

REPUBLICA ARGENTINA
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

GOBERNADOR DE LA PROVINCIA
Doctor OSCAR EDUARDO ALENDE

VICEGOBERNADOR
Doctor Arturo Andrés Crosetti

MINISTRO DE GOBIERNO
Doctor Felipe Francisco Díaz O'Kelly

MINISTRO DE ECONOMIA Y HACIENDA
Doctor Aldo Ferrer

MINISTRO DE OBRAS PUBLICAS
Ingeniero Horacio Jorge Zubiri

MINISTRO DE SALUD PUBLICA
Doctor Pascual Actis Caporale

MINISTRO DE EDUCACION
Doctor Ataúlfo Pérez Aznar

MINISTRO DE ASUNTOS AGRARIOS
Señor Bernardo Barrere

MINISTRO DE ACCION SOCIAL
Señor Antonio César Monti

SUBSECRETARIO DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
Ingeniero Belgrande Ermino Magno

DIRECCION DE VIALIDAD

DIRECTORIO

Presidente	Ingeniero Civil Rafael Balcells
Vicepresidente	Ingeniero Civil Enrique Humet
Vocales	Ingeniero Civil Luis A. Bonet
	Ingeniero Civil Juan A. Cibraro
	Ingeniero Civil Adolfo P. Grisi
	Señor Rodolfo C. Mollinari
	Ingeniero Agrónomo Aldo A. Mosse
Vocales Suplentes	Ingeniero Civil Alejandro Dechert
	Ingeniero Civil Juan F. García Balado
	Señor Hermino Guitelman
	Ingeniero Civil Héctor N. Morello
	Señor Antonio Posse
	Ingeniero Civil Luis M. Zalazar
Secretario	Señor Carmelo T. Merlo

INGENIERO JEFE

Ingeniero Civil Julio C. Astuti

JEFES DE DEPARTAMENTO

Estudios y Proyectos	Agrimensor José A. Del Soldato, 2º Jefe
Construcciones	Ingeniero Civil Victor Carri
Contable	Contador Vicente R. Arturi
Jurídico	Doctor Julio A. Migoni
Conservación	Ingeniero Civil Oreste Borelli
Talleres	Ingeniero Civil Ricardo Ortiz

VIALIDAD

REVISTA DE LA DIRECCION DE VIALIDAD

Ministerio de Obras Públicas

PROVINCIA DE BUENOS AIRES - ARGENTINA

Editada por Resolución Nº 1610
de fecha 17-IX-57

Publicación Trimestral
Técnico - Informativa



Director de la Revista
Agrimensor
Carlos Alberto Marotta

DIRECCION DE VIALIDAD
SECCION BIBLIOTECA
Y PUBLICACIONES

Calle 7 Nº 1175 — La Plata
Buenos Aires — Argentina

SUMARIO

	Pág.
NUESTRA CARÁTULA	2
PRIMER CONGRESO DE ENTIDADES REPRESENTADAS EN EL DIRECTORIO DE LA D. V. B. A.	3
CONCURSO DE TRABAJOS VIALES	19
SIMPOSIO TÉCNICO DE BANQUINAS	21
REUNIÓN SOBRE EL PLAN VIAL EN TRES ARROYOS	28
DETERMINACIÓN DE LA HORA 30.	
Por el ingeniero Luis R. Luna	31
NUEVO CONCURSO DE TRABAJOS VIALES	36
LOS ELEMENTOS CLIMÁTICOS Y EL PLAN VIAL.	
Por el agrimensor Carlos L. Vajda	37
OBRAS DE VIALIDAD NACIONAL EN LA PROVINCIA ...	43
LA INFLUENCIA EN LA DISTRIBUCIÓN DEL TRÁNSITO POR CONSTRUCCIÓN DE VARIANTES O NUEVOS CAM- MINOS. Traducción	45
RED DE CAMINOS DE LA ZONA II DE LA D. V. B. A.	55
NORMAS SOBRE CARGAS Y DIMENSIONES DE VE- HÍCULOS	55
DÍA DEL CAMINO. ENTREGA DE PREMIOS DEL CON- CURSO Y MEDALLAS RECORDATORIAS	59
SE REALIZÓ LA MÁS IMPORTANTE LICITACIÓN VIAL	71
CONTRATOS FIRMADOS POR LA D. V. B. A.	76
PRECIOS UNITARIOS	78
EDUCACIÓN VIAL DE ESCOLARES	82
LICITACIONES ENTRE SETIEMBRE Y NOV. DE 1959 ..	83
PRINCIPALES OBRAS CON PROYECTOS TERMINADOS ..	86
NOTAS BIBLIOGRÁFICAS - LIBROS Y REVISTAS	87
SEGUNDO ANIVERSARIO	94

Año 3 - Octubre, Noviembre, Diciembre de 1959 - Nº 9

Registro Nacional de la Propiedad Intelectual Nº 586.585

La responsabilidad de lo expuesto en los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.

Los artículos propios pueden reproducirse citando la fuente.

Nuestra Carátula

Pintoresca vista tomada en el rond point construido en la intersección del Camino de Cintura de la ciudad de La Plata (calle 122) y la avenida 60, ubicado dentro de la zona del Bosque, principal paseo de la capital bonaerense.

Marca el comienzo del nuevo camino que une nuestra población con la de Berisso, es de reciente habilitación y soporta un intensísimo tránsito de camiones de la zona industrial que incluye la Destilería de Y. P. F., los frigoríficos, etcétera.

La obra consta de subbase de suelo seleccionado, primera base de balasto de piedra, segunda base negra y carpeta asfáltica, con cordones cunetas de hormigón simple.

COMISION DE PUBLICACIONES

Presidente	Agrimensor Carlos A. Marotta
Secretario	Doctor Rolando R. Tucci
Vocales	Ingeniero Civil Victor Carri
	Ingeniero Civil César J. Luisoni
	Ingeniero Civil Julio C. Astuti
	Señor Carmelo T. Merlo
	Contador Vicente R. Arturi

PRIMER CONGRESO

De Entidades Representadas En el Directorio Autárquico De la Dirección de Vialidad De la Provincia de Buenos Aires

SE REALIZO EN LA PLATA LOS DIAS 4 Y 5 DE OCTUBRE DE 1959, EN
CONCORDANCIA CON LA CELEBRACION DEL "DIA DEL CAMINO"

DECLARACION DE PRINCIPIOS

Las entidades organizadoras del Congreso: Asociación Argentina de Carreteras, Asociación de Propietarios de Camiones, Cámara Argentina de la Construcción, Centro de Ingenieros Provincia de Buenos Aires, Colegio de Agrimensores de la provincia de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Físicomatemáticas de la Universidad Nacional de La Plata, Federación Económica de la provincia de Buenos Aires, conscientes de la responsabilidad que les incumbe en su carácter de entidades representadas en el Directorio de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, por cuya autarquía bregaron incansablemente, entendiéndolo que ello constituye la base principal para poder encarar con éxito la realización de los planes viales, han resuelto realizar este Congreso, cuyo fin principal será el de brindar la máxima colaboración en la ejecución de las rutas que la economía de la Provincia reclama con urgencia.

Mediante este Congreso, las entidades harán llegar a sus representantes en el Directorio de Vialidad, por un procedimiento orgánico y normal, las sugerencias e ideas que desde el punto de vista técnico económico, estimen necesario ser tenidas en cuenta para el mayor éxito de los planes viales que se realicen. Al mismo se invitarán a participar a todas aquellas entidades, instituciones o sectores que aunque no estén representados en el Directorio de Vialidad, puedan aportar ideas útiles al problema vial, como así también a todos aquellos profesionales cuyos conocimientos pueden resultar beneficiosos a los fines del Congreso.

Por lo tanto queda así expresado el espíritu constructivo de este Congreso, el que desarrollará su acción independientemente de todo aspecto político, circunscriptiendo su labor en el campo puramente técnico y aceptando solamente aquellas sugerencias o ideas que puedan ser de provecho a la economía, a la producción y al bienestar del pueblo de la provincia de Buenos Aires.

COMISION ORGANIZADORA

Cargo	Entidad que representa
Presidente, Ing. Filiberto N. Bibiloni	Cámara Argentina de la Construcción
Vicepresd. 1º, Ing. Héctor N. Moreillo	Centro de Ingenieros Pcia. de Bs. As.
Vicepresd. 2º Dr. Jorge Lastari Ruiz	Conf. Asóc. Rur. Bs. As. - La Pampa
Secretario, Agr. Arturo E. Ariza	Colegio de Agrimensores Pcia. de Bs. As.
Prosecretario, Ing. Aldo Graziani	Facultad de Ingeniería de La Plata
Tesorero, Sr. Hilario Dominguez	Asociación Propietarios de Camiones
Protesorero, Ing. José M. Zalazar	Instituto de Ingeniería - Bahía Blanca
Vocal, Ing. Luis A. Bonet	Centro de Ingenieros Pcia. de Bs. Aires
„ Ing. Juan F. Garcia Balado	Asociación Argentina de Carreteras
„ Ing. Guillermo González	Instituto de Ingeniería - Bahía Blanca
„ Ing. Jorge M. Lockhart	Facultad de Ingeniería de La Plata
„ Sr. Esteban D. Pavlof	Federación Económica de la Pcia. Bs. As.
„ Prof. Renato Terzoli	Facultad de Ingeniería de La Plata
„ Sr. Vicente F. Urquizo	Asoc. de Cooperativas Argentinas
„ Ing. Enrique P. Villarreal	Facultad de Ingeniería - La Plata
„ Agr. Luis E. Zúñiga	Colegio de Agrimensores de la Pcia. Bs. As.

SUBCOMISIONES

Relaciones Públicas	
Presidente, Sr. José Martín	Asociación Argentina de Carreteras
Vocal, Sr. Eduardo del Curto	Asociación Propietarios de Camiones
„ Ing. Alberto H. Thoss	Cámara Argentina de la Construcción
Ponencias	
Presidente, Ing. Horacio M. Montes	Centro de Ingenieros Pcia. de Bs. As.
Vocal, Agr. Alfredo I. Catalá	Colegio de Agrimensores de la Pcia. Bs. As.
„ Ing. Alberto S. C. Fava	Asociación Argentina de Carreteras
Hacienda	
Presidente, Ing. Aarón Beilinson	Federación Económica de la Pcia. Bs. As.
Vocal, Sr. Manuel Mugetti	Asociación Propietarios de Camiones
„ Dr. Alfredo Pinilla	Asociación Argentina de Carreteras
Reglamento	
Presidente, Dr. Darío R. Zambrano	Federación Económica de la Pcia. Bs. As.
Vocal, Ing. Mauricio Bubis	Cámara Argentina de la Construcción
„ Sr. Romano Trevisán	Asociación Propietarios de Camiones
Prensa y Propaganda	
Presidente, Sr. Luis Rlso Houalde	Asociación de Cooperativas Argentinas
Vocal, Sr. Antonio Brea	Federación Económica de la Pcia. Bs. As.
„ Ing. Juan M. M. Corvalán	Facultad de Ingeniería de La Plata

PONENCIAS

Las ponencias se recibieron en la Secretaría del Congreso, sito en la calle 53 Nº 416 ½, hasta el día 21 de setiembre y las mismas debieron ajustarse a las siguientes normas:

- El enunciado de las ponencias no debía tener más de cien palabras;
- La presentación se hizo en cinco ejemplares de papel tamaño oficio, escrito a máquina renglón por medio;
- Los temas se ajustaron estrictamente a asuntos de carácter técnico, económico y de legislación, relacionados con el problema vial;
- Los fundamentos no excederían de siete páginas y podrían complementarse por separado con los antecedentes y consideraciones que se estimaran necesarios.



La concurrencia al acto de apertura del Congreso colmó la capacidad de la sala con figuras de distinguida actuación en el ambiente vial

PROGRAMA DE ACTOS

Domingo 4 de octubre:

- 10 horas: Acto de apertura del Congreso con la presencia de las autoridades de las instituciones organizadoras, de los socios de las mismas e invitados.
- 11 horas: Designación de las comisiones que harán dictamen sobre las ponencias presentadas que tendrán despacho previo de las comisiones designadas al efecto.
- 15 horas: Las delegaciones y delegados de la Capital Federal y del interior del país que se queden en la ciudad de La Plata serán acompañados a una visita por la misma.
- 15 horas: Estudio de las ponencias por las comisiones designadas al efecto.

Lunes 5 de octubre:

- 10 horas: Primera sesión plenaria con la presencia de todas las instituciones, socios e invitados.
- 12 horas: Reunión celebrando y conmemorando el "Día del Camino".
- 15 horas: Segunda sesión plenaria con la presencia de todas las instituciones, socios e invitados.
- 19 horas: Sesión de clausura.
- 21 horas: Cena de camaradería con la presencia de autoridades nacionales y provinciales, miembros de las comisiones directivas y socios de las instituciones, invitados especiales, etc.

DESARROLLO DEL CONGRESO

En la sede del Colegio de Escribanos, de La Plata, tuvieron lugar las reuniones del Congreso, según damos cuenta a continuación.

APERTURA DEL CONGRESO - 4 DE OCTUBRE DE 1959

Asistieron a esta reunión el señor Presidente del Directorio de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, Ingeniero Rafael Balcells, el señor Vicepresidente de esa repartición, Ingeniero Enrique Humet; directores y funcionarios de la misma; representantes y delegados de la Cámara Argentina de la Construcción, Asociación Propietarios de Camiones, Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas, Dirección Nacional de Vialidad, Centro de Ingenieros, Colegio de Agrimensores, Asociación Argentina de Carreteras, Confederación de Asociaciones Rurales de la Provincia de Buenos Aires y La Pampa, Asociación de Cooperativas Agrarias, Federación Económica de la Provincia de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata, Automóvil Club Argentino, Universidad Nacional del Sur, Asociación de Cooperativas Argentinas, Cooperativa de Tambores de La Plata y representantes de firmas constructoras de obras viales, los que hicieron un total de 103 representantes.

PALABRAS INAUGURALES

En este acto usó de la palabra el Presidente titular de la Asamblea, Ingeniero Filiberto N. Bibiloni (de la Cámara Argentina de la Construcción), quien declaró abierto el Primer Congreso Vial de la Provincia de Buenos Aires.

A continuación habló el señor Presidente del Directorio de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, Ingeniero Rafael Balcells.

DISCURSO DEL INGENIERO BIBILONI

La vialidad argentina, desde el punto de vista de su organización y sistematización, nace con la ley nacional 11.658 sancionada por el Honorable Congreso el 30 de setiembre de 1932 y promulgada por el Poder Ejecutivo el 5 de octubre de ese mismo año. Ella estableció la Dirección Nacional de Vialidad como institución de derecho público, con capacidad para actuar privada y públicamente, administrada por un Directorio donde algunos miembros representaban los intereses de distintas regiones del país y otros serían elegidos entre personas de entidades de agricultores y ganaderos, empresas de transporte e instituciones del automovilismo, turismo o importadores de automóviles.

Se creaba en esa oportunidad el fondo nacional de vialidad que provenía, entre otras fuentes, de los impuestos sobre los combustibles y lubricantes, rentas generales, negociación de títulos, etc. Del fondo nacional de vialidad se le daba participación a las provincias para la construcción de caminos por el procedimiento de coparticipación federal.

Por distintas razones, y principalmente por la pérdida del valor de nuestra moneda, esta ley que en un principio había dado excelentes resultados tuvo que ser actualizada, lo que así se hizo por el Decreto Nacional N° 505 del 16 de enero de 1958, que tuvo como uno de los motivos principales actualizar los valores que debían integrar los fondos nacionales de Vialidad.

Para llegar rápidamente al tiempo presente y a la provincia de Buenos Aires, debemos hacer mención a que también existieron organismos específicos a los que se les afectaron fondos especiales hasta llegar a la estructuración de la Vialidad Provincial por un régimen autárquico que se efectuó por el Decreto-Ley N° 7.823, del 18 de mayo de 1956, donde su Directorio está constituido por un Presidente y seis vocales nombrados por el Poder Ejecutivo con acuerdo del Senado y donde los vocales deben ser representantes de las asociaciones que agrupan a los profesionales de la ingeniería, a las facultades de ingeniería, a la Asociación Argentina de Carreteras, Asociación de Cooperativas Agrícolas y Ganaderas y/o sociedades rurales, entidades de transporte y a las fuerzas de la producción de la industria y del comercio.

Además se proveían también los correspondientes fondos de Vialidad Provincial con una participación de los impuestos inmobiliarios, y con otra del producido en la participación nacional de los impuestos a los réditos, ventas, ganancias eventuales y beneficios extraordinarios, tasa sobre venta y consumo de nafta en la Provincia, valores de coparticipación federal, financiaciones especiales, etc.

De este conjunto de leyes y decretos que originaron fondos y procedimientos, y de la evolución social y política del país desde el año 1932 al presente, surgieron distintos planes de trabajos y realizaciones que en un comienzo representaron un auspicioso nacimiento de la Vialidad Nacional y Provincial y que significaron que nuestras redes camineras tuvieran en un principio un desarrollo lógico y acorde con las necesidades económicas de nuestro país, pero desgraciadamente tuvimos muchos años negativos para la Vialidad Argentina, porque no solamente no se construyó sino lo que es peor sufrimos la destrucción de lo existente.

Durante los últimos 3 años hemos asistido al renacer de la conciencia de las necesidades viales y se han actualizado las estructuras legales y organismos imprescindibles para estar en condiciones de llegar a las realizaciones materiales, las que todos esperamos se han de iniciar de inmediato.



El Ingeniero Bibiloni, Presidente del Congreso, pronuncia las palabras inaugurales. Le acompañan, el Vicepresidente del mismo, ingeniero Morcillo, el Presidente y Vicepresidente de Vialidad de Buenos Aires, ingenieros Balcells y Humet, el Presidente de la Comisión de Ponencias, ingeniero Montes y el Secretario de la Comisión, agrimensor Ariza.

Ante la inminencia del comienzo de los planes viales en nuestra Provincia analicemos la situación en que nos encontramos:

Del valor total de la producción de nuestro país, que en el año 1956 fue de 116.740 millones de pesos, correspondió a la provincia de Buenos Aires 34.286 millones o sea un 30 %. En lo humano tenemos el 30 % de la población y en lo material tenemos el 45 % de la agricultura, el 40 % de la ganadería, el 39,7 % del comercio y el 32,5 % de las industrias manufactureras y en contraposición a esos valores solamente tenemos el 23,3 % de las construcciones.

La red caminera tiene en nuestra Provincia una extensión de aproximadamente 120.000 km de los cuales 5.300 son nacionales, 33.000 provinciales y 81.700 municipales.

La provincia de Buenos Aires ha programado realizar en el período 1959-1963 reconstrucciones por 300 km, ensanches en 450 km, accesos a poblaciones 150 km, caminos por consorcio 150 km, obras básicas solamente, por 165 km, apertura y rectificación de trazas 3.547 km, retratamiento y mejoras progresivas en 1.200 km y lo que es más importante y fundamental que todo lo anterior es la ejecución de 2.900 km de pavimentos nuevos.

El trabajo efectuado por la Dirección de Vialidad que ha denominado Plan Vial 1959-1963 con toda razón dice: ...No obstante su magnitud el plan es aún deficitario y exige el sacrificio de necesidades urgentes... También analiza

algunos ejemplos como el de que el oeste de la Provincia no puede llegar con sus productos al puerto de Bahía Blanca en cualquier época del año y que lo mismo sucede con la zona Central con respecto a los puertos de Bahía Blanca, Mar del Plata y Necochea, que la zona de cría de ganado en el Sudeste para mandar a la zona de engorde del Noroeste por caminos pavimentados debe pasar por Buenos Aires, estimando que la cantidad de pavimentos es inferior en proporción por lo menos en la relación de 1 a 6 a la que le correspondería por su densidad de población, número de automotores y forma de utilización de las tierras.

Al estudiar los caminos pavimentados desde el año 1926 al presente, dice que manteniendo esos promedios se necesitarían plazos de 150 años para los 8.766 km de la red primaria provincial de unión de cabezas de partidos que aún falta pavimentar y si se tomara el ritmo de construcción de los últimos 5 años se necesitarían unos 100 años y aún con el nuevo plan se necesitarían 20 años.

Ante esta situación de verdadero drama vial con idéntica repercusión en lo económico y social nos hace ver que ha llegado el momento de hacer nuestras propias reflexiones.

La existencia de este problema, de indudable interés nacional y general, obliga a todos los directa e indirectamente interesados a prestar su colaboración y su esfuerzo en la solución del mismo.

Es indudable que quienes están más comprometidas son las instituciones y sus asociados que han aceptado designar representantes que participen en la integración del Directorio de Vialidad de la Provincia con lo cual hemos adquirido derechos pero también obligaciones que debemos cumplir.

Por eso hemos convocado a este Congreso que tendrá por finalidad originar en una forma organizada y racional discusiones sobre problemas viales, tratando de encontrar soluciones, dando en la medida de las posibilidades de cada uno lugar a iniciativas que no serán en muchos casos soluciones totales pero que comenzarán por demostrar, por lo menos, un deseo de franca y leal cooperación.

Es imposible cerrar los ojos a la situación actual de los caminos argentinos, que se encuentran en general en malas condiciones y que deben ser reparados de inmediato como así también deben ser ampliados para que cumplan su importante fin en la vida argentina.

En este problema no podemos dejar solo al Estado. Debemos ser su crítico constructivo y debemos dar todo nuestro apoyo técnico y moral.

Los habitantes del interior somos siempre celosos defensores de nuestro federalismo sobre el cual se ha basado la grandeza y la prosperidad de nuestra patria, pero a él sólo lo alcanzaremos con importantes rutas que nos permitan llegar con nuestros productos a los puertos y traer de los mismos todo lo que necesitamos, siempre que consigamos realizar en el interior nuestros propios intercambios, materiales y culturales y, lo que es más importante, que podamos traer por esas mismas rutas el Gran Buenos Aires al interior para hermanarnos e identificarnos más.

Todos estamos firmemente convencidos de que debemos colaborar en el aumento de nuestra producción agropecuaria como forma elemental de mejorar no sólo el standard de vida del interior del país, sino de todo el país y eso sólo lo podremos lograr con una amplia realización vial. De esa forma también habremos colaborado a intensificar nuestra industria en una forma real y eficiente y en situación de competir con las de otros países con un principio económico lógico y no con un proteccionismo antieconómico que no conduce a nada práctico por cuanto a lo largo de los años toda protección que no esté destinada a encauzar al comercio, la industria o la producción dentro de leyes que no son las naturales, trae únicamente inevitables perjuicios.

Tenemos que pensar que no podemos ni debemos ser opositores a todo, por el solo hecho de serlo, como así tampoco que podemos limitar nuestra acción a conversar, sino que nuestra obligación es de hacer estudios efectivos y de ponernos de inmediato a trabajar.

Es por eso que hemos organizado y queremos realizar este Congreso que será una expresión de estudio y trabajo que en algunos casos podrá ser de crítica a determinados procedimientos actuales, como en otros será de aplauso,

que nos permitirá traer ideas y sugerencias, siempre basadas en un estudio serio y dirigidas únicamente a incrementar un plan vial que es imprescindible, llevando nuestra colaboración por una vía lógica sanamente inspirados y en forma que pueda rendir frutos y provecho para el bienestar de todos.

Por eso debemos poner en estos debates y en el análisis de las ponencias que se han presentado toda nuestra capacidad y preocupación para así lograr el éxito en la tarea en que nos encontramos empeñados.

Han concurrido a este acto meritorios profesionales que representan sin lugar a dudas el más alto exponente del saber vial, no solamente de la Provincia sino también de la Nación. Por eso estamos seguros que se hablará de temas en que todos son reconocidas autoridades y que ese caudal de conocimientos y experiencia permitirá arribar rápidamente a las recomendaciones que es deseo de este Congreso elevar a la consideración y aplicación de Vialidad de la Provincia.

Además nos encontramos con una brillante oportunidad para que cada uno de los presentes pueda escuchar y debatir con un grupo de gente especializada lo que permitirá que sus propias opiniones sean conocidas por los demás y también conocer otras opiniones para cotejar con las propias para que de esa confrontación de conocimientos surjan las tan anheladas soluciones.

La realización de los importantes planes viales, tan necesarios, vendrá por la conjunción de una serie de esfuerzos y donde deberán participar los profesionales argentinos debiéndose dar otros factores y elementos propicios que a grandes rasgos podemos definir en la siguiente forma:

En primer término se necesitan importantes partidas de dinero que deberán salir en parte de los contribuyentes por cuanto obras de aliento como la presente no pueden caer en el esfuerzo de una sola generación. Pero se le deberá dar a ese contribuyente la seguridad y la garantía de que ese esfuerzo que él realiza será totalmente invertido en obras retributivas para él y para sus descendientes que contribuirán a su propio bienestar y al de sus familiares.

Los profesionales de nuestro país, sin lugar a dudas, se encuentran altamente capacitados para el proyecto, la dirección y la inspección de las obras y en ese aspecto no debemos temer ningún inconveniente.

En cuanto a la realización de los trabajos también confiamos ampliamente en la capacidad de las empresas constructoras argentinas, siempre que se resuelvan los problemas a que las mismas se encuentran abocadas como consecuencia de errores cometidos en años anteriores, primordialmente en cuanto a los equipamientos se refiere y en el aspecto constructivo queremos recordar el trabajo que realizó la Cámara Argentina de la Construcción donde decía que estaba plenamente convencida que el plan vial elaborado por la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires para los años 1959-1963 era perfecta y completamente realizable siempre que se tomaran con anticipación algunas medidas entre las que figuraban las que habían indicado en la publicación que esa Cámara había efectuado en el mes de marzo del año 1959.

Debemos dejar expresado nuestro agradecimiento al Colegio de Escribanos que nos ha facilitado con un amplio espíritu de colaboración hacia la solución de nuestros problemas todos sus medios disponibles para que este Congreso tenga el mayor de los éxitos.

Damos la bienvenida a los delegados que concurren a este acto y hacemos votos para que trabajando con intensidad y responsabilidad contribuyan con toda su capacidad al éxito de este Congreso para así afianzar la grandeza de nuestra patria.

Señores, al invitarlos a iniciar la consideración de las ponencias presentadas, declaro abierto el primer Congreso de las Entidades Representadas en el Directorio de la Dirección Autárquica de Vialidad de la provincia de Buenos Aires.

DISCURSO DEL INGENIERO BALCELLS

Señor Presidente de este Primer Congreso de Entidades Representadas en el Directorio de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires; señores congresistas; señores invitados especiales:

El aporte auspicioso para el desarrollo futuro de la obra vial en la Provincia, que se ha de derivar de este Congreso, trasciende el hecho de una reunión formal. Interpretamos la voluntad de los organizadores de este Congreso de contribuir positivamente al mejor y más factible cumplimiento de la obra que compete a Vialidad de la Provincia; y al decir así, entendemos que les preocupa esta obra, pues son y quieren manifestarse participes de ella.

Como responsable directo de las realizaciones viales en nuestra Provincia, debo expresar la particular satisfacción al observar que la obra programada ha logrado suscitarse tan espontánea y calificada colaboración.

Nuestro país y nuestra Provincia necesitan y desean este tipo de colaboración, así en éste como en otros importantes aspectos que hacen a su ulterior desarrollo y que permitirán superar esta difícil etapa en que se juega, a no dudar, nuestro porvenir y el de nuestros hijos. Sin lugar a dudas, somos capaces de sobrellevar la dura tarea.

Observamos que es frecuente la falta de cohesión que impide canalizar esta capacidad hacia la meta alcanzable. El Poder Ejecutivo ya al asumir la responsabilidad del Gobierno de la provincia de Buenos Aires, dio la tónica de un nuevo concepto político al respetar no sólo los cuadros administrativos sino lo que es más, y me permito destacar, respetar la autarquía de la Dirección de Vialidad.

No estaba por cierto acostumbrada la Provincia a observar esta actitud de parte de sus gobernantes, aun en los casos similares a éste en particular en que la calidad técnica y humana del cuadro administrativo justificase esta posición. Por otra parte, Vialidad no ha sido la excepción sino que estaba dentro de una norma general.

Al formular el Plan de Gobierno y, específicamente como factor de vital importancia, el Plan Vial, se consolidó la seguridad de que nos hallábamos ante un nuevo concepto de la obra pública. La obra se programaba para el presente y para el futuro. Se rodeaba de las garantías legales, técnicas, administrativas y financieras que coadyuvaran a su cumplimiento y resaltaba meridiano que el fin perseguido escapaba de un plan que tuviera en cuenta intereses, no ya particulares, sino también de sectores más o menos representativos. La intención fue hacer un plan para la provincia de Buenos Aires.

Y si bien hoy somos testigos de su primer desarrollo, la esperanza de todos nosotros es concretarlo para esa alta finalidad. No cayó en el desierto la finalidad perseguida y el Poder Ejecutivo de la Provincia tuvo la satisfacción de ver aprobados por unanimidad por la Honorable Legislatura, el Plan Vial y su hermano en sustancia y finalidad, el Plan Eléctrico.

Hoy, en este Congreso, podemos observar que ya ha sido ampliamente superado el ámbito político y se ha logrado la trascendencia que toda obra de bien público no puede dejar de encontrar en la sociedad a la cual está destinada. Con este Primer Congreso se fortalece el principio que justifica la autarquía de la Dirección de Vialidad.

Poco se lograría con una representación formal en una entidad administrativa, si esos representantes no se sintieran apoyados en su gestión por el interés activo y dirigido hacia la finalidad común de su representada, que tiene particular y —diría— cabal expresión en iniciativas como la que hoy vemos cristalizada.

De la discusión del temario propuesto a este Congreso hemos de obtener nuevos elementos que permitirán el progresivo ajuste de nuestro programa de acción a las mejores condiciones que posibilitarán una segura realización del objetivo propuesto.

Anhelamos que el mejor de los éxitos corone esta iniciativa cuya seriedad y jerarquía obliga a nuestro reconocimiento. Aguardamos pues el resultado de vuestro trabajo para reanudar la tarea con tan valiosa colaboración.

REFIRMACION DE AUTORIDADES

Seguidamente el Congreso pasó a formar las comisiones de deliberaciones, quedando, por moción unánime, refirmados los miembros de la Comisión Organizadora, ya mencionadas al principio de esta síntesis. Igualmente fueron re-

firmadas las subcomisiones de Relaciones Públicas, Ponencias, Hacienda, Reglamento, Prensa y Propaganda.

Para adelantar el trabajo del dictamen sobre las 46 ponencias presentadas, se resolvió dar comienzo al análisis en la primera reunión, al cabo de la cual se concretaron 6 de ellas y tras lo cual se levantó la sesión, transformada ya en plenaria.

SESIONES PLENARIAS

Las mismas prosiguieron el 5 de octubre, Día del Camino, dando término al tratamiento de las 46 ponencias presentadas, las que fueron aprobadas, recomendándose las números 1 a 7, 9 a 11, 13 a 36, 38 a 40 y 46 y elevándose simplemente a la Dirección de Vialidad las ponencias números 8, 12, 37 y 41 a 45.

PONENCIAS

- | | |
|---|--|
| Nº 1. Ing. Néstor C. Alesso | Necesidad de aplicar la Ley 505. |
| Nº 2. Ing. Marcelo J. Alvarez ... | Necesidad de continuar y ampliar el Plan de Caminos de Fomento Agrícola. |
| Nº 3. Asociación Propietarios de Camiones | El régimen del Decreto 505/58 es ley de la Nación y debe ser cumplido integralmente. |
| Nº 4. Automóvil Club Argentino .. | Cumplimiento de las disposiciones sobre carga máxima. |
| Nº 5. Dr. José M. Avila | Codificación de la legislación de obras públicas. |
| Nº 6. Dr. Manuel Ayesa | Conveniencia y posibilidad legal del arbitraje en los contratos de obras públicas de la provincia de Buenos Aires. |
| Nº 7. Ing. Manuel R. Balarino ... | Construcción de ensanches o desvíos en las rutas para facilitar las paradas de ómnibus. |
| Nº 8. Ing. Aarón Bellinson | Consideraciones acerca del volumen máximo de obra a licitar en un solo acto licitatorio. |
| Nº 9. Dr. Homero C. Bibiloni ... | Procedimiento administrativo interno de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. |
| Nº 10. Agr. Laurence A. B. Bibiloni | Zonas y/o caminos para el tránsito en arreo de ganado vacuno y embarcaderos para transporte de ganado en camiones-jaula en las rutas pavimentadas. |
| Nº 11. Ing. Luis A. Bonet | Orientación y alcance del Plan Vial de la provincia de Buenos Aires. |
| Nº 12. Ing. Mauricio Bubis | Reequipamiento de las empresas a través de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. |
| Nº 13. Comisión de Obras Públicas de la Cámara Argentina de la Construcción | Actuación de empresas constructoras extranjeras. |
| Nº 14. Ing. Juan A. Cibraro | Planificación vial futura en la provincia de Buenos Aires. |
| Nº 15. Ing. Adolfo O. Córdoba ... | Inclusión en los pliegos de condiciones del porcentaje de adelanto que establece la Ley de Obras Públicas de la Provincia, número 6.021. |
| Nº 16. Sr. Luis De Carli | Los contratistas de obras públicas y la Ley 6.021 de la provincia de Buenos Aires. |

- Nº 17. Ing. Omar P. Depaoli Conveniencia y posibilidad de convertir a las autoridades del Congreso en "Comisión Vial Transitoria".
- Nº 18. Ing. Alberto Devoto La importación de maquinaria de trabajo vial.
- Nº 19. Brander y Cia., S. A. La necesidad de buscar un sistema racional para la adjudicación de equipos viales.
- Nº 20. Sr. Francisco Domínguez . Los mandamientos de las leyes del camino deben cumplimentarse estrictamente.
- Nº 21. Sr. Francisco Domínguez Utilización primordial de materiales locales.
- Nº 22. Sr. Francisco Domínguez Mejoramiento de preferencia en nuestros caminos.
- Nº 23. Sr. Francisco Domínguez Conservación permanente de las rutas provinciales.
- Nº 24. Sr. Francisco Domínguez Vida útil de las calzadas asfálticas.
- Nº 25. Ing. Pablo R. Gorostiaga Acceso a los centros urbanos.
- Nº 26. Ing. Adolfo P. Grisi La autarquía plena del LEMIT para un mejor y más completo servicio a la vialidad argentina.
- Nº 27. Sr. Antonio P. Lombraco Autarquías en las direcciones de vialidad.
- Nº 28. Ing. Eduardo C. Martín El camino como elemento fundamental de planificación.
- Nº 29. Sr. José Martín Perfeccionamiento de banquinas, señalización y arbolados en la red caminera.
- Nº 30. Sr. Carmelo T. Merlo Bases para una real racionalización administrativa estudiada para la Dirección de Vialidad y anteproyecto de reglamentación interna de trámite.
- Nº 31. Sr. Rodolfo C. Molinari Dimensión y potencia actual de los camiones y el futuro de los mismos en las rutas argentinas.
- Nº 32. Ing. Angel F. Piastino Coeficientes de amortización de equipos.
- Nº 33. Ing. José M. Raggio Economía y productividad en la obra vial.
- Nº 34. Ing. Andrés Lastiri Ruiz Tasas basadas en el tonelaje-kilómetro transportado.
- Nº 35. Dr. Marcos Sastre La importancia del camino en el desarrollo del turismo.
- Nº 36. Prof. Renato Terzoli La necesidad de la búsqueda del equilibrio estático técnico financiero de los elementos del capital de funcionamiento en los Talleres de Vialidad, como problema de organización de los mismos.
- Nº 37. Ing. David Tesler Pavimentos asfálticos.
- Nº 38. Ing. Alberto H. Thoss Escuelas viales.
- Nº 39. Agr. Juan A. Urrutia Ampliación de las tareas de la agromensura en el campo vial.
- Nº 40. Ing. Manuel Vaisman Representación de la Cámara Argentina de la Construcción en las entidades administrativas autárquicas.
- Nº 41. Asociación de Comerciantes e Industriales de General Viamonte Construcción de las rutas Baigorrita-Gral. Viamonte y Lincoln-Gral. Viamonte-Bragado.
- Nº 42. Automóvil Club Argentino .. Construcción del tramo Magdalena-Almacén Crotto y Gral. Lavalle-Mar de Ajó.

- Nº 43. Automóvil Club Argentino .. Construcción del tramo Gral. Belgrano-Pila.
- Nº 44. Federación Económica de la provincia de Buenos Aires . Sugerencias sobre distintas obras a realizar en la Provincia.
- Nº 45. Dr. José Liebermann Caminos, Fuerza del Porvenir.
- Nº 46. Ing. Aquiles F. Ortale Créditos bancarios para las obras viales.

ACTO DE CLAUSURA

Concluido el estudio de las ponencias se efectuó el acto de clausura del Primer Congreso que nos ocupa, con la presencia del señor Ministro de Obras Públicas, ingeniero Zubiri, quien se hizo presente acompañado del señor Subsecretario del Ministerio, ingeniero Magno y del señor Presidente de Vialidad, ingeniero Balcells.

En tal oportunidad el titular de la asamblea expuso la bienvenida al citado Secretario de Estado, terminando el acto con la palabra del ingeniero De Carli.



En el acto de clausura del Congreso se hizo presente el señor Ministro de Obras Públicas, ingeniero Horacio J. Zubiri acompañado por el Subsecretario del Ministerio, ingeniero Belgrande E. Magno. Aparecen en la foto, además, los señores Bibiloni, Balcells, Montes, Ariza y Mieri.

DISCURSO DEL INGENIERO LUIS DE CARLI

Excelentísimo Sr. Ministro de Obras Públicas de la Provincia; Sr. Presidente de la Dirección de Vialidad; señores Vocales del Directorio; señores Asambleístas: He sido designado para pronunciar unas pocas palabras que vengan a modo de acto de clausura de este importante Congreso. Es un honor que se dispensa

a la Asociación Argentina de Carreteras que me plazco en presidir, honor que trataré de cumplir o satisfacer en la medida que lo permitan mis precarias fuerzas, prometiendo a Uds. que falte todo lo que falte de elocuencia en mis palabras, lo tendrán en la brevedad, que es el más precioso de los dones.

Hemos trabajado durante dos días analizando múltiples composiciones, ponencias, sugerencias; hemos entrado a lo más íntimo de los problemas, nos hemos apasionado buscando soluciones, hemos dicho cuanto queríamos sin más cortapisa que el respeto que debemos no a nuestro adversario, porque en este Congreso no ha habido adversarios, sino a los demás congresales cuya opinión no concordaba estrictamente con la nuestra.

