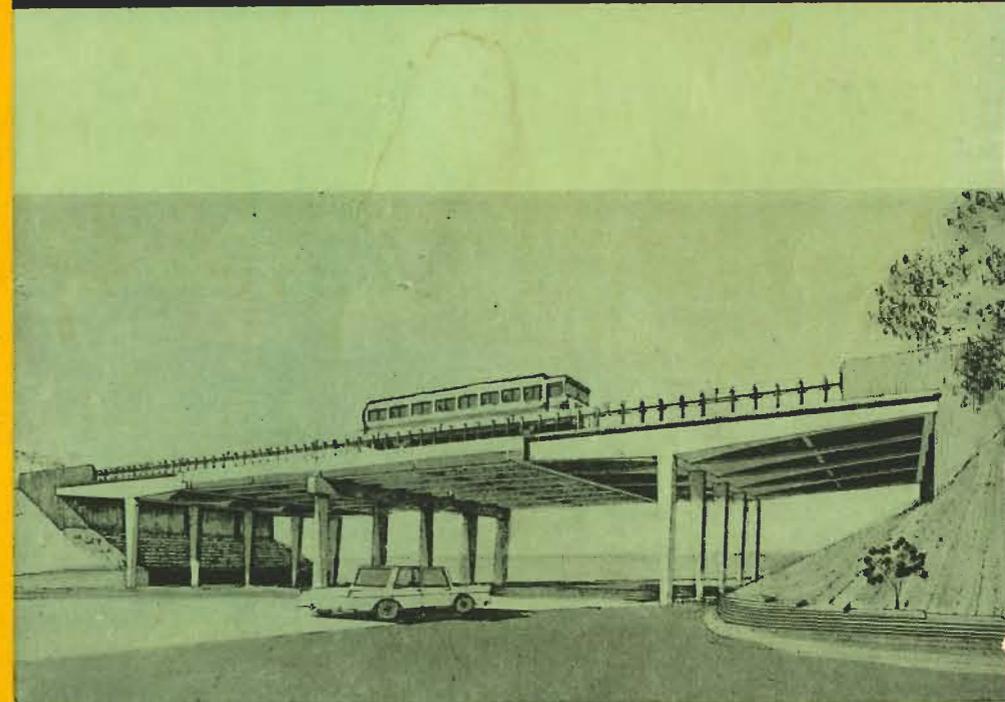


36
JULIO-AG.-SET. 1966

VIALIDAD

República Argentina
La Plata - Prov. de Buenos Aires
M. O. P.
Dirección de Vialidad



**5 DE OCTUBRE
DIA DEL CAMINO**

REPÚBLICA ARGENTINA
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

GOBERNADOR DE LA PROVINCIA	General de Brigada Francisco Antonio Imaz
MINISTRO DE GOBIERNO	Doctor Alberto Francisco Canestri
MINISTRO DE ECONOMÍA Y HACIENDA E INTERINO DE ACCIÓN SOCIAL	Doctor José María Dagnino Pastore
MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS	Ingeniero Civil Conrado Ernesto Bauer
MINISTRO DE SALUD PÚBLICA	Doctor Jorge Darío Pittaluga
MINISTRO DE EDUCACIÓN	Doctor Abel Calvo
MINISTRO DE ASUNTOS AGRARIOS	Ingeniero Pablo Julio Otto Grunbaum
SUBSECRETARIO DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Ingeniero Gerardo Luis Ventura

DIRECCIÓN DE VIALIDAD

INTERVENTOR

Ingeniero Carlos Esteban Vitalini

CONSEJO ASESOR

Ingeniero Enrique Humet
Ingeniero Adolfo P. Grisi
Ingeniero Pedro G. Venturini

INGENIERO JEFE

Ingeniero Civil Julio C. Astuti

JEFES DE DEPARTAMENTOS

Estudios y Proyectos	Agrimensor José A. del Soldato
Construcciones	Ingeniero Civil Jaime Larrauri
Conservación	Ingeniero Civil Oreste Borelli
Estudios Técnicos y Económicos	Ingeniero Civil Jorge M. Lockhart
Contable	Contador Vicente R. Arturi
Jurídico	Doctor Julio A. Migoni
Administrativo	Señor Carmelo T. Merlo

VIALIDAD

REVISTA DE LA DIRECCION DE VIALIDAD

Ministerio de Obras Públicas

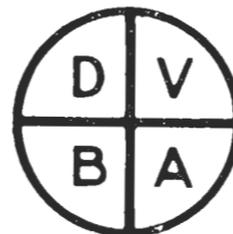
PROVINCIA DE BUENOS AIRES - ARGENTINA

Fundada por Resolución N°
1610 de fecha 17-IX-957

Publicación Trimestral
Técnico - informativa

SUMARIO

	Página
El Ingeniero Carlos E. Vitalini asumió la Intervención de Vialidad	3
Visita del Dr. G. M. Dormon	6
El suelo-cemento. Algunos aspectos de la acción de retardadores de fragüe. Por el Agrim. Julián Ruiz	9
Jurisprudencia de la Suprema Corte de Buenos Aires sobre la autarquía de Vialidad. Por el doctor Julio A. Migoni	19
Adhesión de la prov. de Buenos Aires a la Ley 16.657. Decreto 4878/966	24
• Seminarios sobre computadoras electrónicas	25
• La computadora electrónica de la D.V.B.A. Por el Ing. Guillermo A. Gerardi	29
• La computadora electrónica en la liquidación de sueldos. Por el Cont. Alfredo M. Reali y el señor Ricardo O. Baldoni	39
Recepción de obras. Primer semestre/966	48
Cómputos métricos para movimientos de suelos. Por los Sres. Ricardo de la Portilla y Enrique Abel	49
Viaje a Brasil	56
Previsiones para la seguridad y rapidez del tránsito en la provincia de Buenos Aires. Ley N° 6312	57
Los equipos volantes de plantación	81
Autovía La Plata-Buenos Aires. Decreto 657/966 ..	82
Contratos suscriptos por la D.V.B.A., Enero-julio/936 ..	89
Obras de Vialidad Nacional en la provincia	87
Principales obras con proyectos elevados. Enero-julio/966	89
Bibliografía. Libros y revistas. Mayo-julio/966	91
Publicaciones de la D.V.B.A.	93



Director de la Revista

Agrimensor
CARLOS ALBERTO MAROTTA

DIRECCIÓN DE VIALIDAD
DIVISIÓN BIBLIOTECA Y
PUBLICACIONES

Calle 7 N° 1175 - La Plata
Buenos Aires - Argentina

Año X - Julio - Agosto - Set. de 1966 - N° 36

Registro de Propiedad Intelectual N° 586.585.

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

Los artículos pueden reproducirse citando la fuente.

Nuestra Portada

La autopista La Plata-Buenos Aires, salvará el cruce en correspondencia con el Distribuidor Villa Elisa, mediante el alto nivel representado en el dibujo.

Se trata de un puente aporricado de cuatro luces de 8.00 m, 15 m, 15 m, 8 m, respectivamente, en el cual los tramos centrales se salvan parcialmente mediante vigas pretensadas prefabricadas de 10 m de luz, mientras que los laterales se ejecutan "in situ" en hormigón armado.

El proyecto y el cálculo de la estructura fueron realizados por la División Obras de Arte del Departamento de Estudios y Proyectos.



COMISION DE PUBLICACIONES

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



Ingeniero Civil Carlos Esteban Vitalini, Interventor en la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

El Ingeniero Carlos Esteban Vitalini Asumió la Intervención de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires

El viernes 12 de agosto ppdo. se llevó a cabo en la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires el acto de toma de posesión del cargo de Interventor de la repartición, por parte del ingeniero civil Carlos Esteban Vitalini.

Presidió la ceremonia el ministro de Obras Públicas, ingeniero Conrado Bauer, encontrándose presentes el subsecretario del ministerio, ingeniero Gerardo Ventura; director general, doctor Raúl H. Cabrera; ingeniero Aldo Carrara, a cargo de la Dirección de Obras Sanitarias; director de Perso-

nal, señor Roberto Alfonso; presidente de la Cámara Argentina de la Construcción, ingeniero Filiberto Bibiloni; subdirector del gabinete, señor Norberto Pereyra y otros funcionarios, los que fueron recibidos por el presidente saliente ingeniero Enrique Humet, los ingenieros Adolfo P. Grisi, Pedro Venturini y jefes de la Casa.

El acto se inició con palabras del ingeniero Bauer, quien expresó que "el gobierno de la provincia ha aceptado las renunciaciones presentadas por

Que en consecuencia, hasta tanto sea concretada aquella medida y en el deseo de no interrumpir la acción de la Repartición, el Gobernador de la Provincia de Buenos Aires haciendo uso de la facultad que determina la parte pertinente del Artículo 2º del Decreto-ley N° 7823/956;

D E C R E T A :

Artículo 1º — Nómbrase Interventor en la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, al Ingeniero Civil CARLOS ESTEBAN VITALINI (M. I. 1.473.886, Clase 1914, D. M. 24), con las mismas facultades y deberes que fija al Directorio el Decreto-ley 7823/56.

Artículo 2º — El presente decreto será refrendado por el señor Ministro Secretario en el Departamento de Obras Públicas.

Artículo 3º — Comuníquese, publíquese, dése al Registro y Boletín Oficial y archívese.

Fdo. I M A Z
CONRADO E. BAUER

CREACIÓN DEL CONSEJO ASESOR

R E S O L U C I Ó N N º 1

Corresponde al Expte. 2410-6815/66.

La Plata, 19 de agosto de 1966.

Vista la conveniencia de que esta Intervención disponga de un mayor asesoramiento en los asuntos de importancia que se tramiten y sin perjuicio de la información que se produzca por la vía normal de las distintas dependencias de la Casa;

Que resulta de aplicación lo establecido en el Artículo 1º del Decreto N° 17.436 reglamentario del Decreto-Ley 7823/56, en lo que atañe a la designación de personal que resulte indispensable para el mejor desempeño de la gestión encomendada a la Intervención;

Por todo ello, el INTERVENTOR EN LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, en uso de las atribuciones que le confiere el Decreto 748 del corriente año,

R E S U E L V E :

1) Créase el Consejo Asesor de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

2) Consecuente con lo dispuesto en el artículo anterior, designase en carácter de Consejeros Asesores a los Ingenieros Enrique Hunnet, Adolfo P. Grisi y Pedro G. Venturini.

3) Déjase establecido que las designaciones operadas abarcarán idéntico período al de la duración de la Intervención.

4) El gasto que demande el cumplimiento de la presente resolución, se atenderá con cargo a la cuenta "Art. 8º —Ley 6021— Proyecto, Dirección e Inspección.

5) Regístrese; comuníquese a todas las dependencias de la Repartición, fecho, previa notificación a los interesados para su conocimiento y efectos pase al Departamento Contable.



El señor Ministro de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires, ingeniero Conrado E. Bauer, pone en posesión del cargo al Interventor en nuestra Dirección de Vialidad, ingeniero Carlos E. Vitalini. Les acompaña el ingeniero Enrique Hunnet, integrante del Consejo Asesor de Vialidad.

los señores directores de Vialidad con el deseo de iniciar una etapa de ordenamiento y transformación de estructuras que por supuesto, implica el reconocimiento de todo aquello que está sanamente encaminado a una mayor eficiencia y a un mejor cumplimiento de sus fines".

Agregó que "en esta etapa inicial de trabajo, el proceso de estudio de estructuras exige una conducción centralizada que, a través del análisis que se va a realizar será determinada ulteriormente".

Finalmente, el ingeniero Bauer señaló que confiaba en que "ésta sea una etapa muy promi-

soria en el desarrollo de la repartición y que todos cuantos pertenecen a Vialidad se sientan animados por el mejor espíritu para contribuir, dentro de su esfera de acción, a analizar las normas en que se ha desenvuelto su actividad y proponer las mejores ideas para el perfeccionamiento de las mismas. Confío que la presencia del ingeniero Vitalini sea suficiente expresión del deseo que nos anima en cuanto al futuro cada vez mejor, de Vialidad de la provincia".

El acto culminó con la presentación de los distintos jefes de departamentos de la repartición al nuevo funcionario designado.

NOMBRAMIENTO DEL INTERVENTOR

D E C R E T O N º 748

La Plata, 10 de agosto de 1966.

CONSIDERANDO:

Que con motivo de la aceptación de las renunciaciones presentadas por los integrantes del Directorio de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, se hace necesario adoptar el recaudo que permita a la Repartición continuar sus respectivas tareas;

Que el Gobierno de la Provincia se encuentra actualmente estudiando el régimen dentro del cual se desenvuelven las entidades descentralizadas, a los efectos de dar a breve término el nuevo cuerpo legal que regirá sus actividades;

VISITA DEL TECNICO GILBERT M. DORMON



El Dr. G. M. Dormon durante su disertación.

Coincidiendo con la realización de la Reunión del Asfalto en Buenos Aires, la Dirección de Vialidad de la Provincia recibió la visita del distinguido Investigador de la Gran Bretaña, Doctor Gilbert M. Dormon, perteneciente al grupo de trabajo Shell de Inglaterra y Holanda.

El Dr. Dormon, ampliamente conocido en los ámbitos camineros por sus importantes trabajos en el campo del diseño estructural de pavimentos, desarrolló, en una conferencia realizada el viernes 20 de agosto en nuestra Dirección, temas sobre aspectos teóricos y prácticos relacionados con la aplicación de las curvas Shell para diseño estructural, de la que es autor principal.

El día anterior había concurrido en compañía de técnicos de la Casa a una visita a la Ruta 41, en la que pudo apreciar las características de los materiales empleados por la provincia, sus métodos constructivos, los equipos utilizados y los problemas de obra inherentes a nuestro medio.

En tal oportunidad departió sobre aspectos relacionados al tema de diseño y sobre tópicos que desarrollara posteriormente durante la conferencia que fue ilustrada con diapositivas. A la finalización de ésta se efectuó un amplio debate en el que los asistentes obtuvieron información y respuestas del técnico extranjero sobre los temas consultados.

El Dr. Dormon, que originó junto con Jones, Klomp, Heukelom, Nijboer y otros, el análisis de las estructuras en su campo elástico con métodos y conceptos dinámicos, canalizó todas las experiencias del grupo investigador en simples y racionales curvas de dimensionamiento que traducen a conceptos básicos de la ingeniería, y con criterio unitario, los factores que regulan el diseño y posterior comportamiento de los pavimentos flexibles.

Los métodos dinámicos han surgido así, y a instancias de sus creadores, como una de las más valiosas herramientas a disposición del técnico proyectista de estructuras camineras. Su aplicación y la experiencia con ellas recogidas han de servir, según los conceptos vertidos por el autor,



El Ing. Enrique Humet presenta al distinguido investigador Dr. Dormon.

para sucesivos ajustes que determinarán el campo total de su aplicación.

En la Reunión del Asfalto, Dormon presentó un conceptuoso trabajo que, juntamente a sus reflexiones y comentarios constituyó su magnífico aporte a tales jornadas técnicas.

El día 26 de agosto concurrió a visitar otras obras ejecutadas por la provincia de Buenos Aires, expresando sus observaciones respecto de las

bases de suelo-cemento, suelo calcáreo-asfalto y granulares asfálticas en caliente. De alguno de estos materiales se extrajeron testigos en su presencia, que fueran solicitadas por el investigador para ser remitidos a sus Laboratorios en Inglaterra.

Las autoridades de la Dirección de Vialidad agasajaron al distinguido visitante con una cena que tuviera lugar en las instalaciones de la Zona III^a, en Punta Lara, la noche del 20 de agosto.



Parte del público asistente a la conferencia del Dr. Dormon.

5 DE OCTUBRE
DIA
DEL
CAMINO



El Suelo - Cemento

Algunos

Aspectos

Por el Agrimensor

JULIAN RUIZ

Departamento Construcciones
Jefe de Inspección

de la

Acción

de

Retardadores

de Fragüe

INTRODUCCIÓN

El cemento pórtland ha adquirido un gran desarrollo como agente estabilizante de suelo para aplicación vial. El desarrollo de esa industria es siempre paralelo a la evolución económica de los países, puesto que su aplicación cubre todos los aspectos de la ingeniería de la construcción.

La producción de cemento pórtland en gran escala, por tratarse de un producto barato y de producción de calidad controlada, ha creado la necesidad de buscarle nuevas aplicaciones. Su condición de agente aglomerante y corrector de suelos ha marcado su influencia en la estabilización de suelos en las últimas décadas.

Trabajo presentado al Quinto Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito.

La técnica de los suelo-cementos en sus distintas fases tiene más de treinta años, pero después de la última guerra el uso del suelo-cemento ha tenido amplia difusión en el mundo.

Los métodos de dosificación, diseño y construcción son suficientemente conocidos, por eso me referiré tan sólo a algunos aspectos de esa técnica vinculados a la experiencia en la evolución del suelo-cemento en la provincia de Buenos Aires, que en gran parte puede ser representativo de la experiencia del país.

El suelo-cemento tiene un amplio desarrollo en nuestro medio como bases y sub-bases de pavimentos de hormigón, concretos asfálticos y tratamientos superficiales.

Pero la limitación de nuestros planes generales de construcción y los volúmenes reducidos de cada obra, ha hecho que, en la mayoría de los casos, nuestros empresarios hayan limitado el equipamiento para el desarrollo de esa nueva técnica al equipo mínimo indispensable para cumplir con los plazos y volúmenes de obra.

Es evidente que el problema de equipamiento de las empresas introduce una variable a nuestro panorama de técnica constructiva del suelo-cemento, que no puede ser resuelto por medios técnicos normales, sino por una profunda evolución económica que permita la realización de grandes planes de obras viales.

La construcción de una buena base de suelo-cemento depende fundamentalmente de la correlación entre los resultados obtenidos en laboratorio y una adecuada reproductividad en la obra.

La técnica de laboratorio para seleccionar los suelos adecuados y determinar los porcentajes necesarios de cemento, ha sido desarrollada, entre otros, por la Portland Cement Association en EE. UU. y Road Research Laboratory en Inglaterra.

Si bien ambas tienen distintos procedimientos, sus resultados son concordantes y pueden ser aplicadas por cualquier laboratorio razonablemente equipado.

Los requerimientos constructivos para obtener en obra una prudente correlación con los resultados de laboratorio responde, en general, a las siguientes condiciones:

1º) Uniformidad de mezclado de la masa de suelo con el cemento, medido generalmente en nuestro medio por apreciación visual.

2º) Tiempo transcurrido entre el contacto del cemento con la masa húmeda de suelo hasta su compactación y reposo.

3º) Correcta compactación con equipos adecuados y distribución uniforme del agua de mezclado.

Para cumplir esas condiciones se necesitan equipos de energía útil suficiente para efectuar la mezcla con humedad correcta, antes que el cemento desarrolle su hidratación aumentando la resistencia friccional y cohesiva de la mezcla que se opone a la compactación.

Por sus características los equipos útiles para suelo-cemento pueden dividirse en tres clases:

- Equipos ámbulo-operantes, que realizan todas las operaciones previas a la compactación de una sola pasada, con compactación inmediata, o simultáneamente, como en el caso del tren Howard.
- Mezcla en planta que realiza todas las operaciones previas al perfilado y compactación con retardo del transporte y distribución.
- Equipos livianos de mezcla en sitio, con "pulvi-mixers", arados, etc., que retardan la compactación al tiempo necesario para homogeneizar el cemento y el agua de mezclado con el suelo, en pasadas sucesivas por el mismo punto.

El grado de homogeneidad del cemento en la masa de suelo, es favorecido sensiblemente por el uso de los equipos descriptos en los puntos a) y b).

En general, en la provincia de Buenos Aires los equipos en uso son los descriptos en el punto c), a los que los ingleses denominan equipo simple o corriente para caminos de segunda categoría, loteos, etc.

Nuestros pliegos de condiciones admiten el empleo de ese equipo y limitan a tres horas el contacto del cemento con el suelo húmedo hasta su compactación.

En consecuencia, la técnica común es la de construir tramos de 200 a 300 m lineales para anchos normales, con tiempos de contacto de tres horas, condición que no siempre puede cumplirse.

Numerosas investigaciones extranjeras y nacionales ponen de manifiesto la influencia perniciosa de la falta de homogeneidad en la mezcla y del tiempo de contacto del cemento con el suelo húmedo por retardo en la compactación.

En nuestro medio las investigaciones se han orientado a tratar de adaptar la técnica corriente a las verdaderas condiciones de la provincia

de Buenos Aires, que dispone en general de suelos finos y equipos livianos.

En ese sentido el agrimensor Duarte ha desarrollado un método práctico para determinar la homogeneidad en la distribución del cemento en la mezcla, que puede ser utilizado como control de obra con personal sin especialización mediante un potenciómetro portátil.

El tiempo de una determinación, que no sobrepasa los 15 minutos, permite determinar el tenor de cemento de dos o más capas en un mismo punto o determinar el promedio en distintos puntos.

El método resulta de inestimable valor para comparar la eficacia de distintos equipos de mezclado y centralor de marcha de obra evitando, como actualmente se hace, medir el grado de homogeneidad por apreciación visual.

El otro aspecto básico en la construcción de suelo-cemento vinculado al tiempo de contacto del cemento con el suelo húmedo antes de su compactación y reposo, es el tema específico de esta comunicación.

El conjunto de argumentos desarrollados a lo largo de este trabajo, vinculados a nuestra realidad en la técnica de la estabilización de suelo con cemento, nos ha llevado insensiblemente a dos soluciones posibles:

- La primera consistiría en mejoramientos de la técnica constructiva mediante el uso de equipos o trenes de equipos mucho más eficientes, que permitan desarrollar tramos en poco tiempo con humedad y mezcla correcta. Esta solución escapa a todo enfoque posible con los recursos económicos actuales.
- La segunda en ampliar el tiempo de operación de los equipos sin perjudicar la calidad del suelo-cemento, intentando el uso de retardadores de fragüe.

Nuestro tema de investigación está vinculado a esta última solución, utilizando azúcar diluida en el agua de mezclado para el suelo-cemento, con el objeto de retardar el fragüe, procedimiento sobre el cual no hemos hallado mención en la literatura técnica consultada.

ANTECEDENTES SOBRE LA INFLUENCIA DEL AZÚCAR EN LA VELOCIDAD DE FRAGUADO DEL CEMENTO PORTLAND

La presencia de azúcares en la fase acuosa de un mortero con cemento portland desempeña un rol importante, perturbando la hidratación del cemento.

Todos los componentes integrantes del cemento portland son anhídros, pero en presencia del agua son atacados o descompuestos para formar compuestos hidratados.

Pero para que pueda desarrollarse normalmente el fenómeno de fraguado del cemento, la fase acuosa debe ser una solución sobresaturada de hidróxido de calcio con un valor del pH de 12 o algo mayor.

Estudiando la hidratación de los silicatos tricálcicos y dicálcicos, componentes del cemento, Bogie y Lerch, en 1934, vieron que queda en libertad rápidamente una molécula de cal, pero luego la liberación de nuevas proporciones de cal prosigue ya con mayor lentitud.

Por esa razón, cuando el fraguado del cemento se realiza en presencia de un compuesto capaz de combinarse con la cal libre o liberada como el azúcar, se producen alteraciones en el mismo, retardando la iniciación del fragüe hasta saturar el compuesto aceptor de la cal, por nuevas cantidades liberadas.

El cemento portland en general tiene un pequeño porcentaje de cal libre o sin combinar, en forma de O.C.A. o hidratada en forma de Ca(OH)₂.

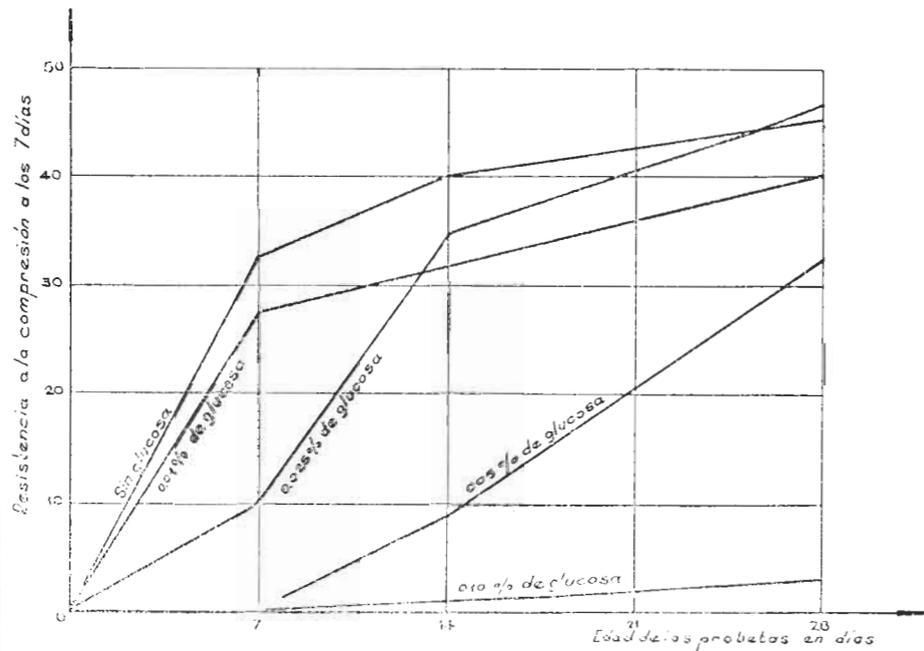
La acción de las materias orgánicas sobre los suelo-cementos ha sido ampliamente estudiada por el Road Research Laboratory de Inglaterra, lo mismo que en los laboratorios de la Portland Cement Association de los EE. UU. En Francia el ingeniero Raymond Peltier en la "Revue Generale des Routes et des Aérodrômes" Nº 304, publica un interesante gráfico demostrativo de la influencia del tenor de glucosa en un suelo-cemento con el 10 % de cemento. Aceptando como medida de calidad la resistencia a la compresión, trató la mezcla con distintos tenores de glucosa. El Gráfico Nº 1 es suficientemente ilustrativo.

La presencia de glucosa parece retardar el fragüe en su fase inicial, para recuperar la actividad del cemento aceleradamente tendiendo a anular el retardo en dosis menores al 1 %.

El Dr. Harold Steinar, investigador del Research and Development Laboratories de la Portland Cement Association, en un exhaustivo estudio sobre la cantidad de impurezas que puede contener el agua de mezclado en un concreto de cemento portland, llama la atención sobre ciertas impurezas orgánicas, especialmente azúcar.

"El azúcar común o sacarosa como contaminante de las mezclas, ha ganado mala reputación como retardador y reductor de resistencia". "Estos juicios necesitan calificación" —dice el autor—. "Ensayos de laboratorio han demostrado que aunque pequeñas cantidades retardan el

Gráfico N°1



Resistencia a la Compresión simple de una arena con 10% de cemento en función del tiempo y porcentaje de glucosa incorporada.

fragüe o endurecimiento, incrementan el desarrollo de la resistencia”.

“Con mayores cantidades de fragüe es aún más retardado y las resistencias a temprana edad, tales como 2 y 3 días (y aun las de 7 días), son severamente reducidas”.

“Las resistencias a mayor edad, no obstante, se incrementan o por lo menos no se afectan adversamente. Con mayores cantidades se convierte en uno de endurecimiento rápido y las resistencias se reducen marcadamente aun a 28 días y probablemente en forma permanente. Las cantidades de azúcar que pueden ocasionar estos efectos diferentes varían con el tipo particular de cemento y quizás otros factores”.

