura social".

1.0.2 — Por una parte podemos argüir que la inversión hecha en conservar y mejorar la salud, la educación y las aptitudes es básica, desde que aun cuando no sea riqueza por sí misma, crea "la capacidad de crear riqueza".

Por la otra podemos argüir que los países insuficientemente desarrollados —puesto que son pobres— poseen recursos muy limitados con qué financiar los adelantos sociales y, por consiguiente, se debe, en primer lugar, fortalecer la base productiva o sea "crear la capacidad de crear riqueza". A este respecto podría valer la pena tomar en cuenta los siguientes aspectos:

1.0.2.1 — Todos los resultados de investigaciones estadísticas en torno a la importancia del "factor humano" emanan de los países industrialmente adelantados en donde la competencia exige estudios y adelantos tecnológicos continuos. En los países insuficientemente desarrollados, el desarrollo económico entraña, en la mayoría de los casos, la adaptación de la tecnología ya conocida por los países adelantados. Sin embargo la

capacitación manual y las mejoras en la organización y en la eficiencia de funcionamiento, esto es por ejemplo mediante servicios de difusión en la agricultura, podrían mejorar sustancialmente la productividad en los países insuficientemente desarrollados.

1.0.2.2 — Es difícil apartar el conocimiento tecnológico del capital físico, puesto que los modernos instrumentos de capital son incomparablemente superiores en su desempeño a los de solamente dos decenios atrás. El funcionamiento de tales instrumentos de capital exige una administración eficiente y pericia técnica. Sin embargo sin la existencia física y uso real de tales bienes de capital, no es posible lograr mejoras verdaderas en cuanto a administración y pericia. Por estos motivos puede ser que el expresar que el mejoramiento social es una "condición previa" del desarrollo económico, sería ir demasiado lejos. No olvidemos que el desarrollo económico en sí mismo es también un poderosísimo factor que contribuye a los cambios en los valores culturales y en los ordenamientos sociales que son a veces incompatibles con el progreso material.

1.0.3 — El quinto período de sesiones del grupo de trabajos de la CEALO sobre Desarrollo Económico y Planificación, realizado en 1959, estableció que parecía existir en Asia y el Lejano Oriente una tendencia a conceder prioridad a los programas sociales que tuviesen efectos económicos considerables, tales como desarrollo comunitario, medidas sanitarias de tipo preventivo, educación vocacional y técnica y vivienda para grupos productivos específicos de la población. Aunque esto parece ser la tendencia general, los países de la región difieren en cuanto a la importancia que conceden al desarrollo

(*) Del Economic Bulletin for Asia and Far East, Vol. XII, Nº 3.

social dentro de sus planes respectivos. En esta forma aún cuando Ceylán y la Federación de Malaca se proponen dentro de los planes de desarrollo, destinar a desarrollo social alrededor del 23 % de los gastos fiscales totales, la India sólo llega al 10 % y en Filipinas el porcentaje es insignificante. Pakistán (con la excepción de vivienda y colonización), las Filipinas y Singapur, restringen sus gastos sociales porque creen que, en la medida de lo posible, hay que arbitrar mayores recursos financieros en primer lugar para dar el máximo de impulso al desarrollo económico.

1.0.4 — Una comparación internacional de la proporción de los gastos sociales en el total de gastos con relación al nivel del ingreso por habitante, puede proporcionar cierta orientación general respecto al nivel conveniente de gastos sociales en la formulación de planes futuros. Puede también tenerse en cuenta que las medidas políticas y sociales, así como los cambios en las instituciones sociales no entrañan necesariamente gastos financieros fuertes. Estos as-

pectos de la política social podrían desempeñar un papel aún mayor en el proceso del desarrollo y no deberían dejarse de lado en un plan de desarrollo.

2.0.0 — Infraestructura Física vs. Actividades Directamente Productivas.

2.0.1 — Entre las inversiones en el campo del desarrollo económico existe una importante división entre aquellas en "infraestructura física", como sería el caso de los transportes, energía, etc., y aquellas en "actividades directamente productivas", como sería el caso de la agricultura de la industria manufacturera, etc. La inversión fiscal en actividades directamente productivas está en relación directa con el grado de socialización del país. Sin embargo, la inversión fiscal en infraestructura física, especialmente transportes y energía, no es tan atrayente para los empresarios privados porque las utilidades son pequeñas y el monto del capital requerido generalmente sobrepasa su capacidad. No obstante en casi todo tipo de producción se necesitan

instalaciones económicas básicas, y sus beneficios, para los demás sectores de la producción, son inmensos. Como los beneficios marginales sociales exceden en tan gran medida a los beneficios marginales privados, la inversión fiscal en estos campos se ha clasificado invariablemente en lugar predominante en todos los planes de desarrollo de los países de la región (Asia y Lejano Oriente).

2.0.2 — La elevada proporción de inversiones en transportes y comunicaciones con relación a todos los sectores económicos, es una característica común a casi todos los planes actuales. Aún en el grupo de países con las proporciones más bajas (Ceylán, India, Pakistán y Filipinas), ella alcanza alrededor del 25 % del total de las inversiones públicas. En estos países las instalaciones de transporte existentes, que responden a las necesidades actuales, parecen ser relativamente más adecuadas que en otros países en donde los medios de transporte existentes son insuficientes para atender a las necesidades actuales o a la futura demanda. En seis países de la región

CUADRO Nº 1

Distribución por Sectores Económicos de las Inversiones Públicas

País	Plazo de duración del Plan	Planeado (P) Real (A)	Agricultura	Industria y Minería	Energía Eléctrica	Transporte y Comunicaciones	Otros	Total
Birmania	1952/53-1959/60	P	12	12	26	50	—	100
		A	16	31	19	34	—	100
	1952/53-1955/56	A	14	39	16	31	—	100
	1956/57-1959/60	P	27	28	17	28	—	100
		A	18	22	23	37	—	100
	1961/62-1964/65	P	27	12	10	49	2	100
Cambodia	1960/1964	P	27	14	10	43	6	100
Ceylán	1960/1968	P	30	32	13	25	—	100
China: Taiwan ...	1957/1960	P	23		57	20	—	100
Fed. Malaca	1956/1960	P	33	2	27	28	—	100
		A	30	2	31	37	—	100
	1961/1965	P	37	2	27	34	—	100
India	1951/52-1955/56	P	42	11	15	32	—	100
		A	41	7	17	35	—	100
	1956/57-1960/61	P	28	24	11	37	—	100
		A	20	29	12	39	—	100
	1961/62-1965/66	P	24	30	19	27	—	100
Indonesia	1956/1960	P	32	26	16	26	—	100
	1956/1958	A	27	22	10	41	—	100
Nepal	1956/57-1960/61	P	33	9	11	41	6	100
Pakistán	1955/56-1959/60	P	41	17	17	25	—	100
		A	39	22	17	22	—	100
	1960/61-1964/65	P	43	17	16	24	—	100
Filipinas	1957/1961	P	22	28	20	30	—	100
	1960/1962	P	31	24	17	28	—	100
Singapur	1961/1964	P	10	38	29	23	—	100
Thailandia	1961/1966	P	42	8	3	47	—	100
Vietnam del Sur .	1957/1961	P	43	13	—	44	—	100

Fuentes: Planes de Desarrollo de los países mencionados.

(Birmania, Cambodia, Irán, Nepal, Thailandia y Vietnam del Sur) la proporción de las inversiones en transportes y comunicaciones es del 40 al 50 %. En cambio la participación del desarrollo de la energía, en los desembolsos totales de inversión física del sector fiscal es relativamente bajo, en los planes actuales.

2.0.3—El argumento de las economías externas, que respalda la estrategia de las inversiones fuertes en instalaciones económicas básicas, presupone que el desarrollo de las actividades directamente productivas, especialmente en la industria manufacturera, ha sido obstruido por falta de elementos de transportes o de suministros de energía. Aunque esto parece verídico en algunos países o en ciertas regiones de algún país, puede que la estrategia no funcione en regiones en donde estos elementos de capacidad para invertir están ausentes. En estas condiciones un exceso de inversiones en la infraestructura física puede traducirse en una gran capacidad inactiva, a lo menos por algún tiempo, antes de que crezca lo suficiente la "capacidad de invertir". Puede suceder, por ejemplo, que se construya una carretera antes de que ello se justifique por el volumen del tránsito, de modo que se usa poco y queda por conseguir sin conservación adecuada. Tal capacidad inactiva es evidentemente un derroche de recursos que podrían destinarse más productivamente a la agricultura o industria.

Es por ello que U The Tun en "Burma's Experience in Economic Planning" observa como excesivo el ritmo de inversión del Plan de Desarrollo de Birmania en los sectores de Energía, Transportes y Comunicaciones ya que ascienden a un 77 % del total de inversiones públicas en los sectores económicos. Ello se refleja en una tasa de crecimiento relativamente baja con una tasa de inversión elevada (elevada proporción capital-producto) y en la intensificación de la escasez de divisas extranjeras.

2.0.4—La conclusión inevitable parece ser un desarrollo equilibrado entre la infraestructura física y los campos directamente productivos. El cumplimiento real de este principio general depende, en gran medida, de una evaluación continua y exacta del crecimiento en ambos sectores y

de ajustes oportunos en la planificación y ejecución de las obras individuales de que se trate.

2.0.4.1—Hasta donde atañe a los transportes las conclusiones alcanzadas por el Prof. Tinbergen son de especial interés. De acuerdo a los análisis efectuados las inversiones en elementos de transporte constituyen una proporción bastante constante del total de inversiones en la economía y alcanzan aproximadamente del 20 al 25 por ciento. Esto vale para los países de diferentes estructuras y para períodos de diferentes motores primarios de desarrollo: vale para la era de la construcción ferroviaria como también para la del desarrollo industrial.

2.0.4.2—Según Kuznets la participación de los servicios de transportes y de comunicaciones en el producto nacional varió con el nivel de la renta individual en gran número de países del mundo. Durante los años siguientes a la Segunda Guerra Mundial esa participación llegó a 4,4 % en los países de renta baja; 7,4 % en los de renta media, y 9,7 % en los de renta elevada. Además mediante análisis de regresión transversal de datos, correspondientes a unos 50 países, el Profesor Chenery ha establecido que la elasticidad de crecimiento de los transportes y comunicaciones es de 1,29, cifra lige-

ramente menor que la correspondiente a toda la industria (1,36), sustancialmente mayor que la que rige para otros servicios (1,07), y mucho mayor que la que corresponde a la producción primaria (0,49). Sobre la base de esta elasticidad, la participación de los transportes y comunicaciones en el producto nacional debería duplicarse al aumentar la renta individual de \$ 100 a \$ 1.000 *.

* Esta modalidad general del crecimiento, aunque indica la medida del aumento de la demanda de servicios de transportes y comunicaciones, juntamente con el aumento de la renta, no revela cuánto se necesitaría invertir en transportes y comunicaciones para proporcionar la cantidad de servicios requeridos. Para responder a esta última pregunta, tendríamos que conocer las proporciones capital-producto en los diversos campos del transporte y comunicaciones. Además las modalidades generales de la demanda de servicios de transportes y comunicaciones, indican solamente la proporción media. La demanda futura de servicios de esta índole se desviaría del promedio en determinado país, en razón de las condiciones reinantes en función de la etapa de desarrollo, tamaño del país, sus características geográficas, grado de urbanización, composición por artículo, producto nacional, etc. En todo caso los cálculos de las necesidades futuras de transportes, habrán de basarse primordialmente en un estudio detallado de las actividades económicas previstas, probables fuentes de materias primas, y destino previsto de los productos finales. Este planteamiento inevitablemente entraña inventariar cuidadosamente los actuales medios de transporte y el tránsito real.

ASOCIACION ARGENTINA DE CARRETERAS

Adherida a la International Road Federation. Entidad civil de bien público dedicada a promover la actividad caminera del país.

Presidente	Ing. ROBERTO GOROSTIAGA
Vicepresidente 1º	Ing. EDGARDO RAMBELL
Vicepresidente 2º	Dr. JULIO J. NAVARRO MONZO
Secretario	Ing. ADOLFO BRANE
Prosecretario	Ing. CARLOS JORGE PRIANTE
Tesorero	Sr. LUCAS G. M. MARENGO
Protesorero	Sr. WALTHER BURGWARDT
Vocales	Ing. NESTOR C. ALESSO
	Ing. EDUARDO ARENAS
	Sr. ARTURO C. A. BUXTON
	Ing. RAIMUNDO J. GALLETTI
	Ing. JUAN F. GARCIA BALADO
	Ing. PEDRO V. GUGLIADA
	Ing. ENRIQUE HUMET
	Dr. ALFREDO PINILLA
	Ing. JOSE MARIA RAGGIO
	Dr. MARCOS SASTRE
Director Ejecutivo	Sr. ANTONIO P. LOMONACO

CONSTRUIR CAMINOS... FASCINANTE AVENTURA DE LA TECNICA

Cuando el 7 de agosto de 1959 un calificado grupo de hombres de empresa decidió fundar una nueva sociedad vial, es muy difícil que entre ellos pensaran, en ese momento, que una de sus tareas, en esa actividad caminera, pudiera ser el disponer la instalación en astillero de la quilla de una embarcación, o planear el tendido de un acueducto en un desierto.

Sin embargo la tarea constructiva de caminos significó a Impresit-Sycic Vial S. A., poner a flote una embarcación especialmente diseñada para transportar asfalto caliente con el fin de abastecer las obras a su cargo en el territorio de la provincia del Chaco y tender una cañería de 70 km de lon-



Compactación de base de
asiento del terraplén.



