

2

En. - Feb. - Mar. 1958

# VIALIDAD

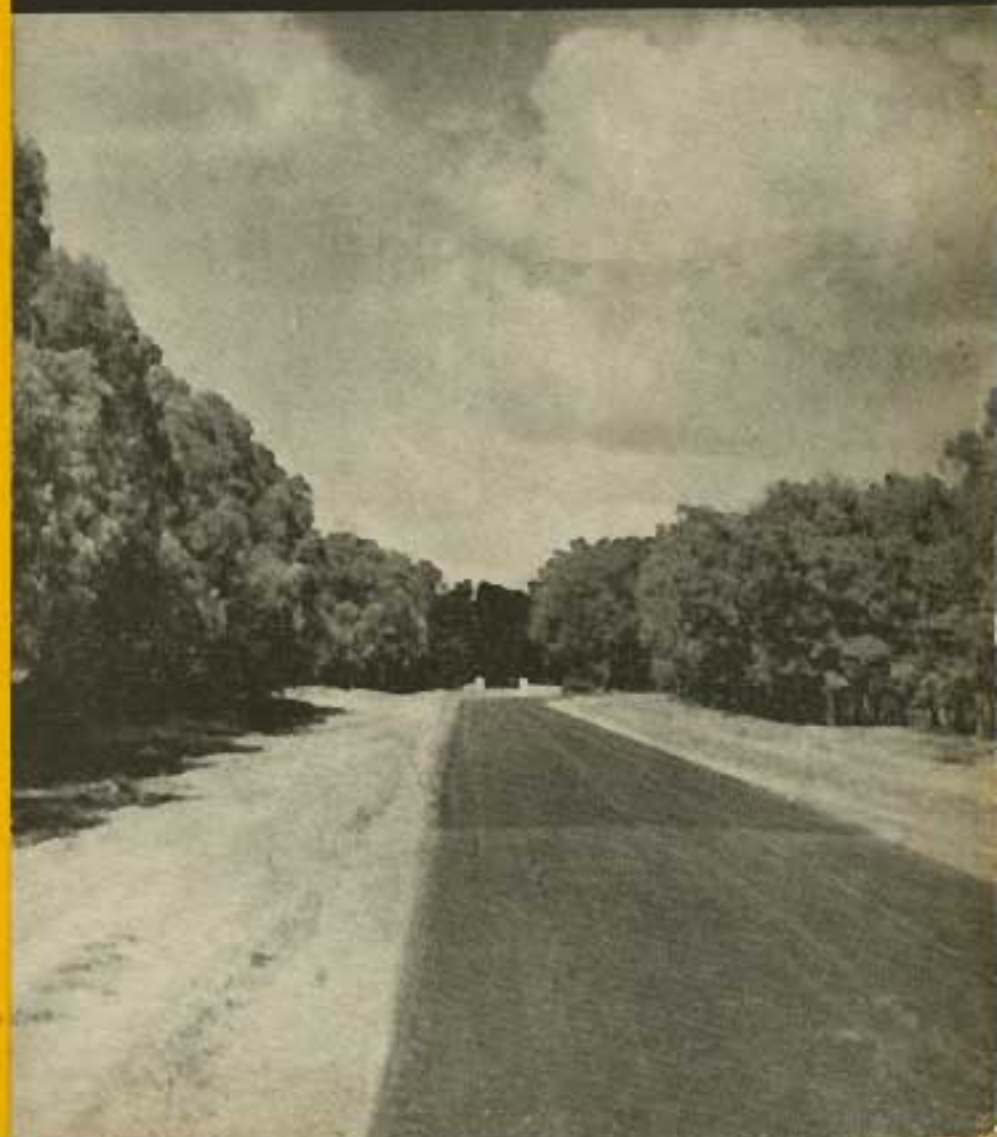


REPUBLICA ARGENTINA  
Provincia de Buenos Aires  
M. O. P.  
Dirección de Vialidad



Imp. D. OLIVA. 13-780

Vialidad - Revista De La Dirección De Vialidad De La Provincia De Buenos Aires - Buenos Aires - Año - N° 2



REPÚBLICA ARGENTINA  
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Interventor Nacional  
General de Brigada Emilio Augusto Bonnacarrere  
Ministro de Gobierno  
Doctor Juan Ramón Aguirre Lanari  
Ministro de Hacienda, Economía y Previsión  
Capitán de Fragata, Contador Eusebio Cortés  
Ministro de Obras Públicas  
Coronel Ingeniero Militar, Jaime Eduardo Ruiz  
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social  
Doctor Rodolfo Angel Eyherabide  
Ministro de Educación  
Profesora Elena Argentina Zara de Decurgez  
Ministro de Asuntos Agrarios  
Doctor Adalberto Raúl Reynal O'Connor  
Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas  
Ingeniero Civil Bernardo R. Calderwood

DIRECCIÓN DE VIALIDAD

DIRECTORIO

Presidente	Ingeniero Civil Pedro Petriz
Vicepresidente	Ingeniero Civil Enrique Humet
Vocales	Ingeniero Civil Juan A. Cibraro
"	Ingeniero Civil Juan F. García Balado
"	Señor Rodolfo Molinari
"	Ingeniero Civil Horacio M. Montes
"	Señor Antonio Posse
Vocales Suplentes	Doctor José P. Aramburu
"	Ingeniero Civil Omar P. Depaoli
"	Ingeniero Civil Arnoldo J. Bolognesi
"	Ingeniero Civil Juan B. Cendagorta
"	Señor Hilario Domínguez
"	Ingeniero Civil Adolfo P. Grissi
Secretario	Señor Carmelo T. Merlo

INGENIERO JEFE

Ingeniero Civil José Néhim

JEFES DE DEPARTAMENTO

Estudios y Proyectos	Ingeniero Civil Luis A. Harispe
Construcciones	Ingeniero Civil Víctor Carri
Conservación	Ingeniero Civil Domingo C. Chimienti
Talleres	Capitán de Navío (R) Augusto P. L. Gauthier
Contable	Contador Vicente R. Arturi
Jurídico	Doctor Julio A. Migoni

# VIALIDAD

## REVISTA DE LA DIRECCION DE VIALIDAD

Ministerio de Obras Públicas

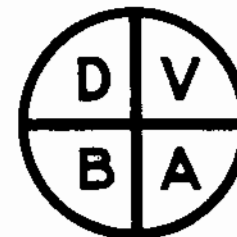
PROVINCIA DE BUENOS AIRES - ARGENTINA

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

Publicación Trimestral  
Técnico - informativa

## SUMARIO

	Pág.
NUEVA LEY NACIONAL DE VIALIDAD .....	3
EL ING. R. A. MAFÍA FUÉ NOMBRADO ING. JEFE DE LA D.N.V. ....	12
LA PROV. SE ACOGIÓ AL RÉGIMEN DE LA NUEVA LEY DE VIALIDAD .....	13
Conferencias de la Junta de Estudios de Carreteras - Ley de Vialidad de Chubut - El camino de cintura a La Plata .....	16
EL HORMIGÓN PRECOMPRESO SISTEMA FREYSINET Por el Ing. Jorge A. Danni .....	17
AUTARQUÍA DE VIALIDAD DE SANTA FE .....	28
UN VIAJE POR LOS EE. UU. Por el Ing. Ernesto F. Weber .....	29
LEVANTAMIENTO DE LOSAS POR EL MÉTODO DE INYECCIÓN DE ARENA-CEMENTO Comentario por el Ing. Juan M. M. Corvalán ..	33
Plan vial correntino - Construcción de la ruta 188 - No bastan las multas .....	37
PLAN DE TRABAJOS DE LA D.V.B.A. PARA 1958	38
AGRIM. AQUILINO GIANOLI - SU FALLECIMIENTO	40
EL CAMINO LA RIOJA-CÓRDOBA .....	40
SE CONCRETÓ EN EL PAÍS LA MÁS IMPORTANTE OPERACIÓN EN MATERIA VIAL .....	41
CONCURSO DE ANTEPROYECTOS. CRÍTICA A LOS TRABAJOS PRESENTADOS .....	45
RECORDACIÓN DEL AGRIM. SANTOS B. UYÚA	51
FRACCIONAMIENTO DE TIERRA FRENTE A RUTAS	52
CONTRATOS FIRMADOS EN OCT.-DIC. 1957 ....	55
LICITACIONES DE NOV.-DIC. 1957 Y ENERO 1958	56
NOTAS BIBLIOGRÁFICAS - LIBROS Y REVISTAS ..	60
TRANSPORTE DE EMPLEADOS .....	
INTERIOR CONTRATAPA	



Director de la Revista  
Agrimensor  
Carlos Alberto Marotta

DIRECCION DE VIALIDAD  
SECCION BIBLIOTECA Y  
PUBLICACIONES

Calle 7 Nº 1175 — La Plata  
Buenos Aires — Argentina

Año 2 — En.-Feb.-Mzo. de 1958 — Nº 2

Registro de Propiedad Intelectual en trámite.  
La responsabilidad de lo expuesto en los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.  
Los artículos pueden reproducirse citando la fuente.

# Nuestra Carátula

Vista de un camino provincial: el VIDAL - BALCARCE; este camino pavimentado con asfalto y piedra de Balcarce tiene conjuntamente dos aspectos interesantes: como vía comercial, coloca a la producción agrícola y especialmente papera de la zona de Balcarce sobre la ruta N° 2 y como vía de turismo conduce a las sierras de la zona, en una región pintoresca, ondulada y bien arbolada como puede apreciarse en la foto obtenida a pocos kilómetros de Vidal.

La longitud de este camino es de 68 Kms. y su tránsito diario medio de 240 vehículos.

## COMISION DE PUBLICACIONES

**Presidente** Agrimensor Carlos A. Marotta  
**Secretario** Doctor Rolando R. Tucci  
**Vocales** Ingeniero Civil Luis A. Harispe  
" Ingeniero Civil Víctor Carri  
" Ingeniero Civil Domingo C. Chimienti  
" Ingeniero Civil César J. Luisoni  
" Ingeniero Civil Julio C. Astuti  
" Señor Carmelo T. Merlo  
" Contador Vicente R. Arturi

DECRETO - LEY NACIONAL N° 505 - BUENOS AIRES - 16/1/958

VISTO el Expediente número 6.277/57 del registro del Ministerio de Obras Públicas de la Nación, por el cual la Dirección Nacional de Vialidad eleva el proyecto de Ley Nacional de Vialidad, cuya actualización se encomendara a la misma por el artículo 2º del Decreto - Ley número 22.297/56; y CONSIDERANDO:

Que la ley proyectada concuerda con las directivas del Gobierno Provisional ya que con la misma se actualiza la Ley 11.658, modificada por la número 12.625; y se conserva su espíritu, introduciéndose las reformas necesarias para reemprender e intensificar la obra caminera en la medida adecuada a las exigencias de la economía nacional, que necesita con urgencia de vías de transporte fácil y económico;

Que el proyecto elaborado consulta también los intereses de las provincias, las que han sido escuchadas y han aportado éstas su concurso aprobando iniciativas concordantes con el concepto de sano federalismo que impera en el momento;

Que asimismo media en el presente caso el dictamen favorable de la Comisión Especial instituida por Decreto - Ley número 3.103/57, en el cual, entre otros conceptos, se expresa: "que hace al respecto de la organización institucional de la Nación, restablecer los sabios principios de las leyes - convenio de Vialidad dictadas en el año 1932, las que nunca fueron derogadas", criterio que comparte este Poder Ejecutivo por ser éste el vehículo ineludible para alcanzar el reordenamiento del sistema impositivo en materia vial, tanto en lo que atañe a la Nación como a las Provincias;

Que, en consecuencia, a fin de asegurar el ejercicio de la autarquía administrativa y financiera que permita a la Dirección Nacional de Vialidad desarrollar en forma metódica y continua, la labor que le ha sido encomendada, corresponde aprobar el estatuto orgánico proyectado por la misma; De acuerdo con lo propuesto por el señor Ministro Secretario de Estado en el Departamento de Obras Públicas,

El Presidente Provisional de la Nación Argentina, en Ejercicio del Poder Legislativo, Decreta con Fuerza de Ley:

## CAPITULO I

### INSTITUCION - DENOMINACION OBJETO - DOMICILIO

Artículo 1º - La Dirección Nacional de Vialidad constituirá una entidad autárquica de derecho público, con personalidad para actuar privada y públicamente conforme a las disposiciones del presente decreto - ley y a lo que establezcan las leyes generales de la Nación y las especiales que afecten su funcionamiento.

Tendrá su asiento en la Capital de la República.

Funcionará con la autarquía que le acuerda la Ley. El Poder Ejecutivo podrá intervenirla por tiempo determinado cuando las exigencias

del buen servicio lo hicieran indispensable, debiendo dar cuenta inmediata al Congreso.

Art. 2º - La Dirección Nacional de Vialidad tendrá a su cargo el estudio, construcción, conservación, mejoramiento y modificaciones del sistema troncal de caminos nacionales y de sus obras complementarias.

El actual sistema troncal de caminos nacionales será reestructurado teniendo especialmente en cuenta a los que unen las provincias y capitales entre sí, las ciudades importantes, los principales puertos navales y aéreos, las grandes zonas de producción y de consumo, los de vinculación internacional y los de enlace entre rutas troncales.

# Nueva Ley Nacional de Vialidad

Atenderá de acuerdo con las provincias, a los sistemas locales de caminos de coparticipación federal que instituye el artículo tercero.

Art. 3º — El sistema principal de caminos provinciales complementarios del sistema troncal nacional, será establecido y modificado por las provincias con conocimiento de la Dirección Nacional de Vialidad.

Institúyese un régimen de coparticipación federal, que tiene por finalidad contribuir a la construcción, reconstrucción, modificaciones y conservación de esta categoría de caminos, y a la adquisición de equipos para obras viales por las provincias, sobre la base de las condiciones que estableció la presente ley.

## CAPITULO II

### DIRECCION - ADMINISTRACION

Art. 4º — La Dirección Nacional de Vialidad será dirigida y administrada por un Directorio de siete miembros nombrados por el Poder Ejecutivo con acuerdo del Senado, que durarán tres años en sus funciones, pudiendo ser reelectos.

El Presidente y cuatro vocales, deberán representar intereses de las diversas regiones del país. Los restantes deberán ser personas versadas en los problemas de producción, transporte, automovilismo y turismo.

Los vocales del Directorio se renovarán por terceras partes cada año. A este efecto, el Poder Ejecutivo fijará la duración de los mandatos del primer Directorio.

Las remuneraciones de los directores serán las que fije el Presupuesto Anual de la Institución.

Art. 5º — Los miembros del Directorio serán responsables personal y solidariamente por los actos del mismo, salvo constancia en acto de su desacuerdo.

Art. 6º — El Directorio elegirá entre sus Vocales un Vicepresidente 1º y un Vicepresidente 2º, que reemplazarán sucesivamente al Presidente en casos de ausencia transitoria u otro impedimento, o secundarán al mismo según lo resuelva el Directorio.

Art. 7º — Sin perjuicio de las funciones que le sean encomendadas por otras disposiciones legales, el Directorio tendrá las siguientes atribuciones y deberes:

- a) Administrar el Fondo Nacional de Vialidad y los bienes e instalaciones confiados a la Institución, en las condiciones establecidas en el Código Civil y con las responsabilidades que el determina, pudiendo representarla en juicio, sea como demandante o demandada, y transigir y ce-

lebrar arreglos judiciales o extrajudiciales;

- b) Estudiar las modificaciones sucesivas al sistema troncal de caminos nacionales, las que una vez aprobadas, serán sometidas a ratificación del Poder Ejecutivo;
- c) Resolver sobre los sistemas de caminos provinciales complementarios del sistema troncal nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 31º;
- d) Preparar oportunamente el proyecto de presupuesto anual de gastos y cálculo de recursos que elevará al Poder Ejecutivo y en caso de que el Congreso antes del 31 de octubre no lo hubiera aprobado, quedará en vigencia el del año anterior;
- e) Celebrar contratos para la adquisición y arrendamientos de equipos o materiales y ejecución de obras u otros tipos de contratación con licitación pública o sin ella dentro de las condiciones previstas por las leyes de obras públicas y de contabilidad, y hasta los límites en cuanto al monto de las contrataciones, en caso de licitaciones privadas y concursos privados de precios de quinientos mil y cincuenta mil pesos moneda nacional, respectivamente.

Como norma general, la Dirección Nacional de Vialidad celebrará sus contratos y realizará las obras o trabajos mediante licitación pública sin perjuicio de recurrir excepcionalmente a la vía administrativa u otra forma cuando concretos y fundados motivos de urgencia y evidente conveniencia económica así lo aconsejen. Cuando lo considere conveniente, podrá también llamar a concurso para contratar la realización y estudios, proyectos, planes o asesoramientos especiales y de acuerdo con las leyes citadas.

En la adquisición de materiales y equipos se dará preferencia a los de producción nacional, cuando así lo aconsejen las circunstancias y las condiciones de calidad y precio;

- f) Organizar los servicios de la Repartición, pudiendo delegar parcialmente sus atribuciones y deberes para el mejor cumplimiento de sus fines, en la forma que establezca el decreto reglamentario.

Al estructurar los servicios técnicos necesarios para el estudio, proyecto, construcción, mejoramiento y conservación de las obras a su cargo, los organizará bajo la dirección del Ingeniero Jefe, distribuyéndolos y descentralizándolos, de modo que sean atendidas directamente y con la

mayor eficacia las necesidades viales de las diferentes regiones del país.

- g) No podrá apartarse de las autorizaciones de gastos contenidas en el presupuesto aprobado; ni invertir en remuneraciones del Directorio y del personal técnico y administrativo más del diez (10 %) por ciento del presupuesto de la Institución;
- h) Nombrar, trasladar, ascender o remover en los casos de necesidades del servicio, mala conducta o mal desempeño de sus funciones, al personal, previos los debidos informes y de acuerdo a la legislación vigente. La designación y organización del personal se hará en base al escalafón que se establecerá, asegurando la selección de los más idóneos y la formación de cuadros permanentes de funcionarios, empleados y obreros especializados en los diferentes aspectos de la técnica vial. El ingreso a los cargos técnico-universitarios, se hará por concurso;
- i) Llevar el inventario general de todos los valores y bienes pertenecientes a la Institución y tener los fondos depositados en el Banco de la Nación Argentina, en efectivo o en títulos de la deuda pública nacional;
- j) Aceptar donaciones, celebrar convenios de compra - venta y de locación de bienes muebles e inmuebles y fijar el régimen de utilización de sobrantes de terrenos adquiridos por la misma;
- k) Disponer las enajenaciones del material que considere fuera de uso.
- l) Elevar anualmente el Poder Ejecutivo una memoria de la labor desarrollada y rendición de cuentas de ley.

Art. 8º — El Directorio podrá sesionar con la presencia del Presidente o su reemplazante y tres de sus miembros y las resoluciones serán adoptadas por mayoría de votos de los presentes. El Presidente tendrá voz y voto en sus deliberaciones y doble voto en caso de empate.

Todas las facultades del Directorio serán ejercidas por intermedio del Presidente. Ningún miembro del Directorio tendrá funciones ejecutivas sino por expresa delegación del Cuerpo.

### PRESIDENTE

Art. 9º — Son deberes y atribuciones del Presidente:

- a) Cumplir y hacer cumplir la ley, los reglamentos y las resoluciones del Directorio;
- b) Convocar y presidir las sesiones del Directorio, informarle de todas las disposi-

ciones que puedan interesar a la Institución, proponer los acuerdos y resoluciones que estime conveniente para la marcha de la Repartición y para el mejor logro de sus fines;

- c) Ejercer la representación legal de la Repartición en todos los actos y contratos inherentes a la misma. Podrá conferir poderes para las tramitaciones judiciales y administrativas que sean necesarias;
- d) Será miembro nato de las comisiones que el Directorio resuelva constituir;
- e) Autorizar el movimiento de fondos;
- f) Firmar los libramientos de pago, comunicaciones oficiales, resoluciones del Directorio, escrituras y todo otro documento que requiera su intervención;
- g) Adoptar las medidas cuya urgencia no admita dilación, dando cuenta de ellas al Directorio en la primera reunión que éste celebre;
- h) Proponer al Directorio el Secretario, el Contador y el Letrado y demás personal de sus respectivas oficinas, los que dependerán directamente de la Presidencia con arreglo a la reglamentación que se dicte;
- i) Nombrar, ascender, suspender o destituir al personal obrero, de maestranza o de servicio, previo los debidos informes dando cuenta inmediata al Directorio y de acuerdo a la legislación vigente;
- j) Ordenar las investigaciones y sumarios administrativos que fueran necesarios, dictando en cada caso la resolución e instrucciones correspondientes;
- k) Requerir el auxilio de la fuerza pública en los casos previstos por las leyes y reglamentos.

### INGENIERO JEFE

Art. 10. — El Ingeniero Jefe será un funcionario de carácter permanente cuyo nombramiento y remoción estarán a cargo del Poder Ejecutivo, en ambos casos a propuesta fundada del Directorio. Deberá ser argentino e ingeniero con título habilitante para la especialidad vial y notoria versación y experiencia en la materia. Tendrá los siguientes deberes y atribuciones:

- a) Proyectar la organización de los servicios dependientes de la Dirección Técnica;
- b) Preparar y someter a resolución del Directorio los estudios económicos y técnicos que sirvan de base para proyectar los planes periódicos de construcción del sistema troncal de caminos nacionales y sus ampliaciones sucesivas. Propondrá el orden de preferencia que tenga fundamento en aquellos estudios;

- c) Preparará y actualizará periódicamente los mapas de caminos de la República, que someterá a la aprobación del Directorio;
- d) Ejecutar todas las disposiciones del Directorio que le competen, siendo responsable ante el mismo de la marcha de la Dirección Técnica y de los trabajos que se efectúen directa e indirectamente bajo su control, debiendo informar al respecto;
- e) Proponer al Directorio o al Presidente, según corresponda, los nombramientos, ascensos o remociones del personal dependiente de la Dirección Técnica, de acuerdo con la reglamentación correspondiente y previa su consideración por el Consejo Técnico;
- f) Asesorar al Directorio en todas las cuestiones técnicas que se le planteen;
- g) Asistir a las reuniones del Directorio con voz pero sin voto;
- h) Presidir el Consejo Técnico.

#### CONSEJO TECNICO

Art. 11. — El Consejo Técnico estará formado por los Jefes de las dependencias principales de la Dirección, según lo establezca la reglamentación que dicte el Directorio, con el fin de asesorar al Ingeniero Jefe.

#### CONSEJO VIAL FEDERAL

Art. 12. — Créase un Consejo Vial Federal constituido por el Presidente, Directores e Ingeniero Jefe de la Dirección Nacional de Vialidad y los Presidentes de los Organismos viales provinciales, o sus representantes, para estudiar y coordinar la obra vial del país y considerar y proponer soluciones a los problemas de interés común. Se reunirá, por lo menos, una vez al año, en la sede que se fije anualmente. A esas reuniones los funcionarios provinciales podrán concurrir con los asesores técnicos que en cada caso designen. Estos últimos con voz pero sin voto. Las resoluciones del Consejo se tomarán con el voto de 2/3 de sus miembros presentes.

En la primera reunión que celebre, el Consejo dictará las normas reglamentarias de su funcionamiento.

#### CONTABILIDAD

Art. 13. — Para la Dirección Nacional de Vialidad serán de aplicación las leyes nacionales de obras públicas y contabilidad en cuanto no se opongan a las disposiciones de la presente.

Art. 14. — Al operarse el cierre del ejercicio financiero, se fijarán los créditos remanentes para la ejecución de las obras, teniendo en cuenta los recursos invertidos y los gastos autoriza-

dos, y de modo que se asegure la continuación sin interrupciones, de las obras contratadas y en ejecución.

Art. 15. — Dentro del primer cuatrimestre de cada ejercicio se elevará al Poder Ejecutivo el balance anual y la rendición completa y detallada de las cuentas para su conocimiento por el Tribunal de Cuentas de la Nación, el que las examinará antes de su publicación y sometimiento al Congreso.

Art. 16. — El Tribunal de Cuentas intervendrá en la aprobación de las cuentas de gastos e inversiones de fondos autorizados por la Dirección Nacional de Vialidad, ejerciendo el control externo que prescribe la ley de contabilidad quedando facultada para examinar libros y documentos y ordenar los arqueos e inventarios que juzgue convenientes, pudiendo designar delegados-interventores para el permanente ejercicio de este control. Las observaciones que el Tribunal de Cuentas o sus delegados formulen, no interrumpirán el cumplimiento de los actos o resoluciones del Directorio cuando éste como organismo responsable insista en sus resoluciones por el voto de los 2/3 de sus miembros.

### CAPITULO III

#### FONDO NACIONAL DE VIALIDAD

Art. 17. — El Fondo Nacional de Vialidad será destinado al estudio, trazado, apertura, proyecto, construcción, conservación, reparación, mejoramiento y reconstrucción de caminos, obras anexas y todo lo conducente al mejor cumplimiento de la presente ley. Los recursos de este fondo serán aplicados exclusivamente a la ejecución y atención de las obras y trabajos dispuestos por esta ley y al pago de los servicios y adquisiciones necesarios para los mismos.

Art. 18. — El Fondo Nacional de Vialidad se formará con los siguientes recursos:

- a) Impuesto interno por litro a toda la nafta y el gas-oil, del treinta y cinco por ciento de su precio de venta al público;
- b) Impuesto interno de \$ 0,0115 m/n. por litro a todo otro combustible líquido proveniente de la destilación del petróleo; previsto por el artículo 76º de la Ley de Impuestos Internos (T. O. 1956);
- c) Impuesto interno de \$ 0,30 m/n. por litro sobre todos los aceites lubricantes que tengan la viscosidad y demás características de los destinados a vehículos y motores en general cualquiera sea su destino, previsto por el artículo 76º de la Ley de Impuestos Internos (T. O. 1956);
- d) Impuesto interno a las cubiertas de siete pesos por kilo, establecido por el artícu-

lo 105º de la Ley de Impuestos Internos (T. O. 1956) y con las excepciones previstas en el artículo 104º de la misma Ley;

- e) Los recursos previstos por el artículo 14º de la Ley 14.385, modificada por Decreto-Ley 8.718/57;
  - f) El producto de la tasa aplicada a las propiedades beneficiadas por las carreteras pavimentadas de la red nacional en territorios de jurisdicción federal;
  - g) El producto de la venta, transferencia o alquiler a terceros de máquinas, equipos, herramientas y materiales y por la enajenación de todo otro bien cuya utilización no sea necesaria y de los sobrantes de inmuebles expropiados para caminos y obras anexas;
  - h) Aporte anual de Rentas Generales de la Nación, no inferior a diez millones (m/\$n. 10.000.000,—) pesos moneda nacional;
  - i) El producido de la negociación de títulos que se autorice a emitir para obras de Vialidad;
  - j) Rentas de títulos e intereses por sumas acreedoras;
  - k) Las multas percibidas por incumplimiento de contratos y otros compromisos de terceros;
  - l) Los derechos de peaje que se establezcan, sujetos a las reglamentaciones que en cada caso se dicten;
  - m) Las cesiones y donaciones, los legados y aportes, créditos especiales y todo otro recurso no especificado.
- Los gravámenes establecidos en los incisos a), b), c), d) y e), regirán y serán percibidos durante veinticinco años a partir de la promulgación del presente decreto-ley;
- n) Quedan excluidos de los gravámenes que establece los incisos a), b) y c), del presente artículo, la aeronauta y los aceites lubricantes para uso de aeronaves.

Art. 19. — El Poder Ejecutivo queda autorizado para emitir a propuesta de la Dirección Nacional de Vialidad "Bonos para obras viales" con destino a construcción de caminos, expropiaciones y demás obras que fueran necesarias para la realización de los planes que se elaboren y aprueben. Cada emisión de estos bonos, no podrá ser superior —en un solo año— a quinientos millones (m/\$n. 500.000.000,—) de pesos moneda nacional. Serán títulos de la deuda pública, se colocarán al tipo e interés que en cada caso fije el Poder Ejecutivo y serán servidos con los recursos del Fondo Nacional de Viali-

dad que corresponden a las provincias beneficiadas.

Art. 20. — Todos los recursos provenientes de la aplicación de las disposiciones del artículo 18º, serán depositados al interés corriente en el Banco de la Nación Argentina, en cuenta especial denominada "Fondo Nacional de Vialidad" a la orden y disposición exclusiva de la Dirección Nacional de Vialidad.

Los fondos producidos por los incisos a), b), c), d) y e), serán depositados mensualmente en la cuenta especial mencionada precedentemente, por los productores, importadores o expendedores, los que serán agentes de retención de aquellos gravámenes. La Dirección General Impositiva ejercerá la fiscalización indispensable para el estricto y oportuno cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo anterior. La Tesorería de la Nación depositará en aquella cuenta especial, mensualmente, un duodécimo del aporte de Rentas Generales a que se refiere el inciso h) del artículo 18º.

La Dirección Nacional de Vialidad deberá dar cuenta inmediata al Poder Ejecutivo de toda infracción a estas obligaciones.

### CAPITULO IV

#### INVERSION Y DISTRIBUCION DE FONDOS

Art. 21. — Los recursos del Fondo Nacional de Vialidad, producidos por aplicación de los incisos a), b), c), d) y e) del artículo 18º, serán distribuidos en la siguiente forma:

Fondo I — El 65 % para el sistema troncal de caminos nacionales que será administrado e invertido directamente por la Dirección Nacional de Vialidad.

Fondo II — El 35 % para carreteras provinciales complementarias del sistema troncal nacional, a invertir por los organismos viales de las provincias de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VI.

Art. 22. — El Fondo I para el sistema troncal de caminos nacionales incrementado con el producido de los incisos f), g), h), i), j), k) y m) del artículo 18, previa deducción de los gastos de administración y de los fondos necesarios para servicios de títulos, se distribuirá en la siguiente forma:

a) El 90 % para obras de construcción, reconstrucción, mejoramiento y conservación del sistema troncal de caminos nacionales y de sus obras anexas.

En los gastos de conservación mencionados quedan comprendidos los necesarios para abonar la amortización y los in-

representantes técnicos del organismo vial provincial y también los de provincias limítrofes, cuando sea necesario, para una mejor coordinación.