Estudiando la influencia del azúcar en la resistencia de probetas de hormigón, otros investigadores han llegado a los siguientes resultados:

Tuthill, Adams y Hemme determinaron que pesos del orden 0,03% y 0,06% de azúcar en cemento incrementan la resistencia, aun a los 2 días, retardando el endurecimiento del hormigón en la fase inicial.

Bloem ha estimado que 0,1% de azúcar en peso de cemento retarda sensiblemente el endurecimiento, incrementando su resistencia a los 3 días, y que 0,2% afecta inversamente la resistencia a los 3 y 7 días pero se recupera a los 28 días.

Burchartz y Von Wrochem encontraron en ensayos sobre morteros idénticos resultados, pero investigando tenores de azúcar de 0,25% y 1% hallaron que ocasionaban resistencias muy reducidas.

También otros investigadores llegaron a resultados compatibles. Entre ellos Brocard, quien dice: “Soluciones concentradas de azúcar dan endurecimiento muy rápido en perjuicio de la resistencia”.

Varcum da el valor de 0,5% como la concentración de transición entre el endurecimiento rápido y lento.

El análisis objetivo del comportamiento de cemento pórtland por la presencia de sacarosa, descrito por Steinour, y de las probetas de suelo-cemento en presencia de otros agentes orgánicos, descritos por Peltier, en vinculación con los fenómenos básicos de hidratación y fragüe de los cementos normales y las conclusiones del Dr. Celestino Ruiz, en su trabajo “Bases y plan de trabajo para estudios de suelo-cemento”, sugiere el siguiente esquema:

La presencia débil en la fase acuosa y/o en los agregados de sustanciasceptoras de cal (orgánicas o inorgánicas), son reguladas cuantitativamente por la cal libre del cemento (no combinada)

hasta su saturación, no modificando o modificando débilmente la hidratación y fraguado, por retardación de sus reacciones básicas, del di y trisilicato de calcio, que son los que liberan cal. Los aluminatos y aluminio ferratos, no liberan cal y se hidratan rápidamente en pocos minutos.

Mayores tenores de sustanciasceptoras de cal para saturarse, no sólo combinan con la cal libre sino con cal liberada por los silicatos, modificando la dosificación de éstos con pérdida de resistencia.

Candhot, que en 1906 estudió la acción de los retardadores yeso y cal sobre los aluminatos tricálcicos, sostiene que la cal retarda la hidratación del aluminato.

Roller, en 1934, ha propuesto una teoría de que la cal libre es el agente principal del retardo de la hidratación de aluminato tricálcico hidratado y que actúa dando lugar a la formación de aluminato tetra-cálcico hidratado.

PLAN DE TRABAJO

Todos estos antecedentes nos llevaron a realizar en el laboratorio de campaña de la obra Puente La Noria - Calle Molina Arrotea, una serie de experiencias con dos grupos de probetas de suelo-cemento preparadas al efecto, unas con suelos del lugar y el 10% de cemento, y otras con igual mezcla en las que se diluyó el 0,5% de azúcar en peso de cemento en el agua de mezclado.

Dentro del planteo sugerido por los trabajos de Peltier y Steinour se esperaba confirmar las siguientes hipótesis de trabajo:

- a) Que la calidad del suelo-cemento expresada por su resistencia a la rotura por compresión simple, en muestras sin azúcar compactadas de inmediato (caso del equipo ámbulo-operante), es netamente superior a la del mismo material compactada a las seis horas de contacto entre el cemento y el suelo húmedo.
- b) Que las resistencias a la rotura de las probetas compactadas a las seis horas con adición de azúcar, son del mismo orden que las muestras sin azúcar compactadas de inmediato.
- c) Que a edades mayores, el incremento de la resistencia de las probetas retardadas en su fragüe y compactadas a las 6 horas y las muestras sin azúcar compactadas de inmediato son del mismo orden.

PARTE EXPERIMENTAL

La experiencia iniciada tiende a determinar la evolución por edad de la resistencia a la rotura, en ensayo de compresión simple. Las probetas de suelo-cemento fueron preparadas en laboratorio, usando materiales existentes en obra y azúcar común.

a) MATERIALES

Los suelos usados son suelos aluvionales, existentes en el tercer horizonte de la zona ribereña del Riachuelo.

Son suelos de color gris claro al estado seco y con muy poca cohesión. Las propiedades físicas y mecánicas responden a las siguientes características.

El agua empleada para riego era potable, al-

- a) Mezcla de suelo con el 10 % de cemento y adición de agua, hasta la humedad óptima, compactando inmediatamente por método de Proctor.
- b) Mezcla igual a la anterior removiendo el suelo cada 15 minutos y compactación a las 6 horas.
- c) Mezcla de suelo con 10 % de cemento y adición de agua en la que previamente se diluyó azúcar en cantidad calculada para un tenor del 0,5 % de azúcar referido al cemento. Luego, compactación inmediata.
- d) Mezcla igual al caso c) y compactación a las 6 horas. Previamente se determinaron las humedades óptimas de las mezclas de suelo-cemento y su grado de compacidad con el ensayo de Proctor.

Suelo 1

Límite líquido	25	Pasa tamiz 10	100 %
Límite plástico	22	Pasa tamiz 40	100 %
Índice plástico	3	Lavado s/tamiz 200	82 %
Índice de grupo	8		
Clasificación HRB-	A ₁		
Peso por unidad de volumen de suelo seco	1,69 kg/l.		
Humedad óptima del Proctor	17,3 %		

Valor soporte (método de la provincia de Buenos Aires)

Suelo seco	26,0
Suelo embebido	20,0
Hinchamiento	0,6 %

Suelo 2

Límite líquido	27	Pasa tamiz 10	100 %
Límite plástico	23	Pasa tamiz 40	100 %
Índice plástico	4	Lavado pasa tamiz 200	93 %
Peso por unidad de volumen de suelo seco	1,60		
Humedad óptima de Proctor	21 %		

Valor soporte (método de la provincia de Buenos Aires)

Seco	16,5 %
Embebido	3 %
Hinchamiento	2,5 %

go dura, con 1 % de sales y un pH de 8, el cemento pórtland de origen comercial.

b) PREPARACIÓN DE PROBETAS

Las probetas de suelo-cemento fueron preparadas de acuerdo a la técnica aconsejada por las normas, en número de 5 testigos para cada determinación para aumentar el grado de confianza de la media calculada.

Con el suelo 1 se prepararon cuatro series de 20 probetas cada una y se ensayaron a la rotura por compresión simple a los 3, 7, 28 y 90 días.

La preparación de cada serie respondió a las siguientes condiciones:

El curado de todas las probetas fue realizado con arena húmeda, sumergiéndolas en agua una hora antes del ensayo de compresión.

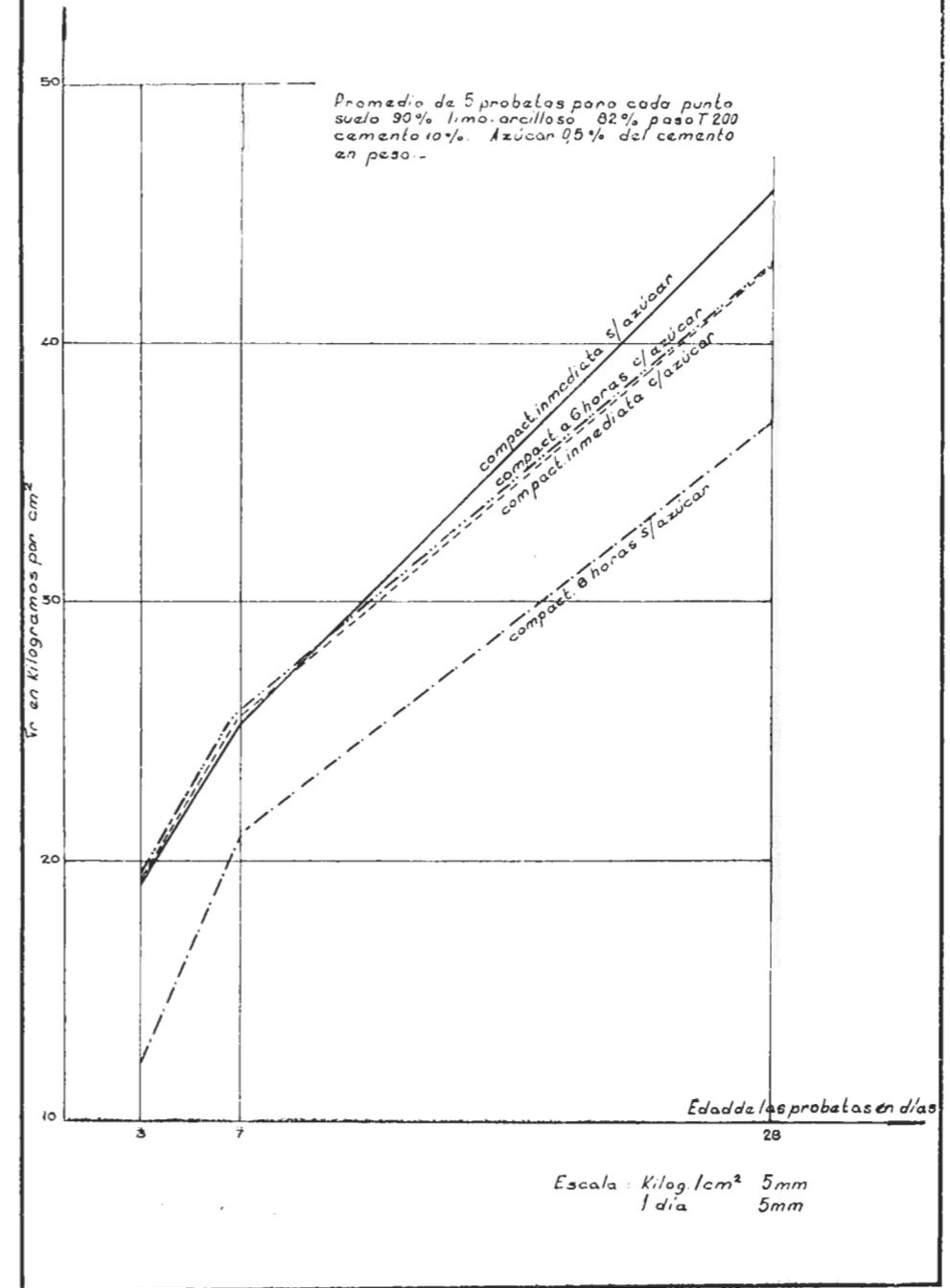
c) RESULTADOS OBTENIDOS

Cada serie a) de 20 probetas preparadas en la forma descripta fue ensayada a la rotura por compresión simple inconfiada, en muestras de 5 cada una, a los 3, 7, 28 y 90 días, para determinar la influencia del retardante de fragüe en las probetas compactadas de inmediato y con 6 horas de mezclado, medida por la evolución de su resistencia estructural por la edad.

Los resultados obtenidos constan en las Planchas N° 1 y 2. El Gráfico N° 2 de resistencia

Gráfico N° 2

Gráfico de Resistencia a la rotura por compresión inconfiada



PLANILLA Nº 1
DE VALORES DE RESISTENCIA A LA ROTURA POR COMPRESIÓN SIMPLE

Curado en arena húmeda		Embebido 1 hora		Probetas Suelo Nº 1 - 90 % Cemento 10 % Azúcar 0,5 % en peso de cemento			
Edad Ensayo de Rotura	Tiempo entre Mezcla y Compacto	SERIE SIN AZÚCAR			SERIE CON AZÚCAR		
		Probeta Nº	σ_r kg/cm ²	σ_r promed.	σ_r promed.	σ_r kg/cm ²	Probeta Nº
3 DÍAS	INMEDIATO	1	18,5			19,2	41
		2	19,4			19,7	42
		3	19,9	19,1	19,7	20,0	43
		4	18,7			19,4	44
		5	19,1			20,1	45
	6 HORAS	21	12,5			20,1	61
		22	12,1			19,7	62
		23	11,7	12,3	19,6	18,6	63
		24	12,2			18,6	64
		25	12,8			21,2	65
7 DÍAS	INMEDIATO	6	26,2			26,0	46
		7	25,3			25,9	47
		8	25,2	25,2	26,3	26,6	48
		9	26,1			26,4	49
		10	25,4			26,8	50
	6 HORAS	26	20,8			26,0	66
		27	21,5			26,0	67
		28	20,9	21,1	25,6	25,1	68
		29	21,5			25,7	69
		30	20,8			25,1	70

PLANILLA Nº 2
RESISTENCIA A LA ROTURA POR COMPRESIÓN SIMPLE

Curado en arena húmeda		Embebido 1 hora		Probetas Suelo Nº 1 - 90 % Cemento 10 % Azúcar 0,5 % en peso de cemento			
Edad Ensayo de Rotura	Tiempo entre Mezcla y Compacto	SERIE SIN AZÚCAR			SERIE CON AZÚCAR		
		Probeta Nº	σ_r kg/cm ²	σ_r promed.	σ_r promed.	σ_r kg/cm ²	Probeta Nº
28 DÍAS	INMEDIATO	11	45,4			43,0	51
		12	48,2			43,6	52
		13	45,7	46,1	43,2	43,0	53
		14	45,9			43,3	54
		15	45,4			43,1	55
	6 HORAS	31	36,1			43,0	71
		32	35,9			43,6	72
		33	36,9	37,0	43,0	42,4	73
		34	37,9			43,1	74
		35	38,0			43,0	75

a la rotura, confeccionado en base a los resultados, es suficientemente demostrativo: la presencia del azúcar en cantidad adecuada favorece un mayor tiempo de elaboración de la mezcla, sin perjudicar sensiblemente la resistencia a los 3, 7 y 28 días.

d) INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Observando el gráfico se deduce que la presencia del azúcar no ha influido en la resistencia a 3 y 7 días, tanto en la curva representativa de las series compactadas de inmediato, como en las series compactadas a las seis horas con azúcar. Las tres ramas se confunden en una sola.

En la parte de curva entre los 7 y 28 días, las series de probetas con azúcar incrementan su resistencia evolucionando como si el tiempo de compactación no hubiera tenido efecto en la resistencia a los 28 días. Solamente se advierte una pequeña caída de la resistencia con respecto a la curva de la serie sin azúcar, compactada de inmediato.

En la serie sin azúcar, compactada a las 6 horas, las resistencias a los tres días disminuye sensiblemente con respecto a las otras tres series y luego aparenta recuperarse, siguiendo una dirección sensiblemente paralela a las otras tres.

El mecanismo básico de estos fenómenos se debe a que la presencia de azúcar en cantidad adecuada en la fase acuosa, como sustancia aceptora de cal libre y liberada al comienzo de la hidratación del cemento, se combina con la cal, bloqueando la elevación del pH de la solución a 12, sin cuya condición no se inicia la hidrólisis de los compuestos silíceos del cemento, transfiriendo el tiempo de iniciación de esa reacción al instante en que la acción del azúcar (sacarosa) ha sido anulada por mayor cal liberada, desarrollando el cemento su verdadera capacidad de reacción.

La caída de la resistencia en la serie compactada a seis horas sin retardador de fragüe, se debe a que el batido constante de la mezcla durante el fraguado rompe la débil aglomeración inicial desarrollada por el cemento, entre las partículas de suelo. Cuando la mezcla se encuentra compactada y en reposo, recién puede desarrollar su capacidad aglomerante.

Las muestras de las cuatro series preparadas para ensayar a los 90 días fueron realizadas, pero desgraciadamente, el ensayo de compresión resultó fallido a raíz de la deformación del plato de apoyo de la rótula de la prensa, pero pudo determinarse que la resistencia a esa edad sigue aumentando las resistencias a la rotura a valores superiores a los 60 kg/cm². Pero la falta de homogeneidad de los valores a raíz de la causa apuntada no permiten conclusiones.

Otro tema de investigación con el suelo Nº 2, más liviano y que presenta apreciable hinchamiento, dio lugar a la siguiente experiencia:

Se prepararon probetas con el 10 % de cemento y en las mismas condiciones que en el caso anterior.

Cada serie fue sometida al ensayo de durabilidad por el método inglés para suelos finos.

La observación de la Planilla Nº 3 demuestra suficientemente que en las probetas dopadas con azúcar, ensayadas a 14 días, las resistencias se mantienen, tanto en las ensayadas con siete días de curado y siete días al aire, como en las muestras ensayadas con siete días embebidas. En las series sin azúcar cae la resistencia a 14 días en el suelo-cemento compactado a las seis horas. El aumento de la resistencia entre 7 y 14 días responde a los valores normales del método.

CONCLUSIONES

La experiencia realizada responde a lo esperado y, en consecuencia, consideramos de interés su aplicación a otros casos, previa experimentación, por entender que el agregado de aditivo azúcar puede ser una solución al problema de ampliar el tiempo constructivo sin afectar la calidad del suelo-cemento.

En síntesis, los resultados de esta tentativa nos orientan a continuar la investigación con otros suelos, en forma más orgánica, estudiando otras variables que puedan afectar los resultados.

El aspecto económico no nos causa preocupación por el pequeño tenor de azúcar que interviene en la mezcla y su facilidad de dilución en el agua de riego; preocupa más la reproducción en obra de los resultados en laboratorio por la variación de la humedad y del cemento en la mezcla, así como en otros factores no ponderados en este comunicado.

RESISTENCIA A LA ROTURA POR COMPRESIÓN SIMPLE

Edad Ensayo de Rotura	Tiempo entre Mezcla y Compacto	SERIE SIN AZÚCAR			SERIE CON AZÚCAR		
		Probeta Nº	σ_r kg/cm ²	σ_r promed.	σ_r promed.	σ_r kg/cm ²	Probeta Nº
7 DÍAS	Inmediato	1	21,5			24,0	10
		2	21,1	21,2	23,8	23,8	11
		3	20,9			23,6	12
	6 horas	19	18,7			19,9	28
		20	18,4	18,6	19,7	19,3	29
		21	18,7			19,8	30
14 DÍAS 7 Días curado 7 Días al aire		4	25,2			28,2	13
		5	25,0	24,9	28,2	28,3	14
		6	24,5			28,2	15
		22	23,9			25,6	31
		23	24,1	24,1	25,5	25,1	32
		24	24,2			25,8	33
14 DÍAS 7 Días en curado 7 Días sumergido en agua		7	28,5			29,2	16
		8	28,8			29,5	17
		9	28,5			28,9	18
		25	21,7			25,0	34
		26	21,0			25,3	35
		27	21,5			24,5	36

Probetas
Suelo Nº 2 - 90 %
Cemento 10 %
Azúcar 0,5 % en peso de cemento

Curado en arena húmeda

Este Congreso nos sorprende en plena investigación sin que nuestra hipótesis de trabajo, formulada en base a deducciones obtenidas en laboratorio, cuente con el suficiente respaldo experimental en obra. La traemos a consideración del Congreso movidos por el deseo de inspirar nuevas observaciones o provocar la sugerencia de otros métodos o experiencias que puedan destruir las.

No podemos esperar a tener tanta experiencia para distintos materiales. Sería absurdo considerar nuestra idea como infalible y aplicable a todos los suelos existentes. Nuestro propósito es ser fértil; tan sólo sugerir nuevas observaciones que den origen a nuevas ramificaciones del tema. Lo consideramos útil para aquellos países que, como el nuestro, tratan de evolucionar hacia una técnica más perfeccionada.

Jurisprudencia

de la

Suprema

Por el Doctor

JULIO A. MIGONI

Jefe del Departamento Jurídico

Corte

de

Buenos Aires

Sobre la

Autarquía de Vialidad

La Suprema Corte de la Provincia, con fecha 31 de mayo de 1966, en la causa B 44.231 "Fiscal de Estado c/Dirección de Vialidad-Demanda de inconstitucionalidad" ha dictado un interesante fallo respecto de las atribuciones del Directorio de Vialidad para resolver en los asuntos a despacho. En virtud de la doctrina sustentada en dicho fallo, el Directorio está facultado para dictar resolución sin oír previamente al Fiscal de Estado, a diferencia de lo que ocurre con el Poder Ejecutivo el cual, por imperio de lo dispuesto por el Art. 19 de la Ley 4371, en los casos en que se trate de asuntos que puedan afectar el patrimonio del Fisco, no puede dictar decreto sin dar previa vista al Fiscal de Estado, quien si el decreto no se ajusta a su dictamen debe promover demanda contencioso-administrativa, solicitando su modificación por ante la Suprema Corte.

La sentencia mencionada fue precedida en el orden administrativo de una serie de trámites que es menester consignar para mejor información.

I - ANTECEDENTES

a) La ley orgánica de la Dirección de Vialidad (Decreto-ley Nº 7823/56) atribuye al Directorio las mismas facultades que acuerdan al Poder Ejecutivo las leyes de obras públicas, de contabilidad y todas aquéllas que fueren aplicables a los fines de la ley. Ahora bien, en la parte del articulado que se refiere al funcionamiento del Directorio y a la competencia de éste, no contiene requisito alguno ni disposición de la cual pueda inferirse que dicho Cuerpo deba someter los asuntos en estado de resolverse, al previo dictamen del Fiscal de Estado. En cambio, dicha formalidad aparece expresamente exigida por las leyes de creación de otros organismos autárquicos que funcionan en la provincia, tales como el Decreto-ley 21.202/57 por el que se reglamenta el funcionamiento de la Dirección de la Energía de Buenos Aires (DEBA), la cual está obligada a dar previamente al Fiscal de Estado antes de dictar resolución en sus expedientes "en todos los asuntos a que se refiere el Art. 19 de la Ley 4371, debiéndoselo notificar en la forma que especifica el Art. 21 de la ley citada" (Art. 10).

Frente al silencio de la ley, el Directorio de Vialidad desde que comenzó a funcionar en el año 1956, bajo el sistema vigente, resolvió en sus asuntos sin atenerse a otras normas que las previstas por el régimen orgánico y su reglamento, el Decreto Nº 17.486/56. Existió un tácito acuerdo, por entonces, de que no estaba obligado a someterse a más contralor que el previsto por la ley de Contabilidad respecto de la Contaduría de la Provincia y, por supuesto, al del Tribunal de Cuentas, cuya intervención se produce con mucha posterioridad a la resolución.

De tal manera se resolvieron gran cantidad de expedientes sin que mediara objeción respecto de las formas observadas.

b) Ahora bien, esta situación se mantuvo hasta el año 1961, durante cuyo curso el Fiscal de Estado remitió una nota a Vialidad (expediente 2201-417/61), requiriéndole que en los asuntos de competencia del Directorio, particularmente en los que se afectaran intereses fiscales, se le diera vista previa a su finiquito administrativo, como también se le cursara respectiva notificación de la resolución definitiva que se dictara. Se fundaba dicha petición en que la competencia de contralor del organismo solicitante emana del Art. 143 de la Constitución de la Provincia que dice:

"Habrà un fiscal de Estado inamovible, encargado de defender el patrimonio del Fisco, que será parte legítima en los juicios contencioso-administrativos y en todos aquéllos en que se controvertan intereses del Estado".

"La ley determinará los casos y la forma en que ha de ejercer sus funciones. Para desempeñar este puesto se requieren las mismas condiciones exigidas para los miembros de la Suprema Corte de Justicia". Dicho contralor, expresaba el Fiscal, no podía ser sustituido con "la intervención administrativa de los funcionarios letrados de los entes autárquicos que tienen un vínculo de servicio y dependencia, lo que hacía imposible" todo auténtico contralor, el que se concreta en la promoción de los recursos mediante los cuales es posible impugnar en sede jurisdiccional los actos administrativos viciados de ilegitimidad u otro vicio de origen (Art. 21 Ley 4371)".

Señalaba, además, en apoyo de su tesis, el Fiscal de Estado, que configuraba una irritante e ilógica contradicción que se mantuviera sometido a dicho contralor al Poder Ejecutivo y se excluyera del mismo a la Dirección de Vialidad, sin que fuera necesario que se hubiera establecido una previsión legal explícita, la que sería sobreaabundante, como lo era, en opinión del Funcionario, la contenida en el ya citado Art. 10 del Decreto-ley 21.202/57. A todo evento, continúa la nota, debió mediar una expresa autorización legal para eximir a la Dirección del mencionado contralor. En consecuencia de todo ello se solicitaba se adoptaran las medidas correspondientes para hacerlo efectivo.

c) La Dirección, antes de resolver sobre el pedido, solicitó la opinión del Departamento Jurídico el que para expedirse tomó como antecedente un fallo de la Suprema Corte registrado en "Acuerdos y Sentencias" Serie VI - Tº 7º, Pág. 467 (año 1909) por el que se resolvió que eran inconstitucionales los artículos 2º, 3º y 4º de la ley 2749, (equivalentes a los Arts. 19 y 21 de la Ley 4371) en cuanto constituían como parte del trámite administrativo al Fiscal de Estado, "ya que la Constitución sólo le atribuye rol de parte legítima en los juicios y aquel procedimiento no es juicio". Por lo tanto, expresaba el Tribunal, las disposiciones citadas no armonizan con el Art. 152 de la Constitución de la Provincia de 1889 (equivalente a nuestro Art. 143). De allí que, como lo señala José María Santa Cruz ("El Fiscal de Estado", Laboremus-1951) se haya introducido en el Art. 19 de la vigente Ley Nº 4371 que dicha intervención tiene lugar si el Fiscal "lo estima del caso".

De esta jurisprudencia y doctrina indujo el Departamento Jurídico que era la ley y no la Constitución la que erigía al Fiscal en organismo de contralor del trámite administrativo. Tanto no surge esa competencia del texto constitucional —agregaba el dictamen— que otras constituciones provinciales, después de repetir lo establecido por la de Buenos Aires, contienen una cláusula expresa de la que surge la facultad de contralor del Organismo la que, según es obvio, se traduce en la posibilidad de promover los recursos mediante los cuales es posible impugnar en sede jurisdiccional la validez de los actos administrativos. Se citaba, entre otras, la Constitución de Entre Ríos cuyo Art. 139, 2da. parte, dispone que el Fiscal de Estado puede recurrir para ante el Supremo Tribunal de Justicia de la resolución del Poder Ejecutivo cuando a su juicio sea contraria a los intereses de Estado o en los casos que den lugar a la acción contencioso-administrativa.

Textos análogos hay en las Constituciones de Salta y La Rioja, como lo señala Argañaraz ("Tratado de lo Contencioso-Administrativo", 1955, Pág. 67, nota 34). En la Constitución Chaqueña de 1957, esta facultad se convierte en imperativo legal. En cambio en la provincia la competencia de contralor, como ya se señaló, emerge de la ley y entendió la dependencia jurídica citada que al no contenerse en el régimen legal orgánico de la Dirección norma alguna por la que el Directorio debiera someter sus resoluciones al contralor del Fiscal, no eran de aplicación las disposiciones de la Ley 4371 que es de fecha anterior a aquel régimen, sin que fuera necesaria una norma expresa para sustraer a la Repartición de dicho trámite.

d) El Directorio, por análogos fundamentos, decidió mantener el estado de cosas vigente y "continuar resolviendo en los asuntos a despacho de acuerdo con el trámite seguido hasta la fecha".

II - EL JUICIO

a) Anoticiado el Fiscal de Estado de lo resuelto por Vialidad promovió, por ante la Suprema Corte, demanda de inconstitucionalidad contra la Dirección de Vialidad a efectos de que se resolviera que la resolución dictada era contraria a los Arts. 132 Inc. 2do. y 143 de la Constitución de la Provincia y se la declarará, por ende, inconstitucional. Califica la demanda de "flagrante paralogismo" a la interpretación dada por el Directorio de que la ley Orgánica que lo rige deroga el Art. 19 de la Ley 4371 en cuanto

"impone la vista fiscal previa en los asuntos administrativos donde se hallen comprometidos los intereses fiscales".