Los diarios nos tienen abrumados con las crónicas de numerosísimos congresos que a diario se realizan en el país y en el extranjero; casi todos ellos se realizan con mucho boato, con gran propaganda. Este fue un Congreso humilde, pero de trabajo serio, como lo trasunta el resultado de su labor.

Un escritor español ha escrito hace muchos años: "Si queréis que un problema no tenga solución, convocad a un congreso y sometedlo a su consideración"; estoy seguro que el literato citado no habría dicho lo mismo ante el resultado de esta asamblea; la labor fue sistemática, aproximadamente 50 trabajos han sido presentados, de la más variada forma, desde la alta técnica depurada hasta el derecho puro codificado; todo lo hemos hablado como buenos amigos, sin más norte que tratar de instrumentar en la Provincia todo lo que la Provincia necesita para realizar ese magnífico plan de obras viales. No podía ser de otra manera.

El Directorio de Vialidad de la Provincia está integrado por representantes de instituciones muy necesitadas del mejoramiento de los caminos y con mucho querer en el quehacer diario. Es un organismo sensible a las vibraciones populares y deseoso de cumplir la alta finalidad que se le ha encomendado. La preside, además, como representante nombrado por el Poder Ejecutivo con acuerdo del Senado, un distinguido ingeniero, hombre joven que ha puesto en la solución de los problemas viales, lo mejor de su energía y tiene por sobre todos ellos la gravitación de otro hombre joven —y parece que aquí todos son jóvenes menos el que habla— que también ha entregado todo su esfuerzo, todos sus afanes, toda su inteligencia a la solución también de las obras públicas de la provincia de Buenos Aires.

Por todo ello esta labor tan interesante ha de tener su trasunto en breve, cuando el Directorio, con su trabajo normal, considere las muchas proposiciones sugeridas en este Congreso. Algunas de ellas no han podido tener o acordar un criterio unánime por lo difícil del problema, pero tenemos la seguridad de que el Directorio por medio de conducciones de especialistas abordará las soluciones y tengo la seguridad de que ha de encontrarlas, que ellas han de servir en mucho para la provincia de Buenos Aires y también han de servir para las demás provincias argentinas. Este Directorio integrado de una manera tan especial, con una autonomía como no tiene ningún directorio de la provincia de Buenos Aires, ha acreditado su labor en forma tal que es un ejemplo no sólo dentro del territorio argentino, sino hasta en el extranjero, donde frecuentemente se ha comentado la seriedad y la calidad de la labor que ha realizado.

Yo he prometido ser breve y debo cumplirlo; termino mis palabras agradeciendo en nombre de todos los congresales a la comisión organizadora y ejecutiva de este Congreso que ha hecho tanta obra y en tan poco tiempo y también invitando a tributar un caluroso aplauso al Presidente que ha procedido en todos estos actos, como en los demás de su vida, con la impetuosidad de un hombre joven, pero con la prudencia de un hombre maduro.

BANQUETE DE CAMARADERIA

Como culminación de los actos del Congreso fue servida una cena de camaradería en los salones del Jockey Club de la Provincia, en la que se dieron cita gran cantidad de congresales e invitados especiales acompañados por sus

esposas y que contó con la presencia de las autoridades del Ministerio de Obras Públicas.

Alrededor de la mesa cordial se ubicaron unos cuatrocientos comensales, haciendo uso de la palabra los ingenieros Bibiloni, Balcells, Arenas y el señor Ministro, ingeniero Zubiri.

PALABRAS DEL INGENIERO BIBILONI

Sr. Ministro de Obras Públicas, Sr. Delegado Presidencial de la Dirección de Agua y Energía de la Nación, Sr. Presidente de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, Sr. Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas de la Provincia, Sr. Delegado de la Dirección Nacional de Vialidad, Sr. Intendente Municipal de La Plata, señores directores de repartición y señores representantes de la banca, señores representantes y presidentes de las entidades que integran el Directorio de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires:

En nombre de la Comisión Organizadora y Ejecutiva del Primer Congreso de Entidades Representadas en el Directorio de la Dirección Autónoma de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, debo agradecer la presencia, en esta cena de camaradería, de todos los señores invitados que han concurrido a prestigiarla en la culminación de los actos del Primer Congreso. Además, debo hacer extensivo este agradecimiento a las autoridades de las instituciones representadas en el Directorio de Vialidad, a los señores socios y en especial a los que han concurrido a dar este magnífico brillo femenino representado por las damas que nos acompañan, que son el trasunto y la fiel expresión de nuestras madres, nuestras señoras y nuestras hijas, nuestras compañeras fieles y profundas en todos los actos de nuestra vida.

Debo, en primer término, hacer un rápido balance de nuestro Congreso: hemos contado con la presencia de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas de la Universidad Nacional de La Plata y del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional del Sur; sus profesores, una vez más, han estado presentes en todos los problemas técnicos que debe afrontar un país, en este trabajo, como es el trabajo vial. Además hemos contado con la presencia de las autoridades y los socios del Centro de Ingenieros Provincia de Buenos Aires y del Colegio de Agrimensores, que por medio de sus profesionales, que son indudablemente el nervio motor de todo plan de obra, han contribuido a realizar este primer Congreso.

No han faltado tampoco los usuarios, representados por la Federación Económica de la provincia de Buenos Aires y la Confederación de Asociaciones Rurales de Buenos Aires y La Pampa, la Asociación de Propietarios de Camiones y la Asociación de Cooperativas Agrarias, que con un amplio conocimiento de todos los problemas viales nos han permitido hacer deliberaciones profundas en todos los aspectos de la obra vial. Además se han encontrado presentes, también, la Cámara Argentina de la Construcción y sus asociados, que, como realizadores de las obras públicas, se encuentran en perfectas condiciones de decir muchas de las necesidades para poder completar las realizaciones del plan; también ha estado presente una institución de carácter internacional que agrupa a los fabricantes de equipos, de materiales y a todo profesional o persona que tenga interés en los problemas viales: me refiero a la Asociación Argentina de Carreteras.

Hemos tratado en nuestro congreso 46 ponencias llevadas por distinguidos y meritorios profesionales que han dado una brillante oportunidad para que se trate en forma extensa y exhaustiva todo lo referente a las carreteras argentinas. Hemos pretendido con este Congreso realizar una participación en la necesaria enseñanza vial que tiene todo habitante de nuestra Provincia; creemos que las dificultades por las que atraviesa nuestra Provincia, que son también de carácter nacional, se pueden y se deben mejorar con actos como el presente que significan un ferviente deseo de realizar una labor constructiva por cauces normales, lógicos y naturales; creemos que una crítica o un cambio de ideas realizado de esta forma, debe ser indudablemente beneficioso y si

conseguiamos con nuestro aporte aumentar las enseñanzas viales que son necesarias para todos nosotros, y los primeros que debemos tratar de aprenderlas somos los que hemos concurrido al Congreso, si podemos dar, en definitiva, una conciencia vial y hemos colaborado en algo en ese aspecto, estaremos muy satisfechos del saldo de nuestro trabajo.

Quisiera recordar dos frases de estadistas que fueron reflejadas en el trabajo que realizó la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, para el Plan 1959/63; uno de ellos, un estadista norteamericano, decía que era más barato tener buenos caminos que no tenerlos, y un estadista italiano decía que Italia no podría darse el lujo de no tener buenos caminos. Creemos que las necesidades viales de nuestra Provincia y de nuestro país son muy amplias; un trabajo del ingeniero Allende Posse, con valores actualizados al presente, daba necesidades por valor del orden de 2.600 millones de pesos durante 4 años. Esta cifra, que de primera impresión nos parece exagerada, cuando entramos a meditar comprendemos que no es así.

Hace pocos días, con motivo de aprobarse el presupuesto de la Nación, el Sr. Ministro de Economía dijo que el déficit del presupuesto de la Nación superaba los 6.000 millones de pesos y el déficit de las empresas estatales 26.000 millones de pesos total 32.000 millones de pesos. Si pudiéramos reducir esos déficits en un 30 ó 40 % y dedicarlos a las obras viales, habríamos hecho un gran bien al país y un gran bien a toda la población que en él habita. Además, inversiones de esta naturaleza, no significan ningún problema de inflación, porque son la expresión típica del ahorro tan necesario para terminar con el drama inflacionario en el cual, por suerte, se encuentran empeñadas las más altas autoridades de la Nación.

Señores, no quiero extenderme y menos con palabras de cierta seriedad; hace pocos días mi gran amigo Luis De Carli me recomendó muy especialmente, sabiendo que tenía que hacer uso de la palabra, que después de dos días de congreso no había que seguir dando cifras y molestándolos a Uds. con esas cosas, sobre todo encontrándose damas presentes; le pido disculpas al amigo De Carli y muy especialmente a todas las damas presentes y para terminar mis palabras pido que vuestro aplauso esté dedicado no al Congreso Vial, tampoco a las autoridades, sino al Plan Vial de la provincia de Buenos Aires, como forma y expresión del bienestar de todos los habitantes de la provincia de Buenos Aires.

PALABRAS DEL PRESIDENTE DE VIALIDAD, INGENIERO BALCELLS

Señor Ministro de Obras Públicas, señor Delegado Presidencial, señor Presidente del Primer Congreso de Entidades Representadas en el Directorio de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, señor Intendente Municipal de La Plata, señores funcionarios de la provincia de Buenos Aires, señor Delegado de Vialidad Nacional, señoras y señores:

Hemos tenido la particular satisfacción de asistir a este Congreso y hacemos votos para que sea ejemplo de congresos futuros tanto para la obra vial como para las demás que imprescindiblemente el país debe llevar a cabo. Lo hacemos con la seguridad de que a través de los mismos se ha de lograr transformar la obra pública, y en especial lo que a vialidad se refiere, en una obra cuidadosamente programada, estudiada y realizada, llegando a asegurar su más perfecta concreción.

Todos los que hemos tenido el honor de participar en este Primer Congreso Vial, ya hemos expuesto en mayor o menor medida, nuestra opinión en las diversas facetas técnicas, legales y económicas. No voy a ahondar en estos aspectos. La culminación de los actos programados para este Congreso en ocasión de celebrarse el Día del Camino con esta reunión familiar, estimo que es el broche adecuado a las jornadas de trabajos realizados.

Nosotros, hombres técnicos por lo general, entregados a una tarea que nos absorbe, solemos abandonar, diría, un poco, por no decir demasiado, nuestro hogar, alcateados por la falta material de tiempo para hacer diariamente aquello que estimamos nuestra tarea nos obliga.

Entiendo pues que esta reunión deberíamos dedicarla a nuestras esposas, a nuestra familia, con lo cual mañana hemos de reiniciar nuestras tareas con el ánimo de que, aunque poco, en el día de hoy hemos cumplido con ellas. Señoras y señores: para terminar permitanme que exprese el anhelo de que el fruto de nuestro diario esfuerzo, sea siempre como el de este congreso, motivo legítimo de orgullo.

PALABRAS DEL INGENIERO ARENAS, REPRESENTANTE DE LA DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

Señor Ministro de Obras Públicas de la provincia de Buenos Aires, señoras y señores:

El Presidente de la Dirección Nacional de Vialidad, Ing. don Pedro Petriz, me ha confiado la misión honrosa y agradable de traer su salud a los participantes del Congreso que acabáis de celebrar, en esta cena de camaradería que lo clausura. La circunstancia de que el Ing. Petriz se ausentara para el interior del país al tiempo que yo arribaba a Buenos Aires redujo nuestro encuentro a una comunicación telefónica de pocos minutos.

El mandato que me dejó es fácil de cumplir y así voy a hacerlo con pocas palabras al terminar éstas que he iniciado; de este modo resulta muy amplia la libertad de que dispongo para dirigirme a vosotros. Usaré de esa libertad para ser breve. No lo seré tanto sin embargo como para callar algo que me ha llamado la atención; ese algo son las palabras que habéis elegido para designar este Primer Congreso de Entidades Representadas en la Dirección Autónoma de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Al menos avisado se le ocurre que habéis querido recalcar la autarquía de que goza esa Dirección y si no me equivoco al interpretarlo así os podría decir que habéis tenido un gran acierto al fijar ese concepto como una especie de motivo dominante en vuestras deliberaciones.

Insistir sobre la idea de la autarquía hoy es más que nunca necesario y oportuno, que la autarquía sea una realidad sin menoscabo que es lo que la Ley de Vialidad dice con su letra y quiere con su espíritu; recalcarlo es necesario y oportuno porque algunas provincias, si bien se han ceñido a la letra, lo que de otro modo no podría ser, no han interpretado o no han querido interpretar el espíritu ni menos llevarlo a la práctica con amplitud de miras. La autarquía de las direcciones provinciales de vialidad es característica necesaria no sólo desde el punto de vista administrativo y contable, lo es principalmente como factor de éxito y de acierto en la conducción de la política vial de la Nación y de los Estados federados, siendo el camino un tipo de obra pública que provoca una demanda intensa que origina siempre presiones muy grandes dirigidas a obtenerlos, presiones que acrecen los riesgos de cometer dos errores igualmente graves: el de efectuar inversiones donde todavía no son necesarias, o el de posponer obras cuya oportunidad se ha hecho ya presente.

La autarquía protege los recursos viales contra la acción de ciertos políticos que ven en los caminos un medio poderoso de conquistar prosélitos, estabiliza esos recursos y hace posible una obra orgánica continua, técnica y económicamente completa. Podrías decirme, y dirías en verdad, que la autarquía no es la sola prenda del éxito; son tanto o más necesarios a veces la visión amplia y la comprensión de los gobernantes, el consejo y apoyo de aquéllos que quieren los caminos, porque saben y valoran bien lo que significa como factor de progreso el concurso de técnicos entusiastas y capaces de realizarlos; puedo expresar tranquilo lo que digo con expresiones que podrían implicar palabras o reproches aquí en esta reunión amable, donde los segundos no cabrían porque en la provincia de Buenos Aires, una conjunción feliz de circunstancias ha hecho que todos aquellos requisitos se cumplieran permitiendo la concreción de una labor que estamos viendo desarrollar y que por su amplitud de concepción, seriedad de sus planteos y alta calidad técnica, honra a todos los que contribuyen a llevarla a cabo, al tiempo que se destaca como un ejemplo para todas las administraciones viales de la República.

Pienso que nuestro país vive y vivirá en los años próximos los días de su vialidad; la gravitación del transporte carretero en nuestra economía es y será de tal magnitud en estos años que ignorarla constituiría un error muy grave. La Dirección Nacional de Vialidad lo ha dicho insistentemente, sin olvidar por ello los duros tiempos que al país le toca vivir y que con él ha debido vivir ella también.

Afortunadamente, y me complace sobremedida anunciarlo, en la ocasión presente tenemos motivos muy fundados para pensar y creer ahora que nuestro próximo ejercicio financiero, que comienza el primero de noviembre próximo, se desarrollará bajo el pleno imperio de las disposiciones del decreto-ley 505 del año 1958. Este anuncio era, y con él terminan mis palabras, el mensaje que para vosotros me confió el Ing. Petriz.

Nada más.

PALABRAS DEL SEÑOR MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA, INGENIERO ZUBIRI

Señor Presidente del Primer Congreso Vial de la provincia de Buenos Aires, Sr. Delegado Presidencial ante Agua y Energía Eléctrica, Sr. Intendente Municipal de La Plata, Sr. Representante de Vialidad Nacional, señores delegados de las entidades representadas en el Directorio de Vialidad; señoras y señores:

Quizá nosotros debiéramos referirnos en este momento a la trascendencia y al significado que tiene este Primer Congreso Vial de la Provincia que indica un renacer, un fortalecimiento del espíritu vial del que tanto necesita la Provincia y la República. Podríamos hablar de la forma en que se ha desarrollado de la altura que han alcanzado sus discusiones y podríamos hablar también y significar la colaboración que esta discusión de las ponencias allí presentadas, pueden representar y representarán, seguramente, para Vialidad y para el gobierno de Buenos Aires.

Pero yo quiero hablar de algo más que se me ocurrió esta tarde cuando el señor De Carli erró las deliberaciones del Congreso, cuando habló del espíritu que lo había presidido, cuando habló del optimismo y de la confianza de sus integrantes. Yo pensaba entonces, en aquellos primeros días en que nosotros estuvimos al frente del Ministerio de Obras Públicas; habíamos llegado al gobierno del ministerio con la visión clara y patente de una Provincia que no estaba de acuerdo con nuestras aspiraciones y nuestras preocupaciones, habíamos indicado muchas veces, sin tener una herramienta transformadora en la mano, el desequilibrio manifiesto entre la Capital Federal y el postergado y olvidado interior de Buenos Aires y de toda la República y en esos primeros días, con la entusiasta y responsable colaboración de los hombres de Vialidad de Buenos Aires, empezamos a estructurar un plan; yo recuerdo que nació allí al lado del Ing. Petriz, la decisión de construir la ruta 33, que naciendo en Bahía Blanca llega hasta Rosario, y cómo se fueron definiendo semana a semana la ruta 51, la ruta 226, la ruta 76 y tantas otras; cómo paso a paso se fue estructurando lo que en rutas necesitaba, anhelaba, reclamaba la provincia de Buenos Aires.

Y después llegó el momento de contar lo que teníamos en la mano para poder concretar ese plan que se estaba ya elaborando; era fácil definir qué necesitábamos; teníamos que buscar ahora cómo podíamos realizarlas, queríamos que fuera serio, queríamos que se pudiera concretar en algo visible, en algo real y teníamos muy pocas cosas en la mano. La Provincia junto con la República, atravesaba uno de los momentos más difíciles de toda su historia; teníamos muy pocos recursos propios en Vialidad de Buenos Aires y sabíamos de un decreto 505 que estaba amenazado por todas las dificultades económicas que sufría Argentina, que queríamos que se cumpliera y que deberá cumplirse si queremos realizar en profundidad la tarea vial que la República reclama.

Pero no estábamos seguros en ese momento con que pudiéramos contar con él como recurso efectivo y concreto; teníamos en definitiva nada más y

nada menos que confianza en el país, fe en el hombre argentino, optimismo por el futuro y creíamos profundamente, emocionadamente, en la democracia; sabíamos que en su ámbito íbamos a encontrar la solución de todos los problemas, que en las ardientes discrepancias de la democracia, en los ardorosos enfrentamientos de posiciones de ideas y de doctrina, el pueblo argentino iba a encontrar el único camino serio y seguro para poder superar todas las dificultades y que en todos los problemas fundamentales, en ese ambiente austero y limpio de la democracia, los argentinos íbamos a ver, unidos hombro con hombro, pecho con pecho, voluntad con voluntad, para vencer obstáculos, para marchar hacia adelante, y eso es lo que nosotros hemos visto ayer y hoy en este Congreso.

Hombres que piensan de maneras muy distintas, que representan asociaciones e intereses de variados matices, han brindado, y esto es importante, su opinión, su colaboración, su discusión serena, simple profunda y concreta, han brindado su experiencia, su conocimiento, para contribuir a que esta obra que representa el Plan Vial que reclama toda la Provincia, pueda proyectarse mejor, pueda realizarse más rápido.

Si nosotros extraemos de este ambiente, de esta forma de conversar y de discutir, las conclusiones más importantes, nos vamos a dar cuenta que así la Provincia y también la República van a poder concluir este Plan Vial y muchos otros planes viales. Van a poder superar dificultades ustedes con el comportamiento de estos días de estar diciendo a las generaciones presentes, al país, aunque no se han dado cuenta, que así tenemos que resolver todos los problemas, que así vamos a construir caminos, pero que así también vamos a cumplir con los anhelos de la República y con la esperanza de nuestro pueblo.

EL CONCURSO

DE

TRABAJOS

VIALES

Habiéndose dado término al Concurso para Presentación de Trabajos Sobre Temas Viales, tal como fuera dispuesto por Resolución N° 2.046, del 16 de diciembre de 1958, el mismo se llevó a cabo con la participación de todos los agentes de la Dirección que así lo desearon.

La inscripción, al cierre del mismo, resultó altamente satisfactoria, según podrá apreciarse a través de la cantidad y calidad de los temas tratados en los trabajos. En lugar aparte, bajo el título Día del Camino, damos cuenta del dictamen del Jurado designado al efecto y de la adjudicación de premios y menciones.

Se ha efectuado una experiencia realmente alentadora, confirmándose que la medida tomada al disponer su realización resultó de indudable acierto. Los traba-

cuya importancia lo justifique. Será interesante hacer referencias a las etapas constructivas y los costos adicionales en relación a las ventajas de seguridad que se incorporan.

V. Tratamiento del problema de las banquetas a los nuevos proyectos.

Es una extensión del punto anterior pero dirigido a la formulación de los proyectos de los nuevos caminos. Proyectos tipos de banquetas en relación a la importancia y ubicación de los caminos.

VI. Planes de experimentación de las Zonas.

Comprende la formulación de planes de experimentación que podrían ser desarrollados por las Zonas, con la idea de encontrar las mejores soluciones técnicas y económicas en relación a las características de suelos, clima y tránsito de cada zona.

TEMAS SOBRE LOS CUALES CONVIENE FIJAR CRITERIOS Y NORMAS

1. Funciones de las banquetas.
2. Perfil de las banquetas a rectas y curvas, terrapienes y desmontes.
 - a) Ancho;
 - b) Pendiente transversal;
 - c) Reducción en el perfil de la calzada y cunetas;
 - d) Diferenciación de la superficie con respecto a la calzada.
3. Estructura de las banquetas.
 - a) Cargas de cálculo;
 - b) Bases y superficies de rodamiento;
 - c) Prolongación de las subestructuras de la calzada en la zona de las banquetas;
 - d) Banquetas encespadas.
4. Construcción y conservación de banquetas.
 - a) Materiales;
 - b) Métodos constructivos;
 - c) Equipos. En especial los que puedan ser construidos en el país;
 - d) Especificaciones, contralor de obra y criterios de aceptación.

APERTURA

En tal oportunidad el ingeniero Grisl agradeció la presencia de los delegados, invitados y funcionarios y expresó los motivos por los cuales existía preocupación por el problema que tratarían. Expresamos a continuación los conceptos vertidos.

5. Costos.

- a) Sistemas estables adecuados para el conocimiento de los costos;
- b) Costos de construcción;
- c) Costos de conservación.

6. Ubicación de las señales en las banquetas.

- a) Tipos de señales;
- b) Ubicación en relación a la visibilidad y seguridad.

7. Accidentes por condiciones adversas de las banquetas.

- a) El registro y valorización de su importancia.

8. Justificación del perfeccionamiento de las banquetas en nuestra red vial.

- a) Apreciación económica de los perfeccionamientos. Su importancia en relación al costo total;
- b) Los perfeccionamientos en relación a la importancia de los caminos;
- c) Justificación de los planes de mejoramiento de las banquetas.

PROGRAMA DEL SIMPOSIO

En la sede de la Dirección de Vialidad provincial se desarrolló el Simposio, el cual siguió, durante los tres días de su duración, 5, 6 y 7 de noviembre de 1959, el programa fijado al efecto.

El 5 de noviembre se procedió a la apertura que estuvo a cargo del señor Vocal del Directorio, ingeniero Adolfo P. Grisl, y a la realización de la primera sesión plenaria con la asistencia de delegados de reparticiones oficiales y entidades privadas, invitados especiales y funcionarios de la Casa. El 6 de noviembre tuvo lugar la segunda sesión plenaria clausurándose el Simposio a las 19 horas. El 7 de noviembre los participantes se hicieron presentes en la disertación del ingeniero Raúl G. de Souza que se refirió a las impresiones de su viaje a Canadá y Estados Unidos de Norteamérica, cerrándose la serie de actos con una reunión de camaradería efectuada en Punta Lara.

Señores:

1. El Directorio de Vialidad me ha encomendado la grata tarea de dirigiros unas palabras en este acto inaugural de las sesiones del primer simposio técnico de banquetas.

Es muy satisfactorio y halagador ver reunida tan selecta concurrencia, de estudio y de trabajo, distinguidos delegados de reparticiones oficiales y organizaciones privadas, conjuntamente con el personal de la casa, que han hecho una pausa en sus cotidianas tareas para deliberar sobre un particular problema vial que hasta ahora, por lo menos en los hechos, poco nos ha preocupado.

Es seguro que esta comunión de propósitos no sólo aportará soluciones a nuestro problema técnico sino que ha de crear —con este íntimo contacto— un mayor acercamiento, mayor comprensión, mayor amistad que, a no dudarlo, se ha de traducir en una saludable armonía espiritual, propicia para fortalecer los vínculos que día a día afianza más el cuerpo vial argentino.

A todos les expreso la más cordial y sincera simpatía, deseando que esta reunión sea la expresión de una amistosa y elevada solidaridad social.

2. El Plan vial 59-63 está en plena realización. Superadas las dificultades inevitables que en los primeros pasos acompañan a un programa de amplias miras, ha alcanzado un ritmo satisfactorio ajustado razonablemente a las previsiones.

Están en ejecución 71 obras, de las cuales 20 fueron iniciadas este año, por un monto total de 788 millones de pesos. Comprenden 289 km de apertura de nuevos caminos, 858 km de caminos pavimentados y en reparación 171 km.

En breve, serán iniciadas 49 obras más, con una inversión de 300 millones de pesos. Comprenderán 181 km de apertura de nuevas trazas, 70 km de caminos pavimentados, reconstrucción y conservación en 100 km de caminos y 5 obras de arte.



Apertura del Simposio de Banquetas. El señor Vocal del Directorio de Vialidad, ingeniero Adolfo P. Grisl se dirige a los participantes. Le acompañan los ingenieros Larrauri, Astuti, Del Soldato y Tatarsky

jos presentados muestran, aparte del esfuerzo personal de los intervinientes, el clima de inquietud por elevar la eficiencia de la labor vial, que reina en todas las dependencias de la repartición, y el descontento éxito de concursos similares que deberán realizarse en adelante. No dudamos que en ellos volverá a reflejarse el estado interno de superación de nuestros profesionales y empleados en general.

El Jurado Especial, integrado por los ingenieros Enrique Humet, Adolfo P. Grisi, Luis A. Bonet, Juan A. Cibraro y Julio C. Astuti, produjo dictamen, luego del estudio de los artículos, y el H. Directorio dispuso la aprobación del Concurso y la entrega de los

premios y menciones, de acuerdo con la Resolución Nº 2.052/959, lo cual se materializó en la conmemoración del Día del Camino.

Además, se cursó a la totalidad de los participantes la felicitación de las autoridades de la Casa, destacando la satisfacción por el éxito alcanzado, creando así el clima de emulación y estímulo necesarios en esta clase de concursos. Tal felicitación deberá constar en el legajo personal de cada uno.

Asimismo, se fijó la fecha del próximo concurso que se efectuará el 5 de octubre de 1960, con las bases que una Comisión Especial redactará siguiendo las líneas generales del concurso que finaliza.

TRABAJOS PRESENTADOS

En la página 64 publicamos el resultado del concurso y la entrega de premios

"Método para determinar la homogeneidad de mezcla en la construcción de bases y sub-bases de suelo cemento", presentado por el señor **Rodolfo Adrián Duarte**.

"Dimensionado de pavimentos flexibles en los Estados de Texas y California y su comparación con el procedimiento del C. B. R. (California Bearing Ratio)", por el ingeniero **Jorge Marcelo Loekhart**.

"El estudio de los suelos para subrasante. Criterio adoptado por el Laboratorio de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires", por el agrimensor **Carlos Félix Marchetti**.

"Tentativa de determinación de un índice de transitabilidad", por el agrimensor **Reynaldo Manuel Cabana**.

"Métodos de cálculos de secciones de hormigón armado, por medio de la teoría plástica o de resistencia última de la pieza". "Abacos del profesor Whitney", por el ingeniero **Pedro García Gausi**.

"Consideraciones hidráulicas en el proyecto de puentes", por los ingenieros **Adolfo Antonio Giacobbe y Héctor Marcelo Somenson**.

"Perfeccionamiento de banquetas", por el agrimensor **Reynaldo Manuel Cabana**.

"Trabajo sobre obras de arte, pequeños puentes y alcantarillas de hormigón premoldeado", por **Oscar Fernando Costa**.

"Equipos viales", por **León Jaime Aisemberg**.

"Equipos mecánicos", "Capacitación del personal subprofesional" e "Investigación de la capacitación de suelos", por **Juan Francisco Ochoa**.

"Educación vial", por el ingeniero **Justino Tersoglio**.

"Lineamientos generales para organización de una zona-tipo", por el señor **Emir José Alfano**.

"Cambios de aros o rectificación de camisas en motores Diesel", por **Raúl Ceferino Manzano**.

"Posibilidad del empleo de la cal "CaO", en suelos arcillosos"; "Posibilidad del empleo de tubería elástica"; "Posibilidad del empleo del cerco vivo, como sostén de alambrados", por **Luis Gastón González Pasco**.

"Señalamientos viales", por **Inocencio Mario Cuniolo**.

"Variaciones de obras"; "Pequeña variante del método constructivo de suelo cemento", por el ingeniero civil **Gonzalo Amaranto Pcrera** e ingeniero civil **Juan Antonio Rojas**.



SIMPOSIO TECNICO DE BANQUINAS

CONSTITUCION DEL COMITE PERMANENTE

De acuerdo con la Resolución del H. Directorio de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, número 2.059/958, de fecha 22 de diciembre, que dio las bases y el temario para el estudio sistemático hacia el perfeccionamiento del proyecto y construcción de las banquetas en la red vial provincial, se llevó a cabo el simposio citado el que contó con un importante aporte técnico.

El temario propuesto para el caso trató de los siguientes puntos:

TEMARIO

I. Práctica actual sobre el proyecto, construcción y conservación de las banquetas de los caminos de la provincia.

Exposición sobre las características de los proyectos tipos de banquetas, los procedimientos constructivos y de conservación que la provincia aplica.

II. El comportamiento de las banquetas de los caminos de la provincia en relación a sus funciones básicas.

Comprende las observaciones recogidas sobre su comportamiento en cada zona vial en relación al servicio que deben ofrecer como zonas auxiliares para el paso o detención eventual de los vehículos, como eliminadoras rápidas del agua superficial de

la calzada y como protectora de las estructuras del borde de la calzada.

III. Tendencia moderna en el proyecto y construcción de banquetas.

Se expondrá la práctica moderna en el país o en el extranjero con problemas afines a los nuestros. Criterios de proyectos; formas constructivas; materiales empleados, equipos. Costos relativos.

IV. El perfeccionamiento de las banquetas existentes.

Se expondrán las ideas que podrían ser de utilidad para mejorar las banquetas de los caminos construidos en la provincia y

Debemos destacar la licitación, de mañana, para la construcción de uno de los caminos más importantes del plan: la ruta 51, en el tramo Azul-Saladillo con los accesos a General Alvear, Tapalqué y a la ruta nacional 226. Es de 155 km de longitud y su presupuesto oficial se eleva a 393 millones de pesos. A pocos días le seguirá otra licitación, para la construcción del camino Figüé-Guamini, de 88 km de longitud y un presupuesto oficial de 225 millones de pesos.

Su importancia no sólo estriba en la envergadura de la obra, en donde se podrán emplear equipos de elevada capacidad y rendimiento, así como la aplicación de principios modernos en la ejecución acelerada de obras viales, sino también en la circunstancia de que Vialidad acentúa aún más, en las bases de la licitación, sus propósitos de apoyo financiero a los contratistas, previendo ahora la entrega de un anticipo de 20 millones de pesos y equipos viales por valor de 40 millones de pesos recientemente adquiridos por Vialidad en los EE. UU.

Afirma así su política realista y liberal, de elevada concepción y moderno enfoque de la obra pública, en cuanto al reconocimiento de la existencia de la unidad técnica-económica entre los dos importantes sectores de la actividad vial. El técnico-administrativo que en esencia proyecta y fiscaliza, la Dirección de Vialidad—y el industrial— el— empresario— que construye. Reconoce así la sólida y permanente interdependencia que debe existir entre ambos sectores para que las realizaciones que emprendamos alcancen un elevado grado de efectividad.

3. Ahora, señores, con el plan en franco desarrollo, Vialidad se ha de preocupar más en fortalecer su organismo en su faz técnica y administrativa, intensificando su proceso de reajuste y perfeccionamiento. Veamos algunos aspectos.

Los talleres de Vialidad son objeto de una cuidadosa organización bajo los criterios modernos de la organización científica de la industria, que tiende a capacitarlos en su misión esencial, tal es la de mantener el equipo mecánico vial en buenas y permanentes condiciones de funcionamiento. Una escuela de aprendices está en funcionamiento para preparar futuros operarios lo que mitigará en gran parte el problema de la escasez de obreros especializados; hoy concurren 35 jovenitos. Otra escuela de inspectores técnicos en breve iniciará su actividad para preparar el cuerpo de asesoramiento de los operadores en campaña y supervisores de las unidades mecánicas en funcionamiento.

La escuela de ingeniería vial, de extraordinaria proyección en nuestro ambiente vial y universitario, es ya un hecho feliz. Desde el 1º de setiembre pudo, en esta casa ha iniciado sus actividades con la incorporación de 12 jóvenes ingenieros recientemente egresados de la Facultad de Ingeniería local, a excepción de uno que proviene de la Universidad del Sur. La permanencia de esta escuela en los próximos años dará oportunidad de perfeccionamiento, no sólo al nuevo personal que ingrese, sino también al de la casa que lo desee.

No por pequeños y modestos debemos olvidar los cursos que están cumpliendo, en la Oficina de Dibujo, un grupo de aprendices para integrar el cuerpo de dibujantes, y, por otro lado, dentro de esa misma tónica, tenemos los cursos que se están desarrollando en el laboratorio de esta casa para preparar los operadores de suelos de los laboratorios que en cada una de las doce zonas de la provincia, estamos instalando. Hoy están funcionando perfectamente dos laboratorios zonales en Bahía Blanca y Azul y están en condiciones de colaborar en los estudios de la red de su influencia. Debemos señalar que estos laboratorios zonales se ampliarán paulatinamente para capacitarlos en los ensayos de contralor de materiales y pavimentos a medida que a las zonas se les transfiera las tareas de inspección de obras y de colaboración de estudios, aparte de las tareas de conservación que hoy tienen, tal como nos hemos resuelto que funcionen las zonas bajo la rectoría técnica y administrativa de cada uno de los Departamentos específicos de esta casa.

A grandes rasgos, señores, hemos señalado algunos aspectos de nuestras preocupaciones tendientes a mejorar la capacidad de nuestro organismo para construir más y mejores caminos y para contribuir, además, dentro de nuestras modestas pero crecientes posibilidades, al acervo tecnológico de la ingeniería vial.



Aspecto parcial de los participantes en el Simposio.

4. Esta reunión trasunta otro aspecto de esa inquietud que tiende a los mismos propósitos.

El temario, cuyo detalle Uds. conocen, es amplio y concreto. Abarca aspectos técnicos y económicos sobre un punto específico del camino y tiende a responder la siguiente pregunta: ¿Cómo construir las banquetas de los diversos caminos de nuestra red vial?

Por el momento la respuesta no es fácil, pues, poco orgánico hemos hecho al respecto, pero hay mucha experiencia nuestra dispersa que debemos concretar y estudiar para realizar una tarea sistemática de experimentación. En algunos proyectos de caminos ya se han provisto tramos de banquetas experimentales. Las condiciones del suelo de la provincia, en su mayor parte, son poco propicias para una solución directa y rápida del problema. Debemos contar con el apoyo e interés del personal de todas las zonas sin excepción a fin de encontrar para cada una, soluciones satisfactorias. También será de gran valor la colaboración que puedan prestarnos los constructores de caminos, los fabricantes de equipos y los industriales productores de materiales para caminos.

Nos satisface señalar este apoyo y principio de realización, a la ponencia del delegado de la Asociación Argentina de Carreteras, delegación La Plata, señor José Martín, que fuera aprobada en el Primer Congreso Vial del 5 de octubre próximo pasado, referente al mejoramiento de la zona adyacente a la calzada de los caminos, banquetas, taludes, desagües, zonas de descanso, etc., en su relación con la seguridad del tránsito, protección de la calzada y embellecimiento de la ruta. Esa inquietud queda en principio satisfecha. Más adelante los hechos concretarán la respuesta.

5. Con la creación de la Comisión Permanente de las Banquetas quedará asegurada la continuidad y éxito de este simposio. Su integración con gente de Vialidad, contratistas, fabricantes de máquinas, industriales de materiales y otros amigos del camino, facilitará el desarrollo de su misión que en concreto es la que sigue:

a) Interesarse por los problemas técnico-económicos relativos a las banquinas y zonas colaterales al camino.

b) Promover la realización de estudios e investigaciones sobre la construcción y conservación de banquinas.

c) Preparar y realizar reuniones anuales para la exposición y discusión de los trabajos afines al tema citado.

Abrigamos la esperanza que esta comisión inteligentemente conducida ha de seguir la trayectoria de su similar la Comisión Permanente del Asfalto creada en el LEMIT con la colaboración de la familia vial, industriales y usuarios del asfalto. Su obra, que ya ha rebasado los límites del país, se concreta en más de 200 trabajos que suman más de 4.000 páginas reunidas en 10 volúmenes. Allí están expuestos claramente los problemas y la experiencia argentina acompañada con el aporte de trabajos de especialistas extranjeros que avalan así la seria y paciente labor realizada.

6. Señores, es hora de terminar. En nombre del Directorio de Vialidad me complazco en dar la bienvenida a todos los participantes a estas sesiones técnicas. Agradezco la colaboración que vuestra presencia significa y repito los mejores deseos para que al final cada uno se sienta satisfecho por la labor emprendida que a no dudar se ha de traducir en conclusiones positivas para nuestra obra que es de extraordinaria gravitación nacional.

Muchas gracias.

A continuación se dio comienzo a las deliberaciones con la exposición de los profesionales que presentaron trabajos sobre el tema, las que trascurrieron durante el primero y segundo día de las reuniones.

En la clausura del Simposio usó de la palabra el Ingeniero Jefe, Ingeniero Julio C. Astuti, ponderando el éxito alcan-

zado y poniendo de manifiesto, una vez más, el alto espíritu de trabajo y las sanas inquietudes del personal de la repartición que demuestra, a cada paso, su identificación con las obras viales en que están empeñados los directivos de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. En la oportunidad, el ingeniero Astuti expresó:

Al dar por clausuradas las deliberaciones, dedicadas a analizar el problema de las banquinas, deseo destacar, en primer término, que es un hecho de caracteres realmente significativos para el futuro de la repartición, la realización de reuniones técnicas de la jerarquía y de la importancia de las que hoy clausuramos en esta casa. Al respecto y tal como se puntualizara al iniciarse estas jornadas, considero que la Dirección de Vialidad al promover un primer Simposio sobre Banquinas— que abre las puertas a las posibilidades de reunir la experiencia dispersa que existe en la materia—, muestra un afán de elevarse por sobre el nivel común de una repartición técnico-administrativa más, de realizar obra fecunda de amplias proyecciones futuras, de capacitarse suficientemente para llevarla a cabo y para encarar la ejecución de éste y de próximos Planes Viales que tengan la envergadura que la provincia reclama y necesita.