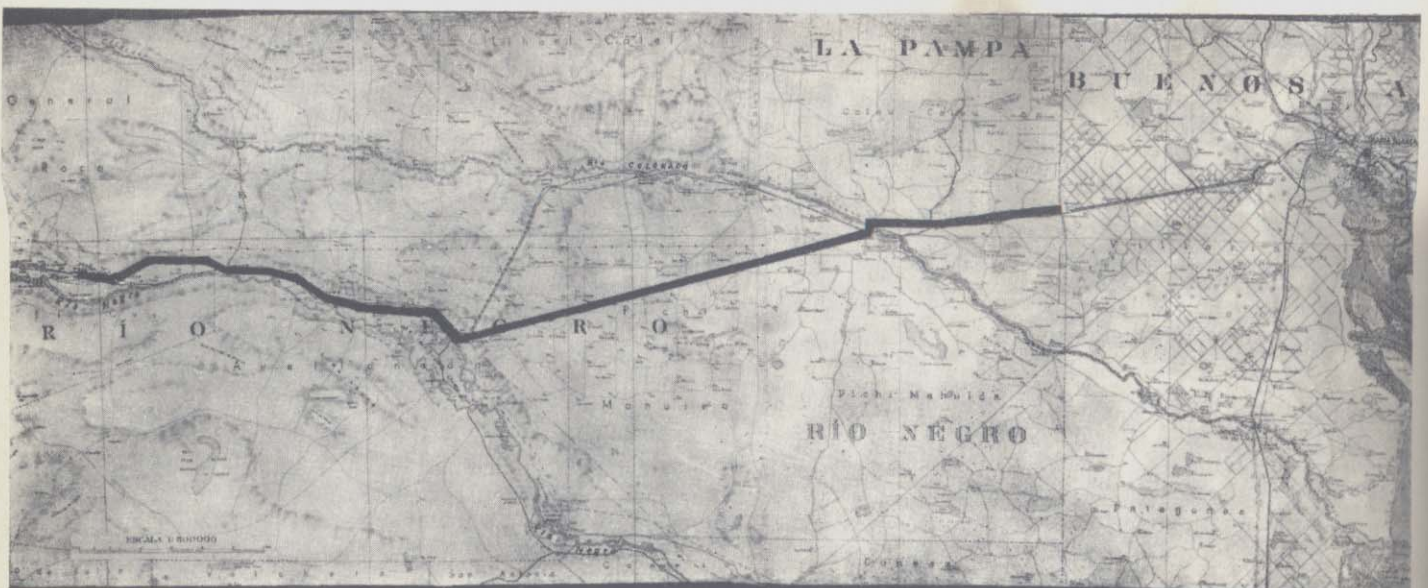
RUTAS NACIONALES

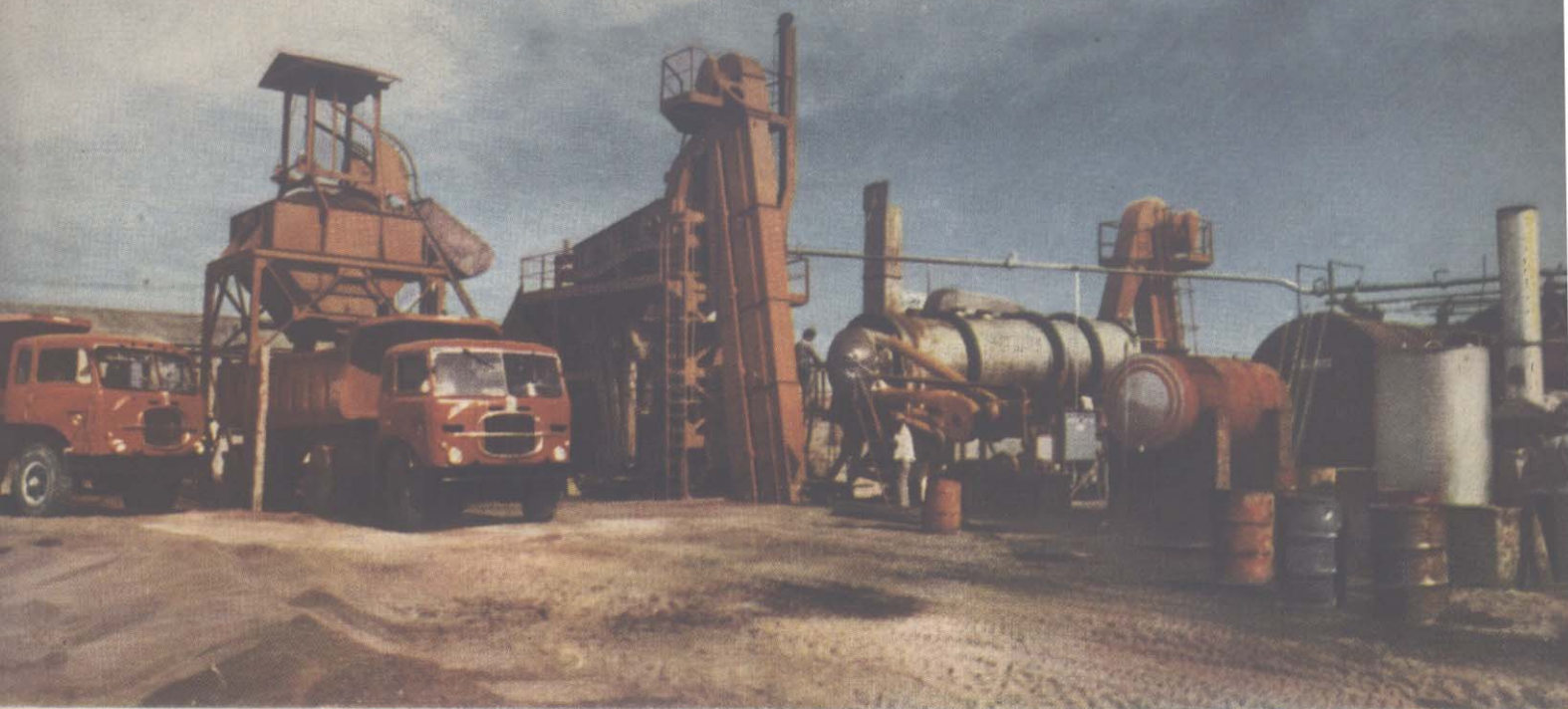
Nº 16 Pcia. del Chaco.

Nº 11 Pcia. de Santa Fe y
del Chaco.

Nº 98 Pcia. de Santa Fe.

Nº 22 Pcias. de Bs. Aires y
La Pampa y del Río
Negro.





Usina asfáltica "Marini" de 100 tn/hora de producción.

gitud para asegurar la provisión de agua para la compactación del núcleo del terraplén y la base de la Ruta Nacional N° 22, de la que 350 km han sido pavimentados por esta empresa, entre Meridiano V y Villa Regina (Río Negro). Además del tendido inicial de este acueducto entre Meridiano V y Río Colorado, posteriormente se lo trasladó dos veces. El primer traslado cubrió la mitad de la distancia entre Río Colorado y Choele Choel, para utilizar el agua proveniente del Río Colorado y el segundo transporte cubrió la distancia faltante hasta Choele Choel, utilizándose esta vez las aguas del Río Negro.

Construir caminos en la Argentina debió constituir una notable variante para esta empresa en gran parte de origen italiano. No obstante, la nueva sociedad muy pronto se adaptó a nuestras modalidades y a nuestra geografía. Se familiarizó con nuestros montes chaqueños, a través de los que abrió trazas y tendió pavimentos; con nuestros ríos, poniendo en las aguas del Paraná aquella embarcación a la que le puso el nombre de "Yacaré", de prosodia guaraní, y con nuestros desiertos uno de los cuales cruzó con ese acueducto.

Impresit-Sycic Vial S. A. es en sí misma una adaptación empresarial a

nuestro país. En efecto, esta empresa está formada por la firma italiana Impresit Imprese Italiane all'Estero s. p. a., con sede en Milán y por la firma argentina Sycic S. A. C. I. F. I., fundada por otro italiano, el Dr. Alvise Sagramoso, en 1950, al llegar a la Argentina y que llevó a cabo obras viales en la provincia de Entre Ríos, hasta 1959, cuando se establece la firma Sycic-Impresit, Empresas Asociadas S. R. L.

Impresit es una empresa de larga actuación, pues sus comienzos parten del 1° de agosto de 1929 cuando fue fundada en Milán con el propósito de desarrollar en el exterior el trabajo italiano en el sector de la Ingeniería Civil. Desde hace tiempo esta empresa pertenece al Grupo FIAT y concurre a la realización de las más importantes obras en todas partes del mundo. Entre los que sobresalen, de los trabajos llevados a cabo por Impresit, merecen mencionarse las centrales hidroeléctricas de Miranda, en Portugal; de Kariba, en Rhodesia; de Koka, en Etiopía, y las carreteras construidas en Nigeria y en Tanganyika o el ferrocarril Transiraniano y el dique de Dez, en el Irán, etc.

Con fecha 31 de enero de 1961 se constituye Impresit-Sycic Vial S. A. C. I. F. cuyo capital y reservas superan los 300 millones de pesos, con-

tando en su patrimonio con un equipo vial cuyo importe excede los 8.000.000 de dólares.

Durante los cinco años de trabajo, Impresit-Sycic ha ejecutado obras en nuestro país por valor de casi 4.500 millones de pesos. Esa actividad se ha volcado en las siguientes rutas nacionales: N° 98, desde Puerto Reconquista a Reconquista (Pcia. de Santa Fe), en 12,5 km; N° 11, desde Reconquista hasta Margarita Belén (Pcia. del Chaco), en 248 km; N° 16, desde Resistencia hasta Quitilipi (Pcia. del Chaco), en 125 km, y N° 22, desde Meridiano V (límite de las provincias de Buenos Aires y La Pampa) hasta Villa Regina (Pcia. de Río Negro), en 350 km. En resumen, 735,5 km de nuevos caminos.

La expansión de esta empresa ya ha superado nuestras fronteras y en 1964 contrató en la República de Chile dos obras camineras con la Dirección de Vialidad de ese país, que representan, en conjunto, 370 km de caminos en las zonas devastadas por el terremoto que asoló el Sur del país hermano, por un monto superior a los 20.000.000 de escudos, equivalentes a u\$s. 7.000.000.

Las obras ejecutadas en nuestro país, en las rutas mencionadas, pueden sintetizarse con las siguientes cifras.

Trabajos:

—Movimiento de suelos	m ³	14.870.117
—Sub-base de suelo-cal, suelo-emulsión, tosca, ripio y suelo arcilloso	m ²	4.770.997
—Bases de suelo-emulsión, tosca, ripio y suelo arcilloso	m ²	2.706.442
—Bases de suelo-arena-asfalto caliente	m ²	2.420.670
—Carpeta asfáltica (Tn 196.981)	m ²	1.969.807
—Tratamiento triple	m ²	1.702.317

Materiales:

—Cal hidráulica y cemento	Tn	47.590
—Emulsión bituminosa	Tn	43.240
—Asfalto caliente ..	Tn	38.485
—Asfalto diluido ..	Tn	12.680
—Tosca triturada ..	Tn	507.925
—Ripio	Tn	731.580

Transportes externos:

—Cal y cemento ...	Tkm	45.732.800
—Asfalto diluido ...	Tkm	12.183.650
—Asfalto caliente ...	Tkm	39.344.500
Emulsión bituminosa	Tkm	39.969.000

lo que hace un total de más de 137 millones de Tkm transportadas sobre distancias del orden de 1.000 km.

Las cifras expuestas, por su magnitud, escapan en cierto modo a la comprensión general. Un recurso, para visualizar el trabajo que ellas representan, es el de suponer que por ejemplo el movimiento de suelos efectuado hubiese permitido construir un terraplén, sobre la avenida Rivadavia de Buenos Aires, entre el Congreso y la Avda. Gral Paz, límite del ejido de la Capital Federal, en todo el ancho de su calzada y con una altura de unos 35 m equivalentes a un edificio de 12 pisos. Los transportes externos efectuados (137 millones de Tkm) son equivalentes a haber enviado a la luna una flota de 12 camiones con 15 toneladas cada uno, en un viaje de ida y vuelta.

Si son importantes las cifras relacionadas con el trabajo material realizado por esta empresa, en sus cinco años de actividad, mucho más interés asumen las que se refieren a la incidencia que estas obras han tenido como fuente de trabajo, especialmente en las zonas donde ellas se

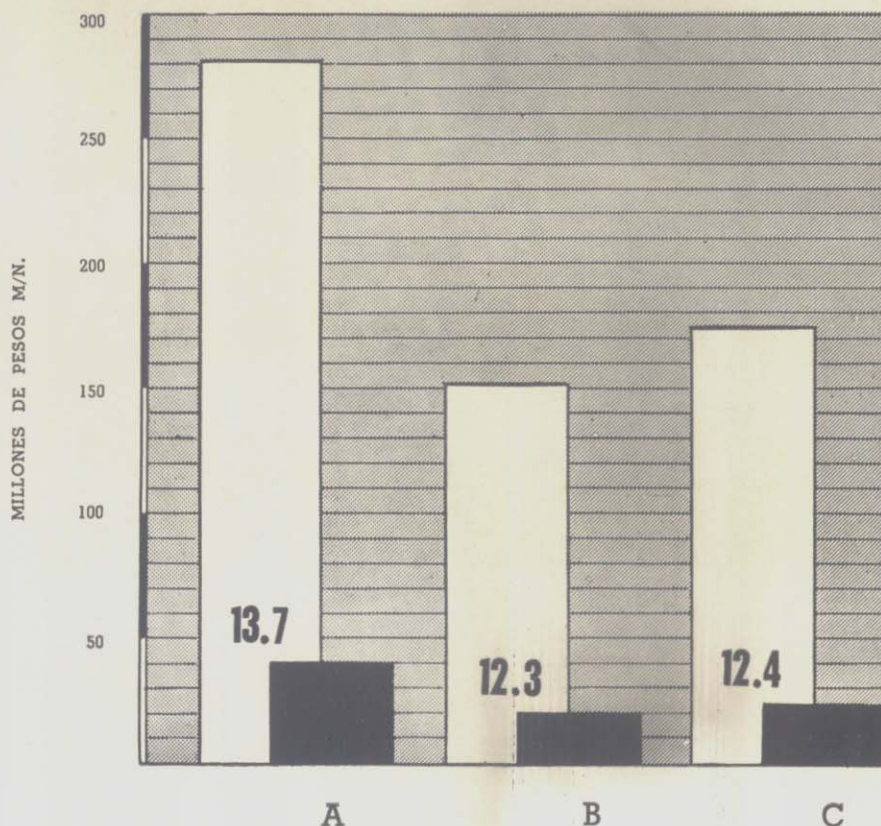
GRAFICO COMPARATIVO DEL VALOR ABSOLUTO DE LAS OBRAS EFECTUADAS Y EL PORCENTAJE INVERTIDO EN MANO DE OBRA

A: Rutas Nacionales 11 y 98: \$ 286.500.000.—

B: Ruta Nacional 16: \$ 150.400.000.—

C: Ruta Nacional 22: \$ 175.600.000.—

En negro: % en mano de obra.