Conviene señalar a esta altura de la exposición que la extensa y muy fundada demanda del Fiscal de Estado dirigía principalmente su argumentación a sostener la legalidad de la previa vista que le competía, prescripta, como ya se ha dicho, por el citado Art. 19 de la Ley 4371, como obligación ineludible a cargo de la Dirección de Vialidad.

Comienza la demanda con una breve introducción referida a su procedencia formal y a los antecedentes del "sub iudice" donde hacía mérito de que la resolución del Directorio tenía toda la autoridad de un decreto del Poder Ejecutivo (Decreto-ley Nº 7823/56, Arts. 1º, 9º, Inc. a), e), o) y Cones.) así como del carácter general de la misma en cuanto formulaba una "interpretación integrativa de un ordenamiento orgánico jurídico", la que se traducía en la sustracción del ente autárquico del contralor administrativo fiscal impuesto por la ley para toda la administración pública.

Luego de sostener, como se dice antes, la plena vigencia de la Ley 4371, la demanda proseguía con una larga exposición sobre el organismo Fiscal de Estado y sobre la autarquía, para concluir que los actos de la Dirección estaban incluidos dentro de las previsiones de aquella ley y que era inconstitucional la resolución que se negaba a someterlos a ese ordenamiento jurídico. En la parte final del libelo se reiteraba lo ya expuesto sobre la obligación de la entidad autárquica de recabar el dictamen del Organismo de contralor antes de dictar resolución.

b) Contestó la demanda la Dirección de Vialidad comenzando por impugnar la procedencia de la vía electa por el accionante, para luego pasar a la cuestión de fondo sometida a la decisión del Tribunal. En este aspecto reiteró lo argumentado en sede administrativa, en el sentido de que la Ley 4371 había sido dictada para permitir al Fiscal el contralor de los actos del Poder Ejecutivo, pero que ese ordenamiento no era idóneo para posibilitar jurídicamente que dicha función se ejerciera sobre los actos del Directorio, por cuanto el régimen legal aplicable para Vialidad nada prevenía al respecto. La última ley, entonces, había abrogado a la anterior. La competencia de contralor del Fiscal —se dijo— emanaba de la ley y no de la Constitución. Se invocaron los antecedentes jurisprudenciales y doctrinarios citados en supra I, c) y se contestaron las consideraciones formuladas en la demanda sobre con-

cepto de autarquía y contralor de las entidades dotadas de este tipo de competencia.

Se señaló, a este respecto, que la autarquía de la Dirección está dirigida sustancialmente a facilitar la administración del Fondo de Vialidad a los efectos de una más correcta y eficaz prestación del servicio a su cargo. Ello no permite concluir —se afirmaba— que la entidad no se halle sometida a contralor en cuanto a sus inversiones, ni que tenga la “autonomía” que se pretendía en la demanda. La Dirección se limita a ejecutar las obras que el Poder Ejecutivo ordena en sus planes de acuerdo con las partidas que aprueba, a su vez, la Legislatura. Con ello, y en síntesis, se dio una clara idea de la extensión de las atribuciones del ente autárquico.

En definitiva se solicitó el rechazo de la demanda instaurada.

c) Oído el Procurador General, quien dictaminó a favor de la procedencia de la acción, se produjeron los alegatos y la Corte resolvió plantear la siguiente cuestión: ¿Es fundada la demanda?

Llevó la palabra en primer término el doctor González Bergez, quien comenzó pronunciándose a favor de la procedencia formal de demanda, esto es, rechazando la cuestión de forma que se había opuesto en el responde.

Pero lo que aquí interesa, por la trascendencia que tiene en orden a las atribuciones de la Dirección, a la interpretación de la ley orgánica de Vialidad y a la competencia de contralor del Fiscal de Estado, es lo resuelto en lo referente a la cuestión de fondo. En efecto: si bien el voto comienza en este capítulo expresando que la demanda es parcialmente fundada, lo resuelto implica acoger la tesis sostenida por la Dirección en el sentido de que sus actos no caen dentro de la órbita del Art. 19 de la Ley 4371, esto es, que no está obligada aquella a someterse al previo dictamen del Fiscal de Estado para resolver en los asuntos a despacho, tema en el que se puso tanto énfasis en el reclamo administrativo y en la demanda, según ya lo señalamos.

Pero dejemos hablar al Tribunal a través del voto del Juez preopinante, para luego extraer las conclusiones.

Luego de transcribir el Art. 143 de la Constitución de la Provincia, dice: “Y bien; aunque esta cláusula no atribuye directamente al Fiscal de Estado funciones de contralor administrativo en materia patrimonial —funciones que aparecen establecidas por las pertinentes disposiciones de la Ley 4371—, considero que, en cierta medida, tales funciones son inseparables del carácter de de-

fensor del patrimonio del Fisco que ella le asigna”.

“Creo que a este propósito debe distinguirse entre la vista previa que, según el Art. 19 de la Ley 4371, debe correrse al Fiscal de Estado en los asuntos que allí se mencionan, para ser evacuada por él “si lo estima del caso” y el conocimiento posterior que, de conformidad con el Art. 21 de la propia ley, debe dársele de la resolución definitiva dictada en los mismos asuntos, esto es, en general, en aquéllos que comprometen intereses fiscales. La vista previa es un requisito de creación legal, que puede ser legalmente derogado e, en todo caso, dejado de lado respecto de determinadas materias u organismos administrativos sin quebrantamiento del Art. 143 de la Constitución ya que, aunque tienda a hacer más oportuna y eficaz la defensa patrimonial que este precepto encomienda al Fiscal de Estado, no es indispensable para el ejercicio de la misma. La notificación posterior de la resolución dictada constituye, en cambio, un trámite imprescindible para el cabal desempeño de esa misión constitucional, pues si no se ponen en conocimiento de dicho magistrado las resoluciones capaces de afectar el patrimonio fiscal, se le sustrae la posibilidad de defenderlo de ellas mediante los recursos o acciones pertinentes”.

“De acuerdo con este criterio, y puesto que el Decreto-ley 7823/56, que específicamente rige la organización y funcionamiento de la Dirección de Vialidad, no contiene ninguna norma que supedita la validez o eficacia de los actos y resoluciones de la Dirección a la previa vista o a la notificación posterior del Fiscal de Estado, entiendo que tal vista —cuya existencia, ya lo he señalado, deriva de otra ley y no de la Constitución— debe juzgarse descartada en los asuntos sometidos a la decisión de dicha entidad. El silencio del decreto-ley respecto de la notificación posterior no bastaría, en cambio, dentro del expresado orden de ideas, para estimar suprimida esta diligencia que, como he dicho, es necesaria para que el Fiscal de Estado cumpla su función constitucional y que, por lo tanto, ha de reputarse implícitamente impuesta por la Constitución misma”.

“Opino, en suma, que la resolución aquí impugnada no infringe ni el Art. 143, ni el 132, Inc. 2º de la Constitución de la Provincia, al decidir que no se de previa vista al Fiscal de Estado, pero sí ambos textos al excluir la notificación posterior de ese magistrado”.

Los demás jueces adhirieron por los mismos fundamentos y hubo sentencia.

III — CONCLUSIONES

1º) Por lo pronto señalaremos que se trata de un “leading case”, porque es la primera vez que la Corte provincial se pronuncia sobre la facultad de contralor que compete al Fiscal del Estado respecto de una entidad autárquica cuyo régimen legal no contiene previsión al respecto.

2º) En cierto modo, en lo que se refiere a la intervención del Fiscal en el trámite administrativo la Corte reitera, aunque sin remisión expresa, la jurisprudencia sentada en 1909 (supra I, c) en el sentido de que dicha intervención emana de la ley y no de la Constitución, de lo que se sigue que si bien la ley puede facilitarle la función no puede, en cambio, imponerle la intervención en aquel trámite, desde que no surge del texto constitucional obligación al respecto.

3º) Si se atiende a que la actividad del actor estuvo principalmente dirigida a sostener el sometimiento de las resoluciones del Directorio al sistema de la Ley 4371 —requerimiento que la Corte no acoge— debe admitirse que la demanda progresa en una mínima parte, ya que lo que en definitiva resuelve el Tribunal es que la inconstitucionalidad de la resolución reside en que al emitirse la notificación posterior, se infringen los Arts. 132, 2do. y 143 de la Constitución, sin mencionarse el Art. 21 de la ley citada.

4º) Al resolverse que la “vista previa es un requisito de creación legal, que puede ser legalmente derogado o, en todo caso, dejado de lado, respecto de determinadas materias u organismos administrativos...” y “...que el Decreto-ley 7823/56... no contiene norma que supedita la validez y eficacia de los actos y resoluciones de la Dirección a la previa vista o a la notificación posterior del Fiscal de Estado...” por lo que “tal vista” debe juzgarse descartada, se ha acogido expresamente, aunque sin decirlo, la tesis sustentada por la Dirección respecto a que la competen-

cia del Fiscal para intervenir en el trámite emana de la Ley 4371 y respecto a la aplicabilidad de dicha ley frente al silencio del régimen orgánico, el cual —se sostenía en el responde— había derogado a dicha ley, opinión, ésta, que el accionante calificara de “flagrante paralogismo” en su demanda. La notificación posterior de lo que resuelve —cabe acotar— no significa que el Fiscal deba intervenir “como parte” en el trámite, sino que implica darle la posibilidad de impugnar el acto en sede jurisdiccional, al efecto “del cabal desempeño de esa misión constitucional” de defender el patrimonio del Fisco que le atribuye el Art. 143 citado.

5º) El contexto de la sentencia permite también concluir que los requisitos exigidos para la validez del acto administrativo emanado del Directorio son de interpretación restrictiva, esto es que por vía analógica aunque se compare a dicho acto con el que dicta el Poder Ejecutivo, no pueden exigirse otros recaudos que los enumerados por la ley orgánica.

IV

En lo que se refiere a los efectos de la sentencia entiendo que la práctica ha de señalar las pautas más adecuadas para su cumplimiento. Pensamos, por ejemplo, que al notificarse el Fiscal si entiende que debe impugnar el acto en sede jurisdiccional, hará saber a la Dirección en dónde reside la transgresión a la Constitución o a la ley, dándole así la oportunidad de adecuar lo resuelto a lo dictaminado o la de afrontar el juicio si cree haber obrado dentro de la órbita de su competencia. Como, de cualquier manera, tanto el propósito de facilitar el contralor, como el de facilitar la prestación del servicio deben ser descontados, la experiencia ha de ir indicando los medios más eficaces para lograr ambos objetivos.

Adhesión de la Provincia de Buenos Aires a la Ley de Impuestos a los Combustibles y Lubricantes N° 16.657

DECRETO N° 4878

La Plata, 27 junio de 1966.

VISTO:

El expediente 2410-6733/65 y agregados, por el cual la Dirección Nacional de Vialidad solicita la adhesión de la provincia de Buenos Aires al régimen de la Ley de Impuestos a los Combustibles y Lubricantes N° 16.657

CONSIDERANDO:

Que de conformidad a lo establecido en la Ley Nacional N° 16.823 la provincia debe adherir a dicho régimen antes del día treinta (30) del corriente mes;

Que la no adhesión en el plazo señalado obliga a la provincia a reintegrar a la Dirección General Impositiva las sumas que hubiere percibido en virtud de las disposiciones de la mencionada ley;

Que si bien dicha adhesión compete a la Honorable Legislatura de conformidad a lo establecido en el artículo 90, incisos 1, 9 y 15 de la Constitución Provincial, la proximidad de la fecha de vencimiento de aquel plazo torna necesario dictar el correspondiente acto administrativo de acogimiento al régimen de coparticipación sobre el producido de la Ley N° 16.657, "ad referéndum" de la Honorable Legislatura, a fin de evitar los perjuicios que acarrearía la restitución a que obliga el artículo 2º de la Ley 16.657.

Que a tal efecto, este Poder Ejecutivo ha realizado todos los estudios preparatorios necesarios y elevará de inmediato a la Honorable Legislatura el correspondiente mensaje y Proyecto de Ley;

Por ello, y a fin de concretar el acogimiento dentro del plazo establecido, y atento la facultad conferida a este Poder Ejecutivo por el Art. 132 Inc. 10 de la Constitución Provincial, EL PODER EJECUTIVO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DECRETA

Artículo 1º — Declárase a la provincia de Buenos Aires adherida al régimen de la Ley Nacional 16.657, "ad referéndum" de la Honorable Legislatura.

Artículo 2º — El incumplimiento por parte del Estado Nacional a las condiciones previstas en la Ley Nacional 16.657 y a las obligaciones emergentes de la coparticipación federal, hará cesar la presente adhesión.

Artículo 3º — El presente decreto será refrendado por los señores Ministros Secretarios en el Departamento de Obras Públicas y Economía y Hacienda.

Artículo 4º — Comuníquese, publíquese, dése al Registro y Boletín Oficial y archívese.

FDO.: MARINI
FUERTES
RUDI

SEMINARIOS SOBRE Computadoras Electrónicas

En cumplimiento del plan de preinstalación elaborado por la firma IBM, adjudicataria de la licitación efectuada para el arriendo de una computadora electrónica, y el Comité de Mecanización de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, designado por resolución del Ingeniero Jefe, se llevaron a cabo en el Salón del Directorio dos seminarios sobre "Computadoras electrónicas y su aplicación a los trabajos de vialidad".

El primer seminario se desarrolló durante los días 25 al 29 de abril ppdo., con una extensión de dos horas por día, y los temas tratados fueron los siguientes:

PROGRAMA DEL SEMINARIO TÉCNICO REALIZADO DURANTE LOS DIAS
25 AL 29 DE ABRIL DE 1966

DÍA 25 DE ABRIL: Introducción a la computadora electrónica IBM 1620, a cargo del Ing.

Guillermo A. Gerardi, de IBM.

Presentación del Seminario.

Sistemas de procesamiento de datos.

Computadora digital.

Unidades funcionales.

Representación de datos.

Unidad de almacenamiento.

Unidades de entrada-salida.

Unidad de control.

Unidad de almacenamiento secundario.

DÍA 26 DE ABRIL: Organización de trabajos en computadora, a cargo del Ing. Guillermo A. Gerardi.

La empresa como sistema.

Preparación de la información.

Clasificación de la información.

Procesamiento de la información.

Conceptos sobre programa almacenado.

Principios fundamentales de resolución de problemas.

Cálculo electrónico y cálculo manual.

DÍA 27 DE ABRIL: Presentación de aplicaciones.

COGO: Sistema de programación para problemas de ingeniería civil, a cargo del Ing. Guillermo A. Gerardi.

Cálculo y compensación de poligonales, a cargo del señor Ricardo De la Portilla, de D.V.B.A.

Cálculo de la elástica de deformación de una placa doblemente empotrada, a cargo del Ing. Heraldo Salinero, de D.V.B.A.

DÍA 28 DE ABRIL: Presentación de aplicaciones.

Cómputos métricos, a cargo del señor Ricardo De la Portilla, de D.V.B.A.

Cálculo de esfuerzos en vigas continuas, a cargo del señor Horacio Marmonti, de D.V.B.A.

DÍA 29 DE ABRIL: Demostración en computadora IBM 1620.

ASISTENTES AL SEMINARIO TÉCNICO SOBRE COMPUTADORAS

Ing. Enrique Humet — Vicepresidente del Directorio

Ing. Osvaldo O. Pérez — Jefe Zona IX, Azul

Ing. Ariel Gualla — 2º Jefe Zona X, Mar del Plata

Ing. Salomón N. Dragunsky — Zona I, Arrecifes

Agr. Héctor Bocca — Zona V, Chivilcoy
 Ing. Julio R. Di Giulio — Zona VI, Saladillo
 Agr. Jorge Moreno — Zona VII, Dolores
 Agr. Raúl Garguir — Zona X, Mar del Plata
 Agr. Carlos R. Laboratto — Dpto. Est. Técnicos Económicos
 Ing. Pedro García Gaussi — Dpto. Est. Técnicos Económicos
 Agr. Emilio Bandel — Dpto. Est. Técnicos Económicos
 Agr. Juan A. Urrutia — División Tierras
 Agr. Blanca T. de Maldonado — División Tierras
 Agr. René D. Bróccoli — División Tierras
 Calc. José L. Alenso — División Tierras
 Ing. Felipe Baca — Dpto. Conservación
 Ing. Héctor Marcón — Dpto. Conservación
 Ing. Mario A. Ripa — Dpto. Conservación
 Ing. Juan C. Rives — Dpto. Construcciones
 Ing. Rubén Ludman — Dpto. Construcciones

El Segundo Seminario se desarrolló en la Dirección de Vialidad, Salón del Directorio, durante los días 13 al 17 de junio ppdo. y los temas tratados fueron los siguientes:

**PROGRAMA DEL SEMINARIO ADMINISTRATIVO-CONTABLE REALIZADO
 DURANTE LOS DÍAS 13 AL 17 DE JUNIO DE 1966**

DÍA 13 DE JUNIO: Introducción a la computadora electrónica IBM 1620, a cargo del Ing. Guillermo A. Gerardi, de IBM.
 Presentación del Seminario.
 Sistemas de procesamiento de datos.
 Computadora digital.
 Unidades funcionales.
 Representación de datos.
 Unidad de almacenamiento.
 Unidades de entrada-salida.
 Unidad de control.
 Unidad de almacenamiento secundario.



Vista parcial de los participantes a uno de los seminarios.



El ingeniero Guillermo A. Gerardi durante una de las disertaciones.

DÍA 14 DE JUNIO: Organización de trabajos en computadora, a cargo del Ing. Guillermo A. Gerardi.

La empresa como sistema.
 Preparación de la información.
 Clasificación de la información.
 Procesamiento de la información.
 Conceptos sobre programa almacenado.
 Principios fundamentales de resolución de problemas.
 Cálculo electrónico y cálculo manual.



Exposición del ingeniero Heraldio I. Salinero en el Seminario llevado a cabo en Vialidad.

DÍA 15 DE JUNIO: Presentación de aplicaciones.

Censo de tránsito: A cargo del señor Osvaldo F. Giménez, de D.V.B.A.

Costos de conservación de caminos: A cargo del señor Federico J. Greslebin.

Stock de materiales y costo de reparaciones: A cargo del Ing. Salvador Mitidieri.

DÍA 16 DE JUNIO: Presentación de aplicaciones.

Variaciones de costos en obras viales: A cargo del señor Carlos P. Mac Donagh.

Liquidación de haberes: A cargo del Contador Alfredo M. Reali.

DÍA 17 DE JUNIO: Demostración en computadora IBM 1620.

ASISTENTES AL SEMINARIO ADMINISTRATIVO-CONTABLE SOBRE
COMPUTADORAS

Ing. Enrique Hunct — Vicepresidente del Directorio

Ing. Adolfo Crisi — Vocal del Directorio

Agr. Juan Lis — Zona XI, Bahía Blanca

Alberto Gasparini — Zona XI

Mario Ragusin — Zona XI

Constancio Ramírez — Zona XI

Raúl H. Martínez — Dpto. Talleres

Susana M. de Tagliana — Depto. Talleres

Antonio Tagliana — Depto. Talleres

Julio C. Zurita — Depto. Talleres

Fernando Rodríguez Zúñiga — Depto. Talleres

Santiago Horn — Depto. Talleres

Ricardo H. Calio — Zona XII, Necochea

Juan C. Obregoso — Zona XII

Víctor O. Perazzo — Zona III, La Plata

Graciela Gicolini — Zona III

Pedro O. Persegoni — Zona III

Agr. José de la Portilla — Zona III

Ing. Ariel Gnalla — Zona X, Mar del Plata

Roberto Authier — Zona X

Raúl C. Calcagno — Zona X

Carlos Demato — Zona VIII, Pehuajó

Elsa A. de Manciana — Zona II, Morón

Carmen Murt — Zona II

Ángel R. Molina — Zona II

Carlos Miraglia — Zona II

Víctor N. Rodríguez — Dpto. Jurídico

Emilio S. Tucci — Dpto. Estudios Técnicos y Económicos

Cont. Osvaldo Prandi — Dpto. Contable

Dora D'Atorre — Dpto. Construcciones

Ramón Salas — Dpto. Conservación

Ing. Luis R. Luna — Dpto. Conservación

Ing. Mario A. Ripa — Dpto. Conservación

Cont. Julio R. Fredes — Dpto. Contable

Ing. José P. Lombardi — Asesor Técnico

Cont. Rubén J. Guzmán — Zona III, La Plata

Ing. Adolfo H. Pallaro — Dpto. Talleres

Ernesto F. Amin — Zona I, Arrecifes

La Computadora Electrónica

de

la

Dirección

de

Vialidad

de

la

Provincia de Buenos Aires

Por el Ingeniero

GUILLERMO A. GERARDI

Especialista en Sistemas de la IBM

Durante el mes de setiembre del corriente año 1966 se instalará en la Casa Central una computadora electrónica IBM 1620, contratada por la D.V.B.A. para la organización y ejecución de trabajos de tipo técnico, administrativo y contable.

Mediante una rigurosa selección entre el personal de la D.V.B.A. se eligió un plantel de 15 personas que han sido especializadas mediante cursos teórico-prácticos, en la programación y operación de este tipo de máquina.

Desde enero de 1966 se han comenzado a preparar las aplicaciones a incorporar en la computadora, lo que se ha llevado a cabo mediante una precisa definición de los problemas, su programación y prueba en computadoras similares. De esta

forma se ha planeado incorporar este año trabajos de muy diverso tipo, como son: censos de tránsito, liquidación de sueldos, liquidación de variaciones de costos en obras por contrato, cálculo de esfuerzos en estructuras, movimiento de tierra y cómputos métricos, cálculo y compensación de redes de polígonos, control de "stocks" en almacenes, control y costo de órdenes de trabajo, costos de conservación de caminos, rendimientos y costos de operación de equipos y máquinas viales, etc.

¿QUÉ ES UNA COMPUTADORA ELECTRÓNICA?

La computadora está construida de manera que pueda elaborar información. Por eso también se le llama "máquina o sistema para el procesamiento de información". Esta información puede ser cualquiera, con la condición de que pueda ser cuantificada, es decir, que pueda traducirse de algún modo en números. La computadora recibe los números que se introducen en ella, los datos, opera sobre los mismos y los devuelve bajo una nueva forma: los resultados. (Figura 1).

La computadora puede realizar diferentes tipos de operaciones con los datos. La mayoría de estas operaciones elementales combinan dos números para obtener un tercer número. Como la computadora sólo puede realizar una operación a la vez, cuando deba realizar muchas de ellas tendrá que hacerlo en una secuencia apropiada. Esas operaciones se le indican por medio de instrucciones.

Supongamos que se quiere computar e imprimir el valor de:

$$y = (a + b) \cdot c$$

siendo a, b, c datos específicos del problema. La secuencia de instrucciones que indicaría a la computadora cómo calcular y, sería:

- Instrucción 1: Leer a, b, c
- Instrucción 2: Sumar a + b = x
- Instrucción 3: Multiplicar por c = y
- Instrucción 4: Imprimir y
- Instrucción 5: Parar

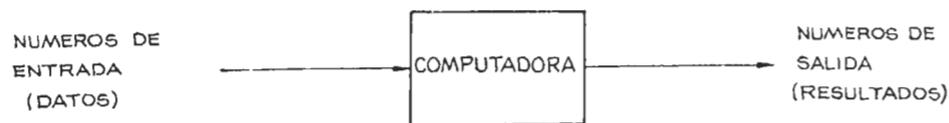


FIGURA 1

La primera instrucción hace ingresar los datos (que han sido, por ejemplo, codificados por medio de perforaciones en una tarjeta) a la computadora. La segunda instrucción realiza la suma indicada dentro del paréntesis y almacena el resultado intermedio x. La tercera multiplica x por c, almacenando el resultado final y. Por medio de las dos últimas instrucciones se le da salida a y a través de una impresora y la computadora se detiene.

Este conjunto de instrucciones, que se introduce en la máquina junto con los datos, se llama "programa".

Se ve entonces que hace falta un dispositivo que almacene las instrucciones, los datos, los resultados intermedios generados durante el curso del cálculo y los resultados finales (unidad de almacenamiento o memoria); otro dispositivo que efectúe las cuatro operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división), así como decisiones lógicas simples (unidad aritmético-lógica); y otro dispositivo que tome, una por una, las instrucciones contenidas en la memoria, las analice, imparta las órdenes a las distintas partes de la máquina para que se ejecuten y vigile su cumplimiento (unidad de control). (Figura 2).

El programa se almacena en la memoria; por ello se llama a esta computadora de "programa almacenado".

Las operaciones lógicas que realiza la unidad aritmético-lógica permiten comparar cantidades, analizar signos de resultados, etc. y decidir, de acuerdo a ello, el próximo paso a realizar.

La unidad de control constituye en cierto modo el cerebro de la computadora. En forma cíclica analiza y ejecuta las instrucciones del programa almacenado.

Estas tres unidades constituyen lo que se llama Unidad Central de Procesamiento (UCP).

Las informaciones que debe recibir desde el exterior la UCP (instrucciones y datos) se transcriben en un elemento material: tarjetas perforadas de acuerdo a un cierto código. (Figura 3). Los re-

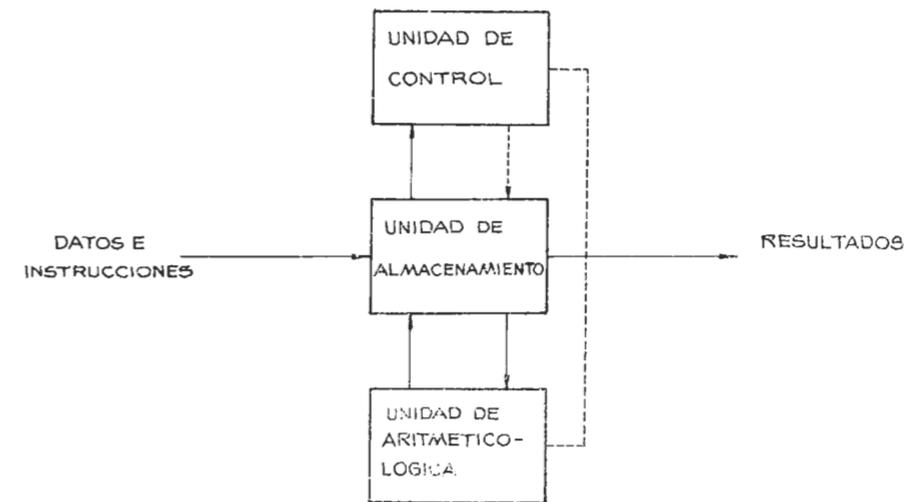


FIGURA 2

sultados que entrega la máquina aparecen en forma de impresos o de tarjetas perforadas. Es necesario, entonces, considerar dos unidades más: unidades de entrada (por ejemplo, lectora de tarjetas) y unidades de salida (impresora, perforadora de tarjetas, etc.). (Figura 4).

Es posible, además, conectar a la computadora unidades de memoria auxiliar, (discos magnéticos), para almacenar toda aquella información que es necesario utilizar periódicamente para procesos, consultas, etc., como ser: archivos de personal, de obras contratadas, inventarios y "stocks", tablas diversas, etc. De esa forma es posible actual-

lizar rápidamente esa información y mantenerla siempre al día.