Los trabajos examinados hablan a las claras del espíritu de superación y del nivel de capacitación de los técnicos viales que los han concebido y representan un notable esfuerzo en pro de la solución de uno de nuestros arduos problemas camineros, como es el relativo al proyecto, construcción, conservación y comportamiento de banquinas en los caminos de la provincia.

No sería posible extenderse ahora sobre los distintos temas que —con relación al asunto principal— fueron abordados en las tres sesiones, pero sí es necesario decir que los mismos significan un importante paso para llegar a un periódico y regular intercambio de ideas y exposición de los nuevos problemas que se hayan presentado y de los puntos de vista de cada uno con relación a los mismos. En ese sentido hemos de constituir una Comisión Permanente de las Banquinas, que tome a su cargo desde ya las tareas de programación de una Segunda Reunión Técnica sobre el mismo tema, a llevarse a cabo el próximo año, que recopile, resuma y sea depositaria de los trabajos, recomendaciones y sugerencias aprobados durante el curso de las deliberaciones y que promueva la realización de estudios e investigaciones sobre la construcción

y conservación de las banquinas y se interese por los problemas técnico-económicos relativos a las mismas.

En esta materia habrán de desempeñar un importante papel las doce zonas camineras de Vialidad las que deberán trazarse un plan de labor que les permita llevar a la práctica, en la medida de lo posible, las sugerencias que hemos escuchado en este recinto y concretar un programa orgánico y sistemático de experiencia cuyos resultados indudablemente serán del mayor interés para el cometido de la citada Comisión Permanente de las Banquinas.

Agradezco, en nombre de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, la presencia de galificados representantes de la Dirección Nacional de Vialidad, del Instituto del Cemento Portland, de la Dirección de Pavimentación, de la Cámara Argentina de la Construcción y de la Asociación de Propietarios de Camiones. A ellos y a los técnicos de la Casa que, con el aporte de sus trabajos e intervenciones y con su asistencia han realizado el brillo de estas jornadas y han ayudado a darles la categoría que habíamos deseado, quiero expresarles nuestro reconocimiento por el apoyo recibido y por el interés demostrado en el desarrollo de las mismas.

LOS TRABAJOS PRESENTADOS

En la realización de este Simposio colaboraron intensamente muchos profesionales y, teniendo en cuenta que se trata del primer Simposio llevado a cabo hasta la fecha, el número de veinte trabajos habla de por sí del extraordinario fruto que el mismo aportará a las tareas viales.

Los trabajos presentados pueden separarse en tres grupos: uno de ellos de carácter bibliográfico en el que se expone la experiencia recogida en el extranjero sobre la materia, sobre todo en los Estados Unidos de Norteamérica. Un segundo grupo en el que nuestros becarios se refieren a todo lo relacionado con las banquinas, que ellos han podido apreciar en sus viajes. Y el tercer grupo comprende los trabajos realizados y la experiencia adquirida en la provincia de Buenos Aires.

Todos se refieren a puntos interesantes del temario y cada uno de ellos motivó un cambio de ideas al final del cual surge, como primer trabajo, que debe encararse el catálogo de banquinas, propuesto en una de las reuniones por el ingeniero Humet.

Como significado de fondo, cabe señalar que se han logrado movilizar los valores de la Dirección lo que será de indudable beneficio para las obras viales. Por otra parte la creación de la Comisión Permanente de Banquinas con la representación de intereses de personas y entidades ajenas a Vialidad de la Provincia, no tardará en dar los frutos esperados.

Citaremos ahora a los autores de trabajos, no así los nombres de cada contribución por tratar todas el mismo tema aunque bajo distintos enfoques:

Señor Vocal del Directorio, don Rodolfo C. Molinari.

Señor Representante de la Cámara Argentina de la Construcción, ingeniero Aarón Beilinson.

Señor Representante del Instituto del Cemento Portland, ingeniero Raúl A. Colombo.

Centro de Ingenieros Provincia de Buenos Aires.

Departamento Conservación: ingeniero Luis Luna; ingeniero Jacobo Tatarsky; agrimensor Reynaldo Cabana.

Departamento Estudios y Proyectos: ingeniero Pedro García Gausí; ingeniero Jorge M. Lockhart; agrimensor Juan A. Bilbao.

Departamento Construcciones: ingeniero José M. Kenny; ingeniero Raúl C. de Souza; agrimensor Julián Ruiz.

Zona I. Ingeniero Juan J. Mac Mahón; Zona II, ingeniero Arturo M. Robles; Zona III, señor Flavio Garrido; Zona IV, agrimensor Víctor A. Llaudat; Zona V, ingeniero Alberto P. Clavel; Zona VII, maestro mayor de obras Francisco Hankovits; Zona X, agrimensor Narciso Piorno; Zona XI, ingeniero Fermín F. Morenc; Zona XII, ingeniero Justino Tersoglio.

Reunión Sobre El Plan Vial En Tres Arroyos

En el Salón Blanco de la Municipalidad de Tres Arroyos, tuvo efecto, el 5 de setiembre de 1959, una importante reunión de Difusión del Plan Vial 1959-63 que encara la Dirección de Vialidad de la Provincia en todo el territorio bonaerense. El acto fue presidido por los vocales del Directorio vial, ingenieros Juan A. Cibraro y Aldo Abel Mosse y el señor Rodolfo Molinari, quienes representan, en ese organismo, a la Federación Económica, a los Productores Agropecuarios y a los Transportistas, respectivamente.

Carolis; de la Cooperativa Agrícola de Micaela Cascallares; de la Cooperativa La Victoria de San Francisco de Bellocq; de la Comisión de Fomento de Copetonas y de la Cooperativa de San Mayol.

La reunión se inició con la bienvenida a los presentes, formulada por el intendente de Tres Arroyos, señor Larsen, usando luego de la palabra el ingeniero Tersoglio para agradecer la concurrencia al acto y presentar a los disertantes.

PALABRAS DEL Sr. MOLINARI

El señor Rodolfo Molinari, comenzó su exposición manifestando que mediante el Plan Vial la Dirección de Vialidad construye caminos por la suma de 10.300 millones de pesos con valores a febrero de 1959; haciendo un análisis, seguidamente, del total de obras que se realizan en la provincia, tanto en la construcción de pavimentos como en el reacondicionamiento de los caminos de tierra. Abundó en detalles de la política de obras públicas, la que ha sido tenida en cuenta —dijo— coordinándola con el plan energético.

También tuvo en cuenta los accesos a las fábricas de cemento de Pipinas y Barker, que puso como ejemplos, para destacar la realización de caminos que aseguran la salida de los productos, elevando el nivel de la producción en el interior de la provincia.

Después de referirse a otros tópicos propios de la materia, en los que incluyó la organización de los talleres de Vialidad y la puesta en vigencia por Vialidad nacional de la nueva ley de tránsito, hecha a solicitud de la Sociedad del Transporte, finalizó expresando que los transportistas deben estudiar y conseguir tarifas remunerativas para evitar el recargo de sus vehículos, cooperando, en esa forma, con la conservación de la red caminera del país.

Concurrieron, especialmente invitados, los jefes de las Zonas IX (con asiento en Azul), X (Mar del Plata), XI Bahía Blanca) y XII (Necochea) ingenieros César José Díaz, Héctor V. Mosca, Fermín A. Moreno y Justino Tersoglio; los intendentes de Tres Arroyos, Pedro Félix Larsen; de González Chaves, Néstor Etchevers; de Necochea, Edgardo Hugo Yelpe; de Juárez, Juan P. Salenave; de Laprida, Roberto Monclá; de San Cayetano, comisionado Jorge I. Soldavini; de Lobería, Sebastián Eder; otros funcionarios de las zonas y comunas mencionadas; representantes de la Asociación de Fomento y de la Asociación Proprietarios de Camiones de Necochea, de la Asociación de Fomento de Orense y su Zona, encabezada por el señor Antonio De



DISERTACION DEL Ing. CIBRARO

Cúpole al ingeniero Juan A. Cibraro hablar en representación de las fuerzas económicas de la provincia. Señaló —a través de su exposición— que en la cuestión caminera se le ha querido dar un desarrollo extensivo en el interior bonaerense contrapesando la parte industrial de la zona capitalina. Desarrolló, al respecto, las rutas de promoción económica detallando los aspectos de la Ruta Nacional 33, entre otras, la que significó ser una de las de mayor importancia en ese planteo.

La mira del Plan Vial —agregó— es de realizar grandes rutas transversales en vez de hacer pequeños accesos. Dijo que el plan de cinco años ha sido posible por existir el régimen de autarquía en la Dirección de Vialidad y en cuyos recursos económicos —de los que hizo una discriminación— existe un equilibrio armonioso entre los fondos a invertir y lo estructurado en el Plan Vial.

Destacó, después de otros conceptos, que la repartición promueve la actividad privada, entregándole la construcción de los caminos. Antes de dar por finalizada su disertación, solicitó la colaboración de las fuerzas económicas, colaboración —dijo— que puede prestarse mediante la crítica constructiva y la difusión de la obra vial, abogando también por la elevación en la calidad de las obras que efectúan, señalando que el Plan es de promoción inmediata, el que se ejecutará mediante la comprensión de todos.

DEL INGENIERO MOSSE

Para cerrar la serie de exposiciones, habló el ingeniero Mosse quien desarrolló primeramente, distintos aspectos de la labor agropecuaria provincial. Al expresar que existen zonas latentes en su economía que se van a lanzar a intervenir en las tareas camineras, agregó que por parte de los productores existe el buen deseo de que se hagan las obras proyectadas para las cuales, dentro de sus posibilidades, contribuirán a que ello sea una realidad próxima.

En otra de sus exposiciones, acotó que el conjunto de caminos de tierra, tanto de la red provincial como municipal, tendrán siempre gran importancia pues la producción necesita de esos caminos que, naciendo de las chacras van a conectarse con las rutas pavimentadas para transportar los productos.

Este conjunto —dijo— no está relegado ni olvidado en el Plan Vial, por el contra-

rio, se está intensificando la cantidad de equipos para prestar la atención necesaria. Más adelante señaló que en toda la provincia hay núcleos de vecinos o entidades, interesadas en colaborar; esfuerzo tal que en ningún momento será dejado de lado.

Terminó el ingeniero Mosse diciendo que Vialidad no tiene ningún inconveniente en pagar a dichas entidades que se organizan para trabajar en la conservación de los caminos de tierra, dado que ello cifra el mayor anhelo de los interesados y de la Dirección de Vialidad de la provincia.

EL DEBATE

La reunión de difusión del Plan Vial culminó con la apertura del debate al término de las palabras del ingeniero Aldo Mosse.

Al respecto, el representante de la Cooperativa La Victoria de San Francisco Bellocq, señor Benigno Hurtado dio un amplio informe de la labor cumplida por esa institución en arreglos y conservación de caminos de tierra. Igual temperamento adoptaron las entidades de la Asociación de Fomento de Orense y su Zona, la Cooperativa de Cascallares, de Copetonas y San Mayol.

El intendente de Tres Arroyos planteó luego el problema de la demora que se produce en el envío de los fondos para la conservación de los caminos de tierra, indicando concretamente que las comunas desearían saber cuál es el aporte de Vialidad provincial para el próximo año. Al respecto, y tras de hacer algunas consideraciones sobre el asunto, el ingeniero Cibraro prometió informar a la brevedad a las comunas sobre tales tópicos.

El titular de la comuna de Tres Arroyos se refirió más adelante, al problema que se crea en las comunas que han aplicado la "tasa a la hectárea", a fin de destinarla a la obra vial, agregando que se hará una intensa campaña para que los consorcios trabajen en forma activa en el mejoramiento de esos caminos. Finalmente, el ingeniero Cibraro explicó que los problemas financieros de la Repartición autárquica son debidos a la mora de Y. P. F. en abonar las deudas contraídas con la Dirección de Vialidad Nacional, la que a su vez ésta debe a la Repartición provincial, hechos de los cuales es difícil salir. Algunos intendentes solicitaron, también, la construcción de caminos pertenecientes a su distrito, anhelos que fueron recogidos por los representantes de Vialidad de la Provincia.

Determinación de la Hora 30 Utilizando Datos De levantamientos Sumarios De Tránsito

Por el ingeniero LUIS RAUL LUNA

Jefe de Inspección de Obras del Departamento Conservación

Al presente estudio debe dársele un carácter preliminar y tiene por objeto llegar a determinar el tránsito de la Hora 30, apoyándose en levantamientos sumarios de tránsito. Como se sabe, el criterio de utilización del trigésimo volumen horario más alto del año, como volumen de tránsito a tener en cuenta en el proyecto de un camino, es el criterio adoptado por la A. A. S. H. O. como norma de diseño para determinar la capacidad para la cual es más razonable proyectar.

En nuestro caso, al no disponer de levantamientos de tránsito de todas las horas del año y en numerosas estaciones, carecemos de la información necesaria para llegar a determinar un valor similar de aplicación en nuestro país, razón por la cual nos vemos obligados al manejo de la única información disponible planteando hipótesis simplificadoras y extrapolando valores para obtener un valor representativo de dicha Hora 30. Lógicamente, el resultado que por estos medios se obtenga, tendrá un carácter provisional y podrá criticarse en todos sus aspectos, lo cual no obsta para que pudiera dársele aplicación en una primera instancia como norma tentativa de diseño de un camino en lo que respecta al volumen horario del tránsito a prever.

Se tiene para cada camino un levantamiento sumario realizado en 3 días del

mes de diciembre; un sábado = S.; un domingo = D. y un día común de semana = D. C.

Se ha hecho un levantamiento horario entre ciertas horas del día y en algunas ubicaciones un levantamiento nocturno para tener tránsitos de 24 horas.

Con esta información se intenta tener un valor representativo de la Hora treinta = H. 30. Cuanto se diga a continuación, debe considerarse como una tentativa de utilización de los datos disponibles y deberá aceptarse plenamente que para tener el valor del tránsito en la H. 30, se necesita un levantamiento horario de todas las horas del año.

Para que tengan alguna validez las conclusiones a que se llegué, deberán aceptarse las premisas siguientes:

1. Los datos del levantamiento realizado en el mes de diciembre, representan al tránsito de tres meses, (digamos noviembre, diciembre y enero).

2. El tránsito en ese trimestre es, por ser de verano, mayor que en cualquier otro trimestre del año.

3. El tránsito registrado en cada hora representa el tránsito de la misma hora en todos los días homólogos del trimestre y tiene igual valor para todas las horas iguales.

4. Existe una variación del tránsito diario que se acepta sea: los 5 días comunes de la semana; lunes, martes, miércoles, jueves y viernes iguales o sea Día Común = D. C., el sábado y el domingo S y D distintos entre si y distintos a D. C.

5. Aceptamos que la Hora 30 esté comprendida entre las horas del trimestre considerado.

Estas premisas pueden no ser ciertas pero si no se aceptan no es posible plantear la cuestión que queremos resolver.

Las premisas 1) y 2) pueden aceptarse sin repugnancia.

La 3) en la realidad no será cierta ya que supone que el tránsito levantado en una hora de un día, digamos 8 a 9 del domingo operado, es igual a las 12 horas de 8 a 9, que corresponden a los 12 domingos del trimestre considerado.

La premisa 4), puede aceptarse y así se hace en general en los levantamientos de tránsito. En los casos de nuestro país habrá de verse si se establece una diferencia entre S. D. y D. C. Si no fuera así se harán las simplificaciones que correspondan.

INFLUENCIA DE S, D y D. C.:

Con las premisas anteriores tendremos que cada valor de tránsito de una hora determinada del sábado aparecerá en el trimestre 12 veces, igual cosa pasará con las del domingo; y respecto al día común, cada valor aparecerá 60 veces. Es decir:

Sábado: 1 valor horario x 1 vez cada semana x 12 semanas igual a 12 veces.

Domingo: 1 valor horario x 1 vez cada semana x 12 semanas igual a 12 veces.

Día común: 1 valor horario x 5 vez cada semana x 12 semanas igual a 60 veces. Total 84 veces.

Estos valores deben corregirse por haber tomado exactamente 4 semanas por mes. El factor de ampliación sería:

Nº de días en el trimestre considerado = 92.

Nº de días en el trimestre, a 4 semanas/mes = 84 = 1.1.

El Nº de veces en que aparecerá la misma hora en el trimestre (noviembre, diciembre, enero), será:

Sábado	12 x 1.1 = 13
Domingo	12 x 1.1 = 13
Día común	60 x 1.1 = 66

92 veces o días

HORA 30:

Para encontrar el tránsito de la H. 30, bastará entonces determinar los tres valores mayores del sábado y del domingo y el valor mayor del día común y disponerlos en orden decreciente recordando que los de sábado y domingo aparecen 13 veces y los de día común 66 veces.

La hora 30, tendrá el valor del tránsito de la hora que aparece en esta ubicación:

EJEMPLO:

En los tres días levantados se han encontrado los siguientes valores horarios:

DOMINGO:

9 a 10 hs.	.....	160	vehículos
18 " 19 "	.....	158	"
8 " 9 "	.....	140	"

SABADO:

11 a 12 hs.	.....	155	vehículos
16 " 17 "	.....	145	"
17 " 18 "	.....	130	"

DIA COMUN:

18 a 19 hs.	159	vehículos
-------------	-------	-----	-----------

Valor mayor domingo: 9 a 10 horas, 160 vehículos (aparece 13 veces).

Valor siguiente. D. C. 18 a 19 horas, 159 vehículos. (aparece 66 veces).

La Hora 30, estaría en el último valor (13 del 1º, 17 del 2º = 30 hora).

Hora 30 = 159 vehículos (día común, diciembre 18 a 19 horas).

Finalmente, si el valor mayor correspondiese a un día común de semana (que aparece 66 veces) éste sería el valor de Hora 30.

CRITICA:

La realidad puede ser otra pero con la sumaria información disponible no hay, pensamos, otro planteamiento que el que hemos hecho.

La realidad podría llevar a constatar lo siguiente:

1º Que dentro del trimestre considerado el orden decreciente de transitos no fuese tal como se ha supuesto, es decir, 13 hs. iguales al tránsito máximo si es de S o D; 13 horas del tránsito siguiente, si es de S o D y 66 horas del tránsito siguiente, si es de D. C.

La realidad podrá mostrar una intercalación de valores tal como se dan en la planilla siguiente, donde para simplificar se han tomado transitos iguales en vez de ser paulatinamente decrecientes:

Domingo	Sábado	Día común
160	—	—
160	—	—
(5) 160		
160		
160		
	158	
	158	
	(4) 158	
	158	
156		
156		
(4) 156		
156		
		(1) 155
154		
(2) 154		
	153	
	153	
	(4) 153	
	153	
		152
		152
		(6) 152
		152
		152
		152
		152
		150
		150
		(4) 150
		150 — H. 30.

La planilla indica que la H. 30 sería = 150 vehículos mientras que según el planteo anterior sería de 158 (13 veces 160, 13 veces 158, 13 veces 150; y en este valor estaría la H. 30).

La realidad podría también manifestar que algunas horas de otros trimestres estuvieran dentro de la intercalación de las 30 primeras horas. Si en otro trimestre —o en otra época— algunas horas van a tener transitos mayores dentro de las 30 primeras horas que las del trimestre de mayor tránsito, es algo que sólo la realidad puede demostrar.

En resumen: una cosa es trabajar con la información completa de todas las horas del año y otra —muy distinta— es tratar de sacar provecho de la escasa información disponible.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA SOLUCION PROPUESTA Y MANIPULEO DE LA INFORMACION DISPONIBLE

1) Tomar algunos caminos pavimentados de tránsito alto (más de 500 vehículos/día exclusivamente automotores).

2) Encontrar el promedio diario según:

$$\frac{5 \times D.C. + S. + D.}{7} = T.M.D.$$

3) Para cada hora del levantamiento realizado en los tres días determinar:

$$\frac{\text{Tránsito horario}}{T.M.D.} \times 100$$

4) Graficar los resultados de 3) en orden porcentual decreciente.

5) Comparar el gráfico obtenido en 4) con el resultado de H. 30, según se ha indicado anteriormente, expresando este

$$\text{último en relación de } \frac{H. 30}{T.M.D.} \times 100.$$

6) Encontrar la relación entre las $\frac{H. 30}{T.M.D.}$

gráficas, y calculadas para distintos volúmenes de tránsito.

7) Volver a recalcular y graficar cuando se tenga los resultados de censos posteriores.

UTILIZACION DE ALGUNOS DATOS REALES OBTENIDOS EN EL LEVANTAMIENTO DE TRANSITO DE DICIEMBRE DE 1958

Se acompañan dos ejemplos de cálculo del procedimiento indicado en los puntos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 del título precedente, utilizando los datos obtenidos en el levantamiento de tránsito realizado los días 12, 13 y 14 de diciembre de 1958 (viernes, sábado y domingo), en dos caminos que cumplen la condición 1), es decir, tránsito automotor mayor de 500 vehículos/día:
 A) José C. Paz - General Rodriguez.
 B) La Plata - Buenos Aires (Gral. Belgrano). Tramo Florencio Varela - Gerli.

2) Promedio diario (exclusivamente automotor) según:

$$\frac{5 \times D.C. + S. + D.}{7} = T.M.D.$$

Para A) T.M.D. = 839 vehículos
 Para B) T.M.D. = 4.715 "

3) Los transitos horarios y sus porcentajes, con respecto al T.M.D., se indican en la siguiente planilla:

CAMINO A					
Fecha	Hora	T. H.	T. M. D.	%	
Viernes 12/XII	8-9	46	839	5.48	
	9-10	52	"	6.20	
	10-11	37	"	4.41	
	11-12	49	"	5.84	
	12-13	37	"	4.41	
	13-14	48	"	5.72	
	14-15	51	"	6.08	
	15-16	55	"	6.56	
	16-17	59	"	7.03	
	17-18	37	"	4.41	
	18-19	72	"	8.58	
	19-20	49	"	5.84	
	Sábado 13/XII	8-9	83	"	9.89
		9-10	95	"	11.32
		10-11	90	"	11.80
		11-12	83	"	9.89
		12-13	36	"	4.29
		13-14	31	"	3.69
		14-15	44	"	5.24
15-16		87	"	10.37	
16-17		62	"	7.39	
17-18		29	"	3.46	
18-19		40	"	4.77	
Domingo 14/XII	8-9	69	"	8.22	
	9-10	95	"	11.32	
	10-11	78	"	9.06	
	11-12	71	"	8.46	
	12-13	51	"	6.08	
	13-14	24	"	2.86	
	14-15	65	"	7.75	
	15-16	70	"	8.34	
	16-17	75	"	8.94	
	17-18	21	"	2.50	
	18-19	103	"	12.28	
19-20	89	"	10.61		

CAMINO B				
Fecha	Hora	T. H.	T. M. D.	%
Viernes 12/XII	8-9	300	4.715	6.36
	9-10	312	"	6.62
Sábado 13/XII	10-11	322	"	6.83
	11-12	263	"	5.58
	12-13	271	"	5.75
	13-14	259	"	5.49
	14-15	348	"	7.38
	15-16	224	"	4.75
	16-17	286	"	6.07
	17-18	312	"	6.62
	18-19	269	"	5.71
	19-20	208	"	4.41

Sábado 13/XII	8-9	362	"	7.68	
	9-10	348	"	7.38	
	10-11	348	"	7.38	
	11-12	368	"	7.80	
	12-13	353	"	7.49	
	13-14	230	"	4.88	
	14-15	232	"	4.92	
	15-16	220	"	1.67	
	16-17	223	"	4.73	
	17-18	244	"	5.17	
	18-19	289	"	6.13	
	19-20	200	"	4.24	
	Domingo 14/XII	8-9	178	"	3.78
		9-10	215	"	4.56
		10-11	269	"	5.71
		11-12	246	"	5.22
		12-13	172	"	3.65
		13-14	213	"	4.52
		14-15	224	"	4.75
15-16		260	"	5.51	
16-17		197	"	4.18	
17-18		238	"	5.05	
18-19		346	"	7.34	
19-20	618	"	13.11		

DETERMINACION DE LA HORA 30 DE ACUERDO CON EL METODO PROPUESTO

CAMINO A. — T.M.D. = 839 vehiculos

Domingo:

18 a 19 hs.	103 vehiculos
9 a 10 hs.	95 "
19 a 20 hs.	89 "

Sábado:

10 a 11 hs.	99 vehiculos
9 a 10 hs.	95 "
15 a 16 hs.	87 "

Día común:

18 a 19 hs.	72 vehiculos
HORA 30	= 95 vehiculos

PORCENTAJE CON RESPECTO AL T.M.D.

$$H. 30 = \frac{95}{839} \times 100 = 11,32 \%$$

CAMINO B. — T.M.D. = 4715 vehiculos

Domingo:

19 a 20 hs.	618 vehiculos
18 a 19 hs.	346 "
10 a 11 hs.	269 "

Sábado:

11 a 12 hs.	368 vehiculos
8 a 9 hs.	362 "
12 a 13 hs.	353 "

Día común:

14 a 15 hs.	348 vehiculos
HORA 30	= 362 vehiculos

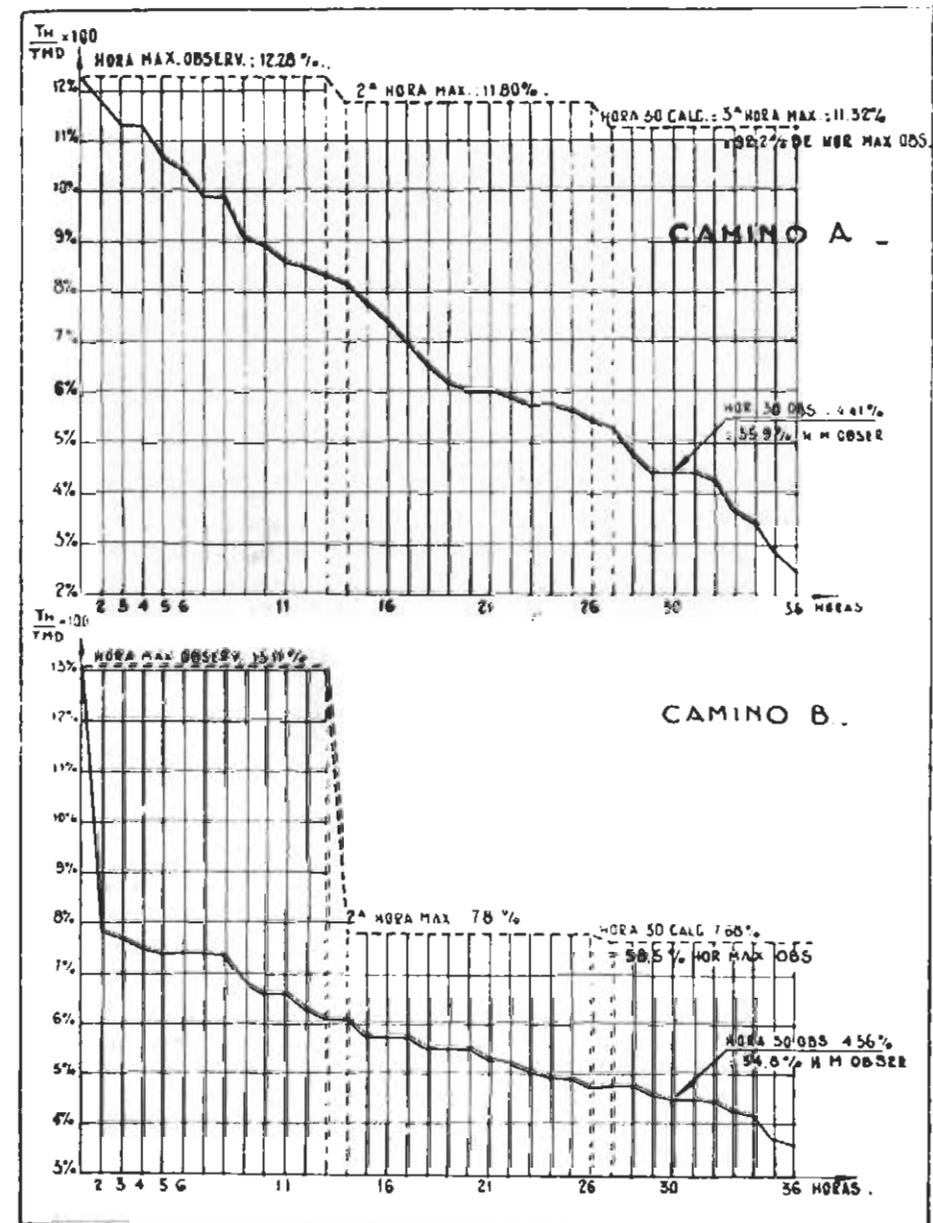
PORCENTAJE CON RESPECTO AL T.M.D.

$$H. 30 = \frac{362}{4715} \times 100 = 7,68 \%$$

4), 5) y 6) Ordenando los valores porcentuales obtenidos en sentido decreciente y representándolos gráficamente obtenemos dos curvas, en las cuales se indican algunos puntos característicos que para su posterior estudio comparativo se transcriben aparte.

CAMINO "A"	% T. M. D.	% Hora Máx. Observ.
Hora 30 observada	4,41	35,9
Hora 30 calculada	11,32	92,2
Hora máxima observada	12,28	—

CAMINO "B"	% T. M. D.	% Hora Máx. Observ.
Hora 30 observada	4,56	34,8
Hora 30 calculada	7,68	58,5
Hora máxima observada	13,11	—



OBSERVACIONES:

Antes de analizar las relaciones existentes entre los distintos puntos característicos, es necesario advertir en primer término que por tratarse de un levantamiento de sólo dos caminos, todo lo que se infiera corresponderá a esos dos casos particulares. La segunda salvedad, que es necesario efectuar, se refiere a la inclusión del valor de la hora 30 observada que, lógicamente, no tiene ninguna relación con la hora 30 adoptada por las normas norteamericanas. Se introdujo ese valor al solo efecto de verificar la ley que sigue el decrecimiento porcentual entre dos valores que serían la hora máxima y la hora 30 observadas y poder relacionarlas de alguna manera con el gráfico que indicaría la hora 30 calculada con el método propuesto y la curva de las estadísticas norteamericanas.

Aclarado de esta manera el criterio con que se encaró este aspecto del estudio, pasamos a exponer algunas de las conclusiones obtenidas:

1) La curva representativa del camino "A" podría asimilarse casi perfectamente a una recta entre las horas límites adoptadas; en cambio, la del camino "B" presenta una variación notable entre la primera y la segunda hora máxima, y recién a partir de ésta podría continuar con variación lineal. Se observa, en cambio, que la curva que representa las 40 primeras horas de la estadística norteamericana presenta una variación casi uniforme en su curvatura, comenzando a hacerse asín-

tótica al eje de las horas recién a partir de la hora 40. También se indica la forma que adoptaría la representación gráfica del método propuesto.

2) Los porcentajes, con respecto al T.M.D. de la hora 30 observada y la hora máxima observada, son aproximadamente iguales en ambos casos, pese a la existencia de un punto singular en la curva representativa del camino "B" y a las diferencias entre los T.M.D. que aselenden a 839 y 4715 vehículos, respectivamente.

3) Difieren, en cambio, notablemente, los porcentajes que corresponden a la H. 30 calculada con el método propuesto, ya que en un caso asciende al 11,32 % del T.M.D., y en el otro caso es apenas el 7,63 %.

4) Se observa, además, que dicha hora 30 calculada representa en un caso el 92,2 % de la hora máxima, y en el otro caso el 58,5 %.

Las conclusiones que preceden nos inducen a pensar que el método propuesto para determinar la H. 30, puede aceptarse como una primera tentativa, pero debemos intensificar estos estudios comparativos para tratar de encontrar, además, una ley o relación que vincule a la hora obtenida por este método con el tránsito medio diario o la hora máxima registrada para distintos valores de éstos.

Además, y con el objeto de contrastar los valores obtenidos, sería conveniente registrar, en algunos caminos, la totalidad de las horas del año, utilizando, al efecto, equipos automáticos de censo.

NUEVO CONCURSO DE TRABAJOS PARA EL PERSONAL DE VIALIDAD

RESOLUCION Nº 2.287/959

El Directorio de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, en vista del éxito que significó el concurso de trabajos sobre temas relacionados con actividades viales, como también de cualquier otro vinculado al desenvolvimiento de la Repartición, dispuso llamar a nuevo concurso de acuerdo con la siguiente resolución:

- 1º Declarar abierto un concurso de trabajos vinculados con la actividad vial en condiciones similares al dispuesto por resolución 2.046, que abarca las actividades en todos los órdenes que integran la tarea específica de la Repartición, a saber; técnico, administrativo y obrero.
- 2º Declarar de plena vigencia las bases y condiciones establecidas en el articulado de la resolución 2.046.
- 3º Facultar a la comisión designada en la resolución antedicha, para que otorgue premios estímulos fuera de los expresamente fijados siempre y cuando las condiciones de los trabajos presentados así lo aconsejen.
- 4º Regístrese; comuníquese a todas las dependencias de la Repartición, fecho, pase a sus efectos a la Jefatura Técnica.

Incidencia de los Elementos Climáticos Sobre el Desarrollo de las Obras del Plan VialPor el Agrimensor **CARLOS LADISLAO VAJDA**

de la División Planificación y Estadística

Desde el año 1957 hasta la fecha se vienen produciendo precipitaciones pluviales que, dada su cantidad y su persistencia, inciden de manera muy ponderable sobre el desarrollo de las Obras Viales, a tal punto que en el mes de julio del presente año, se ha llegado casi a una paralización total.

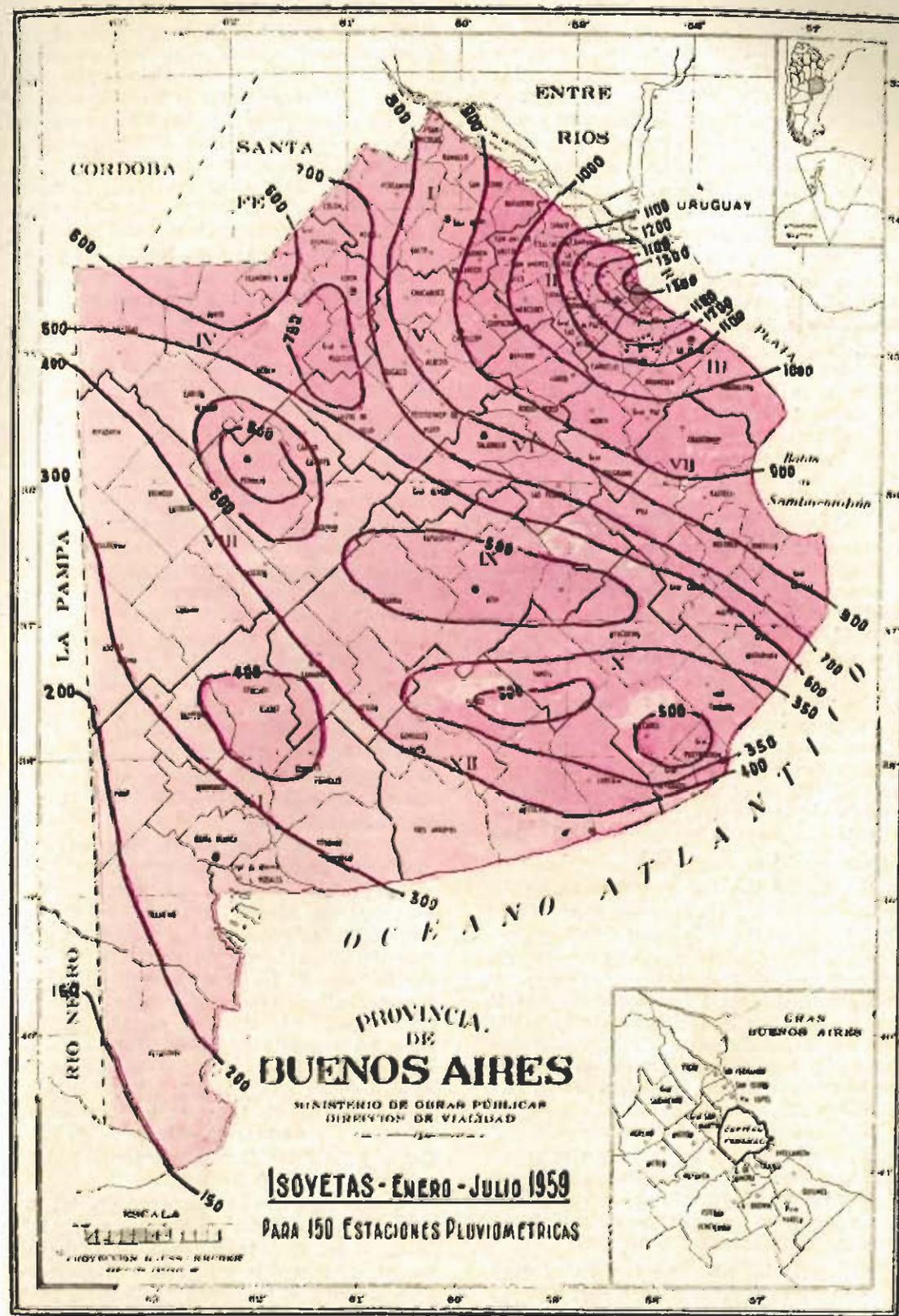
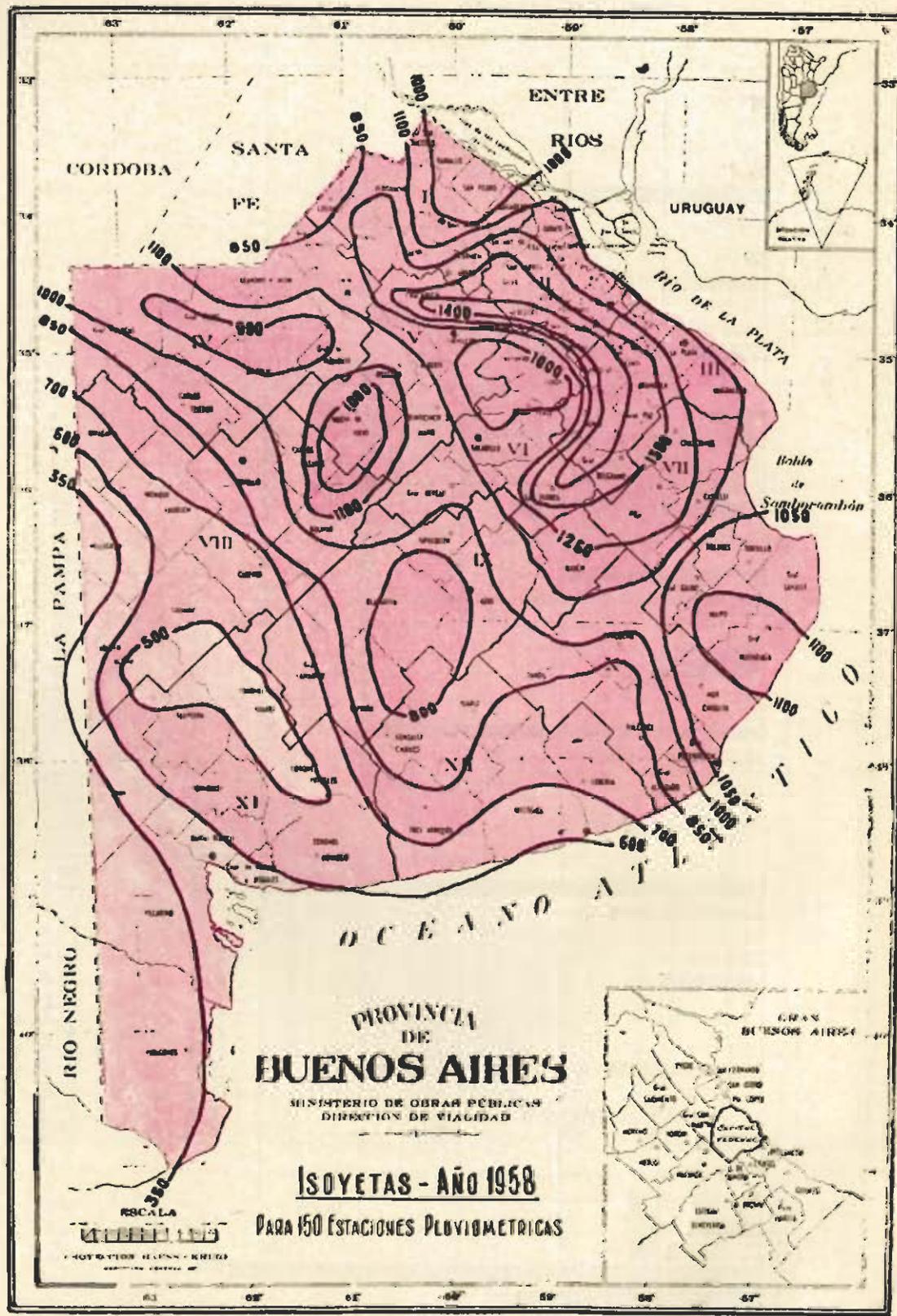
De acuerdo a valores proporcionados por el Departamento de Construcciones de la Dirección de Vialidad, en la comparación de la cantidad de obra ejecutada con la que teóricamente se había previsto, con respecto a la marcha del Plan Vial en este año, solamente se habría llegado en el mes de julio al 25 %. El monto no acusa aumentos y no se abrigan muchas esperanzas sobre la posibilidad de mejorar. Efectivamente, en la citada comparación se establece que habiase previsto invertir para la realización del presente año la suma de 246 millones de pesos, de lo cual resulta un promedio de 24,5 millones por mes. Con respecto a ese promedio se consiguió realizar en enero y febrero el 47 %; se mantiene esa cifra en marzo; en abril y mayo baja al 46 %; en junio sólo alcanza el 29 % y en julio, con los certificados entrados, se llegaría al 25 %.