Art. 32. — La Dirección Nacional de Vialidad comunicará anualmente al organismo vial de cada provincia la suma que le corresponda de acuerdo a las disposiciones de esta ley. Dicha comunicación se hará con tres meses de anticipación al cierre del ejercicio financiero. Dentro de los tres meses posteriores al cierre de ese ejercicio la Dirección Nacional comunicará las cifras definitivas de aquellos créditos.

Art. 33. — Para hacer efectiva la coparticipación federal, los organismos viales de cada provincia deberán dar cumplimiento a los siguientes requisitos:

- A) Presentar a la Dirección Nacional de Vialidad: el plano de la provincia con el trazado de las carreteras provinciales complementarias de la Ley Nacional; los planes periódicos de construcción de dichas carreteras, con indicación de ubicación, kilometraje, tipo de obra e inversiones estimadas y memorias descriptivas; el plan detallado de las obras a realizar durante el año y oportunamente el proyecto y presupuesto de cada una de ellas.
- B) Contratar todas las obras de coparticipación federal mediante licitación pública, salvo que se haya efectuado por lo menos un llamado con resultado negativo. Efectuar su pago mediante certificados periódicos de obra terminada.
- C) Presentar a la Dirección Nacional de Vialidad con la anticipación necesaria pedidos mensuales de fondos, que no podrán exceder al duodécimo de la suma anual asignada.

Art. 34. — Dentro de los tres meses del cierre de cada ejercicio anual los organismos viales provinciales presentarán a la Dirección Nacional de Vialidad una memoria completa que comprenderá la descripción de las obras construidas en las carreteras provinciales complementarias de la Red Nacional, y rendición de cuentas de las sumas invertidas, debiendo acompañar originales o copias autenticadas de los certificados de obras abonadas y de los comprobantes de toda inversión realizada.

La falta de cumplimiento total o parcial de lo dispuesto en la presente ley, obligará a la Dirección Nacional de Vialidad a suspender la entrega de nuevos fondos al organismo vial provincial que hubiere incurrido en él. Por su parte, la Dirección Nacional de Vialidad deberá comunicar a los organismos viales provinciales, dentro del plazo máximo de tres meses, la apro-

bación o las observaciones que deba formular a la documentación a que se refiere el primer párrafo de este artículo.

Art. 35. — El derecho de cada provincia a percibir los créditos anuales de coparticipación federal, caduca a los tres años de haberse recibido la comunicación respectiva.

Cuando al cierre de un ejercicio el saldo no invertido de coparticipación federal fuera superior al valor acumulado de las tres últimas cuotas anuales definitivas, la provincia perderá el importe excedente, que pasará a reforzar el crédito destinado al sistema troncal de caminos nacionales en la misma provincia.

Art. 36. — La Dirección Nacional de Vialidad deberá informarse directamente sobre la ejecución de las obras en los caminos provinciales complementarios del sistema troncal nacional a fin de verificar el cumplimiento de las condiciones estipuladas para recibir los beneficios de esta ley. La Dirección Nacional de Vialidad comunicará en cada caso al organismo vial correspondiente las observaciones que considere necesario formular y el organismo provincial facilitará al nacional el ejercicio de estos deberes.

Art. 37. — La Dirección Nacional de Vialidad podrá celebrar convenios especiales con los organismos viales de cada provincia, sobre las siguientes materias:

- a) Para la construcción y conservación de caminos de coparticipación federal por intermedio de la Dirección Nacional de Vialidad y mediante la inversión en tales obras, de parte del crédito de coparticipación federal correspondiente a la provincia respectiva;
- b) Para la construcción y conservación de caminos del sistema troncal nacional, por el organismo provincial correspondiente, en cuyo caso la Dirección Nacional de Vialidad abonará las obras que se realicen, mediante certificados periódicos de obras terminadas.
- c) El anticipo de fondos provinciales o de coparticipación federal para la ejecución de obras en caminos del sistema troncal nacional dentro de la respectiva provincia.

En tales casos se estipularán los plazos y condiciones de amortización y reintegro de esos anticipos.

- d) Un activo, permanente y recíproco intercambio de informaciones, estudios, planos, memorias, pliego de condiciones y de especificaciones técnicas; con miras a dar unidad técnica y una más armónica y estrecha coordinación a los sistemas de caminos nacionales y provinciales.

Art. 38. — La Dirección Nacional de Vialidad podrá convenir con las provincias, la combinación de los servicios nacionales y provinciales que tengan igual finalidad, procurando una efectiva descentralización y una más racional prestación de esos servicios.

Podrá también convenir la instalación de servicios únicos comunes o la transferencia total o parcial a las provincias respectivas de los servicios nacionales regidos por esta ley. Los convenios que estipulen estas transferencias y comprendan las de bienes, instalaciones, equipos o recursos pertenecientes a la Dirección Nacional de Vialidad, deberán ser sometidos a la consideración y aprobación del Poder Ejecutivo.

Podrá asimismo convenir con las provincias la realización de los estudios, proyectos, construcción y conservación de las obras del sistema troncal nacional, a cuyo efecto podrá transferir los créditos correspondientes ejerciendo el contralor técnico y de inversiones que se establezca y reglamente.

## CAPITULO VII

### DISPOSICIONES GENERALES

Art. 39. — Cuando otros organismos oficiales consideren conveniente el estudio de la construcción de alguna obra vial, podrán confiar esos trabajos a la Dirección Nacional de Vialidad. En tales casos las inversiones que se realicen, serán atendidas con fondos que prevea el organismo interesado.

Art. 40. — Todos los instrumentos, materiales, maquinarias, automotores y equipos, comprendidos sus repuestos, necesarios para el estudio, construcción y conservación de obras viales, que sean adquiridos en el extranjero por la Dirección Nacional de Vialidad, Gobierno Provinciales o Municipios, estarán exentos de derechos de aduana. La Dirección Nacional de Vialidad podrá enajenar a precio de costo menos amortizaciones a las Direcciones Provinciales de Vialidad elementos adquiridos con estas franquicias.

Art. 41. — La Dirección Nacional de Vialidad efectuará el señalamiento y la numeración de los caminos nacionales y propenderá a la adopción para todo el país de un sistema uniforme.

Art. 42. — La Dirección Nacional de Vialidad propondrá al Poder Ejecutivo la actualización del Reglamento General de Tránsito, cada vez que lo estime conveniente. La Dirección Nacional de Vialidad establecerá las dimensiones y los límites de carga por eje de los vehícu-

los que podrán transitar por los caminos de la red troncal a su cargo y fiscalizará el cumplimiento de las normas fijadas.

## CAPITULO VIII

### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Art. 43. — En las provincias de creación reciente, que no hayan dictado aún su propia Constitución, organizado sus administraciones locales y adherido al régimen de la presente ley, la Dirección Nacional de Vialidad podrá aplicar la cuota de coparticipación federal que les corresponda a la construcción de caminos del sistema troncal nacional u otros complementarios del mismo, dentro de los respectivos territorios, según convenga con las autoridades locales. En el caso de estas provincias, para la distribución del 20 % a que se refiere el artículo 23 (tercer apartado) y por el término de dos años se tomará, a los efectos del prorrateo, el sexto de los respectivos presupuestos generales del año anterior.

Art. 44. — Hasta que se haya cumplido el acogimiento de todas las provincias al régimen de la presente ley, la Dirección Nacional de Vialidad practicará dos distribuciones anuales de recursos: una para las provincias no acogidas, en base a las normas y recursos de la Ley 11.658 y modificaciones y otra para las provincias acogidas, conforme a las disposiciones de esta ley.

Art. 45. — Los gravámenes establecidos en el artículo 18, inciso a) tendrán plena vigencia e ingresarán al Fondo Nacional de Vialidad a partir del 1º de noviembre de 1960. Para el ejercicio iniciado el 1º de noviembre de 1957 al 31 de octubre de 1958 regirán e ingresarán al Fondo Nacional de Vialidad los actuales gravámenes sobre la nafta y el gas-oil, a saber:

- a) Para la nafta m\$u. 0,40 por litro (las leyes números 11.658 y 12.625; Decretos números 18.410/43, 11.686/51, 19.242/54 y 3.103/57);
- b) Para todo el gas-oil consumido en el país m\$u. 0,2115 por litro (Decretos Nros. 18.410/43 y 3.103/57).

Para el ejercicio que se inicia el 1º de noviembre de 1958 regirá e ingresará además al Fondo Nacional de Vialidad el cuarenta (40 %) por ciento de la diferencia entre los gravámenes establecidos para el Ejercicio 1960/61 y el Ejercicio 1957/58. En el Ejercicio 1959/60, ingresará además el setenta (70 %) por ciento de la diferencia indicada anteriormente.

Igual criterio se aplicará para los gravámenes provinciales sobre la nafta y gas-oil previstos en el artículo 29.

tereses correspondientes a la adquisición de máquinas y equipos viales;

b) El 10 % para intensificar la construcción de carreteras de vinculación internacional y en los Parques Nacionales y Reservas, y para accesos a los puertos y aeropuertos y a otros establecimientos de utilidad nacional;

c) Los recursos del Fondo I a), serán distribuidos en cuentas separadas para su inversión, conforme a las siguientes proporciones:

30 % en partes iguales a todas las provincias y Territorio Nacional de Tierra del Fuego.

30 % en proporción a la superficie de cada provincia y territorios nacionales, incluida la capital federal.

20 % en proporción a la población de cada provincia y territorios nacionales, incluido la capital federal.

20 % en proporción al consumo de nafta y gas-oil en cada provincia y territorios nacionales, incluida la capital federal.

Los recursos correspondientes a la capital federal serán invertidos directamente por la Dirección Nacional de Vialidad en obras de acceso o penetración a la misma.

Art. 23. — El Fondo II, carreteras provinciales complementarias del sistema troncal de caminos nacionales fijado en el artículo 21, se distribuirá entre todas las provincias en la siguiente forma:

30 % en partes iguales;

20 % en proporción a la población;

20 % en proporción a la inversión de recursos viales propios de cada una de ellas;

30 % en proporción al consumo de nafta y gas-oil en cada provincia.

Art. 24. — Los porcentajes que establece el artículo anterior, serán determinados mediante relación de la superficie, población y consumo de cada provincia, comparados con los totales de ellas.

## CAPITULO V

### TRAZADO - EXPROPIACIONES

Art. 25. — La Dirección Nacional de Vialidad, estudiará, proyectará, construirá, reconstruirá y conservará el sistema troncal de caminos nacionales, sus obras anexas y sus modificaciones de acuerdo con lo establecido en el artículo 2º.

Declárase de utilidad pública y sujetos a expropiación— todos los terrenos, servidumbres o materiales requeridos para la apertura, traza-

do y construcción de los caminos previstos en la presente ley, sus obras anexas, complementarias y sus futuros ensanches y ampliaciones.

En cada caso, la Dirección Nacional de Vialidad declarará la afectación al dominio público de los bienes necesarios para sus obras y contabilizará los juicios de expropiación correspondientes; pudiendo celebrar arreglos extrajudiciales con los propietarios para la adquisición directa de esos bienes.

Cuando se trate de obras combinadas con afectación de zonas adyacentes y subdivisión especial de las mismas, los respectivos planes requerirán la aprobación del Congreso.

En las adquisiciones directas, la Dirección Nacional de Vialidad podrá convenir un precio e indemnización total de hasta la valuación fiscal para contribución territorial acrecida en un treinta por ciento (30 %) que sólo podrá exceder cuando pericias técnicas fundadas demuestren que la cantidad convenida equivale al justo precio e indemnización correspondiente al bien adquirido. La reglamentación determinará los recaudos y formalidades que deberán satisfacer esas pericias técnicas.

La adquisición directa se perfeccionará con la oferta del titular de dominio o el convenio o promesa de donación, cesión o venta, la toma de posesión del bien adquirido, el pago del precio en su caso y la resolución administrativa aprobatoria de la operación que dicte la Dirección Nacional de Vialidad. Esta gestionará la inscripción directa de la transferencia de dominio en el Registro de la Propiedad correspondiente, previo cumplimiento de los requisitos que establezca la reglamentación.

Art. 26. — La Dirección Nacional de Vialidad determinará el trazado, composición y características de los caminos del sistema troncal nacional, los que tendrán un ancho de setenta metros que podrá sufrir variaciones.

a) Cuando las condiciones topográficas, económicas o densidad de la población y subdivisión de la tierra lo aconsejen;

b) Cuando se trate del proyecto y construcción de carreteras de tipo superior, o combinadas con espacios libres o pistas de aviación o parques adyacentes u otras construcciones complementarias;

c) Cuando las obras complementarias de cruces o de enlace, requieran trazados más amplios, o espacios mayores, o zonas de reserva previsoras de futuros ensanches o mejoramientos del sistema.

Art. 27. — Los caminos nacionales, así como los ensanches y obras anexas a los mismos, serán de propiedad exclusiva de la Nación, a cuyo efecto la Dirección Nacional de Vialidad obten-

drá la transferencia de dominio de los bienes necesarios, previa cesión o expropiación de las mismas y demolición de las construcciones existentes cuya permanencia no sea indispensable. Este derecho de propiedad no afectará al de las provincias y municipalidades dentro de sus respectivas jurisdicciones.

## CAPITULO VI

### COPARTICIPACION FEDERAL

Art. 28. — Para la construcción, mejoramiento y reconstrucción de los caminos provinciales de coparticipación federal, la Dirección Nacional de Vialidad entregará a las provincias la participación establecida en los artículos 23 y 24 de la presente ley. De la cuota que les corresponda, las provincias podrán destinar hasta un máximo del diez (10 %) por ciento en la conservación de esos caminos.

La cuota de coparticipación federal para cada provincia no excederá del total invertido por ella en obras viales.

Art. 29. — Toda provincia que desee acogerse a los beneficios establecidos en esta ley, deberá hacerlo dentro del término de dos años, por ley provincial, que servirá de convenio con la Nación, ajustándose a las siguientes disposiciones fundamentales:

A) Institución de un organismo dotado de autarquía administrativa, técnica y financiera, encargado de todo lo referente a vialidad provincial en general y, en particular, de la aplicación de las leyes-convenio; de la administración e inversión de los recursos asignados por esta ley y de los del Fondo Provincial de Caminos;

B) Creación de un Fondo Provincial destinado especial y exclusivamente al estudio, proyecto, construcción, reconstrucción, mejora y conservación de caminos; con recursos propios entre los que se contarán los siguientes:

1) El producido de los impuestos provinciales existentes o a establecerse sobre los siguientes combustibles:

a) A la nafta y al gas-oil, como máximo, el 15 % de su precio de venta al público.

b) A los otros combustibles líquidos utilizados por los vehículos automotores, tractores y máquinas agrícolas, con el 40 % como máximo, del fijado en el inciso b) del artículo 18.

2) El producido de un gravamen provincial a las propiedades beneficiadas por la construcción de caminos de los

sistemas troncal nacional y provinciales de coparticipación federal; gravamen que será instituido sobre bases razonables y justas y que no resulten confiscatorias.

3) El producido de todo otro recurso o gravamen provincial existente o a crearse con destino a obras viales.

Todos los recursos que integran el Fondo Provincial de Vialidad, deberán ser depositados directamente por sus agentes de retención en cuenta bancaria oficial, a la orden y exclusiva disposición del organismo provincial, para su administración e inversión conforme a la ley-convenio.

C) Compromisos de no establecer otros gravámenes locales sobre los combustibles líquidos y no gravar a los lubricantes con impuesto alguno. Estos compromisos alcanzarán también a las municipalidades.

D) Institución de garantías legales efectivas para que el libre tránsito, a través de las jurisdicciones locales comprendidas en los trazados de caminos nacionales y provinciales, no sufra obstrucciones o inconvenientes de ninguna naturaleza, legales o de hecho. Este compromiso deberá incluir la necesaria prohibición de todo gravamen, cualquiera sea su denominación, así como de toda instalación, obra o servicio que sean extraños al tránsito mismo o que de algún modo lo obstaculicen.

Art. 30. — Las provincias que no acepten ni instituyan en su ley-convenio las condiciones básicas fijadas en el artículo anterior, no podrán ser consideradas como acogidas a los beneficios de esta ley y, por consiguiente, no percibirán coparticipación federal.

En tal caso, los recursos de coparticipación federal que hubieran correspondido a la provincia, pasarán a incrementar los asignados al sistema troncal de caminos nacionales y podrán ser aplicados a obras de caminos de ese sistema dentro de la misma provincia, siempre que ésta no hubiera instituido gravámenes mayores a los establecidos por esta ley para el supuesto de acogimiento al régimen de coparticipación federal.

Art. 31. — El organismo vial de cada provincia determinará el trazado de las carreteras provinciales complementarias del sistema troncal nacional en su territorio, así como los planes de obras que en ellas se proponga desarrollar, y los comunicará a la Dirección Nacional de Vialidad para su conocimiento y estudio, la que podrá formular las observaciones que estime convenientes. En ese estudio podrán intervenir los

# FUE NOMBRADO

## Ingeniero Jefe de la Dirección Nacional de Vialidad el Ingeniero Ricardo A. Mafía



Desde el importante puesto que ocupaba en nuestra Dirección fué llamado a ejercer tareas de más elevada jerarquía, como son las correspondientes al cargo llave de Ingeniero Jefe de la entidad madre de la vialidad argentina, el Ingeniero Ricardo A. Mafía, que el 14 de noviembre ppdo. fué puesto en posesión de la Jefatura en la Dirección Nacional de Vialidad.

Nos alegra íntimamente que un compañero de tareas, Asesor en Materia Vial, destacado especialista de reconocida actuación durante largos, laboriosos y eficaces años en las carreteras argentinas, llegue a tan alta investidura, y hacemos votos por la felicidad de sus gestiones cargadas de importantísima responsabilidad.

El Ingeniero Mafía es un experimentado técnico que cursó sus primeras letras viales como sobrestante, en 1919, en la Dirección de Puentes y Caminos. Su actuación lo llevó, al impulso de su devoción por las labores camineras a recorrer la República en exitosa tarea constructiva. Así se desempeñó en las Jefaturas de Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Bahía Blanca, Córdoba, Mendoza, Jujuy, Buenos Aires, etc.

El acto de la puesta en cargo, realizado en la sede de la Dirección Na-

cional de Vialidad por intermedio del Presidente de la misma, ingeniero Justiniano Allende Posse y con la asistencia de los miembros del Directorio y numerosos funcionarios allegados a los círculos viales de todo el país constituyó una fiesta y un homenaje al prestigioso y flamante Jefe.

En el mismo hizo uso de la palabra el ingeniero Allende Posse quien elogió la sólida eficiencia del ingeniero Mafía y expresó su agradecimiento a nuestra Dirección por la cesión de tan brillante colaborador.

Por su parte, el nuevo Ingeniero Jefe, analizó brevemente su carrera y el vasto e intrincado problema de la vialidad argentina. Se refirió a la destrucción de los caminos, a la complicación de los trámites administrativos, al trato cordial que debe darse a las Empresas privadas intervinientes en los contratos y solicitó, finalmente, la imprescindible colaboración hacia el H. Directorio para dotar al territorio patrio de los caminos que merece.

por el Excelentísimo señor Vicepresidente Provisional de la Nación y por los señores Ministros Secretarios de Estado en los Departamentos de Obras Públicas, de Hacienda, de Comercio e Industria, de Aeronáutica, de Guerra y de Marina.

Art. 49. - Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección General del Boletín Oficial y pase al Ministerio de Obras Públicas de la Nación (Dirección Nacional de Vialidad), para su cumplimiento, y archívese.

ARAMBURU. - Isaac Rojas. - Pedro Mendiando. - Julio C. Cueto Rúa. - Adalberto Krieger Vasena. - Víctor J. Majó. - Teodoro Hartung. - Jorge H. Landaburu.

## La Provincia se Acogió al Régimen de la Nueva Ley Nacional de Vialidad

Por Decreto - Ley N° 1424/58 (que transcribimos después del comentario) originado en el acuerdo general de fecha 5-II-57, la Provincia de Buenos Aires se ha acogido al régimen de la nueva ley Nacional de Vialidad que acaba de establecerse por Decreto-Ley Nacional N° 505 del 16 de enero ppdo.

Cumplimentadas de esta manera las exigencias de la ley, la Provincia queda en adelante en condiciones de recibir los beneficios del nuevo ordenamiento vial implantado en el país. Las autoridades de la Intervención han considerado de su deber poner la máxima diligencia en la formalización del acogimiento no sólo porque la inmediata adhesión de las provincias es necesaria para asegurar a breve término la eficacia del sistema estructurado, sino porque como justicieramente se dijera en el acto de la celebración de la nueva ley, ésta es fundamentalmente una conquista de carácter provincial como que fué decisiva la labor empeñosa de las 22 provincias argentinas al cabo de una gestión que las mostró por completo identificadas, y cuyo origen se remonta a los primeros días de la Revolución Libertadora.

Las normas que orientan a la nueva ley son una cabal expresión de efectivo federalismo. La auténtica representación regional en el Directorio de Vialidad Nacional, la Intervención de las reparticiones provinciales en los grandes planteos camineros del país a través del Consejo Vial Federal que se crea, la equitativa distribución de fondos entre la Nación y las Provincias, la agilidad en el manejo de los fondos de Coparticipación Federal que reciben las provincias y que prácticamente se equiparan a sus fondos propios, el amplio reconocimiento de la solvencia de los organismos viales provinciales, las efectivas medidas de descentralización previstas en la ley que pueden llegar aún a la "transferencia total o parcial a las provincias respectivas de los servicios nacionales, etc.", configuran, todo ello, sustanciales modificaciones al régimen anterior, sobre bases más identificadas con la esencia misma de nuestra organización institucional.

- DECRETO-LEY N° 1424-5/II/58

- \$ 1.100.000.000 COMO RECURSOS ANUALES PARA LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

- SE FORTALECE EL RÉGIMEN DE COPARTICIPACIÓN VIAL PARA LAS MUNICIPALIDADES, DE RECIENTE CREACIÓN.

El Poder Ejecutivo reglamentará cuando sea menester las disposiciones de este artículo y autorizará las modificaciones de precios pertinentes.

Art. 46. - El presente decreto-ley sustituye y deroga las Leyes Nacionales números 11.658, 12.625, 13.646, 14.010 y 14.385 y los Decretos del Poder Ejecutivo de la Nación números 18.410/43, 11.686/51 y 19.242/54; Decreto-Ley número 22.297/56 y toda otra disposición legal que se oponga a la presente.

Art. 47. - El Poder Ejecutivo reglamentará la aplicación de este decreto-ley dentro de un plazo de sesenta días.

Art. 48. - Este decreto-ley será refrendado



Si a lo que se acaba de expresar se agrega que con la restitución para caminos del fondo proveniente del impuesto a los combustibles, se da a la nueva estructura una sólida base financiera —decisiva a sus fines prácticos— puede, con certeza, afirmarse que el régimen implantado es el que en verdad necesita el país para organizar su vialidad en armonía con las exigencias de su desarrollo y progreso.

Resulta de sumo interés, en oportunidad del acto tan trascendente dado por el Gobierno de la Intervención, poner de relieve la significación que, particularmente para la Provincia de Buenos Aires, adquiere la vigencia del régimen al que ha dispuesto su acogimiento.

El recurso financiero fundamental del futuro lo constituye la recuperación para vialidad del gravamen sobre el precio de venta de la nafta y gas-oil establecido, a partir del 1/XI/1960, en un 35 % para el fondo nacional de vialidad y en un 15 % para los fondos provinciales. (En el actual ejercicio se mantienen los recursos vigentes, mientras que en los dos siguientes se operarán recuperaciones del 40 % y 70 % respectivamente).

En base al precio actual de los combustibles se pueden formular las provisiones correspondientes. El actual fondo provincial propio —estimado en 200 millones de pesos conforme a la recaudación del ejercicio de 1957— se incrementará en unos 300 millones de pesos a partir del 1/XI/60 como consecuencia del aporte del 15 % antes señalado. Como, a su vez, por coparticipación federal la Provincia recibirá de la Nación una suma aproximada a los 240 millones de pesos, ello indica que se dispondrá para las obras de jurisdicción provincial de la cantidad de 740 millones de pesos.

La inversión del organismo vial de la Nación en la red troncal nacional de la Provincia podrá alcanzar los 350 millones de pesos, es decir que, en definitiva, las realizaciones camineras contarán, en la plena vigencia del régimen de la nueva ley, con recursos del orden de los 1.100 millones de pesos anuales en la provincia.

El régimen de Coparticipación Vial para las Municipalidades, implantado por el Gobierno de esta Intervención, resultará asimismo notoriamente fortalecido, como que la suma de \$ 20.000.000 que actualmente se distribuye entre las comunas, puede estimarse en \$ 50.000.000 a partir del 1/XI/60, lo que significa que cada una de ellas recibirá dos veces y media la asignación actual, con lo que habrá algunas que recibirán alrededor de un millón de pesos para sus obras camineras propias.

Interesa también destacar en esta oportunidad, para que la opinión pública pueda valorar en qué medida se ha impulsado la obra vial en la Provincia, los guarismos que marcan las inversiones en los últimos tiempos:

En promedio, en los años 1954 y 1955, la inversión provincial en Vialidad ascendió a \$ 155.000.000 por todo concepto (sostenimiento del organismo específico, construcción de obras, conservación, etc.); los fondos propios de vialidad ascendieron a \$ 27.000.000, mientras que la coparticipación federal alcanzó a 24 millones de pesos y las inversiones de la Nación en la red troncal alcanza a 138 millones de pesos.

En el año 1957, restablecida la autarquía de Vialidad Provincial, se invirtieron en total 370 millones de pesos de los cuales 200 millones provinieron de fondos propios y 11 millones de la coparticipación federal; las inversiones de la Nación alcanzaron en la provincia 322 millones de pesos.

Con el acogimiento al régimen de la nueva Ley Nacional de Vialidad se consolida la estructura de la obra vial en la Provincia, integrándose el ciclo que comprende el restablecimiento de la autarquía al organismo específico, la incrementación de sus fondos propios de origen provincial, el equipamiento, etc. Con las nuevas bases, afirmadas en un sistema financiero de carácter propio, permanente y de realización cierta, podrá realizarse la obra con la continuidad necesaria y en términos adecuados a las reales exigencias de la Provincia.

## TEXTO DEL DECRETO DE ACOGIMIENTO

**VISTO** que el Ministerio de Obras Públicas propicia el acogimiento de la Provincia al régimen establecido por el Decreto-Ley nacional N° 505 del 16 de enero del corriente año; y

### CONSIDERANDO:

Que conforme al artículo 29 de dicho Decreto-Ley, el acogimiento debe hacerse mediante ley que servirá de convenio;

Que con el régimen estatuido por el Decreto Ley N° 7823 dictado por esta Intervención el 18 de mayo de 1956, se cumplimenta suficientemente el requisito establecido en el artículo 29, A, del Decreto-Ley nacional, en cuanto a la autarquía de que debe estar dotado el organismo vial de la Provincia;

Que, asimismo, los artículos 23, 24, 25, 26, 27, 28 y concordantes del mencionado Decreto-Ley de esta Intervención son suficientes respecto a los requisitos exigidos en el artículo 29, B, del Decreto - Ley nacional;

Que deben establecerse en el presente los porcentajes a que la Provincia tendrá derecho en el impuesto a los combustibles y las épocas en que comenzará su percepción conforme al artículo 45 del Decreto-Ley nacional a cuyo acogimiento se provee;

Que el libre tránsito en la Provincia está asegurado por garantías legales efectivas y, en cuanto a instalaciones, obras o servicios que lo puedan obstaculizar está prevista la situación en los artículos 31 y 33 del aludido Decreto-Ley N° 7823, no obstante lo cual se considera oportuno, para cumplimentar el requisito del Decreto-Ley nacional, dejar expresamente establecido dicho derecho;

Que el presente Decreto-Ley de acogimiento debe implicar el compromiso de la Provincia de no establecer otros gravámenes sobre los combustibles líquidos que los permitidos por el Decreto-Ley nacional, y de no gravar a los lubricantes con impuesto alguno, compromiso que deberá alcanzar también a las Municipalidades;

Por todo ello, **EL INTERVENTOR NACIONAL EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES EN EJERCICIO DEL PODER LEGISLATIVO**

### DECRETA CON FUERZA DE LEY:

Artículo 1º De clárase a la Provincia de Buenos Aires acogida al régimen del Decreto-Ley nacional N° 505, del 16 de enero del corriente año.

Art. 2º Establécense los siguientes impuestos para los combustibles que se expendan en el territorio de la Provincia:

- a) El 15 % del precio de venta al público de la nafta y del gas-oil;
- b) El 40 % del impuesto fijado por el artículo 18, inciso b) del Decreto - Ley nacional citado en el artículo 1º, aplicable a todo otro combustible líquido proveniente de la destilación del petróleo.

Art. 3º Los gravámenes establecidos en el artículo 2º, tendrán plena vigencia e ingresarán al Fondo Provincial de Vialidad, creado por el artículo 23 del Decreto-Ley N° 7823 del 18 de mayo de 1956, a partir del 1º de noviembre de 1960. An-

tes de esta fecha se aplicarán de la siguiente manera:

- a) Hasta el 31 de octubre de 1958 regirán los gravámenes vigentes en la actualidad en el territorio de la Provincia;
- b) Desde el 1º de noviembre de 1958 hasta el 31 de octubre de 1959 regirá e ingresarán además al Fondo Provincial de Vialidad el 40 % de la diferencia entre los gravámenes establecidos sobre la nafta y el gas-oil a partir del 1º de noviembre de 1960 y los vigentes en la actualidad;
- c) Desde el 1º de noviembre de 1959 hasta el 31 de octubre de 1960 regirá e ingresará además al Fondo Provincial de Vialidad el 70 % de la diferencia indicada en el inciso anterior.

Art. 4º La Provincia garantiza el libre tránsito por los caminos nacionales y provinciales a través de las jurisdicciones locales y declara contraria a esta garantía toda norma, precepto o disposición legal o administrativa que suponga en los hechos una obstrucción a la libre circulación de los vehículos.

Las Municipalidades no podrán establecer o crear impedimento alguno al libre tránsito, ni imponer tasas o gravámenes de los llamados derechos de tránsito, de piso, sisas o peajes. No podrán autorizar dentro de la zona de los caminos nacionales o provinciales la instalación de cualquier obra, concesión, servicio o trabajos que sean extraños al tránsito mismo o que de algún modo lo obstaculicen.

Art. 5º Durante la vigencia del presente Decreto-Ley, la nafta, el gas-oil y los otros combustibles líquidos para automotores, tractores y máquinas agrícolas que

se consuman en el territorio de la Provincia, quedan exentos del pago de todo otro impuesto, tasa o contribución provincial o municipal, directos o indirectos que no sean los establecidos en este Decreto-Ley, los cuales no podrán ser aumentados.