La computadora IBM 1620 contratada por la D.V.B.A. está compuesta por las siguientes unidades:

- 1 - Una unidad central de procesamiento (UCP) con 20.000 posiciones de memoria, con una consola para el control automático o manual del sistema. (Figura 5). La consola permite dirigir al sistema en forma manual, colocar datos e instrucciones en la memoria, alterar

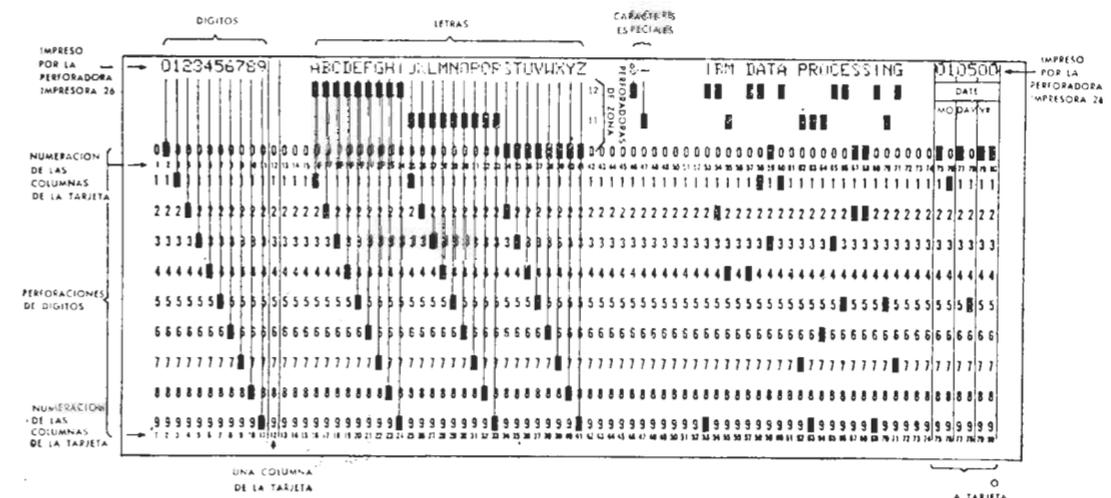


Figura 3

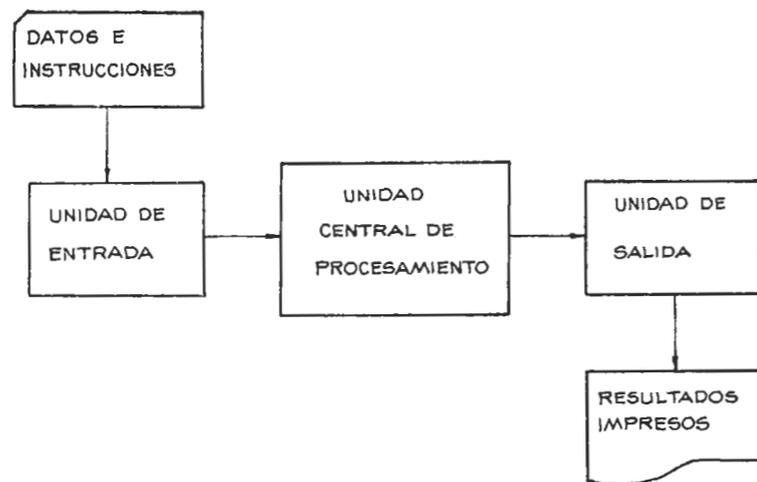


FIGURA 4

contenidos de la misma, mostrar condiciones de máquina, etc. La consola tiene una máquina de escribir que provee un medio adicional de entrada y salida, tanto de datos como de instrucciones. Imprime a una velocidad de 10 caracteres por segundo.

- 2 - Una unidad lectora-perforadora de tarjetas que provee la entrada y la salida de tarjetas perforadas. Puede leer hasta 250 tarjetas por minuto y perforar hasta 125 en el mismo tiempo. (Figura 6).
- 3 - Una impresora rápida para la salida de planillas impresas con 144 posiciones de impre-

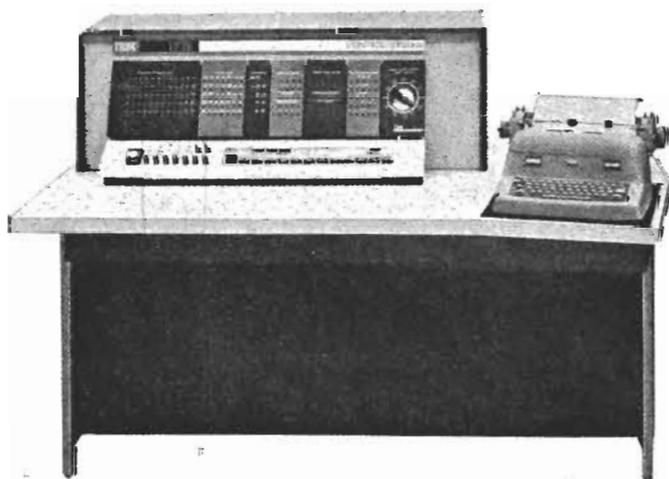


Figura 5

sión en una misma línea y una velocidad de hasta 300 líneas alfanuméricas y hasta 600 líneas numéricas, por minuto. (Figura 7).

- 4 - Dos unidades de memoria auxiliar de discos magnéticos intercambiables, para el almacenamiento de gran cantidad de información de acceso inmediato. (Figura 8). Utilizan paquetes intercambiables de discos, (Figura 9) cada uno con una capacidad de 2 millones de dígitos, para guardar programas de trabajo y archivos de datos. La velocidad de lectura o grabación en discos es de 50.000 dígitos por segundo. El contenido total de

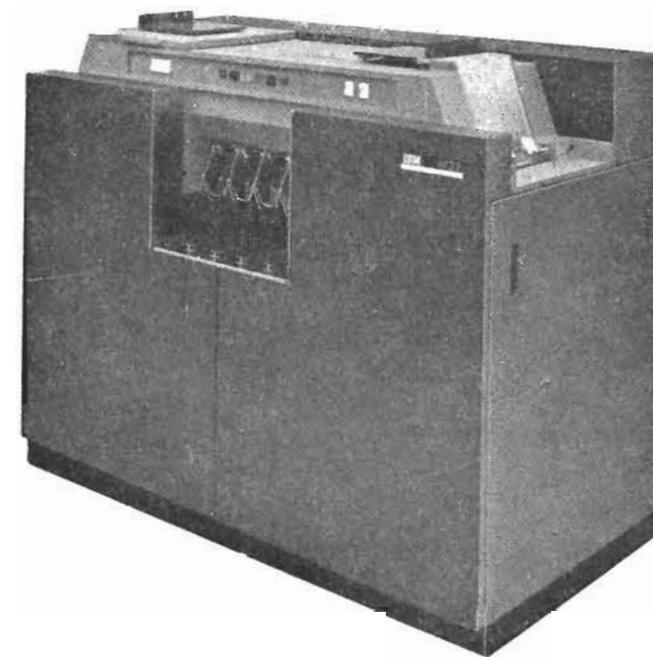


Figura 6

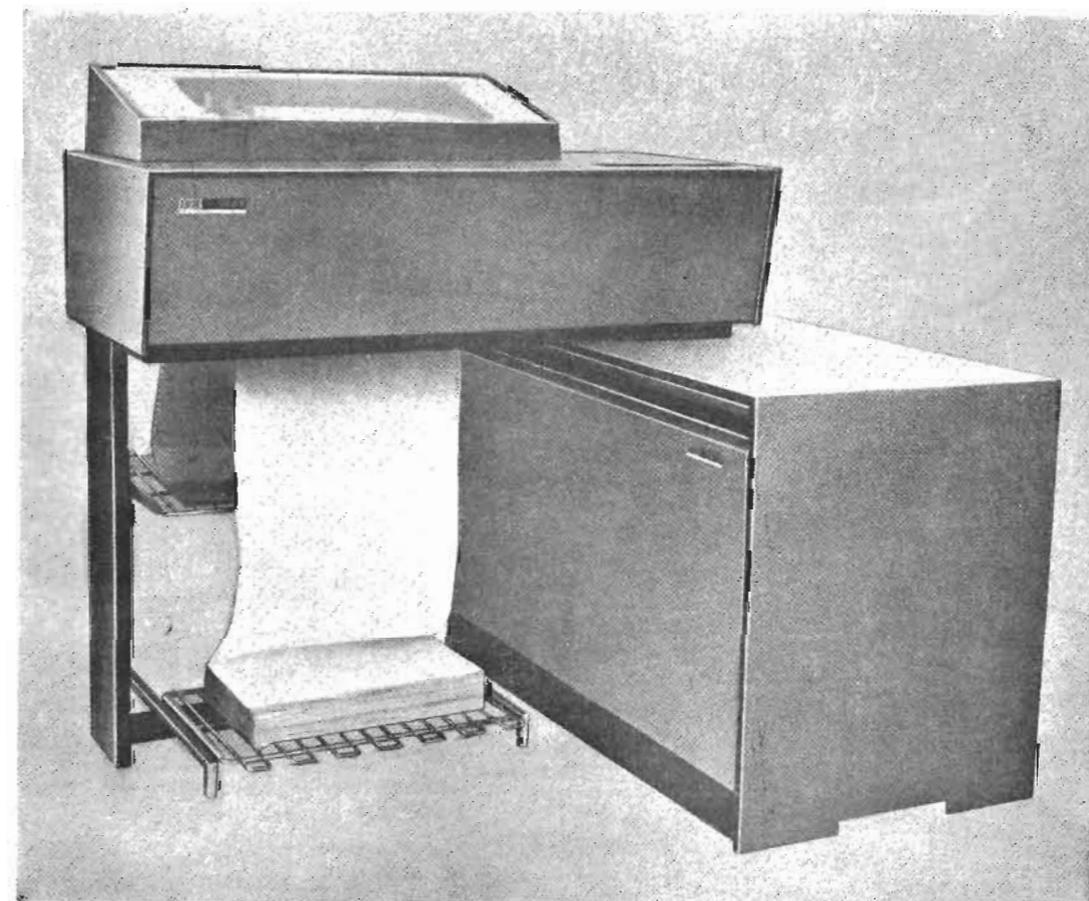


Figura 7

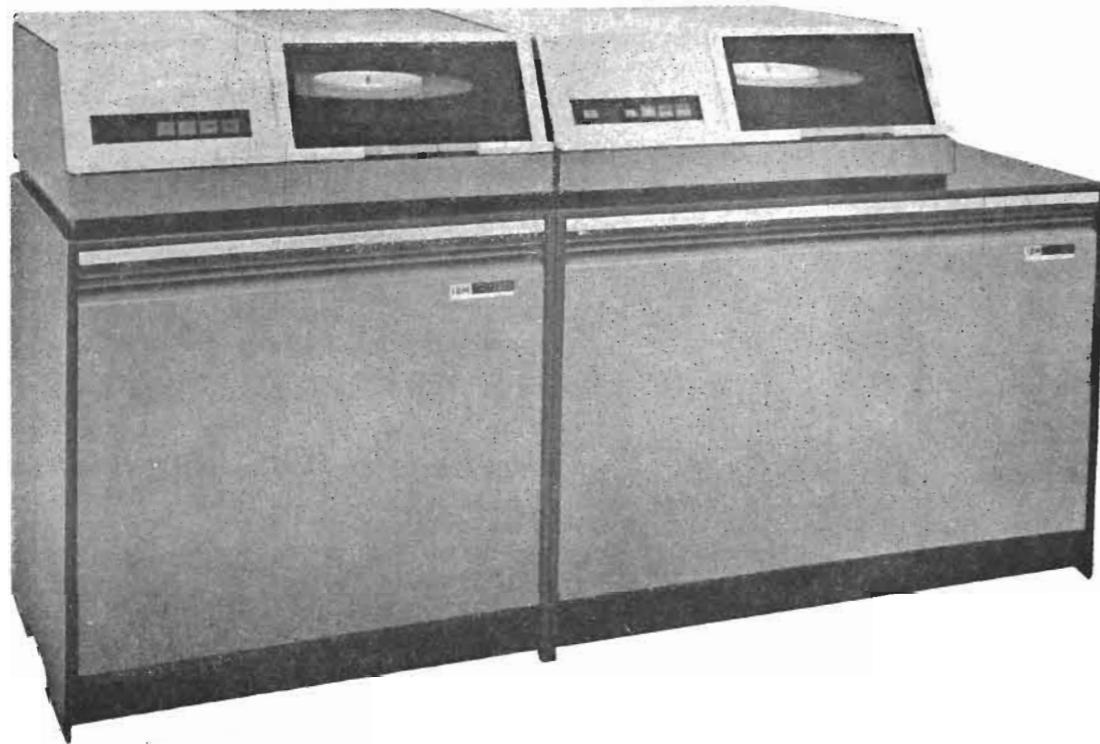


Figura 8

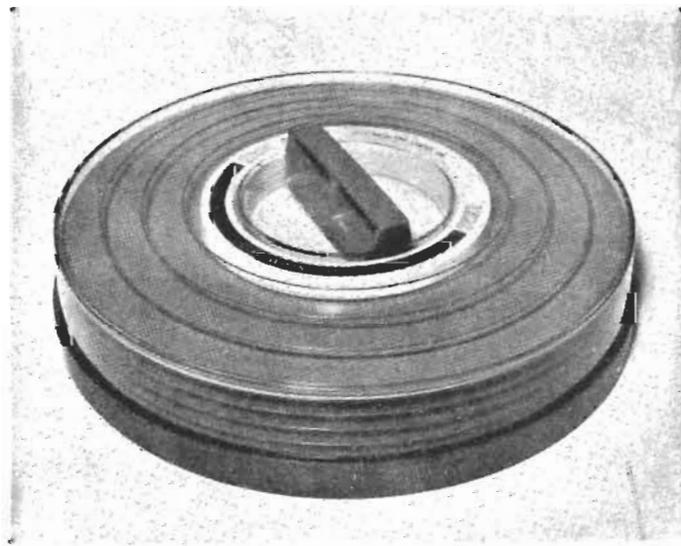


Figura 9

un paquete de discos puede ser leído y regrabado completamente en tres minutos. Cualquier ítem de información puede estar disponible para su procesamiento en pocas milésimas de segundo.

UTILIZACIÓN DE LA COMPUTADORA

Esta configuración del sistema IBM 1620 (Figura 10) permitirá resolver problemas de muy diversa índole y llevar a cabo todos los trabajos técnicos, administrativos y contables que requiera la D.V.B.A.

La computadora permite cubrir aplicaciones de muy diversas características, por ejemplo:

- 1 - **Cálculos muy complejos o que exijan gran exactitud**, como son la resolución de sistemas de ecuaciones lineales en cálculo de estructuras o aplicación de fórmulas para la determinación de costos de transporte por camión.
- 2 - **Lógica muy compleja**, como se presenta en problemas de intersección de perfiles transversales en el cálculo de movimiento de suelos o en algunos aspectos de la liquidación de variaciones de costos en obras viales.
- 3 - **Necesidad de disponer resultados en término** (por razones legales, económicas, etc.) como en el caso de la liquidación de sueldos o pagos a contratistas.

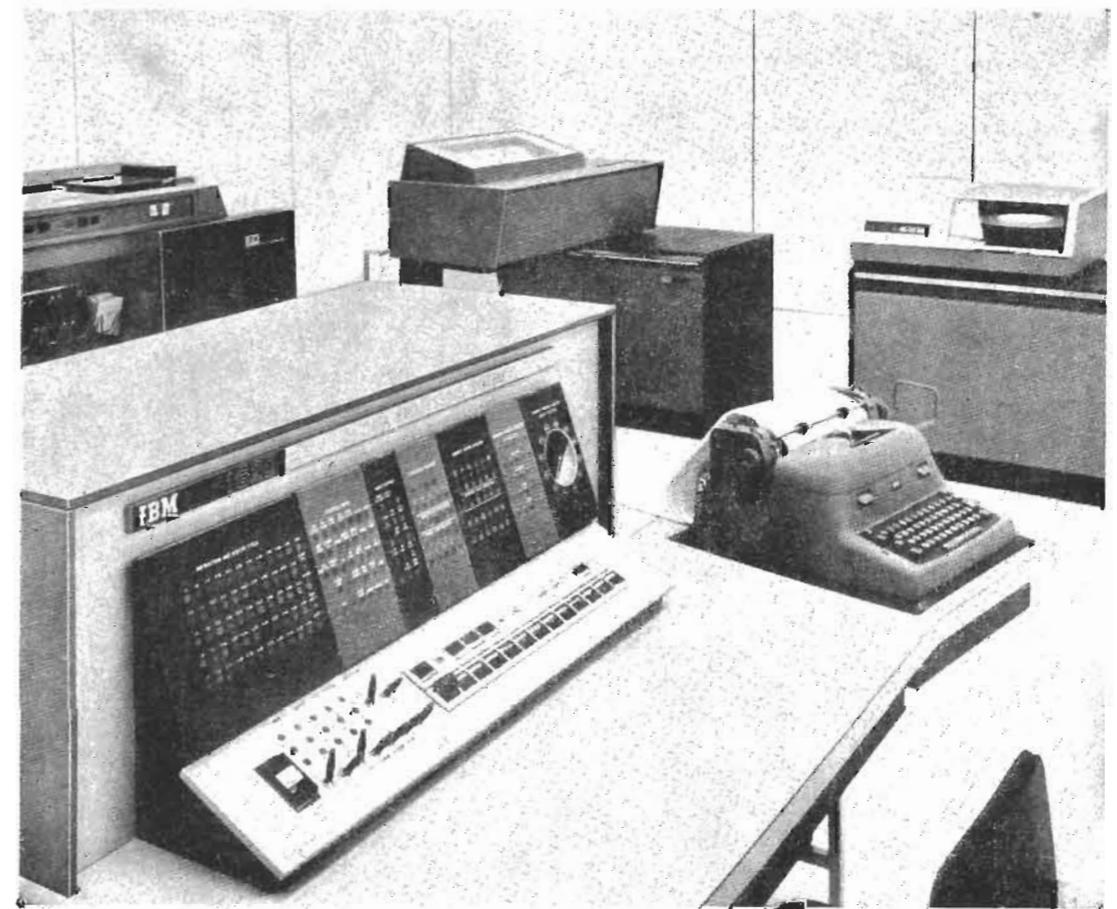


Figura 10

- 4 — Necesidad de almacenamiento de grandes volúmenes de información, como es la registración en discos magnéticos de los "stocks" de repuestos y materiales del Departamento Talleres y las 12 Zonas o bien el mantenimiento actualizado del inventario de la Red Vial.
- 5 — Necesidad de evacuar consultas al azar y rápidamente, respecto de datos históricos o estadísticos. Tal es el caso de los "stocks", órdenes de trabajo, marcha de las obras, trabajos de conservación de caminos, cumplimiento de presupuesto, etc.
- 6 — Realización de trabajos simples pero que involucran gran volumen de datos y son de tipo repetitivo. Por ejemplo, cálculo de movimiento de suelos, cálculo de redes de poligonales, etc.

COMUNICACIÓN CON LA COMPUTADORA

La computadora está diseñada para trabajar de acuerdo a instrucciones codificadas en un idioma especial llamado "lenguaje absoluto o de máquina". La programación, utilizando este lenguaje, es complicada, obliga a un conocimiento detallado de la computadora y lleva mucho tiempo.

Por ello, se ha creado un lenguaje de programación llamado FORTRAN (de FORMula TRANslation) que elimina la mayoría de estas dificultades.

FORTRAN no es el lenguaje natural de la computadora ni tampoco el del técnico o ingeniero, es una interfase de compromiso entre ambos. Para satisfacer a la computadora se emplean símbolos que ella puede interpretar, para satisfacer al ingeniero se eliminan de la tarea de escribir programas tantas operaciones detalladas de control de la computadora como sea posible y se emplea un formato de enunciado del problema muy parecido al de la ecuación matemática.

El ingeniero describe su problema en el lenguaje FORTRAN; lo que escribe se traduce luego al lenguaje absoluto de la computadora. La traducción la realiza la propia máquina con ayuda de un programa especial llamado Compilador FORTRAN. El programa resultante en lenguaje de máquina queda entonces en condiciones de ser usado para obtener la solución.

Las frases del lenguaje FORTRAN se denominan **sentencias**. El objeto de una sentencia es:

- 1 — Definir los pasos aritméticos que debe ejecutar la computadora.

- 2 — Proveer la información necesaria para controlar la computadora durante la ejecución del programa.
- 3 — Describir las operaciones de entrada y salida necesarias para introducir los datos en la máquina y para escribir los resultados.
- 4 — Especificar ciertas circunstancias adicionales, como las dimensiones de una variable que aparezca con subíndices o la colocación de información alfabética y numérica en la página impresa.

Un ejemplo de programa escrito en FORTRAN es el de la Figura 11, que permite calcular las raíces reales de una ecuación de segundo grado del tipo $ax^2 + bx + c = 0$.

La primera sentencia lee una tarjeta en la que están perforados los coeficientes **a**, **b** y **c** de la ecuación. La segunda calcula la raíz cuadrada (SQure RooT) de la fórmula de resolución:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

En ella, el doble asterisco significa potenciación, el guión el signo menos y el asterisco indica multiplicación. El valor calculado se almacena en la variable denominada RAIZ.

Las siguientes dos sentencias permiten calcular las dos raíces x_1 y x_2 de la ecuación. El carácter especial / indica división y el signo +, la suma.

La siguiente instrucción da la orden de imprimir los datos **a**, **b**, **c** del problema y los resultados x_1 y x_2 obtenidos.

Si suponemos que el cálculo debe repetirse varias veces, pues hay diversas ecuaciones a resolver, indicamos con la última sentencia que el programa vuelva a leer otra tarjeta con nuevos datos.

Se ve que la segunda, tercera y cuarta sentencias aritméticas son semejantes a simples sentencias de igualdad.

El término de la derecha es una expresión que puede incluir paréntesis, símbolos de operaciones, constantes, variables y funciones, combinando todo de acuerdo con un conjunto de reglas muy parecidas a las del álgebra ordinaria. Además de

DIRECCION DE VIALIDAD
FORTRAN
Formulario para Codificación

C ← Para Comentarios	Sentencia Número	Sentencia Fortran
	1	READ, A, B, C
		RAIZ = SQRT(B**2 - 4.*A*C)
		X1 = (-B + RAIZ) / 2.*A
		X2 = (-B - RAIZ) / 2.*A
		P.R.I.N.T, A, B, C, X1, X2
		G.O. T.O. 1

Figura 11

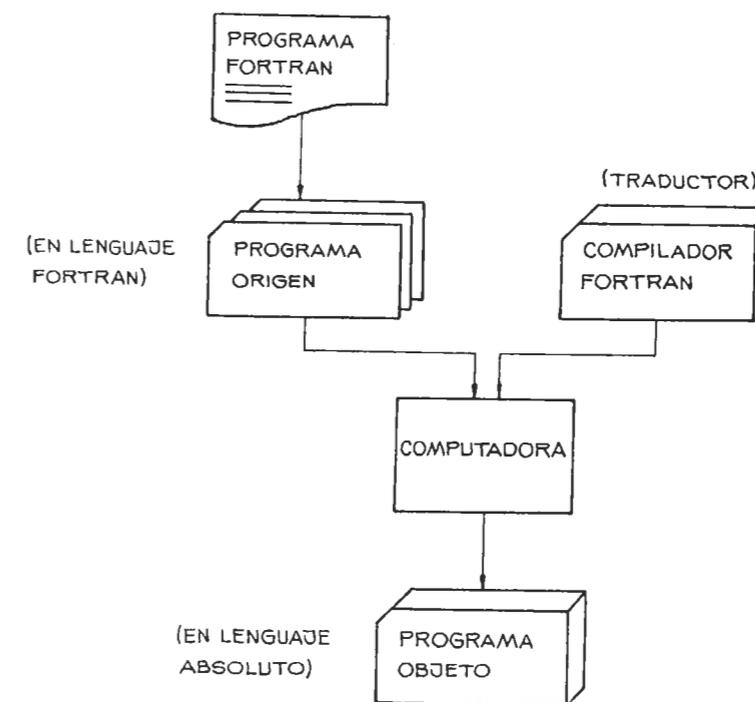


FIGURA 12

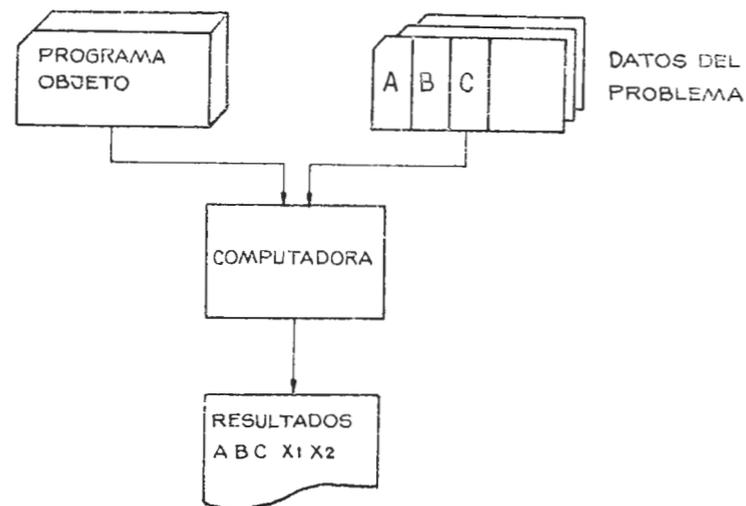


FIGURA 13

las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) se dispone de funciones, como son: raíz cuadrada, valor absoluto, seno, coseno, arco tangente, exponencial y logaritmo natural.

Las sentencias correspondientes al programa que se ha visto recién, escritas en una planilla especial de codificación, se vuelcan en tarjetas perforadas a razón de una por renglón. Este conjunto de tarjetas constituye el "programa origen" que luego de traducido por la computadora a su propio idioma genera un nuevo lote de tarjetas denominado "programa objeto". (Figura 12). Este es el que, introducido nuevamente en la máquina, ejecuta el trabajo de cálculo especificado. (Figura 13).

USO DE COMPUTADORAS EN ORGANISMOS VIALES

En la actualidad, la mayoría de los Departamentos Viales de E.E. UU. utilizan computadoras electrónicas para todos sus trabajos de diseño y construcción de caminos, cálculos hidráulicos y estructurales, planeamiento y tránsito de caminos, tareas contables y trabajos administrativos. Mu-

chos de ellos trabajan con estas máquinas desde hace más de 7 años, de manera que han podido hacer una gran experiencia acerca de su utilización. Más de 30 organismos viales, sólo en América, utilizan computadoras IBM 1620 similares a la contratada por D.V.B.A., de forma tal que será posible intercambiar con ellos métodos de trabajo y programas de computadora.

Muchos procedimientos repetitivos y que involucren enorme cantidad de datos, ocupan gran parte del tiempo del profesional en la ingeniería vial, exigiendo la realización de labores monótonas y rutinarias y de repetición fatigosa.

La incorporación de la computadora electrónica permitirá utilizar ese tiempo en tareas de tipo creativo y en labores simplemente de supervisión. La rapidez de trabajo de la computadora permitirá obtener resultados en plazos breves, de manera que sirvan como base para tomar decisiones acertadas. La posibilidad de repetir un mismo cálculo a partir de datos diferentes y tantas veces como se quiera, dada la gran velocidad de proceso de la máquina, permitirá ver las diferentes variantes de un mismo problema. De acuerdo, entonces, a su criterio, el profesional elegirá la mejor desde un punto de vista técnico y/o económico.

La Computadora

Electrónica

en la

Liquidación

de

Sueldos

Contador ALFREDO M. REALI

Señor RICARDO O. BALDONI

Departamento Estudios Técnicos y Económicos

INTRODUCCIÓN

La liquidación de sueldos es en sí misma una técnica utilizada para llevar a la práctica cualquiera de las teorías sobre retribución a la mano de obra. Es decir, resueltos ya en doctrina el camino a seguir y los elementos que intervienen en esta materia, se debe adoptar un método racional de trabajo para obtener en período perentorio y sucesivo, la cifra exacta que debe percibir cada empleado u obrero como sueldo o salario, en base a los convenios o contratos laborales que los rigen.