Esta somera visión estadística sobre el desarrollo del Plan en el primer semestre de 1959 no es realmente alentadora y ha motivado un rápido estudio para establecer la causa real de la lentitud que muestran

las cifras. No cabe duda que la influencia de los factores climáticos juegan un papel principalísimo; según la misma información del Departamento de Construcciones, tomando las cifras completas hasta el mes de junio, inclusive, habían transcurrido 181 días calendario, mientras que los días trabajados, de acuerdo a promedio de varias obras, alcanzaban a 63, con lo cual se llegaría solamente al 56 % de los 108 días laborables del periodo en consideración.

Así, en enero, se tienen 16,5 días de labor; en febrero 16; en marzo 11; en abril 8; en mayo 6; en junio 5 y en julio no se totalizan 4 días. Cabe agregar que algunas obras no llegan a tener un solo día de trabajo.

En cuanto a las precipitaciones pluviales, la División Planificación y Estadística ha tomado dos fuentes de información, de cuyo estudio se expondrán sus resultados en lo que sigue: la primera consiste en una publicación de la Dirección de Estadística e Investigaciones de la provincia de Buenos Aires, titulada Estadística Agropecuaria; la



PRECIPITACION PLUVIAL PROMEDIOS MENSUALES

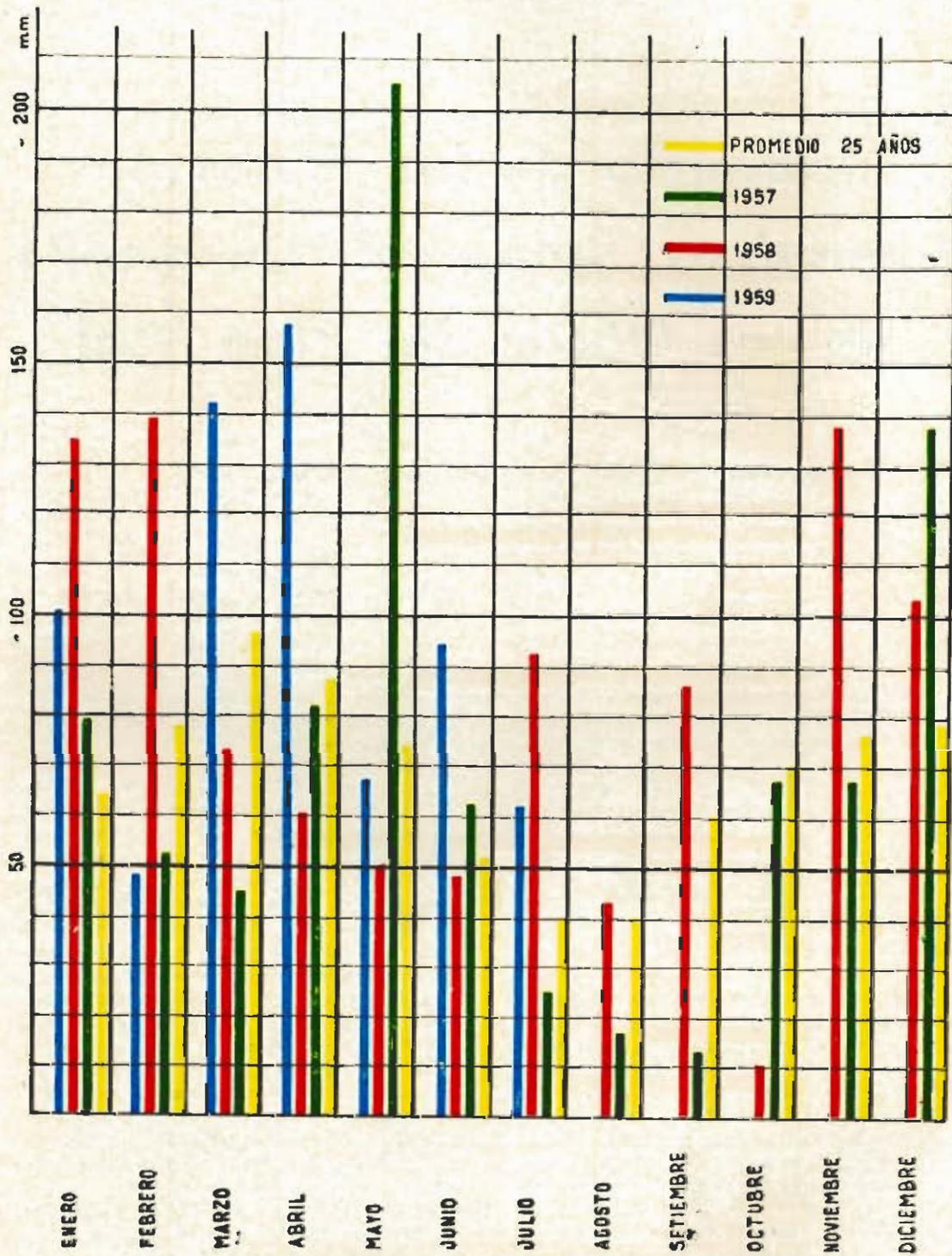


Gráfico N°1

CANTIDAD DE PARTIDOS

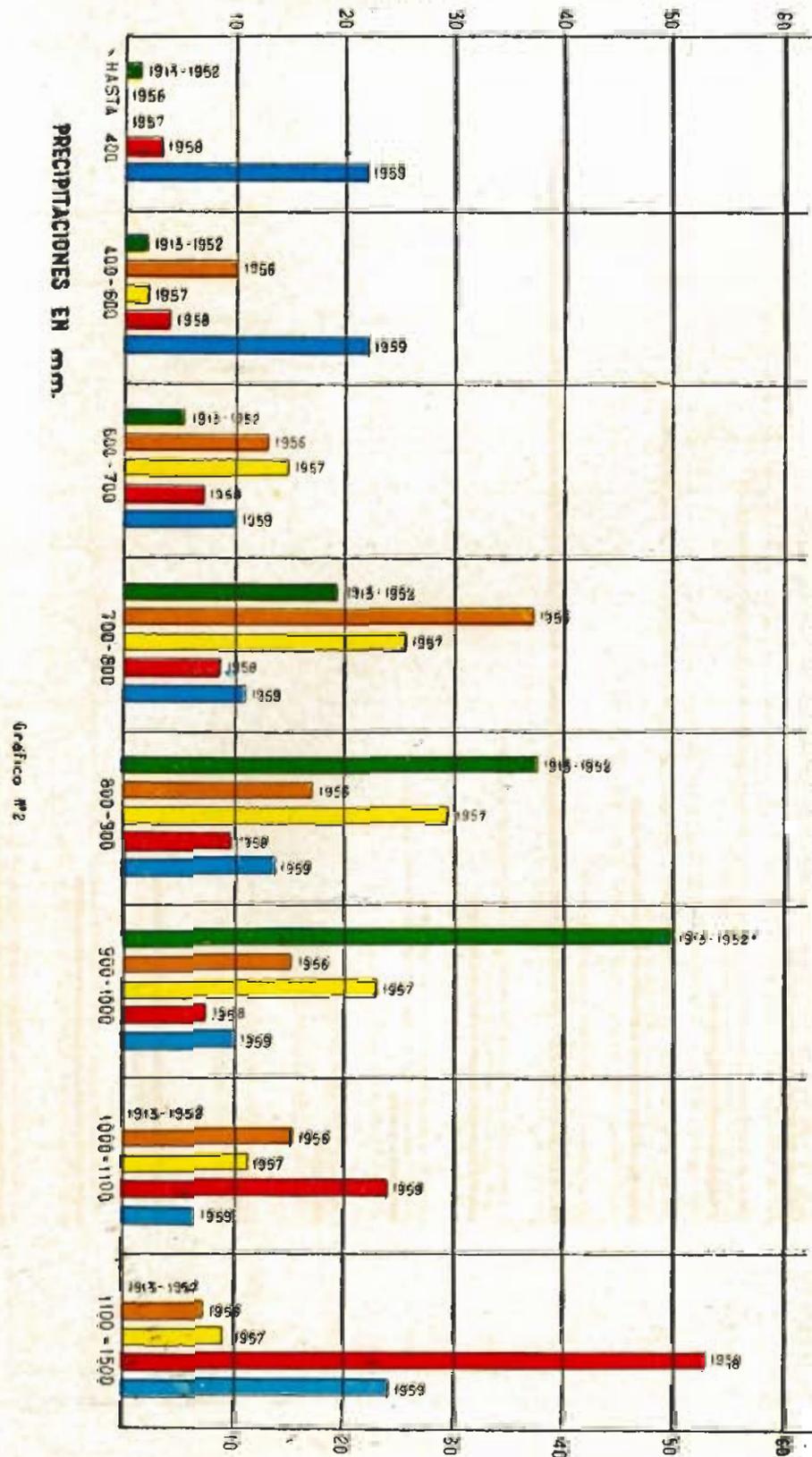


Gráfico N°2

PRECIPITACION PLUVIAL TOTALES ANUALES

segunda fuente ha sido la Dirección de Meteorología de la Secretaría de Aeronáutica de la Nación, de la cual se tomaron los datos correspondientes a 150 estaciones pluviométricas de la Provincia, poniendo especial cuidado en que fueran adyacentes a las obras en ejecución del Plan Vial.

De esta manera, de la primera fuente se obtuvo el promedio de lluvias totales anuales entre los años de 1913 y 1952, y los totales para 1956 y 1957, mientras que de la segunda se obtuvieron valores promedios para cada uno de los 115 partidos, correspondientes a lluvias totales anuales para los años 1958 y 1959. Con todo ello se ha confeccionado una planilla general con los totales anuales referidos y los promedios mensuales calculados para los años 1958 y 1959. Como resultado de esa planilla se presenta el gráfico número 1, de totales anuales, en el cual es dable notar el extraordinario incremento del año 1958 con respecto al promedio 1913-1952, así como también la existencia de una regular cantidad de partidos con precipitaciones superiores a los 1.000 milímetros, mientras que el promedio general no da ninguno. Por otro lado también se acompaña el gráfico número 2, de promedios mensuales, del cual se extrae que considerando el período que va de 1957 a julio de 1959 habrá una tendencia a mayores lluvias en la temporada verano-otoño, con una declinación en el invierno y un ligero aumento en la primavera, así como también que en el año 1959, con excepción de febrero, todos los meses superan por más de un tercio el promedio de 25 años.

Otro resultado del estudio, se consigna en dos planos de isoyetas de la provincia de Buenos Aires, para los años 1958 y 1959, con lo cual con cierta elasticidad se podrían definir tres zonas: una de lluvias máximas en la adyacencia del Estuario, conformada por el Gran Buenos Aires y gran cordón que lo abrazaría desde el límite con Santa Fe hasta la Bahía de Samborombón; luego una amplia Zona Central con lluvias moderadas con degradación hacia el Sudeste, cuyo límite serían las Sierras de la Ventana, sobre cuya ladera oriental las lluvias tienen un aumento y, finalmente, una zona francamente seca en el Sur constituida por los partidos de Patagones, Villarino, Puan, Bahía Blanca y Coronel Rosales.

Analizando las planillas con datos para 150 estaciones pluviométricas confeccionadas por la División Planificación y Estadística y comparándolas con el promedio de 1913 a 1952 surge, primeramente, que en

el año 1956 el 40,5 % de los partidos de la Provincia superan ese promedio; en 1957 ese valor es del 40 %; en 1958 se llega al 82 % y en 1959, en julio, se tiene ya el valor de 32 %. Con lo cual también se puede decir que en 1956 el 12 % de los partidos superan los 1.000 mm anuales; en 1957 el 14,5 %; en 1958 el 65 % y en julio de 1959 el 30 %.

Para apreciar aún mejor esos valores, puede decirse que el promedio anual para 1956 era de 840mm; en 1957 era de 869 milímetros; en 1958 de 978 y en este primer semestre de 1959 le corresponde un promedio de 674 mm.

En cuanto a promedios mensuales, además de lo que ya se dijo con respecto a días realmente trabajados, corresponde expresar que mientras en 1956 y 1957 se alcanzaban los valores de 70mm y 72 mm, respectivamente, en 1958 se llega a 81,5 milímetros y en 1959 (promedio de enero a julio) 95,2 mm por mes. Este último valor, como promedio de siete meses, habla de por sí del estado en que pueden encontrarse las obras, sobre todo aquellas en que se ejecutan movimientos de tierra.

Veamos ahora la incidencia sobre las obras. Es importante señalar que no sólo es un factor negativo de poderosa determinación la precipitación pluvial en cantidad, tal como lo registran los datos ya citados, sino también su persistencia, que es de notorio conocimiento; y ambas cualidades se manifiestan, evidentemente, en los años 1958 y 1959.

Los factores descriptos inciden perjudicialmente de dos maneras: una de ellas es colocar los obrajes en condiciones no laborables; en efecto, es imposible en las circunstancias aludidas, la realización del más mínimo movimiento de tierra, así como tampoco el traslado del equipo; luego, todo trabajo se reduce al acopio de materiales o a la ejecución de alguna obra de arte. La segunda manera consiste en la considerable altura que ha alcanzado la napa freática con lo cual, a pesar de que las condiciones de tiempo permitan entrar en juego los equipos de extracción de suelos, a poco éstos tienen que parar por el afloramiento de dicha napa.

Se hace necesario, además, no olvidar los desbordes producidos en algunos ríos y lagunas o canales, tales como los casos de los ríos Reconquista y Salado, la laguna de Chascomús y el problema de Dolores, para citar los casos más típicos. De esta manera, como lo señala el Departamento de Construcciones, se presenta en las obras un pa-

norama de desaliento ante la impotencia material para sobreponerse a esos factores materiales.

Lo difícil de la situación estriba en no poder formular ningún vaticinio, pues según la información suministrada por la fuente ya citada, no se cumplen ciclos ni periodos regulares de lluvias, por lo cual no se puede tomar ninguna prevención. Así, entrando directamente en la observación del estado de algunas obras, el camino Boulogne-Bancarari quedó prácticamente paralizado por los desbordes del río Reconquista. Las obras Dolores-Ruta 11, Las Armas-Madariaga y Madariaga-Pinamar están paralizadas porque la altura de las aguas no permite ningún trabajo. En algunos casos

ha sido necesario rehacer la caja de la calzada, destruida por las lluvias, hasta siete veces. Esta situación llevaría a algunas empresas a la intención de paralizar todo trabajo hasta que no se produzca una sensible mejora de los factores climáticos.

Pese a todo ello, es necesario decir que la Dirección de Vialidad no ha permanecido indiferente y ha estudiado y ha procurado llevar soluciones a las situaciones más críticas. Se dispuso, por ejemplo, la construcción de desagües no previstos en proyectos como en el caso de Pipinas a la Costa. También se han buscado soluciones con respecto a las obras Brandsen-Ranchos y Dolores-Ruta 11, inaccesible una e inundada la otra.

OBRAS DE VIALIDAD NACIONAL EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MESES DE SETIEMBRE, OCTUBRE Y NOVIEMBRE DE 1959

LICITACIONES

Octubre 16, 15 hs.: Ruta 3, tramo San Justo-Cañuelas, sección km 18,5-km 63; \$ 26.955.021,45 (carpeta bituminosa).

Noviembre 18, 15 hs.: Ruta 7, tramo San Andrés de Giles-Carmen de Areco, sección km 105,200-km 137,845; \$ 13.431.678,40 (mejora progresiva).

Noviembre 20, 15 hs.: Ruta 1, tramo Gutiérrez-La Plata, sección km 37-km 54,7; \$ 7.869.682,50 (reparación).

Noviembre 23, 15 hs.: Ruta 215, tramo La Plata-km 26,5 (mejoramiento), pesos 12.482.790,60.

Diciembre 4, 15 hs.: Ruta 3, tramo Río Salado-Las Flores, sección km 135-km 162; \$ 93.559.449,10 (pavimento); sección km 162-km 188,2, \$ 87.052.530,10 (pavimento).

Diciembre 7, 15 hs.: Ruta 192, tramo Luján-Empalme Ruta 8 y ramales, pesos 11.323.607,90 (mejora progresiva).

Diciembre 10, 15 hs.: Ruta 3, tramo Juárez-González Chaves, sección km 402,326-km 431, \$ 49.530.597,55 (pavimento).

ADJUDICACIONES

Exp. 9.839-25º-1959. Ruta 2. Tramo: Dolores-Mar del Plata. Sección km 288,6-km 385. Intensificación trabajos de cons-

trucción. Se adjudica directamente a las firmas Marengo Industrial, Comercial y Financiera S. R. L. e I.A.C.U.S.A., la ejecución de los trabajos por los importes de pesos 3.386.370 $\frac{1}{4}$ y de \$ 3.136.191 $\frac{1}{4}$, respectivamente; adjudicase directamente a la firma Cantera Mar del Plata, la provisión de 2.500 Tn. de arena con destino a aquellas obras, por la suma total de \$ 620.000 moneda nacional.

Exp. 9.054-1º-1958 y agreg. Ruta 5. Tramo: Benítez-Pehuajó. Secciones km 276,5-km 327,5 y km 327,5-km 371,2. Mejora progresiva. Se aprueba el resultado de la licitación pública y se adjudica a la firma Vial Argentina S. A. Caminos y Construcciones los trabajos citados, en la siguiente forma: de km 276,5 a km 327,5, por la suma de \$ 18.692.595,45 y la de la sección: km 327,5 a km 371,2, por \$ 15.992.941,05 $\frac{1}{4}$.

Exp. 9.056-1º-1958 y agreg. Ruta 5. Tramo: Benítez - Pehuajó. Secciones: km 177,450-230,400 y km 230,400-276,500. Mejora progresiva. Se aprueba el resultado de la licitación pública efectuada el 5 de junio próximo pasado y se adjudica a la firma Vial Argentina S. A., Caminos y Construcciones, Comercial, Industrial e Inmobiliaria, por la suma de \$ 19.738.845,03 $\frac{1}{4}$ los trabajos de la primera sección, y por pesos 16.685.702,11 $\frac{1}{4}$, los de la segunda sec-

ción, aceptándose asimismo sus cotizaciones de \$ 22.653.825,78 y \$ 18.042.600,31 %, respectivamente, para el caso de producirse la situación prevista en el artículo 17 del Pliego Complementario de Condiciones; acéptanse asimismo las cotizaciones de pesos 2.887 $\frac{m}{a}$ y \$ 3.200 $\frac{m}{a}$ la Tn., para la provisión del material bituminoso para segunda aplicación, en el supuesto de que se produjera la situación contemplada en el artículo 18 del referido pliego.

RECEPCIÓN DE OBRAS

Exp. 4.634-C-1959. Ruta 3. Tramo: Cachari-Azul (Emp. Ruta 226). Se aprueban las actas de recepción provisional y definitiva así como el mayor gasto de pesos 1.044.369,38 $\frac{m}{a}$; se formula cargo al contratista por la suma de \$ 7.738,11 $\frac{m}{a}$; se aprueba el certificado N° 38 de R. P. autorizándose el pago de su importe de \$ 365.770,48 moneda nacional y el N° 39 de R. D. autorizándose su pago mediante la devolución de la carta de garantía otorgada por la Société Générale por la suma de \$ 871.225,12 y el saldo efectivo de \$ 42.339,49 $\frac{m}{a}$.

Exp. 6.049-C-1959 y agregados. Acceso Norte a la Capital Federal. Ramal Tigre. Puente sobre calle Sucre en ramas 1 y 4. Se aprueba acta recepción provisional y definitiva y el mayor gasto de \$ 1.564.667,11 moneda nacional.

Exp. 7.894-C-1959. Ruta 3. Tramo: Tres Arroyos-Irene. Reconstrucción del puente sobre el río Quequén Salado. Se aprueban las actas de recepciones provisional y definitiva y los certificados números 23 de R. P. y 24 de R. D., autorizándose el pago a favor de la firma Horacio Osman Henne Albano, de la suma de \$ 1.841.218,57 $\frac{m}{a}$.

Exp. 8.031-C-1959 y agregados. Ruta 3. Tramo Bahía Blanca - Ombucta (km 697-km 732). Mejora progresiva. Se aprueba el acta de recepción provisional y el mayor gasto de \$ 4.969.820,72 $\frac{m}{a}$.

Exp. 10.253-C-1959. Ruta 3. Tramo: Mayor Buratovich - Hilario Ascabusi y puente en progresiva 29.243. Se aprueban las actas de recepciones provisional y definitiva así como el menor gasto de \$ 140.180,27 $\frac{m}{a}$ y los certificados números 22 del R. P. y 23 de R. D.; se autoriza el pago a favor de la firma Gabriel H. Marsellán de la suma de \$ 1.138.220,77 $\frac{m}{a}$, formulándose cargo en su contra por la cantidad de \$ 83.324,50 $\frac{m}{a}$.

Exp. 11.631-C-1959. Ruta 2. Tramo: Dolores-Mar del Plata. Secciones: km 205-219; 222-226; 229-231; 240-250 y 330-404. Se aprueba el acta de recepción definitiva y el certificado N° 7 de R. D., autorizándose el pago de su importe de \$ 458.644,05

moneda nacional a favor de la firma Vialco S. A., mediante la devolución de la carta de garantía del Banco del Sur S. A., por la suma de \$ 442.818,64 $\frac{m}{a}$ (asiento N° 31) y el saldo en efectivo de \$ 15.825,41 moneda nacional; formulase cargo a la contratista por la cantidad de \$ 14.284,98 moneda nacional.

Exp. 11.782-C-1959. Ruta 3. Tramo: Bahía Blanca-Ombucta. Se aprueba el acta de recepción definitiva y el certificado N° 17 de R. D., autorizándose el pago de su importe de \$ 548.727,58 a favor de la firma Marietti y Cia.

PROYECTOS Y PRESUPUESTOS

Exp. 10.480-19-1958. Ruta 3. Tramo: Juárez-González Chaves. Sección: km 402,326 km 431. Construcción de pavimento y ensanche de obras de arte. Se aprueba el nuevo presupuesto por la cantidad de pesos 61.914.127 $\frac{m}{a}$ y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 11.267-25-1959. Ruta 3. Tramo: San Justo-Cañuelas (Sección km 18,5-63). Ejecución carpeta tosca - arena - asfalto. Se aprueba el proyecto y presupuesto de pesos 30.998.773 $\frac{m}{a}$ y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 11.347-19-1959. Ruta 7. Tramo: San Andrés de Giles-Carmen de Areco. Sección km 105,200-km 137,845. Ejecución de mejora progresiva. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 15.447.260 $\frac{m}{a}$.

Exp. 11.762-25-1959. Ruta 3. Tramo: Río Salado-Las Flores. Sección: km 162-km 188,2. Ejecución de ensanche, alteo y pavimento tipo flexible. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 108.816,157 $\frac{m}{a}$.

Exp. 11.996-25-1959. Ruta 3. Tramo: Río Salado-Las Flores. Sección: km 135-km 162. Ejecución de ensanche, alteo y pavimento tipo flexible. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 116.949.422 $\frac{m}{a}$.

Exp. 12.053-25-1959. Ruta 215. Tramo: La Plata-km 26,5. Mejoramiento del pavimento. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 14.355.930 $\frac{m}{a}$ y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 12.234-25-1959. Ruta 1. Tramo: Gutiérrez-La Plata. Sección: km 37-km 54,7. Reparación de pavimento de granitullo. Apruébase el proyecto y presupuesto de \$ 9.837.167 $\frac{m}{a}$ y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 12.710-19-1959. Ruta 192. Tramo: Luján-Empalme Ruta 8 y ramales. Ejecución de mejora progresiva. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 13.022.788 $\frac{m}{a}$ y se autoriza llamado a licitación pública.

La Influencia en la Distribución del Tránsito

Por la Construcción

De Variantes o

Nuevos

Caminos

Por: E. H. HOLMES y JOHN T. LYNCH (1)

PREPARADO PARA LA CUARTA SEMANA INTERNACIONAL DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE TRANSITO REALIZADA EN COPENHAGUE, DINAMARCA, SEPTIEMBRE DE 1958.

INTRODUCCION

En la actualidad, en los EE. UU., se está estudiando en forma muy intensa la manera en que el tránsito se redistribuye debido a la construcción de los caminos de tipo superior. Urgen estos estudios la ejecución del programa de construcción, de aproximadamente 40.000 millas de supercarreteras (64.000 km) correspondientes al sistema interestatal, caminos que contarán con accesos controlados en forma total y que atraviesan zonas urbanas tanto como rurales.

Las referencias de las que se ha dispuesto son sensiblemente limitadas, principalmente porque no existía una cantidad suficiente de caminos públicos con accesos controlados en forma total, de los cuales se pudieran obtener los datos necesarios. La cantidad de caminos actualmente en construcción, hacen posible la expansión de la investigación con la perspectiva de resultados considerablemente más reales que los obtenidos hasta la fecha.

Los caminos de peaje se han tomado como base en los estudios efectuados en lo que respecta a la influencia de caminos de tipo superior en la distribución del tránsito, por ser el mejor ejemplo con el que se cuenta en la actualidad. Sin embargo, no se han desechado algunos caminos pú-

blicos con accesos controlados o limitados, principalmente en la vecindad de áreas urbanas. Los estudios efectuados se han referido especialmente a desviación y generación de tránsito en una zona o "corredor" relativamente angosto.

En el presente plan vial se contempla la construcción de un extenso programa urbano de caminos con acceso controlado; la construcción de dichas redes o la construcción de tramos parciales va a afectar considerablemente la corriente de tránsito a través de áreas urbanas. Se están haciendo diversas investigaciones para determinar el efecto y las necesidades en el sistema de calles arteriales; este problema es sumamente complejo y solamente el auxilio de computadores electrónicos de alta capacidad y velocidad hacen posible una solución.

DESVIACION DEL TRANSITO

Se han publicado en varios artículos (Referencia 1-7) (2) los resultados de estudios

(1) E. H. Holmes, Assistant Commissioner for Research, and John T. Lynch, Chief of the Planning Research Branch, Bureau of Public Roads, U. S. Department of Commerce.

(2) Los números entre paréntesis se refieren a la bibliografía mencionada en la última parte de este artículo.

sobre desviación de tránsito de caminos existentes a un nuevo camino de tipo superior. El volumen de la desviación depende de la mayor o menor conveniencia o atracción que ofrezca la nueva ruta sobre la vieja, siendo una de las principales el tiempo del viaje. Se han efectuado comparaciones del porcentaje de la desviación del tránsito con relaciones de tiempo de viaje, diferencias de tiempo de viaje, velocidad y relaciones de distancias, como así también con la combinación de estos factores; los resultados de estos estudios difieren algo, en parte debido a la diversidad de las situaciones que entran en juego por las diferentes áreas estudiadas y en parte a la diferencia en los métodos utilizados para recoger y analizar los datos. Entendemos que no se ha desarrollado nada superior a la "Relación de Tiempo" para estimar el volumen de tránsito que se desvía de un camino viejo a uno nuevo de tipo superior.

La "Relación de Tiempo" se define como el tiempo de viaje por la nueva ruta dividido por el tiempo de viaje por la mejor ruta existente, tiempos que deben ser medidos entre "puntos seleccionados", esto es, entre puntos en los cuales las dos rutas divergen y convergen. La figura 1 muestra una curva de "Relación de Tiempo", que es aproximadamente la media de un número de curvas de este tipo que han sido desarrolladas en diferentes estudios. Se ha usado —como base para la estimación de costos— para la predicción del tránsito que será desviado al sistema de rutas interestatales.

Las bases para el trazado de este tipo de curva es un levantamiento de tránsito de "origen y destino" o también interrogatorios sobre el camino o entrevistas domiciliarias, con los cuales se determina el número de viajes entre pares de zonas (Referencia 8). El tiempo promedio de viaje entre los puntos elegidos se calcula para el nuevo camino y se compara con el similar de la ruta en que menos tiempo se invierte, obteniéndose así la "Relación de Tiempo". El número de viajes entre cada par de zonas que se realizan por el nuevo camino, se determina generalmente por interrogatorios en el camino o en sus rampas de acceso, y se calcula el porcentaje que él representa sobre el total de viajes entre dos zonas. Si bien este procedimiento no es muy exacto, sirve muy bien como una guía para estimar la desviación del tránsito de la mejor ruta existente al camino en con-

sideración. No es aplicable directamente a situaciones en las cuales se desea determinar la distribución de tránsito a través de la red vial.

Una inexactitud inherente a este procedimiento es la suposición de que todos los viajes de origen y destino se concentran en "centros de gravedad". Realmente, las distintas "Relaciones de Tiempo" difieren para viajes que comienzan y terminan en diferentes lugares de las mismas zonas. Esto acontece, en parte, por el hecho de que la curva muestra que cierto porcentaje de viajes se realizan por el camino superior aún si el tiempo, y lógicamente la distancia, es mayor por esa ruta. Esta inexactitud no es seria, ya que las zonas utilizadas en el estudio son comparables en tamaño a aquellas usadas para la obtención de la curva.

Otra inexactitud, y quizá más seria, es el uso del tiempo de viaje promedio. Especialmente en áreas urbanas, la relación del tiempo de viaje varía durante el día, reduciéndose la velocidad de marcha en las horas pico en aquellas rutas en que el volumen de tránsito es cercano a su capacidad. Como resultado, la distribución de tránsito fluctúa porque los conductores buscan rutas menos congestionadas. De desarrollarse o estudiarse un método mejor, será necesario relacionar la distribución del tránsito con los volúmenes y la capacidad. Un problema de esta complejidad tiene solución práctica solamente con el uso de un computador electrónico. Como en la actualidad se dispone de ese equipo, se están desarrollando planes para encauzar la investigación en ese sentido, esperando obtener un método que mejore la estimación de la distribución del tránsito.

TRÁNSITO GENERADO

Conjuntamente con el problema de la distribución de tránsito en un camino de tipo superior, se presenta el problema del tránsito generado, algunas veces llamado tránsito "Inducido". Este tránsito es generado por las cualidades superiores de la nueva ruta. De acuerdo al significado que se le ha dado al término, en este trabajo, el tránsito generado está constituido por los viajes de automóviles entre ciertos orígenes y destinos que no ocurrirían de no existir la nueva ruta de tipo superior. Definido de esa manera, incluye los siguientes tipos de viajes:

- Nuevos viajes resultantes del mayor deseo de viajar, debido a la disponibilidad del camino de tipo superior;
- Viajes que se realizan en automóvil, y que previamente se realizaban por medio de servicios públicos;
- Viajes con propósitos diferentes, v. g.: compras, que previamente se realizaban a otros puntos de mejor acceso con las condiciones existentes en ese entonces.

Hablando en términos de viajes más que de tránsito, aquéllos de la categoría "a" son los únicos realmente generados. En términos de tránsito de automóviles en los caminos entre localidades específicas, todos aparecen como tránsito generado, aunque aquéllos en la categoría "c" son el resultado de una disminución de tránsito en otras direcciones.

En casi todos los estudios el tránsito aparentemente generado, generalmente incluye una cuarta categoría de viajes: esos son largos viajes entre puntos de origen y destino distantes que previamente tomaban rutas apartadas de la zona en estudio, pero que ahora convergen a la nueva ruta debido a las mejores condiciones que ésta ofrece; su número en general es pequeño si el área estudiada es suficientemente extensa.

Un buen ejemplo de generación de viajes de automóviles (y por lo tanto de tránsito) sería el del estudio efectuado en el área de la prolongación hacia el este del Pennsylvania Turnpike, el que fuera abierto al público en noviembre de 1950 (Referencia 5-6). Este es un tramo de camino con accesos controlados de aproximadamente 100 millas de longitud, en el que debe pagarse un peaje de aproximadamente 1 centavo por milla y por automóvil. Harrisburg y Filadelfia (Estado de Pennsylvania) están ubicadas aproximadamente en los extremos oeste y este, respectivamente. En 1950, antes de que este camino se abriera al público, y en 1952, después que el tránsito se acostumbró a la nueva ruta, se efectuaron interrogatorios de origen y destino a los vehículos que transitaban hacia el Turnpike. En 1952, el número de viajes sobre todas las rutas disponibles que comenzaban en Filadelfia y terminaban en Harrisburg (o viceversa) era 53 % mayor que en 1950. Durante un periodo de dos años el tránsito en los principales caminos rurales del Estado de Pennsylvania, excluido el Turnpike, aumentó el 12 %. Suponiendo que el tránsito entre Harrisburg y

Filadelfia se hubiese incrementado en ese porcentaje si el Turnpike no se hubiese construido, una generación de tránsito de aproximadamente 41 % se habría producido debido al camino, a pesar de ser un camino de peaje. En 1952, el 76 % de los viajes entre Harrisburg y Filadelfia se hacían por vía Turnpike.

Este es un ejemplo de la generación de viajes o de tránsito entre puntos específicos de origen y destino, y muestran en una forma definida que el tránsito aumenta notablemente por la construcción de un camino superior.

El tránsito en los caminos incluye viajes entre varios pares de zonas de origen y destino. El tránsito generado por un nuevo camino es generalmente tabulado de un simple recuento o levantamiento hecho en todas las rutas del área de influencia antes y después que la construcción se haya realizado. A continuación se detallan algunos porcentajes de generación de tránsito para caminos de accesos controlados:

Caminos públicos	Generación (%)
Washington-Baltimore Parkway, en Maryland (cerca de Washington)	63
Gulf Freeway, en Texas	50
Shirley Highway, en Virginia (terminal sur)	38
Caminos de peaje	Generación (%)
Denver - Boulder Turnpike, en Colorado	19
Merrit Parkway, en Connecticut	28
Willbur Cross Parkway, en Connecticut	23
Malne Turnpike	29
Pennsylvania Turnpike (tramo Este)	32

La cantidad de tránsito generado varía entre límites muy amplios de una zona a otra, dependiendo especialmente de situaciones locales. De encontrarse la ruta vieja muy congestionada, el factor de generación es grande. El Washington-Baltimore Parkway es un buen ejemplo de esta situación. Por otra parte, si el camino viejo permite una libre circulación del tránsito, el factor es generalmente pequeño, algunas veces hasta imperceptible.

FUTUROS VOLÚMENES DE TRÁNSITO Y SU DISTRIBUCIÓN

En el planeamiento y proyecto de redes camineras, es esencial la estimación de los volúmenes de tránsito futuro, como así su distribución. El tránsito futuro dependerá, en gran parte, de la clase, características,

y ubicación de la nueva mejora. Esta también afectará en grado sumo el desarrollo y uso de los terrenos en sus adyacencias. Es por ello que se debe coordinar en forma apropiada con otros organismos para que el camino sea ubicado con propiedad.

Un buen ejemplo del efecto que causa una supercarretera en el desarrollo y uso de las zonas aledañas, es la Ruta 128, en el Estado de Massachusetts, que es un camino de 70 millas de largo que circunda Boston a aproximadamente 10 millas de distancia. Este camino se ha construido en etapas y tiene accesos controlados en forma total en casi todas sus secciones. Todavía no se ha terminado totalmente su construcción, pero en 1951 estaba adelantada en tal forma que ya se podía circular a alta velocidad alrededor de la zona urbana más congestionada.