Descargando arena para la usina asfáltica.



Servicio de engrase en obra.



Trituración de tosca en camino, con equipo ambulo-operante.

llevaron a cabo. En efecto, del total de la producción de la empresa, que como se dijo antes se acerca a los 4.500 millones de pesos (4.467.506.663 pesos), lo abonado por la empresa en conceptos de sueldos y jornales asciende a \$ 612.448.000 o sea el 13,70 %. Esos 612,5 millones volcados en este rubro han significado una importante fuente de trabajo en cada una de las zonas en las que se ejecutaron las obras. Considerando las obras en particular —según la división administrativa de la empresa— se tiene que la obra correspondiente a los trabajos en los tramos Margarita Belén-Resistencia y Arroyo Saladillo-Las Toscas, en la ruta nacional N° 11, es la que mayor porcentaje de mano de obra insumió (20,1 %) o sea que en esas obras la fuerza de trabajo percibió un total de 116.581.982 pesos. El gráfico respectivo ilustra este aporte social de las obras realizadas por Impresit-Sycic hasta ahora.

Dada la trascendencia de las obras viales realizadas por la empresa, en

sus cinco años de actividad, se resumirá a continuación, cada una de ellas en particular.

Ruta Nacional N° 11

Tramo: Reconquista (Pcia. de Santa Fe) a Margarita Belén (Pcia. del Chaco). Obra contratada con la Dirección Nacional de Vialidad.

Longitud de la obra: 248,5 km.

Diseño:

- Obras básicas con 12,70 m de ancho de coronamiento del terraplén y aproximadamente 5.000.000 m³ de movimiento de suelos.
- Recubrimientos de suelo seleccionado en 8 m de ancho y 0,25 m y 0,30 m de espesor.
- Sub-bases de suelo-arena-cal en 7,40 m de ancho y 0,10 m de espesor y de suelo-arena-emulsión asfáltica, en 7,40 m de ancho y 0,15 m de espesor.
- Bases de arena-asfalto, en caliente, de 7 m de ancho en dos capas de

0,05 m de espesor cada una y de suelo-arena-emulsión asfáltica en 7 m de ancho y 0,10 m de espesor.

—Carpeta de arena-asfalto, en caliente, de 6,70 m de ancho y 0,05 m de espesor.

Total certificado al 31/4/65: pesos 1.828.572.589.

Esta obra se encuentra prácticamente terminada.

La ejecución de este camino significó, además, la construcción de 3 puentes con 70 m de luz total, y 480 alcantarillas.

Ruta nacional N° 98

Tramo: Puerto Reconquista a Reconquista (Pcia. de Santa Fe).

Obra contratada con la Dirección Nacional de Vialidad.

Longitud de la obra: 12,200 km.

Diseño:

- Obras básicas, con 12,70 m de ancho de coronamiento del terraplén y aproximadamente 355.000 m³ de movimiento de suelos.
- Recubrimiento de suelo seleccionado en 8 m de ancho y 0,20 m de espesor.
- Sub-base de suelo seleccionado y agregado pétreo fino, en 7,60 m de ancho y 0,10 m de espesor.
- Base inferior de suelo arenoso-emulsión asfáltica, en 7,30 m de ancho y 0,10 m de espesor.
- Base superior, de igual material, en 7 m de ancho y 0,10 m de espesor.
- Carpeta de arena-asfalto, en caliente, de 6,70 m de ancho y 0,05 m de espesor.

Total certificado: 169 millones de pesos.



Cantera de suelo seleccionado.

Obra terminada.

La ejecución de esta obra significó, además, la construcción de 4 puentes con 205 m de luz total.

Ruta nacional N° 16

Tramo: Resistencia a Quitilipi (Pcia. del Chaco).

Obra contratada con la Dirección Nacional de Vialidad y con la Dirección de Vialidad de la Provincia del Chaco.

Longitud de la obra: 135,300 km.

Diseño:

- Obras básicas, con 12,70 m de ancho de coronamiento del terraplén y aproximadamente 4.000.000 m³ de movimiento de suelos.
- Recubrimiento de suelo seleccionado en 8 m de ancho y 0,25 m de espesor.
- Sub-base estabilizada en 7,40 m de ancho y 0,10 m de espesor.
- Base de suelo-arena-asfalto en caliente, en 7 m de ancho, construida

en dos capas de 0,05 m de espesor cada una.

—Carpeta arena-asfalto, en caliente, de 6,70 m de ancho y 0,05 m de espesor.

Total certificado: \$ 1.320.934.000.

Para completar esta obra tuvo que construirse un puente de 33 m de luz total.

Obra terminada.

Tramo: Puerto Barranqueras a Puerto Antequera.

Obra contratada con la Dirección Nacional de Vialidad.

Longitud de la obra: 12 km.

Diseño:

- Ejecución de una carpeta bituminosa tipo arena-asfalto, en caliente, en 7,30 m de ancho y 0,05 m de espesor.
- Monto contractual:** 25 millones de pesos.

Ruta nacional N° 22

Tramo: Meridiano V (límite entre las provincias de Buenos Aires y La

Pampa) a Villa Regina (Pcia. de Río Negro).

Obra contratada con la Dirección Nacional de Vialidad.

Longitud de la obra: 350 km.

Diseño:

- Obras básicas, con 12,70 m de ancho de coronamiento del terraplén y aproximadamente 4.000.000 m³ de movimiento de suelos.
- Sub-base de tosca en 7,40 m de ancho y 0,20 m de espesor.
- Base de tosca de 7,10 m de ancho y 0,15 de espesor.
- Tratamiento bituminoso tipo triple.

Monto de la obra: Se estima que a su terminación el importe total de la obra ascenderá a 1.932 millones de pesos.

Se calcula que esta obra estará finalizada en diciembre del año en curso.

La ejecución de este tramo significó, también, construir un puente sobre el Río Colorado, con una longitud total de 130 m, con 5 luces y 8,30 m de calzada.



Construcción de terraplenes.

La actividad en Chile

Las obras que esta empresa tiene contratadas con la República de Chile comprenden dos agrupamientos de caminos, uno en la provincia de Osorno, con un total de 201,7 km y otro en la provincia de Llanquihué con 168,715 km.

El primer grupo incluye la construcción de 14 puentes metálicos con luces variables entre 10 y 25 m, además de gran número de obras de arte menores.

Las obras básicas previstas suponen un movimiento de suelos de 1.400.000 m³ y los trabajos restantes consisten en un mejoramiento de la subrasante con un recubrimiento de suelo seleccionado y base estabilizada de 8 m de ancho y 0,20 m de espesor. Hay previstos 6 km de pavimento de hormigón.

El monto de estas obras está estimado en 9.934.000 escudos chilenos.

En el presente está ejecutado el 35 % de la obra contratada.

El segundo agrupamiento de cami-

nos, incluye la construcción de 15 puentes con luces variables entre 10 y 25 m, además de muchas obras de arte menores.

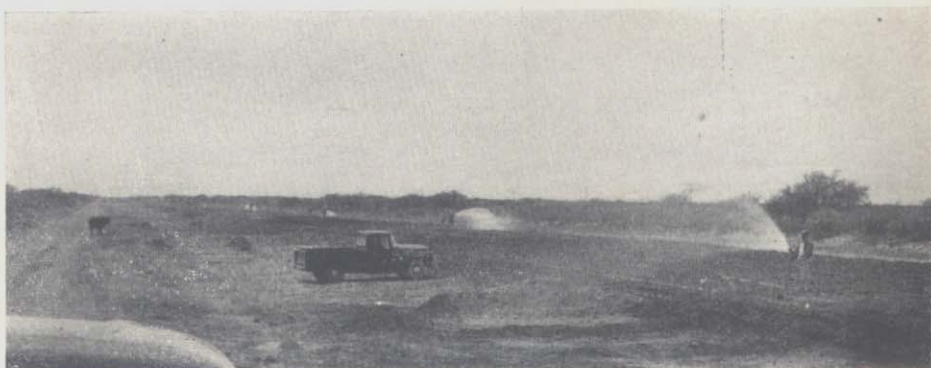
Las obras básicas implican un movimiento de suelos de 1.820.000 m³ y excavaciones en roca con un total de 51.400 m³.

El diseño adoptado consiste en bases estabilizadas de agregados pétreos. De los 168 km, 30 recibirán un tratamiento bituminoso doble.

El monto de estas obras, de reciente contratación, es de 13.230.000 escudos chilenos.

La opinión empresaria

Se dijo al comienzo, que esta empresa es el resultado de la fusión de una firma italiana y una argentina, que también fuera fundada por un italiano, el Dr. Alvise Sagramoso. En la actualidad este profesional



Riego con mangueras conectadas al acueducto.

ejerce la gerencia general de Impresit-Sycic, por lo que se consideró oportuno entrevistarle con el fin de cambiar ideas sobre la marcha de esta empresa y de las obras que ejecuta.

Al hablarse de la influencia progresista que tienen las obras camineras en general y de la que en particular ejercerán las que ha llevado a cabo esta empresa, el Dr. Sagramoso destacó el hecho de que esos trabajos traen aparejados, también, adelantos técnicos que se incorporan al quehacer vial argentino con el consiguiente beneficio general. En ese sentido, agregó, el aporte de Impresit-Sycic a la técnica vial nacional, consistió, principalmente, en la introducción de ciertos equipos nuevos, no experimentados anteriormente en el país, lo que permitió acrecer la eficiencia de los trabajos en ejecución. Entre esas maquinarias señaló los nuevos compactadores autopropulsados, sustitutos de los antiguos rodillos de pata de cabra y de neumáticos, remolcables; los rodillos lisos y neumáticos vibratorios, y las trituradoras de piedra, de martillo, ambulo-operantes. Estos equipos, que han logrado posteriormente un em-

pleo generalizado en las obras camineras argentinas, pudieron ser traídos al país, merced a la capacidad financiera de esta empresa.

Añadió luego, que también en el campo técnico-constructivo estas obras permitieron acrecer la experiencia de los profesionales, tanto de la empresa como de la Dirección Nacional de Vialidad. En efecto y a modo de ejemplo, citó el caso de las dificultades que surgieron al encararse la ejecución de la base de suelo-emulsión de la Ruta Nacional N° 11 y las soluciones arbitradas mediante el concurso de entusiasmo y capacidad profesional de los técnicos de Vialidad Nacional y de la empresa.

Más adelante, se le solicitó su opinión sobre la obra realizada. En su respuesta expresó que, a su juicio, esa obra había sido posible gracias a tres factores preponderantes: la colaboración de las reparticiones públicas para la solución de problemas que resultaban novedosos por la magnitud de la obra encarada, la capacidad financiera de la empresa, que le permitió superar inconvenientes derivados de

la crisis económica que sufre el país, y la eficiencia de los técnicos y de la mano de obra, en su casi totalidad argentinos, demostrada en el manejo y utilización de los nuevos instrumentos y técnicas que debían aplicarse en zonas francamente inhóspitas.

Cuando se está ante una importante empresa, como ésta, que prácticamente está finalizando las obras que tomó a su cargo, surge naturalmente una pregunta acerca de los planes futuros de la firma.

La clave del futuro, expresa el Dr. Sagramoso, está en el Plan Vial del Gobierno Nacional. No sólo por el interés inmediato de la firma; sino por el propio interés público, es que, como hombre vial, se propicia que ese plan sea puesto en marcha en forma decidida. En algunas provincias se manifiesta ese afán de realizaciones viales y lo están exteriorizando en forma efectiva y práctica. La preocupación que sobre este tema tienen los empresarios viales argentinos ya fue expresada por la Cámara Argentina de la Construcción al manifestar que se experimenta la necesidad que las autoridades nacionales, cuando encaren la concreción de los planes de obras camineras, den cuenta de sus propósitos con suficiente anticipación y que se establezcan los recursos necesarios para financiar esos programas, de manera cierta e inmutable.

Otra de las medidas que también beneficiaría a la actividad vial de la Argentina y de Latino América es la que fue propiciada en la reunión celebrada en Montevideo, en el mes de junio en curso, con el fin de integrar el mercado común para las obras públicas en Latino América. Esa medida consistiría en que los gobiernos establezcan regímenes aptos para permitir el intercambio de técnicos, equipos y capitales, en una situación jurídica y fiscal de absoluta igualdad para todas las empresas de la zona.

Al presentar esta nota, sobre la actividad de una empresa vial actuante en la Argentina y sobre la obra que ha ejecutado, la Asociación Argentina de Carreteras cree que esta difusión constituye un aporte para el mejor conocimiento de la importancia que tiene en nuestro país la obra vial y de los esfuerzos que se realizan para construir las rutas por las que devendrá el progreso y el bienestar general.



Visita oficial a la ruta N° 11 en agosto del año 1963. El presidente de la Nación, Dr. José María Guido, el Secretario de Obras Públicas, señor Luis De Carli, el Dr. Alvisé Sagramoso, el Ing. De María, el Ing. Alfredo Melli, etc.

La Integración del Transporte Terrestre en la Argentina. Uso de Containers y el Piggy-Back

Por el Ing. MANUEL SOLANET

Asesor del Consejo Nacional de Desarrollo

INTRODUCCION

Se ha tratado de presentar en este estudio las principales implicancias y los factores a tener en cuenta, de adoptarse la containerización en la Argentina. Se ha abarcado sólo el campo del transporte terrestre. Ello obedece al objeto de limitar este estudio, de por sí ya muy amplio. Se hace la salvedad, sin embargo, que ningún análisis sobre la containerización será completo si no se incluyen los otros medios, especialmente el transporte por agua.



1 TERMINOLOGIA UTILIZADA

Dado que la terminología empleada en este campo de los transportes no es uniforme, y que está en la mayoría de los casos expresada en idiomas distintos al castellano, será necesario delimitar el significado de algunos términos empleados en este trabajo.