Esta técnica de la liquidación debe ser más depurada cuanto mayor sea la cantidad de agentes a los que se debe incluir en la misma.

A la vez, al aumentar la cantidad de agentes se reduce el tiempo disponible para la liquidación, ya que las fechas de pago se mantienen constantes, abarcando por ejemplo, periodos mensuales. De ahí entonces que, en tales circunstancias, se deben adoptar elementos técnicos para

cumplir con ese trabajo: máquinas de escribir y calcular o equipos electromecánicos de procesamiento de datos, o bien llegando en definitiva a la computadora electrónica para resolver el complejísimo problema que presenta una Repartición como Vialidad de la provincia de Buenos Aires, con casi 7.000 agentes a procesar.

Ubicada así la computadora en la liquidación de sueldos, como elemento técnico auxiliar, se deriva inmediatamente a la actuación del hombre junto a la computadora, como analista o como programador.

El analista estudia el problema a ser llevado al sistema electrónico, para determinar dónde se origina, cuál es su objetivo final y cuál es el camino más corto que una estos dos extremos incluyendo en un solo programa, o conjunto de ellos, todas las operaciones que se relacionen con la liquidación. La última etapa, o sea la versión del problema al lenguaje de la computadora, la realiza el programador.

La etapa de análisis lleva en sí la necesidad de racionalizar toda la tarea de liquidación, considerando todas sus variantes posibles, exigida más que nada por el método de trabajo de la computadora. Es común en toda oficina que se vayan ampliando sus tareas o adicionando otras nuevas sobre el plan original de sus funciones, como así también que esos agregados vayan formando un conjunto heterogéneo que sigue varios caminos a la vez para cumplir su objetivo.

Al efectuar la versión de esas tareas a la modalidad de la computadora se procede, casi auto-

máticamente, a la unificación de las operaciones dispersas o superpuestas, pues, como ya se ha dicho, el sistema electrónico en sí, trabaja con un concepto de unidad y el agregado de nuevas operaciones obliga asimismo a analizar todo el programa e intercalarlas formando siempre un todo homogéneo.

Al definir la técnica de la liquidación en el caso particular de Vialidad, se ha hecho un análisis que, partiendo desde la obtención original de los datos, cubre todo el proceso de liquidación y finaliza con una etapa que determina los valores totales para la confección de la Orden de Pago, punto donde comienza otra operación diferente.

Todas estas operaciones se han dividido en dos grandes etapas de ejecución mensual: 1) Actualización del Archivo Maestro grabado en discos magnéticos y, 2) Confección de documentos y planillas de resultados de la liquidación efectuada.

ACTUALIZACIÓN DEL ARCHIVO MAESTRO

La computadora en sí, o unidad central de procesamiento, en la liquidación de sueldos, comanda cuatro unidades del sistema: lectora de tarjetas, máquina de escribir de la consola, archivo auxiliar de discos magnéticos e impresora rápida.

Este conjunto es gobernado en este caso por el programa de sueldos, que se introduce en la computadora antes de los datos preparados en tarjetas. Figura 1.

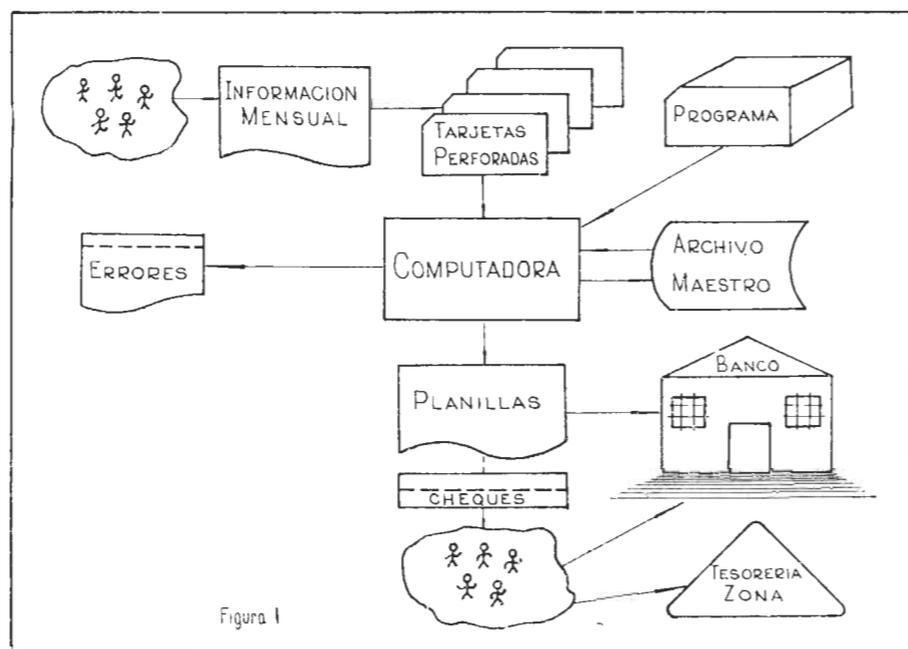


Figura 1

La programación para esta tarea puede dividirse, en primer lugar, en dos grandes funciones:

- 1) Control
- 2) Ejecución

En la Figura 1 puede verse que de la totalidad del personal se obtiene una Información Mensual consistente en novedades sobre altas y bajas de agentes, altas y bajas de conceptos de bonificación y descuentos, cambios de datos personales, etc.

Toda esta información necesariamente debe vertirse a tarjetas perforadas de modo que la unidad lectora las reconozca e interprete en su lenguaje codificado.

Al ir entrando al sistema electrónico los datos del personal, el programa que ya se encuentra almacenado en la memoria efectúa un control estricto sobre cada uno de ellos, aplicando la propiedad de tomar decisiones lógicas que le permite rechazar inmediatamente cualquier información sobre personal inexistente, personal dado de baja, errores en los datos personales fijos, en especial en los números de legajo o de matrícula, etc.

Detectado un error en la información que va entrando a la computadora, el mismo, por impropio, dentro de las normas fijadas en el programa, se imprime en la máquina de escribir de la consola, indicando al operador mediante una codificación especial, en qué consiste y cuál es la causa que lo produjo. Los que tuvieren su origen en la información administrativa se cursarán a la División Gastos en Personal para su corrección.

De esta manera se salvaguarda el archivo maestro del personal, a donde llegarán únicamente a grabarse los datos que hayan sido reconocidos como correctos por la computadora, es decir, recién se admite que entre a operar la etapa de "Ejecución".

En esta segunda etapa, se analiza cada una de las novedades que corresponden a cada agente para ser grabadas en el lugar que le corresponde del archivo maestro.

No obstante encontrarse las operaciones prácticamente en la fase final de la actualización, mediante el programa se averigua, por ejemplo, si existe la bonificación o descuento que viene informado por tarjeta perforada o si coincide el monto que se da de baja en un concepto con lo existente en el archivo y muchos otros controles de este tipo que aseguren una grabación en los registros de cada agente de datos válidos solamente, teniendo en cuenta las normas que rigen la liquidación de sueldos en Vialidad.

Para completar finalmente las operaciones correspondientes a cada agente, se calculan los nuevos líquidos en los casos en que se haya producido un movimiento en sus remuneraciones o descuentos.

Independientemente de las novedades que se produzcan y en forma simultánea y automática, mensualmente se dan de baja a conceptos que intervinieron por una sola vez en la liquidación anterior, como aumentos, adicionales, inasistencias, etc.

De la misma forma se da de baja a los hijos por los que no se paga más salario familiar al llegar a la edad de 18 años, mediante un sistema de control especial creado para este caso en la Dirección de Vialidad y llamado por sus características "disco transparente" en el vocabulario técnico.

Como importante factor de control para tener la máxima seguridad en los nuevos líquidos calculados, se introduce ahora como concepto nuevo, una "pre liquidación". Esta planilla se hará con el mismo método que la planilla definitiva de liquidación de sueldos, según se verá más adelante, Figura 4, y con las características siguientes:

- 1) Saldrá por la impresora rápida a medida que se lleva a cabo la actualización del archivo maestro.
- 2) Se imprimirán sólo los agentes de quienes se tenga novedades de altas y bajas.
- 3) Se harán dos secciones de impresión por cada agente. En primer lugar el estado que tuvo hasta el mes anterior y luego el estado definitivo de su liquidación de acuerdo con las variantes informadas por la División Gastos en Personal.
- 4) Si fuera una "Alta" o una "Baja" del agente, se imprimirá con el texto: "Alta Nueva" o "Baja Definitiva Total".

5) Certificada esta Preliquidación por la División Gastos en Personal, se dará por correcto el nuevo estado del agente, que servirá de base para todas sus liquidaciones mensuales hasta que ocurra un nuevo cambio, oportunidad en que se volverá a repetir esta operación.

En la Figura 2 puede verse una cara del disco magnético donde se graba la información. El disco tiene pistas concéntricas que se dividen en 20 sectores con capacidad para 100 caracteres cada uno. Para cada agente se utiliza un registro de seis sectores, o sea, seiscientos caracteres disponibles, que se agrupan en campos con la información, según lo muestra la Figura 3.

NUEVO DISEÑO DE CHEQUE Y LIQUIDACION PARA EL EMPLEADO

DIRECCION DE VIALIDAD - Bs As M O P.		DIRECCION DE VIALIDAD - Bs As M O P.		DIRECCION DE VIALIDAD - Bs As M O P.		DIRECCION DE VIALIDAD - Bs As M O P.		DIRECCION DE VIALIDAD - Bs As M O P.		DIRECCION DE VIALIDAD - Bs As M O P.		DIRECCION DE VIALIDAD - Bs As M O P.				
TALON PARA EL EMPLEADO		TALON PARA LA REPARTICION		TALON PARA EL BANCO		TALON PARA EL BANCO		TALON PARA EL BANCO		TALON PARA EL BANCO		TALON PARA EL BANCO				
13143		13143		13143		13143		13143		13143		13143				
ADICIONALES	S BASICO	D EGALACION	B CALIFIC	B ANTIG	S FAMILIAR	ADICIONAL	SUELO MAYOR JERARQUIA	SOBREASIG. MAYOR JERARQUIA	MANEJO DE FONDOS	DESARRAIGOS EQUIPISTAS	BONIFIC CUADRILLAS EQUIPISTAS	HORAS EXTRAS SIMPLES	HORAS EXTRAS DOBLES	B REEMP NATURAL	VARIOS	LIQUIDO
I P S	I O M A		ANTICIPO C N A P	ANTICIPO Bco PROV	SEGURO OBLIGAT	SEGURO OPTATIVO	AUMENTO	QUOTAS	EMBARGOS DECRETO 6754	DESCUENTO REDITOS	REINTEGRO	U.P.C.	A.T.E.	PRESTAMO HIPOTECARIO	SEGURO DE GARANTIA	LIQUIDO

APELLIDO Y NOMBRE		MÁTRICULA N° ÍTEM		LEGAJO	

CLASE	IPAR	MES	AÑO	FECHA

APELLIDO Y NOMBRE		MÁTRICULA N° ÍTEM		LEGAJO	

CLASE	IPAR	MES	AÑO	FECHA

imputaciones al Ejercicio que corresponda cada una.

CONFECCIÓN DE DOCUMENTOS Y PLANILLAS DE RESULTADOS DE LA LIQUIDACIÓN EFECTUADA

Luego de cumplida la etapa de actualización queda habilitado el sistema en forma instantánea para proceder a la confección, por medio de la impresora rápida, de documentos y planillas, cerrando así el ciclo de la Figura 1 con la entrega de los cheques al personal para su cobro en el Banco de la Provincia, grupo de Capital o para hacerlos efectivo en las Tesorerías de Zonas, grupo de campaña, las que a su vez envían los pagadores a todo el territorio de su jurisdicción para pagar a equipistas y cuadrillas.

Para esta segunda etapa se emplean 25 programas diferentes destinados a hacer otras tantas planillas o cheques por la máquina impresora rápida, o clasificaciones diversas de acuerdo a la impresión requerida por orden alfabético, N° de legajo, N° de cuenta de préstamo de la Caja Nacional de Ahorro Postal, etc.

Todos estos programas, además de los necesarios para la actualización, son ejecutados sin solución de continuidad por la computadora, comandada a su vez por el Sistema Monitor, consistente en una serie de programas de control, grabados en un paquete de discos, donde también se agregan todos los programas que trabajan en la liquidación de sueldos, así como la mayoría de los programas para otros trabajos que son rutinarios. De esta manera el Monitor actúa como un operador automático llevando a la memoria de la unidad central los programas que necesita en cada caso, a velocidad electrónica y sin pérdidas de tiempo por la intervención del hombre.

El primer gran problema de impresión con que se ha enfrentado el analista en la Dirección de Vialidad, fue el de lograr una planilla de liquidación de sueldos objetiva, simple y clara. Es necesario destacar que éste es el principal de los resúmenes, por cuanto significa volcar totalmente el Archivo Maestro en hojas pre-impresas, mostrando el detalle de lo que se ha liquidado a todos y cada uno de los agentes en un período mensual.

Técnicamente se dan diferencias marcadas entre la impresión de las planillas anteriores con los equipos convencionales de contabilidad y la impresora rápida de la computadora.

Se trabajaba con una capacidad máxima de 88 posiciones de impresión, disponiéndose de

las 43 primeras para escritura alfanumérica y el resto exclusivamente para escritura numérica, a una velocidad de 80 líneas por minuto. Otras características hacían que para cada agente se utilizaran término medio 7 líneas, una para cada tipo de bonificación o descuento, precedidas siempre por un número codificado para indicar el concepto, cuya interpretación debía hacerse mediante una lista de códigos impresa al margen de la planilla.

En la nueva unidad se dispone de 144 posiciones de impresión con la misma longitud anterior, ya que sus tipos son más pequeños, todas ellas alfanuméricas, y con una velocidad de 300 líneas por minuto.

Con estos elementos, combinados con la posibilidad de la computadora de tomar decisiones lógicas, se ha podido diseñar la nueva planilla que se ve en la Figura 4. Sus características salientes, fuera de la velocidad de trabajo, son las de eliminación de códigos para usar en todo momento la escritura alfabética de los conceptos. Se han encolumnado los que se dan con mayor frecuencia, dejando a las posibilidades lógicas del sistema el análisis de la presencia de otras menos frecuentes, cualquiera sea la cantidad, y su ubicación en la planilla con el nombre y cantidad en las posiciones que encuentre libres para utilizar, siguiendo el criterio básico de colocar las bonificaciones en el centro de la planilla, los descuentos a la derecha y el líquido al terminar todos los datos del agente.

No obstante, si aparecieran pagos adicionales de cualquier concepto, se imprimirán en la misma forma que los conceptos de sueldos, con la indicación, a la izquierda de la planilla, de "Adicional" y la fecha a que corresponde. En este caso el líquido se imprimirá recién al terminar el detalle de los adicionales.

Se completa la información de cada agente, además de su apellido y nombre, con todos sus datos personales, entre ellos la Matrícula Individual o número de documento que se agrega ahora como novedad.

Se estima por lo tanto que para cada agente se requerirá un término medio de dos líneas, cuyo contraste es grande con el promedio de siete que se hacían en el otro tipo de planilla.

Otro problema, para cuya solución sirven todas las consideraciones técnicas anotadas precedentemente, ha sido diseñar un nuevo modelo de cheque, dejando de lado el tradicional formulario utilizado en la Administración Pública, cuyos vicios de falta de datos y de claridad, debido esto último al sistema de individualizar por medio de números todos los conceptos que en él

sa incluyen, son bien conocidos por sus habituales destinatarios.

En primer término se diferenció claramente el Cheque en sí mismo de la Liquidación para el agente. Partiendo de la definición del cheque como "la orden de pago dada contra una banco", se deduce que el documento utilizado hasta ahora no es simplemente un cheque, sino que lleva agregado en el talón de la derecha, un resumen que pretende explicar al agente qué se le está pagando en ese mes.

Establecidas claramente las dos funciones del documento en cuestión, se ha logrado como novedad exclusiva de la Dirección de Vialidad, el formato que aparece en la Figura 5. La mitad superior es la liquidación para el agente, que puede ser desprendida por la línea de puntos para presentar el cheque propiamente dicho para su cobro en el Banco. Es decir, se hacen dos operaciones juntas al imprimirse el cheque para cada agente al lado de su liquidación.

En este diseño se ha tenido especial cuidado en hacer conocer al empleado, en el detalle de su liquidación, todos los datos de su situación personal con respecto a la Repartición, para evitar, como es muy frecuente que ocurra, la visita a las Oficinas de Personal o de Liquidaciones para verificar datos que le interesen para un trámite particular u oficial o simplemente para tener la seguridad que no se ha incurrido en ningún error en cualquier concepto del complejo sistema de sueldos.

En la línea superior, entre otros datos, se destaca, por ejemplo, el número de 12 cuotas, correspondiente al descuento del primer mes de sueldo de quienes recién ingresan a la Repartición, así como el número de cuota que se paga en un préstamo personal de la Caja Nacional de Ahorro Postal.

La aclaración de la cantidad de horas normales, horas extras simples y dobles, es de primordial importancia para los equipistas o cuadrillas, debido a que son variables de mes a mes y satisfacen plenamente la duda sobre lo que comprenden los respectivos montos en pesos, indicados en el segundo renglón, juntamente con todo lo referente a remuneraciones.

De la misma manera se imprimen en el tercer renglón todos los descuentos que ha sufrido el agente en el mes, incluyendo como dato final, a la derecha, el Líquido a Cobrar.

En la mitad inferior, o sea en el Cheque, se usan dos líneas de impresión, las que sumadas a las tres anteriores hacen un máximo fijo de cinco líneas para el documento completo.

De esta forma se elimina el antes llamado cheque "mudo", se detallan claramente todos los conceptos y se evita la tabla de códigos en el reverso.

En cantidad de líneas de impresión se ahorran dos sobre el promedio de siete requerido en el otro tipo de cheque, en el que, al igual que la Planilla de Sueldos, se hace necesario un renglón por concepto precedido por su número codificado.

Siguiendo al cheque, se confecciona la planilla de Rendición al Banco de la Provincia donde se detalla cada uno de los cheques que serán cobrados en esa Institución, correspondientes al grupo Capital, o sea los de Casa Central y Departamento Talleres.

Sin solución de continuidad se irá imprimiendo cada una de las planillas donde se rinde cuenta a las Instituciones por las que se han hecho descuentos a los empleados de Vialidad, como por ejemplo: Instituto de Previsión Social, Instituto de Seguridad Social, Dirección General Impositiva, Caja Nacional de Ahorro Postal, etc. No ha sido necesario efectuar cambios en los diseños de estas planillas, ya que su estructura es simple; sólo se detallan los nombres y apellidos, datos personales y montos retenidos a cada agente.

Hasta aquí, todo el trabajo realizado es de carácter analítico; de una fuente de información como el archivo maestro se toman datos parciales dirigidos a la confección de determinadas planillas, culminando siempre en cifras parciales.

Para cubrir la etapa de síntesis, donde se llega a un valor total que incluya los diversos parciales, se han diseñado cuatro planillas de resumen, que además de operar como un control de auditoría para verificar que no ha escapado al proceso general ni uno sólo de los valores en juego, sirven como completísimos datos estadísticos y, sus valores finales, para preparar la correspondiente orden de pago y contabilizar los gastos en personal de cada mes.

Uno de los resúmenes detalla los montos pagados por cada una de las bonificaciones en cada una de las 15 zonas en que se ha dividido la Dirección de Vialidad para la liquidación de sueldos. Su formato es el de una tabla de doble entrada con sumas horizontales y verticales y un total que cierre la planilla exactamente.

Una distribución diferente de estos datos origina un resumen de bonificaciones y las correspondientes imputaciones a las Partidas de Presupuesto.

Luego se opera de la misma manera con los descuentos efectuados por zona. Un reagrupa-

miento de éstos, con la indicación de lo que se debe abonar a cada una de las Entidades por las cuales se retuvieron, origina la cuarta planilla de resumen.

Haciendo una acotación con respecto a la velocidad de trabajo de la computadora, puede decirse que para el cálculo de estas cuatro planillas de resumen es necesario efectuar más de 505.000 sumas de cantidades de cinco dígitos cada una. Todas estas operaciones son ejecutadas en 3 minutos 48 segundos.

ALGUNOS VALORES COMPARATIVOS

En la Figura 6 se muestran algunos valores que resultan de utilizar el sistema de la computadora electrónica en comparación con el sistema anterior.

En cada uno de los tres elementos graficados, el primer rectángulo representa el estado anterior como un 100 %.

La cantidad de cheques a imprimir será en promedio, inferior en 1.680 unidades, lo que significa un 81 % del total. Si bien no es significativa esta diferencia por la economía sólo de los formularios, tiene su incidencia en los tiempos para su impresión y más que nada brinda la se-

rie de ventajas en cuanto al pago, ya descriptas al hablar de las unificaciones.

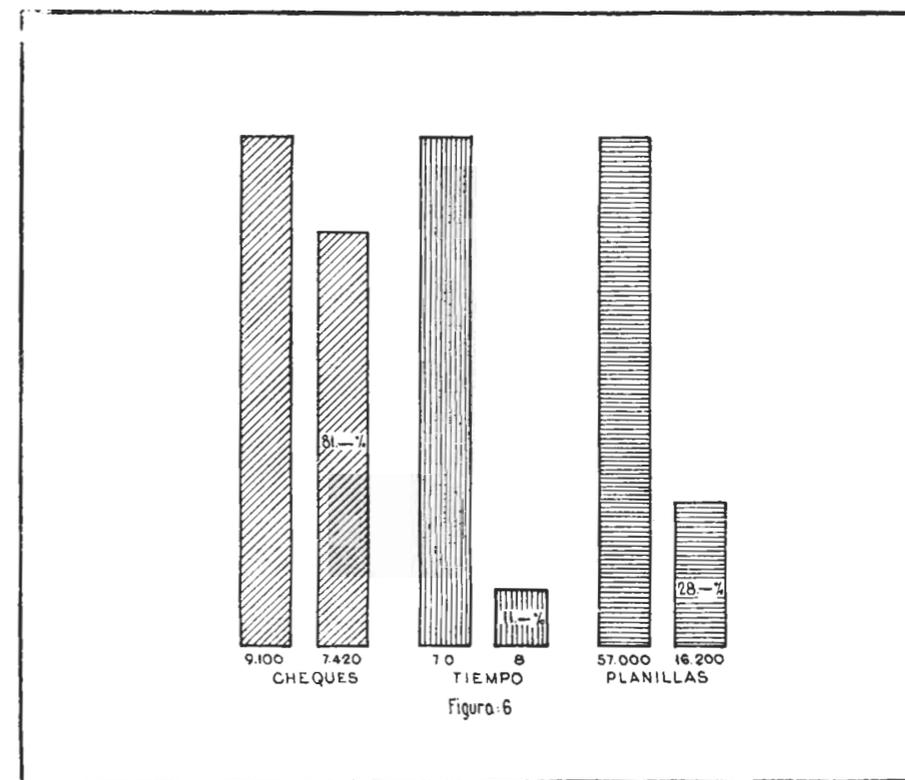
En tiempos de realización de todo el trabajo, la diferencia es notoria ya que se reduce sólo al 11 %, sin dejar de considerar que se han agregado varios y complejos controles y operaciones sobre las liquidaciones anteriores.

Asimismo, el tiempo calculado para la computadora incluye la labor de un solo operador. En cuanto al tiempo anterior, cada hora representa muchas veces un trabajo en equipo de varias personas a la vez.

El último gráfico representa, en líneas de impresión, la cantidad de planillas de Liquidación de Sueldos que se deben imprimir. El nuevo sistema con sólo el 28 % del total anterior dice bien a las claras no sólo del menor tiempo de ejecución, sino de la menor cantidad de papel a utilizar con la ventaja de un manejo más fácil en las oficinas que trabajan permanentemente con estas planillas.

Las diferencias técnicas han sido dadas al describir la nueva planilla de Liquidación de Sueldos.

Se deriva una serie de ventajas del menor tiempo utilizado en la liquidación. Una de ellas es la de acercar al máximo la fecha en que se



inicia el trabajo de liquidación al día del pago. En la actualidad se comienza la liquidación 35 días antes, pudiendo ahora acercarse a sólo 15 días. No puede irse más adelante porque desde ahí comienzan la preparación de la orden de pago, las firmas autorizantes, transferencias de fondos a las Zonas, contabilización, etc.

Al ganarse 20 días para el comienzo de la liquidación se obtendrán datos más ajustados referentes a las novedades producidas en el personal y se evitarán los obligados ajustes causados por altas y bajas luego de iniciadas las tareas con 35 días de anticipación.

Actualmente se cierra el período de toma de datos de equipistas o cuadrillas el 20 de cada mes, para entregarlos 15 días después al equipo de compilación mecánica que los elabora. Con el aumento de velocidad que se obtiene con la computadora, el cierre antes dicho se podrá efectuar normalmente el 30 de cada mes para entregar las novedades al equipo electrónico 12 días más tarde.

Es así entonces, que a mediados de cada mes se reunirán los datos de sueldos y de equipistas y cuadrillas para hacer la liquidación unificada a que se ha hecho referencia, sólo 15 días antes del pago de sueldos.

CONCLUSIONES

Pueden resumirse así las ventajas de la aplicación de la computadora electrónica en la liquidación de sueldos:

1) Reducción de tiempos, tanto en los traba-

jos de la liquidación, como en las diversas oficinas relacionadas con la misma.

- 2) Mayor racionalización administrativa por la homogeneidad de las tareas.
- 3) Mejores controles y mayor seguridad: Controles de programa, autocontroles del equipo y óptima calidad en la fabricación de sus componentes.
- 4) Preliquidación para control, novedad que se introduce para una total seguridad en la exactitud de la liquidación.
- 5) Cheques y Planillas de Sueldos explícitos; se eliminan los códigos numéricos.
- 6) Menos cheques y menos planillas.
- 7) Unificación de las bonificaciones de Equipistas y Cuadrillas con sus sueldos.
- 8) Inclusión de todos los pagos adicionales en la Planilla de Sueldos y en el Cheque.
- 9) Cálculo automático del aguinaldo, con acumulación mensual de los montos que lo integran y disponibilidad inmediata para su liquidación en cualquier momento.
- 10) Resúmenes para confeccionar directamente las Ordenes de Pago y síntesis para verificar la exactitud de todos los cálculos realizados.
- 11) Baja automática de las 12 cuotas.
- 12) Baja automática del salario por hijos que cumplen 18 años.
- 13) Disponibilidad de datos en forma instantánea para todo tipo de estadística sobre el personal.
- 14) Finalmente, como corolario de todo lo expuesto, simplificación de todos los procedimientos.