En 1957 el M. I. T. (Instituto de Tecnología de Massachusetts), comisionado por el Massachusetts Department of Public Works y el U. S. Bureau of Public Roads (Refer. 9), efectuó un estudio tendiente a verificar el impacto económico de esta ruta. Se encontró que en las adyacencias de la ruta se habían instalado 99 nuevas plantas industriales y comerciales, las que costaron aproximadamente U\$S 100.000.000 y daban trabajo a más de 17.000 personas. De estas plantas, el 60 % eran reubicaciones de plantas que ya estaban instaladas, el 21 % eran reubicaciones de filiales, 13 % eran nuevas filiales y 6 % nuevas industrias en la zona. Con pocas excepciones, la ubicación anterior de las plantas reubicadas se encontraban dentro de un radio de 4 millas del centro de Boston.

La construcción del New York Thruway, un camino de peaje con accesos controlados de aproximadamente 400 millas de longitud, tuvo un efecto similar en la reubicación de industrias a lo largo de algunos de sus tramos. A lo largo del Shirley Highway en Virginia, que es una autopista pública con accesos controlados que sale de Washington, D. C., hacia el sur, se han construido casas de departamentos, la tierra se ha fraccionado con fines urbanos y se han creado asimismo varios centros comerciales, todo ello antes de finalizarse la construcción del camino.

Es lógico que la reubicación de industrias, centros comerciales y viviendas a lo largo de una supercarretera tiene un tremendo efecto en el volumen de la distribución del tránsito dentro de un área considerable. Como dato ilustrativo, el ADT en 1950 para la vieja ruta 128 entre Lexing-

ton y Waltham era de 8.370. En 1952, cuando la ruta estaba construida casi en su totalidad, el ADT en la ruta vieja era de 7.000 y se debe tener presente que en la nueva era 21.000, lo que hace un total de 28.100, y un incremento neto de 19.730 vehículos. En 1955 el ADT en la ruta vieja era de 7.500 y en la nueva 32.000, es decir, se incrementó en 31.130 vehículos (37 %) sobre el tránsito de 1950. Parte de este incremento fue tránsito generado, lo que se vio en el subtítulo anterior, y parte fue crecimiento natural; en la región de Nueva Inglaterra, este último se incrementó en un 28 % durante este periodo de 5 años. Sin embargo, gran parte del incremento se debe a la variación de los O. y D. de los viajes por cambio de lugar de trabajo, de compras o de residencia.

Al planear un camino —lo que debe hacerse en cooperación con funcionarios encargados del planeamiento de otros servicios— es necesario anticipar los cambios en cualidad e intensidad en el uso de los terrenos aledaños al camino y estudiar el efecto sobre cambios de volúmenes y distribución del tránsito. Se han hecho muchos estudios sobre este problema, los que se pueden resumir en los siguientes grupos:

- Estudios del impacto producido por el camino, como el efectuado en la Ruta Estadual Massachusetts 128, mencionado anteriormente.
- Número de viajes en relación a la clase e intensidad del uso de los terrenos;
- La ubicación del origen y destino de esos viajes.
- El uso relativo del transporte público y automóviles privados.

VIAJES EN RELACION AL USO DE LOS TERRENOS

Se han publicado gran cantidad de trabajos relacionados con la generación de viajes como consecuencia de la diferente intensidad y clase del uso de los terrenos adyacentes al camino (Refer. 10-17). Los viajes generalmente se agrupan por propósitos o motivos, tales como trabajo, compras, recreación, etc., pues cada grupo responde a diferentes factores.

El número de viajes que comienzan o terminan en una zona residencial está directamente relacionado con la población, propietarios de automóviles, posición económica y distancia al centro de la ciudad.

El análisis de los datos de dos levantamientos de O. y D. realizados en el área metropolitana de Washington, el uno de 1948 y el otro de 1955, indica que, para un año determinado, existe una relación entre el número de automóviles de cada zona y el número de viajes (realizados por cualquier medio) efectuados por los residentes de esa zona. Sin embargo, para diferentes años, la ecuación de estimación difiere a medida que los viajes por automóvil decrecen por incremento del número de automóviles de cada familia. Como no es muy exacto estimar el número de viajes para un año determinado, posiblemente la población o su incremento sea un medio más adecuado para predecir futuros viajes, pues el número de viajes por persona residente en determinada zona, permanece constante de año a año, independientemente de la cantidad de automóviles. Estas conclusiones se basan enteramente en el levantamiento efectuado en la ciudad de Washington y no han sido verificadas para otras ciudades.

Los viajes que terminan o comienzan en una zona industrial son principalmente de y al trabajo y su número, por consiguiente, relacionado con el número de empleados. En el caso de centros comerciales, el número de viajes que comienzan o terminan están relacionados con diversos factores, a saber: cantidad de empleados, valor de las ventas y superficie destinada a mercaderías para diferentes categorías.

Suponiendo que un área determinada, que esté sujeta a un estudio de su red vial, se hubiera dividido en zonas y que, en conjunción con otras entidades que tengan interés en el planeamiento, se hubiera estimado para el futuro (digamos 1980) la clase e intensidad del uso de los terrenos adyacentes. Esta estimación será solamente "tentativa", pues posiblemente haya que modificarla cuando se tenga más seguridad con respecto a su ubicación (del camino), características del diseño y secuencias de su construcción, pues si bien se basa primeramente en los requerimientos del tránsito futuro resultante del uso que se estima tendrá la tierra, también está influenciada en cierta medida por otros factores tales como la necesidad de viajar dentro de la misma ciudad y de la disponibilidad de fondos. Como ya se ha visto en el estudio realizado sobre la Massachusetts Route 128, el proyecto y ubicación pueden tener un efecto importante en el uso que se le dé a los terrenos; es por ello que la red vial y la predicción del uso de los terrenos

tendrá que ser reajustada hasta que tengan una razonable consistencia.

Supongamos que el número de terminales (comienzo o terminación) de viajes para cada propósito diferente se hayan determinado considerando los factores mencionados hasta aquí. Para establecer un patrón o modelo de tránsito correcto se debe estimar ahora el intercambio en viajes de zona a zona.

INTERCAMBIO EN VIAJES DE ZONA A ZONA

Para estimar el intercambio futuro de viajes de zona a zona hay dos métodos generales y ambos se han usado extensamente. Uno de estos métodos se basa en las características del tránsito presente y es aplicable únicamente cuando no se espera un cambio fundamental para el futuro; lógicamente no es de aplicación en situaciones tales como la vista en la Massachusetts Route 128.

Las características del tránsito actual se determinan con un levantamiento de O. y D., generalmente del tipo de censo o entrevista domiciliaria. La variación en el intercambio de viajes de zona a zona se obtiene de los cambios anticipados de los extremos de viajes de cada zona (factores de crecimiento de viajes zonales), por la simple aplicación de una fórmula. En los cálculos, generalmente se consideran únicamente el comienzo o terminación de viajes combinados para cualquier propósito en cada zona, aceptando que se mantendrá la situación actual en lo que se refiere a los motivos de viaje. Se han usado tres diferentes fórmulas, siendo la más simple la de "Factor Promedio".

En el método del factor promedio se da por sentado que el número de viajes entre un par de zonas se incrementará proporcionalmente al promedio del factor de crecimiento de viajes de las dos zonas. Si bien generalmente se trabaja con varios cientos de zonas, se puede ilustrar el método considerando un área dividida solamente en tres zonas. Supondremos los siguientes datos:

Número de comienzo o terminación (extremos) de viajes

Zona	Presente	Futuro	Factor de crecimiento
A	300	900	3,00
B	240	528	2,20
C	140	224	1,60

Viajes intrazonales	Viajes interzonales
A - A = 100	A - B = 60
B - B = 50	B - C = 80
C - C = 10	C - A = 40

La primera aproximación del número de viajes futuros de zona a zona será:

Viajes intrazonales:

$$A - A = 100 \times \frac{3,00 + 3,00}{2} = 300$$

$$B - B = 50 \times \frac{2,20 + 2,20}{2} = 110$$

$$C - C = 10 \times \frac{1,60 + 1,60}{2} = 16$$

Viajes interzonales:

$$A - B = 60 \times \frac{3,00 + 2,20}{2} = 156$$

$$B - C = 80 \times \frac{2,20 + 1,60}{2} = 152$$

$$C - A = 40 \times \frac{1,60 + 3,00}{2} = 92$$

El número de extremos de viajes en cada zona, calculado en esta primera aproximación, diferirá de la estimada primeramente. Por ejemplo, el número de extremos de viajes para la zona A será: $300 + 300 + 156 + 92 = 848$, mientras que el número estimado originalmente era 900. Haciendo el mismo cálculo para las otras zonas, obtendremos:

Cantidad de extremos de viajes futuros

Zona	De la aproximación	Estimación original
A	848	900
B	528	528
C	276	224

Se calculan nuevos factores dividiendo el número de extremos de viajes estimados primeramente por el número calculado de la aproximación:

Zona	Nuevo factor
A	1.06
B	1.00
C	0.81

Se itera la operación usando estos nuevos factores en lugar de los estipulados originariamente. Luego de sucesivas iteraciones, los factores tenderán a la unidad, significando que en la futura distribución

de viajes de zona a zona se balanceará con los factores de crecimiento de cada zona.

Las otras dos fórmulas que se han usado se conocen como la "Fórmula de Fratar" (Refer. 18) y la "Fórmula de Detroit" (Refer. 19); ambas se asemejan a la del "Factor Promedio" en el sentido de que el resultado se obtiene por una serie de iteraciones.

Una confrontación de estas tres fórmulas fue hecha en dos levantamientos de O. y D. efectuados en Washington, D. C., el uno en 1948 y el otro en 1955 (Refer. 2). Se dio por sentado que en 1955 solamente se conocían los extremos de los viajes en cada zona y los intercambios de viajes de zona a zona se calcularon para ese año aplicando las tres fórmulas a los datos de 1948; para ello se usó un computador electrónico de gran capacidad. Los resultados fueron comparados con el cambio real obtenido del levantamiento efectuado en 1955, calculándose los errores medios cuadráticos. Después de haber hecho el número suficiente de iteraciones, se obtuvieron resultados del mismo orden de exactitud. Sin embargo, para obtener la misma exactitud, la fórmula de Fratar requiere el menor número de iteraciones y la de Detroit el mayor.

Para esta verificación se usaron 254 zonas y el número de posibles movimientos de zona a zona (combinadas ambas direcciones) fue superior a 30.000. Muchos de esos movimientos fueron sensiblemente pequeños y difíciles de determinar con exactitud en los ejemplos usados (1 en 20 en 1948 y 1 en 30 en 1955); debido a ello, el error medio cuadrático para esos movimientos de zona a zona fue, naturalmente, muy elevado (mayor de 100 %). Ahora bien, combinando las zonas en 49 grupos zonales y considerando el cambio de viajes entre esos grupos, el error para cada uno de los diferentes métodos se redujo a aproximadamente 34 %. El agrupamiento de los movimientos de bajo volumen con otros correspondientes a calles, rampas y supercarreteras debe dar una exactitud aceptable, según lo indica la estadística, pero ello no puede establecerse definitivamente hasta que no se investigue más al respecto.

La ventaja de llegar a estimar los futuros viajes de zona a zona como se ha descrito anteriormente, es que esa estimación se basa en los hábitos de tránsito actuales dentro de la zona, y ellos variarán sólo gradualmente dentro del área considerada. El inconveniente principal es de que no contempla los futuros intercambios

de viajes de zona a zona. Otra alternativa que se está estudiando, y que se ha usado en varias oportunidades, es la llamada "modelo de gravedad", por su similitud conceptual con la ley de gravedad (Referencia 17-21-24). La teoría sobre la que se basa es la siguiente:

"La distribución de estos (futuros) volúmenes para cualquier zona de origen está relacionada con la atracción relativa de todas las zonas de destino posibles como modificación de la fricción relativa incurrida al viajar entre zonas. La fricción relativa puede ser estimada haciendo uso de las distancias recorridas, tiempo u otras variables posibles". (Referencia 21).

Con la aplicación de este concepto no pueden esperarse resultados muy exactos si la atracción de cada zona se mide por el número total de extremos de viajes a realizar para toda clase de propósitos o actividades combinadas. Por ejemplo, este método nos indicaría un gran número de viajes entre dos zonas industriales que se encontrasen relativamente cerca, los que realmente serían pocos, pues la mayoría de los extremos de viaje en ambas zonas serían viajes de trabajo, con su otro extremo en el domicilio de los usuarios y no en otro lugar de trabajo. Por ello es necesario considerar el propósito del viaje al trabajar con el "modelo de gravedad".

Un método que se ha usado frecuentemente consiste en considerar la "influencia" que ejerzan las otras zonas sobre los residentes de una zona determinada, por los diferentes motivos de atracción que puedan inducirlo a viajar a ellas. Esto se puede ilustrar con la fórmula que se ha establecido para viajes de trabajo:

$$T_{ij} = \frac{L_i \times F_j \times K}{D^n} \text{ en donde}$$

- T_{ij} = número total de viajes de trabajo entre la zona i y j,
- L_i = la cantidad de personas que trabajan en cualquier zona y viven en la zona i, y que en adelante llamaremos "fuerza laboral",
- F_j = el número de empleados en la zona j,
- K = un factor de conversión para transformar "fuerza laboral" y número de empleados en número de viajes,
- Dⁿ = tiempo de viaje elevado a una potencia a determinarse experimentalmente.

Otras fórmulas similares se han desarrollado para otros propósitos de viaje, sustituyendo por los ítem apropiados a

L y E. Por ejemplo, en el caso de viajes motivados por compras, la población (P) sustituirá a L y la cantidad o monto de ventas en dólares (S) a E.

Este procedimiento incluye un gran número de operaciones matemáticas. Por ejemplo, si consideramos 300 zonas y 5 motivos de viaje, el número de movimientos posibles de zona a zona será $300^2 \times 5 = 450.000$. Por supuesto, no todas esas combinaciones ocurrirán en la práctica, v. g.: viajes para compras a una zona donde no se hallan instalados comercios. El problema tiene solución con un computador electrónico de alta velocidad, aunque puede ser necesario combinar algunas de las zonas originales en otras más grandes, con el fin de reducir su número.

Si bien el método se ha usado en varias oportunidades, no ha sido debidamente verificado. Algunos reajustes serían necesarios, pero ello aumentaría considerablemente el trabajo. Por ejemplo, un área industrial que emplea obreros especializados o semiespecializados, no atraerá gran número de viajes desde una zona residencial en la cual casi toda su "fuerza laboral" esté compuesta por profesionales o personas de categoría similar. Una división de la "fuerza laboral" y los empleados en dos grupos para corregir parcialmente esta situación, duplica el número de operaciones. En la aplicación del método como se ha hecho hasta el presente, estos factores deben contemplarse y hacerse los reajustes correspondientes después de que se hayan realizado los cálculos. Sin embargo, con la fórmula de Fratar o la del Factor Promedio, debe tomarse la misma precaución.

Es aconsejable realizar un programa de investigación en aquellas ciudades en las cuales se harán entrevistas domiciliarias en gran escala (del orden del 20 %), en diez o más barrios de diferente nivel económico, clase de residencias y distancias del centro urbano. Anallizando las zonas de destino de los viajes que realizan los moradores de esos diferentes barrios por distintos motivos o propósitos, sería posible encontrar una fórmula más adecuada o satisfactoria.

USO RELATIVO DE LOS TRANSPORTES PUBLICOS

En las dos secciones precedentes se ha trabajado especialmente con el número de viajes realizados por todos los medios de transporte. Antes de que se puedan determinar las necesidades en materia vial,

es necesario estimar la proporción de esos viajes que se harán por automóvil.

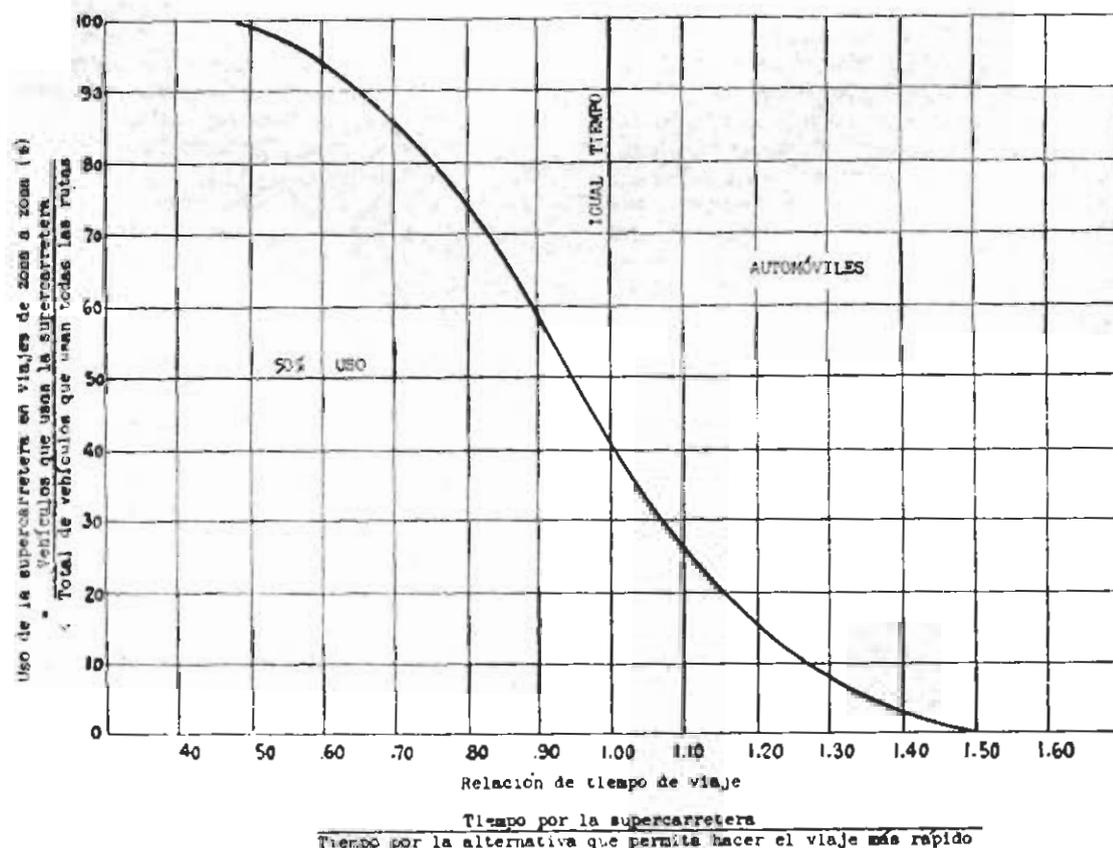
El uso del transporte público ha declinado sensiblemente desde la última guerra. Hay quienes creen que eso puede invertirse o por lo menos nivelarse, si se provee de un mejor transporte colectivo, y aún más, hay quienes sostienen de que eso debe hacerse, aun con la subvención oficial. Es por ello importante saber cómo varía la proporción del uso del transporte público y del automóvil bajo ciertas condiciones dadas, teniendo en cuenta las relativas ventajas y desventajas que ofrecen cada uno de estos medios de transporte.

Un método para estudiar la distribución de tránsito entre automóviles y transporte masivo, lo da el uso de la curva de relación de tiempo, similar a la que se ilustra en la figura 1, relacionada con la distribución de tránsito entre carreteras. El tiempo de viaje será considerado como el tiempo promedio entre puntos exactos de origen y destino, incluyendo el tiempo em-

pleado en caminar, en esperar y en estacionar. Empero, esa curva no puede ser utilizada con propiedad si no se consideran otros factores, como lo son la situación económica y la cantidad de propietarios de automóviles.

Actualmente se está investigando para encontrar una correlación entre el uso relativo del automóvil y del transporte masivo, como asimismo se estudian otros factores que parecen tener importancia. Una vez establecidas estas correlaciones, será posible determinar el tipo, calidad y cantidad del servicio que debe darse para atraer a un dado porcentaje de personas de una dada población, como asimismo la distribución en el uso de los terrenos, zonas de estacionamiento y capacidad de las calles. Cuando estas determinaciones se hayan efectuado, se podrán comparar los costos de las necesidades de transportes masivos y las mejoras viales, lo que se hará considerando calidad (o tipo) de tránsito y servicio vial a proveer.

FIG. 1 CURVA DE DESVIACIÓN DE TRÁNSITO PARA SUPERCARRETERAS



LA CORRIENTE DE TRÁNSITO A TRAVÉS DE LA RED VIAL

Habiéndose estimado el número de viajes de automóviles entre un par de zonas en un área urbana, el problema final para el ingeniero de tránsito es determinar cómo se va a distribuir esa corriente en la red vial compuesta por los caminos existentes y el camino propuesto. Para ayudar a solucionar la primera parte de este problema, es decir, seleccionar las rutas que deban mejorarse y determinar las necesidades en lo que se refiere a capacidad, se ha estudiado —en el trabajo efectuado sobre el área de Chicago (Refer. 25)— un programa para el uso de computadoras electrónicas que ordenará las rutas de más corto tiempo de viaje para viajar de zona a zona. Esto se ha hecho para la totalidad del sistema arterial, incluyendo las supercarreteras propuestas. La trayectoria más corta en términos de tiempo de viaje se calcula por un procedimiento adaptado de los métodos de Dantzig y Moore (Referencia 26-27).

Este procedimiento se basa en la suposición de capacidad ilimitada y de ello resultan volúmenes de tránsito muy grandes para algunas rutas y nulos para otras. Si bien este método sirve para indicar la ubicación general y la importancia de las mejoras, no muestra cómo se distribuirá realmente el tránsito cuando las capacidades se aproximen al límite, lo que provocará una congestión y dará lugar a qué parte del tránsito diverga en otros caminos.

En el estudio de tránsito del área de Detroit se está desarrollando un programa para computadora electrónica que asigne volúmenes de tránsito a cada una de las rutas arteriales. Los factores que se deben tomar en consideración son: tiempo de viaje, distancia y capacidad. Se ha previsto la verificación de este programa con datos de intercambio de viajes de zona a zona obtenidos de un levantamiento de O. y D., comparando los volúmenes de tránsito asignados con los reales. Cuando se obtenga una fórmula satisfactoria o "modelo", se la aplicará a la predicción de volúmenes de intercambio de viajes para 1980 bajo diferentes condiciones, para usarlas en rutas a construirse y calcular sus capacidades respectivas.

En la esperanza de desarrollar una teoría de corriente de tránsito más satisfactoria, se ha previsto seleccionar una ciudad mucho más pequeña de la cual se dis-

ponga de un reciente levantamiento de O. y D., y estudiar sobre el terreno todas las "impedancias" que afectan la distribución del tránsito. Es de esperar que ellas puedan ser identificadas y evaluadas, debido a que las condiciones de tránsito son mucho menos complejas que en una gran ciudad como Chicago o Detroit. Un factor que debe ser especialmente considerado es el cambio en el tiempo de viaje a través de las diferentes etapas del proceso de congestión y el consecuente cambio en la distribución del tránsito.

CONCLUSION

Si bien mucho se ha aprendido acerca de la influencia en la distribución de tránsito por nuevos caminos de tipo superior, aún se debe intensificar la investigación en este sentido. Cuando los estudios que se han descrito estén completos y finalizados, y si se llevan a cabo otros que se han planeado, será posible, dentro de algunos años, encontrar una solución razonablemente adecuada al complicado problema de la corriente de tránsito.

Traducción del Ingeniero Ernesto F. Weber.

REFERENCIAS

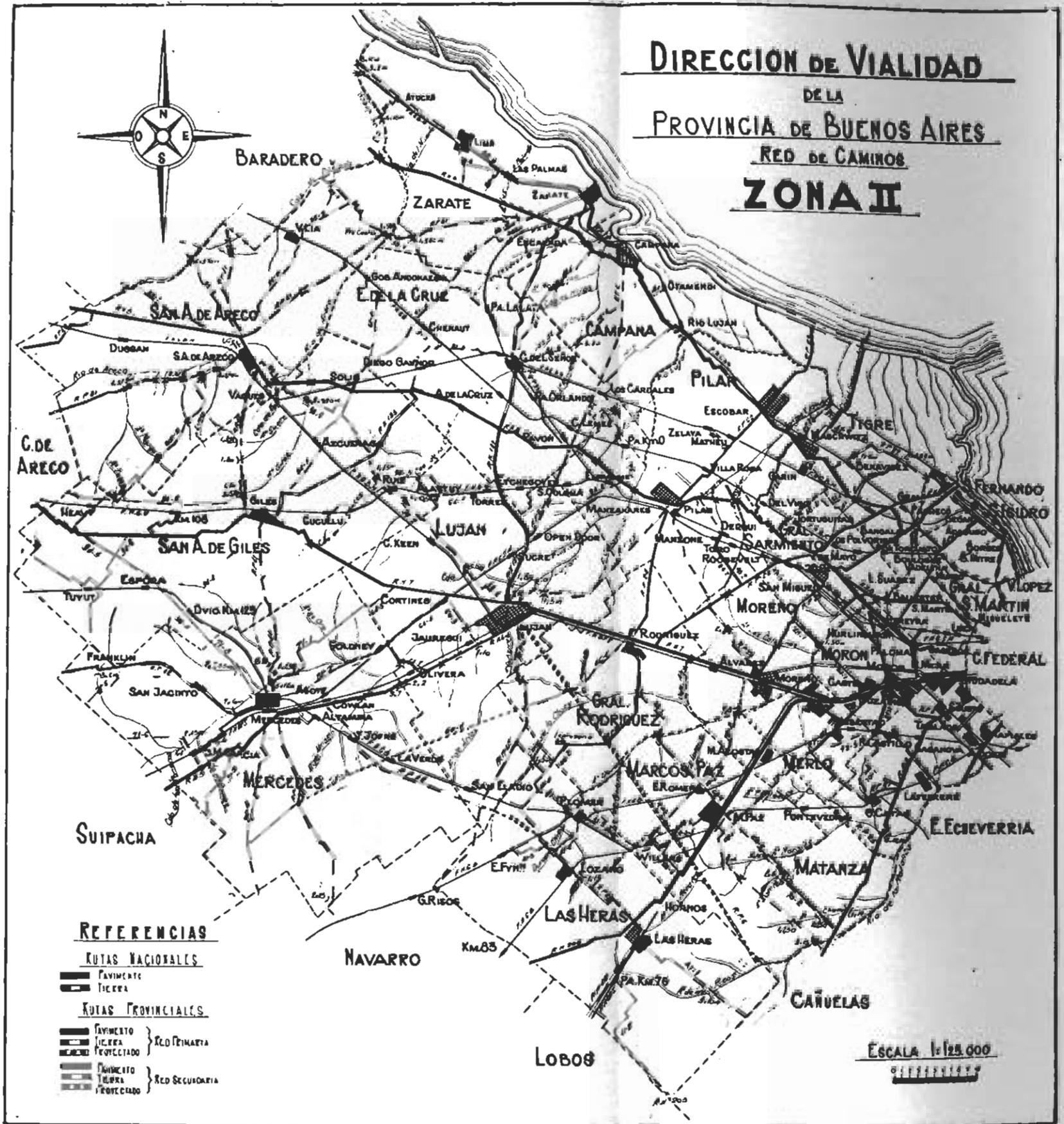
- (1) The Effect of Travel Time and Distance on Freeway Usage, por Darel L. Trueblood; PUBLIC ROADS, Vol. 26, Nº 12, Febrero 1952.
- (2) Traffic Assignment; Highway Research Board Bulletin 61 (1952).
- (3) Traffic Assignment by Mechanical Methods; Highway Research Board Bulletin 139 (1956).
- (4) Highway Traffic Estimation, por Robert E. Schmidt y M. Earl Campbell; Eno Foundation for Highway Traffic Control (1956).
- (5) Traffic Diversion to Toll Roads, por John T. Lynch; Transactions of the American Society of Civil Engineers, Vol. 123 (1957).
- (6) Pennsylvania Turnpike Traffic Analysis, por Daniel O'Flaherty; PUBLIC ROADS, Vol. 23, Nº 10, Octubre 1953.
- (7) Traffic Usage of Maine Turnpike, por Glenn E. Brokke; Ibid.
- (8) Traffic Planning Studies in American Cities, por John T. Lynch; PUBLIC ROADS, Vol. 24, Nº 6, Octubre-Noviembre-Diciembre 1954.
- (9) Economic Impact Study of Massachusetts Route 128, por A. J. Bone y Martin Wohl; Presentado en el Annual Meeting of the Highway Research Board de Enero 1953. (Para ser publicado).

- (10) Factors Affecting the Trip Generation of Residential Land-Use Areas, por Gordon B. Sharpe, Walter G. Hansen y Lamelle B. Hamner.
- (11) A Study of Factors Related to Urban Travel, por William L. Mertz y Lamelle B. Hamner: PUBLIC ROADS, Vol. 29, N° 7, Abril 1957.
- (12) A Study of Traffic Characteristics in Suburban Residential Areas, por William L. Mertz: PUBLIC ROADS, Vol. 29, N° 9, Agosto 1957.
- (13) Traffic Forecast Based on Anticipated Land Use and Current Travel Habits, por Ramiro Ramírez Carril (Puerto Rico): Proceedings of the Thirty-first Annual Meeting of the Highway Research Board, 1952.
- (14) Shopping Habits and Travel Patterns, por Alan M. Voorhees, Gordon B. Sharpe, y J. T. Stegmaier: Highway Research Board Special Report 11-B; también Urban Land Institute, Technical Bulletin N° 24, Marzo 1955.
- (15) Travel to Commercial Centers of the Washington Metropolitan Area, por Gordon B. Sharpe: Highway Research Board Bulletin 79; también Urban Land, Vol. 12, Febrero 1953.
- (16) The Effect of Building Space Usage on Traffic Generation and Parking Demand, por J. Trueman Thompson y Joseph T. Stegmaier: Proceeding of the Twenty-eighth Annual Meeting of the Highway Research Board, Diciembre 1948; también Highway Research Board Bulletin N° 19.
- (17) Travel Patterns in 50 Cities, por Frank B. Curran y J. T. Stegmaier: Para ser publicado por el Highway Research Board.
- (18) Forecasting Distribution of Interzonal Vehicular Trips by Successive Approximations, por Thomas J. Fra-
- tar: Proceedings of the Thirty-third Annual Meeting of the Highway Research Board, 1954.
- (19) Detroit Metropolitan Area Traffic Study, Part II. Chapter III (1956).
- (20) Evaluating Trip Forecasting Methods with an Electronic Computer, por G. E. Brokke and W. L. Mertz: Para ser publicado por el Highway Research Board; Traducido al castellano en la revista "Vialidad", N° 6, editado por la Dirección de Vialidad de la Prov. de Buenos Aires (Argentina).
- (21) Forecasting Zonal Traffic Volumes, por Howard W. Bevis: TRAFFIC QUARTERLY, Abril 1956.
- (22) A General Theory of Traffic Movement, por Alan W. Voorhees: The 1955 Past Presidents' Award Paper, Institute of Traffic Engineers.
- (23) Forecasting Peak Hours of Travel, por Alan M. Voorhees: Presentado al Annual Meeting of the Highway Research Board, Enero 1958.
- (24) Traffic Forecasting and Origin-Destination Trip Assignment Techniques, por W. B. Calland: Presentado a la reunión de la Western Institute of Traffic Engineers, Junio 1958.
- (25) Report on the Chicago Area Transportation Study, por R. L. Creighton: Presentado en la Fourth International Study Week in Traffic Engineering (1958).
- (26) The Shortest Route Problem, por George B. Dantzig: Journal, Vol 5, N° 3, Operations Research Society of America (1957).
- (27) The Shortest Path Through a Maze, por Edward T. Moore: Presentado en el International Symposium on the Theory of Switching, Harvard University (1957).



tar: Proceedings of the Thirty-third Annual Meeting of the Highway Research Board, 1954.

- (19) Detroit Metropolitan Area Traffic Study, Part II. Chapter III (1956).
- (20) Evaluating Trip Forecasting Methods with an Electronic Computer, por G. E. Brokke and W. L. Mertz: Para ser publicado por el Highway Research Board; Traducido al castellano en la revista "Vialidad", N° 6, editado por la Dirección de Vialidad de la Prov. de Buenos Aires (Argentina).
- (21) Forecasting Zonal Traffic Volumes, por Howard W. Bevis: TRAFFIC QUARTERLY, Abril 1956.
- (22) A General Theory of Traffic Movement, por Alan W. Voorhees: The 1955 Past Presidents' Award Paper, Institute of Traffic Engineers.
- (23) Forecasting Peak Hours of Travel, por Alan M. Voorhees: Presentado al Annual Meeting of the Highway Research Board, Enero 1958.
- (24) Traffic Forecasting and Origin-Destination Trip Assignment Techniques, por W. B. Calland: Presentado a la reunión de la Western Institute of Traffic Engineers, Junio 1958.
- (25) Report on the Chicago Area Transportation Study, por R. L. Creighton: Presentado en la Fourth International Study Week in Traffic Engineering (1958).
- (26) The Shortest Route Problem, por George B. Danzig: Journal, Vol 5, N° 3, Operations Research Society of America (1957).
- (27) The Shortest Path Through a Maze, por Edward T. Moore: Presentado en el International Symposium on the Theory of Switching, Harvard University (1957).



NORMAS SOBRE

Cargas y Dimensiones De Vehículos Automotores

VIGENTES EN LOS CAMINOS DE LA RED NACIONAL
DESDE EL 14 DE SETIEMBRE DE 1959 (1)

Con la introducción de las nuevas normas sobre pesos y dimensiones de automotores, impuestas para la red troncal de caminos a su cargo por la Dirección Nacional de Vialidad, en uso de las atribuciones que le confiere la Ley 505/58; los artículos 6, 9 y 19 del Título II del Reglamento General de Tránsito para los Caminos y Calles de la República Argentina, quedan modificados en la siguiente forma:

Art. 6º *Dimensiones de los vehículos.*

Ningún vehículo podrá exceder las dimensiones siguientes, comprendida la carga, medio de tracción, toldos o cualquier otro dispositivo que las modifique:

- a) Ancho máximo; entre sus partes más salientes: dos (2) metros cincuenta (50) centímetros;

- b) Altura máxima: La altura máxima de los vehículos, medida desde el nivel de la calzada, será:

Para camiones, acoplados, tractores y semiacoplados: tres (3) metros, ochenta (80) centímetros.

Para ómnibus: tres (3) metros con veinticinco (25) centímetros.

Para microómnibus: dos (2) metros setenta y cinco (75) centímetros.

Para colectivos automóviles y rurales: dos (2) metros cincuenta y cinco (55) centímetros.

Para los mixtos, la altura máxima será la misma que corresponda de acuerdo al número de sus asientos (excluido el conductor) a los ómnibus, microómnibus y colectivos, respectivamente.

(1) Las normas que transcribimos no se aplicarán todavía en su totalidad ya que teniendo en cuenta lo solicitado al respecto por la Confederación Argentina del Transporte Automotor de Cargas, entidad que anteriormente había prestado su total aprobación a las medidas dispuestas, la Dirección Nacional de Vialidad ha resuelto dejar establecido que la aplicación de la tabla de pesos máximos correspondientes a las normas aprobadas recientemente en cuanto a cargas y medidas de los automotores, se realizará considerando únicamente la distancia entre los centros del primero y último de los ejes de cada vehículo, pero manteniendo los límites máximos de 10,6 Tn en un eje y 18 Tn en ejes tandem.

Al mismo tiempo se dispone suspender transitoriamente la aplicación de las normas sobre

excesos de longitud, para camiones, acoplados, combinación de tractor y semiacoplado y tren de unidad automotora y acoplado, no admitiéndose la circulación de trenes compuestos por tractor-semirremolque y acoplado, cuando superen la longitud de 20,50 m.

Se dejan también en suspenso las normas sobre excesos en el peso total o en el máximo por eje, en los casos de vehículos tanques para el transporte de cargas líquidas en general.

En la resolución de la repartición vial, se aclara que las suspensiones de referencia regirán hasta tanto se establezcan normas definitivas una vez agotado el estudio de la información complementaria que se recogerá con la colaboración de la Confederación mencionada al comienzo.

En servicios urbanos y suburbanos, las alturas máximas podrán ser: para microómnibus y mixtos, dos (2) metros ochenta y cinco (85) centímetros.

Para colectivos, automóviles y rurales, dos (2) metros setenta y cinco (75) centímetros.

La Dirección Nacional de Vialidad y las direcciones de Vialidad de las provincias, destacarán convenientemente las rutas o tramos de rutas que no permitan por la altura libre de los puentes, el paso de vehículos de la altura máxima establecida;

c) Longitud máxima: para una sola unidad automotora de carga o pasajeros, once (11) metros.

Para una "combinación" (tractor y semiacoplado) en su conjunto, quince (15) metros cincuenta (50) centímetros;

d) Longitud máxima de un "tren" constituido por una "unidad" automotora y un "acoplado" (unidad no automotora), dieciocho (18) metros cincuenta (50) centímetros, y para un "tren" constituido por una "combinación" y un "acoplado" veinte (20) metros cincuenta (50) centímetros;

e) Longitud máxima de una unidad no automotora (acoplado): ocho (8) metros sesenta (60) centímetros, siempre que se cumpla lo dispuesto en el artículo 19 del presente reglamento, y además que la parte más saliente del acoplado al tomar una curva de cien o más metros de radio no exceda en su recorrido en más de 10 cm al efectuado por la parte más saliente del camión;

f) En ningún caso un "tren" de vehículos estará constituido por más de dos (2) "unidades" o por más de una (1) "combinación" y una "unidad" (acoplado).

Art. 9º *Peso máximo de los vehículos cargados.*

a) En los vehículos a tracción a sangre con llantas metálicas o llantas de goma maciza, la carga total transmitida a la calzada no podrá tampoco exceder de un total de cinco (5) toneladas para el vehículo de dos (2) ejes, ni de tres y media (3 ½) toneladas para el de un eje;

b) El peso bruto (tara más carga) máximo con el cual podrán circular las unidades de carga, será aquél que, en cualquier grupo de ejes que se tome de la "unidad", "combinación" o "tren", el peso máximo del conjunto de ejes que integran dicho grupo no exceda de los valores que se indican en la tabla siguiente, para la correspondiente distancia entre centros de los ejes extremos del mismo conjunto.