Quedan así mismo, exentos los lubricantes, durante la vigencia de este Decreto-Ley de todo gravamen Provincial o Municipal, cualquiera fuere su naturaleza.

Art. 6º El presente Decreto-Ley será refrendado por todos los señores Ministros Secretario de Estado en acuerdo general.

Art. 7º Comuníquese, publíquese, dese al Registro y Boletín Oficial.

(Fdo.): Bonnacarrere, Jaime E. Ruíz, Aguirre Lanari, Eusebio Cortés, Rodolfo Eyherabide, Sara E. De cn rgez, Reynal O'Connor.

La Plata, 5-II-58.

DECRETO Nº 1424.

## CONFERENCIAS DE LA JUNTA DE ESTUDIOS DE CARRETERAS

Cuarenta y tres ingenieros especializados en la construcción de carreteras, entre los cuales figuran profesionales de catorce países latinoamericanos viajaron a Washington para asistir a una conferencia de cuatro días de duración, organizada por la citada Junta. Es ésta una sociedad norteamericana integrada por personas interesadas en el estudio y mejoramiento de los sistemas de carreteras y otras vías de comunicación.

## Ley de Vialidad de Chubut

En la provincia nombrada el Ministerio de Asuntos Sociales y Obras Públicas ha estudiado el problema caminero de su zona y en breve plazo quedará concretada la creación de la Ley de Vialidad.

El organismo directriz será autárquico y estructurará su funcionamiento y la aplicación racional de fondos.

## El Camino de Cintura a La Plata

Representantes de las autoridades correspondientes y vecinos de la ciudad recorrieron el camino pavimentado de cintura con el propósito de estudiar para su zona el necesario embellecimiento, acorde con la importancia de nuestra ciudad Capital.

Es un amplio espacio expuesto a la observación segura de las personas que entran o salen de la misma, especialmente turistas que la visitan o en tránsito, y que presenta un deplorable aspecto.

Para la urbanización se han previsto parques semejantes al de la calle 32 de 1 a 13 en todos los lugares en que sea posible. Se comenzarán los trabajos a efectuarse por la Dirección de Vialidad en la calle 32 desde 13 a 25 y por la Dirección de Paseos y Jardines en el espacio de la calle 31 y 120, calle 120 desde 66 a 72 y calle 84 desde 66 a 1 y 72.

# EL HORMIGÓN

## Precomprimido Sistema Freyssinet

### ALGUNAS DE SUS APLICACIONES<sup>(1)</sup>

por el Ing. JORGE A. DANNI

Colaborador de la Empresa que explota las patentes Freyssinet, en Francia, durante los años 1950/57.

El hormigón precomprimido es actualmente un material utilizado en casi todos los países del mundo y la proporción de obras ejecutadas aplicando esta nueva técnica respecto a los procedimientos clásicos de construcción: el hormigón armado y la construcción metálica, aumenta cada día en forma más acelerada. Nadie discute hoy que la paternidad de esta técnica, revolucionaria desde tantos puntos de vista, pertenece al eminente ingeniero francés Eugenio Freyssinet; quien no solamente enunció los principios generales que hicieron posible su aplicación sino que concibió los elementos necesarios para llevarla a la práctica y ejecutó las primeras obras precomprimidas de jerarquía verdaderamente industrial.

Los procedimientos que permiten crear fuerzas de precomposición son muy numerosos y variados y están protegidos en los diferentes países por diversas patentes. Varios de ellos han pasado ya al campo de la explotación industrial en gran escala. Las más antiguas de estas patentes e incontestablemente las más empleadas en el mundo entero, son las detenidas por el ingeniero Freyssinet.

Las obras precomprimidas o pretensadas pueden dividirse en tres categorías principales:

- aquellas en las cuales las armaduras son tendidas antes de hormigonar y que llamaremos precomprimidas por hilos adherentes o pretensadas por adherencia,
- las pos-pretensadas o precomprimidas por medio de armaduras colocadas en el molde protegidas por una vaina y que son tendidas cuando el hormigón ha adquirido la suficiente resistencia y,
- por fin, las obras en las cuales apo-

vándose sobre macizos exteriores suficientemente rígidos e inmóviles se consigue, por un medio adecuado, crear fuerzas de compresión de la magnitud y la dirección deseada.

De las primeras digamos solamente que, en general, se fabrican con este procedimiento piezas pequeñas, viguetas, durmientes, postes para transmisión eléctrica, etc. Sin embargo grandes estructuras han sido ejecutadas de este modo y los ejemplos más notables son: el puente sobre el lago Pontchartrain en Luisiana (U.S.A.) del cual hablaremos más adelante y los canales de irrigación muy importantes ejecutados sobre todo en Italia y en España de los cuales también ha-

<sup>(1)</sup> Conferencia pronunciada en la Biblioteca de nuestra Dirección, Setiembre de 1957.

blaremos. El principio de ejecución de estas obras es muy simple: las armaduras se tienden apoyándose sobre macizos resistentes o sobre el mismo encofrado y cuando el hormigón presenta la suficiente resistencia se las liberan de sus anclajes provisionales. En general se activa el fragüe y el endurecimiento del hormigón con tratamientos especiales: caldeoado por vapor, hormigón al vacío, etc.

En las construcciones del segundo tipo ejecutadas por medio del sistema Freyssinet, las armaduras que llamaremos "cables de precompresión" o simplemente "cables" están constituidas por un cierto número de hilos redondos de acero de alta resistencia dispuestos en corona alrededor de una hélice de alambre que llamaremos "resorte central". Los cables más empleados actualmente son los constituidos por 12 hilos de 7 ó 5 mm de diámetro, capaces de suministrar un esfuerzo de precompresión de 40 y 20 toneladas respectivamente. Dichos cables son protegidos por una vaina metálica que tiene por objeto reservar en la masa del hormigón un conducto en el interior del cual las armaduras podrán deslizarse libremente cuando se les aplique la tensión prevista. En cada uno de los extremos del cable se coloca una pieza de hormigón especial fuertemente zunchada llamada "cono de anclaje hembra". Esta pieza de forma exterior cilíndrica posee, en su eje, un agujero tronco-cónico en el interior del cual se anclan los aceros, una vez tendidos, por medio de una empuñadura llamada "cono macho" que tiene la forma de un cono truncado.

En la figura 1, (1) se puede ver el gato y la bomba hidráulica empleada para tensar las armaduras. En general el cono hembra se incorpora en la masa del hormigón; en la figura, sin embargo, se puede ver esta pieza en el extremo del gato (se trata de un ensayo de laboratorio). Los agujeros reservados por las vainas se rellenan después del tensado por medio de una inyección de mortero con el propósito de proteger los aceros; se consigue también, con ello, hacer intervenir la adherencia y obtener así una seguridad suplementaria.

Las precompresiones del tercer tipo pueden obtenerse por medio de dispositivos muy variados. Unos de los más có-

(1) Las fotos que publicamos ilustrando este artículo pertenecen a H. Baranger y S.F.A.P., de París.

modos imaginados hasta la fecha son los que llamaremos "gatos chatos", que han sido inventados por el Ing. Freyssinet y que se componen esencialmente de una especie de bolsita metálica que se llena con un líquido inyectado con presión. La magnitud del esfuerzo dado es igual a la superficie del gato multiplicada por la presión del líquido inyectado; desde ya se comprende que se pueden obtener así esfuerzos muy elevados. El líquido inyectado puede ser agua o aceite si se quiere tener un esfuerzo provisorio, en cambio se inyecta mortero de cemento o mejor una resina sintética si se quiere mantener el esfuerzo de manera permanente.

La figura 2 muestra una fotografía de estos gatos que pueden realizarse de las formas más diversas. Estos dispositivos han sido empleados en numerosas obras; entre otras: construcción de galerías subterráneas, pistas de aeródromos, descimbrado de arcos y compensación en los mismos de los efectos de la retracción, galerías forzadas, diques, obras marítimas, medida de la fuerza portante de pilotes, etc., a veces constituyen un auxiliar valioso para salvar de la ruina una estructura cuya estabilidad peligra.

Pasaremos en revista, a continuación, y de una manera rápida a varios tipos de obras realizadas en hormigón precomprimido por medio de los diferentes procedimientos Freyssinet.

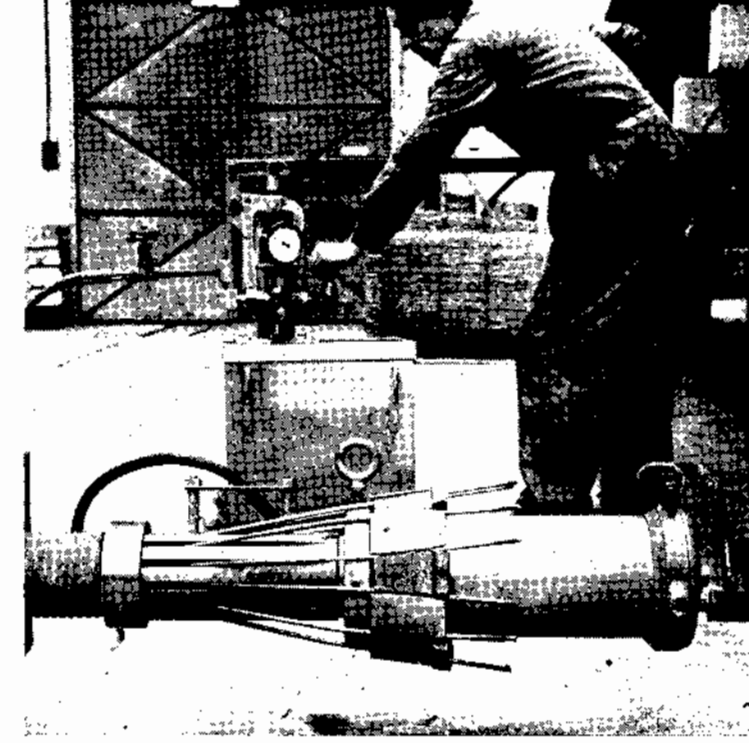
## PUENTES

De todas las obras ejecutadas en hormigón precomprimido, los puentes son sin duda alguna las más numerosas. Solamente en Francia se han ejecutado ya más de 300 puentes.

No es posible hablar en pocas líneas de los diferentes tipos de puente que han sido construidos; nos limitaremos solamente a una descripción muy rápida de algunas obras.

Es interesante señalar, ante todo, el amplio campo que abre esta nueva técnica en este y otros ramos de la construcción al permitir que un conjunto de piezas prefabricadas aisladamente puedan transformarse, de una manera muy simple, en una estructura perfectamente monolítica. Es lógico, pues, que en una gran parte de los puentes construidos se haya aprovechado ventajosamente esta cualidad.

Fig. 1. — Puesta en tensión de un cable Freyssinet.



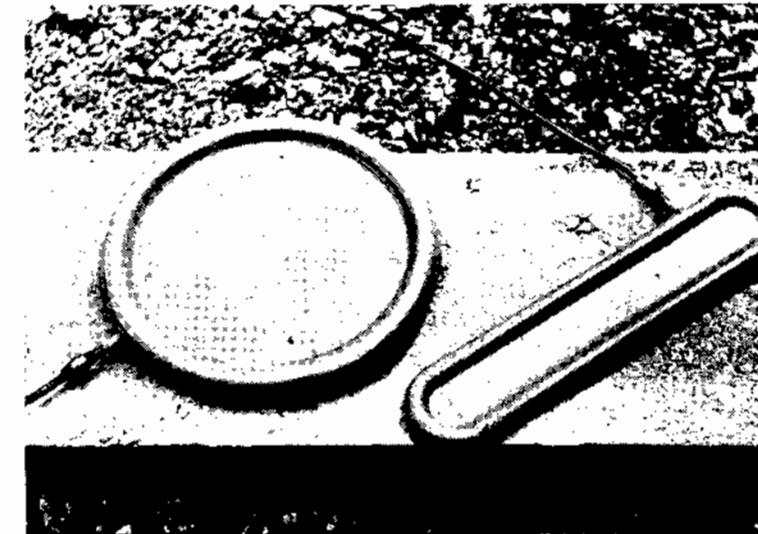
Uno de los tipos de puentes más comunes son los constituidos por vigas rectas simplemente apoyadas solidarizadas por vigas transversales. El procedimiento de construcción de estos puentes es muy variado y va desde el hormigonado in-situ hasta la prefabricación total de un tramo completo fabricado de una sola pieza.

Una obra ejecutada de esta manera es el puente sobre el lago Pontchartrain ya citado. De una longitud de 38 Kms., esta obra notable está constituida por tramos prefabricados de una sola pieza, de 17,00 m. de luz que soportan una calzada de 8,00 m. de ancho y que fueron colocados por medio de una grúa flotante a la cadencia de 8 tramos por día. Las pilas de

fundación del mismo puente son pilotes huecos prefabricados por trozos y ensamblados por medio de cables sistema Freyssinet. En la figura 3 puede verse una vista de este puente.

Otro puente de este tipo ejecutado en Lille (Francia), de planta trapezoidal y constituido por 8 vigas rectas, de las cuales la mayor tiene una luz libre entre apoyos de 66,76 m. y la menor 62,85 m., fué construido de la manera siguiente: las dos vigas de borde de cada lado fueron prefabricadas de una sola pieza, en la posición que ocuparían después las vigas centrales y fueron trasladadas hasta su posición definitiva haciéndolas rodar sobre rodillos. El conjunto de las dos vigas

Fig. 2. — Gatos chatos



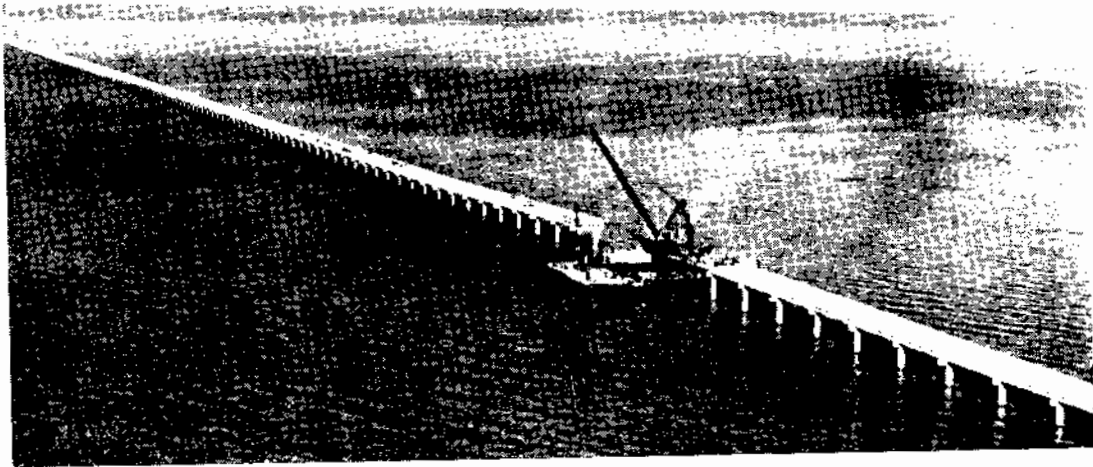


Fig. 3. — Puente sobre el lago Pontchartrain.- Luisiana.- EE. UU.



Fig. 4. — Puente del Hipódromo.- Lille.- Francia.

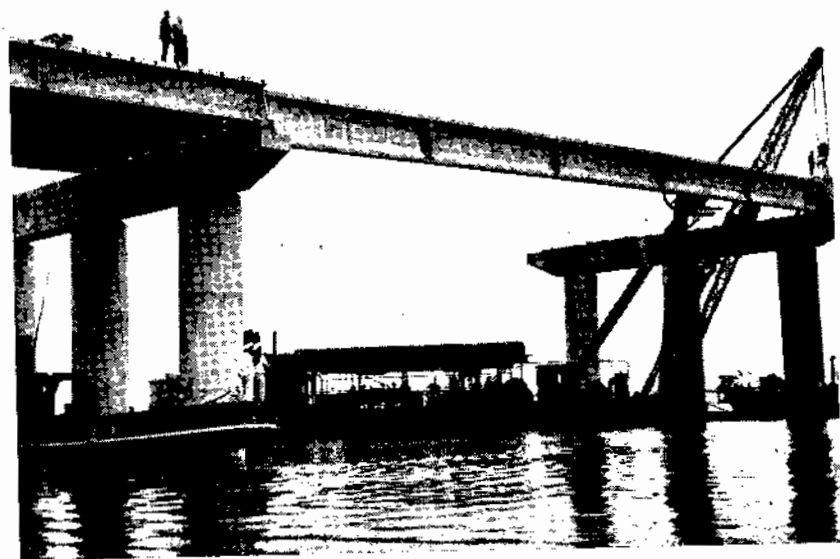


Fig. 5. — Puente del Galión.- Río de Janeiro.

Fig. 6. — Armaduras de una viga de hormigón precomprimido sistema Freyssinet, de 50 m de luz.

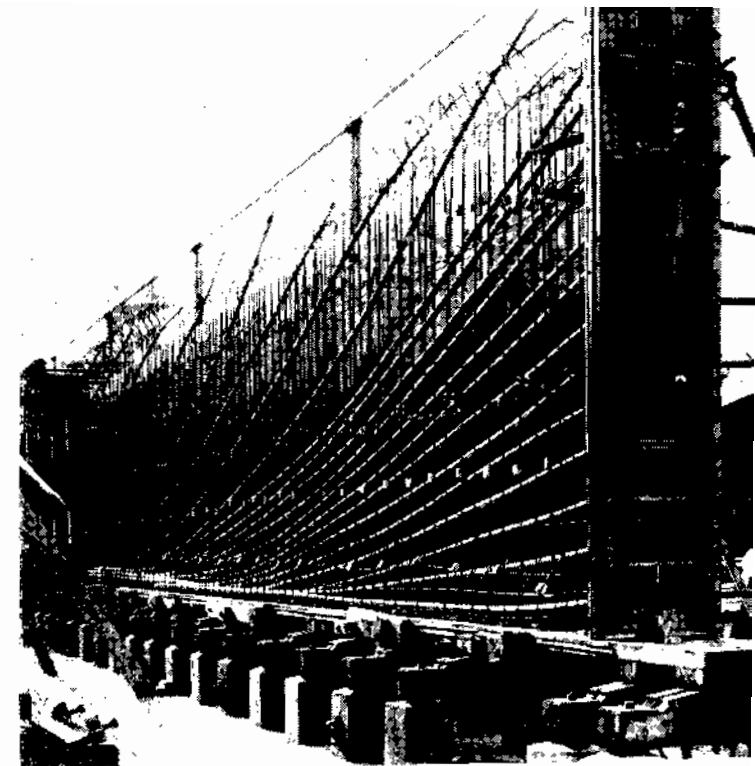


Fig. 7. — Puente sobre el canal Amstel.- Amsterdam.- Holanda.



Fig. 8. — Puente de Joazeiro.- Brasil.



pesaba aproximadamente 350 toneladas. Las cuatro vigas centrales se hormigonaron en el sitio. La figura 4 muestra una fotografía de dicho puente.

El puente del Galión en Río de Janeiro, de una longitud total de 370,00 m., está compuesto por 15 tramos independientes cuyas luces varían entre 19,00 y 43,00 m. Las vigas fueron prefabricadas una a una en un obrador en tierra firme y colocadas por medio de grúas flotantes como se ve en la figura 5.

En la figura 6 pueden verse las armaduras de una viga de puente recta de un tipo clásico; se trata de una viga de 50,00 m. de luz.

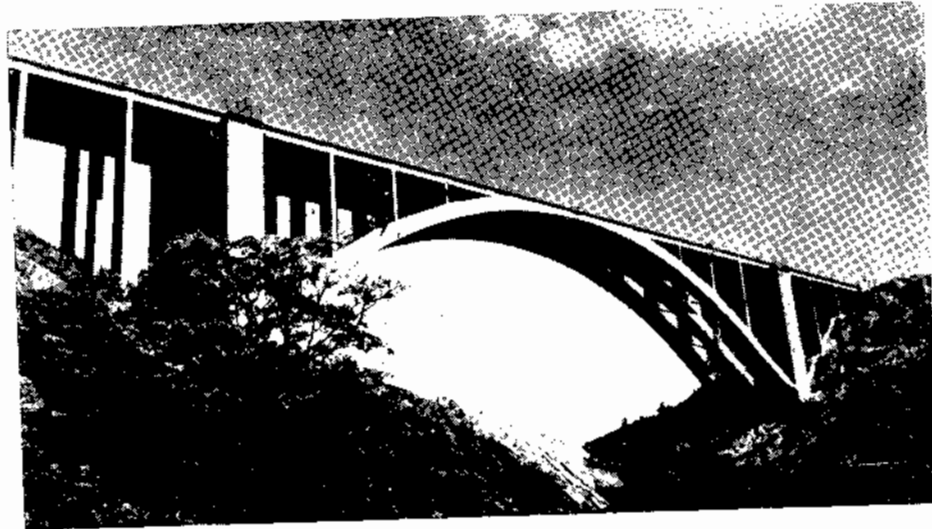


Fig. 9. — Viaducto de la Autopista Caracas-La Guaira.- Venezuela.

Numerosos son también los puentes constituidos por vigas continuas o por vigas cantilever.

Entre los primeros podemos citar el puente sobre el canal Anstel en Amsterdam, representado en la figura 7. Este puente de 178,00 m. de largo y 26,20 m. de ancho, comprende tres tramos centrales continuos de 34,00, 56,50 y 34,00 m. de luz y dos tramos extremos independientes de 29,50 y 23,00 m. El tablero está formado por 15 vigas precomprimidas prefabricadas en tierra firme y colocadas por medio de una grúa flotante. Las vigas de los tres tramos continuos fueron prefabricadas en 5 trozos, la continuidad se obtuvo por medio de cables tensados en el sitio.

El puente de Joazeiro sobre el río San Francisco, que comunica las ciudades de Joazeiro (Estado de Bahía) con Petrolina (Estado de Pernambuco), y que puede verse en la figura 8, es también puente continuo. Se trata de un puente mixto de 800,00 m. de largo que presenta dos calzadas laterales de 3,25 m. de ancho y una vía férrea central. Las vigas que forman los 19 tramos de esta obra, cuyas luces varían entre 25,00 y 45,00 m. han sido también prefabricadas en la orilla y fueron colocadas por medio de una viga metálica de lanzamiento.

Entre los puentes en arco citaremos solamente dos obras muy conocidas: los 3 viaductos de la autopista Caracas - La Guaira y los 5 puentes sobre el Marne en Francia.

Los primeros, ver figura 9, son tres viaductos de 312,00; 242,00 y 205,00 m. de largo con un arco central de 152,00; 146,00 y 138,00 m. de luz respectivamente. El tablero presenta un ancho de 20,80 m. y cada tramo central está constituido por 3 arcos huecos de 3,20 m. de ancho cuya altura varía entre 2,90 m. y 3,20 m.

Los segundos, es decir los puentes sobre el Marne, en Esbly, Amet, Trilbardon, Changis y Ussy, uno de los cuales puede verse en la figura 10, son puentes cuyas luces varían entre 75,00 y 78,00 m. y que han sido prefabricados por medio



Fig. 10. — Puente de Esbly.- Francia.

de 1.080 duelas de un peso medio de 3 toneladas aproximadamente. La altura del arco en la llave es de 0,86 m.

Muchos puentes pequeños constituidos por una simple losa maciza o hueca y algunos bow-strings, han sido construidos en diversos países.

Todavía no se ha ejecutado ninguna viga reticulada, a pesar que el Ing. Freyssinet haya estudiado varias muy importantes. La razón reside en que este tipo de obra es solamente interesante para cargas o luces excepcionales que se presentan muy raramente. Sin embargo, en el estado actual de la técnica el hormigón precomprimido, es susceptible de permitir la realización de obras de este tipo sin ninguna limitación de forma o de luz, con métodos de montaje similares a los de la

construcción metálica y con grandes ventajas de peso, de economía y de resistencia a la corrosión.

Antes de finalizar este breve capítulo dedicado a los puentes me parece interesante recordar algunas nociones de base sobre el funcionamiento de las piezas precomprimidas que a menudo se olvidan y que tienen sin embargo una gran importancia puesto que constituyen una ventaja innegable de este material.

Consideremos el caso extremo de un puente ferroviario en el cual las condiciones de trabajo son particularmente severas.

La adopción de un coeficiente de impacto tiene por objeto combatir dos influencias diferentes:

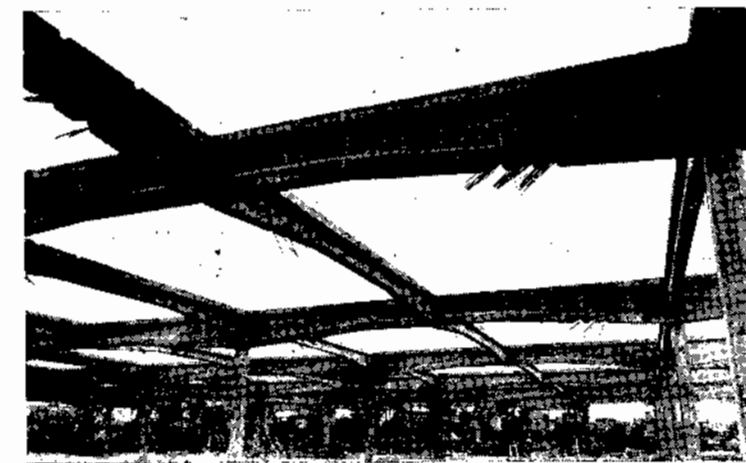


Fig. 11. — Almacén en Orleans.- Francia.

La primera es el aumento de la flecha elástica proveniente del movimiento de la carga. Este aumento es innegable y las medidas directas de deformación lo ponen en evidencia sobre todo para piezas largas capaces de tener un período de oscilación de cierta duración.

La segunda es la reducción de resistencia de las piezas sometidas a cargas variables respecto a aquéllas que sólo son sometidas a cargas fijas.

Esta reducción considerable para el hormigón armado es asimismo importante para las construcciones metálicas remachadas o soldadas.

Las remachaduras movilizan frotamientos que no actúan simultáneamente si no se han producido ciertas adaptaciones, es decir cambios de longitud superiores a los límites elásticos.

Históricamente, se sabe que fueron las roturas de remaches que indujeron a los constructores a ocuparse de los efectos dinámicos.

Para las construcciones soldadas, sabido es que existen en la vecindad de las soldaduras, zonas en las cuales la adaptación de la construcción implica que se ha sobrepasado el límite elástico. Toda variación de los esfuerzos origina una variación de tensiones en el límite de la fase elástica.

El hormigón precomprimido es el único material en el cual una variación de las cargas sólo se traduce por una variación de tensiones en el hormigón trabajando rigurosamente en fase elástica. La tensión de los aceros prácticamente no varía.

Es decir que, dentro de los límites fijados por el cálculo, una obra de hormigón precomprimido puede trabajar indefinidamente sin fatiga cualesquiera sean las repeticiones de los esfuerzos a los que se la someta.

Numerosos ensayos han sido efectuados, en particular por la "Société Nationale des Chemins de Fer Français", sometiendo a esfuerzos alternados piezas de hormigón precomprimido, postes y durmientes sobre todo.

El perfecto comportamiento de estos elementos, respecto a otros similares de hormigón armado que eran completamente destruidos, es una prueba evidente de la resistencia a los esfuerzos alternados del hormigón precomprimido.

Por fin, si por una causa cualquiera el peso de las sobrecargas o su velocidad aumenta, una obra de hormigón precomprimido presenta siempre una seguridad importante:

Primero, en su fase elástica puesto que en los cálculos se prevé en la fibra extendida una compresión que varía entre 7 y 10 kg/cm<sup>2</sup> y que entonces toda la resistencia a la tracción del hormigón de esa zona (20 a 30kg/cm. por lo menos) es todavía disponible.

Si las condiciones de carga son más severas aún y no permiten ya el trabajo del material en fase elástica, quedaría todavía un coeficiente de seguridad de rotura importante: el de una obra de hormigón armado en la cual los cables de precomprensión llenarían la función de armaduras gracias a su adherencia con el hormigón de la pieza.

Numerosos ensayos han sido ejecutados sobre piezas de dimensiones reales (Puente de Toulouse, Galería de Ronén, Puente del Galión, etc...). Todos ellos han mostrado la capacidad de resistencia de este material para cargas muy superiores a las del cálculo.

#### EDIFICIOS INDUSTRIALES Y DE HABITACION

La prefabricación es el medio mayor para abaratar el costo de las construcciones y nadie duda que este abaratamiento es uno de los problemas más importantes de la hora actual.

Sin repetir lo que ya dijimos al tratar de puentes, creemos que la precomprensión racionalmente aplicada abre horizontes insospechados.

A esto se añade las posibilidades más amplias que ofrecen al arquitecto permitiéndole hacer vigas más esbeltas y elegantes, columnas más espaciadas, ménsulas más grandes, etc...

Si se considera por fin que numerosas industrias se ven obligadas a prever cada día máquinas más pesadas y más grandes y que estas máquinas transmiten a menudo vibraciones importantes a sus asientos, es lógico esperar que la extensión del hormigón precomprimido en este campo, ya sea para la totalidad de la construcción ya sea para ciertas partes de la obra, será sin duda considerable.

Acá también se distinguen las obras precomprimidas por hilos adherentes y las precomprimidas por cables.

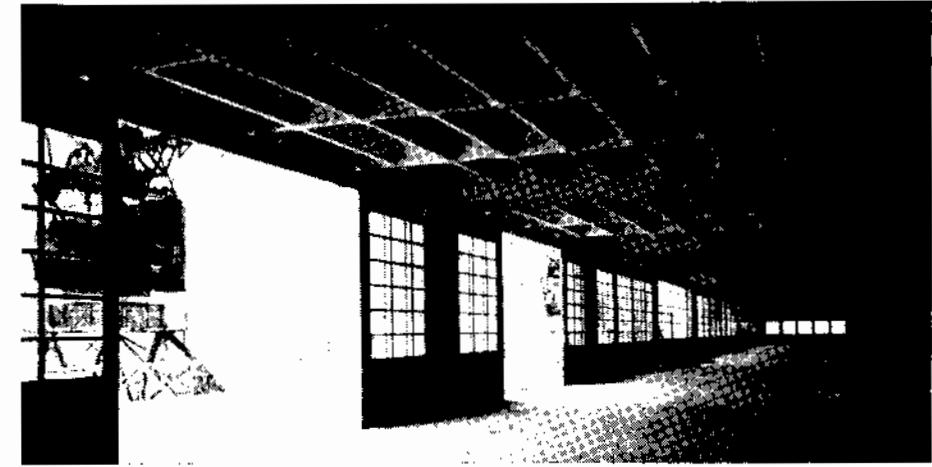


Fig. 12. - Estación Marítima del Havre, Francia.