En los casos en que no exista traducción para vocablos de otros idiomas o en que se haya generalizado su uso en su idioma original, se preferirá mantener esa norma respetando ese uso.

Los principales vocablos utilizados son:

Containerización: * Este concepto incluye todas las modalidades de transporte complementario mediante cargamentos unificados en envases especiales, a saber: piggy-back, fishy-back, birdy-back y utilización de containers en general.

Container: Envase de tamaño variable y construcción sólida, transportable en distintos medios y que permite sistemas especializados y rápidos de carga y descarga.

Piggy-back: Complementación de los transportes camineros y ferroviarios me-

dante el transporte de semirremolques en vagones plataforma. En Estados Unidos se utiliza, como sinónimo de este término, a la sigla TOFC (Trailer on flat-car).

Fishy-back: Con este término se denomina el transporte de semirremolques y aún containers por embarcaciones de mar o río.

Birdy-back: Transporte de containers por avión.

La definición precisa del significado de estos términos, utilizados sólo en este campo de los transportes, es suficiente para iniciar el presente trabajo. En su transcurso se darán explicaciones sobre el significado de cualquier otro término que se mencione.

Trailer: Se lo utilizará en el presente trabajo como sinónimo de semirremolque.

II LOS BENEFICIOS DE LA CONTAINERIZACION

a) Los beneficios de la containerización en el campo de la integración y coordinación del transporte terrestre.

La integración del transporte busca que cada demanda existente de dichos servicios sea por el medio que lo hace más eficientemente de acuerdo a sus ventajas comparativas.

La falta de integración de los distin-

tos medios en un sistema orgánico de transportes es, sin lugar a dudas, uno de los factores que han incidido en la eficiencia de todos y cada uno de dichos medios en la Argentina.

Se ha señalado repetidamente la superposición en la prestación de servicios de transporte como ser la intervención de algunos medios en campos que corresponden a otros por las características de dicho transporte. Se produce por ese hecho una significativa pérdida por el desaprovechamiento de las ventajas comparativas de cada medio.

Esta superposición no consiste precisamente en el paralelismo de vías de comunicación camineras, ferroviarias y navegables. Si bien ello puede facilitar la concreción de esa superposición perjudicial, no es la razón básica de su ocurrencia.

La falta de complementación e integración debe buscarse principalmente en deficiencias en la regulación y explotación de los servicios, de orden administrativo, técnico y financiero. La existencia de estas deficiencias impide la búsqueda de una coordinación entre los distintos medios y aún entre las empresas y entidades de cada uno.

La reacción de la empresa de los ferrocarriles argentinos, ante la actitud competitiva de los transportistas camineros, que en muchos casos contratan fletes a tarifas que escasamente cubren los costos directos y en condiciones y distancias antieconómicas, ha sido la de permitir una disminución del nivel real de las tarifas ferroviarias. A pesar de ello el traslado de cargas, del ferrocarril al camión, ha seguido operándose. La disminución relativa de las tarifas no ha logrado equilibrar el desmejoramiento operado en la calidad y rapidez de los servicios ferroviarios.

En esta forma, por el efecto conjunto de tarifas distorsionadas y un sistema ferroviario ineficiente, se ha desembocado en una situación que muestra al camión transportando cargas que por sus características y distancia de transporte corresponden al ferrocarril.

Este hecho se puede apreciar del análisis de los gráficos adjuntos. Hasta el año 1946 el ferrocarril aumentó el volumen de las cargas transportadas. A pesar de ello puede afirmarse que hubo un pequeño traslado relativo de cargas hacia el camión. No se tienen estadísticas de tráfico para este último medio pe-

* "Containerización es la más eficiente utilización del cargamento por uno o muchos modos de transporte o movimiento" (Charles W. Bent).

La Integración del Transporte Terrestre en la Argentina. Uso de Containers y el Piggy-Back

Por el Ing. MANUEL SOLANET

Asesor del Consejo Nacional de Desarrollo

INTRODUCCION

Se ha tratado de presentar en este estudio las principales implicancias y los factores a tener en cuenta, de adoptarse la containerización en la Argentina. Se ha abarcado sólo el campo del transporte terrestre. Ello obedece al objeto de limitar este estudio, de por sí ya muy amplio. Se hace la salvedad, sin embargo, que ningún análisis sobre la containerización será completo si no se incluyen los otros medios, especialmente el transporte por agua.



Los medios en un sistema orgánico de transportes es, sin lugar a dudas, uno de los factores que han incidido en la eficiencia de todos y cada uno de dichos medios en la Argentina.

Se ha señalado repetidamente la superposición en la prestación de servicios de transporte como ser la intervención de algunos medios en campos que corresponden a otros por las características de dicho transporte. Se produce por ese hecho una significativa pérdida por el desaprovechamiento de las ventajas comparativas de cada medio.

Esta superposición no consiste precisamente en el paralelismo de vías de comunicación camineras, ferroviarias y navegables. Si bien ello puede facilitar la concreción de esa superposición perjudicial, no es la razón básica de su ocurrencia.

La falta de complementación e integración debe buscarse principalmente en deficiencias en la regulación y explotación de los servicios, de orden administrativo, técnico y financiero. La existencia de estas deficiencias impide la búsqueda de una coordinación entre los distintos medios y aún entre las empresas y entidades de cada uno.

La reacción de la empresa de los ferrocarriles argentinos, ante la actitud competitiva de los transportistas camineros, que en muchos casos contratan fletes a tarifas que escasamente cubren los costos directos y en condiciones y distancias antieconómicas, ha sido la de permitir una disminución del nivel real de las tarifas ferroviarias. A pesar de ello el traslado de cargas, del ferrocarril al camión, ha seguido operándose. La disminución relativa de las tarifas no ha logrado equilibrar el desmejoramiento operado en la calidad y rapidez de los servicios ferroviarios.

En esta forma, por el efecto conjunto de tarifas distorsionadas y un sistema ferroviario ineficiente, se ha desembocado en una situación que muestra al camión transportando cargas que por sus características y distancia de transporte corresponden al ferrocarril.

Este hecho se puede apreciar del análisis de los gráficos adjuntos. Hasta el año 1946 el ferrocarril aumentó el volumen de las cargas transportadas. A pesar de ello puede afirmarse que hubo un pequeño traslado relativo de cargas hacia el camión. No se tienen estadísticas de tráfico para este último medio pe-

I TERMINOLOGIA UTILIZADA

Dado que la terminología empleada en este campo de los transportes no es uniforme, y que está en la mayoría de los casos expresada en idiomas distintos al castellano, será necesario definir el significado de algunos términos empleados en este trabajo.

En los casos en que no exista traducción para vocablos de otros idiomas o en que se haya generalizado su uso en su idioma original, se preferirá mantener esa norma respetando ese uso.

Los principales vocablos utilizados son:

Containerización: * Este concepto incluye todas las modalidades de transporte complementario mediante cargamentos unificados en envases especiales, a saber: piggy-back, fishy-back, birdy-back y utilización de containers en general.

Container: Envase de tamaño variable y construcción sólida, transportable en distintos medios y que permite sistemas especializados y rápidos de carga y descarga.

Piggy-back: Complementación de los transportes camineros y ferroviarios me-

dante el transporte de semirremolques en vagones plataforma. En Estados Unidos se utiliza, como sinónimo de este término, a la sigla TOFC (Trailer on flat-car).

Fishy-back: Con este término se denomina el transporte de semirremolques y aún containers por embarcaciones de mar o río.

Birdy-back: Transporte de containers por avión.

La definición precisa del significado de estos términos, utilizados sólo en este campo de los transportes, es suficiente para iniciar el presente trabajo. En su transcurso se darán explicaciones sobre el significado de cualquier otro término que se mencione.

Trailer: Se lo utilizará en el presente trabajo como sinónimo de semirremolque.

II LOS BENEFICIOS DE LA CONTAINERIZACION

a) Los beneficios de la containerización en el campo de la integración y coordinación del transporte terrestre.

La integración del transporte busca que cada demanda existente de dichos servicios sea por el medio que lo hace más eficientemente de acuerdo a sus ventajas comparativas.

La falta de integración de los distin-

* "Containerización es la más eficiente utilización del cargamento por uno o muchos modos de transporte o movimiento" (Charles W. Bent).

La Integración del Transporte Terrestre en la Argentina. Uso de Containers y el Piggy-Back

Por el Ing. MANUEL SOLANET

Asesor del Consejo Nacional de Desarrollo

INTRODUCCION

Se ha tratado de presentar en este estudio las principales implicancias y los factores a tener en cuenta, de adoptarse la containerización en la Argentina. Se ha abarcado sólo el campo del transporte terrestre. Ello obedece al objeto de limitar este estudio, de por sí ya muy amplio. Se hace la salvedad, sin embargo, que ningún análisis sobre la containerización será completo si no se incluyen los otros medios, especialmente el transporte por agua.



los medios en un sistema orgánico de transportes es, sin lugar a dudas, uno de los factores que han incidido en la eficiencia de todos y cada uno de dichos medios en la Argentina.

Se ha señalado repetidamente la superposición en la prestación de servicios de transporte como ser la intervención de algunos medios en campos que corresponden a otros por las características de dicho transporte. Se produce por ese hecho una significativa pérdida por el desaprovechamiento de las ventajas comparativas de cada medio.

Esta superposición no consiste precisamente en el paralelismo de vías de comunicación camineras, ferroviarias y navegables. Si bien ello puede facilitar la concreción de esa superposición perjudicial, no es la razón básica de su ocurrencia.

La falta de complementación e integración debe buscarse principalmente en deficiencias en la regulación y explotación de los servicios, de orden administrativo, técnico y financiero. La existencia de estas deficiencias impide la búsqueda de una coordinación entre los distintos medios y aún entre las empresas y entidades de cada uno.

La reacción de la empresa de los ferrocarriles argentinos, ante la actitud competitiva de los transportistas camineros, que en muchos casos contratan fletes a tarifas que escasamente cubren los costos directos y en condiciones y distancias antieconómicas, ha sido la de permitir una disminución del nivel real de las tarifas ferroviarias. A pesar de ello el traslado de cargas, del ferrocarril al camión, ha seguido operándose. La disminución relativa de las tarifas no ha logrado equilibrar el desmejoramiento operado en la calidad y rapidez de los servicios ferroviarios.

En esta forma, por el efecto conjunto de tarifas distorsionadas y un sistema ferroviario ineficiente, se ha desembocado en una situación que muestra al camión transportando cargas que por sus características y distancia de transporte corresponden al ferrocarril.

Este hecho se puede apreciar del análisis de los gráficos adjuntos. Hasta el año 1946 el ferrocarril aumentó el volumen de las cargas transportadas. A pesar de ello puede afirmarse que hubo un pequeño traslado relativo de cargas hacia el camión. No se tienen estadísticas de tráfico para este último medio pe-

I TERMINOLOGIA UTILIZADA

Dado que la terminología empleada en este campo de los transportes no es uniforme, y que está en la mayoría de los casos expresada en idiomas distintos al castellano, será necesario definir el significado de algunos términos empleados en este trabajo.

En los casos en que no exista traducción para vocablos de otros idiomas o en que se haya generalizado su uso en su idioma original, se preferirá mantener esa norma respetando ese uso.

Los principales vocablos utilizados son:

Containerización: * Este concepto incluye todas las modalidades de transporte complementario mediante cargamentos unificados en envases especiales, a saber: piggy-back, fishy-back, birdy-back y utilización de containers en general.

Container: Envase de tamaño variable y construcción sólida, transportable en distintos medios y que permite sistemas especializados y rápidos de carga y descarga.

Piggy-back: Complementación de los transportes camineros y ferroviarios me-

dante el transporte de semirremolques en vagones plataforma. En Estados Unidos se utiliza, como sinónimo de este término, a la sigla TOFC (Trailer on flat-car).

Fishy-back: Con este término se denomina el transporte de semirremolques y aún containers por embarcaciones de mar o río.

Birdy-back: Transporte de containers por avión.

La definición precisa del significado de estos términos, utilizados sólo en este campo de los transportes, es suficiente para iniciar el presente trabajo. En su transcurso se darán explicaciones sobre el significado de cualquier otro término que se mencione.

Trailer: Se lo utilizará en el presente trabajo como sinónimo de semirremolque.

II LOS BENEFICIOS DE LA CONTAINERIZACION

a) Los beneficios de la containerización en el campo de la integración y coordinación del transporte terrestre.

La integración del transporte busca que cada demanda existente de dichos servicios sea por el medio que lo hace más eficientemente de acuerdo a sus ventajas comparativas.

La falta de integración de los distin-

* "Containerización es la más eficiente utilización del cargamento por uno o muchos modos de transporte o movimiento" (Charles W. Bent).

ro la afirmación puede basarse en el hecho de que la distancia media del transporte ferroviario aumentó sin que hubiera habido apreciables modificaciones en la distribución de la estructura productiva. A partir de 1946 hasta la fecha el traslado de cargas ha sido ostensible. En ese año son nacionalizadas las empresas ferroviarias y comienza un vertiginoso aumento del parque camionero. Las restricciones impuestas a la importación de camiones y chasis en el período de post-guerra son levantadas y es entonces cuando se formaliza una encarnizada competencia.

El parque camionero ha seguido aumentando en tal forma que su capacidad de carga ha ido sub-utilizándose cada día en mayor medida. Esto ha sido posible en las condiciones distorsionadas de competencia anteriormente señaladas.

La pérdida de cargas ha llevado al ferrocarril a tal disminución de sus ingresos corrientes que desde la época de su nacionalización no han llegado a cubrir los costos de la empresa.

Téngase bien en cuenta que un pequeño déficit de explotación en los ferrocarriles no es criticable de por sí, pues se trata de un servicio público. Es criticable en cuanto es causa de un desmejoramiento paulatino de la calidad de los servicios prestados. En efecto se descuida el mantenimiento y conservación del equipo, se presiona por un bajo nivel de remuneraciones y la aceptación de un déficit permanente deteriora la responsabilidad de la dirección de la empresa.

Resumiendo entonces puede decirse que la situación financiera de la empresa ferroviaria, unida a otros factores de tipo administrativo, técnico y laboral, incidieron en un desmejoramiento de la eficiencia en la prestación de los servicios. Esto la llevó a un círculo vicioso cuyos resultados se traducen en una pérdida sistemática de las cargas transportadas, una disminución de los ingresos reales, y un aumento de la ineficiencia técnica y del déficit de explotación.