Metros	Toneladas	Metros	Toneladas
1,20	18,000	5,20	23,200
1,40	18,000	5,40	23,500
1,60	18,000	5,60	23,800
1,80	18,000	5,80	24,100
2,00	18,400	6,00	24,400
2,20	18,700	6,20	24,700
2,40	19,000	6,40	25,000
2,60	19,300	6,60	25,300
2,80	19,600	6,80	25,600
3,00	19,900	7,00	25,900
3,20	20,200	7,20	26,200
3,40	20,500	7,40	26,500
3,60	20,800	7,60	26,800
3,80	21,100	7,80	27,100
4,00	21,400	8,00	27,500
4,20	21,700	8,20	27,900
4,40	22,000	8,40	28,300
4,60	22,300	8,60	28,700
4,80	22,600	8,80	29,100
5,00	22,900	9,00	29,500
9,20	29,900	11,60	34,700
9,40	30,300	11,80	35,100
9,60	30,700	12,00	35,500
9,80	31,100	12,20	35,900
10,00	31,500	12,40	36,300
10,20	31,900	12,60	36,700
10,40	32,300	12,80	37,100
10,60	32,700	13,00	37,500
10,80	33,100	13,20	37,900
11,00	33,500	13,40	38,300
11,20	33,900	13,60	38,700
11,40	34,300	13,80	39,100

Para distancias intermedias entre dos valores consecutivos de la tabla, se tomará, a los efectos de determinar el peso correspondiente, el menor de ellos;

c) En ningún caso la carga total transmitida a la calzada por un eje, podrá exceder de diez mil seiscientos (10.600) kilogramos. Se entiende como carga total transmitida a la calzada por un eje, a la de todas las ruedas cuyos centros pueden estar comprendidos entre dos planos transversales verticales paralelos distantes un (1) me-

tro con diecinueve (19) centímetros y extendidos a todo lo ancho del vehículo.

Art. 19. *Enganche de acoplados.*

El arrastre de un acoplado se hará mediante un sistema de enganche tipo rígido, que permita en toda circunstancia, conservar la huella del vehículo motor con una tolerancia de 20 cm en las curvas de cien (100) metros de radio. Además del enganche rígido, habrá otro que lo sustituya eventualmente por rotura o desperfecto.

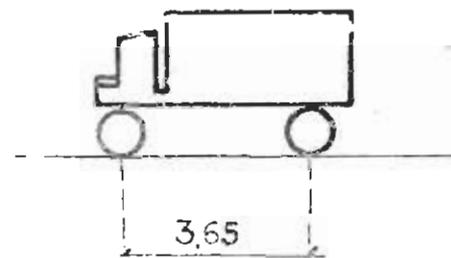
La longitud máxima del enganche entre camión y acoplado será de 3,10 m, entendiéndose como tal la distancia entre el punto de sujeción del enganche al camión, hasta el centro del eje delantero del acoplado.

NOTA: Estas nuevas normas regirán por un plazo mínimo de cinco años a contar desde el 14 de setiembre de 1959.

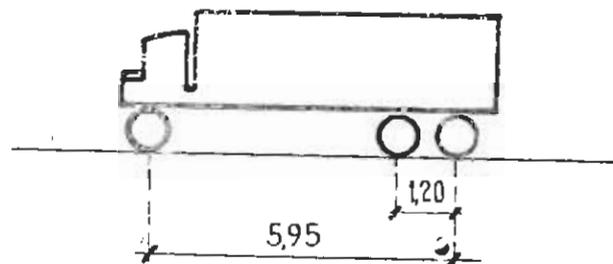
EJEMPLOS DE CARGAS MAXIMAS EN ACOPLADOS AISLADOS SEGUN LAS NUEVAS NORMAS

Distancia de centro a centro de los ejes extremos (m)	Peso bruto máximo (t)
1,20 a 1,99	18,000
2,00 a 2,19	18,400
2,20 a 2,39	18,700
2,40 a 2,59	19,000
2,60 a 2,79	19,300
2,80 a 2,99	19,600
3,00 a 3,19	19,900
3,20 a 3,39	20,200
3,40 a 3,59	20,500
3,60 a 3,79	20,800
3,80 a 3,99	21,100
más de 4,00	21,200

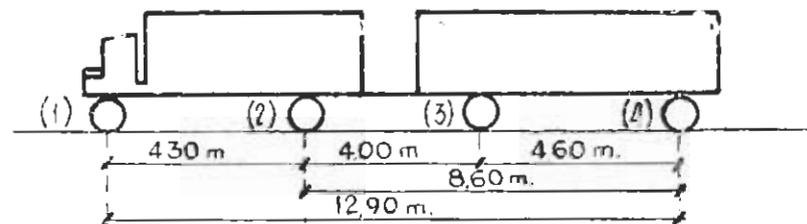
A continuación se agregan algunos ejemplos de vehículos aislados y "combinaciones", con el propósito de ilustrar mejor en la aplicación de las nuevas normas.



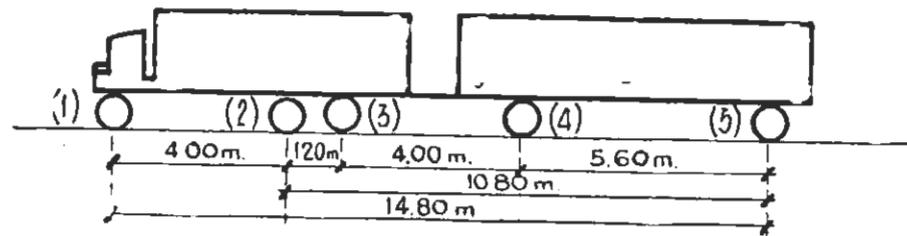
Peso bruto máximo s/tabla: 20,8 t, no debiendo exceder el eje posterior de 10,6 t.



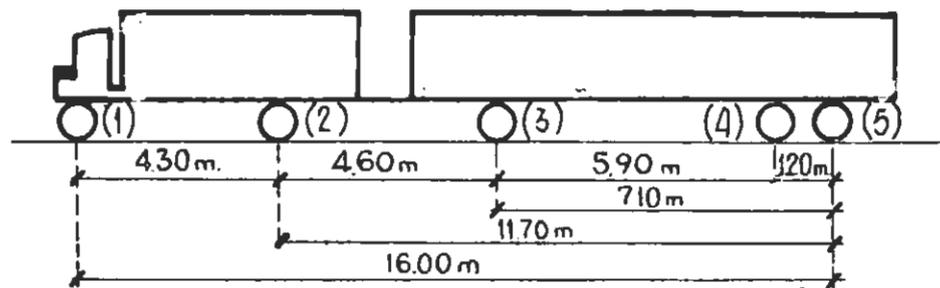
Peso bruto máximo s/tabla: 24,1 t, no debiendo exceder la carga del eje tandem de 18,0 t.



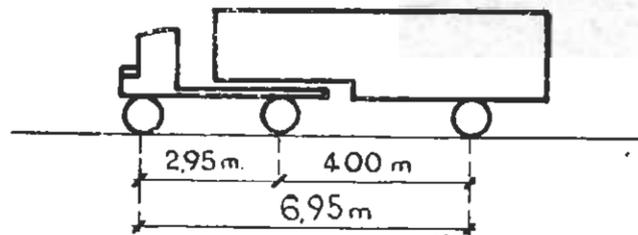
Peso bruto máximo s/tabla: 37,1 t, no debiendo exceder el acoplado de 21,2 t (10,6 t por eje) ni el conjunto de los ejes (2) + (3) + (4) de 28,7 t. El total resultante será de 28,7 t más lo que pese el eje delantero del camión.



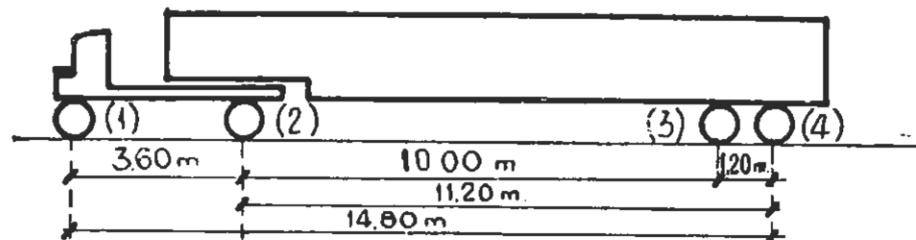
Peso bruto máximo s/tabla: 39,1 t, no debiendo exceder el acoplado de 21,2 t (10,6 t por eje) ni el conjunto de los ejes (2) + (3) + (4) + (5) de 33,1 t (para 10,80 m). El total será de 33,1 t más lo que pese el eje delantero del camión.



Peso bruto máximo s/tabla: 39,1 t, no debiendo exceder el acoplado de 25,9 t ni el conjunto de ejes dado por (2) + (3) + (4) + (5) de 34,7 t. El total será de 34,7 t más lo que corresponda al eje delantero hasta un peso bruto total de 39,1 t.



Peso bruto máximo s/tabla: 25,6 t, no debiendo exceder el peso de ningún eje de 10,6 t. Luego el total de peso bruto será de 21,2 t ($2 \times 10,6$ t) más lo que corresponda al eje delantero hasta el máximo de 25,6 t.



Peso bruto máximo s/tabla: 39,1 t, no pudiendo exceder el conjunto de ejes dados por (2) + (3) + (4) de 28,6 t (18,00 t del doble eje más 10,6 t del eje simple). Luego el total será de 28,6 t más lo que corresponda al eje delantero hasta el máximo de 39,1 t.

DIA DEL CAMINO

5 DE OCTUBRE DE 1925 — 5 DE OCTUBRE DE 1959



En el año 1925, bastante lejano a través de los treinta y cuatro años transcurridos hasta hoy, se instituyó el **DIA DEL CAMINO**. Seurrió esto durante el desarrollo del Primer Congreso Panamericano de Carreteras y debía marcar, en cada año, una feliz celebración cuya parte saliente fuera un alto en la ardua tarea caminera para analizar las realizaciones y los proyectos y poder reiniciar un nuevo período vial con el conocimiento cabal del lugar en que nos encontrábamos y del rumbo que debíamos seguir.

El camino es y seguirá siendo motivo de preocupaciones y de esfuerzos. Recorrer un camino, penetrarlo a través del suelo patrio, es motivo de enormes beneficios y alegría ciudadana. Ningún punto es inalcanzable si existe el camino que nos une y nos acerca. Las jornadas de viaje se reducen a rápidas horas.

En estos momentos de construcción de obras camineras que por mucho tiempo quedaron relegadas en el olvido, en que se están volcando en las carreteras todas las fuerzas posibles en un deseo de actualizar la red provincial y nacional como jamás se había ofrecido antes, el Día del Camino adquiere un brillo distinto, propio, se festeja con veracidad, con justificación.

El Plan Vial 1959-1963 puede servir de símbolo y ser el homenaje más elocuente para el Día del Camino en este año del comienzo tan promisorio de su ejecución.

La Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, que en la misma ocasión cumple su tercer año de aularquía recuperada, rinde su homenaje a la fecha haciendo el resumen de su labor y expone, como florido ramo,

los matices de sus innumerables obras y de la brega permanente y obsesionada de sus directores, profesionales, empleados y obreros que han puesto en su tarea el más calido entusiasmo.

En todo el país se inauguran puentes y caminos. En nuestra provincia la marcha de los trabajos es insuperable y el gran optimismo para con el Plan Vial confirma las bases de su desarrollo.

En adhesión al día que celebramos, las entidades que tienen representación en el Directorio llevaron a cabo su Primer Congreso Vial, del que damos cuenta en otra parte, y en la sede de la Dirección, el 6 de octubre, se hizo entrega de premios y medallas; los primeros a los ganadores del Concurso de Trabajos Sobre Temas Viales y las medallas a los agentes que cumplieron sus bodas de plata con la repartición.

Como ceremonia de excepción se entregó una medalla de oro al señor José Chiappetta que cumplió sus bodas de oro con la repartición. Posteriormente se sirvió un lunch a los asistentes, con los que se dio por terminado el acto.

En la ocasión, que contó con la presencia de las altas autoridades del Ministerio de Obras Públicas, de la Dirección de Vialidad y numeroso público, usó de la palabra el señor presidente de Vialidad, ingeniero Rafael Balcells que se expresó en los términos que pasamos a transcribir:

DURANTE ESTE PERIODO SE HA CONCRETADO EL PLAN VIAL

Hemos de cerrar con el acto del día de hoy, el programa conmemorativo del Día del Camino.

La trascendencia de la labor que compete a esta Casa, ha hallado resonancias que distinguen nuestro esfuerzo y que obligan a reemprenderlo con mayor dedicación y con renovado entusiasmo. Así el Primer Congreso Vial de la provincia de Buenos Aires ha demostrado que la Dirección de Vialidad cuenta con la colaboración de jerarquizados sectores que, por circunstancias diversas, hasta hoy no habían logrado canalizar su acción positiva en el eficaz y brillante resultado que este Congreso nos ha brindado.

Ponderamos para ello no sólo el valor intrínseco de las ponencias aprobadas por el mismo, sino también, y en mayor medida, la patente unión de voluntades que dio una pauta cordial y emotiva en todo el desarrollo del mismo. Permítanme que públicamente y en nombre del gobierno de la provincia de Buenos Aires y en particular de esta Dirección de Vialidad, agradezca y felicite a la comisión organizadora de este Primer Congreso Vial por su magnífico resultado.

Periódicamente, el 5 de octubre, esta Casa, hace una pequeña pausa en su actividad diaria haciendo, diríamos, un balance de lo realizado desde igual fecha anterior.

Durante este período se ha concretado el Plan Vial 1959-1963, en su faz de proyecto y se han creado las condiciones que ya, sin lugar a dudas, permitirán su segura realización.

Con satisfacción podemos decir que se han conjugado armónicamente para ello, el Poder Ejecutivo de la Provincia a través de su Ministerio de Obras Públicas, la Honorable Legislatura que por unanimidad aprobó el plan orientado por el Poder Ejecutivo y elaborado por esta Casa, circunstancia que se fortalece al asumir idéntica posición con el Plan Eléctrico, y el franco apoyo que hemos observado y destacado en el Primer Congreso Vial de entidades representadas en el honorable directorio.

Todo ello, como decimos, asegura la realización de este Plan Vial y nos hace avizorar el día en que podremos rendir cuenta de lo realizado, con la satisfacción de haber contribuido en lo que a nuestra acción se refiere, con un aporte positivo para el progreso de nuestra Provincia.

Nos hemos referido a este plan, a las condiciones que gradualmente se han ido perfeccionando y que en el futuro, con la observación objetiva de su desarrollo, permitirán los sucesivos ajustes de procedimiento indispensables en toda obra para su racional ejecución.

Este acto es el más indicado para hacer referencia a un aspecto fundamental que de intención aún no he mencionado. Esta Casa es la que debe responder adecuadamente para que el plan se realice; nosotros constituiremos el elemento humano sobre el cual recae la responsabilidad directa de hacer y posibilitar hacer.

Nada se lograría con un plan perfecto en su enunciado, realizable en su teoría, anhelado por sus resultados, si nosotros no recogiéramos todas estas condiciones y nos manifestáramos insensibles o indiferentes a las mismas.

La Dirección de Vialidad puede decir que en esta primera etapa ha respondido al reclamo del objetivo propuesto; queda un arduo camino por recorrer; el de la realización; no hemos de ver a nuestras espaldas su íntegra distancia sin dejar jalonando la misma, trabajo esforzado y cierta dosis de sacrificio; pensar de otra manera sería engañoso y por cierto totalmente prematuro... lo más difícil está por hacer!

HEMOS SUPERADO EL ASPECTO ADMINISTRATIVO...

Como Presidente de este Directorio en que, permítanme que así lo exprese, se ha superado el aspecto administrativo, para constituir una expresión de voluntades amigas, encauzadas hacia la obtención de un objetivo que obliga nuestras mejores fuerzas, puedo decir: que esta Casa, en cada uno de sus integrantes, encuentra a diario el apoyo, en la mayoría de los casos entusiasta, indispensable para que nuestro quehacer fructifique.

Nos hemos preocupado de ir paulatinamente creando las condiciones internas que permitan, en principio mantener y luego superar nuestro ritmo de trabajo; para ello, destaco aquí, contamos con la colaboración de las dos agru-



Momento en que usa de la palabra, para exaltar la fecha, el Presidente de Vialidad ingeniero Balcells. Presiden el acto, además, el Ministro de Obras Públicas, ingeniero Zubiri, el Subsecretario del Ministerio, ingeniero Magno, el Presidente del Primer Congreso Vial, ingeniero Bibiloni, el Vicepresidente de Vialidad, ingeniero Humet, los directores de la Casa, ingenieros Cibraro, Grisi, Mosse y señor Molinari, el ingeniero Carri y el señor Merlo

paciones de personal, el profesional y el técnico-administrativo, a cuyas comisiones les hago llegar mis felicitaciones por la altura y objetividad que hasta la fecha ha distinguido su acción. Asimismo en las distintas oportunidades en que hemos debido atender a los señores representantes de A. T. E. y Personal Civil de la Nación, hemos encontrado el tono propicio para el entendimiento necesario.

En esa línea de acción hemos elaborado un sistema completo de calificación y sobreasignación del personal, procediendo asimismo a dar forma al primer nomenclador de funciones para todo el personal de esta Casa. Nuestra autarquía, y en particular el apoyo que el Poder Ejecutivo presta a esta repartición, han posibilitado que se concretara este año el sistema de sobreasignaciones, que abarca fundamentalmente a todo el personal de presupuesto sin distinción de jerarquías o funciones, se ha hecho teniendo como premisas fundamentales: por un lado la disponibilidad financiera y por el otro la necesaria y provechosa norma de que el sistema crea el incentivo individual que concrete una mejor dedicación y una más efectiva realización; en líneas generales el sistema abarca al 40 % del personal mejor calificado, llegando en algunos casos el monto de la sobreasignación, con dedicación exclusiva (no tener otra ocupación rentada) al 100 % del sueldo básico de presupuesto.

Es nuestra intención, en los ejercicios siguientes, ir perfeccionando el sistema; para ello hemos de recoger todas las críticas constructivas que se nos hagan llegar. Asimismo confiamos, en el curso del presente ejercicio, extender este sistema de sobreasignaciones al personal jornalizado y mensualizado, sin olvidar por cierto la imprescindible necesidad de corregir cuanto antes, y así lo permitan las circunstancias, esta situación presupuestaria incorporando a los cargos de presupuesto al personal que reviste actualmente en esas condiciones.

En cierta medida para el personal equipista se ha reajustado un sistema de sobreasignaciones ya existente, acondicionándolo a las circunstancias actuales.

El régimen de promociones se ha ajustado al del reconocimiento de los méritos que las correspondientes hojas de calificación han puesto en evidencia, tratando en todos los casos de ajustarnos a normas generales que si bien crean, a no dudarlo, algunas injusticias particulares (sabemos que el sistema aplicado no es perfecto), brinda en su conjunto un resultado que estimo altamente alentador.

INGRESO DE PERSONAL, CONCURSOS, ESCUELA DE INGENIERIA VIAL

Se ha proseguido con la norma de que el ingreso del personal de presupuesto debe realizarse previo concurso, lográndose así un aporte calificado de nuevos agentes que al incorporarse a esta Casa, lo hacen con la tranquilidad de no deber favores a nadie y si haber tenido la satisfacción de demostrar su valimiento.

Un capítulo especial merece por su excepcional importancia y trascendencia, la inauguración de los cursos de la Escuela de Ingeniería Vial; hemos logrado canalizar hacia la Dirección de Vialidad a jóvenes profesionales de reciente promoción que caracterizan un núcleo de excelentes condiciones. La autoridad de los encargados de concretar la especialización de estos jóvenes profesionales dentro de la disciplina vial nos permite augurar para los mismos un encuentro feliz con sus aspiraciones de superación. De ellos, esta Casa espera estudio, contracción y voluntad; han orientado su vida profesional, rodeándola de las mejores condiciones... creemos que, no han de ver frustrados sus esfuerzos.

Por primera vez se ha realizado un concurso de trabajos de interés para la Casa, con el propósito de estimular el interés del personal en los problemas relacionados con nuestra actividad; las bases del mismo posibilitaba a profesionales, técnicos, administrativos u obreros presentar iniciativas tendientes a mejorar, perfeccionar los distintos aspectos que su función, su tarea y su conocimiento les permitía.

Se han recibido trabajos sobre los más diversos temas, discerniendo entre ellos los tres premios establecidos que son de \$ 20.000, \$ 10.000 y \$ 5.000. Asi-

mismo la calidad de los trabajos presentados ha obligado a menciones especiales para trabajos de positivo mérito. Proseguiremos esta iniciativa en el curso del próximo ejercicio en condiciones similares.

Con la idea de ampliar la órbita de nuestras posibilidades técnicas y ante la conveniencia de observar cómo la actividad privada profesional puede colaborar en la ejecución de la obra programada se ha llamado a concurso para el relevamiento topográfico y confección de planos en áreas afectadas por la contribución de mejoras, en correspondencia del camino: Monte-General Belgrano. La valiosa experiencia recogida en este concurso, permitirá la realización de futuros concursos para trabajos análogos.

Efectuado un balance de la labor cumplida por la Dirección de Vialidad en los nueve primeros meses de vigencia del Plan Vial 1959/63, puede ofrecerse el siguiente panorama de realizaciones camineras.

OBRAS EN EJECUCION

Se encuentran en plena ejecución un total de 47 obras, de las cuales 31 corresponden a obras de prosecución de planes anteriores, con un monto contratado de \$ 410.587.731,22 y una certificación total de \$ 153.835.771,71, correspondiendo de esta suma \$ 60.376.661,44 al año 1959. Por otra parte, se ha dado principio de ejecución en el presente año a 16 nuevas obras, con un total de contratos que asciende a \$ 218.135.157,03 y de los que se llevan certificados trabajos por valor de \$ 5.290.577,04. A las cantidades mencionadas anteriormente en concepto de certificación de obras, debe adicionarse la suma de \$ 112.030.556 correspondiente al reconocimiento de mayores costos efectuados por la Dirección.

Las obras viales en ejecución, mencionadas en el párrafo anterior, pueden discriminarse en 7 aperturas de trazas para nuevos caminos en una extensión de 355 kilómetros; construcción de 9 obras de arte y ejecución de 817 kilómetros de obras básicas y pavimento en 31 caminos de la red. Entre las obras más importantes comprendidas en las cantidades anteriores pueden mencionarse los siguientes caminos: Nueve de Julio - Bolívar; Juárez - Tandil; La Plata - Magdalena; Mar del Plata - Necochea; Barker - Ruta 74; Olavarría - Bolívar (1er. Tramo); Laprida - Lamadril; Saladillo - Veinticinco de Mayo; Energía - San Cayetano; Tornquist - Olavarría (2do. Tramo - Ira. Sección); Tandil - Ayacucho y Brandsen - Ranchos.

TRABAJOS A INICIAR

Cabe destacar asimismo que se encuentran próximas a iniciarse 43 nuevas obras, la mayoría ya contratadas, con presupuestos oficiales que suman la cantidad de \$ 366.878.161,88 %, de las cuales 11 corresponden a ejecución de obras básicas y pavimento con una extensión de 111 kilómetros, 6 aperturas de traza que totalizan 220 kilómetros, 6 obras de arte y la construcción de obras básicas en un camino de 6,000 kilómetros de longitud. Se destacan entre las obras de pronta iniciación las siguientes: Ruta 226 - Hinojo - Bolívar (Tramo III); Luján - Campana y acceso a Loma Verde. Los totales mencionados precedentemente incluyen 19 obras de conservación, a iniciar próximamente, con una longitud de 180 kilómetros, ya licitadas, con presupuestos que suman la cantidad de \$ 57.269.898,76 %.

Registra además, el rubro conservación, la ejecución de importantes obras por contrato, correspondientes a 171 kilómetros de caminos por un monto de \$ 23.908.000 %. Estas cifras no incluyen las sumas invertidas en pequeñas obras de mantenimiento y en la conservación de rutina de los caminos de la Provincia.

PROXIMAS LICITACIONES

Merece especial mención el acto licitatorio que se realizará en noviembre próximo para contratar los trabajos de pavimentación de uno de los más importantes caminos previstos en el Plan Vial 1959/63: la Ruta Provincial 51: tramo Azul - Saladillo y accesos a General Alvear, Tapalqué y a Ruta Nacional 226,

Premios estímulos, monto a fijar, al ingeniero Pedro García Gausi, por su trabajo "Métodos de cálculo de secciones de hormigón armado por medio de la teoría plástica o de resistencia última de la pieza", y al agrimensor Reynaldo Manuel Cabana por el artículo titulado "Perfeccionamiento de banquetas".

El agrimensor Carlos Félix Marchetti pronunció el discurso que transcribimos, agradeciendo, en nombre de los participantes en el concurso de trabajos sobre temas viales, la feliz iniciativa del Directorio y la cálida acogida que los artículos tuvieron en su seno.

"ADVERTIMOS EL ANDAR"

Señores:

Una vez más la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires se viste con sus mejores galas para festejar su fiesta tradicional: "El Día del Camino".

Una circunstancia especial ha gravitado para que esta celebración se traslade para el día de la fecha, mas la importancia del hecho incidente y su proyección de futuro justifican plenamente nuestra cortesía al posponer nuestro propio acto. Al referirme a tal circunstancia hago alusión al "Primer Congreso Vial", cuya fecha de clausura coincidió con nuestro 5 de octubre; la prensa entera se hace eco en comentarios aparecidos en la víspera y repetidos hoy, del extraordinario éxito que coronó a las jornadas realizadas.

Hoy estamos aquí nuevamente, en nuestra Casa, rodeados de caras amigas; entre camaradas de mil jornadas; estamos aquí para nuestra propia celebración, haciendo un alto en las tareas para formular nuestro balance de actividades.

Pues bien, puedo expresar con entera satisfacción y con toda honradez que nos está ganando la conformidad con los frutos logrados; es más, advierto que nuestra alegría nace de una base cierta, de una grata comprobación, estamos en marcha... en plena marcha, estamos en el quehacer de una labor intensa y fructífera; por fin podemos decir que, arrojado el lastre impuesto por la inercia hemos quebrado una atonía de años en la que nuestra Dirección parecía haber caído para no reaccionar jamás.

Este renacer no se plasma en la improvisación ni es obra de la casualidad, va más allá, encuentra su razón y su esperanza en la brillantez de una idea, de un deseo largamente acariciado; este renacer entronca en la consumación de la autarquía vial, allí reside el secreto que da el toque mágico para el recomienzo, allí se inicia la marcha emprendida con la fe que sólo proporcionan las causas justas.

Por eso, dije al comienzo, advertimos el andar, y si durante su prosecución ininterrumpida en pos de objetivos ciertos, basados en propósitos más ciertos aún, encontramos la crítica o la censura, las recibiremos de buen grado porque sabiéndolas honradas las consideraremos de gran utilidad para mejorar cada una de nuestras iniciativas, cada una de nuestras ideas; pero si, en cambio, esa misma crítica se torna aviesa o mal intencionada, de todos modos, parodiando el decir Cervantino, acotaremos como el ingenioso hidalgo, al responder a la inquietud de su escudero ante el ladrido de los perros: "no temas Sancho, señal que cabalgamos..."

Estas palabras, que quizás no trasuntan con fidelidad mi sentir, tratan de interpretar la resonancia y la honda repercusión que ha tenido en la Casa una de las tantas iniciativas que en ella se han generado. Me refiero al concurso abierto recientemente en la repartición para que todo su personal concurriera con trabajos de sus distintas especialidades con el fin de plasmar, a través de los mismos, otras tantas ideas útiles de futura aplicación en la Dirección de Vialidad.

Este concurso tuvo el enorme mérito de no ser selectivo ni excluyente, pues no vedó la posibilidad de intervenir a ningún agente de la Casa, todos tuvieron en sus manos la misma oportunidad.

Bien señores, hoy asistimos al coronamiento de esta iniciativa, concretándose en la fecha la entrega de los premios. A mí, en cierto modo, me caben las generales de la ley en razón de ser uno de los distinguidos con uno de los premios establecidos, pero ello no es óbice para que haciendo abstracción del hecho material, haga un somero e imparcial análisis respecto de este acontecer.

Me permito asegurar que iniciativas de esta naturaleza son las que vivifican la labor directiva de la Casa, transfiriendo su diario quehacer a ese otro plano fun-



El ingeniero Giacobbe en el momento de recibir el premio estímulo de manos del ingeniero Carri

damental, formado por el conjunto armónico de voluntades e ideas que se albergan y esperan entre otros tantos hombres y mujeres que integran los cuadros estables de la misma.

Allí está la materia viva para engendrar el impulso de nuevos andares; allí está la fibra que estructura el futuro; por eso, lo magnífico de la idea, es formar el clima de estímulo en función de una emulación cierta, de una valoración justa; es crear la caja para la resonancia de hechos que se irán repitiendo en mil ecos portadores de verdades, las que jalonarán, sin duda alguna, la senda de mañana.

No dudo que todos lo interpretamos así, lo sentimos así y lo quisiéramos expresar en conceptos de mayor claridad que los aquí vertidos, mas vaya en disculpa de esto

último, y a modo de justificación, la certeza de mi mejor deseo de ser justo y honesto en la apreciación.

Señor Ministro, señor Presidente, señores directores:

Al terminar estas palabras quiero agradecer en nombre de los participantes del concurso sobre temas viales la favorable acogida que los mismos han tenido en el seno del Directorio y al mismo tiempo comprometer desde ya toda nuestra colaboración tanto para ésta como para otras iniciativas de la Casa que, como en el caso presente, llevan implícita la realidad de una labor profrica en bien del perfeccionamiento y afianzamiento de nuestra autarquía en aras de un brillante quehacer.



Agradeciendo la realización del Concurso de trabajos viales y la adjudicación de los premios, hace uso de la palabra el agrimensor Carlos Marchetti, en nombre de concursantes y premiados



Se acerca a recibir la medalla recordatoria de sus bodas de plata, el ingeniero José Néhim, quien es saludado por el ingeniero Balcells

ENTREGA DE MEDALLAS POR LAS BODAS DE PLATA

El personal de la repartición que cumplió veinticinco años de servicios en la misma, fue distinguido con una medalla recordatoria de tan importante acontecimiento, distinción que alcanzó a los siguientes señores, entre los que figura especialmente el señor José Chiappetta, que cumplió 59 años de servicios en la repartición.

Ingeniero Jefe: Ingeniero Néhim, José.

Departamento Talleres: Bertoni, Mauricio (1-8-1934); Fernández, Pedro (13-9-1933); Santagatti, Salvador (7-5-1934); Severini, Alejandro (25-7-1933); Tolarechipi, Martín (4-6-1934); Chiappetta, José (5-5-1908).

Departamento Contable: Santoro, Juan C. (28-10-1933).

Departamento Estudios y Proyectos: Coretti, Ricardo (1-10-1928).

Departamento Construcciones: Aste, Héctor (14-3-1934); Díaz, Rodolfo (1-6-1931).

División Tierras: Carrera, Pedro (1-8-1934); Farrulla, Héctor (3-1-1934); Marinoni, Ernesto (3-11-1934); Villarba, Manuel M. (1-1-1934).

Zona I^a: Cámpora, Angel (28-7-1934); Cuniolo, Inocencio M. (21-7-1934); Ollamburu, Juan (1-7-1934).

Zona II^a: Bordenave, Pedro (1-1-1934); Bottani, Nicolás F. (1-9-1934).

Zona III^a: Jara, Juan C. (1-2-1934); Salemine, Antonio (15-5-1934).

Zona IV^a: Funes, Alberto P. (15-5-1934); Marsuratti, Héctor M. (19-6-1934); Moriotti, Juan V.; Lánguido, Delfo J. (27-7-1934).

Zona V^a: Marini, Rodolfo N. (15-7-1934).

Zona VI^a: García, Juan J. (24-1-1934).

Zona VII^a: Guerra, Roque J. (14-9-1934); Moreno, Rudecindo (18-9-1934).

Zona X^a: De Gorgue, Enrique (18-9-1934).

Zona XI^a: Aman, Enrique (1-2-1934); Andrada, José A. (1-9-1934); Ihitz, Juan P. (22-11-1932); Moreno, Fermín A. (10-7-1931); Sauer, Juan P. (15-3-1934).

Zona XII^a: Amadeo, Luis J. (6-2-1934); Gamallo, Rubén (14-9-1934).

Intendencia: Nevietti, Gildo (22-2-1934).



El Segundo Jefe de la Sección Dibujo y Cartografía, señor Ricardo Coretti, recibiendo la medalla recordatoria

En nombre del personal de Vialidad que cumplió sus bodas de plata en la Dirección, usó de la palabra el señor Juan Carlos Santoro, quien dijo:

“ESTA MEDALLA SIMBOLIZA EL TEMPLE PROBADO EN 25 AÑOS”

Señor Ministro, señor Presidente, señores miembros del Honorable Directorio, señoras, señores:

La Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires celebra una vez más su fiesta tradicional; fiesta que le da fisonomía y la identifica con su función específica; me refiero al “Día del Camino”, instituido en todo el país como fecha de recordación vial.

Han pasado muchos años desde entonces y a través de los mismos desfilaron en ininterrumpida caravana, profesionales, técnicos, administrativos y obreros; los años transcurridos han sabido de sacrificios y desvelos, de aciertos, de fatigas, de fracasos, de negaciones; muchos funcionarios, han pasado a través de los tiempos,

unos aptos otros no; algunos brillantes, otros intrascendentes, más pese a todo ello, la idiosincrasia, la personalidad, la rai-gambre de la institución, su verdadera esencia, esa esencia verdadera savia de la familia vial, permaneció inmaculada, inalterable, a despecho de propios y extraños. Por eso estamos aquí, por eso el motivo de esta reunión, porque siempre quedó algo para un nuevo resurgir, para un recomenzar, como al que asistimos como testigos privilegiados de esta nueva etapa de recuperación vial.

25 años de largas jornadas algún derecho me otorgan y es el que hoy expreso, porque desde mi modesta posición vi mucho, y fui formando una experiencia cierta que no sólo dan los años; sino la observación atenta, a todo acontecer.



El señor Santoro expresa, en nombre de los agentes que cumplieron sus bodas de plata, el agradecimiento por la entrega de las medallas recordatorias

Vengo de muy atras; no obstante ello no traigo el cansancio que dan los años ni la fatiga que implica una larga jornada, vengo con la frescura que sólo aporta el optimismo y con toda la inmensa alegría que significa nuestro encuentro; más bien dicho, nuestro reencuentro, al que asistimos con la dicha que proporciona la emoción y el júbilo de todo lo esperanzado.

Estamos nuevamente aquí; en esta Casa que es la nuestra, la Casa de siempre, de ayer, de hoy, de mañana; estamos en familia, entre amigos. En esta particularidad reside el esplendor de la fiesta, realizada aún más por el marco de su sencillez.

Hacemos una interrupción a la labor diaria para entablar el diálogo sobre lo hecho, lo por hacer y sin entrar en la discusión comprobáramos con alegría que vamos hacia adelante; el timón está en buenas manos y nos sentimos aptos para marchar. Aquí está la clave de nuestra alegría en lo claro del hecho, en la fe del futuro, en lo cierto de la esperanza y lo que es más aún, de ser tantos los viejos que nos sentimos jóvenes al lado de otros jóvenes.

Se nos hace entrega de una medalla que constituye todo un símbolo, ella condensa por igual fatigas, luchas, esperas, anhelos,

frustraciones y tantas otras cosas propias de las reacciones del ser humano, mas lo efectivo, lo fundamental de todo ello, es que esta medalla simboliza el temple probado a través de 25 años de labor sin que por ello nuestro espíritu se haya doblegado; es que Vialidad es única y existe en el interior de cada uno de nosotros el deseo irrenunciable de darle todo nuestro esfuerzo y lo mejor en calidad y acción de trabajo.

Señores: En nombre del personal que hoy recibe esta medalla como premio a veinticinco años de labor en la Dirección de Vialidad, interpretando el sentir del mismo, deseo expresar nuestro agradecimiento por acontecer tan grato, no vacilando en lo más mínimo en ofrecer para el futuro como invariable tributo, todo nuestro esfuerzo y las mejores posibilidades para engrandecer en el tiempo el prestigio de la Dirección de Vialidad, cuya misión específica con la colaboración de todos podrá ser cumplida generosamente, siendo trasunto inequívoco de ello la concreción del plan de trabajo aprobado y en ejecución y muchos otros planes futuros, para alegría de nosotros, para el bien de la comunidad y para la grandeza de nuestra patria.

Nada más.

Se Llevó a Cabo La más Importante Licitación Vial

CAMINO RAMALLO-AZUL (Ruta Provincial Nº 5) EN SU TRAMO AZUL-SALADILLO. PRESUPUESTO OFICIAL DE m\$n. 393.631.592,70

El 6 de noviembre próximo pasado se llevó a cabo en nuestra Dirección la licitación pública para contratar la construcción de las obras del camino citado, la que tiene una longitud de 135.264 km, incluidos los accesos a Tapalqué a ruta 226 y a General Alvear.

Este pavimento recorre el territorio provincial dentro de los partidos de Azul, Tapalqué, General Alvear y Saladillo, permitiendo la comunicación del Norte con el Centro, Sur y Sudoeste, dando acceso a localidades que carecían de rutas pavimentadas. De este modo queda completada la ruta provincial Nº 51, iniciada en 1949, desde Ramallo hasta Azul. Dicha ruta conecta la zona industrial del Centro, la que, a su vez, estará pronto unida a los puertos del océano Atlántico.

TRAMO: AZUL-SALADILLO

MEMORIA DESCRIPTIVA

Camino Principal: Se desarrolla por traza existente, comenzando en las afueras de la ciudad de Azul, continuando hacia el Norte a lo largo de una zona topográficamente llana.

Termina este proyecto en la localidad de Saladillo, siendo su longitud total 130,465 km.

Accesos: Se ha previsto la construcción de accesos a las localidades de Tapalqué y General Alvear, como asimismo a la ruta nacional 226. La longitud total de estos tres accesos es de 24,799 km.

Longitud: La longitud total del camino principal y los accesos es de 155,264 kilómetros.

División en Tramos: Se ha dividido el proyecto en los tres tramos que se detallan a continuación:

Azul-Tapalqué y accesos a Tapalqué y a la ruta nacional 226.

Tapalqué-General Alvear.

General Alvear-Saladillo y acceso a General Alvear.

La documentación que se agrega corresponde a los tres tramos mencionados.

Plazos: Para esta obra se prevé un plazo de 1.080 días corridos para la ejecución de los trabajos y 360 días corridos para la conservación a cargo del contratista.

Variantes: El contratista podrá proponer variantes adicionales con respecto al plazo y forma de pago, según las Especificaciones Complementarias.

Financiación: Esta obra está incluida en el Plan Analítico de Inversiones para el año 1959, Anexo V, Item 1, Unidades de Obra: 70, 76 y 82.