Entre las primeras las más numerosas son las viguetas de hormigón o de cerámica precomprimida. En Francia solamente, se han ejecutado ya más de 1.000.000 de m<sup>2</sup> de piso aplicando viguetas precomprimidas de diversos tipos. En otros países se han construido con hilos adherentes vigas de edificios de más de 40,00 m. de luz.

Entre las del segundo tipo, mucho más variadas, puesto que comprenden fábricas, hangares, estaciones marítimas, estadios, etc..., citaremos rápidamente tres realizaciones europeas:

1. - La fábrica de la "Sté Riviers - Cazalis" en Orléans, edificio de 10.000 m<sup>2</sup> constituido por una red de vigas con-

tinuas precomprimidas, de 15,20 m. de luz en un sentido y 12,70m. en el otro, que soportan sheds de hormigón armado. En esta construcción, representada en la figura 11, todos los elementos exceptuadas las columnas fueron prefabricados.

2. - La nueva Estación Marítima del Havre (figura 12), edificio de 52,00x575,00 m. en el cual toda la estructura resistente fué prefabricada en Roven y transportada a la obra por ferrocarril. Los elementos más grandes pesaban 22 toneladas.

3. - Los hangares del Aeropuerto de Londres, constituidos esencialmente por vigas frontales de sección hueca de 45,00 m. de luz precomprimidas por cables

Fig. 13. - Hangar en el Aeropuerto de Londres.



Freyssinet sobre las que se apoyan vigas secundarias de 33,00 m. de luz y 1,80 m. de altura. Sus almas, ala superior y diafragmas son tan finas (10 cm.) que le dan el aspecto de verdaderas vigas metálicas (figura 13).

### TANQUES Y SILOS

Las ventajas técnicas del hormigón precomprimido para esta clase de construcciones, sobre todo la impermeabilidad que permite a menudo evitar los enlucidos, y las economías sensibles cuando se trata de tanques medianos o grandes (capacidades de 500 a 1.000 m<sup>3</sup>) hace que ya sean numerosos los tanques construídos en todo el mundo.

Los resultados estadísticos de algunos países muestran que en numerosos casos la economía del precio de la construcción alcanza a 30 %.

Precomprimidos por medio de cables Freyssinet se han ejecutado tanques de diferentes tipos: paralelepíedicos, cilíndricos, apoyados sobre el suelo, semienterrados y elevados.

Obras muy importantes se han ejecutado o están en curso de ejecución en Francia destinadas a almacenar hidrocarburos, la capacidad total alcanza los 155.000 m<sup>3</sup>. Se trata sobre todo de tanques subterráneos en los cuales la precomprensión es obtenida por medio de gatos chatos.

El problema de su impermeabilización es relativamente fácil de resolver para los productos pesados. En cambio para los productos más volátiles los resultados obtenidos no son todavía perfectos.

También se han construído silos para almacenar diferentes productos: granos, harina, azúcar, cemento, etc., y en otro campo diferente, piletas de natación o para usos industriales.

La figura 14 muestra una vista de un tanque construído en Orléans y constituído por 3 cubas paralelepíedicas de 7.000 m<sup>3</sup> de capacidad cada una y la figura 15 un silo para azúcar construído en Francia.

### OBRAS MARITIMAS E HIDRAULICAS

Muchas y muy variadas obras marítimas han sido construídas con hormigón precomprimido. Sus condiciones intrínsecas de impermeabilidad y por lo tanto la buena conservación de las armaduras es

una de sus principales ventajas en estas obras.

En Francia solamente, se han ejecutado más de 5.000 m. de muelles lo que representa cerca de 100.000 m<sup>3</sup> de hormigón.

En general se trataba de dos tipos principales: —cajones transportados por flotación para los cuales la precomprensión presenta dos ventajas: menor peso y mejor impermeabilidad — estructuras formadas por losas o vigas, que descansan sobre pilas o pilotes, que se prefabrican y ensamblan por medio de cables.

El hormigón precomprimido se ha empleado también para la ejecución de diques para aprovechamiento hidráulico. En este tipo de construcciones ha aportado elementos muy interesantes, por ejemplo: anclajes en el terreno por medio de cables, creación de fuerzas de equilibrio por medio de gatos chatos, bóvedas o pantallas esbeltas precomprimidas, etc.

### AERODROMOS Y CARRETERAS

Las ventajas importantes de los revestimientos precomprimidos de poco espesor y sin juntas han suscitado un enorme interés en los medios especializados.

Después de la ejecución de dos trozos de pista en el Aeropuerto de París-Orly, la construcción de una pista de 2.400 m. de largo en Argel ha mostrado que un revestimiento precomprimido delgado (16 a 18 cm. de espesor) podrá competir con los revestimientos tradicionales de espesor dos veces mayor. Además la ausencia total de juntas permitirá realizar una economía muy importante de los gastos de mantenimiento.

Es prematuro hablar sobre carreteras precomprimidas puesto que en este campo la técnica se encuentra aún en una fase experimental.

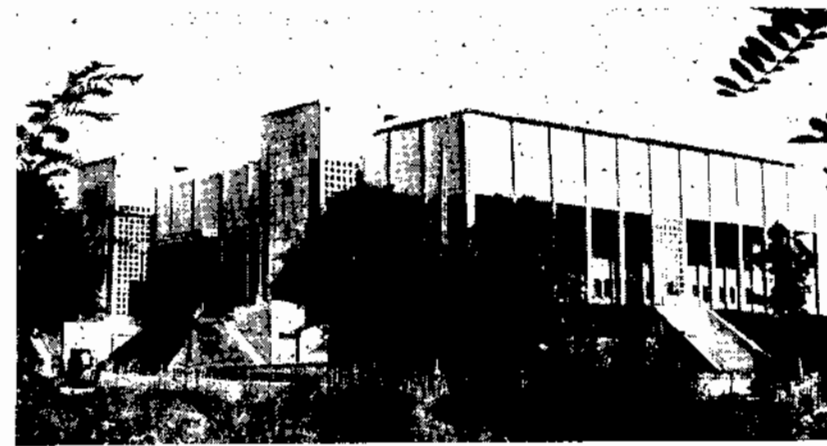
### REPARACION DE OBRAS

Este es un sector en el cual la precomprensión por cables o por gatos chatos ha sido muy empleada. Muchas obras que adolecían de vicios de construcción o de una insuficiencia en sus fundaciones o que habían sido semidestruídas por la guerra han sido salvadas de esta manera.

### CONSTRUCCIONES CON HILOS ADHERENTES

Además de las viguetas para la construcción de edificios de que hemos ha-

Fig. 14. — Tanque de agua en Orléans. — Francia.



blado, merecen citarse en este tipo de construcciones: los caños, los soportes para líneas eléctricas, los canales de irrigación y los durmientes.

Los caños para grandes presiones son unas de las aplicaciones más antiguas del hormigón precomprimido. Más de 800 Km. de caños para presiones de servicio variable y de diversos diámetros han sido construídos en Africa del Norte y unos

precomprimido. El hormigón armado ha dado en este campo un resultado en general bien mediocre a causa de la fisuración. El hormigón precomprimido, en cambio, se ha comportado de forma excelente.

Varias centenas de kilómetros de estos canales han sido ejecutados en Africa del Norte, en el sur de Italia y en España.

Los canales se hacen de sección semi-

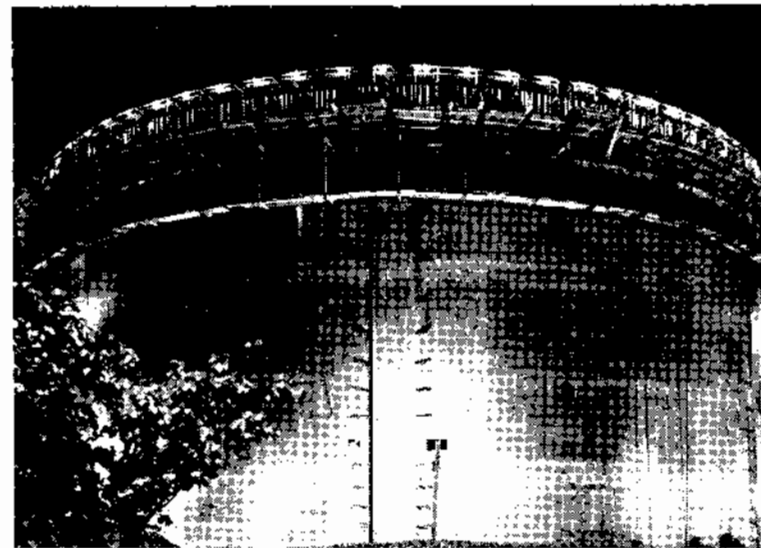


Fig. 15. — Silo para azúcar. — Francia.

400 km. de caños han sido fabricados en otros países utilizando los procedimientos Freyssinet.

Los numerosos ensayos realizados y el comportamiento perfecto de estos caños son una prueba de las grandes ventajas de estas construcciones.

Los canales de irrigación, son otras de las aplicaciones interesantes del hormigón

circular (o análoga), y la precomprensión es en general aplicada en el sentido longitudinal solamente.

Decenas de miles de soportes para líneas eléctricas han sido construídos sobre todo en Africa. En Argelia, por ejemplo, no se fabrican más de hormigón armado tradicional. Este resultado ha sido obtenido gracias a la mejor conservación

de los aceros y por ende la mayor longevidad del poste.

En lo que respecta a los durmientes, hasta el momento son en general más caros que los de madera. Sin embargo, la calidad de las vías construídas con estos durmientes, fijación elástica y rieles soldados ha incitado a la "Société Nationale des Chemins de Fer Français" a lanzar un programa de fabricación de 600.000 durmientes.

### CONCLUSIONES

El objeto de este trabajo es dar únicamente, a vuelo de pájaro, una idea de las múltiples aplicaciones del hormigón precomprimido. Lejos estamos de haber dado una visión completa de las posibilidades de esta técnica puesto que a las construcciones ya citadas deberíamos agregar entre otras: los pilotes, cajones y cilindros de fundación, las prensas hidráulicas, las puertas para diques secos, los tablestacados, etc... Puede decirse, sin temor a equivocarse, que la compresión puede aportar soluciones a menudo interesantísimas, en todos los campos de la construcción.

Creemos haber dado igualmente una idea rápida de algunas de las ventajas de este material.

Un estudio más completo podría hacerse sobre las ventajas técnicas y económicas. Sin salir del cuadro fijado quisiéramos solamente indicar antes de terminar este trabajo que:

—la economía, en el sentido más amplio de este término, es la finalidad de toda nueva técnica;

—la economía en volumen de materiales (acero y hormigón), es en general im-

portante y a menudo considerable, en las construcciones de hormigón precomprimido, factor cuyas influencias benéficas sobre la economía del país no debe menospreciarse;

—la cantidad de obras ejecutadas, en países de estructura económica tan diferente como son los países africanos y los Estados Unidos de Norteamérica, es la mejor prueba de que se trata de una técnica capaz de competir con los procedimientos tradicionales de construcción en una gran cantidad de tipos de obras.

Es evidente que en el campo económico el hormigón precomprimido se expande en detrimento del hormigón armado y de la construcción metálica. No hay que deducir de ello que este material substituirá al hormigón armado tradicional: este último conservará su campo propio en el cual el hormigón precomprimido no será sin duda nunca suficientemente competitivo, pero desde ya las disminuciones de precio introducidas por el hormigón precomprimido obligan, en los países en los cuales esta técnica ha adquirido un desarrollo suficiente, a los constructores que utilizan los procedimientos tradicionales a defenderse mejorando la calidad de los productos y haciendo cada día construcciones más audaces y racionales.

No queremos dejar de señalar, antes de finalizar, que la ejecución de una obra de hormigón precomprimido es mucho más simple de lo que podría aparecer después de la lectura de un artículo y que no se tiene ejemplo de ninguna empresa, por pequeña que sea, que haya tenido dificultades serias durante la ejecución de un trabajo de este tipo.

## Autarquía de Vialidad de Santa Fe

Con el nombramiento de un directorio similar al nuestro, la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe quedó organizada como ente autárquico. Se asocia así al concierto de provincias argentinas que tendrán la libertad necesaria para resolver sus problemas camineros.

Cuando todas las provincias lo hayan obtenido se instaurará el equilibrio imprescindible para cubrir de carreteras planificadas el interior de la República.

A raíz de una permanencia de casi un año en los Estados Unidos fui invitado a dar una charla con el propósito de reflejar algunos aspectos de la vida de ese país y su modo de encarar ciertos problemas que se vinculan a nuestra especialidad en materia vial. Expongo a continuación una síntesis de los temas a que he de referirme en el curso de esa charla.

# UN VIAJE

## LA SOCIEDAD ESTADOUNIDENSE

Antes de hablar de problemas viales desco referirme, con la mayor brevedad posible, a la sociedad misma norteamericana, porque estimo que la técnica de este pueblo se halla estrechamente vinculada a su forma de vida, a sus hábitos y costumbres, a los valores colectivos que orientan su marcha. Sólo desde este ángulo, tan particular, se justificaría mi incursión en el difícil terreno de la vida estadounidense. Como ingeniero he querido ver no solamente aquello que hace a nuestra pro-

fesión, como suele ocurrir con tanta frecuencia.

En un mundo que debe organizarse cada vez más para poder sobrevivir, las capacidades individuales juegan un papel de relativa utilidad o aplicación, valen sólo en la medida en que ellas puedan cooperar a la vida de los equipos o formas colectivas del trabajo científico. Esta sería, a mi juicio, la primera enseñanza que se adquiere con provecho al participar de la solidaridad social estadounidense, sin que ello signifique, en modo alguno, descalificar por completo el valor puramente individual y la posibilidad de un desarrollo ulterior de la personalidad como un fin en sí mismo.

Sobre la vida de relación del norteamericano, tan diferente a la nuestra, hay

# por los Estados Unidos

mucho que decir. Hay algo nuevo en su manera de entender, por ejemplo, la amistad, el trato íntimo y personal. No es afecto a trazar amistad muy íntima y amabilidad extremas en el trato. Me sorprendió mucho comprobar que predomina cierta tendencia a evitar en lo posible las relaciones sociales de cierta amplitud, el agrupamiento sin una finalidad específica y útil. Como compensación, se busca la vida de hogar, los halagos del reducido círculo familiar, al modo burgués. Sabido es que la televisión ha operado allí el fenómeno de unir cada vez más el ámbito familiar y evitar la dispensión callejera.

Contrariamente a lo que suele creerse, los clubes son poco numerosos. Tales centros han sido reemplazados por las

Esta experiencia personal de la vida norteamericana me ha llevado a la certeza de que nuestra manifiesta inferioridad en algunos aspectos de la técnica reside en la base misma de nuestra organización social, de nuestro modo de vivir y valorar la realidad, sea ésta cual fuere. He obtenido la comprobación, por ejemplo, de que en más de un punto podemos ciertamente aventajar a muchos de sus profesionales y estudiantes en la adquisición de conocimientos referidos a la técnica. El estudiante latinoamericano, de inteligencia normal, se destaca a menudo y con sobrada facilidad en la Universidad norteamericana. Pero esta comprobación no debe llenarnos de orgullo o de íntima satis-

facción, a nuestras preocupaciones técnicas y materiales, sino también la realidad social que, de un modo total, ha impulsado el asombroso progreso de los Estados Unidos.

mucho que decir. Hay algo nuevo en su manera de entender, por ejemplo, la amistad, el trato íntimo y personal. No es afecto a trazar amistad muy íntima y amabilidad extremas en el trato. Me sorprendió mucho comprobar que predomina cierta tendencia a evitar en lo posible las relaciones sociales de cierta amplitud, el agrupamiento sin una finalidad específica y útil. Como compensación, se busca la vida de hogar, los halagos del reducido círculo familiar, al modo burgués. Sabido es que la televisión ha operado allí el fenómeno de unir cada vez más el ámbito familiar y evitar la dispensión callejera.

Contrariamente a lo que suele creerse, los clubes son poco numerosos. Tales centros han sido reemplazados por las

## de Norteamérica

por el Ing. ERNESTO F. WEBER (\*)

De la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

(\*) Becado por la Dirección de Vialidad de la Prov. de Bs. As. en colaboración con la Asociación Argentina de Carreteras.



iglesias, que responden a los más diversos credos y se encuentran en gran número en todo el territorio de la Unión. La actividad religiosa se centra en las diversas organizaciones que estimulan la cultura y la práctica del deporte, la sociabilidad y la beneficencia.

Sin duda, los norteamericanos parecen estar mucho menos enterados que nosotros de lo que ocurre en el mundo, pero saben resolver sus problemas inmediatos de un modo práctico y hallar un cauce de satisfacciones personales y familiares en el confort que les brinda la técnica en constante superación. Es este un asunto de gran interés, que se presta para extraer interesantes conclusiones, pero sólo me está permitido insinuar los temas.

La segunda comprobación relativa a la vida estadounidense es que no debemos generalizar cuando hablamos de sus hábitos, de su grado de cultura, de sus caracteres psicológicos y nacionales. Cuando tuve la oportunidad de recorrer más de diez estados, principalmente del norte, pude advertir en ellos diferencias sustanciales, tanto desde el punto de vista del progreso material como de sus elementos espirituales y culturales.

Una vez más los Estados Unidos aparecen a los ojos del observador como un repertorio de posibilidades infinitas. El federalismo es allí una realidad, un hecho que se impone en lo social, en lo económico y en lo político. Distinta legislación, diferentes instituciones, una gran variedad étnica, hacen de este país algo así como una sólida confederación de estados verdaderamente autónomos e independientes.

Únicamente la técnica en general, como una aplicación de la ciencia a la producción en masa de la gran industria norteamericana, ha impuesto una forma de vida que podemos calificar de estandarizada. Y esta técnica, que produce cierta nivelación en los hábitos, cierta unidad nacional dentro de una sociedad heterogénea, tiene mucho que ver con los medios de comunicación que ligan entre sí todas las regiones y ciudades del país. Tanto como la radio, la televisión y el cine, las carreteras han contribuido a fortalecer eficazmente la unidad espiritual y esa inconfundible personalidad del pueblo norteamericano.

## COLEGIOS Y UNIVERSIDADES

Una vez más debo expresar la idea de que el modo de ser de esta sociedad imprime su sello característico a todas sus instituciones. Para ser más exacto: las instituciones sólo existen en función de la sociedad, como su prolongación natural, para impulsar concretamente su mejoramiento. Así, por ejemplo, la Universidad, como institución, no viene a ser otra cosa que la expresión más acabada de la forma de vida norteamericana. Nada más imposible de concebir que la existencia de un divorcio entre la enseñanza especializada y la realidad del mundo circundante.

Una parte muy importante de la práctica profesional se adquiere en la Universidad misma a través de sus adecuados métodos de estudio y por su carácter práctico y experimental. El graduado puede, ciertamente, aumentar su eficiencia en el ejercicio de su especialidad, de su profesión, pero resulta evidente el hecho de que la Universidad lo ha dotado ya, de antemano, de los medios indispensables para llegar a los mejores resultados sin pérdida de tiempo. ¿Debe repetirse una vez más que tanto el verbalismo como la enseñanza puramente teórica desempeñan allí un papel de escasa importancia?

Con respecto a la enseñanza secundaria, debo decir que su nivel es bastante menos satisfactorio que el nuestro. Las escuelas secundarias son públicas y privadas, con la diferencia de que las primeras son enteramente gratuitas. Por ley nacional, la enseñanza secundaria en los Estados Unidos es obligatoria, lo que hace que cada condado tenga por lo menos un colegio. Si por la poca densidad de la población resulta inoperante crear una escuela para un corto número de alumnos, el Estado se hace cargo de la enseñanza.

En el colegio secundario (High School) el alumno tiene a su alcance toda la gama de escuelas posibles: bachillerato, normal, comercial, industrial, profesional de mujeres, de artes y oficios, etc.

En la escuela pública, que es mixta, el alumno realiza toda la labor diaria, es decir, atiende las clases, estudia y ejecuta los trabajos prácticos. Salvo materias que se consideran obligatorias, el alumno selecciona las de su preferencia, lo que a mi entender limita demasiado su nivel intelectual. Sea como fuere, la especialización comienza, pues, en el ciclo mismo

de la enseñanza secundaria, que luego habrá de continuarse en la Universidad.

La Universidad estadounidense difiere fundamentalmente de las concepciones que hemos tenido en nuestro país sobre la misión de estas instituciones. En primer lugar coexisten, y en buena armonía por cierto, las universidades estatales y las particulares. Por regla general, las primeras están más acreditadas que estas últimas, siendo también más amplios los campos científicos que abarcan y los derechos arancelarios mucho más bajos. Hay que destacar, como algo significativo, que en una Universidad "barata" no se obtiene un título por menos de 2.800 dólares en concepto de aranceles.

Categoricamente, en todas las universidades se pagan derechos, totalmente eliminados en las nuestras. Tiene singular importancia, por otra parte, para la aceptación de los profesionales en las empresas comerciales o industriales, o cualquier otra entidad, el prestigio de la Universidad en que se han podido graduar. Naturalmente, este prestigio puede no estar de acuerdo con la preparación y capacidad del graduado, pero siempre sus egresados tendrán mejores oportunidades que el estudiante de un centro universitario de menor prestigio técnico o científico.

Con respecto a la especialización e instrucción del estudiante, la Universidad los distribuye en dos grandes grupos: graduados y no graduados. Estos últimos hacen un curso de aproximadamente cuatro años (8 semestres o 12 cuatrimestres) y obtienen el título de bachiller, que los habilita para trabajar en la profesión y que los transporta automáticamente al grupo de los graduados. De esta manera el alumno opta por seguir estudiando, o, en caso contrario, ya se encuentra capacitado para la vida profesional. Si aspira a un título superior, cosa que puede pretender en cualquier momento, toma cursos de graduados. Como consecuencia de esta decisión, en dos años se transforma en un "Maestro", y si sus aspiraciones y sus medios económicos se lo permiten, en otros dos años se convierte en "Doctor". En estos cursos de graduados el alumno sigue preferentemente una serie de materias especializadas en algún tópico de su preferencia.

Resulta evidente que para desarrollar un plan universitario como el señalado aquí muy al pasar, se requiere una capa-

cidad económica poco menos que ilimitada. Tal es el caso de los Estados Unidos en general y de sus Universidades en particular. En ningún caso se escatiman fondos tendientes a actualizar las investigaciones y las estadísticas relativas a los progresos alcanzados.

El gobierno de las Universidades, por lo demás, está dirigido por un directorio, siendo todas ellas autónomas, llegando las más poderosas hasta el extremo de poseer su propia policía. El nombramiento de los profesores lo efectúa directamente el directorio, no empleándose el sistema de concursos, tan desarrollado entre nosotros.

El alumno, regularmente, tiene poca o ninguna ingerencia en la administración y el gobierno de la Universidad, no interviene tampoco en la preparación de planes y programas de estudio. Sólo tiene a su cargo clubes y asociaciones deportivas y recreativas. Duele decirlo, pero en las universidades norteamericanas no se encuentran estudiantes crónicos.

Hemos sostenido que la Universidad se halla incorporada a la estructura misma de la sociedad, como parte integrante de ella, y este hecho es bien evidente por el papel que desempeña en la solución de muchos problemas técnicos que se suscitan, por ejemplo, en la actividad privada. Resuelve por medio de sus centros de investigación, aquellos problemas que la industria no puede superar en un momento dado. La dificultad es planteada concretamente a los especialistas de las Universidades, a veces como factor que interfiere la producción, el rendimiento obrero, los procedimientos técnicos de una empresa industrial, sin que jamás el ámbito universitario mire con indiferencia esta necesidad de cooperación.

## UNA NACION SOBRE RUEDAS

Se ha dicho muchas veces que Estados Unidos es un país sobre ruedas, y la verdad es que éstas superan en mucho el número de sus habitantes. Acaso podría escribirse toda una biblioteca sobre el significado del automóvil en la vida del norteamericano.

Debo recordarles solamente que allí existen más de 60 millones de vehículos, en una población de 170 millones de habitantes, los que recorren más de 500.000 millones de millas anuales. La industria del transporte automotor consume más del 20 % de la producción de acero, el 80 %

de la producción de caucho, quemando anualmente cerca de 60.000 millones de galones de gasolina.

Estas cifras siderales nos dan una idea clara de la importancia que tiene el transporte automotor en la economía y el desenvolvimiento de los Estados Unidos. Para mayor ilustración conviene recordar también que el 75 % del tonelaje transportado se realiza por medio de automotores, el 14 % por ferrocarril, el 6 % por oleoductos y el 5 % restante por vía fluvial o marítima.

Para satisfacer este movimiento de millones de vehículos, se cuenta en la actualidad con más de 33 millones de millas de caminos y calles (una milla por cada milla cuadrada de territorio). Debido a esta vasta red vial, y con la ayuda del popular ómnibus escolar, en los Estados Unidos la escuela "grande" ha reemplazado totalmente a la de una sola aula, tan popular en nuestra campaña.

Sin embargo, esta vasta red caminera es, comparativamente, bastante nueva, pues en los comienzos de la historia norteamericana los pueblos se ubicaron con preferencia sobre las riberas de los ríos, utilizándolos como medios de transporte. Antes de la guerra de la independencia las poblaciones estaban unidas por meras sendas: recién en el período comprendido entre 1795 y 1830 se comienzan a construir verdaderos caminos, adoptándose en casi todos ellos el sistema de peaje.

Un ejemplo típico fué el de Filadelfia - Lancaster Turnpike, de 62 millas de longitud y pavimentado con piedra partida y grava en un ancho de 24 pies. La gran mayoría de estos caminos fueron financiados y construídos por compañías privadas, encarándose su construcción como un negocio entre muchos otros, pero muy pocos de estos caminos tuvieron verdadero éxito como empresa comercial.

El "Old National Pike", que unía Cumberland con Wheeling y San Luis, fué uno de los pocos caminos financiados por el gobierno federal, siendo en sus orígenes un camino de tránsito gratuito. La sección Cumberland - Wheeling fué autorizada por el Congreso en 1809, y terminada su ejecución diez años más tarde. La superficie de rodamiento, de 20 pies de ancho, estaba compuesta de dos capas de piedra de 12 y 6 pulgadas de espesor. Se demoraron veinte años más para completar la ruta totalmente hasta San Luis.

La construcción de la primera locomotora americana realizada por Cooper en

1830, marca prácticamente el fin de la construcción de caminos en el pasado siglo, prestándose atención solamente a los caminos de acceso a las estaciones ferroviarias y a las calles de ciudades y pueblos. Recién en 1891 Nueva Jersey comienza a dar ayuda económica a los condados, ejemplo que luego es seguido por otros seis Estados en 1900.

La ayuda del gobierno federal a los Estados comienza en el año 1912, ayuda que se traduce en la construcción y mejoramiento de los caminos del correo, sistema que se amplía en 1921, 1944 y 1953. En 1956 el Congreso aprobó la nueva Acta de Ayuda Federal, que contempla la construcción de 41.000 millas de carreteras, acorde con los más elevados "standards" de la técnica moderna, con un 100 por ciento de accesos controlados y pavimentados de cuatro vías divididas por una faja central. Este sistema ha sido proyectado y será construído para un tránsito hipotético estimado con relación al año 1975.

Aunque este sistema interestatal tiene una longitud de solamente el 12 ½ % del sistema de carreteras primarias de los Estados Unidos, absorberá el 26 % del tránsito total, el 50 % del tránsito pesado comercial y el 35 % del tránsito turístico.

A efecto de ampliar y unificar las técnicas viales, la "American Association of State Highway Officials" ha auspiciado la construcción de un camino de ensayo, el que es administrado y dirigido por el "Highway Research Board" y financiado por las direcciones de vialidad de los 48 Estados, el Bureau of Public Roads, el Departamento de Comercio, el Departamento de Defensa, la Asociación de Fabricantes de Automotores, etc. Su costo se estima en 20 millones de dólares, finalizándose su construcción, posiblemente, en el corriente año.

El proyecto está ubicado entre las localidades de Ottawa y La Salle, en el Estado de Illinois, a 80 millas al S.O. de Chicago, y se compone de 8 pistas en las que se han combinado, por tramos, pavimentos rígidos y flexibles, en distintos espesores y con diferentes espesores y tipos de base. Recién en 1960 se tendrán los resultados finales de este esfuerzo técnico y económico en materia vial.

Quisiera terminar, agradeciendo a la Asociación Argentina de Carreteras y a la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, que han hecho posible mi viaje por los Estados Unidos.

# Levantamiento de Losas

El sistema de levantar losas por inyección de una mezcla (mud-jack) fué inventado por el Ingeniero John Poulter, de la Kochring Company, de Milwaukee, Wisconsin, EE. UU. en el año 1930. En esa oportunidad trabajaba en las obras que construía entonces el Departamento de Caminos de Iowa. Los ingenieros tenían el grave problema del hundimiento de losas, rajaduras, fallas en las juntas etc.

Al principio, Poulter ensayó inyección de suelo superficial y agua, después de haber ensayado —sin resultados positivos— el levantamiento de las losas por medios mecánicos. Poco a poco fué perfeccionándose el método y hoy puede decirse, sin temor a equivocarse, que es una solución técnica y económicamente buena para mantener nuestros caminos.

Veamos cuáles son las conclusiones a que llevaron los estudios sobre el método de inyección de arena-cemento en estas especificaciones sugeridas por M. S. Salisbury, de Topeka, Kansas, EE. UU. en una conferencia que pronunciara en Biloxi, Texas, en un Simposio Técnico, en el año 1955, traducidas por el autor de esta nota.

## por el Método de Inyección de Arena - Cemento

### Comentario del Ingeniero JUAN M. M. CORVALAN

Jefe de Departamento de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

#### ESPECIFICACIONES PARA LA INYECCIÓN DE ARENA-CEMENTO

**Equipos:** El inyector será del tipo hidráulico, construído por fabricante competente y reconocido.

**Nota:** Es necesario especificar el tipo hidráulico para eliminar la posibilidad de inyector de barro movidos e impulsados por aire a presión (aire comprimido).