Recepción de Obras

OBRAS TERMINADAS EN EL PRIMER SEMESTRE DE 1966

Obra	Denominación	Tipo de obra	Empresa	Fecha de Recepción	
				Provisoria	Definitiva
V-32b)	Alto nivel sobre Ruta 5	Puente en alto nivel	Babic S. A.	28-2-66	
V-596b)	Tramo Viamonte-9 de Julio .	Carpeta asfáltica	Babic S. A.	27-1-66	
	Rauch - Las Flores - I tramo	Pavimento asfáltico	Polledo	30-6-66	10-5-66
V-596b')	Rauch - Las Flores - II tramo	Pavimento asfáltico	Sacoar	15-4-66	
V-648	Acceso a Azul de Ruta 3 . .	Pavimento asfáltico	Marengo	8-2-66	
V-92a)	San Cayetano - Energía	Carpeta asfáltica	Geope		20-1-66

Cómputos Métricos

Para

Por los Señores

RICARDO DE LA PORTILLA y

ENRIQUE ABEL

Departamento Estudios Técnicos y Económicos

Movimientos

de

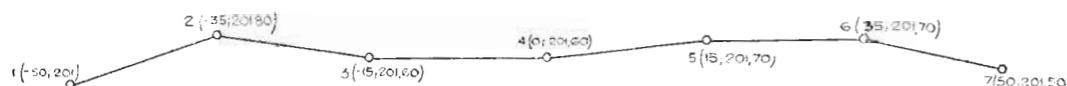
Estos trabajos se realizan para determinar los volúmenes de suelo que será necesario mover para la construcción de la obra en proyecto. Dichos volúmenes se dividen en construcción de terraplén, construcción de zanja de desagüe, desmonte, excavación de caja y transporte de suelo para terraplén. Estas tareas deben consignarse por separado por la diferencia de equipos a utilizar y su consiguiente influencia en el precio.

Suelos

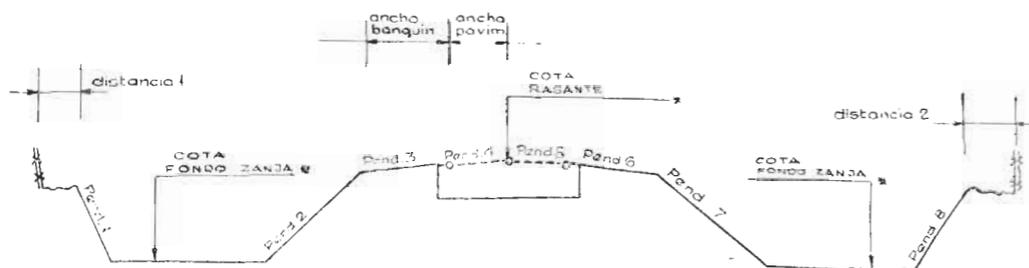
Es de destacar que la computadora realiza automáticamente la tarea de verificar que estas tarjetas estén en el orden correspondiente y sean todas de la misma progresiva, como asimismo controla las dos tarjetas generales de todo un tramo.

te la forma que presentará el perfil de terreno natural, la que puede ser de lo más caprichosa.

Dada la forma particular de cada perfil de terreno natural, se presenta también el inconveniente de que pueda intersectar al perfil de camino terminado una cantidad variable de veces,



DATOS DEL TERRENO (HASTA 28 PUNTOS)



DATOS DE PERFIL DE CAMINO TERMINADO

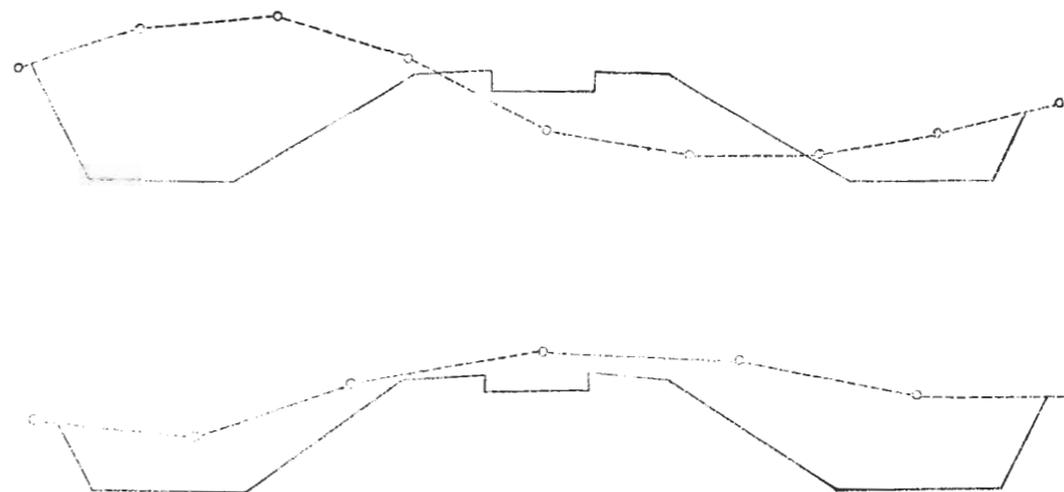
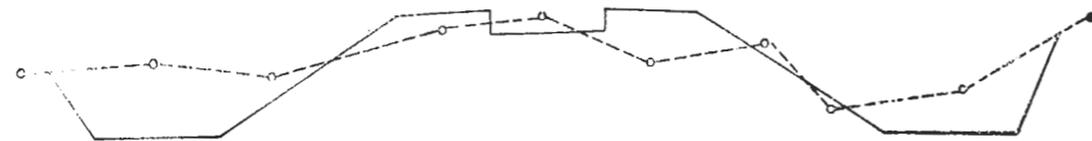
Los datos marcados con un asterisco son particulares para cada progresiva, los demás son generales de todo el tramo

Cuando la computadora ha terminado de leer los datos correspondientes a una progresiva, entra en una rutina para calcular las coordenadas de los puntos de camino terminado, en base a los datos dados y en el mismo sistema que el terreno natural. Vale decir que, una vez terminada esta rutina, la máquina posee en memoria dos tablas (datos en orden secuencial) de puntos expresados mediante sus coordenadas, una de los de terreno natural y otra de los de camino terminado.

como así también quedan indeterminados en cuáles de los segmentos que forman el perfil de camino terminado se producirán las intersecciones. Por ejemplo, en caso de que una progresiva sea necesario hacer solamente desmonte, esto es, que en esa progresiva el terreno natural sea siempre superior al perfil de camino terminado, no tendremos ninguna intersección. Puede ocurrir también que se intersecten 1, 2, 3, ..., n, veces. Por lo tanto, el número de intersecciones determinadas por ambos perfiles no es constante.

Queda ahora la tarea de superponer ambos perfiles para calcular las áreas de terraplén, caja y zanja que quedan determinadas entre ambos. Entramos así en una parte del programa que demandó en su elaboración mucho tiempo de análisis, pues no sabemos de antemano la cantidad de puntos de nivelación que se han tomado en cada perfil (hemos dicho que pueden ser hasta 28). Por lo tanto, tampoco conocemos previamente-

venos, por las indeterminaciones citadas, que no podemos indicarle directamente a la máquina el cálculo que deberá realizar, pues para cada progresiva los perfiles adoptan formas particulares. Vale decir que, la computadora deberá analizar, por sí sola, la labor a realizar en cada progresiva y proceder en consecuencia.



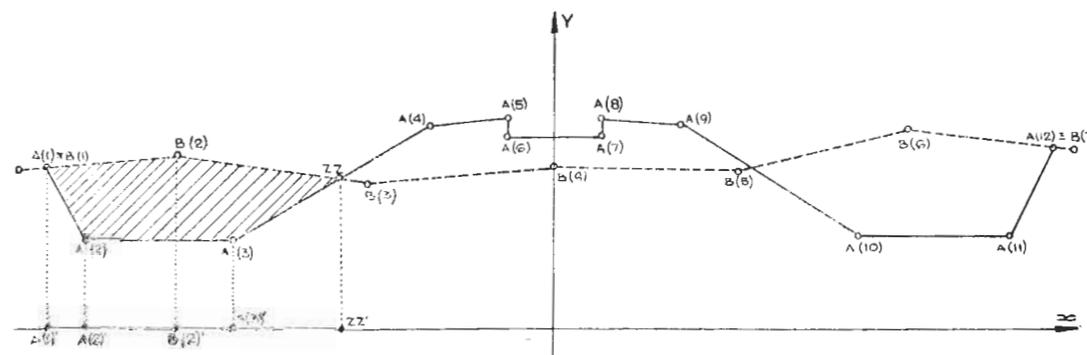
Todos conocen la capacidad y velocidad de cálculo de este tipo de máquinas pero, además, es de destacar la capacidad lógica que poseen, que les permite no sólo calcular directamente un problema, sino realizar un razonamiento previo para determinar qué etapa del cálculo deben cumplir.

que conforman los perfiles citando los puntos extremos de éstos por la designación convencionalmente tomada.

El problema que nos ocupa es un típico ejemplo de lo dicho anteriormente. Es decir que, previamente a toda operación matemática tendiente al cálculo de las áreas de desmonte de zanja, excavación de caja, etc., la computadora debe, utilizando la lógica que se ha previsto en el programa, llegar a determinar el proceso de cálculo a seguir.

Lo primero que debe hacerse es determinar el punto ZZ con el que quedaría delimitada el área encerrada por la Figura B(1), B(2), ZZ, A(3), A(2), A(1) de desmonte de zanja. Para ello comenzamos por calcular la intersección de las rectas determinadas por los segmentos B(1) B(2) con A(2) A(3) y analizar si el punto de intersección está dentro de los segmentos citados. Como en este caso particular no lo está y dado que la abscisa de B(2) es menor que la de A(3), se pasa al segmento siguiente de terreno natural, es decir, se buscará intersección entre los segmentos B(2) B(3) de terreno natural con el A(2) A(3) del perfil de camino terminado. Como el punto de intersección de los dos segmentos está fuera de éstos y la abscisa de B(3), en este caso, es mayor que la de A(3), ahora se debe pasar al próximo segmento del perfil de camino terminado. Buscamos así la

La forma de efectuar este análisis se realizó de la siguiente manera: cuando se construyeron las tablas de los valores de las coordenadas de los puntos de terreno natural éstos quedaron designados por A(1), A(2), A(3), ..., A(28), y los de camino terminado como B(1), B(2), B(3), ..., B(12). De esta forma podemos delimitar los segmentos



intersección de los segmentos $\overline{A(3)A(4)}$ con $\overline{B(2)B(3)}$ los que determinan el punto ZZ buscado.

Las intersecciones son obtenidas mediante la resolución, por parte de la computadora, de las siguientes ecuaciones:

$$\text{abscisa de ZZ} = \frac{\frac{A(4)_x \cdot (A(4)_y - A(3)_y) - A(3)_x \cdot (A(4)_y - A(3)_y)}{A(4)_y - A(3)_y} - \frac{B(2)_x \cdot (B(3)_y - B(2)_y) - A(3)_x \cdot (B(3)_y - B(2)_y)}{B(3)_y - B(2)_y} + B(2)_x}{\frac{A(4)_y - A(3)_y}{A(4)_x - A(3)_x} - \frac{B(3)_y - B(2)_y}{A(3)_x - A(2)_x}}$$

$$\text{ordenada de ZZ} = \left[\frac{(ZZ)_x - A(3)_x}{A(4)_x - A(3)_x} \right] (A(4)_y - A(3)_y) + A(3)_y$$

El paso siguiente es calcular el área de la citada figura; para ello se ha empleado el siguiente método: se proyectan sobre el eje x los puntos ZZ, B(2), B(1), A(2), A(3) y A(4) y se suman las áreas del trapecio determinado por los puntos ZZ, ZZ', B(2)', B(2) con el determinado por B(1), B(2), B(2)', A(2)'. Al resultado anterior se le resta el área de la suma de los trapecios ZZ, ZZ', A(3)', A(3) más A(3), A(3)', A(2), A(2)', más A(2), A(2)', B(1), B(1)'.

Como del resultado de esta operación surge un área positiva, y como estamos aún en zona de zanja, corresponde que ésta se sume en desmonte de zanja.

La determinación de las intersecciones de los segmentos se realiza en forma general utilizando el método de los subíndices, trabajando con los segmentos $\overline{A(M)A(M+1)}$ para perfil de camino terminado y con $\overline{B(N)B(N-1)}$ para perfil de terreno natural y cuando debe pasarse a un nuevo segmento se le suma 1 a N o a M según corresponda.

En el caso de las áreas, el signo determina si es desmonte (signo positivo) o si es construcción de terraplén (signo negativo). Los desmontes pueden ser de caja o de zanja. El subíndice de A nos ubica a lo ancho del perfil para determinar en qué contador habrá de sumarse el área citada.

Una vez calculadas todas las áreas encerradas por los dos perfiles y acumuladas según corresponda en los distintos contadores, se imprimen, por impresora rápida, en una planilla de salida que consta de los siguientes ítemes.

CÓMPUTOS MÉTRICOS PARA MOVIMIENTO DE SUELOS							
CAMINO:							
TRAMO:							
Progresiva		Terraplén	Terraplén × C.C.	Caja	Zanja	Caja + Zanja	
20000	Zanja máxima	2.80	3.64	0.07	92.37	92.44	
	Zanja mínima				21.13	21.20	
20050	Zanja máxima	0.00				142.09	
	Zanja mínima					29.33	
20100	Zanja máxima	69.13	89.87	0.00	10.52	10.52	
	Zanja mínima				3.90	3.90	
20160	Zanja máxima	130.90	170.17	0.00	22.50	22.50	
	Zanja mínima				8.61	8.61	
20200	Zanja máxima	11.20	14.56	2.89	70.13	73.03	
	Zanja mínima				14.11	17.01	
20250	Zanja máxima	25.58		0.00	71.78	71.78	
	Zanja mínima				15.01	15.01	

Como se puede ver en la planilla del ejemplo, además de zanja máxima, en cada progresiva se calcula también zanja mínima, utilizando el correspondiente perfil tipo y siguiendo el mismo sistema que se explicó anteriormente.

Además, cuando el terreno natural pasa sobre el camino terminado sin intersectarlo, es decir que es todo desmonte, se imprime solamente el valor de la suma de excavación de caja y desmonte de zanja.

La tercera columna, terraplén × C.C., surge del producto del valor del terraplén por el coeficiente de compactación, dato este variable para cada tramo, que se le dio a la computadora perforado en la segunda tarjeta de datos generales del tramo.

También se calcula la distancia entre dos progresivas sucesivas, la que multiplicada por la semisuma de las áreas de terraplén en estas progresivas, nos da el volumen a terraplenar en ese sector. La sumatoria de todos estos volúmenes nos da por resultado el volumen total de terraplén de todo el tramo, que sale impreso por impresora rápida una vez finalizada la planilla vista ante-

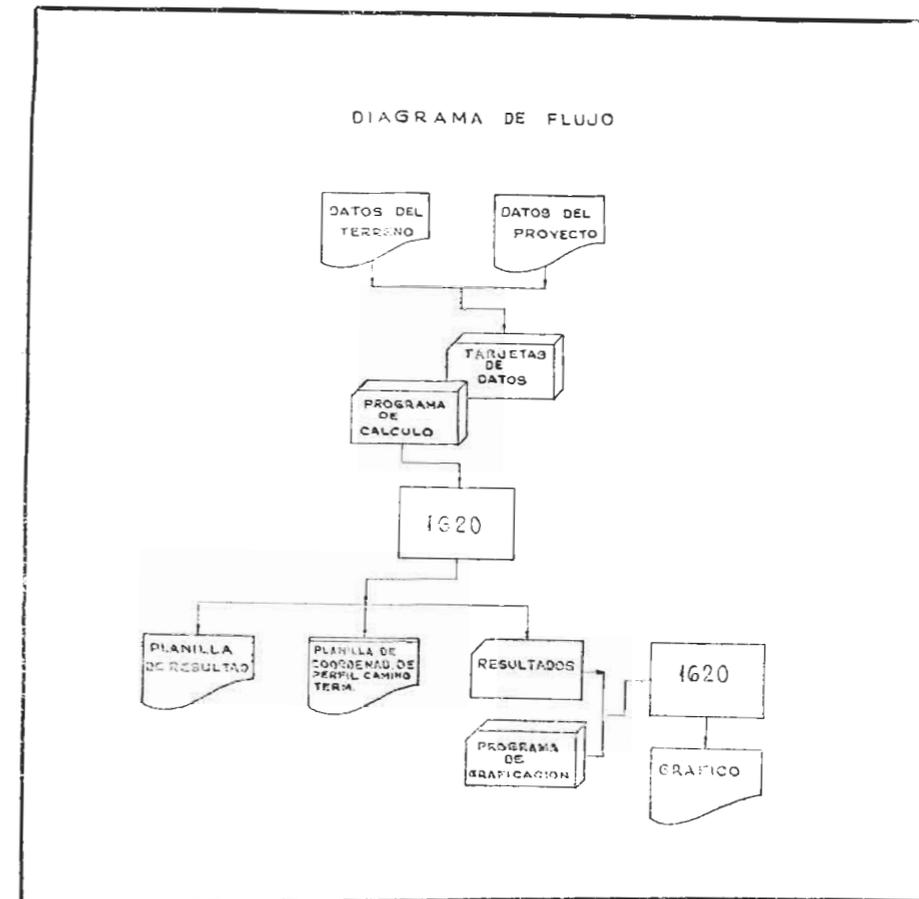
riormente y multiplicado por el coeficiente de compactación.

Como observamos en el Diagrama de Flujo tenemos la posibilidad de obtener por impresora de consola las coordenadas de los puntos que determinan el perfil de camino terminado. Además, la computadora perfora tarjetas con los mismos valores de las áreas impresas en la planilla de resultados.

Estas tarjetas se ingresan nuevamente en la 1620, teniendo almacenado previamente un programa de graficación (aún en estudio), para que por impresora rápida por medio de símbolos especiales nos determine los puntos del gráfico de compensación antes mencionado.

El programa de cálculo está confeccionado en forma tal que es capaz de computar tramos de hasta 99,999 km siendo ilimitado el número de perfiles a considerar, es decir, se pueden tomar tantos perfiles como la precisión del trabajo y las irregularidades del terreno lo requieran.

Los anchos de camino que acepta este programa son de hasta 999,90 metros pudiendo variar de 10 en 10 centímetros.



En base a los controles realizados durante el proceso, si se detecta un error (falta una tarjeta, tarjetas mal intercaladas, etc.), se interrumpirá automáticamente el tramo imprimiéndose el volumen de terraplén hasta ese momento y dando un mensaje que indica la causa del error y la progresiva correspondiente, comenzando un nuevo tramo con los mismos datos generales del anterior a partir de la siguiente progresiva y hasta el final previsto. Además, si la cota fondo de zanja es superior a la del terreno natural, lo que determinaría un terraplén en zanja, situación que depende de un estudio individual posterior, se procede de la misma forma que si fuese un error, imprimiéndose el consiguiente mensaje correspon-

diente, a los efectos de su posterior individualización.

El tiempo que demora este proceso depende de la cantidad de perfiles que se hayan tomado, pues tarda 15 segundos por perfil, tiempo este que puede oscilar según la cantidad de análisis que deba realizar para resolverlo.

La precisión de este trabajo supera ampliamente a la exigida para este tipo de tareas.

Se hace presente el agradecimiento por la desinteresada colaboración del Ing. Ungaro, de la Dirección de Vialidad y del Ing. Gerardi de I.B.M.

VIAJE A BRASIL

Durante la semana del 4 al 9 de julio se realizó en Curitiba, capital del Estado de Paraná, Brasil, la VI Reunión Anual de Pavimentación.

Designados por la Dirección de Vialidad de la Provincia, asistieron en calidad de delegados los ingenieros Jorge M. Lockhart, Jefe del Departamento de Estudios Técnicos y Económicos, y Félix J. Lilli, Jefe de la División Materiales.

La Reunión de Pavimentación se realiza anualmente durante el mes de julio, tratándose, en su temario, aspectos concernientes específicamente al proyecto, construcción y control de estructuras camineras, rurales y urbanas. Igualmente se realizan visitas de interés técnico a obras en ejecución, que complementan los aspectos teóricos de las conferencias.

Nuestra delegación concurrió también a San Pablo especialmente invitada por la Comisión de Autoestradas, para recorrer la Autovía del Oeste, obra de gran magnitud que lleva adelante la vialidad brasileña. Se trata de un camino de cerca de 200 km de longitud, de 6 trochas a la salida de San Pablo y de 4 en sus últimos 150 km, de pavimento flexible, con banquetas pavimentadas y cunetas revestidas de hormigón, muy buena señalización y movimiento de suelo en terraplén y desmonte de cifras grandiosas, cortes en la montaña de 65 m de altura, en taludes 1:1 y gran diversificación y número de equipos (1.100 máquinas y 1.000 camiones trabajando simultáneamente en los 4 contratos en que se divide el tramo total).

Corresponde señalar la adecuada política de equipamiento de empresas, sin trabas a la importación, lo mismo que la ya potente industria brasileña Barber Greene, Euclid, etc.

Se destaca también la hospitalidad que encontraron nuestros delegados en los colegas brasileños, con quienes estrecharon vínculos de amistad e intercambiaron información técnica de utilidad para ambos países.

Previsiones Para la Seguridad y Rapidez del Tránsito en la Provincia de Buenos Aires

RUTAS NACIONALES Y PROVINCIALES

I — LEY Nº 6312

PROYECTOS DE RUTAS PROVINCIALES

Artículo 1º — Todas las carreteras de la red troncal de la provincia, que se proyecten, deberán incluir provisiones para la seguridad y rapidez del tránsito que las utilice, sea cualquiera el volumen que pudieran adquirir en el futuro.

Art. 2º — Con el objeto de satisfacer el propósito expresado en el artículo 1º, las trazas de caminos troncales que proyecte la Dirección de Vialidad no cruzarán centros poblados e incluirán las siguientes provisiones:

- a) Cuando la carretera cruce próxima a una población, la zona-camino será ensanchada en sus dos lados, en la longitud determinada por la proyección ortogonal de la parte edificada. El ancho de ambas superficies adicionales variará según la proximidad de la población al camino, según la importancia de la población y, en general, según la mayor o menor probabilidad de edificación de las tierras linderas a la traza.

Las reglas siguientes serán seguidas en lo posible: Cuando se trate de poblacio-

I — LEY Nº 6312, DE FECHA 18-X-960.

II — DIVISIÓN DE TIERRAS.

III — ACCESOS A PROPIEDADES Y ESTACIONES DE SERVICIO.

IV — REGLAMENTO DE ACCESOS.

Resoluciones de la D.V.B.A. Nos. 70 y 142.

nes de 5.000 o más habitantes, el ensanche hacia la población en la mitad central de la proyección ortogonal citada, no será inferior a los 300 metros ni superior a los 500; él disminuirá gradualmente hasta anularse en los extremos de la proyección. El ensanche en el lado opuesto puede quedar limitado a 20 metros, aunque en correspondencia de los puntos de cruce y acceso al camino, se preverán triángulos adicionales que permitan el establecimiento de "rond-points", o cruces a distinto nivel. Estos puntos de cruces serán proyectados respetando las situaciones de hecho. Es decir, en lo posible se situarán en correspondencia de las vías de mayor tránsito de la población y las de más nutrida edificación. En ningún caso serán dispuestos a menos de 500 metros unos de otros, o más de 1.000.

b) Cuando la carretera cruce caminos existentes, en los puntos de cruces se reservarán superficies adicionales al de la zona-camino, sus dimensiones y forma serán fijadas de acuerdo al siguiente criterio:

1 Cruce con ferrocarriles, caminos troncales u otros de gran tránsito actual o potencial. Superficie cuadrada, de 125 metros de lado; una de sus diagonales coincidente con el eje de una de las carreteras.

2 Cruce con caminos de tránsito moderado actual y potencial. Superficie romboidal, la diagonal mayor de 175 metros coincidente con el eje de la carretera; la diagonal menor de longitud $2/3$ a $3/4$ de la mayor.

3 Cruce con caminos de escasa importancia. Superficie romboidal, la diagonal mayor de 500 metros de longitud coincidente con el eje de la carretera, la menor de 100 metros según el eje del camino.

4 Bifurcación. Superficie de una hectárea formada por un triángulo isósceles cuyos lados iguales coinciden con los ejes de las dos ramas que divergen.

5 Empalme de carreteras. Superficie de una hectárea determinada por un triángulo isósceles cuyos lados iguales coinciden con los ejes de las carreteras que se encuentran en ángulo menor de 90 grados.

c) Cuando la traza corra sobre larga extensión sin cruzar caminos se preverá la

construcción de caminos de cruce o de acceso, reservando superficies romboidales, cuyo eje mayor de 500 metros de largo coincidirá con el eje de la carretera; su eje menor será de 100 metros.

La distancia que separa, una de otra, dichas superficies, no será mayor de 5 kilómetros, ni menor de uno; al fijarla se tendrán en cuenta las condiciones locales. Se preferirá ubicarlas en zonas altas y en correspondencia de posibles trazas de caminos.

PLANOS DE FRACCIONAMIENTOS SOBRE RUTAS NACIONALES Y PROVINCIALES

Art. 3º — La Dirección de Geodesia no dictaminará sobre trazado 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.

Art. 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 registro del Decreto-ley N° 6.701, del 29 de abril de 1957, 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 o suburbanas, exceptuándose aquéllas que se clasifiquen como urbanas por la Dirección de Vialidad en los casos que se sometan a su consideración en cumplimiento de las presentes disposiciones.

Art. 5º — Los caminos de la red troncal de la provincia de otra jurisdicción que la provincial, que se construyan, gozarán de las mejoras establecidas en los artículos anteriores, para los de ésta. A tal objeto el Directorio de Vialidad hará las gestiones y tomará las medidas necesarias.

Art. 6º — Considéranse caminos troncales los que determine el Poder Ejecutivo previo dictamen del Directorio de Vialidad.

Art. 7º — Derógase toda disposición anterior que se oponga a la presente ley.

II — DIVISIÓN DE TIERRAS

RESOLUCIÓN N° 142

Corresponde al Expte.: 2410-9.037/65.

La Plata, 14 de Febrero de 1966.

Vistas las presentes actuaciones en las que el Departamento Estudios y Proyectos propone en mérito a lo prescripto en la Ley 6312, se declaren definitivamente incorporados dentro de la Red Troncal de la Provincia, los tramos de rutas nacionales y provinciales que se detallan en las planillas de fs. 2/6; y

CONSIDERANDO:

Que a fs. 7 se expide el Departamento Jurídico de conformidad, y de igual modo el señor Ingeniero Jefe en su intervención de fs. 8;

Que la Comisión I ha producido despacho compartiendo el criterio sustentado, el que ha sido

aprobado en la sesión celebrada el día 9 de febrero del corriente año;

Por todo ello, el DIRECTORIO DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, en uso de sus atribuciones,

R E S U E L V E :

1º) Declarar definitivamente incorporados dentro de la Red Troncal de la Provincia, los tramos de rutas nacionales y provinciales que se detallan en las planillas obrantes de fs. 2 a 6, conforme a lo prescripto en el Art. 6º de la Ley 6312 y a los efectos de aplicar las normas que la misma contiene.

2º) Regístrese; comuníquese a quienes corresponda; fecho, pase a sus efectos al Departamento Estudios y Proyectos.

TRAMOS DE RUTAS NACIONALES EN CORRESPONDENCIA DE LOS CUALES LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES APLICA LAS DISPOSICIONES DE LA LEY 6312

RESOLUCIÓN N° 142/966

Expediente 2410-9037/965.