CAMINO: AZUL-TAPALQUE

MEMORIA DESCRIPTIVA

Traza: Este tramo de la ruta provincial 51 con una longitud total de 61,926,66 km, comienza en las afueras de la ciudad de Azul en intersección con el camino Azul-Olavarría y se proyecta hacia el Norte sobre traza existente a lo largo de una zona topográficamente llana y de muy suave pendiente longitudinal. Termina este proyecto en el km 49.000, punto de arranque del tramo Tapalqué-General Alvear.



El señor Santoro expresa, en nombre de los agentes que cumplieron sus bodas de plata, el agradecimiento por la entrega de las medallas recordatorias

Vengo de muy atrás; no obstante ello no traigo el cansancio que dan los años ni la fatiga que implica una larga jornada, vengo con la frescura que sólo aporta el optimismo y con toda la inmensa alegría que significa nuestro encuentro; más bien dicho, nuestro reencuentro, al que asistimos con la dicha que proporciona la emoción y el júbilo de todo lo esperanzado.

Estamos nuevamente aquí; en esta Casa que es la nuestra, la Casa de siempre, de ayer, de hoy, de mañana; estamos en familia, entre amigos. En esta particularidad reside el esplendor de la fiesta, realizada aún más por el marco de su sencillez.

Hacemos una interrupción a la labor diaria para entablar el diálogo sobre lo hecho, lo por hacer y sin entrar en la discusión comprobáramos con alegría que vamos hacia adelante; el timón está en buenas manos y nos sentimos aptos para marchar. Aquí está la clave de nuestra alegría en lo claro del hecho, en la fe del futuro, en lo cierto de la esperanza y lo que es más aún, de ser tantos los viejos que nos sentimos jóvenes al lado de otros jóvenes.

Se nos hace entrega de una medalla que constituye todo un símbolo, ella condensa por igual fatigas, luchas, esperas, anhelos,

frustraciones y tantas otras cosas propias de las reacciones del ser humano, mas lo efectivo, lo fundamental de todo ello, es que esta medalla simboliza el temple probado a través de 25 años de labor sin que por ello nuestro espíritu se haya doblegado; es que Vialidad es única y existe en el interior de cada uno de nosotros el deseo irrenunciable de darle todo nuestro esfuerzo y lo mejor en calidad y acción de trabajo.

Señores: En nombre del personal que hoy recibe esta medalla como premio a veinticinco años de labor en la Dirección de Vialidad, interpretando el sentir del mismo, deseo expresar nuestro agradecimiento por acontecer tan grato, no vacilando en lo más mínimo en ofrecer para el futuro como invariable tributo, todo nuestro esfuerzo y las mejores posibilidades para engrandecer en el tiempo el prestigio de la Dirección de Vialidad, cuya misión específica con la colaboración de todos podrá ser cumplida generosamente, siendo trasunto inequívoco de ello la concreción del plan de trabajo aprobado y en ejecución y muchos otros planes futuros, para alegría de nosotros, para el bien de la comunidad y para la grandeza de nuestra patria.

Nada más.

Se Llevó a Cabo La más Importante Licitación Vial

CAMINO RAMALLO-AZUL (Ruta Provincial Nº 5) EN SU TRAMO AZUL-SALADILLO. PRESUPUESTO OFICIAL DE m\$n. 393.631.592,70

El 6 de noviembre próximo pasado se llevó a cabo en nuestra Dirección la licitación pública para contratar la construcción de las obras del camino citado, la que tiene una longitud de 135.264 km, incluidos los accesos a Tapalqué a ruta 226 y a General Alvear.

Este pavimento recorre el territorio provincial dentro de los partidos de Azul, Tapalqué, General Alvear y Saladillo, permitiendo la comunicación del Norte con el Centro, Sur y Sudoeste, dando acceso a localidades que carecían de rutas pavimentadas. De este modo queda completada la ruta provincial Nº 51, iniciada en 1949, desde Ramallo hasta Azul. Dicha ruta conecta la zona industrial del Centro, la que, a su vez, estará pronto unida a los puertos del océano Atlántico.

TRAMO: AZUL-SALADILLO

MEMORIA DESCRIPTIVA

Camino Principal: Se desarrolla por traza existente, comenzando en las afueras de la ciudad de Azul, continuando hacia el Norte a lo largo de una zona topográficamente llana.

Termina este proyecto en la localidad de Saladillo, siendo su longitud total 130,465 km.

Accesos: Se ha previsto la construcción de accesos a las localidades de Tapalqué y General Alvear, como asimismo a la ruta nacional 226. La longitud total de estos tres accesos es de 24,799 km.

Longitud: La longitud total del camino principal y los accesos es de 155,264 kilómetros.

División en Tramos: Se ha dividido el proyecto en los tres tramos que se detallan a continuación:

Azul-Tapalqué y accesos a Tapalqué y a la ruta nacional 226.

Tapalqué-General Alvear.

General Alvear-Saladillo y acceso a General Alvear.

La documentación que se agrega corresponde a los tres tramos mencionados.

Plazos: Para esta obra se prevé un plazo de 1.080 días corridos para la ejecución de los trabajos y 360 días corridos para la conservación a cargo del contratista.

Variantes: El contratista podrá proponer variantes adicionales con respecto al plazo y forma de pago, según las Especificaciones Complementarias.

Financiación: Esta obra está incluida en el Plan Analítico de Inversiones para el año 1959, Anexo V, Item 1, Unidades de Obra: 70, 76 y 82.

CAMINO: AZUL-TAPALQUE

MEMORIA DESCRIPTIVA

Traza: Este tramo de la ruta provincial 51 con una longitud total de 61,926,66 km, comienza en las afueras de la ciudad de Azul en intersección con el camino Azul-Olavarría y se proyecta hacia el Norte sobre traza existente a lo largo de una zona topográficamente llana y de muy suave pendiente longitudinal. Termina este proyecto en el km 49.000, punto de arranque del tramo Tapalqué-General Alvear.

Como obras complementarias, se proyecta la construcción del Acceso a Tapalqué, en prog. km 48,716 a través de la calle 9 de Julio y con una longitud total de 3,986 km. Asimismo, se proyecta desde el km 0,295 del camino principal el acceso a la ruta nacional 226 con una longitud total de 8,940 km cuyo trazado obedece al futuro lineamiento previsto para la ruta 51.

En prog. km 0,000 del acceso a Tapalqué se prevé la construcción de un rond-point y en el cruce con la ruta nacional 226 se proyecta una intersección con una zona de visibilidad apta para la construcción de un alto nivel en oportunidad de continuarse con el trazado de la ruta provincial 51.

El ancho entre alambrados es de 50 m, tanto en el camino principal como en el acceso a Tapalqué; en el tramo de traza virgen del acceso a la ruta 226 será de 70 metros.

Obras Básicas: Comprende la construcción de 9.274 m de alambrado de 7 hilos tipo Vialidad, traslado de 4.820 m de alambrados existentes; construcción de 24 tranqueras tipo Vialidad de 4 m de abertura; movimiento de 300,137 metros cúbicos de suelo para construcción de terraplenes de 12 m de ancho y talud 1:5; transporte de 2.061.424,63 Hm³ de suelo para núcleo; desmonte de 35.950,95 m³ de suelo con transporte hasta 50 m; construcción de 44.763 m³ de zanja de desagüe y destape y tapado de cavas para extracción de suelo seleccionado y tosca, 255,500 m³.

Pavimento: Comprende el transporte de 72.690 m³ de suelo seleccionado para construcción de banquetas a una distancia media de 5,18 km, transporte de 145.732 m³ de suelo seleccionado para construcción de sub-base a una distancia media de 3,82 km; transporte de 99.767 m³ de tosca blanda; construcción de sub-base a una distancia media de 4,30 km; transporte de 56.052 m³ de tosca dura para construcción de base a una distancia media de 23,10 km; construcción de 358.542 m² de sub-base de suelo seleccionado de 7,30 m de ancho por 0,38 m de espesor y de 47.435,91 m² de 0,20 m de espesor por 7,30 m de ancho; construcción de 405.977,91 m² de sub-base de tosca blanda de 0,20 m de espesor por 7,30 m de ancho y de 61.125,71 m² de 0,33 m de espesor por 7,30 m de ancho; construcción de 467.103,62 m² de base de tosca dura de 0,12 m de espesor por 7,30 m de ancho; construcción de 428.221,86 m² de carpeta tipo concreto asfáltico de 0,05 m de espesor por 6,70 m de ancho; construcción de 5.229,04 m de cordón cuneta de hormigón simple; construcción de 3.537,20 m de cordón emergente de hormigón simple; construcción de 2.227 m de cordón de granito embutido; construcción de 360,80 m de cuneta de hormigón simple.

Obras de Arte: Camino Principal: Se proyecta el ensanche de calzada de 57 alcantarillas de 10 a 12 m; ensanche y elevación de cabecera de 17 alcantarillas existentes Tipo C-I-317, 323, 255, 319, 322, 320, 298.

Se proyectan 17 alcantarillas tipo losa de hormigón armado, luz variable y ac. 12 m Tipo C-I-448 bis.

Acceso a caminos se proyectan 22 alcantarillas, luz y ancho de calzada variable tipo C-I-448 bis.

CAMINO: AZUL-TAFALQUE

MEMORIA DESCRIPTIVA

Acceso a Propiedades: Se proyectan 83 alcantarillas de luz variable y a. c. 5,40 tipo C-I-448 bis.

Puente sobre canal 11, 3 tramos 15 m cada uno oblicuo 65°; se proyecta el ensanche de la calzada de 6 m a 8,30 m; dicho ensanche es a un solo lado según los planos de detalle, planos tipos C-I-289, 341, 394, C-II-1160 y 1161.

Se prevé el retiro de 39 alcantarillas existentes.

Obras Complementarias: Comprenden la plantación de 3.400 árboles; construcción y colocación de 1.030 m de baranda de seguridad y construcción y colocación de 50 m de "Jiggle bars" tipo "A".

Plazos: Para esta obra se prevé un plazo constructivo de 1.080 días corridos y para la conservación a cargo del contratista 360 días corridos.



Con la presencia del señor Ministro de Obras Pùblicas y altas autoridades del Ministerio, se abre el acto licitatorio con la palabra del Presidente de Vialidad, ingeniero Rafael Balcells



Terminado el acto de la licitación el Presidente Vial procede a la firma del acta.

Financiación: Esta realización se encuentra incluida en el Plan Analítico de Inversiones para el año 1959, Anexo V, Item 1, Unidad de Obra 70.

Variantes: Según se establece en las Especificaciones Complementarias, el contratista está facultado para presentar, además de la cotización de acuerdo con el plazo contractual y el pago de Certificados de obras y de Mayores Costos de acuerdo a la Ley de Obras Públicas vigente, alternativas con un plazo constructivo menor y/o pago diferido, de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Complementarias.

CAMINO: TAPALQUE-GENERAL ALVEAR

MEMORIA DESCRIPTIVA

Traza: Se desarrolla por camino existente, incliéndose en proximidades del acceso a Tapalqué, en donde empalma con el tramo Azul-Tapalqué en esta misma ruta, desarrollándose hasta progresiva 41,801,30 en donde comienza el tramo Alvear-Saladillo, también de esta ruta provincial Nº 51. La longitud de este camino es de 41,8013 km.

Obras básicas: Comprende la construcción de 8.410 m de alambrados para cavas; el movimiento de 299.262 m³ de suelo para la reconstrucción del terraplén de 12 m de ancho y taludes 1:4; transporte de 1.224.699 Hm³ de suelo y destape y tapado de cavas en un volumen de 97.600 m³.

Pavimentos: Comprende el transporte de 137.901 m³ de material para construcción de base y sub-bases; construcción de 2.920 m² de sub-base de suelo seleccionado de 0,40 m de espesor; construcción de 302.227 m² de sub-base de suelo seleccionado de 0,20 m de espesor; construcción de 305.147 m² de sub-base de tosca blanda; construcción de 305.147 m² de base de tosca dura y construcción de 280.067 m² de carpeta tipo concreto asfáltico.

Obras de Arte: En el camino principal se prevé la construcción de 58 alcantarillas tipo C-I-448 bis de 12 m a/c. y luces variables.

En los accesos a caminos principales se construirán 11 alcantarillas tipo 448 bis de luces = 2 m y a/c. = 10 m.

En los accesos a propiedades se prevé la construcción de 49 alcantarillas tipo 448 bis de luces = 1,50 m y 5,40 m de a/c.

Se retiran 60 alcantarillas.

Puentes: En el puente sobre arroyo Tapalqué, tres tramos de 15 m cada uno, viga continua oblicua 38° con 6 m a/c. se prevé el ensanche en ambos lados a 8,30 m total según plano 6-II-1163 y C-I-416; los pilares, estribos y muros de vuelta se ampliarán según planos tipos C-II-1165, C-I-310 y 394 y se le construirán barandas tipo C-I-786.

El brazo del Tapalqué con 1 = 10 m y 6 m de a/c. con estribos a 38°; se prevé el ensanche de la calzada a 8,30 m y de los estribos según planos tipos C-I-410, C-I-310 y C-II-1167 y barandas tipo C-I-786.

Obras Complementarias: Comprenden la plantación de 3.400 árboles.

Plazos: Para esta obra se prevé un plazo constructivo de 1.080 días corridos y para la conservación a cargo del contratista 360 días corridos.

Financiación: Esta realización se encuentra incluida en el Plan Analítico de Inversiones para el año 1959, Anexo V, Item 1, Unidad de Obra 82.

Variantes: Según se establece en las Especificaciones Complementarias, el contratista está facultado para presentar, además de la cotización de acuerdo con el plazo contractual y el pago de Certificados de Obras y de Mayores Costos de acuerdo a la Ley de Obras Públicas vigente, alternativas con un plazo constructivo menor y/o pago diferido, de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Complementarias.

CAMINO SALADILLO-GENERAL ALVEAR

MEMORIA DESCRIPTIVA

Traza: Este tramo de la ruta provincial 51 comienza en la localidad de Saladillo, continuando hacia el S.S.O. sobre traza existente a lo largo de una

zona topográficamente llana. Termina este proyecto en el km 39,664, en donde empalma con el tramo Tapalqué-General Alvear de esta misma ruta.

Como obras complementarias se prevé la construcción del acceso a la localidad de General Alvear, en progresiva 39,564 y con una longitud de 11,873 km.

En progresiva km 0,00 del acceso a General Alvear se prevé la construcción de un rond-point.

El ancho entre alambrados varía de 75 a 142,50 m en el camino principal y de 50 m a 15 m en el acceso a General Alvear.

La longitud total del camino más el acceso es de 51,537 km.

Obras Básicas: Comprenden el traslado de alambrados en 1.224 m; construcción de 4 tranqueras tipo "Vialidad", movimiento de suelos para reconformación del terraplén en 334.919,75 m³; transporte de 1.427,843 Hm³ de suelo; destape y tapado de cavas en 158.900 m³; alambrados para cavas en 5.190 m; excavación para construcción de caja en 2.726 m³; transporte de 97.592 m³ de suelo para construcción de sub-bases y construcción de zanja de desagüe y excavación de caja en 29.950 m³.

Pavimento: Comprende la construcción de sub-base de suelo seleccionado de 0,15 m de espesor y 7,30 m de ancho en 232.607,20 m²; construcción de sub-base de suelo seleccionado de 0,28 m de espesor y 7,30 m de ancho en 56.940 m²; construcción de sub-base de suelo seleccionado de 0,10 m de espesor y 7,30 m de ancho en 88.284,59 m²; construcción de sub-base de suelo cemento con 8 % de cemento portland, de 0,10 m de espesor y 7,30 m de ancho en 379.291,79 m²; construcción de base estabilizada de 0,10 m de espesor y 7,30 m de ancho en 378.325,89 m²; construcción de carpeta tipo concreto asfáltico de 6,70 m de ancho y 0,05 m de espesor, en 347.826,42 m²; construcción de cordón cuneta en 1.450 m y construcción de cordón de granito embutido en 315 m.

Obras Complementarias: Comprenden la plantación de 3.400 árboles.

Obras de Arte: En el camino principal se prevé la construcción de 137 alcantarillas tipo C-I-448 bis de luces variables y a. c. variables.

En los accesos a caminos principales se construirán 16 alcantarillas del mismo tipo de luces y hz variables y a. c. = 10 m.

En los accesos a propiedades se prevé la construcción de 100 alcantarillas del tipo C-I-448 bis de 1,50 de luz y a. c. = 5,40 m. Alcantarillas a retirar 124, de las cuales 100 se reconstruyen.

Puentes: En el canal 16, puente de 3 luces de 15 m cada uno, viga continua de 6 m de a. c. a 8,30 m según planos tipos C-I-416 y C-II-1163. Los pilares, estribos y muros de vuelta, se ampliarán de acuerdo a planos tipos C-I-310, C-I-394 y C-II-1162.

En canal Piñeyro, puente de 3 tramos de 5 m cada uno con losa y viga simplemente apoyadas, a. c. = 460 y pilares y estribos de mampostería; se prevé el ensanche de calzada a 8,30 según tipo C-I-241 y C-II-1166 y en progresiva km 10,800 del acceso a Alvear se prevé la construcción de un puente de luz total = 10 m tipo alc. de 2 tramos de 5 m cada uno a. c. = 8,20 de losa, pilar, estribos y muros de alas de hormigón armado según tipos C-I-768 y 778.

En el arroyo Las Flores, puente normal de 3 luces de 15 m cada uno a. c. 6 m; se prevé ensanche de ambos lados a 8,30 con ampliación de pilares, estribos y construcción de muros de alas según planos tipos C-I-378, 310 y 394 y C-II-1164, y se construirán barandas tipo C-I-786.

Plazos: Para esta obra se prevé un plazo constructivo de 1.080 días corridos y para la conservación a cargo del contratista, 360 días corridos.

Financiación: Esta realización se encuentra incluida en el Plan Analítico de Inversiones para el año 1959, Anexo V, Item 1, Unidad de Obra 76.

Variantes: Según se establece en las Especificaciones Complementarias, el contratista está facultado para presentar, además de la cotización de acuerdo con el plazo contractual y el pago de Certificados de Obras y de Mayores Costos de acuerdo a la Ley de Obras Públicas vigente, alternativas con un plazo constructivo menor y/o pago diferido, de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Complementarias.

OBRAS CONTRATADAS POR LA D.V.B.A.

MESES DE AGOSTO, SETIEMBRE Y OCTUBRE DE 1959

Denominación	Partido	Obra	Monto Contrato m\$n.	Fecha Contrato	Contratista
1. Pte. sobre río Samborombón camino Braudsen - Ranchos	C. Brandsen	O. de Arte	4.802.619,90	3/8/59	Casprat y Rabuffetti
2. Florencio Varela - Cnel. Brandsen ...	F. Varela	Reparación	5.991.800,—	11/8/59	Martinelli y Bonelli
3. Alcant. en camino Carhué - Puán ...	A. Alsina	O. de Arte	619.042,04	11/8/59	Vicente Scafati
4. La Plata - San Vicente	La Plata y San Vicente	A. de traza	3.959.415,—	13/8/59	Dafnis L. Tibiletti
5. Monte - Gral. Belgrano (Tr. I) ...	Monte	Reparación	14.946.000,72	19/8/59	Marietti y Cia.
6. Acceso a Salto ...	Salto	Rep. y riego bituminoso	946.141,—	19/8/59	Carmelo De Angelo
7. Pte. sobre arroyo San Mayol - Ruta 3	Tres Arroyos	O. de Arte	883.194,—	25/8/59	Domingo Scarcella
8. Escobar - río Luján	Pilar	Reparación	968.097,—	26/8/59	Vaccari y Villat
9. Pilar - Escobar y acceso a Fábrica Militar Pirotécnica	Pilar	Reparación	340.250,—	26/8/59	Juan Prates
10. Acceso a Estación "Los Pinos"	Balcarce	O. básicas y pav. flexible	2.302.624,60	26/8/59	I.A.C.U. S. A.
11. Hinojo - Bolívar (Tr. III) Sec. A ..	Bolívar y Olavarría	O. básicas y pav. flexible	68.297.080,—	27/8/59	Seminara S. R. L.
12. Puente sobre arroyo en camino Palomón Huergo - Coronel Mom	Chivilcoy	O. de Arte	867.714,89	28/8/59	Vicente Scafati
13. Acceso a Lomas de Zamora de camino de Cintura - Capital Federal	L. de Zamora	Reparación	1.803.876,—	31/8/59	Haroldo O. Torre
14. Miramar - Mar del Plata	Gral. Alvarado y General Pueyrredón	Reparación	5.370.000,—	1/9/59	Sartora e Hijos
15. La Plata-Gutiérrez	La Plata	Rep. y riego bituminoso	920.128,—	2/9/59	Martinelli y Bonelli
16. Rawson - Ruta Provincial Nº 51	Chacabuco	Constr. pav.	9.285.722,80	7/9/59	C.O.D.I. S.A.
17. Tandil - Ruta Provincial Nº 74	Tandil	Reparación	656.000,—	8/9/59	S.A.C.I. S.R.L.
18. Hinojo - Bolívar (Tr. III) Sec. B ..	Bolívar	O. básicas y pav. flexible	74.064.308,30	10/9/59	José M. Aragón
19. Calle 7 y 32 cruce camino G. Belgrano y Centenario ..	La Plata	Reparación	1.485.884,75	14/9/59	Haroldo O. Torre
20. Co. de Cintura - C. Federal (Tr. calle Pasco)	Quilmes y L. de Zamora	Reparación	286.000,—	14/9/59	Haroldo O. Torre

OBRAS CONTRATADAS POR LA D. V. B. A.

—77

Denominación	Partido	Obra	Monto Contrato m\$n.	Fecha Contrato	Contratista
21. Hernández-Ruta 1 - La Granja	La Plata	Rep. y riego bituminoso	766.183,30	14/9/59	Marietti y Cia.
22. Acceso a Vivero Dunícola de Miramar	G. Alvarado	Reparación	394.300,—	14/9/59	Marietti y Cia.
23. Ac. a Loma Verde	Gral. Paz	O. básicas y pav. flexible	16.079.344,71	18/9/59	Vial Argentina S. A.
24. Luján - Campana .	Luján - E. de la Cruz y Campana	O. básicas y pav. flexible	97.189.119,54	21/9/59	Marengo S. A.
25. Acceso a Urubelarra - Ruta 205 ..	Cañuelas	O. básicas y pav. flexible	9.850.859,96	21/9/59	C.O.D.I. S. A.
26. Camino de Cintura de La Plata	La Plata	Reparación	2.534.227,—	24/9/59	Angel M. Danielli
27. Pergamino Bigand Límite con S. Fe .	Pergamino y Colón	A. de traza	2.240.523,20	28/9/59	Dafnis L. Tibiletti
28. Coronel Brandsen-Ranchos, ampliación			8.015.705,32	30/9/59	
29. Verónica-Base Naval de Punta Indio		Ampliación	350.000,—	30/9/59	
30. Puán - Acceso a la Cantera Fiscal ...		Ampliación	411.941,76	1/10/59	
31. Avenida Campana, de Matanza	Matanza	Reparación	1.112.200,—	1/10/59	Ricci y Rosica
32. Bartolomé Bavio - Costa Sud	Magdalena	Reparación	2.569.718,—	1/10/59	Néstor E. Silva
33. Ruta Provincial 10 tramo calle 66 al camino Costa Sud	La Plata	O. básicas y pavimentos	6.574.915,97	8/10/59	A. S. y M. R. Cardelli
34. Puente sobre arroyo Sauce Grande camino Olavarría-Tornquist (Tr. I).		Ampliación	68.822,31	9/10/59	
35. Mar del Plata - Necochea (Tr. I) ...		Ampliación	811.680,—	14/10/59	
36. Ruta Nacional Nº 9 a Lima	Zárate	O. básicas y pav. flexible	12.153.681,10	15/10/59	Polledo S. A.
37. Alcantarilla en camino Fair-Pirán ..	Ayacuecho y Mar Chiquita	O. de Arte	2.321.523,—	15/10/59	Vicente Montoro
38. Acceso a Gorchs, desde Ruta Nacional Nº 3	G. Belgrano	O. básicas Ampliación	7.948.411,26 981.971,65	19/10/59 20/10/59	Juan M. Prates
39. Rojas - Colón					
40. Coronel Suárez-Las Colonias	Cnel. Suárez	Reparación	6.420.000,—	20/10/59	Néstor E. Silva
41. Acceso a Estación Alsina, desde Ruta Nacional Nº 9 ...	Baradero	O. básicas y pav. flexible	9.247.180,40	26/10/59	Vial Argentina
42. Puente sobre arroyo Santa Maura Co. De La Costa ..	Tordillo	O. de Arte	2.178.905,—	28/10/59	Douillo Manias

PRECIOS UNITARIOS

RUTA PROVINCIAL Nº 51: RAMALLO - AZUL; TRAMO ENTRE AZUL Y SALADILLO

APERTURA DE PROPUESTAS EFECTUADA EL 6-XI-959
EXPEDIENTE Nº 2.410 - 28.300/959

Construcción de obras básicas y pavimento flexible en una longitud de 135.264 kilómetros, cuyo presupuesto oficial asciende a la suma de \$ 393.631.592,70 $\frac{m}{n}$.

TRAMO AZUL-TAPALQUE Y ACCESOS A TAPALQUE Y A RUTA Nº 226
Longitud: 61,926,66 km.

PRECIOS UNITARIOS \$ $\frac{m}{n}$

Item	Indicación de las obras	Unidad	Cantidad	Marengo S. A.	Semaco, Ecofisa y Guy H. James Construction Co.	J. M. Aragón y Cía S. A. de Construcciones y Vialco S. A.
1	Alambrado a trasladar	m	4.820	21,—	50,20	29,90
2	Alambrado a construir	"	9.274	94,—	90,80	88,40
3	Tranqueras a construir	Nº	24	10.000,—	12.790,—	7.800,—
4	Construc. de alambrados p/cavas	m	10.060	58,—	78,—	68,90
5	Movimiento de suelos	m ³	300.187	51,—	39,50	40,60
6	Transporte de suelos:					
	a) de 0 a 400 m	Hm ³	63.415	4,30	5,40	5,60
	b) de 0 a 1.000 m	"	83.383	2,70	4,60	2,70
	c) de 0 a más de 1.000 metros	"	1.914.628	2,10	2,25	1,35
7	Desmonte	m ³	35.951	23,—	15,15	23,40
8	Construc. de zanjas de desagüe	"	44.763	27,—	36,45	26,—
9	Destape y tapado de cavas	"	255.500	23,—	30,25	22,10
10	Transporte de materiales p/construc. de banquetas, sub-bases y base:					
	a) p/banquetas	m ³	72.690	81,—	43,80	57,90
	b) p/sub-base s/seleccionado	"	145.732	70,—	116,—	47,20
	c) p/sub-base tosca dura	"	56.052	220,—	146,—	135,20
	d) p/base tosca blanda	"	99.767	87,—	38,—	44,20
11	Construc. de sub-base de suelo selec.					
	a) de 0,38 m de esp.	m ²	358.542	30,—	34,70	26,—
	b) de 0,20 m de esp.	"	47.436	16,—	17,80	14,30
12	Construc. de sub-base tosca blanda					
	a) de 0,20 m de esp.	"	405.978	30,—	39,25	41,80
	b) de 0,33 m de esp.	"	61.126	50,—	50,—	67,20
13	Construc. de base de tosca dura de 0,12 m de espesor	"	467.104	31,50	27,90	28,60

PRECIOS UNITARIOS

— 79

14	Construc. de carpeta asfáltica de 0,05 m de espesor	m ²	428.222	137,—	139,10	171,60
15	Const. de cordón cuneta de Hormigón Simple	m	5.229	424,—	504,70	414,70
16	Const. de cordón emergente de Hormigón Simple	"	3.537	203,—	234,50	182,—
17	Construc. de cordón de granito embutido	"	2.227	635,—	693,60	577,20
18	Cunetas de hormigón:					
	a) en acceso a Ruta Nac. 226	"	131	628,—	574,70	666,90
	b) en acceso a Tapalqué	"	230	648,—	997,60	282,10
19	Baranda de seguridad	"	1.030	108,—	604,85	260,—
20	Construc. de "Jiggle" Bars, tipo A	Nº	50	192,—	127,—	260,—
21	Forestación	Nº	3.400	272,—	281,25	195,—
22	Demolición:					
	a) Hormigón armado.	m ³	154	640,—	1.437,40	2.600,—
	b) Mampostería de ladrillos	"	8	240,—	578,10	910,—
23	Excavación	"	4.290	192,—	114,70	243,10
24	Limpieza de cauce	"	2.155	168,—	140,60	269,10
25	Hº Aº 400 kg C. P. m ³	"	634	5.140,—	7.608,—	5.076,50
26	Acero dulce en barras	Tn	111	29.500,—	26.222,28	25.441,—
27	Fieltro ruberoid	m ²	110	35,—	36,25	39,—
28	Hº S. 200 kg C. P. m ³	m ³	1.217	2.345,—	3.950,—	3.516,50
29	Mampost. de ladrillos c. t. de j.	"	2.417	2.361,—	2.400,—	2.102,10
30	Hº Aº 350 kg C. P. m ³	"	574	3.730,—	5.900,—	5.031,—
31	Alcantarillas a retirar	Nº	30	4.000,—	2.000,—	780,—

TRAMO TAPALQUE-GENERAL ALVEAR — Longitud 41,801 km.

PRECIOS UNITARIOS \$ $\frac{m}{n}$

Item	Indicación de las obras	Unidad	Cantidad	Marengo S. A.	Semaco, Ecofisa y Guy H. James Construction Co.	J. M. Aragón y Cía S. A. de Construcciones y Vialco S. A.
1	Alambrado de cava a construir	m	8.410	58,—	78,—	68,90
2	Movimiento de suelos	m ³	299.262	53,—	39,50	40,60
3	Transporte de suelos:					
	a) de 0 a 400 m	Hmm ³	29.933	4,30	5,40	5,20
	b) de 0 a 1.000 m	"	340.159	2,70	4,60	3,—
	c) de 0 a más de 1.000 metros	"	355.207	2,10	2,25	2,10
4	Destape y tapado de cavas	m ³	97.600	23,—	30,25	22,10
5	Transporte de materiales para la construc. de sub-bases y bases:					
	a) sub-base de suelo seleccionado de 0,40 m de espesor	"	1.168	320,—	188,—	214,—

31	Hº Aº 350 kg C.P. m³	m³	1.771	3.850,—	6.380,—	5.031,—
32	Alcantarillas a retirar	m	124	4.800,—	2.000,—	780,—

Marengo S. A. Semaco, Ecofisa y J. M. Aragón, Cía.
Guy H. James de Construcciones
Construction Co. y Vialco S. A.

IMPORTE TOTAL TRAMO AZUL - TAPALQUE Y ACCESOS	\$ 191.074.801,40	195.645.390,18	191.393.263,60
IMPORTE TOTAL TRAMO TAPALQUE-GENERAL ALVEAR	\$ 146.077.386,40	144.809.076,24	141.449.336,40
IMPORTE TOTAL TRAMO SALADILLO-GENERAL ALVEAR	\$ 218.287.312,90	239.390.896,47	206.169.616,10
IMPORTE TOTAL GENERAL	\$ 555.439.500,70	579.845.362,89	539.012.216,10

Plazo de construcción mil ochenta (1.080) días corridos.
Plazo de conservación, trescientos sesenta (360) días corridos.

CAMPAÑA DE EDUCACION VIAL ENTRE ESCOLARES

Una campaña de educación vial, entre los escolares que concurren a establecimientos de la provincia de Buenos Aires, desarrolla la Policía Caminera.

La orientación impresa a la repartición bonaerense muestra una acción evolutiva que informa de la atención específica de su función guardadora del orden y represiva de la actividad criminal o de los delitos contra la propiedad, sin desatender la instrucción de peatones y conductores de vehículos, tendientes a aunar directivas que determinen preservar a los habitantes del vasto territorio provincial, y en modo especial a los niños, de los peligros derivados del tránsito de vehículos. Equipos de oficiales perfectamente adiestrados para los fines dispuestos, pronuncian, en distintos establecimientos educacionales, disertaciones vinculadas a una cabal conciencia determinante de la forma de desplazarse en la vía pública.

Esas adecuadas exposiciones muestran a alumnos y personal docente los peligros que la imprudencia de conductores o peatones puedan originar. Y la forma de eludirlos. La estadística ofrecida por las autoridades del Cuerpo de Camineros muestra una actividad intensa de ese personal dedicado a tareas docentes, complementarias de las funciones específicas.

Varios miles de alumnos de numerosas escuelas primarias bonaerenses han recibido instrucciones en el sentido expresado. Además, delegaciones de otros institutos han concurrido espontáneamente a conocer las actividades que se desarrollan en la sección Camineros y nutrirse de las lecciones impartidas por su personal sobre los conceptos señalados.

LICITACIONES

de la Dirección de Vialidad
de la Provincia de Buenos Aires

MESES DE SETIEMBRE, OCTUBRE Y NOVIEMBRE DE 1959

RESULTADOS

Los precios consignados en la presente planilla se encuentran sujetos al contralor de las Oficinas Técnicas pertinentes y, por consiguiente, a los reajustes en razón de los precios unitarios de las ofertas respectivas.

14 DE SETIEMBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Construcción de alambrados y obras complementarias en el camino Vieytes - Verónica - Pipinas, partido de Magdalena.

EXPEDIENTE: 2.410 - 29.597/59.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 6.078.385,80 ₱.

Proponentes	Cotización \$ ₱
Arnaldo T. Ruelli	5.971.855,—
Alfredo Bernardini	6.518.946,40
Pablo P. Marin	5.667.077,50
Angel Zappettini	6.577.709,40

16 DE SETIEMBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Construcción de alambrados y obras complementarias en el camino Henderson - Caseros, partidos de Pehuajó y Caseros.

EXPEDIENTE: 2.410 - 29.777/59.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 7.208.099,79 ₱.

Proponentes	Cotización \$ ₱
Arnaldo T. Ruelli	6.919.591,22
Vultur S. C. y Robustelli y Cia.	6.659.350,46
Dafnis L. Tibiletti	6.022.289,85
Dearom S. R. L.	6.196.184,65
Rubén S. Manghera	6.610.758,03
Juan Carlos Falcone	7.908.806,48

7 DE OCTUBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Construcción del pavimento de acceso al puente "Nicolás Avellaneda", obra que incluye dos variantes, a saber: a) Para la construcción de pavimento de granitullo, y b) Para la construcción de pavimento de concreto asfáltico. Partido de Avellaneda.

EXPEDIENTE: 2.410 - 30.870/59.

PRESUPUESTO OFICIAL: a) \$ 35.972.421,54 ₱.
b) \$ 36.496.916,21 ₱.

Proponentes	Cotización \$ ₱
Seminara	b) 47.842.982,86
Savelli y Bolognese	b) 36.611.276,10
Ecoviai	b) 45.846.798,74
Solari y Bacigalupi	Rechazada

8 DE OCTUBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Construcción de 3 alcantarillas en el camino General Madariaga - Tío Domingo, partido de General Madariaga.

EXPEDIENTE: 2.410 - 27.365/59.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 596.185,00 ₱.

Proponentes	Cotización \$ ₱
Pablo F. Marin	549.064,—
Carlos Rabino	760.013,—
Juan José Gamba	600.342,—
Domingo Scarcella	581.549,—
Vicente Montoro	589.027,—
Vultur	556.948,20
Vicente Di María	530.605,—

14 DE OCTUBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Reparación del camino Mercedes a Carmen de Areco, partido de Mercedes.

EXPEDIENTE: 2.410 - 28.216/59.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 635.283,60 ₱.

Proponentes	Cotización \$ ₱
Sixto Lorenzo Hongay	869.383,76
Alfredo N. Castro	957.495,—

19 DE OCTUBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Reparación del camino San Andrés de Giles - Ruta 8, partido de San Andrés de Giles.

EXPEDIENTE: 2.410 - 28.215/59.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 1.555.935,63 ₱.

Proponentes	Cotización \$ ₱
C. A. E. S. A., S. A.	1.673.913,80
Sixto Hongay	1.831.884,—
Angel Rizzi	2.196.732,—
Alfredo Castro	1.791.052,20

28 DE OCTUBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Apertura y reparación del camino de unión entre Estación Uballes y Azul, Tapalqué.

EXPEDIENTE: 2.410 - 21.642/58.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 2.256.180 ₱.

Proponentes	Cotización \$ ₱
Alfredo Bernardini	2.247.545,15
Arnaldo T. Ruelli	2.877.380,—
Pablo P. Marin	2.413.030,—
Sixto L. Hongay	2.388.050,—

4 DE NOVIEMBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Construcción de cuatro alcantarillas y ensanche de calzada de una en el camino Balcarce - Lobería, en jurisdicción del partido de Balcarce.

EXPEDIENTE: 2.410 - 27.220/59.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 1.254.142 ₱.

Proponentes	Cotización \$ ₱
Alfredo Bernardini	1.299.742,—
Aquilino Justo Martínez	1.178.174,—
Domingo F. Scarcella	1.140.970,—
Angel Zappettini	1.598.510,—
Sarpedro y Ramacciotti	1.512.600,—
Jaime B. Askelrad	1.194.625,—
Carlos F. Rabino	1.191.670,—

6 DE NOVIEMBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Obras básicas y pavimento flexible en la Ruta provincial 51, entre Azul y Saladillo, partidos de Tapalqué, Azul, General Alvear y Saladillo.

EXPEDIENTE: 2.410 - 28.300/59.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 393.631.592,70 ₱.

Proponentes	Cotización \$ ₱
S. A. José M. Aragón y Vialco S. A.	539.012.216,10
Marengo S. A., Ind., Com., Inmobiliaria y Financ.	555.439.500,70
Semaco S. A., Ecofisa y Guy James Cons. C ^o	579.845.362,89

9 DE NOVIEMBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Construcción de obras básicas y pavimento rígido en el camino de Ruta 9 (traza actual) a Ruta 9 (traza Panamericana), partido de Tigre.

EXPEDIENTE: 2.410 - 31.510/59.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 15.331.641,25 mⁿ.

Proponentes	Cotización \$ %
Marengo S. A.	22.380.189,—
Remigic Antonio Occhi	19.287.690,80
Vialco S. A.	20.992.543,99
Llapur, Azar y Amerital	15.131.840,50
I. A. C. U. S. A.	18.459.834,25
Ing. Oscar Bronzina	Rechazada

20 DE NOVIEMBRE DE 1959

OBJETO DEL LLAMADO: Reparación del camino de cintura de la Capital Federal - Morón - Llavallol (tramos km 6,700 a 18,750), partido de Matanza.