Es imposible controlar el exacto levantamiento de la losa con otro elemento que no sea el de tipo hidráulico.

**El tanque mezclador** debe ser parte integrante del aparato.

La mezcladora debe ser tipo batidora-amasadora con velocidad de árbol no menor de 400 R.P.M.

**Nota:** Esta velocidad relativamente alta es necesaria para espesar la mezcla. Es necesario que la mezcla se espese a fin de que fluya dentro de todos los huecos.

La lechada debe ser premezclada por lo menos un minuto en una mezcladora tipo enyesadora que tenga una velocidad en el árbol de aproximadamente 14 R.P.M. Esta puede o no estar agregada al inyector.

**Nota:** El premezclado es necesario para asegurar la uniformidad del mezclado de la lechada.

La acción del mezclado en el inyector girando a 400 R.P.P., a menudo no efectúa una adecuada mezcla del cemento y los otros materiales.

**Agujeros.** De 2 5/8 pulgadas (6.67 cm) deben ser perforados con herramientas neumáticas. Los agujeros deben ser perforados a no menos de 6" (15 cm) o no más de 12" (30 cm) de cada junta (expansión etc....)

Los agujeros se harán a no más de 6 pies entre ejes (de agujeros) de tal modo que solamente puedan ser levantados 25 pies cuadrados por cada uno. El contratante podrá requerir agujeros adicionales si fuera necesario.

**Nota:** Este espacio entre agujeros tiene por objeto prevenir o evitar grandes presiones de "elevamiento" que se originen bajo el pavimento.

**Elevación de la losa:** La losa no debe elevarse más de 1/4" (6,6 cm) cada vez. Ninguna parte de la losa deberá mover otra parte de la misma u otras adyacentes más de 1/4" cada vez. La losa completa y las adyacentes deberán mantenerse en el mismo plano siempre con 1/4" de tolerancia.

**Nota:** El límite de 1/4" es necesario para prevenir (o evitar) indebidos esfuerzos en alguna parte de la losa que invariablemente provoca una rotura innecesaria.

El "quantum" de elevación de la losa a menos que esté especificado de otra manera, lo determinará el contratante.

La losa será elevada más que lo previsto (sobre el grado de terminación deseado) lo suficiente como para compensar la contracción y compactación.

El "quantum" de exceso de elevación será determinado por el contratante.

La lechada será de tal consistencia que el contratante esté seguro de que todos los huecos serán llenados.

También será requerido que la lechada se introduzca en los agujeros adyacentes.

**Nota:** La expresión "se introduzca en los agujeros adyacentes" significa que el "movimiento" de la lechada debe manifestarse (debe ser visto) en los agujeros adyacentes. Esto es necesario para asegurar que todos los agujeros están llenándose. Si esto no se requiere sería posible que se forme un cono bajo el agujero que se está bombeando, resultando en consecuencia huecos entre los agujeros.

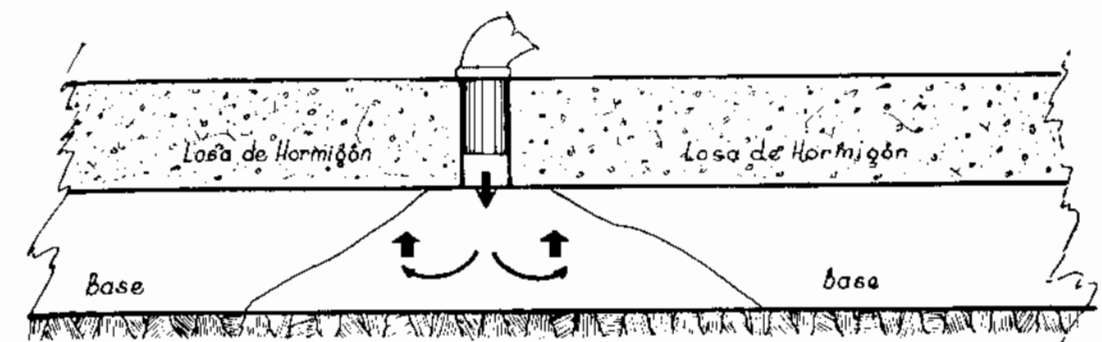
El contratista puede cortar una losa cuando esté ligada (unida) a otra losa contigua. El hormigón será luego reemplazado a satisfacción del contratante. Si más del 6 % de las losas respaldadas por este contrato son quebradas o rotas por el contratista éste reemplazará todas las losas que excedan al 6 % (citado) por su cuenta, sin cargo.

**Nota:** El reemplazo de las losas rotas que excedan el 6 % se hace necesario para evitar que el contratista sea descuidado. Ocasionalmente no es posible levantar una losa sin romperla, no obstante el 6 % es un amplio margen hasta para un contratista poco experimentado. Si es pedido a un contratista reemplace cualquier losa que se rompa, tendrá éste una proposición tal en esta contingencia que el costo será prohibitivo. Por eso es ventajoso para el contratante permitir ese margen, aplicando estas especificaciones. Las losas que han sido previamente rotas deben ser, desde luego, tenidas en cuenta.

**Pastón de mezcla:** (Pasta aguada de mezcla). Consistirá en arena fina, cemento portland tipo I o III (Sic) y otros agregados necesarios para dar la resistencia y la fluidez necesarias. La arena usada debe ser de tal graduación (granulométrica) que no más del 5 % sea retenido en el tamiz 10, que no menos del 50 % pase el tamiz 60 y que no menos del 30 % pase el 200.

**Nota:** Estas especificaciones variarán lógicamente con las condiciones locales y de acuerdo a los resultados deseados.

Materiales más gruesos darán mayor resistencia pero presentan la desventaja de no llenar todos los vacíos. La granulometría es lo más importante. se ha visto que —si se usa arena movediza (arena corrediza, arena fluida) o cualquier otro material que tenga todas las partículas del mismo tamaño, el material no fluye debidamente, es difícil de bombear y toda la resistencia y



estabilidad se destruye (se elimina). En algunas zonas de los EE.UU. es casi imposible obtener la apropiada gradación y hasta obtener la arena realmente fina; en estos casos se permite agregar una pequeña cantidad de suelo superficial o arcilla, sin embargo, en ningún caso será permitida una cantidad mayor del 10 %

**Muestras:** El contratista suministrará muestras con resistencia a la rotura (a los 7 días; un cilindro de (15 cm x 30 cm) 6" x 12") a la compresión de libras por pulgada cuadrada.

**Nota:** Esta resistencia podrá variar entre 150 libras por pulgada cuadrada y 3000 l/p.c. (10 kg/cm<sup>2</sup> y 210 kg/cm<sup>2</sup>) dependiendo de las necesidades, de las situaciones o casos particulares. La cantidad de cemento necesaria dependerá de la resistencia requerida.

La lechada será de tal consistencia que el contratante se asegure que los vacíos sean perfectamente llenados.

Al contratista le será permitido utilizar el aglomerante necesario para dar la resistencia y fluidez deseada al mortero.

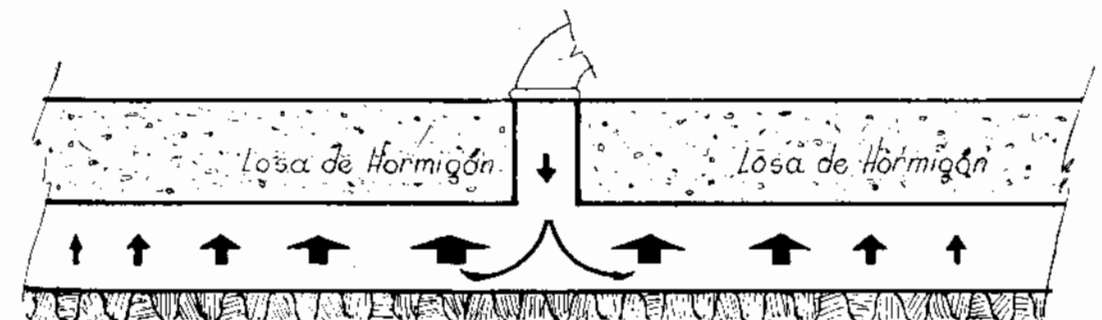
Todos los materiales serán dosificados y medidos en peso; el agua será medida en volumen. El pastón será premezclado por lo menos un minuto antes de introducirlo en el tanque del aparato.

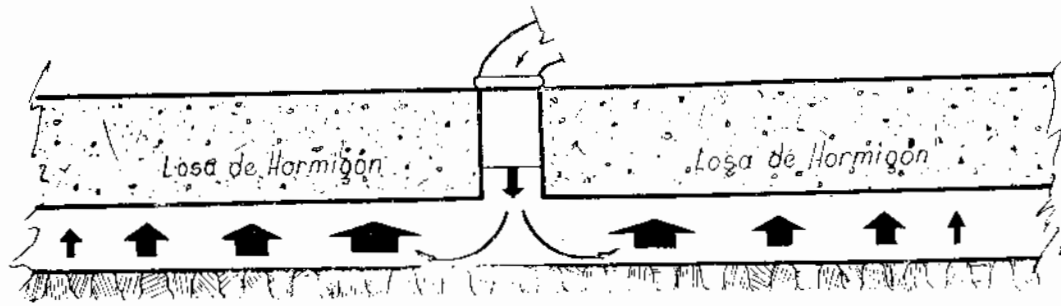
**Relleno de los agujeros:** Después que se completa el bombeo los agujeros se perfeccionarán hasta una profundidad de una pulgada (2,54 cm) debajo de las losas existentes (sic). Después los lados de los agujeros serán limpiados a fondo con un cepillo de alambre rotatorio impulsado a aire o electricidad.

Luego los agujeros serán llenados con una mezcla 1:3 de arena y cemento (seco) perfectamente apisonado; el nivel de coronamiento será el de la losa existente, (como también la terminación).

a) La lechada espesa se circunscribe alrededor del agujero en forma piramidal afectando un área relativamente pequeña. Fig. 1.

b) Si es más fluido el mortero se extiende más y ejerce presión hacia arriba en un área mayor. Fig. 2.





c) La presión ejercida por una delgada capa de lechada es mayor más cerca del agujero, disminuyendo a medida que la distancia al agujero aumenta. Fig. 3.

d) La presión ejercida por una capa profunda de lechada es más uniforme en toda el área; se halla más cerca de la verdadera acción hidráulica. Fig. 4.

**Limpieza:** Todos los restos de lechada, etc. serán eliminados de la losa que deberá quedar a satisfacción del contratante.

**Forma de pago:** El contratista será pagado por yarda cuadrada ejecutada (o por m cuadrado) que será determinada midiendo 30 pulgadas (76 cm) más allá del último agujero.

**CAMBIOS NECESARIOS PARA BOMBEAR LA LECHADA EN LAS JUNTAS YA SEA HÚMEDA O SECA**

**MATERIALES:**

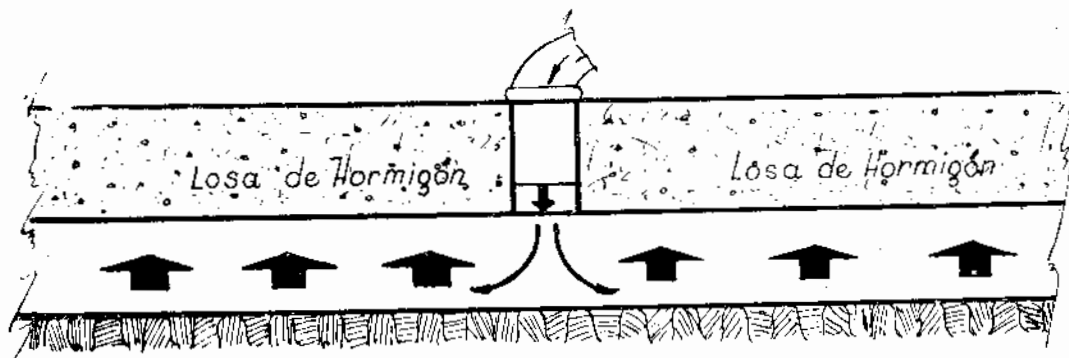
El pastón consistirá en arena fina y cemento y otros agregados que sean necesarios para asegurar la fluidez y la resistencia buscada.

Tamizado de arena .....	100 %	pase 3/8
por lo menos .....	98 %	pase 10
por lo menos .....	50 %	pase 100
por lo menos .....	30 %	pase 200

Todos los materiales serán dosificados y medidos en peso. El agua en volumen.

La ceniza muy fina u otros agregados podrán agregarse para obtener la imposición de que el 30 % pase al T. 200.

El hormigón (la lechada) tendrá a los 7 días una resistencia a la rotura (cilindro de 6" x 12" (15 cm x 30 cm); Standard (S.H.T.) de no menos que 300 l/p.c. (21 kg/cm<sup>2</sup>). La fluidez será tal que el contratante estará seguro de que la lechada fluirá dentro de todos los vacíos (huecos). Se utilizará una



cantidad de cemento no inferior al 20 % en volumen; un mayor porcentaje de cemento podrá solicitarse si fuera necesario para obtener la resistencia especificada.

**Agujeros:** Los agujeros serán de un diámetro de 2" y perforados a no menos de 6" ni más de 9" de las juntas a llenar. Se harán alternados a cada lado de la junta y a no más de 3 pies (90 cm) de distancia entre sus centros.

**Bombeo y elevación de la losa:** La losa en la junta será elevada hasta que esa parte de la misma se halle en el mismo plano que el de la losa. La losa será elevada sobre el nivel establecido de terminación lo suficiente como para compensar la futura contracción y compactación. Esta sobre-elevación será determinada por el contratante. La mezcla de arena y cemento será bombeada con una consistencia tal que asegure el llenado de todos los huecos.

**Forma de pago:** El contratista cobrará por pie lineal o metro lineal de junta llenada.

**CONCLUSIÓN**

Dada la aceptación que ha tenido y tiene en nuestro país la construcción de pavimentos de hormigón y la necesidad evidente del mejoramiento de la mayoría de las calzadas existentes, se ha procedido a dar difusión a este trabajo para que se vea la posibilidad de mejorar nuestros caminos de hormigón económicamente mediante la aplicación de un sistema tan sencillo y efectivo como es el de inyectar arena-cemento —según estas especificaciones— para eliminar el pernicioso efecto del "pumping" en las losas.

**Plan Vial Correntino**

La provincia de Corrientes se apresta a pavimentar más de 400 km de caminos en las rutas: Corrientes-General Paz, que llegará a Goya; camino a Mburucuyá y Concepción y enripiado del camino Mercedes a Paso de los Libres.

También se construirán las obras básicas del camino Santo Tomé-Yapeyú.

**Construcción de la Ruta 188**

Se economizará un recorrido de 700 km con la construcción de esta ruta entre Mendoza (Bowen) y Buenos Aires (Lincoln).

En los trabajos intervendrían, Mendoza, Buenos Aires, San Luis y la Nación; Mendoza costearía la construcción entre Bowen y el límite con la provincia de San Luis; los puntanos contribuirían para el cruce de su provincia; la Nación construiría el tramo dentro de La Pampa y hasta General Villegas en nuestra provincia; y la provincia de Buenos Aires, juntamente con la Nación, terminaría el recorrido desde General Villegas hasta Lincoln.

Con esta obra se uniría el Río de La Plata con el Océano Pacífico, a través de la cordillera de Los Andes, ya que los otros tramos están prácticamente construídos.

**No Bastan las Multas**

Es ineficaz la aplicación de multas para los conductores de automóviles que contravienen las reglas en las rutas densamente transitadas en la época veraniega. Todo puede hacerse lentamente en los preparativos de un viaje menos el viaje mismo. Y una vez en el camino.

La medida propuesta por el ingeniero J. Allende Posse es más precisa y daría, seguramente, mejor resultado: Retener en locales cerrados los coches en infracción.

# PLAN DE TRABAJOS

**1) - CONSTRUCCIONES DE OBRAS ..... \$ 197.447.000**

**a) OBRAS EN EJECUCION CONTRATADAS Y LICITADAS**

Acceso a Abbot  
 Acceso a Bavio  
 Acceso a J. N. Fernández  
 Alcant. Cº Del Valle-Gral. Alvear  
 Alcant. Cº Ayacucho-Langueyú (El Perdido)  
 Alcant. S/Aº Vitel o Alegre  
 Alcant. S/Aº Quinihual  
 Alcant. S/Aº La Petrona y La Emma  
 Alcant. MultitrAMO S/Río Quequén  
 Alcant. Sumergible S/El Río Quequén Grande  
 21 Alcant. Magdalena-Chascomús  
 2 Alcant. Cº Cochicó-Asina  
 Barker-Ruta Nº 74  
 Balcarce-Lobería (Boulevard Kelly)  
 Brandsen-Ranchos  
 Burzaco-Claypole-Villa Calzada  
 Capilla del Señor-Ruta Nº 8  
 Calvo-Monte Hermoso  
 Cº Centenario (II tramo)  
 Cº Centenario (III tramo)  
 Chivilcoy-Chacabuco  
 Chacabuco-Rojas  
 Dolores-Ruta Nº 11  
 González Chaves-S. Cayetano-Energía  
 Juárez-Tandil (I tramo)  
 Juárez-Tandil (II tramo)  
 Laprida-Ruta Nº 74  
 La Plata-Magdalena (I tramo)  
 La Plata-Magdalena (II tramo)  
 La Plata-Berisso  
 Laprida-Lamadrid  
 Mar del Plata-Necochea (I tramo) Ensanche  
 Mar del Plata-Necochea (II tramo)  
 Mar del Plata-Escuela Antiaérea  
 Mar del Plata-Necochea (franja central)

Madariaga-Pinamar  
 Nueve de Julio-Bolívar (I tramo)  
 Nueve de Julio-Bolívar (II tramo)  
 Nueve de Julio-Bolívar (III tramo)  
 Olavarría-Tornquist (I tramo)  
 Olavarría-Tornquist (II tramo) Obras básicas  
 Olavarría-Tornquist (III tramo) 1ª Sección  
 Olavarría-Tornquist (III tramo) 2ª Sección  
 Olavarría-Tornquist (IV tramo) Reparación O'Higgins-Ruta Nº 7  
 Pipinas-La Costa  
 Pila-Lezama  
 Pilar-Escobar  
 Pte. S/Aº Sauce Grande-Paso Mayor  
 Pte. S/Aº Sauce Grande-Olavarría-Tornquist  
 7 Ptes. S/Aº Sauce Grande  
 Pte. S/Río Quequén Grande (Calavera)  
 6 Ptes. Cº Centenario  
 Pte. S/Aº La Carolina  
 Pte. S/Aº Cañadón Goicoechea  
 Pte. S/Río Salado Cº La Costa  
 Pte. S/Río Samborombón de La Costa  
 Pte. S/Aº Las Nutrias  
 Pte. S/Aº Azul Cº Parish-Cachari  
 Pte. S/Río Arrecifes  
 Pte. S/Zanjón Cº Ramallo-San Nicolás  
 Rawson-Ruta Nº 51  
 Rojas-Colón  
 Ruta Provincial Nº 51  
 Edificio en La Plata

**b) OBRAS A LICITAR DURANTE EL CORRIENTE AÑO:**

Acceso al Puerto (Cº Colón-Ensenada)  
 Acceso de Alsina a Ruta Nº 9  
 Acceso de Gorchs a Ruta Nº 3  
 Acceso de Lima a Ruta Nº 9  
 Acceso de Mechita a Ruta Nº 5  
 Acceso de Uribelarrea a Ruta Nº 205  
 Acceso de Villa Furnier a 9 de Julio  
 Acceso de Villars a Ruta Nº 200  
 Acceso a Loma Verde  
 Acceso a Frigoríficos de Berisso  
 Alcant. S/el Canal El Tordillo  
 Alcant. en el Cº Carlué-Púan  
 Alcant. en el Cº Fair-Pirán  
 Ayacucho-Las Armas (Ensanche)  
 Azul-Tapalqué (Acceso a Ruta Nº 3)  
 Boulogne-Bancalari

**de la Dirección de Vialidad para 1958**

Bahía Blanca-Cnel. Pringles  
 Balcarce-Las Nutrias-Pieres y/o accesorias  
 Cº Cintura-Capital Federal  
 Cº de La Costa (I tramo) Alambrados y accesorios  
 Cº de Cintura de La Plata (Ensanche)  
 Coronel Suárez-Coronel Pringles  
 Claromecó-Tres Arroyos  
 Cruce calle 7 y 32 La Plata  
 Gral. Alvear-Saladillo y acceso  
 Gral. Belgrano (Alambrados y/o accesorias)  
 Gral. Belgrano-Pila (Alambrados y/o accesorias)  
 Gral. Lamadrid-Daireaux (Alambrados y/o accesorias)  
 González-Chaves-Lasalle  
 Juárez-Laprida  
 Junín-9 de Julio  
 Junín-Arenales-Teodolina  
 La Plata-a Costa Sud por calle 66  
 La Plata-Arana-calle 7  
 La Plata-San Vicente  
 Luján-Campana  
 Las Armas-Gral. Madariaga (Ensanche)  
 La Balandra-Punta Blanca (Alambrados y/o accesorias)  
 Llavallol-Burzaco  
 Mapis-Pirovano (Obras básicas)  
 Magdalena-Chascomús  
 Moreno-Pilar (Alambrados y/o accesorias)  
 Miramar-Mar del Sud (Alambrados y/o accesorias)  
 Mercedes-San Andrés de Giles (Alambrados y/o accesorias)  
 Olavarría-Tornquist (I tramo y accesorios)  
 Olavarría-Tornquist (II tramo)  
 Olavarría-Tornquist (IV tramo - Reconstrucción)  
 Pinamar-Villa Gesell  
 Pehuajó-Daireaux (I tramo)  
 Punta Lara-Quilmes (I tramo) Alambrados y/o accesorias  
 Pergamino-Bigand hasta límite con Santa Fé (Alamb. y/o acces.)  
 Pte. S/Río Salado en Cº Lamadrid- Martinetas  
 Pte. S/Río Cº Urdapilleta-Recalde  
 Pte. S/Río Sauce Grande en Saldungaray  
 Pte. S/Aº Las Flores Cº Roque Pérez-Las Flores  
 Pte. S/Aº Fontezuela Cº La Viña-Aº Dulce  
 Pte. S/Río Arrecifes de Ruta Nº 191 al Todd-Tacuari  
 Pte. S/Río Areco (Paso del Turco)  
 Pte. S/Aº Las Hermanas  
 Pte. S/Aº en Cº Rodríguez-Luján

Pte. S/Aº en Cº Haedo-Morón  
 Pte. S/Aº en Cº San Antonio de Areco-Barradero  
 Pte. Romero S/Río Salado  
 Pte. S/Aº en Cº Huergo- Cnel. Mom  
 Pte. S/Aº Los Leones  
 Pte. S/Aº Drago-Villamanca  
 Pte. S/Aº Santa Maura  
 Pte. y alcant. S/Aº Cº de La Costa  
 Pte. S/Canal auxiliar Norte de Canal 1  
 Pte. S/Aº Corralito  
 Pte. S/Canal 15  
 Pte. S/Río Salado en Cº Los Chilenos  
 2 Ptes. en Cº Los Chilenos  
 Pte. S/Aº Azul Cº Olavarría-Ruta Nº 3-Sieras Bayas  
 Pte. S/Aº en Cº Olavarría-Tapalqué  
 Pte. S/Aº Las Chilcas  
 Pte. S/Aº Tandileofú  
 Pte. S/Aº Chelforó  
 Pte. S/Aº La Ballenera  
 Pte. S/Aº en el Cº Balcarce-Lobería  
 Pte. S/Aº Sauce Grande en Cº acceso a Estomba  
 Pte. S/Río Sauce Grande en Cº Sierra de la Ventana-Ruta Nº 76  
 Pte. S/Aº Quelacinta  
 Pte. S/Aº Cº San Mallol-Ruta Nº 3  
 Pte. S/Aº en Cnel. González Chaves-De  
 Pte. S/Aº en Cristiano Muerto-Orense La Garma  
 Pte. S/Río Quequén Salado  
 Rutas Nacionales Nros. 33 y 226 (Convenio con Vialidad Nacional)

**2) - CONSERVACION .. \$ 112.640.000**

a) de pavimentos y obras de arte ..... \$ 44.275.000  
 b) de camino de tierra... \$ 46.365.000  
 c) de equipo y automotores ..... \$ 22.000.000

**3) - CONSORCIOS ..... \$ 1.000.000**

**4 - EXPROPIACIONES Y APERTURAS DE TRAZAS ..... \$ 4.500.000**

-Pehuajó-Daireaux  
 -Bahía Blanca-Cnel. Pringles (I tramo)  
 -Nueve de Julio-Gral. Viamonte  
 -Tres Arroyos-Cnel. Pringles

- Cnel. Pringles-Cnel. Suárez (tramo Cnel. Pringles-Ruta 76)
- Expropiaciones varias para obras del plan y planes anteriores
- 5) — **ADQUISICION DE EQUIPOS Y AUTOMOTORES** ..... \$ 21.300.000
- 6) **SEÑALAMIENTO, ARBOLADO Y CASILLAS CAMINERAS** \$ 1.500.000
- 7) **COPARTICIPACION MUNICIPAL** ..... \$ 20.000.000
- TOTAL DEL PLAN** \$ 358.387.000

## EL CAMINO LA RIOJA CORDOBA

Los que suelen recorrer las rutas patrias en demanda de ciudades capitales, panoramas hermosos, sol y aire, se alegran profundamente del término de la obra de pavimentación de la ruta 38 entre las Salinas Grandes y la ciudad de La Rioja.

Se trata de un camino angosto, de 3,50 metros de ancho, bituminoso, que recorre 217 Km. dentro de la provincia. Ya los turistas no llegarán enrojecidos por la tierra del camino.

Faltan aún por pavimentar unos 90 km. entre Cruz del Eje, en Córdoba, y las Salinas Grandes en su límite riojano.

### FALLECIMIENTO DE UN ANTIGUO PROFESIONAL DE LA CASA



AGRIMENSOR AQUILINO D. GIANOLI

Una sensible pérdida ha sufrido esta Dirección con el fallecimiento de Don Aquilino Gianoli, figura tradicional en la Zona III y en la casa central, apreciado por sus dotes de Lombría de bien, carácter afable y probada capacidad de trabajo, todo ello unido a una vida intachable y una honradez acrisolada.

Inició sus tareas el 4 de Agosto de 1931 en la desaparecida Inspección Administrativa y a poco en la Zona III donde permaneció hasta el año 46 como 2º jefe y luego como jefe desde 1947. La muerte lo sorprendió el 23 de Marzo cuando desempeñaba tareas en el Departamento de Construcciones como Jefe de la Inspección de las obras del acceso a la localidad de Abbott.

Antes de ingresar a Puentes y Caminos, como se denominaba al año 31 esta Dirección, había trabajado desde 1924 a 1928 después de obtener su título de Agrimensor en la Universidad Nacional de Buenos Aires, en las siguientes obras viales: Ernestina-Pedernales; Quinquén-Tamangueyú; Bahía Blanca-Viticola; Calderón-Cabildo, y Puentes sobre el Napostá y el Mamantiales. En la gobernación del Chaco en las obras: Samubí-Villa Angela y Resistencia-Zapallar.

Dios lo tenga en su reino.

## Adquisición de 170 Motoniveladoras en la Dirección de Vialidad de Buenos Aires

Mediante el compromiso contraído el 14 de enero ppdo. y cuya firma tuvo lugar en la sede de La Plata ante las altas autoridades de la Provincia y personas vinculadas a la obra vial argentina y a nuestra Casa, la Dirección de Vialidad ha realizado la inversión de \$ 140.000.000 para la compra de 170 motoniveladoras y demás equipo complementario.

En el trascendental acto usó de la palabra el Presidente de Vialidad, Ingeniero Pedro Petriz, explicando detalladamente las necesidades viales y el contenido del contrato. Rubricando la reunión pronunció un conceptuoso discurso el señor Ministro de Obras Públicas, Ingeniero Jaime Eduardo Ruiz, cuyas palabras exponemos más adelante.

### EL CONTRATO

Con la firma del contrato formalizado quedó concretada la operación de mayor volumen en la materia realizada en el país hasta el presente. Culmina así un proceso que lleva más de un año de gestación, como que sus orígenes remontan a fines de 1956. Sólo la férrea voluntad del Gobierno de la Intervención, empeñada en brindar a Vialidad los elementos que necesita para su obra específica, ha hecho posible la cristalización de este convenio que obligó a superar numerosas e interminables gestiones emanadas todas ellas de las penosas circunstancias porque atraviesa el país en su régimen de importaciones.

Este matiz particular aumenta, si cabe, la responsabilidad de la Dirección destinataria de tanto esfuerzo, en su deber de transformarlo en obra benéfica para la provincia. Esperamos y confiamos que así ha de ser interpretado por quienes desde cualquier puesto o jerarquía tienen en sus manos ese gran compromiso con la comunidad de Buenos Aires.

El convenio que nos ocupa trata de la adquisición de 170 motoniveladoras pesadas marca Aveling-Austin de 115 H.P., de procedencia inglesa, fabricadas por Aveling Barford de Cranham, Inglaterra. El monto de la compra, que incluye el 12 por ciento del valor de las máquinas en concepto de repuestos, alcanza a 90 millones de pesos en puerto de origen; si se agrega a ello el valor de fletes, seguros, gastos portuarios, armado, etc., la inversión llega a 105 millones de pesos.

El equipo auxiliar que ha de adquirirse en breve, integrado por casillas rodan-

Se  
Concretó  
en el País  
la más Importante  
Operación en  
Materia Vial

tes sobre neumáticos, acoplados tanques, camiones tanques para combustible, cintas elevadoras para acoplar y herramientas menores, todo ello producto del mercado nacional, lleva el esfuerzo del Gobierno de Buenos Aires en este aspecto del equipamiento de Vialidad a 140 millones de pesos.

Se completa este proceso con la adquisición, ya formalizada, de 140 camiones y el carrozado de otros 50, lo que permitirá incorporar 190 unidades al servicio de la casa; se han contratado asimismo 6 grúas de fabricación nacional montadas sobre camión y se están montando otras 5 unidades, lo que significará la incorporación de 11 unidades en total; en el mercado Surplus del Ejército Norteamericano se han adquirido 15 tractores pesados que ya llegaron al país y se han incorporado a los planteles de trabajo 70 casillas para equipistas con rodado neumático, así como 36 equipos de conservación compuestos de tractor, pala y niveladora.