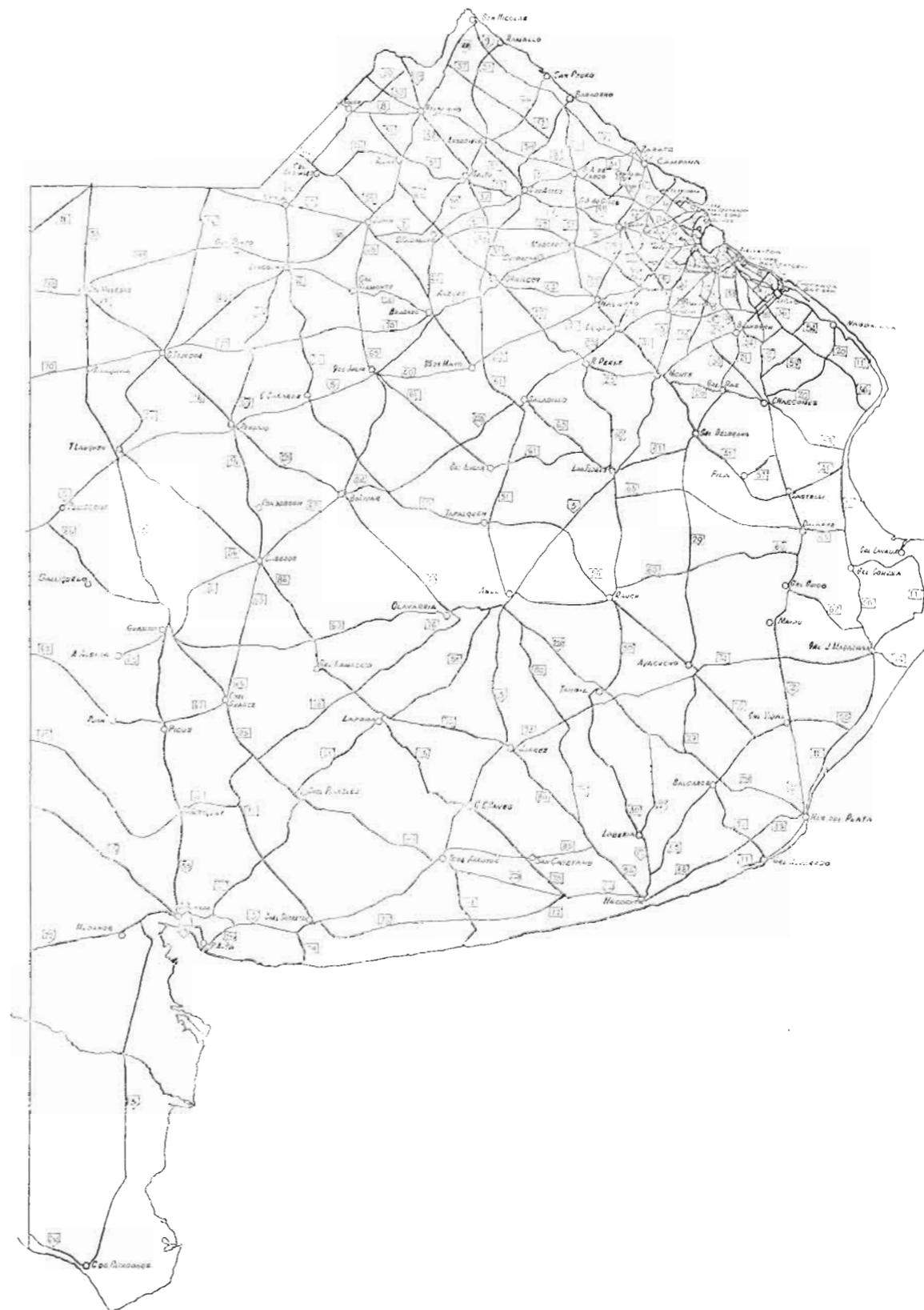
Ruta Nacional N° 2:

Desde el cruce con la N° 1 (partidos de Florencio Varela y Quilmes) hasta el arroyo "La Tapera" en el partido de General Pueyrredón.

Ruta Nacional N° 3:

Desde el cruce con las vías del F.C.N.G.B. (estación Casanova) hasta Patagones.

- Ruta Nacional N° 5:**
Desde la Ruta Nacional N° 7, al este de Luján, hasta el límite de la provincia de La Pampa, entre De Bari y Catrilo.
- Ruta Nacional N° 7:**
Desde el puente 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.
- Ruta Nacional N° 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 Woelwright.
- Ruta Nacional N° 9:**
Desde el arroyo Garín (en las proximidades de Garín, partido de Pilar), hasta la Ruta Nacional N° 188, km 228, entre San Nicolás y Campo Salles.
- Ruta Nacional N° 12:**
Desde el límite oeste del ejido de Campana hasta Zárate.
- Ruta Nacional N° 22:**
Desde el límite oeste del ejido de Bahía Blanca hasta el límite de la provincia de La Pampa, entre las estaciones Montes de Oca y Gaviotas.
- Ruta Nacional N° 33:**
Desde el límite norte del ejido de Bahía Blanca hasta el límite de la provincia de Santa Fe, al norte de Cañada Seca.
- Ruta Nacional N° 35:**
Desde el límite nor-oeste del ejido de Bahía Blanca hasta el límite de la provincia de La Pampa, entre las estaciones de Villa Iris y Arauz.
- Ruta Nacional N° 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.
- Ruta Nacional N° 188:**
Desde la Ruta Nacional N° 9, km 118, hasta el límite de la provincia de La Pampa, entre Banderoló y Larraude. Por Decreto 27.478/51 se exceptúa el tramo comprendido entre Ruta Nacional N° 8 y Boulevard Asia (en Pergamino).
- Ruta Nacional N° 191:**
Desde la Ruta Nacional N° 9, al sud-oeste de San Pedro, hasta la Ruta Nacional N° 7, al norte de Chacabuco.
- Ruta Nacional N° 193:**
Desde la Ruta Nacional N° 9, al sur de Zárate, hasta la Ruta Nacional N° 7, en San Andrés de Giles.
- Ruta Nacional N° 200:**
Desde el límite oeste del ejido de Merlo hasta Navarro.
- Ruta Nacional N° 205:**
Desde el Camino de Cintura, límite oeste del ejido de Esteban Echeverría, hasta Bolívar.
- Ruta Nacional N° 215:**
Desde la Ruta Nacional N° 2, en Brandzen, hasta Monte.
- Ruta Nacional N° 226:**
Desde el límite nor-oeste del ejido de Mar del Plata - Pehuajó.
- Ruta Nacional N° 227:**
Desde la Ruta Nacional N° 226, al norte de Napaicofú, a Quequén.
- Ruta Nacional N° 228:**
Desde el límite oeste del ejido de Necochea a Tres Arroyos.
- Ruta Nacional N° 248:**
Desde el límite oeste del ejido de Patagones al límite de la provincia de Río Negro (Meridiano V).



Rutas para las cuales rige la Ley 6312

RUTAS PROVINCIALES EN CORRESPONDENCIA DE LOS CUALES
LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES APLICA LAS
DISPOSICIONES DE LA LEY 6312

RESOLUCIÓN N° 142/966 DE LA D.V.P.A.

Expediente 2410-9037/965.

- Ruta Provincial N° 4:**
Florencio Varela - Burzaco - Llavallol - San Justo (Ruta Nacional N° 3) - Morón - Hurlingham - San Isidro.
- Ruta Provincial N° 6:**
La Plata - San Vicente - Cañuelas - Luján - Campana.
- Ruta Provincial N° 10:**
Berisso - La Plata - Ruta Nacional N° 2.
- Ruta Provincial N° 11:**
Avellaneda - Punta Lara - La Plata - Magdalena - Conesa - Lavalle - Madariaga - Mar del Plata - Miramar - Mar del Sur.
- Ruta Provincial N° 13:**
Ensenada - La Plata - Melchor Romero - Abasto - Ruta Nacional N° 2.
- Ruta Provincial N° 14:**
La Plata - Gutiérrez - Avellaneda.
- Ruta Provincial N° 15:**
Punta Lara - Ensenada - Berisso - La Balandra - Punta Blanca.
- Ruta Provincial N° 16:**
Longchamps - Ruta Nacional N° 215 (Udaondo).
- Ruta Provincial N° 17:**
Morón - Rafael Castillo - Balneario Ezeiza.
- Ruta Provincial N° 18:**
Villa Elisa - Hudson.
- Ruta Provincial N° 19:**
Ruta Provincial N° 14 - Ruta Provincial N° 11 (Punta Lara).
- Ruta Provincial N° 20:**
Atalaya - Magdalena - Chascomús - Ranchos - Monte - Roque Pérez.
- Ruta Provincial N° 21:**
Ruta Nacional N° 3 - González Catán (centro) - Puntevedra - Libertad - Ruta Nacional N° 7.
- Ruta Provincial N° 23:**
Moreno - San Miguel.
- Ruta Provincial N° 24:**
Desde sud-oeste del ejido de José C. Paz - Rodríguez (Ruta Nacional N° 7) - Colonia Buenos Aires.
- Ruta Provincial N° 25:**
La Plata - Longchamps - Ezeiza (Ruta Nacional N° 5) - Moreno - Pilar - Escobar - Río Paraná (camino Los Isleños).
- Ruta Provincial N° 26:**
Dique Luján - Ruta Nacional N° 9 - Ruta Nacional N° 8 - (por Del Viso).
- Ruta Provincial N° 27:**
Tigre - Benavídez.
- Ruta Provincial N° 28:**
Pilar - Rodríguez.
- Ruta Provincial N° 29:**
Brandzen - Ranchos - General Belgrano - Ayacucho - Ruta Nacional N° 226.
- Ruta Provincial N° 30:**
Lobería - Tandil - Ruta Nacional N° 226 - Rauch - Las Flores - Roque Pérez - Chivilcoy - Chacabuco - Ruta Nacional N° 188.

PREVISIONES PARA LA SEGURIDAD DEL TRÁNSITO

- 63

- Ruta Provincial N° 31:**
Zárate - San Antonio de Areco - Carmen de Areco - Salto - Rojas - Colón.
- Ruta Provincial N° 32:**
Ruta Provincial N° 31 - Salto - Pergamino - Límite de Santa Fe.
- Ruta Provincial N° 34:**
Pilar - Luján.
- Ruta Provincial N° 36:**
Ruta Nacional N° 2 (El Peligro) - Olmos - Vieytes (Costa Sur) - Verónica - Pipinas - Ruta Provincial N° 11.
- Ruta Provincial N° 37:**
Ruta Nacional N° 188 - La Violeta - Ruta Provincial N° 191 - Ruta Nacional N° 38.
- Ruta Provincial N° 38:**
Baradero - Ruta Nacional N° 8 - Carmen de Areco.
- Ruta Provincial N° 39:**
Capilla del Señor - Ruta Nacional N° 8.
- Ruta Provincial N° 40:**
Navarro - 25 de Mayo - 9 de Julio.
- Ruta Provincial N° 41:**
Baradero - San Antonio de Areco - San Andrés de Giles - Mercedes - Navarro - Lobos - Monte - General Belgrano - Pila - Castelli - Ruta Provincial N° 11.
- Ruta Provincial N° 42:**
Ruta Nacional N° 200 - Ruta Nacional N° 5 - Ruta Provincial N° 51 - Ruta Provincial N° 30 - Ruta Nacional N° 5.
- Ruta Provincial N° 43:**
Castilla - Snipacha - Ruta Provincial N° 44.
- Ruta Provincial N° 44:**
Navarro - Chivilcoy.
- Ruta Provincial N° 45:**
Junín - Bragado - 25 de Mayo.
- Ruta Provincial N° 47:**
Luján - Navarro.
- Ruta Provincial N° 48:**
Las Heras - Lobos.
- Ruta Provincial N° 49:**
Temperley - Ruta Provincial N° 14 (Camino General Belgrano) y desde Ruta Provincial N° 14 (Camino General Belgrano) - Ruta Provincial N° 11.
- Ruta Provincial N° 50:**
Ruta Nacional N° 178 (El Socorro) - Colón - General Arenales - Vedia - Lincoln - Carlos Casares - Ruta Provincial N° 65 - Tapalqué - Cacharí - Rauch - Ayacucho - Ruta Provincial N° 55.
- Ruta Provincial N° 51:**
Ramallo - Arrecifes - Carmen de Areco - Chivilcoy (Ruta Nacional N° 5) - 25 de Mayo - Saladillo - General Alvear (Ruta Provincial N° 61) - Tapalqué - Azul (Ruta Nacional N° 226) - Laprida - Pringles - Bahía Blanca.
- Ruta Provincial N° 52:**
Ezeiza (Ruta Nacional N° 205) - San Vicente (Ruta Provincial N° 6).
- Ruta Provincial N° 53:**
Ruta Provincial N° 14 - Florencio Varela - Ruta Provincial N° 6.
- Ruta Provincial N° 54:**
Ruta Provincial N° 11 - Ruta Provincial N° 36 (por Bartolomé Bavio) Ruta Provincial N° 36 - Ruta Nacional N° 2 (por Oliden) Brandzen (por Obligado).
- Ruta Provincial N° 55:**
Necochea - Las Nutrias - Balcarce (Ruta Nacional N° 226) - Coronel Vidal - Ruta Provincial N° 11.
- Ruta Provincial N° 56:**
General Conesa - General Madariaga.

- Ruta Provincial N° 57:**
Pila - Lezama.
- Ruta Provincial N° 58:**
Ruta Nacional N° 205 - Ruta Provincial N° 29 - Chascomús - Ruta Provincial N° 11 (Rincón de Noarín).
- Ruta Provincial N° 59:**
Ruta Provincial N° 36 - Ruta Nacional N° 2.
- Ruta Provincial N° 60:**
Guaminí - Olavarría (Camino Los Chilenos) - Azul - Rauch - Ruta Nacional N° 2 - Dolores - Ruta Provincial N° 11.
- Ruta Provincial N° 61:**
9 de Julio - General Alvear - Las Flores (Ruta Nacional N° 3) - General Belgrano (Ruta Provincial N° 29).
- Ruta Provincial N° 62:**
General Guido - General Madariaga.
- Ruta Provincial N° 63:**
Saladillo - Ruta Provincial N° 61.
- Ruta Provincial N° 64:**
Bragado - General Viamonte - Lincoln.
- Ruta Provincial N° 65:**
Teodolina (límite Santa Fe) - General Arenales - Junín - Ruta Nacional N° 7 - General Viamonte - 9 de Julio - Bolívar - Daireaux - Guaminí - Carhué.
- Ruta Provincial N° 66:**
Ruta Nacional N° 7 (límite Santa Fe) - Ameghino - Carlos Tejedor - Trenque Lauquen - Coronel Suárez.
- Ruta Provincial N° 67:**
Coronel Suárez - Pigüé - Puan - Estación Rolón (provincia de La Pampa).
- Ruta Provincial N° 68:**
Lincoln - Timote.
- Ruta Provincial N° 69:**
Lincoln - Las Toscas - Pehuajó.
- Ruta Provincial N° 70:**
Bragado - Ruta Provincial N° 50 (Quiroga) - Carlos Tejedor - Rivadavia - G. Moreno (La Pampa).
- Ruta Provincial N° 71:**
Cañada Seca - Charlone.
- Ruta Provincial N° 72:**
Energía - San Francisco de Bellocq - Coronel Dorrego - Ruta Provincial N° 51 - Ruta Provincial N° 76 (por Saldungaray).
- Ruta Provincial N° 73:**
Tres Arroyos - Claromecó.
- Ruta Provincial N° 74:**
Desde el límite nor-oeste del ejido de Juárez - Tandil (Ruta Nacional N° 226) - Ayacucho - Las Armas - General Madariaga - Pinamar.
- Ruta Provincial N° 75:**
Energía - San Cayetano - González Chaves - Laprida.
- Ruta Provincial N° 76:**
Desde el sur del ejido de Olavarría - Ruta Provincial N° 86 - Ruta Provincial N° 85 - Tornquist - Avestruz (límite La Pampa).
- Ruta Provincial N° 77:**
Balcarré - Miramar.
- Ruta Provincial N° 78:**
Ruta Nacional N° 3 - Monte Hermoso.
- Ruta Provincial N° 80:**
Necochea (Ruta Provincial N° 86) - Juan N. Fernández - Ruta Provincial N° 74 (por Barker) - Azul (por Vela y P. Acosta).

Ruta Provincial N° 85:

Ruta Provincial N° 86 (La Dulce) - Tres Arroyos - Coronel Pringles - Coronel Suárez - Guaminí - Salliqueló - Límite La Pampa.

Ruta Provincial N° 86:

Desde el límite nor-oeste del ejido de Necochea - Juárez - Laprida - General Lamadrid - Daireaux - Pehuajó - Carlos Tejedor - General Villegas.

Ruta Provincial N° 88:

Desde el límite oeste del ejido de Mar del Plata - Necochea.

III — ACCESOS A PROPIEDADES PRIVADAS Y ESTACIONES DE SERVICIO

RESOLUCIÓN N° 70/966

Corresponde al Expediente: 2410-7490/65.

La Plata, 28 de enero de 1966.

Vistas estas actuaciones, por las que el Departamento Estudios y Proyectos somete a aprobación el proyecto de reglamentación para los accesos a propiedades privadas y especialmente a estaciones de servicio, en las adyacencias de caminos de las rutas troncales, provinciales y nacionales; y

CONSIDERANDO:

Que se ha estructurado dicha reglamentación, con arreglo a lo prescripto en el Art. 4° de la Ley N° 6312, que faculta a la Dirección de Vialidad a determinar las restricciones y fijar normas acorde con las condiciones de transitabilidad, en lo que respecta a los accesos de los caminos de la Red a las propiedades linderas;

Que el proyecto en cuestión ha sido objeto de algunas modificaciones, puntualizadas a su momento por el Departamento Jurídico, y el texto definitivo corre agregado de fs. 26 a 30 inclusive;

Que Jefatura Técnica se ha pronunciado en favor de su aprobación, destacando que es oportuna y necesaria su vigencia, toda vez que dicha

reglamentación significará un progreso para el mejoramiento de las condiciones de transitabilidad, como también el cumplimiento de normas expresamente contenidas en la Ley N° 6312;

Por todo ello y en mérito a lo aconsejado por la Comisión I en el despacho obrante a fs. 33, que fue aprobado en la sesión celebrada el día 19 de enero del corriente año, el DIRECTORIO DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, en uso de sus atribuciones,

R E S U E L V E :

1º) Aprobar el reglamento confeccionado por el Departamento Estudios y Proyectos, para accesos a estaciones de servicios y a la propiedad privada con frente a Rutas Nacionales y Provinciales en la provincia de Buenos Aires —Ley número 6312, Art. 4º—, cuyo texto corre agregado a fs. 26 a 30 inclusive y pasa a ser parte integrante de la presente resolución.

2º) Regístrese; comuníquese a quienes correspondan; fecho, previo conocimiento de Jefatura Técnica, pase al Departamento Estudios y Proyectos a los fines pertinentes.

IV — REGLAMENTO DE ACCESOS A ESTACIONES DE SERVICIO Y A LA PROPIEDAD PRIVADA CON FRENTE A RUTAS NACIONALES Y PROVINCIALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES - LEY 6312 - ART. 4º

Artículo 1º) Todo acceso desde la propiedad privada y estación de servicio a una ruta nacional o provincial dentro del territorio de la provincia de Buenos Aires, deberá ser confeccionado según formulario tipo (ver modelo 1), el que deberá ser firmado por el propietario y por profesional inscripto en el Registro Permanente de la Ley 4.048.

Art. 2º) Sin perjuicio de los requisitos exigidos por lo indicado en el artículo 1º, la solicitud deberá acompañarse de los planos de obra por cuadruplicado, que contengan las siguientes indi-

caciones: Nombre del propietario, partido en que se halla situado el inmueble, nomenclatura catastral, número de inscripción en el Registro de la Propiedad, nombre de los linderos, dimensión del frente sobre la ruta, ubicación del o de los accesos solicitados referidos a los deslindes de la propiedad, indicación de las calles existentes que acceden a la ruta, ubicación de los mojones kilométricos de la ruta más próxima y copia del plano que dio origen a la subdivisión. Además, en los casos de Estaciones de Servicio, se marcarán, en

forma bien visible, las instalaciones, surtidores, etc., con medidas referidas a la línea demarcatoria de la zona de camino y límites inmediatos de dominio.

Art. 3º) Con el fin de que los pedidos de acceso respondan a la subdivisiones de tierra aprobadas por la provincia de Buenos Aires de acuerdo a normas pre-establecidas, los planos a que se refiere el Art. 2º, deberán ser los aprobados por la Dirección de Geodesia.

Art. 4º) Como norma general, los accesos no deberán practicarse a menor distancia de quinientos (500) metros entre sí y en lo posible se harán coincidir con los existentes en el inmueble al costado opuesto de la ruta.

Art. 5º) En los casos en que la distancia deba ser menor que la especificada en el artículo anterior, en razón de existir cursos de agua o porque la propiedad esté subdividida sin calles laterales paralelas al camino o existan otros impedimentos se la hará constar en el croquis que acompañará la solicitud.

Art. 6º) Todos los accesos directos a camino serán autorizados con carácter precario, comprometiéndose desde ya el propietario a trasladar o demoler por su cuenta las instalaciones que proyecta ejecutar dentro de la zona del camino en el plazo que se le concediera, por las siguientes razones: a) haberse solucionado en conjunto la salida de todas las propiedades ubicadas en el tramo, b) por condiciones técnicas, si así lo exigiera esta Dirección de Vialidad.

Art. 7º) Hasta tanto no se obtenga la debida aprobación de los planos presentados, por parte de la D.V.P.B.A. (Dirección de Vialidad Provincia de Buenos Aires), la presentación tendrá el carácter de anteproyecto y la misma se considerará como proyecto a ejecutar, en cuanto tal aprobación se produzca por parte de la D.V.P.B.A. (bajo el punto de vista vial).

Art. 8º) Las instalaciones deberán ejecutarse dentro de la propiedad privada quedando, desde la aprobación de esta disposición, los propietarios de estaciones de servicio, obligados al retiro de las instalaciones que se hallen en la zona del camino.

Art. 9º) Cada caso de solicitud de instalación será debidamente estudiado en particular para ajustarlo a los gráficos confeccionados que servirán de guía para los distintos anteproyectos, de acuerdo a las condiciones geométricas del camino, desde el punto de vista topográfico, de la seguridad

del tránsito, de la estética del lugar y de la conveniencia para mantener a estos últimos a través del tiempo.

En todo tipo de estación de servicio deberá existir un espacio de estacionamiento de vehículos perfectamente individualizado y fuera de la zona de camino.

Art. 10) Para aquéllas que se encuentran en funcionamiento en la zona de camino y conforme a lo que se establece en el artículo anterior, se les fijará como plazo máximo para el retiro el de un año a partir de la fecha de notificación.

Art. 11) En los casos en que las instalaciones autorizadas por la D.V.P.B.A. sufran modificaciones o ampliaciones que traigan como consecuencia escorrentía de surtidores, etc. y que puedan influir en la circulación del tránsito, deberán ser denunciadas por su propietario mediante la presentación de una documentación similar a la exigida para la obra nueva, en lo que respecta a la ubicación de las isletas para carga de combustible y entrada y salida de los mismos.

Art. 12) En caso de instalaciones existentes y no autorizadas por la D.V.P.B.A., ésta intimará al propietario del predio o responsable del servicio a presentar la solicitud empadronamiento vial, que constará de similar documentación que para obra nueva y dentro de un plazo que no superará los 60 días, corridos desde la notificación.

De no ajustarse el proyecto presentado a las normas aquí dadas, se intimará al propietario a adecuarlas dentro de un plazo perentorio y en no más de dos etapas. Hasta tanto no se haya practicado la adaptación, el servicio será prestado con las restricciones que la D.V.P.B.A. ordene.

Art. 13) Las obras de construcción e instalaciones en la zona de camino y en la que exista restricción al dominio, serán supervisadas por los funcionarios públicos que oportunamente se determinen o, en su defecto, por personal de las correspondientes zonas viales, quienes en cualquier momento podrán exigir la paralización y demolición completa de aquéllas en los casos en que comprueben incumplimiento de las cláusulas anteriores.

Las penas a que se hace referencia están previstas en el Decreto-ley 7823/56, Cap. VIII, Art. 31 (Autarquía de la Dirección de Vialidad).

Art. 14) El propietario se encargará de conservar, a su costo, las obras a ejecutar por su cuenta dentro de la zona de camino, observará las disposiciones viales vigentes sobre el acceso, mantendrá libre la sección de escurrimiento de los desagües en los accesos y cunetas adyacentes.

Fijase el ancho mínimo de la calzada de acceso a fincas particulares, en 4,50 m mínimo y 6,50 m máximo, para el caso en que la alcantarilla sea para uso exclusivo.

Art. 15) Quedan prohibidas:

- a) Las instalaciones de cualquier tipo de estación de servicio en la zona de visibilidad, como en la proximidad de un cruce no rotacional.
- b) Las instalaciones que se establezcan a la vera del camino no deberán interrumpir u obstaculizar el escurrimiento de las aguas.

Art. 16) Corresponde al propietario o concesionario, previa autorización aprobada por la Dirección de Vialidad, la colocación, por su cuenta, de avisos de seguridad y señales indicadoras de la ubicación de la Estación de Servicio y al costado

de la ruta, con suficiente anticipación, a efectos de no sorprender a los conductores, obligándolos a realizar maniobras peligrosas.

La forma y el tipo de las señales serán indicados por la Dirección de Vialidad.

Art. 17) La aprobación definitiva será otorgada una vez que se haya ejecutado la obra; ésta se hará mediante el otorgamiento del correspondiente "Certificado de final de obra" (en el aspecto de ubicación de servicios de acceso y egreso) a los efectos de su presentación ante la autoridad competente. En tal sentido, el propietario hará una presentación confeccionada según el modelo 2, solicitando el otorgamiento del certificado final de obra. El mismo será concedido, si así lo aconseja la Inspección de la D.V.P.B.A.; en caso contrario se harán las objeciones pertinentes para que, una vez cumplidas, pueda procederse a su otorgamiento.

Modelo 1

Lugar y fecha: Solicitud N°

Propietario:

Profesional de la Ingeniería (Ley 4048) Matrícula

Domicilio:

Solicita la instalación de:

..... Provincial

Ruta: en km
..... Nacional

En las cercanías de:

Partido de Circ. Sec. Ch. Qta. Mz.