EXPEDIENTE: 2.410 - 30-687/59.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 6.342.330 mⁿ.

Proponentes	Cotización \$ %
Vicente O. Di María	7.356.100,—
Carlos Alberto Bacigalupi	6.517.500,—
Angel C. Rizzi	5.871.970,—
Ing. Oscar Bronzina	8.736.300,—
Mario Luis Gatta	6.035.300,—

PRINCIPALES OBRAS CON PROYECTOS TERMINADOS

DURANTE EL PERIODO 1º DE AGOSTO DE 1959 AL 31 DE OCTUBRE DE 1959.

DESIGNACION DE LA OBRA	LONG. km.	TIPO DE OBRA	PRESUPUESTO OFICIAL m ⁿ .	FECHA DE ELEVACION
Cnel. Pringles-Cnel. Suárez (Tramo I) ..	48,000	O. B. y Pav. flexible	93.136.407,93	3-9-59
Pigüé - Guaminí (Tramos I, II y III)	88,612	O. B. y Pav. flexible	225.325.840,87	16-9-59
Pte. S/Aº en Cº Balcarce - Lobería. (Actualización Presupuesto)	—	Obras de Arte	1.254.142,00	1-9-59
Pte. S/Aº Las Casas, Cº Rodríguez al Luján - Navarro. (Actualiz. Presup.)	—	Obras de Arte	1.032.936,00	10-9-59
Acceso de Ruta Nº 9 (Traza actual) a Ruta 9 (Traza Panamericana)	2,260	O. B. y Pavimento	15.331.641,25	30-9-59
General Belgrano - Pila	46,000	Apertura de traza	6.549.839,00	27-10-59

NOTAS BIBLIOGRAFICAS DE LIBROS Y REVISTAS

OBRAS INCORPORADAS A NUESTRA BIBLIOTECA

Agosto, setiembre y octubre de 1959

AMERICAN ASS. OF STATE HIGHWAY OFFICIALS:
Policy safety rest areas national system.
Policy safety traffic control devices.
Manual uniform traffic control devices.
Manual signing pavement marking.

AMERICAN ASS. OF STATE HIGHWAY OFFICIALS:
Proceeding años 1953/58.
A policy arterial highways urban areas.
Manual highway construction practices methods.

AMERICAN ASS. OF STATE HIGHWAY OFFICIALS:
Reference Book año 1959.

AMERICAN ASS. OF STATE HIGHWAY OFFICIALS:
Manual uniform highway accounting.

AMERICAN ASS. OF STATE HIGHWAY OFFICIALS:
Policy concerning maximum dimensions.

APPLIED HYDROLOGY (Hidrología aplicada), por el profesor Ray K. Linsley, de ingeniería hidráulica de la Universidad de Stanford y Max A. Kohler, hidrólogo Jefe de la oficina de meteorología nacional. Un volumen en tela 23½ x 15; 689 páginas y numerosas figuras. Editado por McGraw-Hill Book Co. Nueva York, 1949. La presente obra es un tratado completo de hidrología y por lo tanto abarca la materia en todos sus aspectos. Podemos dejar constancia que el tema ha sido tratado con amplio conocimiento.

APPLIED STRENGTH OF MATERIALS (Resistencia de materiales, aplicada), por A. Jensen, profesor de Arquitectura, de la Universidad de Washington. Un volumen en tela 23½ x 15; 343 páginas y numerosas figuras. Editado en McGraw-Hill Book Co. Nueva York, 1957 (inglés).

Bien vale la pena consultar la obra de referencia por el amplio material que contiene y su forma de desarrollo.

Indice

1) Esfuerzo y deformación; 2) Materiales técnicos y sus propiedades; 3) Juntas remachadas y soldadas. Recipientes de presión; 4) Torsión; 5) Centros de gravedad y momentos de inercia; 6) Rotura y momentos en las vigas; 7) Esfuerzos en vigas; 8) Diseño de vigas; 9) Flecha en las vigas; 10) Vigas estáticamente indeterminadas; 11) Esfuerzos combinados; 12) Columnas.

CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL, por W. A. Granville, doctor en Filosofía y P. E. Smith, profesor de Matemáticas de la Universidad de Yale. Un volumen en tela de 23 x 15; 686 páginas y 252 figuras. Editado por Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana. México, 1956 (castellano).

Indice

1) Cálculo diferencial; 2) Cálculo integral; 3) Cálculo diferencial e integral.

CIVIL ENGINEERING HANDBOOK (Manual de ingeniería civil), por L. Ch. Urquhart, ingeniero consultor. Un volumen en tela de 23 x 15; 1.174 páginas y numerosas figuras. Editado por McGraw-Hill Book Co. Nueva York, 1959 (inglés).

Manual prolijamente recopilado con variedad y abundante material de consulta.

Indice

1) Agrimensura; 2) Ferrocarriles, carreteras y aeropuertos; 3) Mecánica técnica; 4) Hidráulica; 5) Esfuerzos en armaduras; 6) Proyectos con aceros; 7) Cemento y hormigón; 8) Mecánica de los suelos y fundaciones; 9) Cloacas; 10) Agua corriente.

COMPOSITE CONSTRUCTION IN STEEL AND CONCRETE (Construcción compuesta de acero y cemento), por I. M. Viest, ingeniero consultor de puentes de la carretera de ensayo AASHO y R. S. Fountain, ingeniero de puentes de la Portland Cement Association. Un volumen en tela, 23 x 15; 176 páginas y numerosas figuras. Editado por McGraw-Hill Book Co. Nueva York, 1958 (inglés).
La obra mencionada trata un tema de interés, especialmente para los ingenieros que se dedican a la construcción de puentes.

Indice

1) Conceptos básicos para el diseño; 2) Vigas compuestas; 3) Empalmes; 4) Diseño de vigas compuestas y de empalmes; 5) Tablas; 6) Bibliografía.

DECIMA REUNION DEL ASFALTO, Año 1958, por la Comisión Permanente del Asfalto. Un volumen en rústica 24 ½ x 17; 636 pp.

Índice

- Discurso del Presidente doctor A. Piñilla. Estabilización con emulsión asfáltica de agregados livianos en el Oeste de Pensylvania por el Ing. Roberto T. Becker.
- Estudio del comportamiento de pavimentos flexibles por los ingenieros E. Gonella, J. J. Font y doctor E. Petroui.
- Comportamiento reológico de mezclas de polvo minerales y betunes asfálticos por el doctor E. Piñilla.
- Comunicación sobre petróleos crudos extranjeros para la elaboración de betunes asfálticos por el doctor D. Zucherino y técnicos R. García y D. Sorgentini.
- La normalización de asfaltos en la República Argentina, por el Instituto Arg. de Racionalización de Materiales.
- El ensayo Marshall en la recepción de los pavimentos asfálticos, por el Ing. Juncos.
- El contenido de "Filler" y su significado, por el Ing. H. Nevitt.
- Respuesta del Ing. Nevitt a los comentarios del doctor Ruiz.
- Formas de llevar adelante la investigación y divulgación del asfalto, por el Ing. O. Barros.
- Estabilización bituminosa de pavimentos, por el Ing. H. Bower.
- Comportamiento de los revestimientos bituminosos sobre base de suelo-cemento fino, por el Agr. A. Cattáneo.
- Índice de Thelen: su valor como índice reológico de los asfaltos. Su aplicación al estudio de los asfaltos nacionales por los doctores A. Sábato y L. De Luca y químico E. Calcagni.
- Fundamentos para la actualización del pliego de bases y condiciones en lo referente a carpetas asfálticas en caliente, por el Ing. A. Binaghi.
- Ensayos de laboratorio comparativos del método Marshall y el usado en el L.E.M.I.T. para el dosaje de concretos asfálticos, por el Ing. H. Añón Suárez y químico L. Mazza.
- Bases bituminosas con materiales finos para repavimentación, por el Ing. L. Zalazar.
- Origen y prevención de fisuras en los recubrimientos asfálticos, por el Ing. M. Alvarez.
- Observaciones sobre la homogeneidad de las mezclas asfálticas en caliente preparadas en usinas antiguas en el límite de servicios, por el Agr. P. Sosa.
- Factores de estabilidad en mezclas asfálticas, por la Sección Vías de Comunicación de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas de Tucumán.
- Repavimentación con concreto asfáltico, por el Ing. V. González.
- Correlación entre el valor soporte experimental y calculado, para suelos de la provincia de Buenos Aires, ventajas de su empleo, por el Agr. C. Marchetti.
- Arenas del Litoral y ensayos de rugosidad, por la Ing. Quím. A. de Aguirre y Const. C. Pautasso.
- Pavimentación asfáltica en aeropuertos, por los Ing. T. Hughes y L. Zalazar.
- Problemas relacionados con el proyecto y construcción de una carpeta asfáltica, por el Ing. A. Penna.
- Mezclas asfálticas en caliente y sus materiales en el Nor-este de la provincia de Buenos Aires, por el Ing. H. Zinui.

Ensayo valor soporte California, necesidad de su normalización en el país, por el Ing. V. Carri.

Sellado de pavimentos con mezclas asfálticas semidiluidas aplicadas en frío, por el Ing. C. Neill.

DICCIONARIO REVISADO INGLES-ESPAÑOL Y ESPAÑOL-INGLES DE APPLETON, por A. Cuyas. Un volumen en tela de 21 x 13; 575 páginas. Editado por Appleton-Century-Crofts, New York.

DUBBEL, H. Manual del Constructor de Máquinas. I-II tomos.

EL CONTRATO DE CONSTRUCCION PRIVADA, por Fernando F. Mó, abogado. Profesor de Ing. Legal en la Universidad Nacional de Cuyo. Un volumen en rústica de 23½ x 15; 303 páginas. Editado por Depalma, Buenos Aires, 1959.

ELEMENTARY THEORY OF STRUCTURES (Teoría elemental de las estructuras), por C. K. Wang, profesor de Arquitectura de la Universidad de Illinois y C. E. Eckel, profesor y decano de Ingeniería Civil de la Universidad de Colorado. Un volumen en tela 23½ x 15; 387 páginas y numerosas figuras. Editado por McGraw-Hill Book Co. Nueva York, 1957 (inglés).

La presente obra ha sido programada como curso inicial de la materia, presentando variado y extenso material de lectura.

Índice

- 1) Introducción; 2) Equilibrio de las fuerzas en un plano; 3) Rotura y momentos de flexión en las vigas; 4) Análisis de armaduras y estructuras estáticamente determinadas; 5) Esfuerzos en celosías; 6) Análisis de vigas de techos; 7) Análisis de vigas empotradas; 8) Diagramas de influencia; 9) Criterio para máximas; cargas móviles; 10) Análisis de puentes viales y de ferrocarriles; 11) Análisis para vigas estáticamente indeterminadas; 12) Análisis para armaduras rígidas.

EMPLEO Y CARGA DE LOS ACUMULADORES ELECTRICOS, por R. A. Harvey. Un volumen en tela de 25 x 16½; 379 páginas y numerosas figuras. Editado por Hispano American S. A. Buenos Aires.

Índice

- 1) Evolución de acumuladores y dispositivos de carga; 2) Construcción y proceso químico de los acumuladores; 3) Carga de las baterías mediante corriente continua; 4) Carga de las baterías mediante corriente alterada; 5) Carga de las baterías portátiles sobre banco de carga; 6) Empleo y carga de las baterías de vehículos y de locomotoras eléctricas; 7) Empleo/carga de baterías de socorro (luz y fuerza); 8) Empleo/carga en centrales eléctricas y subestaciones; 9) Empleo, carga en centrales telefónicas y estaciones de repetidores; 10) Empleo/carga en la marina; 11) Empleo/carga de baterías de acumuladores en FF. CC.; 12) Empleo/carga de baterías de acumuladores en minas; 13) Empleo/carga de baterías de acumuladores en automóviles; 14) Empleo/carga de baterías de acumuladores en aviación; 15) Empleo/carga de instalaciones para corriente eléctrica en lugares apartados.

rea en aviación; 15) Empleo/carga de instalaciones para corriente eléctrica en lugares apartados.

FERGUNSON, R. y SARGENT, L.: Linear programming.

FUNDAMENTOS DE FISICA, por F. W. Sears, profesor de Física del Instituto de Tecnología de Massachusetts. Tres volúmenes en tela de 22 x 12; 570, 440 y 325 páginas. Editado por Aguilar, Madrid, 1958 (castellano).

Índice

Tomo I. Mecánica, Calor y Sonido: 1) Mecánica; 2) Calor; 3) Sonido.

Tomo II. Electricidad y magnetismo: 1) Electricidad; 2) Magnetismo.

Tomo III. Óptica: 1) Naturaleza y propagación de la luz; 2) Reflexión y refracción en superficies planas; 3) Reflexión y refracción en superficies esféricas; 4) Lentes; 5) Aberraciones de las lentes y espejos; 6) Instrumentos ópticos; 7) Polarización; 8) Interferencias; 9) Difracción; 10) Poder separador; 11) Espectros de rayas; 12) Radiación térmica; 13) Fotometría; 14) Color.

GORPHE, F.: Apreciación de las pruebas.

HYDROLOGY FOR ENGINEERS (Hidrología para Ingenieros), por el profesor Ray K. Linsley, cátedra de Ingeniería Hidráulica de la Universidad de Sanford y Max A. Kohler, hidrólogo jefe de la Oficina de Meteorología Nacional. Un volumen en tela de 23½ x 15; 340 páginas y numerosas figuras. Editado por McGraw-Hill Book Co. Nueva York, 1958.

Según mencionan los autores, la obra de referencia no pretende ser un tratado completo de hidrología. El texto trata de transmitir al lector los conceptos necesarios para conocer la materia del punto de vista del ingeniero.

HORNBY, A. S.: Oxford Progressive english adult learners.

KRAFT, G.: Anuario. Tomos I/IV, año 1958.

LA CONDENA EN COSTAS, por J. J. López del Carril. Un volumen en rústica de 23 x 14; 213 páginas. Editado por Abeledo-Perrot. Buenos Aires, 1959.

LA LEY, Editorial. Anales de Legislación Argentina. Tomo XVIII-A, año 1958.

LA LEY, Editorial. Revista jurídica argentina "La Ley". Tomos Nos. 92-93.

MANUAL DE ACTUACIONES JUDICIALES, por J. Clavell Borrás. Un volumen en tela de 23½ x 15½; 460 páginas. Editado por Depalma. Buenos Aires, 1958.

MINISTERIO DE GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: Registro Oficial. Tomos IV/VI. Año 1958.

NATIONAL COMMITTEE UNIFORM TRAFFIC: Law ordinances: Uniform vehicle. Code.

NATIONAL CDMITEE UNIFORM TRAFFIC: Model traffic ordinance.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL: Bulletin N° 76.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL: Special Report N° 11.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL: Proceedings N° 37. Año 1959.

PERSONELL HANDBOOK (Manual para el personal), por J. F. Mee, profesor y director de Relaciones Personales de la Universidad de Indiana. Un volumen en tela de 18 x 11; 1.167 páginas. Editado por The Ronald Press Co. Nueva York, 1952 (inglés).

Índice

- 1) Programa para el personal; 2) Planificación orgánica; 3) Presupuesto y control del costo; 4) Análisis y evaluación de tareas; 5) Administración de sueldos y salarios; 6) Calificación; 7) Ensayos; 8) Colocación; 9) Servicios médicos y sanitarios; 10) Servicios económicos; 11) Otros servicios; 12) Seguridad; 13) Negociaciones contractuales; 14) El contrato laboral; 15) Comunicaciones con el personal; 16) Relaciones oficiales industriales; 17) Relaciones personales; 18) Educación, enseñanza; 19) Relaciones con el público; 20) Auditoría del personal.

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA: Acuerdos y Sentencias. Tomo VI. Año 1958.

VIGAS CONTINUAS CON MOMENTO DE INERCIA VARIABLE, por el Ing. L. A. Rozycki, de la División Obras de Arte de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Un volumen en rústica de 27½ x 18; 45 páginas y 77 tablas. Editado por Biblioteca y Publicaciones de D. V. B. A. La Plata, 1959.

Esta obra consta de un numeroso conjunto de tablas que permite la rápida obtención de esfuerzos y el trazado en forma operativa de líneas de influencia en vigas continuas con momento de inercia variable.

Las tablas se han confeccionado para vigas de dos a cuatro tramos con distintas relaciones de luces y momento de inercia.

La construcción de las tablas es similar a las que se encuentran en el libro de Georg Anger "Zehnteilige Einflusslinien für durchlaufende Träger", para vigas con momento de inercia constante, y estimamos que resultarán para los especialistas del mismo interés y utilidad que esta última.

Cabe destacar que el autor realizó una tarea altamente encomiable.

WALLANCE, Alex: Cálculo de elementos de máquinas.

Materia enviada por el Ing. RAUL DE SOUZA, Becado de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires.

PUBLICACIONES

1. Armaduras continuas de hormigón.
2. Factores de vigas y coeficientes de los momentos en miembros con ménsula ST \$1.
3. La teoría de carga unitaria de rotura simplifica el diseño para la flexión y carga axial.

4. El proyecto de bóvedas circulares.
 5. El proyecto de cáscaras abovedadas.
 6. Proyectos finales de hormigón y su control.
 7. Las mezclas de hormigón y su control.
 8. Mezclas de hormigón pretensado.
 9. Manual del ingeniero de tránsito.
 10. Tablas de curvas verticales.
 11. Tablas para el cálculo de vigas.
 12. Un detector magnético universal.
 13. Rendimiento y eficiencia del equipo de compactación.
 14. Especificaciones para estructuras.
 15. Especificaciones suplementarias.
 16. Ensayo para el abultamiento del material fino.
 17. Bases y pavimentos de hormigón.
 18. Especificaciones para construcciones asfálticas en caliente.
 19. Especificaciones para materiales asfálticos de carreteras.
 20. Especificaciones de cemento. Form. número 501.
 21. Relación entre la producción agrícola y la población rural.
 22. Evaluación de los métodos del curado para pavimentos de hormigón.
 23. Correlación entre la compactación en el laboratorio y en la obra de pavimentos de concreto asfáltico.
 24. Evaluación de los aditivos bituminosos en aplicaciones en frío.
 25. Efecto del porcentaje de agregados gruesos en mezclas bituminosas.
 26. Criterio sobre señales camineras.
 27. Revaluación de la red caminera en la provincia de Ontario.
 28. Nueva técnica de clasificación del Departamento Vial de Ontario.
 29. Futuro tránsito de vehículos particulares y comerciales.
 30. Un plan vial para Ontario.
 31. Instrucciones para la determinación de las necesidades de calles urbanas en la provincia de Ontario.
 32. Accesos a estaciones de servicio (planos).
 33. Sumario de accidentes y análisis de accidentes fatales durante 1955/57, en la red troncal "King's Highway".
 34. Carpeta con material utilizado en los censos viales.
 35. Estudios sobre velocidad y demoras.
 36. Estudios sobre viajes origen-destino.
 37. Curvas horizontales: peralte, curvas circulares y ampliación de calzada.
 38. Organización y funciones del Departamento de Servicios.
 39. Tendencias en la construcción de puentes viales en Ontario.
 40. Cálculo de puentes de hormigón precomprimido.
 41. Análisis de las armaduras de puentes con losas planas.
 42. Análisis de arcos, armaduras rígidas y alcantarillas.
 43. Modificaciones al manual de señales de tránsito para calles y carreteras.
 44. Manual de señales de tránsito para calles y carreteras.
 45. Informe sobre el tránsito ligero, Este-Oeste.
 46. Estaciones terminales para vehículos comerciales.
 47. Informe sobre el estudio y análisis del transporte automotor.
 48. Asignación de los pasajeros a los sistemas de tránsito.
 49. Estudio sobre la relación horaria de diseño.
 50. Actuación de los automotores bajo la influencia de las señales y la marcaación.
 51. Investigación urbana sobre la planificación vial.
 52. Relación entre las características de los automotores y el diseño vial.
 53. Comportamiento del tránsito en relación a diversas características de diseño.
 54. Características y comportamiento de los conductores.
 55. Características de los viajes en zonas urbanas.
 56. Mediciones de la velocidad y volumen de tránsito.
 57. Volumen de tránsito.
 58. Datos sobre accidentes.
 59. Manual para los estudios de tránsito.
 60. Ensayos triaxiales de suelos y mezclas bituminosas.
 61. Estadísticas.
 62. Valuación técnica y depreciación.
 63. Composición y propiedades del hormigón.
 64. Diseño y construcción de pavimentos de asfalto.
 65. Ingeniería vial.
 66. Ingeniería del tránsito.
 67. Análisis del tránsito.
 68. Un criterio sobre carreteras troncales en zonas urbanas.
 69. Manual de construcción, prácticas y métodos viales.
 70. Un criterio sobre la conservación de calzadas.
 71. Criterio sobre la conservación de banquetas, entradas y aceras.
 72. Especificaciones para la construcción de pavimentos de hormigón.
 73. Especificaciones para disposiciones generales.
 74. Especificaciones tipo para puentes viales móviles.
 75. Prácticas nacionales para procedimientos y protección de zonas y escolares.
 76. Especificaciones tipo para materiales viales y métodos de muestra y ensayo.
 77. Especificaciones tipo para puentes viales.
- Material enviado por el Ing. ERNESTO F. WEBER, Becado de nuestra Dirección a EE. UU. de Norte América.
1. Proceedings HRB, Año 1928; 1945; 1947/50; 1952/58.
 2. Código uniforme de vehículos.
 3. Ordenanza modelo de tránsito para municipalidades.
 4. 65 millones de conductores quieren leyes unificadas de tránsito.
 5. Informe sobre la investigación acerca de la utilidad del clorato de calcio como paliativo del polvo.

6. Informe sobre la investigación sobre barras de acero como refuerzo en la construcción vial.
7. Organogramas de las reparticiones viales.
8. Estudios del tránsito para la ciudad de Lynchburg.
9. Misión del Gobierno Federal en la seguridad vial.
10. Carreteras de peaje y carreteras libres.
11. Perfeccionamiento de los procedimientos del recuento de tránsito aplicando métodos estadísticos.
12. Métodos simplificados de los estudios de viajes en ciudades chicas.
13. Pronóstico del arrastre en hormigón mediante sus propiedades sónicas.
14. Bibliografía sobre hormigón premoldeado y pretensado.
15. Hidráulica de alcantarillas.
16. Los gráficos como auxiliares en la programación vial.
17. Análisis estadístico del costo de las carreteras rurales.
18. Aplicación de la teoría económica a la programación y financiación vial.
19. Factores fundamentales para el estudio del incremento de costo de pavimentación.
20. Estudio sobre el incremento del costo en construcciones viales de Ohio.
21. Método para establecer las tarifas de peaje en los puentes.
22. Investigación sobre el costo de operación de automotores en Washington.
23. El impacto económico de las mejoras viales.
24. Bibliografía sobre finanzas viales.
25. Estudio comparativo de costo en cinco proyectos secundarios de Carolina del Norte.
26. Estudio comparativo de los datos O/D obtenidos por visitas domiciliarias y tarjetas postales.
27. Pronóstico para el tránsito futuro en la zona de Detroit.
28. Estudio del estacionamiento con métodos abreviados.
29. Estudio de capacidad de las autovías de California.
30. Estudio sobre accidentes en relación a las banquetas en el Estado de Nueva York.
31. Accidentes en carreteras rurales de dos vías en relación a las banquetas.
32. Mediciones sobre el campo de demoras en intersecciones señalizadas.
33. Emplazamiento de señales mediante programación lineal.
34. Simulación del tránsito en autopistas con computador electrónico.
35. Relación entre los datos de accidentes y el ancho de las banquetas con grava en Oregón.
36. El papel de la televisión sobre el control del tránsito.
37. Estudio sobre entrada y salida en estaciones de servicios en las carreteras rurales, sin control de acceso.
38. Método del estudio incremental en Kentucky.
39. Desprendimientos de suelos y la práctica técnica.
40. Bibliografía: 10 desprendimientos de suelos.
41. Nuevo sonoscopio: el alastoscopio.
42. Illinois inventa un medidor de aire para determinar el contenido de aire en el hormigón curado.
43. Método para medir la transferencia de carga por los neumáticos a la superficie de la carretera.
44. Esquemas de presión de cargas estáticas bajo neumáticos de aeroplanos.
45. Clasificación de las prioridades para mejoras en las carreteras rurales en Indiana.
46. Aplicación de proporciones del beneficio costo a un sistema de autopistas.
47. Vida de superficies viales, tendencia de medio siglo.
48. Selección y diseño de pavimentos semi-flexibles y convencionales.
49. El uso de la regresión y correlación múltiple de los datos de una carretera de ensayo.
50. Programación financiera para la red vial.
51. Análisis de las inversiones como medio de evaluar las necesidades viales.
52. Investigación sobre el estado de los pavimentos.
53. Análisis del impuesto vial en base al costo-beneficio.
54. Estructuras administrativas de las organizaciones locales de carreteras rurales.
55. La organización de centros de investigación vial.
56. Programación vial.
57. Proyecto de pavimentación de hormigón requiriendo una cantidad mínima de acero.
58. La reparación de viejos pavimentos flexibles de elevada categoría.
59. La compactación de subrasantes y terraplenes.
60. Prevención contra la pérdida de humedad en el suelo-cemento mediante materiales bituminosos.
61. Carreteras de suelo y bitumen.
62. Factores granulométricos y volumétricos en la estabilización de suelos con bitumen.
63. Comportamiento de pavimentos de hormigón en relación a subrasantes, subbases y diseño.
64. Pavimentos de ensayo de hormigón: informe sobre el progreso en investigaciones cooperativas sobre distancia entre juntas.
65. Efecto estructural del acoplado pesado sobre el pavimento de hormigón.
66. Desarrollo al borde de las carreteras. 1950.
67. Desarrollo al borde de las carreteras. 1951.
68. Bibliografía Nº 13. Cloruro de calcio en el hormigón.
69. Evaluación de las pistas en los aeropuertos del Canadá.
70. Características del usuario vial.
71. Estudios sobre accidentes de tránsito.
72. Accidentes y violaciones de tránsito.
73. Accidentes de tránsito y los factores relacionados.
74. Estudios sobre las características y el comportamiento de los conductores.

75. Planeamiento arterial urbano.
 76. Aplicación técnica del reconocimiento y relevamiento de los suelos.
 77. Estabilización de los suelos.
 78. Medición de la deformación de la tierra por presión.
 79. Valuación de las condiciones del terreno a los fines de ingeniería vial.
 80. Reconocimiento de material vial.
 81. Fotografías aéreas y planos de suelos; valuación y aplicación.
 82. Estudio sobre fundaciones en suelos.
 83. Métodos para el ensayo de suelos.
 84. Instrumental para la medición de las características del hormigón.
 85. Un estudio sobre las necesidades viales.
 86. Aspereza y resistencia al deslizamiento.
 87. Un experimento referente a un programa de extensión.
 88. La programación vial y el desarrollo urbano.
 89. Estudios sobre la estabilización de suelos.
 90. Aspereza y deslizamiento de las carreteras.
 91. Métodos de control de densidad de los suelos.
 92. Comportamiento del pavimento.
 93. Estabilización química y mecánica.
 94. Sellado de juntas y grietas.
 95. Programación vial.
 96. Comportamiento del pavimento.
 97. Análisis en el laboratorio de los suelos.
 98. Informe de comisión sobre la organización y administración vial.
 99. Informe de comisión sobre la compactación de subrasantes y taludes.
 100. Informe de comisión sobre la utilidad de los datos recopilados referentes a la programación vial.
 101. Supercarreteras con accesos controlados en zonas urbanas.
 102. Distribución del impuesto a los automotores por el método incremental.
 103. Factores de deslizamiento de los pavimentos y su medición.
 104. Supercarreteras.
 105. Programa para carreteras secundarias en Carolina del Norte.
 106. Estabilización cemento-suelo.
 107. Pavimentos experimentales de hormigón.
 108. Construcción de pavimentos de hormigón y construcción de puentes en el invierno.
 109. Proyectos para pavimentos de hormigón de ensayo en Connecticut e Indiana.
 110. Relleno de juntas y grietas en pavimento de hormigón.
 111. Reparación de pavimentos de hormigón en diversos estados de deterioro.
 112. Pavimento de hormigón armado con armadura continua.
 113. Investigación sobre el pavimento de hormigón pretensado.
 114. Control y construcción con hormigón.
 115. Mezclas bituminosas de pavimentación.
 116. Estudios sobre pavimentos flexibles y la práctica del diseño en Georgia.
 117. Diseño y ensayo del pavimento flexible.
 118. Agregados no clasificados en mezclas bituminosas.
 119. El diseño del pavimento flexible en cuatro estados.
120. Estudio correlacionado sobre el diseño de pavimentos flexibles.
 121. Ensanche y reparación de carpetas con hormigón asfáltico.
 122. Mezclas bituminosas de pavimentación.
 123. Repavimentación bituminosa.
 124. Comportamiento de carpetas asfálticas.
 126. Datos sobre el costo de puentes de hormigón pretensado.
 127. Desagües verticales de arena.
 128. El costo de conservación.
 129. Recuperación de viejos pavimentos por repavimentación.
 130. Estudios sobre el terreno de materiales y métodos de sellado para juntas y grietas.
 131. Estudios sobre la conservación de carreteras.
 132. Materiales para la señalización.
 133. Señalización sobre el pavimento.
 134. El progreso en la protección al borde de la carretera.
 135. El desarrollo y la aplicación de la fotogrametría en 1958.
 136. La fotogrametría y el reconocimiento aéreo.

REVISTAS INCORPORADAS

TEMAS DE INTERES VIAL

Revistas recibidas en agosto, setiembre y octubre de 1959

REVISTAS ARGENTINAS

CAMINOS Nº 198

Algunas consideraciones sobre las carreteras y el tránsito automotor. Teodolito electrónico.

CAMINOS Nº 199

Inquietud en los organismos viales. Ingeniería de tránsito para las ciudades. Nuestros caminos y la moderna técnica de mejoramiento y restauración.

CARRETERAS Nº 17

Organización y labor de las reparticiones viales. Vocabulario técnico vial. El plan vial bouaerense.

CIENCIA Y TECNICA Nº 637

Esquistos bituminosos. La ecuación dinámica de la empresa. Vibraciones de flexión de una viga.

CONSTRUCCIONES Nº 161

La crisis del transporte en la República Argentina. Curva única del C. B. R. para cargas variables. Las licitaciones de obras públicas en el año 1958. Resistencia al fuego de estructuras de hormigón. Reglamentación de la ley de Obras Públicas Nº 6.021 de la provincia de Buenos Aires.

NOTICIAS CAMINERAS Nº 58

El plan de caminos de fomento agrícola.

REVISTAS EXTRANJERAS

BETTER ROADS Nº 7 de 1959 (inglés)

Revisación de los informes departamentales. Una nueva planta para cubrir taludes. Mejor equipo y métodos para compensar la insuficiencia de fondos viales.

BETTER ROADS Nº 8 de 1959 (inglés)

Muestreo de informes departamentales. Desde la controversia hacia la unidad en el trazado de una ruta. Por qué fallan algunos pavimentos bituminosos y cómo evitarlo.

CAMINOS Y CONSTRUCCION PESADA

Nº 7 de 1959 (castellano)

Extracción de material indeseable con traillas. Una nueva supercarretera en Italia. Aspectos esenciales de la estabilización de suelos.

Zona de estacionamiento pavimentada con suelo-cemento.

Comentarios sobre la II Reunión de la Comisión Técnica de Terminología Vial.

CONSTRUCTION METHODS Nº 7 de 1959

(inglés)

El presente número está dedicado totalmente al mantenimiento del equipo.

CONSTRUÇÃO Nº 25 (portugués)

Organización y control de una obra de pavimentación.

Control de comportamiento en las construcciones.

La carretera Brasilia-Belo Horizonte (Variante Furnas-Topacio).

CONSTRUÇÃO Nº 26 (portugués)

Cálculo de membrana filtrante. La carretera Brasilia-Belo Horizonte: variante Furnas-Topacio.

Organización de un control para la pavimentación.

CONSTRUÇÃO Nº 27 (portugués)

Algunos factores que influyen en el ensayo de compartación dinámica.

CONSTRUÇÃO Nº 28 (portugués)

Método rápido para la dosificación del suelo-cemento en suelos plásticos.

La construcción vial en Africa.

ENGINEERING NEWS-RECORD

Nº 1 de julio 1959 (inglés)

Método económico de reparación de carreteras bituminosas.

ENGINEERING NEWS-RECORD

Nº 3 de julio 1959 (inglés)

El hincamiento de pilotes mediante vibraciones.

ENGINEERING NEWS-RECORD

Nº 10 setiembre 1959 (inglés)

Una construcción vial en una zona restringida

ESTRUTURA Nº 15 (portugués)

Aplicación de aceros especiales en fundaciones.

Cálculo rápido del efecto del viento en las fundaciones.

Fundamentos de una nueva teoría del hormigón armado.

Axiomática de la mecánica de materiales.

El cálculo de losas rectangulares en casos especiales de apoyos y cargas.

La transformación de Laplace en estática y resistencia.

Placas cilíndricas.

ESTRUTURA Nº 16 (portugués)

Hormigón premoldeado en grandes dimensiones.

Axiomática de la mecánica de los materiales. Aplicación de aceros especiales en fundaciones.

Fundamentos de una nueva teoría del hormigón armado.

Curso de mecánica de los suelos.

Cálculo de los puentes de hormigón armado. Curso de estructuras metálicas.

Curso de hormigón pretensado.

ESTRUTURA Nº 17/1959 (portugués)

Vigas de hormigón con armadura doble. Axiomática del mecanismo de los materiales.

Cálculo de losas rectangulares en casos especiales de carga y apoyo.

Curso de estática de las construcciones.

El cálculo de puentes de hormigón armado. La transformación de Laplace en estática y resistencia.

ESTRUTURA Nº 18/1959 (portugués)

Curso de mecánica de los suelos.

Parrillas en tableros iguales.

Estructuras con pórticos oblicuos, resueltos por el método del desplazamiento.

Cálculo de puentes de hormigón armado.

EXCAVATING ENGINEER

Nº 8 de 1959 (inglés)

Presentación de una excavadora gigante. Voladuras en obras camineras.

HIGHWAY MAGAZINE

Nº de julio-agosto de 1959 (inglés)

El separador en las autopistas y su efecto sobre el tránsito.

Construcción de la carretera Interamericana en Nicaragua.

INDUSTRIA BRITANICA Nº 338

Eficiencia en el transporte por carretera.

ROADS AND STREETS Nº 7/1959 (inglés)

Ampliación de una carretera en California. Amortiguadores para los martinetes.

ROADS AND STREETS Nº 9/1959 (inglés)

Los drenajes verticales de arena en la construcción vial.

Cómo fue transportada y ubicada una viga pesada.

Forma de seleccionar los medios de transporte para su excavador.

SERVICIOS PUBLICOS Nº 4/1959

Principios de la estabilización de suelos.

Con el presente número, la Revista Vialidad cumple su segundo año de vida, auspicioso hecho que no debemos dejar de destacar ante los profesionales, técnicos, empresas, instituciones relacionadas con las obras viales y la ingeniería en general, por considerar que la plausible resolución que ordenó la impresión regular de la misma ha tenido el eco que esperábamos.

En los 2 años transcurridos, Vialidad ha adquirido fisonomía propia, rasgos característicos, sirviendo, según auguráramos en la presentación del ejemplar número uno, en diciembre de 1957, para dar a conocer nuestras inquietudes técnicas y científicas.

2.º ANIVERSARIO

Esta voz propia de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires ha tenido la virtud de despertar el interés de los articulistas de la Casa y de otros círculos técnicos y ha llevado al interior de la Provincia y de la República toda, la savia con que nutrir las obras camineras, tan faltas de bibliografía superior, cómoda y ágil.

En este aniversario, las autoridades viales y, en especial, la Comisión de Publicaciones de la Repartición, saludan a sus colaboradores, sin los que no hubiera sido posible tal cristalización y pone a disposición de todos, las páginas de la revista haciendo votos para que los aniversarios se repitan logrando superaciones para bien de la obra vial de la patria.

Publicaciones de la Dirección de Vialidad

Publicación Nº 1. **Pavimentación de las rutas nacionales números 33 y 226.** Convenio entre la Dirección Nacional de Vialidad y la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Setiembre de 1957.

Publicación Nº 2. **Régimen de coparticipación vial para las municipalidades.** Anteproyecto, reuniones preliminares. Decreto-Ley Nº 17.861 y Decreto reglamentario Nº 21.280. Noviembre de 1957.

Publicación Nº 3. **Régimen de coparticipación vial para las municipalidades.** Decreto-Ley Nº 17.861 y Decreto reglamentario Nº 21.280. Noviembre de 1957.

Publicación Nº 4. **Clasificación de materiales para subrasantes del Highway Research Board (H. R. B.), su correlación con el valor soporte de California e interpretación.** Doctor Celestino L. Ruiz. Enero de 1958.

Publicación Nº 5. **Estudio de la red primaria, secundaria y total de caminos de la provincia de Buenos Aires.** Ingeniero Enrique Humet. Noviembre de 1958.

Publicación Nº 6. **Vigas continuas con momento de energía variables.** Ingeniero Ladislao J. Rozycki. Abril de 1959.

Publicación Nº 7. **Mesa redonda sobre el Plan Vial de la provincia de Buenos Aires, 1959-1963.** Noviembre de 1959.

Publicación Nº 9. **Dimensionado de pavimentos flexibles en Texas y California y su comparación con el procedimiento del C. B. R. utilizado en la provincia de Buenos Aires.** Ingeniero Jorge M. Lockhart.

Método para determinar la homogeneidad de la mezcla en la construcción de bases y subbases de suelo-cemento. Maestro Mayor de Obras Rodolfo A. Duarte.

El estudio de los suelos para subrasantes. Criterio adoptado por el Laboratorio de la D. V. B. A. Agrimensor Carlos F. Marchetti.

Plan Vial de la provincia de Buenos Aires, años 1959-1963. Tomos I y II. Síntesis memoria, descripción, factores considerados, longitudes, red primaria y secundaria, comparaciones, estudio económico, tránsito, índices económicos, obras.

EN PRENSA

Publicación Nº 8. **Autarquía de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires.** Decreto-Ley Nº 7.823; Decreto reglamentario Nº 17.486. Nueva edición.

Publicación Nº 10. **Ley de Caminos, Cercas y Tranqueras.** Nueva edición.

Publicación Nº 11. **"Concentración Crítica" de Filler, su origen y significado en la dosificación de mezclas asfálticas.** Doctor Celestino L. Ruiz.