La movilidad de la repartición, por completo insuficiente y excedida en su vida útil, está siendo sustituida por 165 camionetas ya adquiridas y en pleno período de recepción. Todos estos rubros, concurrentes a la misma finalidad del contrato a formalizarse en el sentido de mejorar los servicios de la vialidad bonaerense, importan en conjunto unos 60 millones de pesos.

#### HACIA LA TOTAL MECANIZACION DE LAS TAREAS

Queda así concretado el primer paso para llevar a una total mecanización las tareas de reacondicionamiento y conservación de la red vial, particularmente de la red de tierra, cuya longitud de 36.000 Km supera el 90 % de la extensión total de los caminos de jurisdicción provincial.

Actualmente la Dirección posee en servicio 100 motoniveladoras de potencias comprendidas entre 30 y 80 H.P., de muy distintas marcas y modelos, 50 de las cuales tienen una edad que oscila entre los 10 y 20 años y de las que ya se ha dispuesto la inmediata radiación de servicio de 30 unidades porque su mantenimiento resulta a todas luces ineficaz y anti económico.

En consecuencia, el equipo mecanizado básico con que cuenta la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Ai-

res para atender las necesidades de más de 38.000 Km, de los cuales, repetimos, 36 Km son de tierra, puede fijarse en 70 motoniveladoras —la máquina llave para la conservación de caminos— es decir, que corresponde una máquina por cada 550 Km de caminos, mientras se estima que por su estado y características estas máquinas están en condiciones de atender algo más de 100 Km de caminos por año, cifras que revelan la total precariedad de los medios disponibles.

No es extraño, en tales circunstancias, que las tareas de la Dirección en su red queden limitadas a simples repasos, que en una tercera parte aproximadamente de su extensión se realizan por medios mecánicos con las motoniveladoras citadas y con algo más de 100 niveladoras impulsadas por tractores Fordson de 27 H.P. y de 9 años de servicio. El resto de la conservación de la red está en manos de los camineros con elementos primarios de tracción a sangre.

El movimiento de tierra para el reacondicionamiento de la red, por falta de elementos, aún en el campo de la actividad privada, queda limitado a simples levantamientos de bajos con extracciones laterales para asegurar las condiciones mínimas de tránsito y se realiza exclusivamente por contrato a base de palas de buey.

Es evidente que Buenos Aires no puede seguir ofreciendo en este aspecto de la obra vial un panorama que tanto contrasta con su poderío y posibilidades y en tan abierta pugna con los progresos de la técnica. Es necesario impulsar con programas de alto vuelo el progreso de la provincia, nutriéndolo si se quiere con la imaginación que halla apoyo en las ilimitadas dimensiones de sus posibilidades.

La total mecanización de las tareas a cargo de la Dirección —referidas a la conservación y mejoramiento de los caminos de tierra, pues la obra nueva se hace por contrato— debe imponerse en términos de tiempo que no pueden exceder los cinco años, aún cuando podría realizarse en tres, ya que como se ha expresado en alguna oportunidad con números, ello resulta completamente factible bajo todos los aspectos.

Con la adquisición que comentamos, complementada con los camiones, grúas, tractores, etc., ya adquiridos y los que han



Finalizado el acto hace uso de la palabra el Señor Ministro de Obras Públicas, Coronel Ingeniero Militar, Jaime Eduardo Ruiz.

de licitarse muy en breve, queda concretada la primera gran etapa del proceso de mecanización.

#### LA COMPRA Y LAS NECESIDADES

Se ha preferido adquirir el equipo básico de unidades pesadas pues la gran tarea primera —que ha de repetirse periódicamente— está constituida por la reconstrucción casi total de la red y ello exige de esta maquinaria pesada, de la que no puede disponerse sino recurriendo al mercado exterior.

La cantidad que se compra está proporcionada a las necesidades aunque constituye sólo una parte del equipo total necesario. Computando las existentes en condiciones de uso se dispondrá de un total de 240 motoniveladoras, es decir de algo más de 2 unidades por cada partido de la provincia, cantidad de por sí moderada, calculándose que con esa dotación la red de la provincia podrá ser repasada en algo más de un año y medio. Progresivamente deberá ir adquiriéndose alguna otra maquinaria para movimiento de tierra así como los equipos menores de conservación pura —que provee la industria nacional— para integrar la total mecanización de las tareas, eliminándose el trabajo a tracción a sangre, que es el elemento que hoy marca con su sello la tarea vial en el mantenimiento de los caminos de la provincia de Buenos Aires.

Dejamos constancia que de ningún modo los planes que se ha propuesto la Dirección involucran el desplazamiento de la actividad privada en la realización de las tareas viales; sustituyéndola por la

obra por administración. Muy por el contrario. Reiteradas muestras ha dado ya la Repartición de que no trata de fomentar el Estado-Industrial.

La reparación y conservación de pavimentos, por ejemplo, y todo lo que es factible de especificación y mediación, se ha volcado al contrato. De hecho, toda la obra nueva se ejecuta exclusivamente por este sistema. La poca experiencia con que se cuenta —limitada tal vez por la rutina o como consecuencia de la realidad de los hechos— no permite decidir a ciencia cierta si es posible resolver con éxito por vía de contrato la realización de ciertas tareas de conservación, particularmente en los caminos de tierra. La Dirección se ha lanzado a la experimentación y precisamente el día de la firma de la operación a que aludimos se ha licitado el primer trabajo de conservación por contrato. Si el éxito se palpa en las tentativas de ensayo, no puede desecharse la posibilidad de que en el futuro se desvíe al contrato la gran mayoría de la labor de la Casa, y pueda entregarse como parte del convenio a los contratistas el equipo del que se disponga para la obra por administración. Ese es el norte que en esta materia inspira la labor de la Repartición.

Nos hemos limitado en esta exposición sólo al equipamiento de la Dirección ya que en la oportunidad el tema específico está vinculado a este aspecto. El momento es sin embargo altamente propicio para el balance, próximo al cierre de un período cuya gestión recae totalmente en

las actuales autoridades del gobierno de Buenos Aires.

Mucho más podríamos traer aquí para afirmar que la vialidad de la Provincia de Buenos Aires ha recibido un impulso serio y constructivo y en lo material lo que puede ofrecerse —limitado por los días y los medios disponibles— aguarda el tiempo para darse en plenitud, quedan en cambio muestras de una orientación hacia propósitos y fines definidos, que es lo que, como bien lo expresara no hace mucho el señor ministro de Obras Públicas en nuestra Casa, hace perdurables y grandes a las instituciones. Por ser de reciente data y puesto que se está a punto de ponerlo en marcha, nos limitaremos a citar la implantación del régimen de Coparticipación Vial para las Municipalidades, cuya aplicación leal ha de dar una nueva tónica y transformará el panorama vial de Buenos Aires.

#### PALABRAS FINALES

La Provincia de Buenos Aires, a través de su actual gobierno, ha hecho, pues, un considerable aporte a la obra vial. La gran solución de este problema para el futuro, sobre las bases firmes que ya se han establecido, está ligada como la suerte misma de la vialidad argentina a la sanción de la Nueva Ley Nacional actualizada en su concepción y apoyada en las bases financieras de una recuperación para caminos, de los impuestos que gravan a los combustibles. El Gobierno de la Revolución ha cumplido la palabra empeñada por el propio señor Presidente de la República, al aprobar la Ley que le fuera solicitada por la asamblea integrada por representantes de todas las provincias argentinas y la entidad matriz de la Vialidad.

El Gobierno Nacional no podía defraudar las esperanzas de la vialidad del país, porque ello significaba perder la gran oportunidad para encauzar a la obra vial por la senda que la Nación reclama con urgencia. Esa decisión —por la que Buenos Aires luchó sin desmayo desde la hora inicial junto a sus hermanas las restantes provincias argentinas y a la repartición nacional— llega oportuna, y tenemos motivos más que suficientes para aguardar confiados el futuro de la vialidad argentina y muy particularmente el de nuestra provincia de Buenos Aires.

#### PALABRAS DEL SEÑOR MINISTRO

Finalizado el acto, el señor ministro de Obras Públicas expresó:

Hace aproximadamente un año y medio, recién llegado a la provincia de Buenos Aires, se reunió el Gobierno de este Estado en esta misma Casa, para conceder la autarquía a la Dirección de Vialidad.

Aquellos gérmenes son los que han traído estos frutos. Después de 14 meses de batalla continuada hemos conseguido llegar a la firma del contrato para la adquisición de 170 motoniveladoras.

La adquisición de esta compra quizá no sea totalmente comprendida en la plenitud de sus alcances, pero, indudablemente, la Intervención Federal, en este momento traza una profunda línea de penetración hacia el futuro.

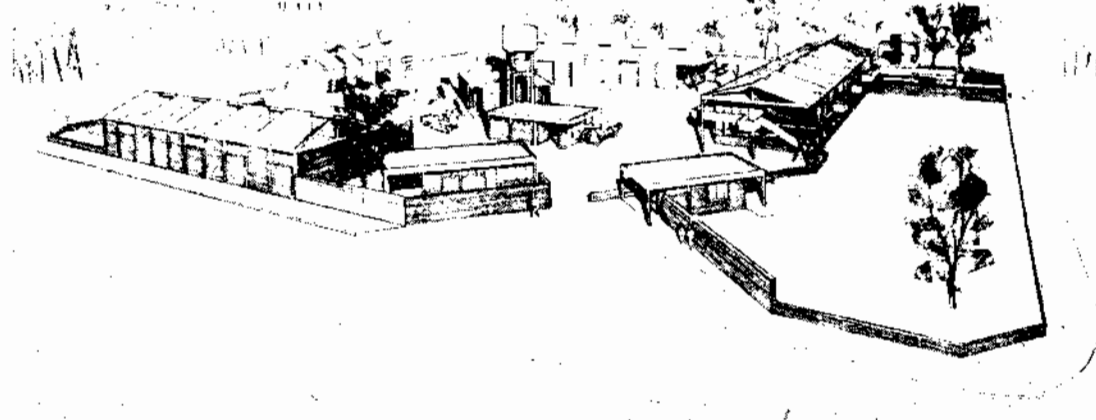
Con estas motoniveladoras, en un plazo que aunque nos parezca largo pero que para estas cosas es breve, indudablemente acercaremos las poblaciones de la provincia, disminuirémos el costo de tonelada - kilómetro y acercaremos las cosechas a los puertos, es decir, crearemos una verdadera fuente de riqueza nacional.

Es auspicioso que este hecho se realice en esta sala, profundamente histórica para el Gobierno de la Provincia y deseo agradecer en este momento la colaboración prestada para llevar a buen término esta gestión, tanto por el señor Ministro de Hacienda como, en forma muy especial, por el señor Interventor Federal, que en repetidas oportunidades ha debido llegar a las altas esferas del Gobierno para lograr el éxito deseado.

Quiero, por último, porque creo que no tendré otra ocasión para hacerlo, reconocer aquí, públicamente y delante del Gobierno de la Provincia, la muy eficiente actuación del Directorio de Vialidad, que ha trabajado con frutos evidentes ya, con un enfoque perfectamente claro del problema, con una tenacidad admirable, sobre todo para no dejarse influenciar por críticas más o menos superficiales, que algunas veces le hacían cargar con responsabilidades ajenas por lo que no se había hecho y que tampoco se pudo hacer en uno o dos años.

Cumplimos con nuestro deber al dejar estos gérmenes esparcidos, que son los que a la larga darán los frutos esperados.

Señor Interventor Federal: Agradecemos su presencia en este acto y como miembro del Gobierno de la Provincia, creo que debemos congratularnos de estos episodios, cuyos frutos dentro de pocos años serán evidentes y abiertamente visibles.



Primer Premio. Vista General.

Según anunciáramos en el N° 1 de VIALIDAD, en el que dimos noticias del llamado a Concurso para la construcción de edificios de Zonas y su resultado, pasaremos a publicar aquí el informe crítico referente a cada uno de los anteproyectos presentados.

Es necesario hacer resaltar que el Jurado ha manifestado, luego de un minucioso examen de la totalidad de los trabajos, que la calidad de los anteproyectos ha justificado plenamente el concurso y considerado que esta forma de encarar la construcción de edificios para las Reparticiones Bonaerenses traerá, indudablemente, soluciones de gran significación especialmente en el campo económico y arquitectónico.

## Concurso de Anteproyectos CRITICAS A LOS TRABAJOS PRESENTADOS

Recordemos que este Concurso de Anteproyectos se refería a edificios para asiento de la Zona XII de la Dirección de Vialidad, con sede en Necochea, que abarca los partidos de Tres Arroyos, Lobería, Juárez, González Chaves y Necochea mismo y que se podrá adaptar al procederse a la construcción correspondiente a las otras once zonas de la provincia.

Constituido el Jurado y verificadas las presentaciones de los trabajos en su ajuste con las Bases, los mismos se estudiaron de acuerdo con el criterio adoptado de común acuerdo por sus miembros y siguiendo un orden de selección de valores para más tarde ser estos cotejados y efectuar las críticas de todos ellos.

Realizado el análisis exhaustivo se decidieron los premios, por unanimidad, según el siguiente orden y se realizaron las respectivas apreciaciones:

#### ANTEPROYECTOS PREMIADOS

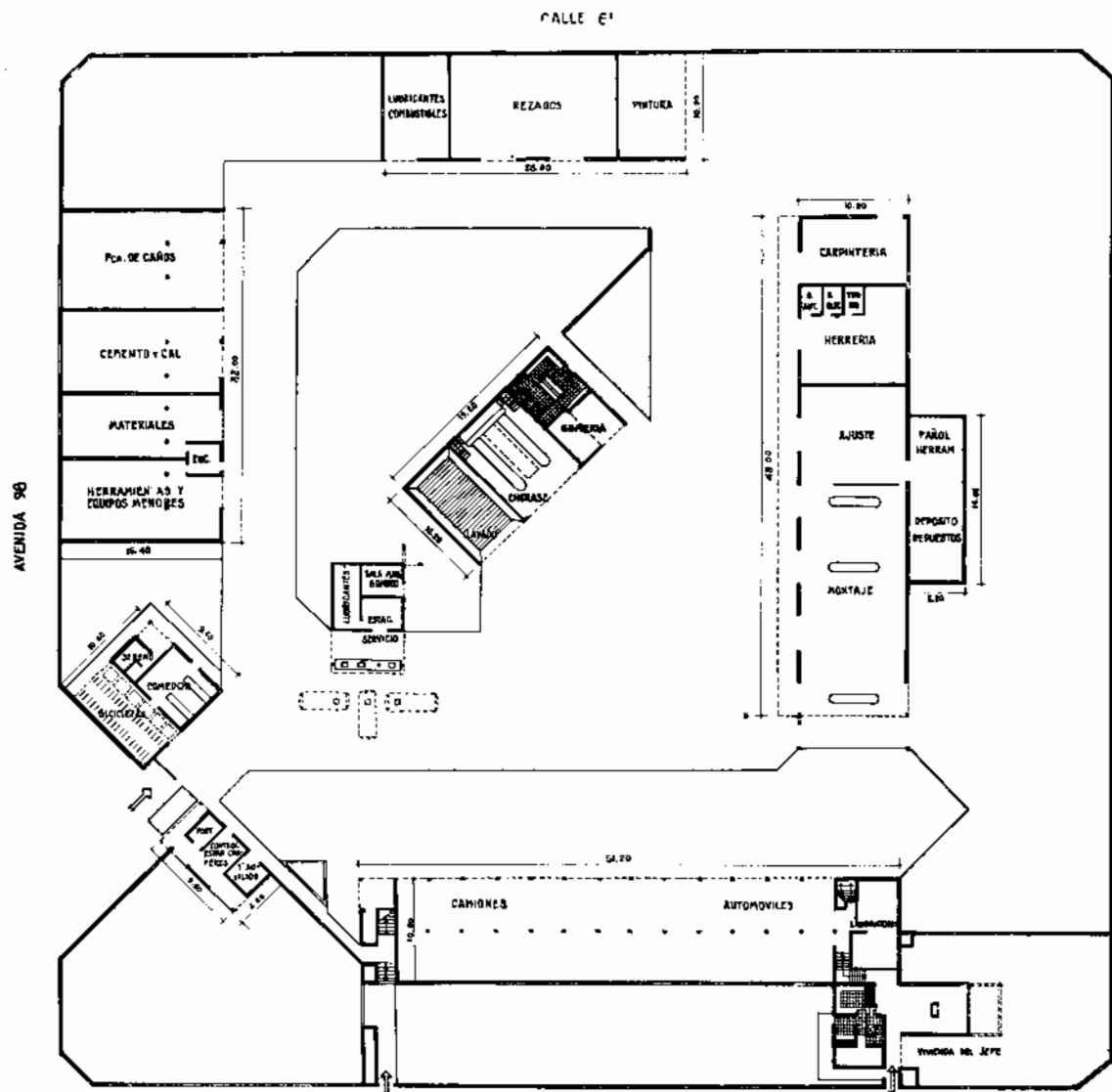
PRIMER PREMIO: \$ 25.000

Lema: Pantano

Anteproyecto correspondiente a los Arquitectos Jorge T. Salas, matrícula de inscripción N° 6139, y Arquitecto Patricio Billoch, matrícula de inscripción N° 6029.

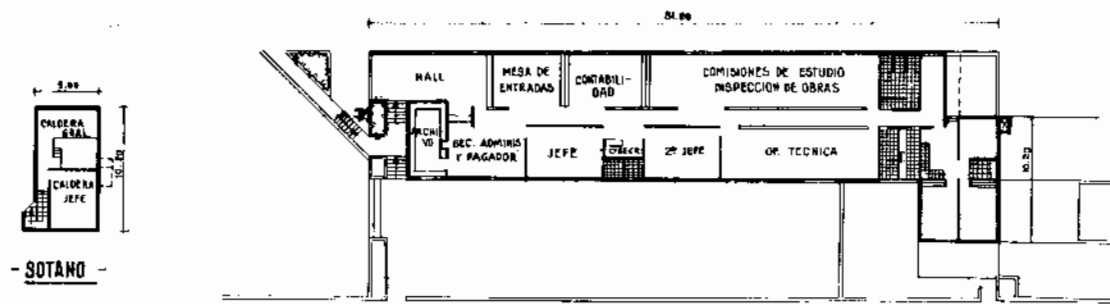
Este anteproyecto ha logrado las mejores soluciones generales y de detalle con un adecuado tratamiento arquitectónico por lo que resulta merecedor del primer premio.





- PLANTA BAJA -

AVENIDA 59  
Primer Premio Planta Baja.



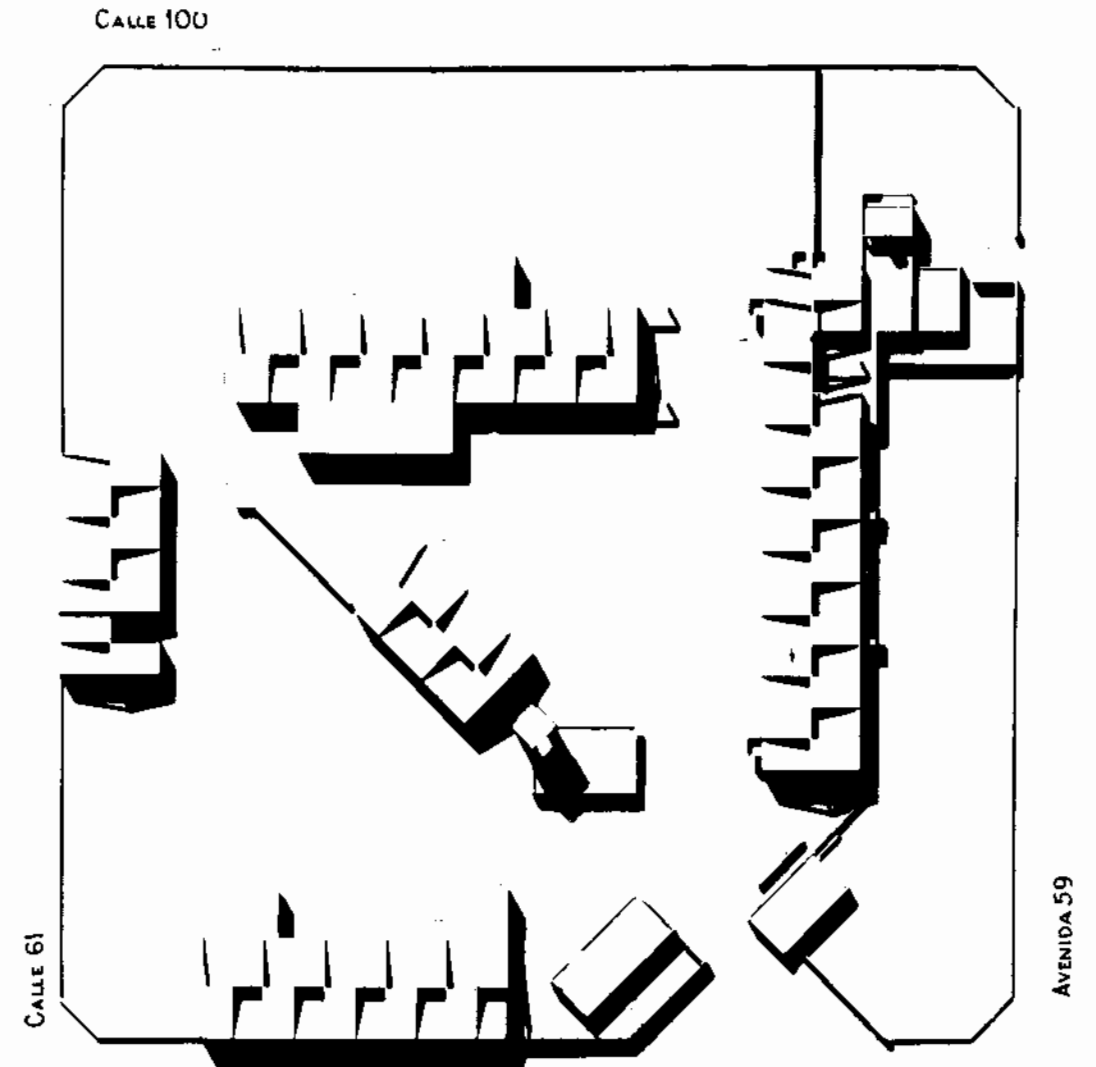
- PLANTA ALTA -

Primer Premio. Planta Alta.

**Zonificación:** Con un esquema simple y claro se define uno de los más grandes méritos de dicho anteproyecto, ya que valiéndose de los elementos Estación Servicio - Engrase y Lavado se crea diferenciación de zonas, sin perjuicio de la unidad de todo el espacio anterior, permitiendo que ambas se sirvan de la entrada casi directamente, sin interferencias recíprocas. Asimismo, el acceso a las oficinas podría practicarse desde la avenida principal como se insinúa en la solución del arranque de escalera. Bien lograda la ubicación del acceso a la vivienda del Jefe de Zona.

Por resolución del H. Directorio, de reciente fecha, se prestó conformidad a las plantas definitivas del edificio para la Zona XII, Necochea, elaboradas por los Arquitectos Jorge T. Salas y Patricio Billoch que obtuvieron el Primer Premio en el Concurso de Anteproyectos.  
Las plantas de edificio, salvo ligeras modificaciones, responden al anteproyecto premiado.

**Ampliación:** Sin destruir los espacios ya formados, se estima acertada la disponibilidad de superficie destinada a ampliaciones futuras para Talleres y



AVENIDA 98  
Primer Premio. Planta de Conjunto.

Depósitos. Se observa la conveniencia de desplazar el cuerpo de oficinas y garajes hacia la avenida 59 para facilitar el movimiento de vehículos que entran al garaje, en beneficio de la playa de maniobras.

**Distribución de ambientes:** Los locales de Taller de pintura y gomería podrían ser asimilados al pabellón de taller y montaje, eliminándolo como apéndice que avanza sobre la playa y rectificando la línea de construcción sobre la misma. Correcta distribución de Oficinas y Depósitos. Vivienda Jefe de Zona: Correcta y elogiable su jerarquización, aconsejando evitar la servidumbre de vistas del dormitorio que se abre sobre la playa de maniobras.

**Concepto Constructivo y Expresión Arquitectónica:** Elogiable la utilización de materiales y la solución estructural simple y económica, no así su empleo funcional en el cuerpo de oficinas y casa del Jefe, donde se podría hallar una fórmula más acertada, cambiando la disposición de las pendientes sin alterar el principio constructivo.

SEGUNDO PREMIO: \$ 15.000

Se declaró desierto.

TERCER PREMIO: \$ 10.000

Anteproyecto correspondiente al Arquitecto Jorge Alberto Gascón, matrícula de inscripción N° 8797.

Lema: Abovedado

**Zonificación:** Esquema simple, espacios de circulación y vinculación exiguos, faltando continuidad y conexión indispensable entre los elementos con vistas a un funcionamiento más adecuado. Falta de equilibrio entre los volúmenes, apreciándose acentuada dispersión de los mismos.

**Ampliación:** Si bien está contemplada en cuanto a superficie de su desarrollo, la composición definitiva del conjunto ofrecería falta de unidad y conexión entre sus elementos.

**Distribución de ambientes:** En el sector oficinas se observa la falta de contacto del 2° Jefe con la parte técnica. Inconveniente separación entre garaje de camiones y automóviles. Vivienda del Jefe correcta su distribución, pero

demasiado apartada del cuerpo de oficinas. Talleres, solución satisfactoria.

**Concepto Constructivo y Expresión Arquitectónica:** Se destacan como elementos armónicos la parte de vivienda y oficinas. Buena utilización de materiales y sencillez en los elementos constructivos.

CUARTO PREMIO: \$ 7.000

Anteproyecto correspondiente al Arquitecto Mauricio José Repossini, matrícula de inscripción N° 1550.

Lema: Puente

**Zonificación:** Parcialmente los grupos responden a su destino y función, no así en su expresión de conjunto dado que se observa como falla, que la circulación en general de automotores es dificultosa. Falta de espacio necesario para maniobras y desplazamiento entre taller y garaje. Hecho bien apreciable en la distribución de volúmenes del conjunto en su perspectiva general. Falta de control visual del movimiento de camiones con respecto a depósitos.

**Ampliación:** Si bien está contemplada en la forma prevista en las bases, la composición especial resultante de las estructuras no definirá armonía desde el punto de vista arquitectónico, con el inconveniente de que al ampliar los talleres se enfrentaría el alto muro de los mismos con la casa del Jefe.

**Distribución de ambientes:** Soluciones correctas en todos sus aspectos, mereciendo destacar que las soluciones logradas son satisfactorias.

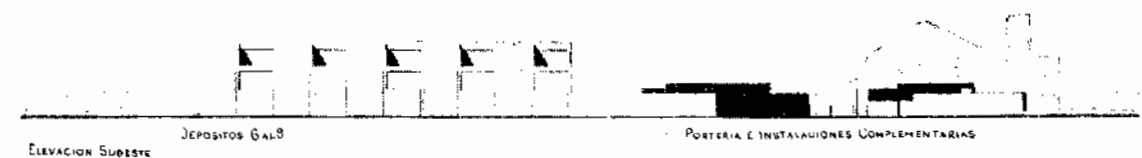
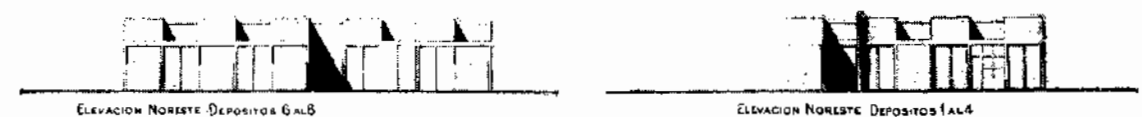
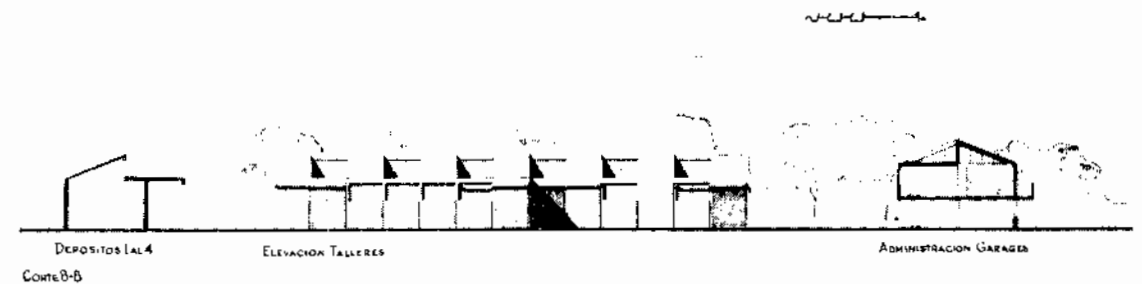
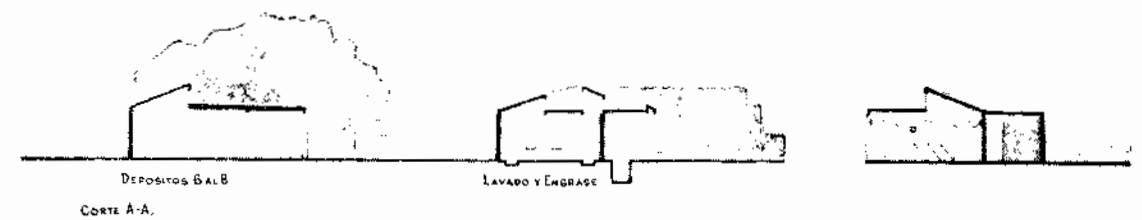
**Concepto constructivo y expresión arquitectónica:** Elementos constructivos acertados, deficiente equilibrio entre los volúmenes, fallando como consecuencia la expresión del conjunto.

QUINTO PREMIO: \$ 5.000

Anteproyecto correspondiente al arquitecto Augusto Boccara, matrícula de inscripción N° 8818.

Lema: Terranlén

**Zonificación:** Si bien en la zonificación se indican los elementos de diferentes funcionamientos mediante un eje ordenador, las circulaciones resultan excesivamente congestionadas. Los espacios configurados por los depósitos y talleres resultan eficaces pero difícil-



tan las ampliaciones futuras fijadas por las bases.