Se ha visto entonces que uno de los factores determinantes de la ineficiencia del sistema de transportes y en especial del conjunto automotor-ferrocarril, es la falta de coordinación.

Las medidas económicas y fiscales que pudieran tomarse para corregir esa falta de coordinación encuadran dentro del campo de la política de transportes y constituyen, a su vez, un capítulo dentro de la política económica de corto y mediano plazo. Los resultados de la aplicación de esta política serán tanto más eficientes si ésta se encuentra dentro del marco de un plan de transportes y éste a su vez se adapta a un plan global. Es, recién, entonces cuando se logrará la coordinación en otro campo fundamental: El de las inversiones.

Dentro de lo señalado quedaría limitado el radio de acción del programador de transportes, en su búsqueda por una mayor integración, coordinación y complementación dentro de un sector, si no tuviera en cuenta lo que la técnica le ofrece. Y ha sido precisamente allí donde se han logrado significativos avances en lo que se refiere a complementación y coordinación. Uno de estos logros ha sido la containerización.

Gráfico I

A
Toneladas
transportadas
por
ferrocarril

B
Distancia
media

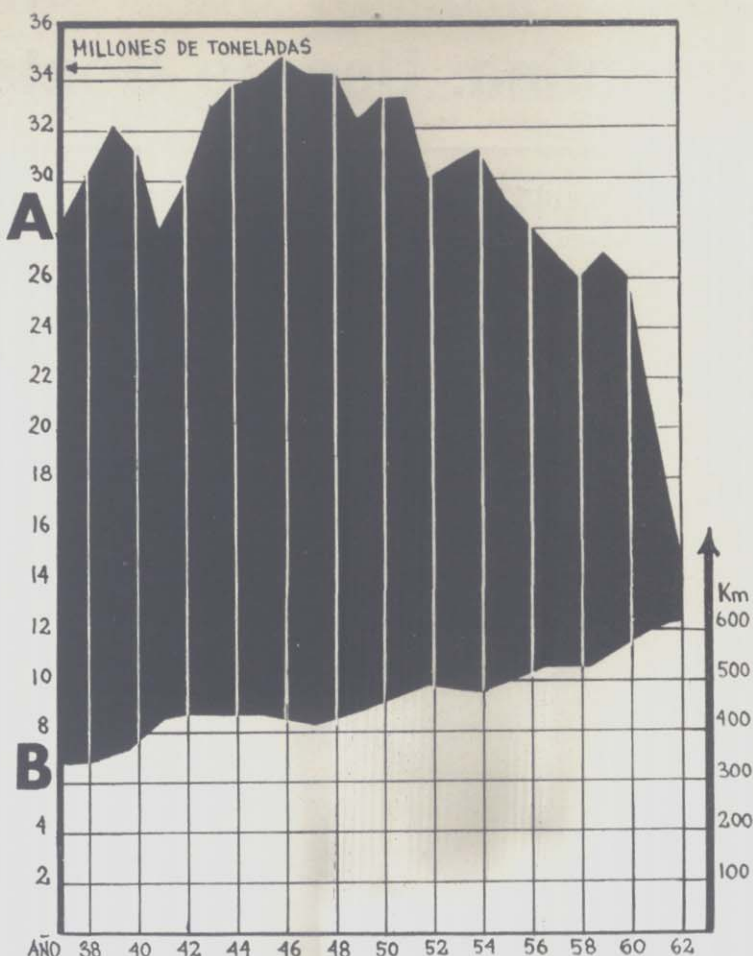
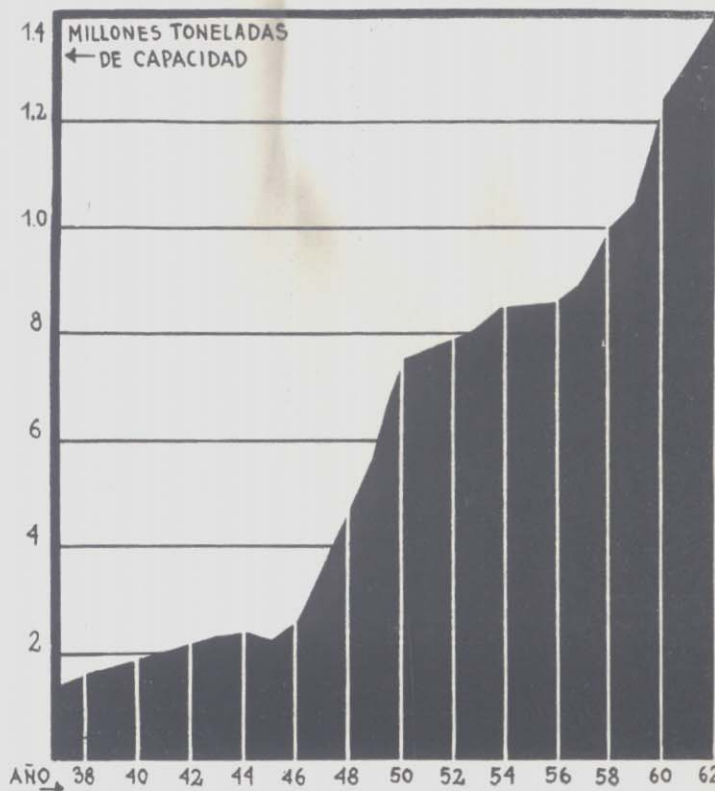


Gráfico II

Capacidad
del
transporte
automotor
de
cargas



La containerización ha incidido, entre otros, en uno de los puntos cruciales del transporte: El transbordo, la carga y la descarga. Es a raíz del transbordo que se generan distorsiones en la competencia entre distintos medios.

En casi todos aquellos casos en que tenga que intervenir en el traslado de un bien, un medio que opere entre terminales, será necesario un transbordo. Sólo no ocurrirá en los casos en que el origen coincida con la terminal o cuando se cuente con ramales o terminales particulares.

Los inconvenientes de orden técnico y aún psicológico que origina este transbordo son causa de que el medio que transporta desde la puerta de origen hasta la terminal, complete por él mismo, el transporte a la puerta de destino, cubriendo distancias y costos antieconómicos.

Aunque ello no ocurriera, en el transbordo o carga y descarga es donde se origina un alto porcentaje de los costos totales de traslado lo que lo coloca como punto clave para centrar los esfuerzos de disminución de costos.

En definitiva, al eliminar gran parte de los inconvenientes de pasar el cargamento de un medio a otro, la containerización da un gran paso hacia la integración de los sistemas de transporte transformando competencia en complementación.

Téngase en cuenta que si bien la containerización es un avance hacia una mayor complementación, sus efectos positivos no se operarán en gran medida mientras no se solucionen las deficiencias anteriormente señaladas. La coordinación en todos sus campos y en nuestro caso el técnico, debe operarse con el pre-requisito de que, aún descoordinados, los distintos medios funcionen en condiciones de eficiencia técnica y económica.

En efecto, serán vanos los esfuerzos por introducir el uso de containers en el transporte automotor, si ya existe un alto porcentaje de capacidad de carga no utilizada y si el transporte ferroviario no puede ofrecer las condiciones para tal tipo de transporte en lo que se refiere a garantías, rapidez, etc.

Habiéndose logrado esta eficiencia la containerización estará entonces en condiciones de permitir el máximo aprovechamiento de las ventajas comparativas de cada medio: El camión como elemento destinado a recoger cargas, transportarlas a corta y mediana distancia o a las terminales y finalmente distribuirlas en el destino; el ferrocarril para el transporte a mediana y larga distancia de productos de menor valor unitario en general y así sucesivamente.

Estas ventajas comparativas nacen en las características tecnológicas y económicas de cada medio.

El sistema de transportes ideal sería aquel en que cada medio aprovecha al máximo sus ventajas comparativas, por ello la containerización es un factor importante para la consecución de ese ideal.

b) Los beneficios generales de la containerización

Si bien en este estudio se hace hincapié en el aporte de la containerización a la integración de los medios de transporte terrestres, no deben dejarse de tenerse

en cuenta los beneficios generales de otro orden que ella reporta.

Ya se han señalado algunos de ellos y, a lo largo de este trabajo, se citarán y analizarán otros, de manera que para no introducir repeticiones esquematizaremos aquí brevemente esos beneficios.

—Mediante la containerización se reducen significativamente los costos de carga, descarga y transbordo. Estas reducciones se refieren principalmente a costos de mano de obra y tiempo insumido.

—Se reducen en forma importante los daños y el deterioro de las mercaderías así como también el hurto en viaje. Este repercute en menores primas de seguros.

—Se reducen los costos de envasado de la mercadería.

—Se minimiza el papeleo, las listas de mercaderías y el control durante el viaje, etc.

—Se reducen los costos de clasificación para el despachador.

—Se logra una mayor utilización del material rodante.

—Se ofrece al usuario un transporte de puerta a puerta.

III DESARROLLO DE LAS NUEVAS MODALIDADES DE TRANSPORTE EN OTROS PAISES Y REGIONES

El transporte de unidades o vehículos completos de un medio por otro medio no es nuevo ni reciente. En el siglo pasado era conocido el sistema de transportar carretas y diligencias sobre vagones plataforma de ferrocarril y era generalmente utilizado por los circos en su traslado y por otros vehículos de tracción a sangre en general cuando los caminos se encontraban en mal estado o no existían.

La adopción de esta forma de transporte se conoció en algunos países de la Europa occidental y en Estados Unidos y Canadá con el tendido de las nuevas líneas ferroviarias en el siglo pasado.

Son los primeros antecedentes que se conocen sobre el piggy-back.

El piggy-back, en su expresión actual, tuvo sus inicios, aún en forma experimental, en Estados Unidos, hacia 1920. La explotación en forma comercial y significa-

tiva del mismo comienza en 1936 por la compañía Chicago Great Western Railroad.

El crecimiento posterior es lento y la nueva modalidad de transporte se extiende a sólo muy pocas líneas. En 1953 se modifica esta tendencia y el piggy-back se extiende, rápidamente, hasta llegar a la actualidad en que es utilizado por casi todas las empresas ferroviarias norteamericanas.

Influyen para este rápido cambio la aparición de nuevas técnicas, muchas de ellas de origen europeo, y la standardización.

Contemporáneamente a los Estados Unidos, el piggy-back se desarrolla en Europa occidental y en especial en Francia y Alemania. Las condiciones y técnica con que se aplica son diferentes a las de Estados Unidos como se verá luego con más detalle.

El uso de containers tal como lo hemos definido es reciente. Su divulgación sólo fue posible con la standardización de medidas y técnicas que posibilitaron su utilización económica y en forma generalizada.

Al igual que el piggy-back, los standards y técnicas uniformes se han extendido en dos áreas principales: La América del Norte y la Europa Occidental.

La aplicación de la containerización en la Argentina exigirá la adopción de normas standardizadas. Estas podrán ser las americanas, europeas, o distintas a ambas, pero es ineludible la implantación de esa normalización y además deberá establecerse de común acuerdo con los países con los que será posible un intercambio de containers o semirremolques.

Situación actual.

Estados Unidos: A pesar de representar un porcentaje reducido del tráfico terrestre, el transporte por piggy-back ha evolucionado notablemente en los últimos 10 años. El aumento de los vagones para piggy-back es notable en relación al total de vagones de carga, y más aún a partir de 1958. Si bien el porcentaje es aún bajo, el crecimiento es rápido.



El nuevo sistema, que en un principio no fue bien mirado por los empresarios de automotores, hoy día es aceptado y merced a planes de tarifas conjuntas y a la propiedad de vagones y containers por parte de los camioneros, éstos han aceptado la nueva modalidad con entusiasmo. El empresario automotor encuentra en el ferrocarril un socio y no un competidor.

Muchas empresas ferroviarias, por otro lado, han creado sus propias subsidiarias de camionaje.

Algunas empresas camioneras realizan el transporte de containers pequeños (Pallets y Jumbo Containers) sin complementar o combinar con el ferrocarril. Es decir: se transportan containers por un sólo medio, entre origen y destino.

Señalaremos ahora las principales características del sistema de transporte y la economía estadounidense que pueden ser de interés a los efectos de comparación con la Argentina en el análisis de este trabajo.

- Las empresas ferroviarias están en manos de capital privado. Su funcionamiento se realiza en condiciones de economía y eficiencia técnica (el coeficiente de explotación promedio se acerca a 0,95) aunque reciben trato fiscal especial en muchos casos.
- Dichas empresas han desarrollado una competencia intensa entre ellas mismas hasta la década pasada y con el movimiento carretero desde su aparición hasta nuestros días.
- Desde la iniciación de la competencia con el camión los ferrocarriles han aumentado el volumen transportado en forma absoluta pero han disminuido su participación en el total. En 1946 transportaban aún el 67 % del tonelaje; en 1959 el 45 %.
- El volumen de tráfico total y el transportado por los distintos medios es muy superior al realizado en la Argentina, lo que significa diferencias muy grandes en la magnitud del mercado de transportes apto para la containerización.
- La estructura de la economía estadounidense, en su distribución geográfica, determina distancias medias de transporte mayores a las de la Argentina.
- La disponibilidad o escasez de factores guarda una diferente proporción relativa a la de la Argentina.
- La mano de obra es relativamente más escasa que el capital en los Estados Unidos que en la Argentina.
- La economía norteamericana es autosuficiente en un sentido global por lo que es significativo, en lo que respecta a necesidad de divisas, el efecto de introducción de una nueva técnica.

Europa Occidental: Si bien existen diferencias en las técnicas y características en los sistemas de containerización de los distintos países estas no son significativas y tienden a desaparecer. El aumento del intercambio a raíz del Mercado Común Europeo creó la necesidad de uniformar los standards para permitir la utilización de los mismos elementos de transporte en los distintos países del área. En este estudio nos referimos sólo a las naciones del Mercado Común.

Al igual que otras regiones la competencia ferrocarril-camión dio por resulta-

do un traslado de cargas hacia este último medio. Esta competencia se dio en los países europeos con mayor ventaja para el transporte automotor que en los Estados Unidos. Ello fue así en virtud de las menores distancias de recorrido medio dentro de los países de la Europa continental que, dentro del lapso de las dos guerras mundiales, tendieron a la autosuficiencia económica y del relativo mayor valor unitario de las cargas por la mayor proporción de producción manufacturera con respecto a la primaria.