**Ampliación:** Las ampliaciones futuras no participarían de los espacios abiertos proyectados.

**Distribución de ambientes: Oficinas:** Circulaciones excesivas creando servidumbres de paso obligado por la distribución de los ambientes en particular. Defectuosa ubicación de grupo sanitario y despacho del 2º Jefe desconectado de la Oficina Técnica. **Servicios complementarios:** se observa exígua capacidad para la cocina comedor para el personal y falta de espacio entre dicho pabellón y garaje. Los demás elementos responden a su fin.

**Concepto constructivo y expresión arquitectónica:** La faz constructiva no ofrece dificultades, pudiendo resolverse con soluciones comunes. En cuanto a su arquitectura resulta inexpresiva y carente de interés.

SEXTO PREMIO: \$ 3.000

Anteproyecto correspondiente a los arquitectos Germán Enrique Framiñan, matrícula de inscripción Nº 1179, Félix Cirio (h.), matrícula de inscripción Nº 5117 e ingeniero Isaac Danon, como asesor técnico estructural, matrícula profesional número 4076.

**Lema: Asfalto**

**Zonificación:** Se advierte la intención de hacer de la calle de entrada un eje

ordenador, separando zonas de diversa índole, resultando acertada la conformación en U de talleres, garajes y depósitos, no así los elementos de lavado y fosas de engrase cuyo acceso interfiere esa calle eje, de ancho exíguo. El elemento central gomería y estación de servicio, produce un angostamiento de las circulaciones y afectan los accesos a combustibles, lubricantes y pintura. Escapan de ese ordenamiento los depósitos de rezago, cemento y fábrica de caños, a los cuales se accede por una calle secundaria y transversal. Resultan, además, los depósitos y playas de inertes, de difícil control visual ya que están ubicados de espaldas a la composición.

**Ampliación:** No está contemplada en forma práctica y aceptable la ampliación prevista en las bases.

**Distribución de ambientes: Oficinas:** Laboratorio y 2º Jefe no están relacionados directamente con la oficina técnica. **Garaje:** La característica de la estructura se traduce en un desaprovechamiento de la superficie cubierta, determinando un menor rendimiento del garaje.

**Concepto constructivo y expresión arquitectónica:** Plausible intento de racionalización estructural en base a elementos prefabricados, de fácil montaje, economía y de interesantes posibilidades plásticas que se evidencian en algunos aspectos parciales del proyecto.

#### OTROS TRABAJOS

**Lema: Alcantarilla**

Falta de unidad de espacios abiertos. Como consecuencia, los accesos a los depósitos se practican desde una calle lateral a las espaldas de la composición, dificultando el control.

Garaje fraccionado.

Talleres: Bien ubicados y desarrollados con excepción de la parte de gomería y pintura, que resultan mal ubicados en perjuicio del taller de ajuste.

Lavado y engrase: Desubicados con relación al resto de los elementos.

Criticable el jardín interior del gran Cuerpo de Talleres y Depósitos. Dentro de este gran elemento se han agrupado

locales pequeños incompatibles con la solución de techos.

En la distribución de ambientes el hall de acceso al público es de configuración defectuosa.

Laboratorio y Jefe, mal ubicados.

Bien las Oficinas y 2º Jefe.

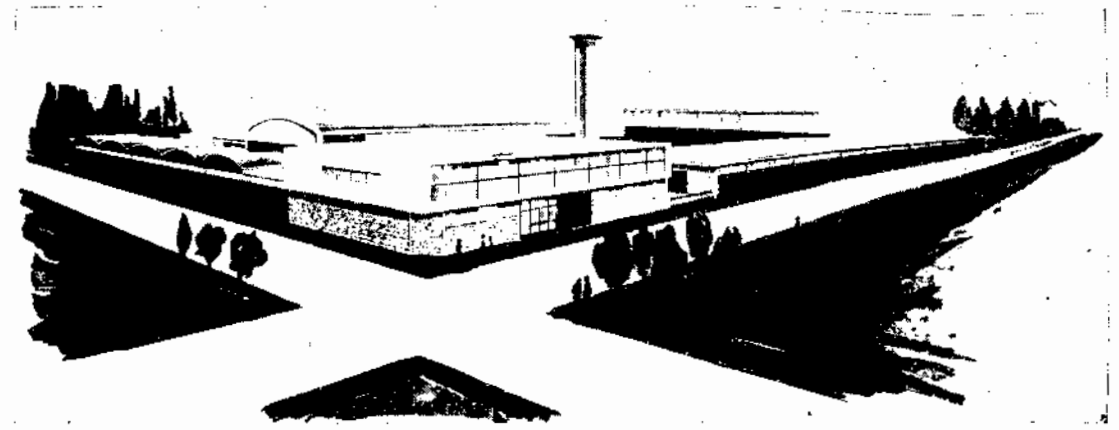
Vivienda del Jefe correcta.

El concepto constructivo es costoso e inadecuado.

La expresión arquitectónica es correcta en el Cuerpo de Oficinas y Casa del Jefe, pero resulta perjudicada por la estructura del techo de los Talleres.

**Lema: Drenaje**

Entrada de camino interfiriendo el acceso a garajes. Se observa una segunda



Tercer Premio. Vista General. (El Segundo Premio fué declarado desierto).

entrada mejor ubicada, pero que tiene el inconveniente de la duplicidad.

Dificultad de ampliaciones.

Garaje de difícil aprovechamiento por la profundidad.

Acceso a talleres dificultoso.

Casa del Jefe, distribución dificultosa.

**Lema: Rotonda**

Interferencia de zonas.

Circulación excesiva.

Excesiva importancia del pabellón de Oficinas.

Solución constructiva inadecuada y costosa.

Faltan valores arquitectónicos.

**Lema: Carretera**

Interferencia de zonas. Distribución de elementos defectuosa. Casa del Jefe el acceso carece de jerarquía. Excesiva importancia del pabellón de Oficinas. Depósitos con acceso por la parte posterior dificultando el control y desubicadas con respecto a la playa de maniobras.

Soluciones constructivas costosa e inadecuada. No se ha tenido en cuenta la expresión arquitectónica.

**Lema: Badén**

Fuera de concurso por no ajustarse a las bases.

**Lema: Pedregullo**

Falta de ordenamiento de los distintos elementos de composición. Oficinas mal orientadas al Oeste. Patio central de exiguas dimensiones.

Casa del Jefe falta de claridad y mala orientación. Desaprovecha la amplia terraza por su falta de vinculación con la sala de estar. Depósitos fraccionados. Talleres: buen funcionamiento pero con accesos criticables.

El concepto constructivo es correcto en general pero resulta forzado en las oficinas por la forma curva adaptada.

La expresión arquitectónica es amañada y carente de valores.

## Agrim. SANTOS B. UYUA

### SE LO RECORDÓ EN EL ANIVERSARIO DE SU FALLECIMIENTO

El 21 de diciembre último, con motivo de cumplirse el primer aniversario de la desaparición de nuestro compañero de tareas, agrimensor Uyúa en un trágico accidente automovilístico, se llevó a cabo un emotivo acto de recordación en el cementerio de Dudignac.

La ceremonia consistió en la colocación de tres placas, dos de las cuales pertenecían a la Dirección de Vialidad y al Personal de la Zona Sexta, respectivamente. En el acto pronunciaron oraciones fúnebres varios oradores, haciéndolo por la Repartición el señor Rubén Zuloaga, asistiendo delegaciones de la Zona Sexta, del que el extinto era Jefe, de La Plata, Saladillo, Chivilcoy y Nueve de Julio como así también numerosos amigos y vecinos.

# Fraccionamiento de Tierra

## Rutas de la Red Troncal Bonaerense

DECRETO Nº 6701 DE FECHA 29-IV-957

Amplíense los artículos 3º y 4º del Decreto Nº 641 de fecha 13-VII-934

- \* Vista a la Dirección de Vialidad de la Provincia
- \* Zona de restricción para edificios
- \* Area de visibilidad
- \* Calles transversales a rutas

Artículo 1º Amplíense los artículos 3º y 4º del decreto número 641 de fecha 13 de julio de 1934, los que quedarán re-dactados en la siguiente forma:

Artículo 3º "La Dirección de Geodesia no dictaminará sobre trazados de nuevos pueblos o subdivisiones en fracciones con frente inferior a 500 metros cada fracción, sobre un camino de la red troncal de la Provincia, sin dar vista a la Dirección de Vialidad.

No podrán acceder nuevas calles transversales a ruta a menos de 500 metros de otras existentes o proyectadas.

El Estado podrá exigir que las calles nuevas se emplacen en correspondencia con otras existentes ubicadas al costado opuesto del camino.

En correspondencia con toda salida directa a ruta, existente o proyectada deberá reservarse un área de visibilidad de forma romboidal de 200 metros de diagonales llevadas sobre los ejes de la ruta y del acceso.

También deberá reservarse en los cruces con las vías férreas. Dicha área deberá descargarse de título en los casos de subdivisión. En los casos de mensura se consignará restricción al dominio.

La Dirección de Vialidad, previo informe de la Municipalidad local, podrá exceptuar de tal reserva a alguna calle transversal que se halle a menos de 250 metros de otra existente.

El trazado del pueblo o subdivisión deberá incluir una calle contigua a la carretera de 20 metros de ancho como mínimo, descargándose de título las fracciones correspondientes a los lotes de frente inferior de 500 metros. Cuando existan construcciones definitivas dentro de un área a reservar, ella no será descargada de título pero se le impondrá restricción al dominio dejándose constancia en el plano".

Artículo 4º "Dentro de la zona de 20 metros de ancho a partir del límite de los caminos de la red troncal Provincial y Nacional, cualquiera sea el ancho actual de los mismos, no podrán elevarse construcciones de carácter definitivo o que fuere costoso remover.

La Zona Vial Provincial que corresponda en jurisdicción, supervisará el cumplimiento de lo anterior y denunciará las contravenciones a la Municipalidad del Partido.

Las Municipalidades cuidarán el cumplimiento de este requisito y los casos de interpretación dudosa podrán ser consultados con la Zona Vial, la cual recibirá instrucciones precisas sobre la materia.

Toda propiedad particular cuyo único frente dé a un camino troncal, tiene derecho a poseer una salida provisoria al mismo. Ella será única y contará con la aprobación de los organismos viales a partir de la fecha del presente Decreto-Ley

y deberá ser removida cuando así lo disponga el Estado.

El acceso podrá ser doble en los casos de establecimiento de Estaciones de Servicios y en los casos de excepción que establezca en cada oportunidad la Dirección de Vialidad.

Las normas anteriores son de aplicación a las propiedades rurales y suburbanas exceptuándose aquéllas que se clasifiquen como urbanas por la Dirección Inmobiliaria y las ubicadas en la Zona del Gran Buenos Aires hasta los límites que establezca la Dirección de Vialidad".

### PRESENTACION DE SOLICITUDES

Todo aquel que solicite autorización para abrir un acceso y/o construir una alcantarilla que permita salvar la cuneta o préstamo del camino frente a su propiedad, deberá dirigirse por nota al señor Presidente del Directorio de la Dirección de Vialidad de la Provincia, declarando que se compromete a acatar las disposiciones que establece este decreto y adjuntando: tres croquis de ubicación con indicación del Partido, de las calles y kilometraje del camino si lo hubiere; nomenclatura catastral del bien, longitud de frentes de su propiedad y de las vecinas contiguas; emplazamiento de los accesos inmediatos y el proyectado; nombre de los propietarios vecinos; inscripción en el Registro de la Propiedad del bien y plano que dió origen a la propiedad, si lo hubiere. Deberá fijar domicilio, donde se le comunicará la resolución recaída y normas a que deberá ajustarse.

Para el caso de establecimiento de estación de servicio, el acceso a construir podrá ser doble pero siempre que funcionalmente se comporte como único. Corresponderá al propietario o concesionario la colocación por su cuenta de avisos de seguridad al costado de la ruta.

**Tramos de Rutas Nacionales en correspondencia de los cuales la provincia de Buenos Aires aplica las disposiciones de los Decretos 641/34 y 6701/57.**

1) Ruta nacional nº 2 desde el cruce con la nº 1 (partido de Florencia Varela y Quilmes), hasta el arroyo "La Tapera" en el Pdo. de General Pueyrredón.

2) Ruta nacional nº 3, desde el cruce con las vías del F.C.N.G.B. (estación Casanova) hasta Patagones.

3) Ruta nacional nº 5, desde la ruta nacional nº 7, al Este de Luján, hasta el límite con la Gobernación de La Pampa, entre De Bari y Catril.

4) Ruta nacional nº 7, desde el pueblo sobre el río Luján (límite Oeste del ejido de Luján) hasta el límite de la provincia de Santa Fe, entre las estaciones de Triarte y Diego de Alvear.

5) Ruta nacional nº 8, desde el límite Nor-Oeste del ejido de Pilar, hasta el límite de la Provincia de Santa Fe, entre las estaciones de Coló y Wheelwright.

6) Ruta nacional nº 9, desde el Arroyo Garín (en las proximidades de Garín, Pdo. de Pilar), hasta la ruta nacional nº 188, km 228, entre San Nicolás y Campo Salles.

7) Ruta nacional nº 13, desde el límite Oeste del ejido de Campana, hasta Zárate.

8) Ruta nacional nº 22, desde el límite Oeste del ejido de Bahía Blanca hasta el límite de la Gobernación de La Pampa, entre las estaciones Montes de Oca y Gaviotas.

9) Ruta nacional nº 33, desde el límite Norte del ejido de Bahía Blanca, hasta el límite de la Provincia de Santa Fe, al Norte de Cañada Seca.

10) Ruta nacional nº 35, desde el límite Nor-Oeste del ejido de Bahía Blanca, hasta el límite de la Gobernación de La Pampa, entre las estaciones de Villa Iris y Aráuz.

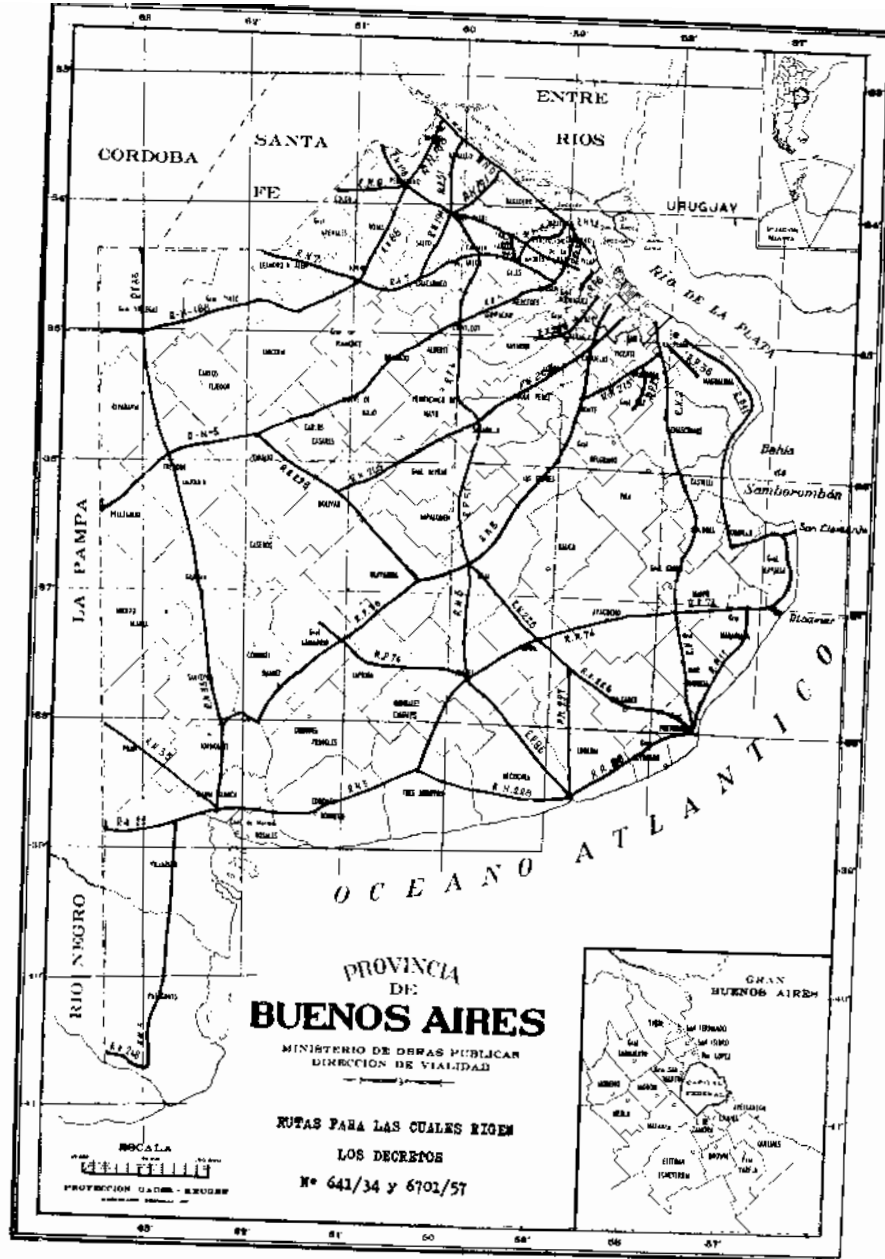
11) Ruta nacional nº 178, desde el Nor-Oeste del ejido de Pergamino, hasta el límite de la Provincia de Santa Fe, al Este de la estación Arroyo del Medio.

12) Ruta nacional nº 188, desde la ruta nacional nº 9, km 118, hasta el límite de la Gobernación de La Pampa, entre Banderoló y Larraude. Por decreto 27.478 de 1951 se exceptúa el tramo comprendido entre ruta nº 8 y Boulevard Asia (en Pergamino).

13) Ruta nacional nº 191, desde la ruta nacional nº 9, al Sud-Oeste de San Pedro, hasta la ruta nacional nº 7, al Norte de Chacabuco.

14) Ruta nacional nº 193, desde la ruta nacional nº 9, al Sud de Zárate hasta la ruta nacional nº 7, en San Andrés de Giles.

15) Ruta nacional nº 200, desde el límite Oeste del ejido de Merlo hasta Navarro.



- 16) Ruta nacional nº 205, desde el camino de cintura, límite Oeste del de Esteban Echeverría hasta Bolívar.
- 17) Ruta nacional nº 215, desde la ruta nacional nº 2, en Brandsen hasta Monte.
- 18) Ruta nacional nº 226, desde el límite Nor-Oeste del ejido de Mar del Plata, hasta Pehuajó.
- 19) Ruta nacional nº 227, desde la ruta nacional nº 226, al Norte de Napaleofí a Quequén.
- 20) Ruta nacional nº 228, desde el límite Oeste del ejido de Necochea a Tres Arroyos.
- 21) Ruta nacional nº 248, desde el límite Oeste del ejido de Patagones al límite de la Gobernación de Río Negro (Meridiano V).

- 22) Ruta provincial nº 51, de Ramallo a Arrecifes-Carmen de Arco - Chivilcoy-Veinticinco de Mayo-Saladillo-General Alvear-Tapalqué y Azul.
- 23) Ruta provincial 76, desde el Sud del ejido de Olavarría a la ruta nacional nº 23 al S.O. de Tornquist.
- 24) Ruta provincial nº 88, desde el límite Oeste del ejido de Mar del Plata a Necochea.
- 25) Rutas provinciales 86 y 74 desde el límite N.O. del ejido de Necochea a Juárez-Laprida-General Lamadrid.
- 26) Ruta provincial 74, desde el límite N.E. del ejido de Juárez a Tandil-Ayacucho - Las Armas - General Madariaga y Pinamar (Costa Océano Atlántico).

- 27) Ruta provincial nº 11, desde el límite Norte del ejido de Mar del Plata por la costa hasta General Lavalle, empalme con el camino provincial Conesa-S. C. del Tuyú.
- 28) Ruta provincial 11, desde el límite Este del ejido de La Plata, Magdalena-Punta Indio - General Conesa - General Lavalle y San Clemente del Tuyú.

- 29) Ruta provincial de Campana a Luján.
- 30) Ruta provincial 6 desde el límite Sud Oeste del ejido de José C. Paz hasta la ruta nacional nº 7, al Oeste de General Rodríguez.
- 31) Ruta provincial 36 de La Plata a Costa Sud (Vieytes).
- 32) Ruta provincial 29, de Brandsen a Ranchos.

**Contratos Firmados por la D.V.B.A. entre Oct. y Dic. de 1957**

Obra	Partido	Contratista	Fecha Adjud.	Monto Contrato	Fecha Contrato
1 Rep. del pav. existente y construc. de una capa superfi. de H <sup>95</sup> . y A <sup>0</sup> en el Cº Centenario II tramo.	La Plata	C.O.V.E.	17/ 9/57 \$	914.213.17	17/10/57
2 Construc. de 21 alcant. de tipo losa de H <sup>9A0</sup> en el Cº Vieytes (desde el fin de pavimento Costa Sud) a Pipinas, en el tramo comprendido entre el cruce de Magdalena - Chascomús - Verónica.	Magdalena	Angel C. Ricci	24/ 9/57 \$	781.466.-	17/10/57
3 Rep. del Cº Pehuajó-Adolfo Alsina (Pehuajó Corazzi).	Pehuajó	Sassaroli Hnos.	24/ 9/57 \$	1.155.539.-	21/10/57
4 Conserv. de los Cº de acceso al puerto y playa de Mar del Plata, Mar del Plata-Necochea tramo Mar del Plata-Arroyo Chocorí-acceso a N. Otamendi-Miramar-Ruta prov. N° 88.	Gral. Pueyrredón y G. Alvarado	I.A.C.U.S.A.	11/10/57 \$	1.494.502.-	12/11/57
5 Rep. del Cº San Antonio de Arco-Baradero (por el Quintón).	S. Antonio de Arco	Mariani Hnos.	11/10/57 \$	181.204.80	12/11/57
6 Construc. de un puente s/ ría Samborombón en su cruce con el Cº La Plata-Troncal 11-Río Salado.	Magdalena	C.O.D.I.	11/10/57 \$	2.181.332.-	13/11/57
7 Construc. de alcant. en el Cº de acceso al puente s/ brazo de unión entre lagunas Cochicó y Alsina, Cº Bonifacio-Huanguelén.	Guamini	Sixto L. Hongay	11/10/57 \$	265.280.-	15/11/57
8 Rep. del Cº G. Belgrano tramo Cº Centenario al cruce rutas nacionales 1 y 2 en F. Varela.	La Plata	I.A.C.C.	11/10/57 \$	3.787.052.-	18/11/57
9 Construc. de pav. en el Cº Pilar-Escobar.	Pilar	Bubis, Artabe y Beilinson	11/10/57 \$	10.538.771.-	26/11/57
10 Adquis. de 6 excavadoras Famag y repuestos.	-	Talleres Mat. "FAMAG"	23/10/57 \$	5.880.000.-	29/11/57
11 Construc. de un puente s/ río Salado, Cº La Plata-Río Salado-Troncal 11.	Chascomús	C.O.D.I. y Cenit	5/11/57 \$	3.665.652.-	5/12/57
12 Adquis. de una máquina de contabilidad.	-	Olivetti Argent.	5/11/57 \$	93.800.-	5/12/57
13 Reconstr. de abovedados y construc. de calzada en el Cº Costanero-Ruta 11.	Tordillo	Mariani Hnos.	5/11/57 \$	939.500.-	5/12/57
14 Adquis. de 2 cadenas de oruga.	-	Rultrae Argent.	27/10/57 \$	72.500.-	9/12/57
15 Adquis. de tanques para almacenaje subterráneo de combustible.	-	Kircheimer Hnos.	6/11/57 \$	349.440.-	11/12/57
16 Adquis. de papelería y mobiliario, sección Personal.	-	Guillermo Kraft	5/11/57 \$	285.000.-	13/12/57
17 Rep. del Cº Luján-Navarro.	Luján y General Rodríguez	Juan M. Prates	18/11/57 \$	276.787.-	20/12/57
18 Trabajos de reconstr. del Cº Luján-Pilar.	Luján	Juan M. Prates	11/11/57 \$	337.790.76	20/12/57
19 Rep. del Cº Luján-Navarro.	Mercedes y Luján	Juan M. Prates	5/11/57 \$	182.019.12	20/12/57
20 Pav. Cº Barker a Ruta Prov. 74.	Juárez	Aristides Marinucci	29/11/57 \$	30.556.572.16	26/12/57

# LICITACIONES

## de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires

MESES DE NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 1957 Y ENERO DE 1958

### RESULTADOS

Los precios consignados se encuentran sujetos al contratador de las oficinas técnicas pertinentes y, por consiguiente, a los reajustes en razón de los precios unitarios consignados en las ofertas respectivas.

#### 15 DE NOVIEMBRE DE 1957 A LAS 16 HORAS

OBJETO: Construcción del camino Ruta 11, tramo desde el empalme del camino Lavalle-San Clemente a Mar de Ajó. Partido de General Lavalle.

EXPEDIENTE: 2410-14.010/57.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 5.510.120.80 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
S.A.C.P.A.	8.901.003.77
Ulises Pologna	9.089.319.16

#### 20 DE NOVIEMBRE DE 1957 A LAS 16 HORAS

OBJETO: Ensanche de 6 puentes existentes en el camino Centenario, en el tramo La Plata-Gutiérrez, en jurisdicción de los Partidos de La Plata y Quilmes.

EXPEDIENTE: 2410-16.459/57.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 2.643.707 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$	ADICIONAL
Juan M. Prates	3.148.925.-	40.636.-
Angel C. Rizzi	2.877.807.-	49.400.-
Sixto L. Hongay	3.014.991.42	73.580.-
C.O.D.I. y C.E.N.I.T.	2.954.459.-	

#### 20 DE NOVIEMBRE DE 1957 A LAS 17 HORAS

OBJETO: Reparación del camino Pehuajó-Daireaux, en jurisdicción del Partido de Pehuajó.

EXPEDIENTE: 2410-16.697/57.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 1.413.020.72 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Juan Carlos Falcone	1.556.567.80
Luis V. Cambini	1.732.613.07
Pablo P. María	1.549.191.46

#### 26 DE NOVIEMBRE DE 1957 A LAS 15 HORAS

OBJETO: Construcción de la faja central en pavimento de hormigón simple en el camino Mar del Plata-Necochea, en jurisdicción del partido de Gral. Pueyrredón.

EXPEDIENTE: 2410-16.698/57.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 10.340.431.26 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
I.A.C.U.S.A.	7.929.293.78
Arturo Lemmi e Hijos	7.649.667.58
Sartora e Hijos	10.219.258.93
Ulises N. Pologna	11.372.987.42
Grossi y Cía.	8.669.951.62

#### 28 DE NOVIEMBRE DE 1957 A LAS 15 HORAS

OBJETO: Refección y ampliación del Edificio de la Dirección de Vialidad.

EXPEDIENTE: 2410-16.677/57.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 2.608.983.40 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
José Zapitelli	2.517.668.98
Alberto Bechik	4.319.770.-

#### 28 DE NOVIEMBRE DE 1957 A LAS 16 HORAS

OBJETO: Construcción de un puente tipo sumergible sobre el Río Quequén Grande en acceso de Barker a Ruta 86, en jurisdicción del Partido de Juárez.

EXPEDIENTE: 2410-13.996/57.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 547.686.98 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Scarcella Hnos.	628.555.-
Carlos A. Bacigaluppi	663.040.-
Natalio Linero	535.021.40
Luis Segundo Pagella	533.585.62
Alfredo Ricci	569.015.90
Isaac Sirota	634.142.-
Viani y Melloni	735.237.60
Carmelo D'Angelo	589.910.-

#### 5 DE DICIEMBRE DE 1957 A LAS 10 HORAS

OBJETO: Construcción de una alcantarilla s/arroyo "La Carolina", camino Iraizos-Mechongué-Red Provincial.

EXPEDIENTE: 2410-16.891/57.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 206.750 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Carlos F. Rabino	201.220.-
Carmelo D'Angelo	228.100.-

#### 13 DE DICIEMBRE DE 1957 A LAS 11 HORAS

OBJETO: Apertura de traza para el camino Coronel Pringles-Tres Arroyos y Coronel Pringles-Coronel Juárez, en jurisdicción de los Partidos de Coronel Pringles y Tres Arroyos.

EXPEDIENTE: 2410-17.292/57.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 1.981.867 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Kasfrat	2.080.332.17
I.A.C.U.S.A. S.A.	2.158.114.70
Luis S. Pagella	1.947.840.60
Rubén S. Manghera	2.237.454.70
Miguel P. Moreno	2.499.605.50

#### 18 DE DICIEMBRE DE 1957 A LAS 11 HORAS

OBJETO: Construcción de una alcantarilla multitransos en el paraje denominado Cañadón de Goicochea, en el camino de Lil Calal al Claromecó-Tres Arroyos, en jurisdicción del Partido de Tres Arroyos.

EXPEDIENTE: 2410-9852/57.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 272.566 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Luis Segundo Pagella	291.566.-
Carmelo D'Angelo	235.850.-

#### 9 DE ENERO DE 1958 A LAS 10 HORAS

OBJETO: Reparación del camino Capilla del Señor-Baradero, primer tramo, en jurisdicción del partido de Exaltación de la Cruz y de Zárate.

EXPEDIENTE: 2410-13.437/57.

PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 161.937.32 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Mariani Hnos.	213.236.-

## 9 DE ENERO DE 1958 A LAS 11 HORAS

OBJETO: Construcción de un puente sobre el arroyo Las Nutrias, en su cruce con el camino Fortín Tiburcio-Ascensión, en jurisdicción del partido de Junín.  
EXPEDIENTE: 2410-15.843/57.  
PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 350.008 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$	ADICIONAL
Isaac Sirota	636.479.-	
Vicente Scafati	332.425.42	4.930.-

## 13 DE ENERO DE 1958 A LAS 10 HORAS

OBJETO: Mejoramiento y conservación de los caminos de tierra: San Vicente - Cañuelas; Ezeiza-Monte; Ezeiza al Burzaco-San Vicente; Burzaco-San Vicente - Udaondo; Udaondo-Cañuelas, en jurisdicción de los partidos de Almirante Brown, Esteban Echeverría, San Vicente y Cañuelas.  
EXPEDIENTE: 2410-13.257/57.  
PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 1.519.700 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
I.S.C.C.	1.912.104.-

## 14 DE ENERO DE 1958 A LAS 10 HORAS

OBJETO: Construcción de alambrados en el camino 9 de Julio-General Viamonte, en jurisdicción del partido de Gral. Viamonte.  
EXPEDIENTE: 2410-17.760/57.  
PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 3.032.782 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Sixto Hongay	3.169.391.-
Juan Carlos Falcone	3.264.760.-
Panedile Argentina	3.246.770.-
Gerónimo Rizzo	4.031.237.-
José Antonio Stábile	3.080.095.-
I.A.C.U.S.A.	2.926.280.-
Rubén Manghera	2.742.209.-
Francisco Hugo Ferrari	2.916.129.30

## 14 DE ENERO DE 1958 A LAS 11 HORAS

OBJETO: Construcción de dos alcantarillas, camino Ezeiza-Monte-Red Provincial 3002, tramo Almacén La Fortuna y Almacén El Deslinde, en jurisdicción del partido de Cañuelas.  
EXPEDIENTE: 2410-14.843/57.  
PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 325.129 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
R. Fernández González	324.147.-
Luis Pagella	431.694.-
Carmelo D'Angelo	324.494.-
Omar José Gallo	352.715.-

## 15 DE ENERO DE 1958 A LAS 10 HORAS

OBJETO: Mejoramiento en el camino de acceso de Ministro Rivadavia a Ruta 210, en jurisdicción del partido de Almirante Brown.  
EXPEDIENTE: 2410-17.434/57.  
PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 336.243.70 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Marietti y Cia.	408.842.80
C.O.D.I. S.R.L.	421.577.-
Martinelli y Bonelli	422.772.20
Néstor E. Silva	347.662.-

## 22 DE ENERO DE 1958 A LAS 10 HORAS

OBJETO: Trabajos de reparación del camino González Catán Ruta Nº 3, en jurisdicción del Partido de Matanza.  
EXPEDIENTE: 2410-17.436/57.

## PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 806.245.10 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Marietti y Cia.	794.157.10
Néstor Eduardo Silva	809.600.-

## 23 DE ENERO DE 1958 A LAS 10 HORAS

OBJETO: Reconstrucción de losas y ampliación de luces de la alcantarilla multitramo existente sobre el río Quequén, en el camino de Juárez a Barker, en el paso "La Juanita", en jurisdicción del Partido de Juárez.  
EXPEDIENTE: 2410-16.841/57.  
PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 305.149.50 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Alfredo Ricci e Hijos	310.977.85
Alfredo Marseillán	271.567.50
Luis Segundo Pagella	299.695.50
Fergat S.R.L.	Rechazada

## 23 DE ENERO DE 1958 A LAS 11 HORAS

OBJETO: Reparación del camino Bonnement, acceso al puente sobre el río Salado, en jurisdicción del Partido de General Belgrano.  
EXPEDIENTE: 2410-17.435/57.  
PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 350.838. m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
C.O.D.I. S.R.L.	350.838.-

## 29 DE ENERO DE 1958 A LAS 10 HORAS

OBJETO: Reparación y riego bituminoso de mejora progresiva en el camino Puán, acceso a Cantera Fiscal, en jurisdicción del partido de Puán.  
EXPEDIENTE: 2410-17.502/57.  
PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 688.758.70 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Cenit S.A.	1.078.136.-
Martinelli y Bonelli	1.145.464.-
R. Fernández González	1.283.592.-
Néstor Silva	838.708.-

## 30 DE ENERO DE 1958 A LAS 10 HORAS

OBJETO: Reacondicionamiento de obras básicas y construcción de pavimento elástico en el camino Laprida-Lamadrid, en jurisdicción de los partidos de Laprida y Lamadrid.  
EXPEDIENTE: 2410-16.868/57.  
PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 41.542.405.98 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$	ADICIONAL
Bubis, Artabe y Béilinson	38.786.027.36	---
Raúl J. Orazi	39.364.635.65	674.000.-
Grossi y Cia.	43.241.716.24	---
G.E.O.P.E.	39.340.165.30	397.735.-
Seminara S.R.L.	38.043.285.60	50.550.-
Pedro Figliozzi	39.725.763.68	---

## 31 DE ENERO DE 1958 A LAS 10 HORAS

OBJETO: Construcción de cordón, reparación y riego bituminoso de mejora progresiva en el camino Pehuajó Hénderson, en jurisdicción del Partido de Pehuajó.  
EXPEDIENTE: 2410-17.403/57.  
PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 636.486 m/n.

PROponentes	COTIZACIÓN \$
Martinelli y Bonelli	609.992.-
Néstor Eduardo Silva	713.940.-

## OBRAS INCORPORADAS A NUESTRA BIBLIOTECA

Breve comentario de las más importantes — Nov.- Dic./1957 y En./1958

**MECHANICS FOR ENGINEERS (MECANICA PARA INGENIEROS — ESTÁTICA Y DINÁMICA)**, por Ferdinand P. Beer, Profesor y Jefe del Departamento de mecánica de la Universidad de Lehigh y E. R. Johnston, Profesor de Ingeniería Civil del Instituto Politécnico de "Worcester". Un volumen en tela 23½ x 15 con 673 páginas, numerosas figuras y tablas. Editado por McGraw-Hill Book Co., Nueva York.

Los autores, en su introducción, consideran la obra de referencia como obra básica para las disciplinas de Estática y Dinámica, dejando al criterio del instructor la forma de encauzar la materia.

Como comentario queremos mencionar que la obra de Beer y Johnston bien vale la pena ser consultada tanto por los profesionales como por los estudiantes. Escrita con claridad y profusamente ilustrada se presta en forma destacada a la enseñanza de la mecánica.

### Índice

Introducción; Estática: De las partículas, fuerzas en un plano, fuerzas en el espacio, cuerpos rígidos en dos dimensiones, sistema equivalente de fuerzas, equilibrio de cuerpos rígidos, métodos gráficos. Cuerpos rígidos en tres dimensiones, sistema equivalente de fuerzas, equilibrio de cuerpos rígidos.

Fuerzas distribuidas: Puntos céntricos y centro de gravedad, áreas y líneas, volúmenes. Análisis de las estructuras: Vigas, armaduras y máquinas. Fuerzas en vigas y cables. Fuerzas distribuidas: Momentos de inercia, momentos de inercia en áreas, inercia de las masas. Método del trabajo virtual. Cinemática de partículas: Movimiento rectilíneo de las partículas, movimiento curvilíneo de las partículas. Cinética de las partículas: Fuerza, masa y aceleración, trabajo y energía, impulso. Cinemática de cuerpos rígidos. Cinética de cuerpos rígidos: equilibrio dinámico, trabajo y energía, impulso. Vibración mecánica: Sin amortiguamiento, con amortiguamiento.

**SOIL MECHANICS, FOUNDATIONS AND EARTH STRUCTURES (MECANICA DE LOS SUELOS, FUNDACIONES Y ESTRUCTURAS DE TIERRAS)**, por Gregory P. Tschobotarioff, Profesor de Ingeniería Civil de la Universidad de Princeton. Un volumen en tela 23½ x 15, con 64 páginas, numerosas figuras. Editado por McGraw-Hill Book Co., Nueva York. El prefacio escrito por W. Mack Angus del cuerpo de ingenieros de la Marina U.S.A. comenta en forma muy elogiosa el libro del Profesor Tschobotarioff destacando especialmente la gran experiencia del autor en la materia. Nosotros, por nuestra parte, podemos recomendar la obra citada a todos los técnicos que se interesan en la mecánica de los suelos.

### Contenido

1) Características especiales en la ingeniería de suelos y fundaciones; 2) La ingeniería civil y la formación de los suelos, geología, ciencia de los suelos en la agricultura; 3) Definiciones y ensayos relacionados con las características de las partículas sólidas de los suelos; 4) Definiciones y ensayos relacionados con la densidad y consistencia de los suelos, fenómenos de capilaridad; 5) Permeabilidad de los suelos, movimientos de las napas freáticas, acción de las heladas; 6) Consolidación de suelos; 7) Resistencia al corte y la deformación del suelo por el corte; 8) La estabilidad de los desmontes verticales y de las pendientes; 9) La distribución de tensiones en los suelos, capacidad de carga; 10) Presión lateral en los suelos; 11) La compactación y estabilización de los suelos; 12) Reconocimiento y clasificación de suelos; 13) Selección de la fundación adecuada; 14) Fundaciones extendidas, excavaciones; 15) Fundaciones sobre pilotajes y cajas de fundación, tablestacas, sotomuración; 16) Estructuras de retención de suelos, represa encofrada, túneles y conductos; 17) Algunos aspectos de la ingeniería de suelos en la construcción de represas; 18) Efectos de la vibración y de las cargas lentas repetidas, fundación de máquinas; 19) Algunos aspectos de la ingeniería de suelos en la construcción de carreteras y aeropistas. Bibliografía. Índice.

**NOVENA REUNIÓN ANUAL DE ASFALTO AÑO 1956** por la Comisión permanente del Asfalto Buenos Aires. Un volumen en rústica 24 x 17. 438 páginas.

### Contenido

La utilización del mineral de hierro en la construcción de sub-bases y bases estabilizadas y como agregado para concreto asfáltico. Estabilización de banquetas en rutas pavimentadas. Dosificación de materiales bituminosos y pétreos en los tratamientos superficiales. Especificaciones técnicas para la construcción o renovación de carpetas. Estudio sobre pavimentación y repavimentación de San Miguel de Tucumán. Utilización integral de plantas asfálticas. Desarrollo en el diseño de mezclas bituminosas y pavimentos en el Oeste de los EE. UU. Características de laboratorio de mezclas de caucho en polvo y betunes asfálticos para uso vial. Carpeta en caliente ejecutada en Mendoza sobre un pavimento existente. Pendiente transversal de las calzadas modernas. Su obtención con mezcla sobre pavimento existente. Carpetas arena-asfalto. Los pavimentos asfálticos que se proyectan en la actualidad. Instrucciones para el reconocimiento de suelos de subrasante y de materiales para revestimientos, bases y sub-bases.

## Notas Bibliográficas de Libros y Revistas

lización integral de plantas asfálticas. Desarrollo en el diseño de mezclas bituminosas y pavimentos en el Oeste de los EE. UU. Características de laboratorio de mezclas de caucho en polvo y betunes asfálticos para uso vial. Carpeta en caliente ejecutada en Mendoza sobre un pavimento existente. Pendiente transversal de las calzadas modernas. Su obtención con mezcla sobre pavimento existente. Carpetas arena-asfalto. Los pavimentos asfálticos que se proyectan en la actualidad. Instrucciones para el reconocimiento de suelos de subrasante y de materiales para revestimientos, bases y sub-bases.

**FOUNDATIONS OF STRUCTURES (Fundaciones de estructuras)** por Clarence W. Dunham Profesor asociado de la Universidad de Yale. Un volumen en tela 23 1/2 x 15. 679 páginas y numerosas figuras, fotografías y gráficos. Editado por McGraw-Hill Book Co. Nueva York.

En la literatura técnica los libros de Dunham alcanzan una escala especial, de manera que su obra sobre fundaciones merece toda la atención del profesional.

### Contenido

1) Introducción; 2) Los suelos como material para fundaciones; 3) Exploración de la ubicación; 4) Preceptos sobre la acción de la fundación; 5) Placas de fundación; 6) Cimientos; 7) Losas; 8) Fundaciones expuestas a fuerzas laterales; 9) Pilotes; 10) Fundaciones sobre pilotes; 11) Represas encofradas y otros medios de soporte para excavaciones abiertas; 12) Cajas de fundación; 13) Malecones para puentes; 14) Estribos para puentes; 15) Submuración; 16) Diseño de la fundación para una chimenea alta; 17) Apéndice; 18) Índice.

**FOUNDATIONS OF BRIDGES AND BUILDINGS (Fundaciones de puentes y edificios)** por Henry S. Jacoby Profesor emérito de la Universidad de Cornell y Roland P. Davis Decano de la Facultad de Ingeniería de West Virginia. Un volumen en tela 23 2/1 x 15: 535 páginas y numerosas figuras y fotografías. Editado por McGraw-Hill Book Co. Nueva York.

En la introducción el coautor Davis menciona que la tercera edición es completamente revisada y ampliada, debido a los profundos cambios habidos en los últimos 25 años.

La obra de referencia merece ser considerada por los técnicos en vista de tratarse de una obra de dos autores conocidos que dominan en forma amplia la materia.

### Contenido

1) Exploración de los suelos y capacidad de carga; 2) Conceptos básicos de mecánica de sue-

los; 3) Pilotes de madera y martinetes; 4) Hincamiento y protección de los pilotes de madera; 5) Capacidad de carga de los pilotes; 6) Pilotes de hormigón; 7) Pilotes de arena, metálicos y tablestacas; 8) Represa encofrada; 9) Cajas de fundación; 10) Cajas de fundación neumáticas para puentes; 11) Cajas de fundación neumáticas para edificios; 12) Fundaciones en tierra en excavaciones abiertas y control del agua; 13) Fundaciones extendidas; 14) Malecones para puentes; 15) Malecones dobles; 16) Estribos de puentes; 17) Submuración de edificios.

**ESTÁTICA DEL HORMIGÓN ARMADO** por Dr. Ing. Kurt Beyer Profesor de la Escuela Superior Técnica de Dresde. Un volumen en tela 27 x 18; 450 páginas y 358 figuras. Editado por Librería y Editorial "NIGAR" Buenos Aires.

La obra comentada es la traducción del original Alemán Die Statik im Eisenbetonbau, fundamental sobre el tema de referencia. Hay que felicitar a los traductores Ingenieros Delpini y Wagner por la labor realizada.

### Contenido

1) Fundamentos de la estática de la construcción; 2) La estructura de barras estáticamente determinadas; 3) Deformación del sistema plano de barras; 4) Reacciones de apoyo y características de estructuras de barra estáticamente indeterminadas.

**CALCULISTA DE ESTRUCTURAS** Hormigón armado, Hierro, Madera por el Ing. Simón Goldenhorn. Un volumen en tela 29 x 19 1/2; 635 páginas, numerosas figuras y 17 tablas. Editado por el autor e impreso en los talleres gráficos de S. de Amorrotu en Buenos Aires.

La obra de referencia es la octava edición tan conocida por todos los profesionales, de manera que no necesita más comentario.

### Contenido

Hormigón armado; Estructuras de hierro; Estructuras de madera; Construcciones, Materiales de Construcción; Planillas y tablas técnicas.

**MANUAL DEL ARQUITECTO Y DEL CONSTRUCTOR** por Frank E. Kidder y Harry Parker. Un volumen en tela 23 x 15 1/2; 2363 páginas numerosas figuras y tablas. Editado por C.T.E.H.A. en México.

Un manual completo de la materia que sin duda alguna ha de ser útil a las personas que lo consulten.

## TEMAS DE INTERES VIAL

Revistas Recibidas en Nov.-Dic.-Enero

REVISTAS ARGENTINAS

BOLETIN DE LA D.N.V. Nros. Nov.-Dic. y Enero

Licitaciones; obras; adquisiciones y noticioso de publicaciones.

CAMINOS, Nº 177

Celebración del día del camino. Enseñanza que proporciona la construcción de carreteras en E.E.UU.

CAMINOS, Nº 178

Modificaciones a la Ley Nº 11.658.



Enseñanzas que proporciona la moderna construcción de carreteras en E.E.UU.  
La importación de maquinaria vial.  
El problema del transporte metropolitano (Washington).

**CAMINOS, Nº 179**

Qué ocurre con la Ley de Vialidad.  
Nuestro problema vial.  
Mejoramiento y conservación de pavimentos urbanos con el empleo de materiales asfálticos.  
El proyecto de Nueva Ley Nacional de Vialidad y su art. 39.  
La construcción de la autovía a La Plata.

**CARRETERAS, Nº 12/1957**

Estabilización de suelos con cal hidráulica.  
Organización permanente de caminos vecinales.  
Determinación y naturaleza de los vacíos en mezclas asfálticas.  
Condiciones viales en Chubut.  
La vialidad provincial en San Juan.  
El camino es factor esencial en el problema de los costos...

**CEMENTO PORTLAND, Nº 44**

El comportamiento de los pavimentos rígidos y flexibles bajo las cargas del bombardero B-47.  
**CEMENTO PORTLAND, Nº 45**

Día del Camino.  
Simposio sobre "El suelo-cemento en la construcción de calzadas".  
Criterios actuales y tendencias en proyectos y construcciones de pav. de hormigón y suelo-cemento.  
Comentario sobre la norma IRAM 1566. Bloques huecos de hormigón.

**CIENCIA Y TÉCNICA Nº 263**

Método para el cálculo a la rotura de piezas de hormigón armado sometidas a flexión simple.  
**DIRECCIÓN DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, Publicación Nº 1**  
Convenio para la pavimentación de las rutas nacionales 33 y 226.

**DIRECCIÓN DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, Public. Nº 3**  
Régimen de Coparticipación Vial Municipal.  
**EVOLUCIÓN, Nº 161/57**

Reglamento de la Ley de Coordinación de Transporte, Nº 12.346.

**REVISTA DE INGENIERIA, Nº 19.**

Oct.-Dic./57

Tablas para el cálculo de placas trapezoidales.  
Cálculo de vigas pared.  
Capacidad de rendimiento del teodolito.  
Código de ética. Decreto 20.446/57.  
Resultados del Concurso para edificios de Vialidad.  
Nueva ordenanza para subdivisión de tierras en La Plata.

**VIALIDAD, Nº 1, Diciembre 1957**

La nueva organización de la Dirección de Vialidad.  
Problemas financieros de la ejecución y construcción de la red vial.  
Bodas de Plata de la Ley Nacionalidad de Vialidad.  
Importante convenio para la pavimentación de las rutas nacion. Nros. 33 y 226.  
Régimen de Coparticipación Vial para las Municipalidades.

Se constituyó el Primer Consejo Zonal.  
Fructífero primer año de autarquía.  
Resultados del Concurso para la Construcción del edificio de la Zona XII.

**REVISTAS EXTRANJERAS****AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS - PROCEEDINGS (inglés)**

**DIVISIÓN MECÁNICA, Nº EM4 oct. 1957**  
Resistencia dinámica de vigas plásticas rígidas bajo cargas explosivas.  
Demostraciones de comportamiento plástico de armaduras de acero.  
Análisis de vigas continuas mediante series de Fourier.  
Solución gráfica de ecuaciones de vibración. La resistencia de vigas muy delgadas.

**DISCUSIONES de**  
Cálculo del peso mínimo de un marco aporricado.

Vibración producida por el viento en estructuras cilíndricas.

Pandeo de una placa rectangular con un borde libre.

Análisis inelástico de columnas con cargas excentricas.

Línea de presión y pandeo inelástico de columnas.

**DIVISION DE VIALIDAD, Nº HW set./1957.**

El papel de las ciudades en el extendido programa vial.

Solución directa para triplas curvas compuestas en espiral.

Como incrementar la productividad de los ingenieros viales.

Funcionamiento de las supercarreteras urbanas.

**DISCUSIONES de**  
Espiral vial como linea céntrica para estructuras.

Papel del ingeniero consultor en el programa vial.

Significación de los ensayos del material vial-ensayos básicos.

Tránsito metropolitano y problemas viales.

Actividades de la División. Noticias.  
**DIVISIÓN CONSTRUCCIONES, Nº ST5 set./57**

**DISCUSIONES de**  
Comportamiento de uniones remachadas de miembros reticulados.

Selección de vigas compuestas para puentes viales.

Análisis de reticulados continuos en tramos múltiples.

Resistencia al vuelco de pilotes cortos aislados.

Confirmación de la distribución de tensión inelástica en hormigón.

Diseño de arcos flexibles de acero por diagramas de Interacción.

Estudio de cargas vivas en puentes viales basadas en probabilidades.

**AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS - PROCEEDINGS (inglés)**

**DIVISIÓN MECÁNICA DE SUELOS Y FUNDACIÓN, Nº SM4, Nov./1957**

Inyecciones químicas.

Características tixotrópicas de arcillas compactadas.

Suelos lateríticos y sus características técnicas.

Investigación en un túnel de ensayo de la represa "Garrison" (Un simposium).  
Evaluación de los resultados del túnel de ensayo de la represa "Garrison".

**Discusiones**

Ensayo de pilotes en los umbrales bajos del río "Old".

Módulo del suelo en pilotes con carga lateral.

Condiciones de humedad debajo de los pavimentos flexibles de aeropistas.

Resistencia al rozamiento de pilotes "H" de acero hincados en arcilla.

Densidad y relativa resistencia de las arenas.

Experiencias obtenidas sobre el terreno con inyecciones químicas.

Determinación de la fracción de 0,02 mm en suelos granulares.

**ASPHALT INSTITUTE QUARTERLY,**

Nº3/1957 (inglés)

La moderna construcción de carreteras necesita de la construcción económica del asfalto.

Plan de mejoras en las carreteras de "Iowa".  
**ASPHALT INSTITUTE, Nº 4 Oct./1957 (inglés)**

Pista de ensayo asfáltico.  
La revolución silenciosa en la construcción vial.

Diseño de asfalto adecuado en la ruta U.S.99.  
Autódromo con pista de asfalto.

**BETON UND STAHLBETONBAU, Nº 10/1957**  
(alemán)

Contribución al cálculo económico del hormigón pretensionado.

Cálculo del asentamiento de una placa continua con carga céntrica sobre una base estratificada.

**BETON & STAHLBETONBAU, Nº 12/1957**  
(alemán)

La construcción del reactor atómico en "Garching".

Mezclas de cemento de extrusión en el hormigón pretensionado.

Revisión de las normas tentativas para la extrusión de mezclas de cemento en el hormigón pretensionado.

Ensayo de mezclas de cemento de extrusión para hormigón pretensionado.

Los cambios volumétricos de las mezclas de extrusión.

**BRUCKE UND STRASSE, Nº 10/1957 (alemán)**

Materiales bituminosos y carreteras con carpetas bituminosas.

Problemas de construcción con hormigón y hormigón armado.

Experiencias en la construcción de carreteras de hormigón, asfalto y bituminosas.

Resultado positivo de la exposición industrial "Interbau".

Comparación del costo entre encofrado de metal y madera en la construcción de cordones de hormigón.

**BRUCKE UND STRASSE, Nº 11/1957 (alemán)**

Criterio sobre las heladas del suelo y de las napas freáticas con relación a las rocas.

Ventilación del túnel vial en el centro de "Stuttgart".

La protección contra la herrumbre en los puentes de acero.

Máquinas viales en las ferias industriales "Interbau" y en la internacional de automóviles.

**BRUCKE UND STRASSE, Nº 12/1957 (alemán)**

Cruces de carreteras en alto nivel sobre vías de ferrocarril.

Nuevos métodos estáticos para puentes oblicuos. Carretera experimental de hormigón pretensionado en "Pittsburgh".

**CALIFORNIA HIGHWAYS, Nros. 7/8 1957**  
(inglés)

Datos útiles sobre el costo de materiales. Progresa el proyecto del "Paso Robles".

Nuevo plan vial para la ciudad de "Fresno". Ampliación de la ruta U.S.50.

Puente de hormigón pretensionado sobre el río Sta. Clara.

El proyecto entre "Glen y Colfax" denominada U.S.40.

Índice del costo.

Actividades del Departamento de Materiales e investigación. II parte, pavimentos.

**CALIFORNIA HIGHWAYS, Nros. 9/10 1957**  
(inglés)

Plano y proyecto.

Progreso en las sierras. La autovía de "Fresno".

Condiciones viales sobre subdivisiones nuevas.

Laboratorio de ensayos: División materiales de construcción.

**CALIFORNIA HIGHWAYS, Nros. 11/12 1957**

Plano y proyecto.

Progreso en las sierras. La autovía de Fresno.

**CEMENTO HORMIGÓN, Nº 283 (castellano)**

Segundo Congreso Internacional de Hormigón Manufacturado.

Los pavimentos de hormigón en Francia.

**COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA, Nº 257 (castellano)**

La importancia de los problemas aerodinámicos en puentes colgantes.

**COMPRESSED AIR, Nº 10/1957 (inglés)**

De "Airo a Coschenen", túneles en los Alpes Suizos.

Neumáticos de un diseño completamente nuevo.

**EXCAVATING ENGINEER, Nº 11/1957 (inglés)**

La mayor obra vial del Estado de "Idaho".

Cómo prolongar la vida útil de los cables de acero.

**HIGHWAY MAGAZINE, Nº de set./1957**  
(inglés)

Un nuevo puente de peaje en la supercarretera de Chicago.

Un nuevo puente sobre el Mississippi en Nueva Orleans.

Puentes con arcos de piedra en "Maryland".

Nueva carretera en la zona de "Los Angeles".

**HIGHWAY MAGAZINE, Nº de nov./1957**  
(inglés)

Ohio adelanta la construcción de las carreteras del sistema interestatal.

Historia de una emergencia.

De ayer a hoy.

**HIGHWAY, Revista de carreteras, 5º Nº 1957**  
(castellano)

Piso de un puente renovado con acero.

La carretera de la Cumbre de Angeles.

**INGENIERIA CIVIL (Cuba, Nº 10/1957)**

Compactación. El medio olvidado.

**JOURNAL OF THE AMERICAN CONCRETE INSTITUTE, Nº 3 set./1957 (inglés)**

Reseña de los cambios del código de edificación del "ACI". Estipulaciones para hormigón armado.

Informe explicatorio al código de edificación.  
Hormigón armado.  
Ensayos de laboratorio para cementos de escorias de altos hornos.  
Cargas destructivas de impulso en las vigas de hormigón armado.

**JOURNAL OF THE AMERICAN CONCRETE INSTITUTE, Nº 3 set./1957 (inglés)**

Tendencia europea sobre el hormigonado en invierno.  
Variaciones en los morteros y concretos por la temperatura.  
Examen crítico sobre el diseño de losas.  
La capacidad de porte del concreto.  
Tensiones de temperatura en estructuras continuas.

**JOURNAL OF THE AMERICAN CONCRETE INSTITUTE, Nº 6/1957 (inglés)**

Necesidades mínimas requeridas para pisos y techos de hormigón pretensionado.  
Las fallas de construcciones de concreto.  
Tablas para el cálculo de la resistencia al corte de columnas controladas por tensión.  
Informe sobre la resistencia y características de elasticidad del concreto.  
Investigación sobre puentes de vigas múltiples.  
Dosificación, control y prácticas con concreto liviano.

**II Parte Discusiones**

Manual propuesto para la práctica de especificación de estructuras de hormigón armado.  
Roturas de vigas rígidas.  
Investigación en el laboratorio de roturas de vigas rígidas.  
Aplicación de flejes de acero en las vigas de armaduras rígidas.  
Investigaciones recientes sobre el sistema Cal. Alúmina-Calcio. Sulfatos y agua y su importancia en los problemas de construcción.  
Ensayo de rotura tensorial de probetas de elevada resistencia.  
Construcción de un edificio de 6 pisos de losas pretensionadas armado por elevación.  
Algunos factores contribuyentes al encogimiento de pavimentos de concreto.

**PROGRESSIVE ARCHITECTURE Nº 12 1957 (inglés)**

Los contratos desde el punto de vista del arquitecto.  
Planos para el tránsito aéreo: Importantes aeropuertos internacionales.  
Arcillas expansivas: Sus efectos sobre las estructuras.  
Estructuras de tramo ancho sometidas a tensiones axiales.

**PUBLIC ROADS, Nº 10/1957 (inglés)**

Comparación de los métodos empleados para medir las variaciones de transferencia de carga de los neumáticos a la superficie de la carretera.  
Relación entre el peso bruto de los camiones y su potencia HP.  
La eficiencia del tránsito en las calles urbanas.

**PUBLIC ROADS, Nº 11/1957 (inglés)**

Ensayos sobre la utilidad de cercos vivos como barreras contra choques.  
Tránsito y tendencia viajera en 1956.  
Efecto del control de acceso sobre la experiencia en accidentes.

**ROUTES ET DES AERODROMES, Nº 308 (francés)**

Las grandes obras viales.  
Los ensayos viales norteamericanos (A.A.S.H.O.)  
El resultado de los ensayos de bitumen con agregados de goma en Holanda.  
La previsión meteorológica al servicio vial.

**ROUTES ET DES AERODROMES Nº 309 (francés)**

Las jornadas técnicas viales.  
El deflectómetro óptico.  
Consideraciones sobre la compactación.  
El IV congreso internacional de mecánica de suelos y fundaciones.

**SHELL BITUMEN REVIEW, Nº 2/1957 (inglés)**

Carpeta asfáltica en un aeropuerto del pacífico.  
Carreteras en el desierto al sur de "Biskra".  
Aplicación bituminosa en el balasto.

**STRASSE UND AUTOBAHN, Nº 10/1957 (alemán)**

Desarrollo de las carreteras de hormigón en algunas naciones europeas.  
Las normas austríacas para carreteras de hormigón.  
El presupuesto vial del año 1955.  
Procedimiento electromecánico para la racionalización de la investigación del tránsito.  
La administración vial en Francia.

**STRASSE UND AUTOBAHN, Nº 11/1957 (alemán)**

El ancho de las calzadas y el tránsito pesado en las autopistas.  
Ensayo rápido del peso específico y contenido de agua de muestras de suelo en laboratorio y obra.  
Ensayo de mezclas de minerales y emulsiones "cut-back".  
Bases para la investigación de la resistencia a las heladas de las rocas y minerales.  
Estudio técnico vial de los accidentes de tránsito.  
Una contribución sobre el trazado vial.  
Las carreteras de 1º y 11º orden al 31 de marzo de 1956.

**TRAVAUX, Nº 276 (francés)**

Las obras viales en el aeropuerto de Orly.  
Las defensas contra inundaciones.

**TRAVAUX, Nº 277 (francés)**

Distribución estática de fuerzas directas de compresión y tensión.  
Aplicación del pretensionado mediante cables trenzados.  
Restauración del puente del "Cours Berriat" en Grenoble.  
Empleo de hormigones de conglomerados livianos en fundaciones.



## Transporte de Empleados de Vialidad

A fines del año 1957 fueron transferidos a la Dirección cuatro ómnibus de la Dirección de Parques y Turismo de la provincia, tres de ellos como el que ilustra esta nota, con capacidad para treinta pasajeros sentados, y otro de menor capacidad.

Totalmente desarmados e integralmente reacondicionados en nuestro departamento Talleres, serán puestos en actividad para el transporte de empleados de Vialidad, colaborando así a aliviar la desesperada situación en que se halla el servicio público platense.

El primero de ellos, que se muestra en la foto, ya ha sido habilitado a tal fin para una parte de las necesidades del personal. Muéstrase así una faceta más dentro de la gran preocupación de las autoridades de la Casa, de beneficiar a sus servidores para lograr, a la par, el mejor rendimiento y bienestar de sus empleados.