Es de hacer notar además que el sistema tarifario del ferrocarril se basaba en el criterio de la fijación "ad-valorem" lo que creaba un campo propicio para el "descreme" de las cargas por el camión.

Este sistema que tiene su génesis en la época de oro de los ferrocarriles ha debido sufrir modificaciones al perder este su posición monopólica.

Las principales características del sistema europeo que interesan para nuestro análisis son, resumiendo:

- En general, las empresas ferroviarias son de servicio público. En algunos casos, de dependencia directa del Estado, en otros, con características de autonomía.
- Una parte de las empresas ferroviarias operan con déficit de explotación. Se exceptúan Alemania occidental, Países Bajos y Francia. En estos últimos países el Estado realiza aportes en concepto de normalización de cuentas por lo que en rigor también operarían a pérdida.
- Los sistemas ferroviarios operan con objetiva eficiencia técnica.
- El recorrido medio de los embarques es menor que en la Argentina en términos generales. La tendencia actual es el aumento a raíz de una mayor especialización internacional en el área del M. C. E.
- El tamaño medio de los embarques de un mismo origen y destino es menor a el de los Estados Unidos y similar al de la Argentina, excepto en los rubros de producción agropecuaria.
- El volumen del tráfico por unidad de tiempo y por itinerario es mayor al de la Argentina en los rubros susceptibles de containerizar.
- La disponibilidad relativa de los factores capital y mano de obra es más cercana a la de la Argentina que a la de los Estados Unidos.
- El grado de descompensación del tráfico es menor que en la Argentina.

De las características mencionadas para los sistemas americanos y europeos se obtendrán las primeras pautas de cuales serían las técnicas a adoptar en la Argentina si resultara conveniente implantar la containerización.

Es necesario hacer resaltar primero una diferencia que se presenta con respecto a las áreas mencionadas. El volumen de tráfico generado entre dos zonas dadas, en un lapso de tiempo determinado, es menor en la Argentina que en los países donde ya se ha desarrollado la containerización. La diferencia es mayor con respecto a los Estados Unidos que con los países europeos.

Esto significa una desventaja para la containerización que requiere volumen su-

ficiente para obtener un alto grado de aprovechamiento de los containers o trailers y un número relativamente elevado de estos para la mejor utilización del equipo.

Aunque se han desarrollado técnicas que permiten mayor economía ante los factores señalados, la desventaja persiste.

De todas maneras es obvio que el tamaño de los containers o trailers deberá acercarse más al europeo que al americano, adaptado a mayores volúmenes de carguños.

Otro factor que es necesario evaluar es el de la compensación del tráfico. No es tan grave en la Argentina el grado de la descompensación como la gran diferencia cualitativa entre los flujos ascendentes y descendentes de tráfico.

El tráfico ascendente es aquel que, partiendo de Buenos Aires y la zona litoral cercana, se dirige hacia los puntos del interior del país ya sea al norte, sur, u oeste. El tráfico descendente es el que lleva sentido contrario.

El tráfico descendente se compone principalmente de producción primaria y materias primas; el ascendente de productos manufacturados y carga general.

El campo de la containerización estaría en mayor medida en los flujos ascendentes. Aunque está en vías de desarrollo la containerización en el campo de la producción primaria (bulk freight containers) los tipos de containers serían de todas maneras diferentes.

Por lo dicho se presume que en lo que se refiere a la containerización la descompensación puede ser elevada con el consiguiente perjuicio debido al transporte de trailers o containers vacíos.

Deberá pensarse entonces en un sistema que permita el retorno de containers vacíos a bajo costo, tal, por ejemplo, el uso de containers desarmables.

Un factor importante que puede conducir a la adopción de un régimen con mayor similitud al europeo es el determinado por las características institucionales del transporte terrestre: Empresas ferroviarias estatales, empresas camioneras privadas en casi su totalidad, en régimen de competencia.

Es probable que por las restricciones operadas por tratarse de un servicio público la empresa ferroviaria no adopte alguna de las modalidades utilizadas en los Estados Unidos, como ser la propiedad de vagones por los empresarios de auto transporte; convenios de tarifa puerta a puerta, etc. Puede ocurrir por lo contrario, que la empresa ferroviaria desarrolle una subsidiaria camionera. Ya existe a este respecto una experiencia en la Argentina.

El análisis de las alternativas posibles de organización del régimen dará en definitiva cual será la aconsejable.

Como ya se señaló anteriormente debe tenerse en cuenta la eficiencia con que funcionan actualmente los sistemas ferroviarios y camineros. No debe perderse de vista este hecho cuando se efectúan comparaciones con otras áreas en donde se han aplicado nuevas técnicas.

En la containerización entran en juego siempre dos o más medios por lo que como todo mecanismo compuesto por varias piezas no podrá funcionar con eficiencia

si todas ellas no se encuentran en buen estado.

Los distintos medios que componen el sistema de transportes argentinos adolecen de deficiencias que podrían hacer infructuosa la introducción de la nueva técnica. Estas deficiencias se dan en el plano económico y técnico y más marcadamente en este último en lo que se refiere al ferrocarril y transporte por agua. Será, luego, de prioridad, la eliminación de estos problemas antes de introducir la containerización.

Deben introducirse, dentro de este análisis comparativo general, dos hechos que pesarán sobre cualquier decisión: La necesidad y disponibilidad de los factores "mano de obra" y "capital" y dentro de este último lo que corresponde a divisas.

Las condiciones de disponibilidad relativa de esos factores en la Argentina se

acercan más a las europeas que a las americanas.

A pesar de las diferencias de grado, las condiciones de la tecnología utilizada en la containerización han llevado a soluciones similares de tipo "capital-intensivas" en Europa y en los Estados Unidos.

Cualquier solución o alternativa conocida de containerización que la Argentina quiera poner en práctica significará entonces mayores requerimientos de capital y una desutilización al menos temporaria de mano de obra.

Es probable que la investigación permita hallar fórmulas de transición para nuestras condiciones pero sus posibles resultados escapan de este análisis en el que sólo se tendrán en cuenta las tecnologías conocidas.

Finalmente son diferentes, en lo que respecta a necesidad de moneda extran-

jera, las condiciones en las áreas estudiadas con las correspondientes a la Argentina. Las características de autosuficiencia de la economía norteamericana y europea, teniendo en cuenta los efectos del mercado común en esta última, determinan que la puesta en práctica de la containerización no signifique necesidad apreciable de divisas.

Posteriormente se analizará para la Argentina cual será la repercusión en este sentido para cada alternativa tecnológica a poner en práctica.

En las condiciones actuales de nuestro país en el que a pesar de haber aliviado su situación externa aún pesan sobremanera los compromisos de la deuda contraída, el factor necesidad de divisas tendrá significativa importancia en las decisiones.

En la próxima edición se publicará la segunda parte de este trabajo.

Asistencia Técnica a las Comunas fue Aprobada por el IIº Congreso Vial Municipal de la Provincia de Buenos Aires

En la ciudad de Mar del Plata se realizó, entre el 27 y el 31 de marzo último, el IIº Congreso Vial Municipal de la provincia de Buenos Aires, al que esta Asociación concurrió mediante una delegación constituida por los señores Luis De Carli, Pedro Pétriz, Carlos J. Priante y Marcos Sastre.

Esta asamblea fue convocada por la Dirección de Vialidad de la Provincia con el propósito de "acelerar la descentralización vial, encauzando paulatinamente la atención de la red vial en jurisdicción comunal, con excepción de las obras primordiales que deben ser atendidas y realizadas tanto por la Provincia como por la Nación, en un todo de acuerdo al régimen vial existente", como lo expresara, en su momento, el Ing. Bernardo Calderwood, presidente de la Dirección de Vialidad de Buenos Aires y de la Comisión Organizadora del Congreso.

En el transcurso de las deliberaciones el Congreso consideró y aprobó una moción presentada por el delegado de la Asociación Argentina de Carreteras Ing. Pedro Pétriz, referida al régimen de asistencia técnica a las comunas, cuyo texto completo se reproduce a continuación:

ENUNCIADO:

- 1º) Encomiéndose a la Dirección Provincial de Vialidad el estudio de un servicio de asistencia técnica a las comunas que asegure a cada una de ellas el asesoramiento profesional que requiere el desarrollo de sus actividades viales.
- 2º) A tales efectos la Dirección Provincial de Vialidad asignará personal técnico por partido o agrupamiento de datos según las necesidades del servicio.
- 3º) Este personal dependerá de las Zonas de Vialidad y su residencia se fijará

en algunos de los partidos que le corresponda asesorar. La Dirección Provincial de Vialidad dispondrá el adiestramiento del personal conforme a las tareas que ha de realizar.

- 4º) La Dirección de Vialidad editará in "Manual de Caminos" con la formulación de normas relativas a estudios, proyectos, construcción, mejoramiento y conservación. Expresamente se estudiarán las características regionales y locales que se registren en todo el territorio de la Provincia (edafológicas, climáticas, topográficas de tránsito, etc.) y su incidencia en los tipos de soluciones a adoptar. Se prestará también atención a la formulación de normas y recomendaciones relativas a la operación y mantenimiento de equipos.

- 5º) Créase el "FONDO DE ASISTENCIA TECNICA", con destino exclusivo al pago de las remuneraciones del personal técnico a que se refiere este proyecto, que se tomará con cargo al artículo 10 del dec.ley 17.681/57 y/o de los recursos que expresamente se considere necesario crear, procurando obtener el aporte comunal directo para el sostenimiento del servicio.

FUNDAMENTO:

Con esta ponencia se desea complementar y adherir a otras de la misma orientación que se han formulado, en particular la del ingeniero Lilli. Se estima que, dada ya una organización al régimen de Coparticipación Vial experimentada con éxito, la gran etapa futura consiste en alcanzar la tecnificación plena de las actividades viales en el ámbito comunal de nuestra provincia.

EL PATENTAMIENTO DE AUTOMOTORES Y LA

Uno de los elementos de consulta para realizar estudios relacionados con la actividad vial y con el tránsito rural y urbano y sus mutuas relaciones, es la información relacionada con el patentamiento de automotores. Las cantidades que él suministra constituyen una guía suficientemente ajustada para permitir elaboraciones posteriores.

Se expone en el cuadro N° 1 el patentamiento de automotores registrado en nuestro país desde 1950 a 1963, compilado según datos originados en la Dirección Nacional de Vialidad. No se dispone, todavía, de información relacionada con los registros de 1964.

Puesto que en la información que se suministra se han

incluido las cifras correspondientes a 14 años, lo que permite establecer la tendencia seguida por el parque automotor nacional, se considera oportuno establecer una comparación con el monto de las obras efectuadas por la Dirección Nacional de Vialidad en cuanto ello determina la tendencia nacional en las obras viales por lo menos en los últimos diez años. La respectiva información ha sido compilada por esta Asociación de diversas fuentes.

Para estar en condiciones de establecer comparaciones ha sido necesario corregir las cifras de los montos de los presupuestos oficiales de las obras contratadas por Vialidad Nacional, de manera de eliminar de

CUADRO
PATENTAMIENTO DE

TIPO DE VEHICULO					
	1950	1951	1952	1953	1954
TOTAL GENERAL	604.536	623.003	638.629	637.784	619.155
A) Automóviles	318.124	329.424	336.086	329.272	312.086
— particulares	298.024	308.935	315.056	306.925	288.086
— alquiler	17.734	18.006	18.274	17.973	19.234
— jeep	2.366	2.483	2.756	4.374	4.766
B) Transportes de cargas	243.247	248.721	254.919	259.634	258.777
— camionetas	41.835	42.504	43.309	65.837	69.033
— camión solo	168.939	172.546	176.914	157.884	149.333
— camión con semi-acoplado	2.295	2.443	2.459	1.371	1.266
— camión con semi-acoplado y acoplado	1.811	1.844	1.895	521	477
— camión con un acoplado	8.350	8.651	8.799	8.823	9.441
— camión con dos acoplados	59	64	75	250	307
— camión tractor solo	870	905	977	1.333	1.441
— tractor para acoplado	697	722	770	1.270	1.381
— furgón	2.534	2.591	2.655	4.664	5.201
— acoplado solo	15.073	15.673	16.218	16.621	17.531
— semi-acoplado o semi-remolque solo	784	778	848	1.060	1.171
C) Transportes de pasajeros	11.389	11.930	12.332	11.519	11.011
— colectivo	2.189	2.329	2.811	2.878	2.811
— micro-ómnibus	4.674	4.857	4.505	4.498	4.411
— ómnibus de servicio público	3.424	3.589	3.730	3.303	3.211
— ómnibus de colegio, excursiones, personal, etc.	1.102	1.155	1.286	840	781
D) Especiales	567	678	761	1.168	1.211
— auto bomba	41	30	34	46	41
— auto escalera	34	13	18	14	11
— auto fúnebre	181	199	219	278	281
— auto porta-corona	65	73	78	71	61
— ambulancia	212	273	322	424	411
— auxilio mecánico con o sin guinche	34	22	26	211	211
— casilla rodante	—	68	64	124	121
— acoplado para turismo	—	—	—	—	—
E) Vehículos menores	26.229	28.191	29.408	31.045	30.111
— motocicletas con o sin sidecar	22.682	24.248	25.085	23.440	22.111
— motonetas con o sin sidecar	718	772	876	4.521	5.111
— bicicletas con motor	2.435	2.761	2.974	2.810	2.811
— triciclos con motor	394	410	473	274	271
F) No especificado	4.980	4.059	5.123	5.146	5.111

Dirección Nacional de Vialidad, División Planificación de Obras, 6 de noviembre de 1964.

OBRA VIAL NACIONAL

ellas, en lo posible, el factor introducido por la inflación. Para efectuar este trabajo se han utilizado los números índices establecidos por la Cámara Argentina de la Construcción, para este tipo de obras, que asigna el valor 100 al año 1939. Se tomaron, como referencia, los números índices correspondientes a la Capital Federal y alrededores, dado que, aunque estos números experimentan ciertos cambios según las zonas, sus variaciones relativas, de año en año, siguen funciones muy similares, y esto es, en definitiva, cuanto interesa tener en cuenta al analizarse esta información. (Cuadro N° 2).

Una vez efectuada la corrección de los valores se asignó al correspondiente a 1955 el valor 100 y, de

acuerdo con ello, se obtuvieron los valores porcentuales relativos a ese año, de los montos correspondientes a los años sucesivos hasta 1964.

Una elaboración similar se realizó con las cifras correspondientes al patentamiento de automotores. Puesto que sólo existe una superposición de información entre el patentamiento y las obras viales, durante el período 1955-1963, se adoptó también en este caso el año 1955 como unidad de medida, asignándosele el valor 100. De esta forma se logró establecer una tabla de valores homogénea, para ambos casos (Tablas 1 y 2). Mediante los valores así obtenidos se trazó el gráfico inserto en esta nota.

1 AUTOMOTORES

A Ñ O S								
1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
668.595	711.010	798.017	870.425	1.038.870	1.192.857	1.371.235	1.567.611	1.714.337
336.228	346.895	365.401	387.831	432.015	473.504	534.940	624.328	696.848
311.228	319.835	333.580	355.244	388.982	424.241	473.787	553.343	622.772
19.846	21.070	22.595	21.925	23.634	24.570	30.394	36.300	36.354
5.154	5.990	9.226	10.662	19.399	24.693	30.759	34.685	37.722
272.533	286.919	321.625	339.101	381.052	413.596	463.250	513.515	548.653
72.839	77.457	85.747	93.098	102.756	117.708	137.975	159.800	174.699
157.424	162.560	183.091	188.495	213.736	226.352	246.448	264.982	280.216
1.221	1.211	979	1.250	1.059	1.304	1.384	1.636	1.707
380	347	250	332	159	211	311	191	201
9.879	10.075	9.415	11.032	8.421	8.401	8.850	9.997	10.402
262	226	136	230	74	136	135	148	146
1.576	1.786	2.776	2.605	3.603	4.179	5.183	6.146	6.597
2.584	3.040	4.034	4.632	7.024	8.625	11.811	13.788	14.647
5.154	5.662	6.253	6.631	7.762	8.415	9.435	10.938	11.456
19.962	23.231	27.442	29.015	34.927	36.942	40.009	43.938	46.360
1.252	1.324	1.502	1.781	1.531	1.323	1.709	1.951	2.222
12.502	13.218	13.623	15.107	13.421	14.297	14.202	15.626	16.800
3.101	3.322	3.316	3.755	2.936	3.524	3.624	3.634	3.983
4.680	4.911	5.203	5.625	5.223	5.381	5.375	6.342	6.672
3.747	4.027	4.180	4.719	4.235	4.274	4.591	4.829	5.304
974	958	924	1.008	1.027	1.118	612	821	841
1.632	1.655	1.746	1.939	2.009	2.318	2.085	2.349	2.420
51	48	47	35	34	60	72	95	102
15	12	11	16	8	18	20	24	20
287	251	264	290	364	421	470	472	500
87	95	102	104	120	138	147	169	182
560	559	685	774	801	900	818	836	862
274	321	257	303	195	218	209	221	228
358	369	362	385	303	281	147	185	181
—	—	18	14	184	282	202	347	345
40.518	57.122	95.622	126.447	210.373	289.142	356.758	411.793	449.616
27.118	37.283	62.015	83.888	141.385	192.776	234.756	269.431	293.252
10.623	16.430	29.924	38.830	65.599	91.833	118.346	138.898	152.859
2.381	2.916	3.226	3.325	2.540	3.568	2.467	2.245	2.250
396	493	457	494	849	965	1.189	1.219	1.255
5.182	5.201	—	—	—	—	—	—	—

CUADRO N° 2

OBRAS CONTRATADAS POR VIALIDAD NACIONAL (PRESUPUESTOS OFICIALES)

— MONTOS CORREGIDOS —

Año	Obras licitadas	Totales presupuesto oficial (Miles de \$)	Nros. índices C. Arg. de la Construcción	Monto corregido (Miles de \$)
1955	64	359.904	1.291	359.904
1956	74	840.189	1.797	603.608
1957	113	1.141.061	1.970	747.771
1958	77	1.154.386	2.845	523.835
1959	44	808.630	5.166	202.079
1960	76	3.481.212	5.775	778.224
1961	74	9.007.651	7.020	1.656.535
1962	18	1.524.796	9.523	206.711
1963	20	1.424.719	12.265	149.964
1964	56	2.216.620	14.859	192.587
Totales	616	21.959.168	—	5.421.218

TABLA N° 1

PATENTAMIENTO DE AUTOMOTORES

VALORES PORCENTUALES RELATIVOS
A 1955

Año	%
1950	90,4
1951	93,1
1952	95,5
1953	95,4
1954	92,6
1955	100
1956	106,3
1957	119,3
1958	130,2
1959	155,4
1960	178,4
1961	205,1
1962	234,5
1963	256,4

TABLA N° 2

VALORES PORCENTUALES DE LAS OBRAS
CONTRATADAS POR LA DIRECCION
NACIONAL DE VIALIDAD

(PRESUPUESTOS OFICIALES CORREGI-
DOS) RELATIVOS A 1955

Año	%
1955	100
1956	168
1957	208
1958	145
1959	56
1960	216
1961	460
1962	57
1963	42
1964	53

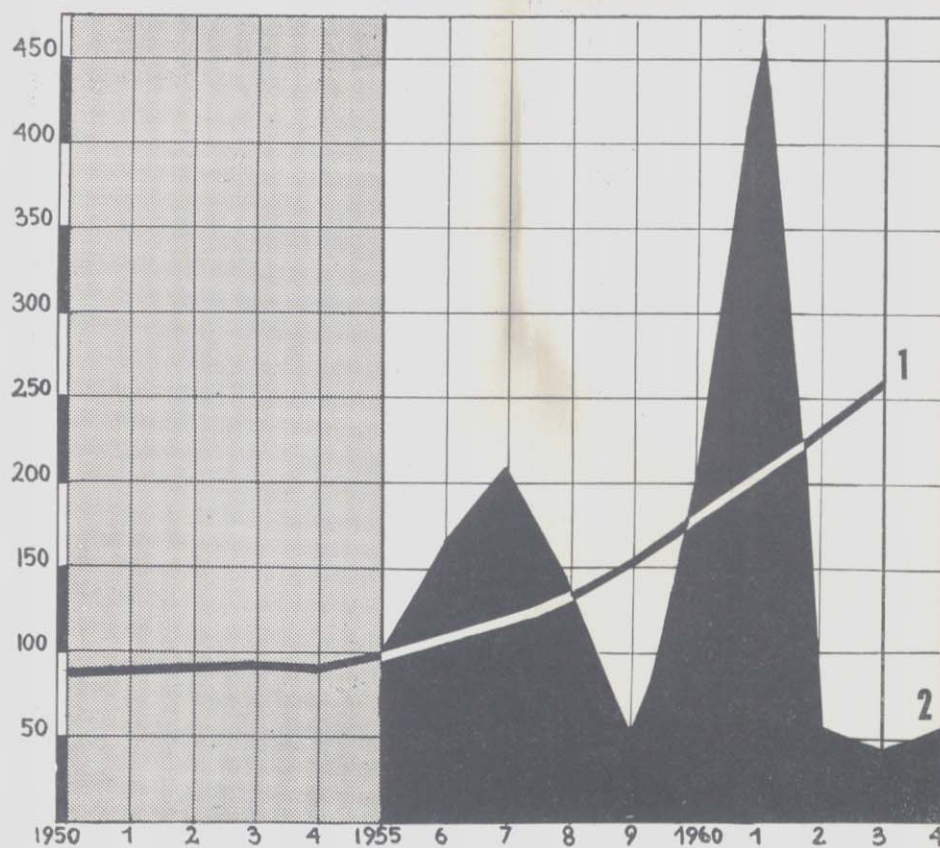


GRAFICO COMPARATIVO DE:

- 1: Patentamiento de automotores, valores porcentuales relativos a 1955 = 100.
2: Valores porcentuales de las obras contratadas por la Dirección Nacional de Vialidad, 1955 = 100.



Cables de acero

CONDOR

para TOPADORAS, EXCAVADORAS, ZANJADORAS, etc.

Superiores por su resistencia a la tracción, al desgaste y al aplastamiento por impacto en maniobras bruscas.

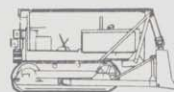
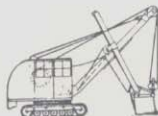
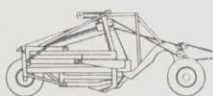
Hay un cable de acero CONDOR, adecuado a todo tipo de maquinaria Preformados y de alta resistencia. Con alma de acero o textil y en construcciones "COMUN", "SEALE" y "FILLER".

A su requerimiento nuestro departamento técnico podrá asesorarlo.

Establecimientos Metalúrgicos
SANTA ROSA

SOCIEDAD ANONIMA

ALSINA 671 - T. E. 33-4521/29 - BS. AIRES



FREEWAY. las carreteras de tránsito rápido en U. S. A.

1



La Automotive Safety Foundation, de los EE. UU. ha editado un informe profusamente ilustrado, referente al desarrollo actual del planeamiento y de la construcción de las carreteras urbanas de tránsito rápido "Freeways" (autopistas) en los Estados Unidos de Norteamérica.

El informe define como "Freeway" una carretera dividida por corrientes de tránsito con accesos totalmente controlados por medio de conexiones especialmente diseñadas.

Las veinte áreas urbanas seleccionadas por su magnitud y progreso, reflejan la casi totalidad de los sistemas en uso actualmente o en etapa de planeamiento. El informe se refiere también a otros problemas urbanos: transportes, urbanizaciones, densidad de tráfico, etc.

Comienza con un análisis de la distribución de la población del país, urbana y rural, crecimiento y densidad de las principales ciudades, incremento anual de automotores y la relación habitante-vehículo. Analiza los diferentes tipos de carreteras y su aprovechamiento.

Sigue el informe con un enfoque de los principales problemas de urbanización de áreas superpobladas y deterioradas.

A continuación esa publicación analiza en particular las veinte ciudades principales.

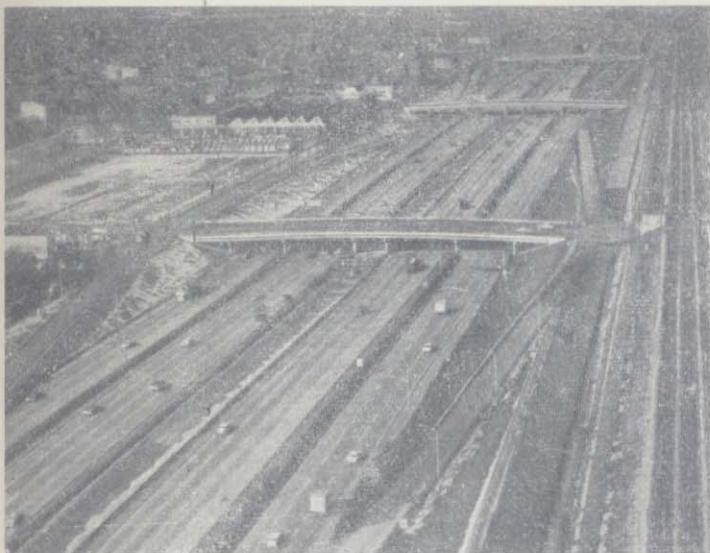
Publicamos algunos ejemplos.

2





3



4

NUEVA YORK

Foto 1. — Un diseño poco común. Cuatro niveles diferentes superpuestos forman la "Brooklyn-Queens Expressway", consiguiéndose de esta forma dos rutas para tránsito rápido en los niveles intermedios en espacio extremadamente reducido. El nivel superior sirve para estacionamientos.

Foto 2. — La "Trans-Manhattan Expressway" que cruza la isla de Manhattan. Es el más interesante ejemplo de aprovechamiento de los espacios libres, tanto laterales como superiores o inferiores, utilizados en este caso para la construcción de 4 edificios de departamentos de 32 pisos y la estación terminal de autobuses de la "Port of New York Authority".

CHICAGO

Foto 3. — La "John F. Kennedy Expressway" fue especialmente diseñada para tránsito rápido. Los diez carriles de tránsito se componen de ocho laterales, cuatro para cada dirección, y dos centrales reversibles para las horas de pico.

Foto 4. — Esta supercarretera, la "Dan Ryan Expressway". Está formada por catorce carriles principales y seis auxiliares. Ha sido provista de una franja central que en un futuro cercano será convertida en una calzada adicional para tránsito extrarrápido.

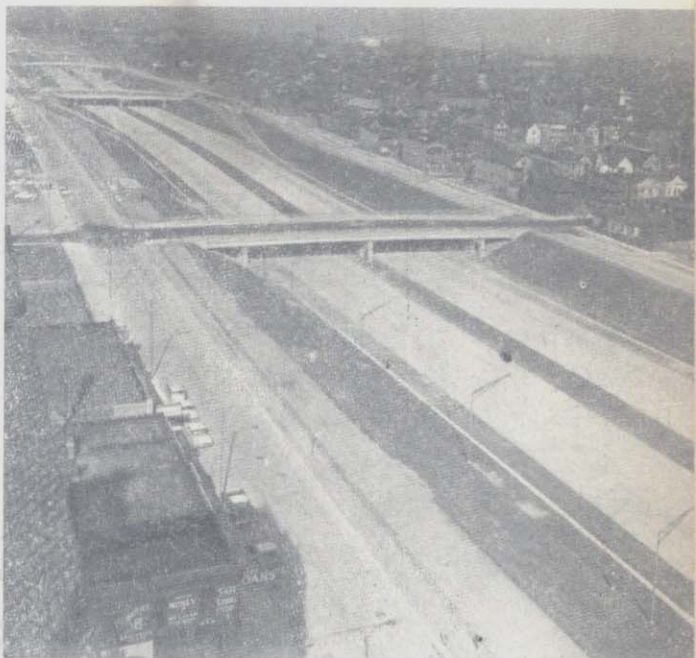
Foto 5. — La "Eisenhower Expressway" se caracteriza por ubicar en su franja central dos vías ferroviarias del tren elevado de Chicago. Puede verse en la fotografía el punto de partida del tren elevado en esta sección de la carretera.

DETROIT

Foto 6. — La "Walter P. Chrysler Expressway" antes de su inauguración es la primera carretera de ocho carriles de tránsito rápido en el sistema urbano de Detroit.



5



6



LOS ANGELES

Foto 7. — El "Stack", intersección de cuatro niveles, que une la "Hollywood Freeway" (izquierda), la "Santa Ana Freeway" (derecha), la "Pasadena Freeway" (izquierda superior) y la "Harbour Freeway" (derecha inferior), es utilizado diariamente por 350.000 vehículos. Extensas plantaciones de árboles, arbustos y hiedra ofrecen un agradable panorama al motorista.

Foto 8. — Otro ejemplo del preferente tratamiento paisajista que se da en las carreteras de California. Las barrancas están completamente cubiertas de hiedra y bordeadas de arbustos. En primer término se ve una típica playa para el estacionamiento de ómnibus que evita el entorpecimiento del tránsito.

7



8

CINCINNATI

Foto 9. — La "Fort Washington Way" adyacente al centro de Cincinnati es conocida por sus facilidades de interconexión con las diferentes calles céntricas. A pesar de la gran cantidad de rutas de acceso, una serie de puentes y rampas aseguran la fluidez del tránsito sin interrupciones.



9



10

BALTIMORE

Foto 10. — El intercambio de la "Baltimore Beltway" y de la "John F. Kennedy". Ambas carreteras se entrecruzan a diferentes niveles a fin de mantener en todas las conexiones la posibilidad de una relativa alta velocidad de tránsito.

MIAMI

Foto 11. — El corazón de las carreteras de Miami es el intercambio de la "calle 36". Conecta la "Airport Expressway" (izquierda) con la "1-95 Miami Beach" (derecha) y la "1-95 norte y sud" (vertical). A pesar de la cantidad de vías, más de veinte principales y varias locales, ninguna corriente de tránsito se ve entorpecida por otra. La fluidez del tránsito es constante.

WASHINGTON

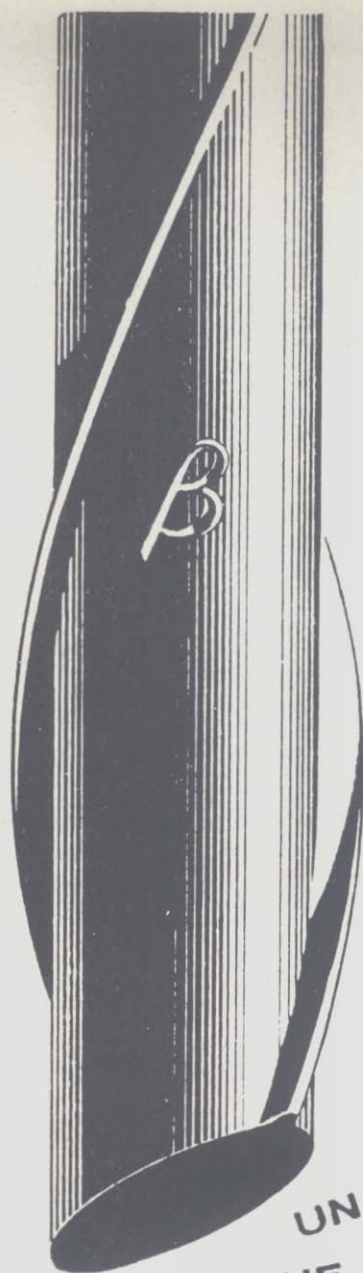
Foto 12. — La "South West Freeway", ejemplo de coordinación de una carretera de tránsito libre y otras de carácter urbano en una nueva área urbanizada de Washington. La estructura central es parte de una nueva supercarretera proyectada.



12



11



UN ACERO
QUE AHORRA ACERO

ACINDAR 46 β

de alto límite de fluencia. El uso de este tipo de acero ha contribuido en todo el mundo a la realización de estructuras más económicas. El ACINDAR 46 β es **un acero que ahorra acero** y permite elevar las tensiones admisibles de cálculo sin riesgo de fisuraciones. Elaborado con aceros Siemens-Martin de fabricación propia e importados, especialmente seleccionados a ese fin, el ACINDAR 46 β ofrece la triple garantía de **control permanente, uniformidad absoluta y economía substancial.**

Es un producto



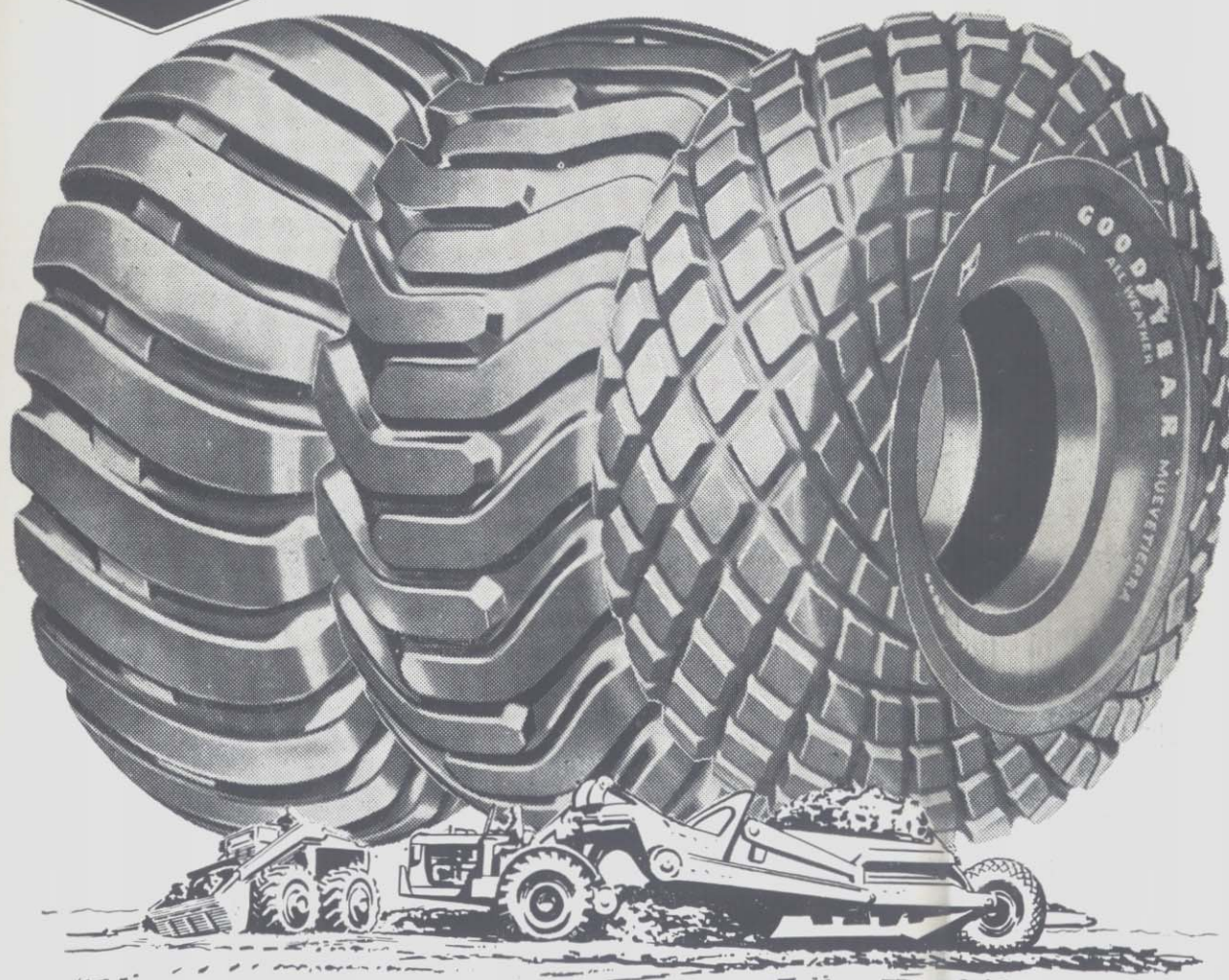
Todos los datos e informaciones técnicas pueden ser obtenidos en la Oficina Técnica del Departamento de Ventas.



EMPRESA ASOCIADA A LOS CLUBES "S.A."

Industria Argentina de Aceros S. A.

EL MAYOR PRODUCTOR DEL PAIS DE ACEROS PARA LA CONSTRUCCION
OFICINAS DE VENTAS: Paseo Colón 357, Bs. Aires, Tel. 30-3031
San Lorenzo 942, Rosario, Tel. 64036



HACEN RENDIR MAS AL EQUIPO

Cuando la ganancia o pérdida está en juego, y la lucha es contra el tiempo y la naturaleza, las cubiertas Goodyear para equipos camineros son las preferidas.

Y esto se debe a que están diseñadas y construídas para que cada unidad del equipo rinda el máximo de trabajo; para resistir el uso más duro y los impactos más demole-dores; para contribuir, con su duración increíblemente larga, a que usted obtenga la mayor utilidad posible en cada trabajo.

CUBIERTAS PARA EQUIPOS CAMINEROS

GOODYEAR

EN EL MUNDO ENTERO, MAS TONELADAS SE TRANSPORTAN SOBRE CUBIERTAS GOODYEAR QUE SOBRE LAS DE CUALQUIER OTRA MARCA.

PARA ENTREGA INMEDIATA!

MOTONIVELADORA CATERPILLAR* N° 12

El mejor aliado del Contratista
Solicite ahora la suya!

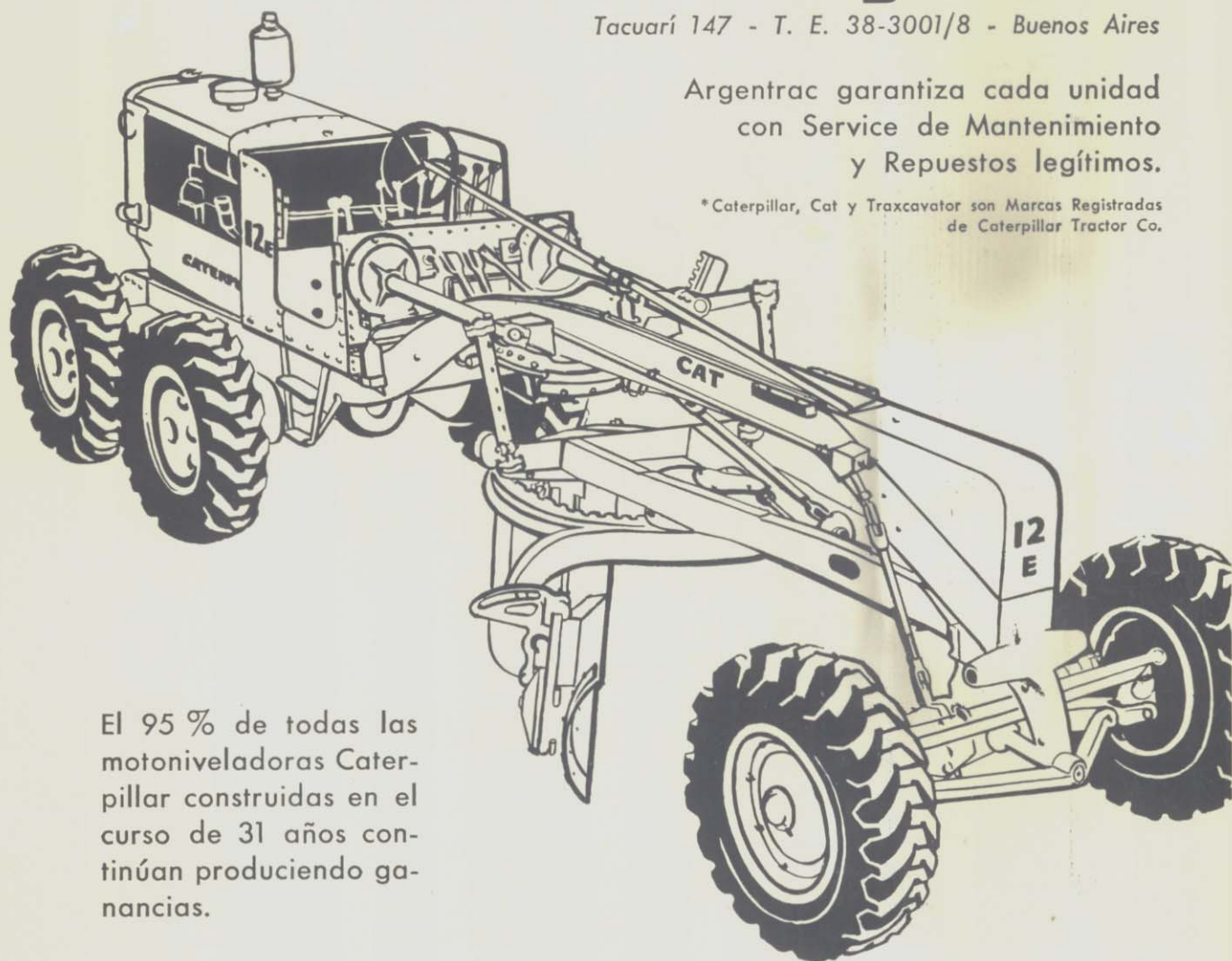
Representante y Distribuidora Exclusiva:

argentrac s.a.

Tacuarí 147 - T. E. 38-3001/8 - Buenos Aires

Argentrac garantiza cada unidad
con Service de Mantenimiento
y Repuestos legítimos.

*Caterpillar, Cat y Traxcavator son Marcas Registradas
de Caterpillar Tractor Co.



El 95 % de todas las
motoniveladoras Cater-
pillar construidas en el
curso de 31 años con-
tinúan produciendo ga-
nancias.

Sucursal Comodoro Rivadavia: Ruta 3 - Barrio Industrial, C. Correo 691, T. E. 2591 - Sucursal Córdoba:
Av. de la Reconquista 2075 (Ruta 9), T. E. 88-302 y 88-460 - Sucursal Mendoza: Chacabuco 45,
T. E. 16194 y 15818 - Sucursal Salta: 12 de Octubre 570, T. E. 4127.