Parcela:

Se acompaña a la presente la siguiente documentación:

1º) Planos de obra:

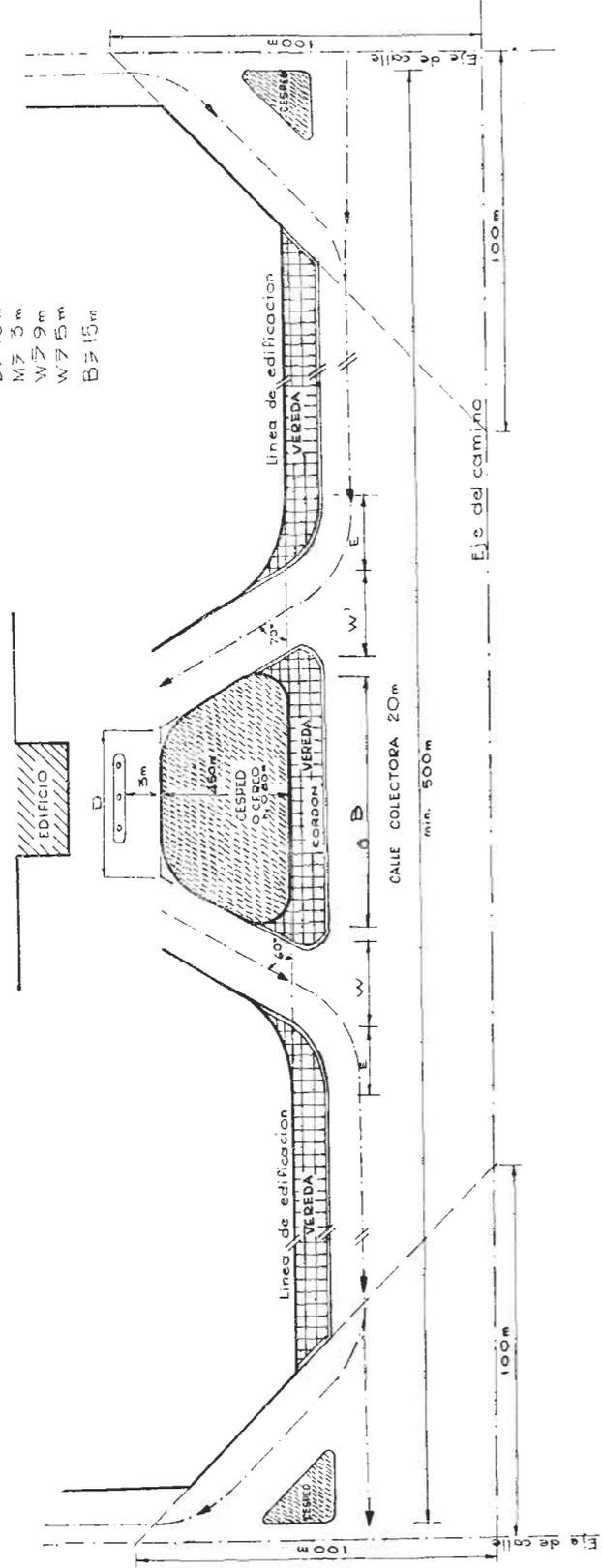
2º) Copia de planos de origen de la propiedad aprobado por la Dirección de Geodesia:



ESTACION DE SERVICIO
ZONA SUBURBANA
ENTRADA Y SALIDA DOBLE

ESQUEMA 2

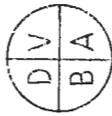
- E: 3-6m
- A: 4,50m
- D: 10m
- M: 3m
- W: 9m
- W': 5m
- B: 15m



DEPARTAMENTO ESTUDIOS Y PROYECTOS
LEY 6312

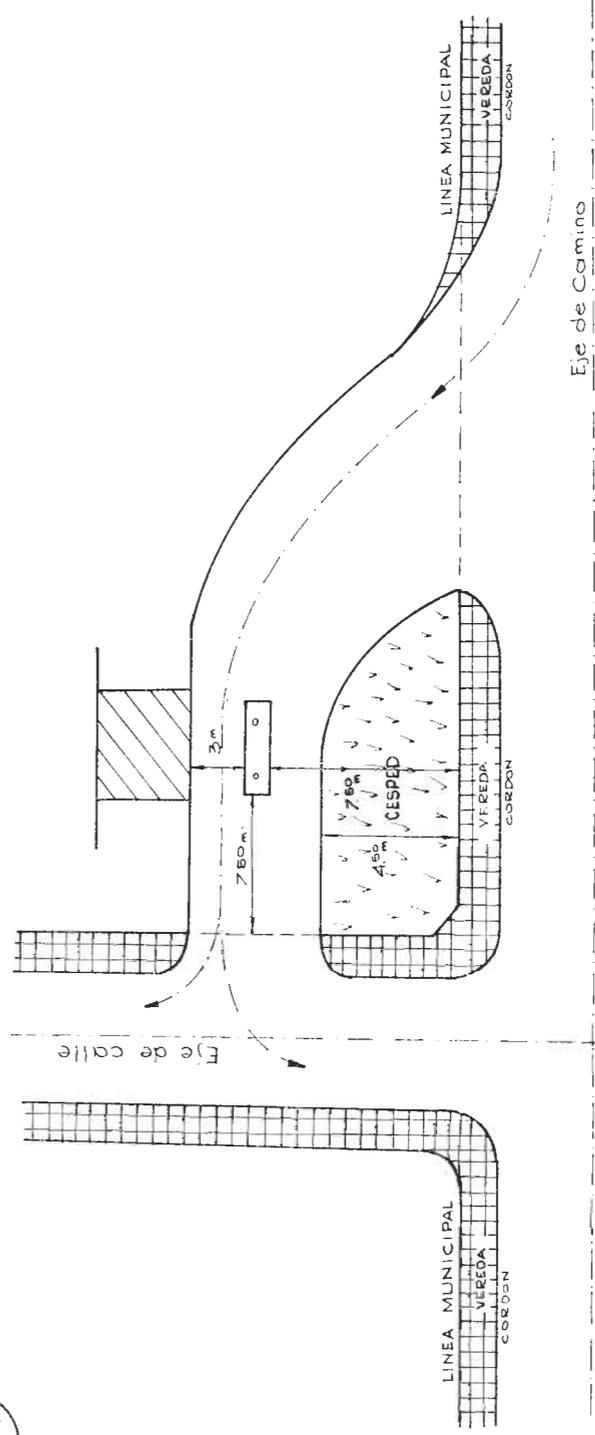
NOTA: FUERA DE ESCALA

11



ESTACION DE SERVICIO
ZONA URBANA
CRUCE DE RUTA CON CALLE

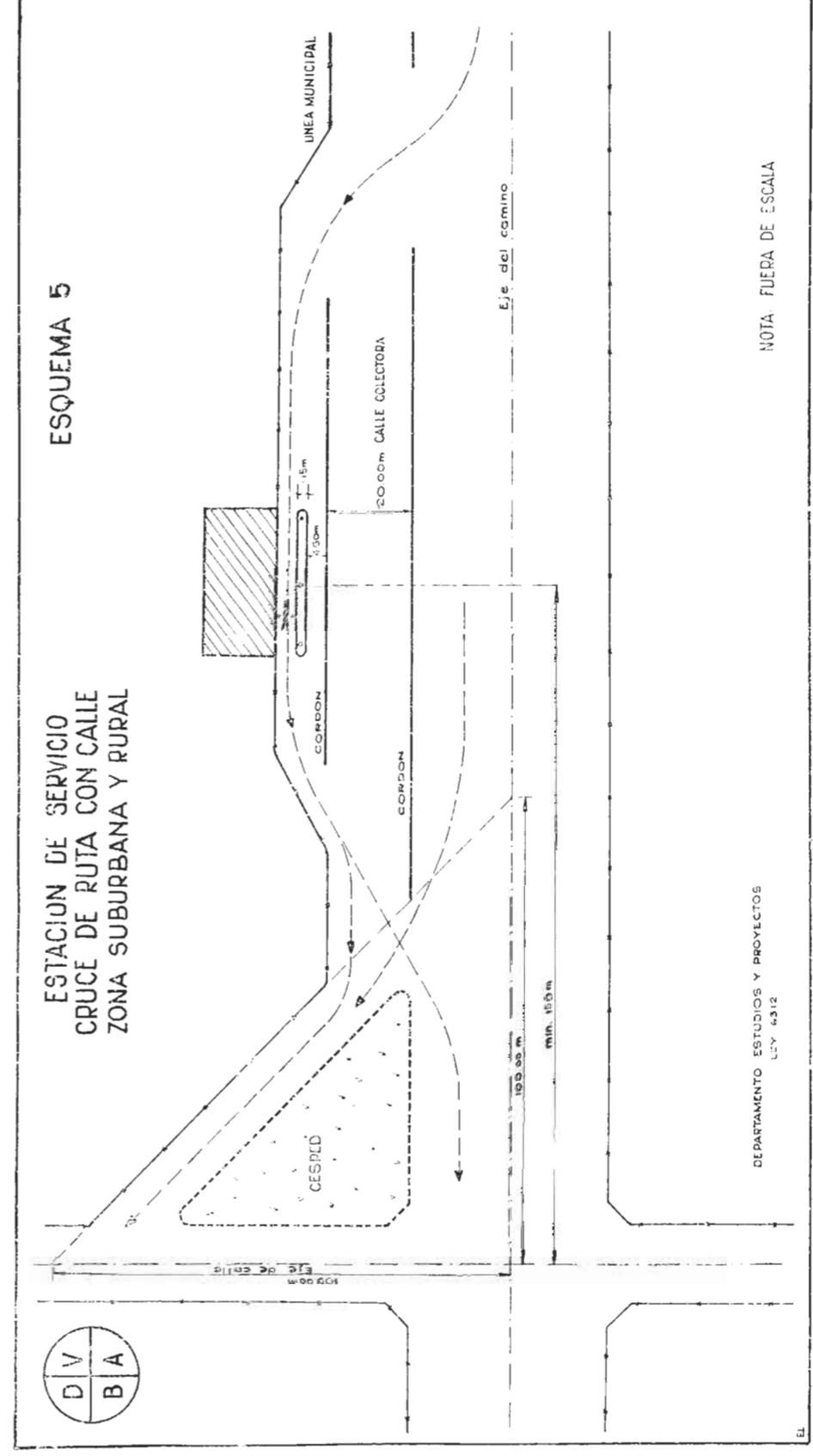
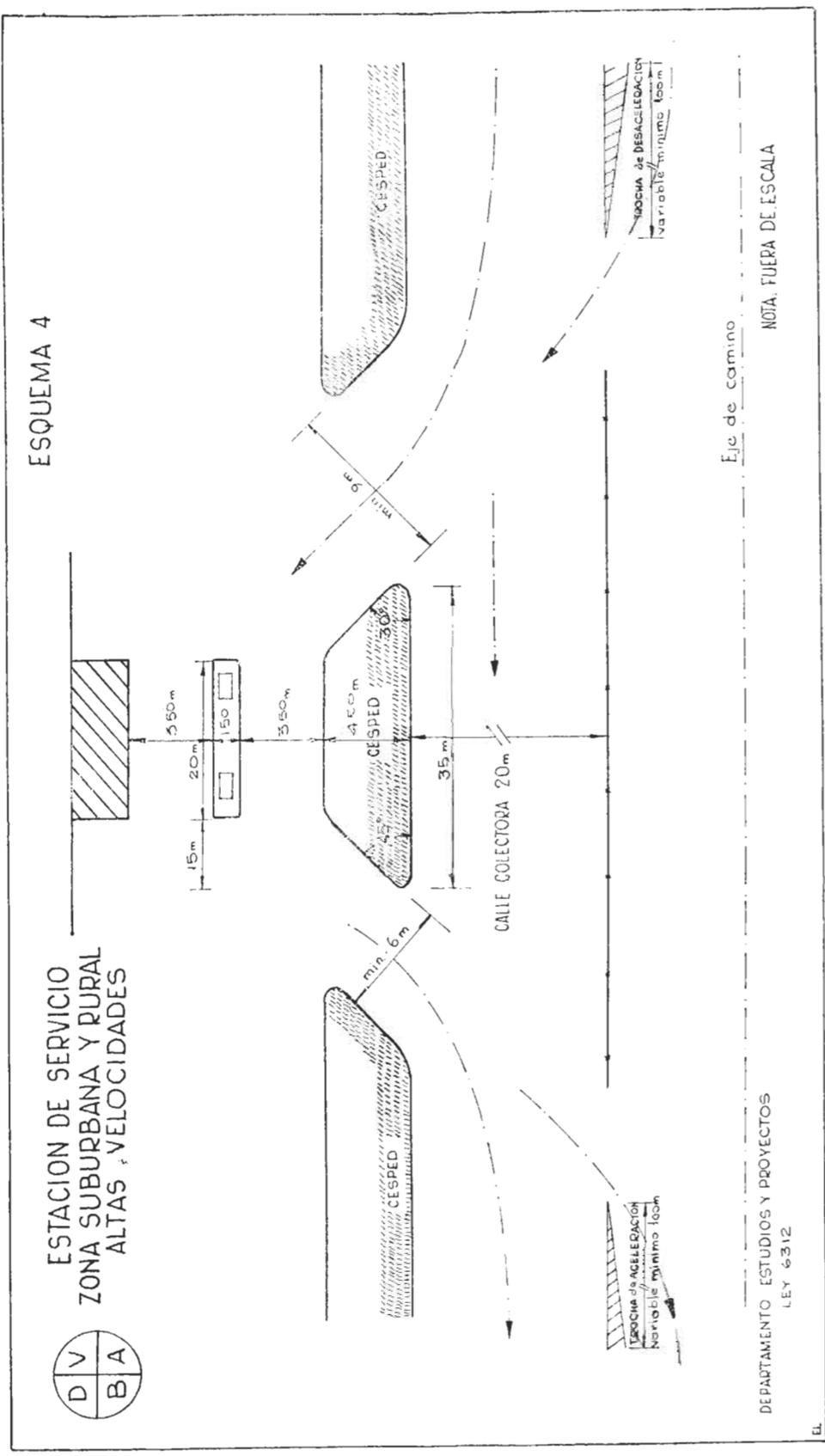
ESQUEMA 3

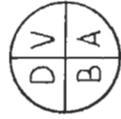


DEPARTAMENTO ESTUDIOS Y PROYECTOS
LEY 6312

NOTA: FUERA DE ESCALA

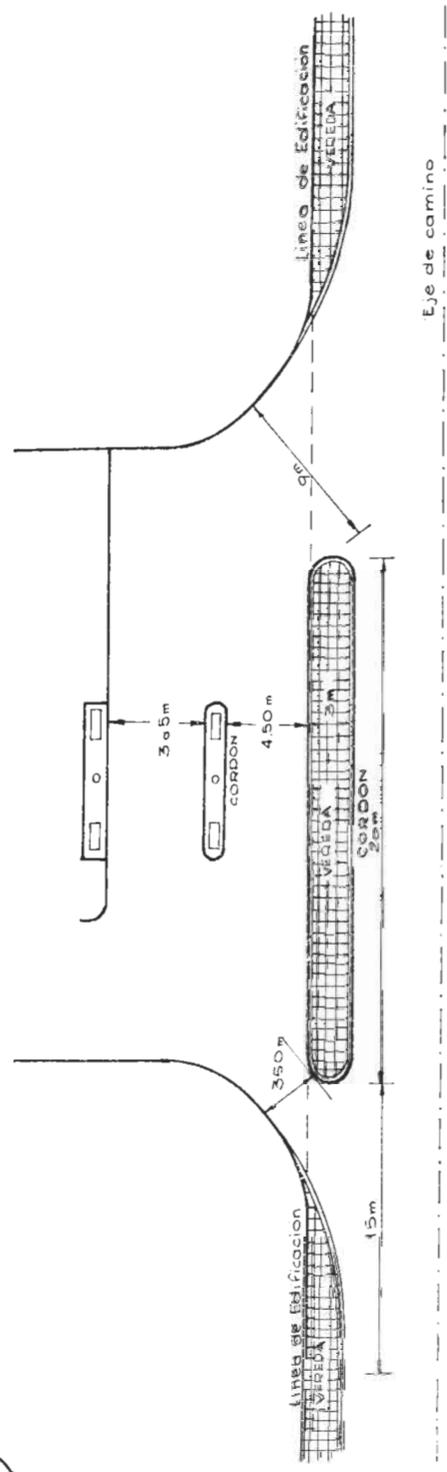
11





ESTACION DE SERVICIO
ZONA SUBURBANA Y
ZONA URBANA

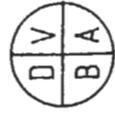
ESQUEMA 6



DEPARTAMENTO ESTUDIOS Y PROYECTOS
LEY 6312

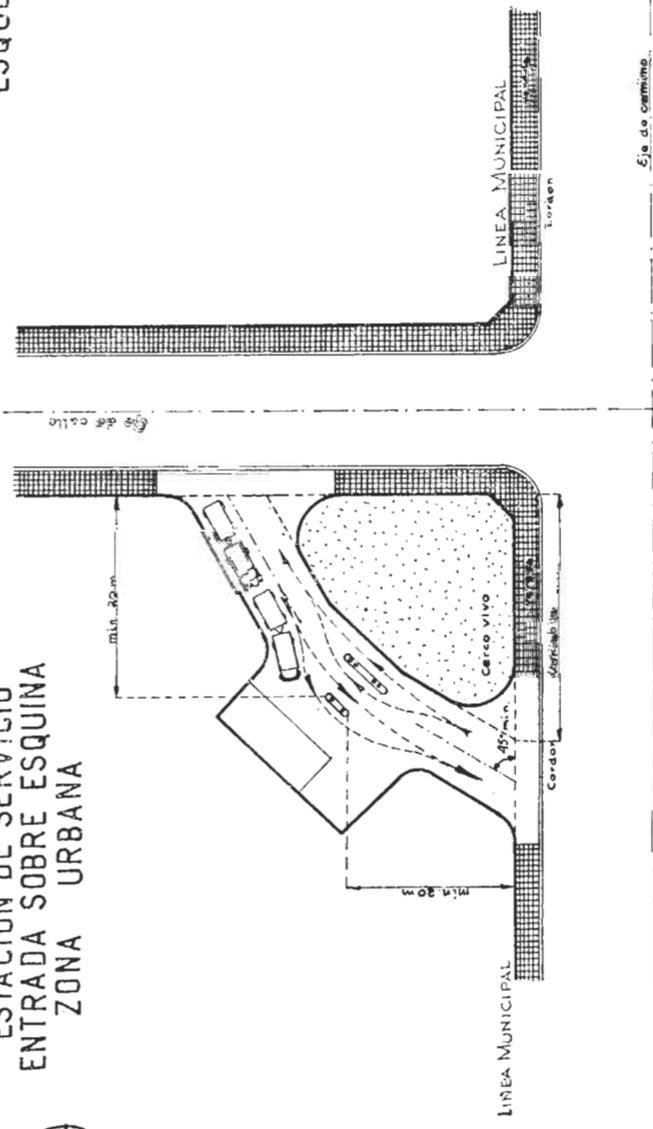
NOTA: FUERA DE ESCALA

EL



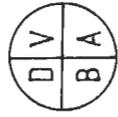
ESTACION DE SERVICIO
ENTRADA SOBRE ESQUINA
ZONA URBANA

ESQUEMA 7

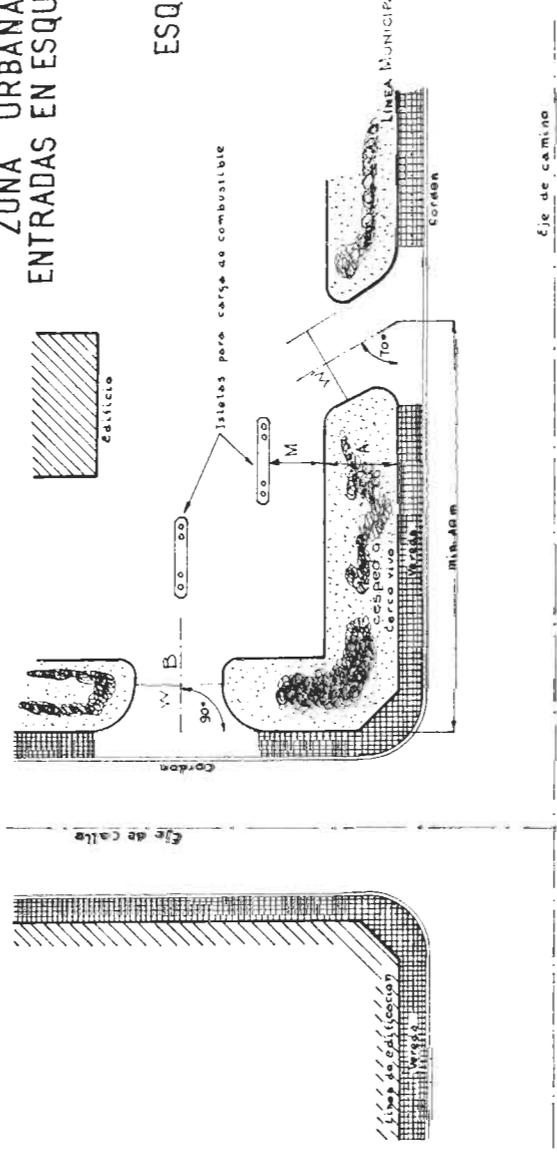


DEPARTAMENTO ESTUDIOS Y PROYECTOS
LEY 6312

NOTA: FUERA DE ESCALA



ESTACION DE SERVICIO
ZONA URBANA
ENTRADAS EN ESQUINAS

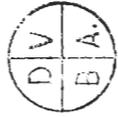


ESQUEMA 8

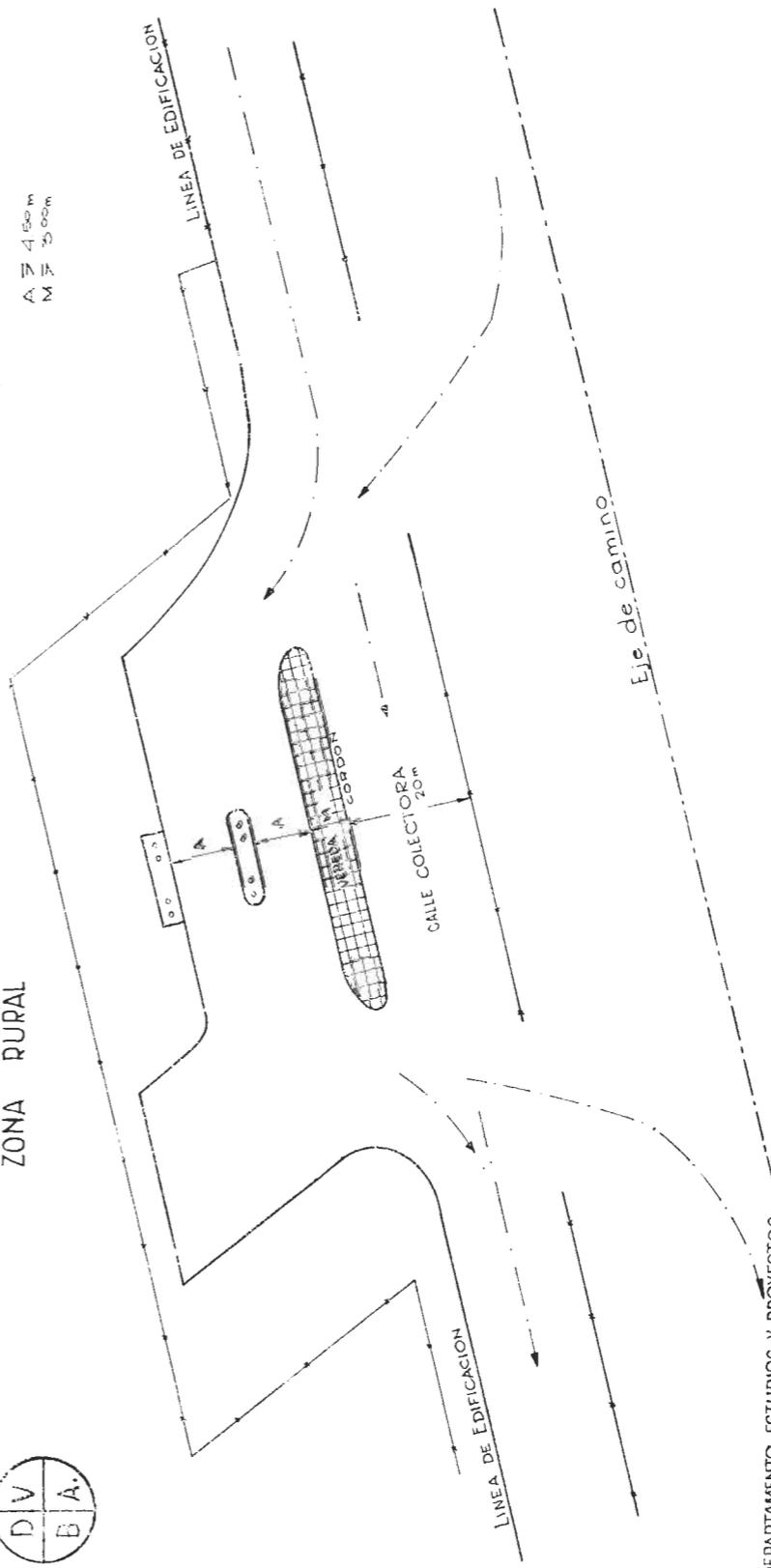
- A 4.50 m
- M 3.00 m
- B 7.50 m
- W 9.00 m
- W 5.00 m

DEPARTAMENTO ESTUDIOS Y PROYECTOR,
LEY 6312

NOTA: FUERA DE ESCALA



ESTACION DE SERVICIO
ZONA RURAL

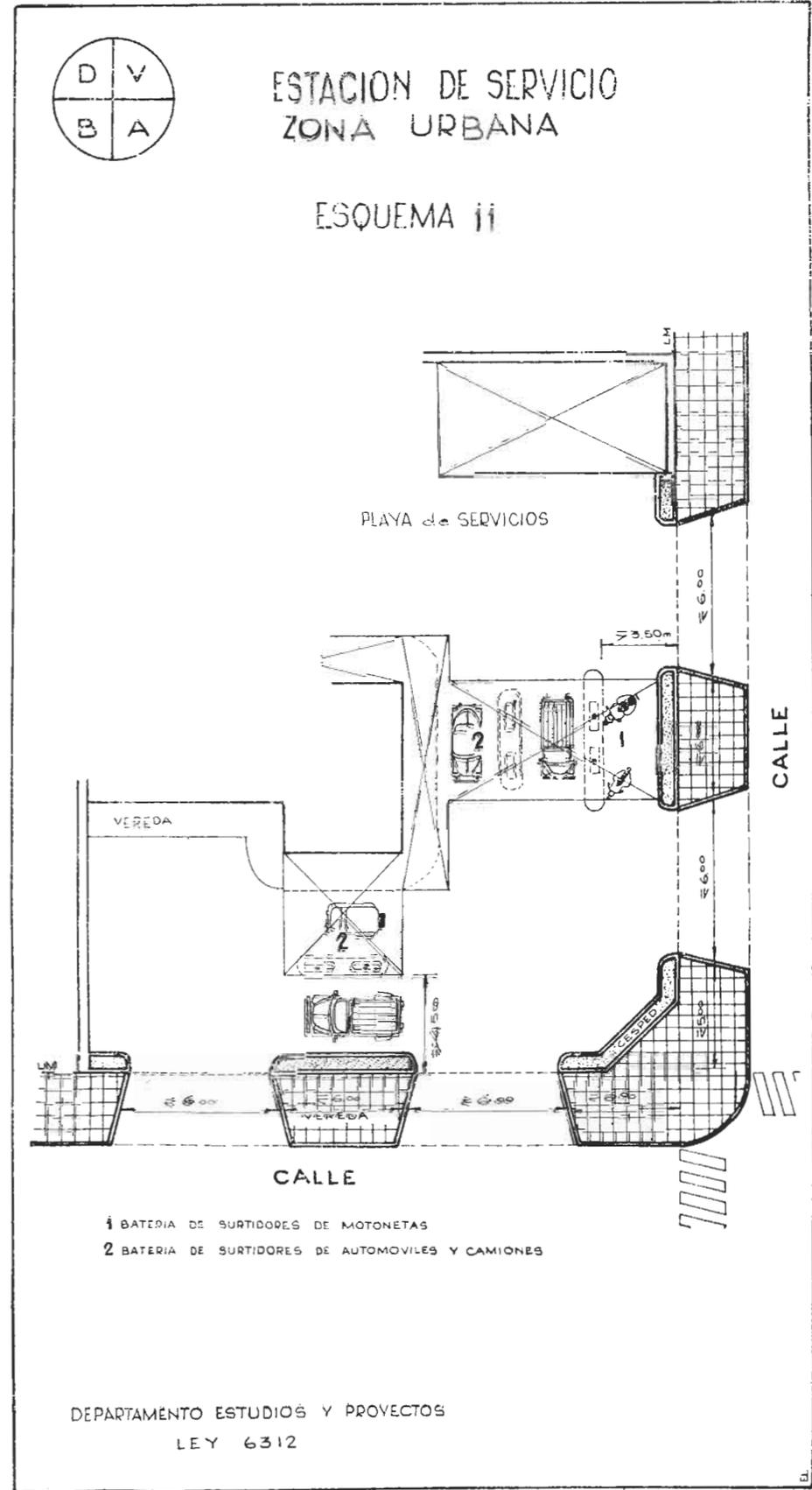
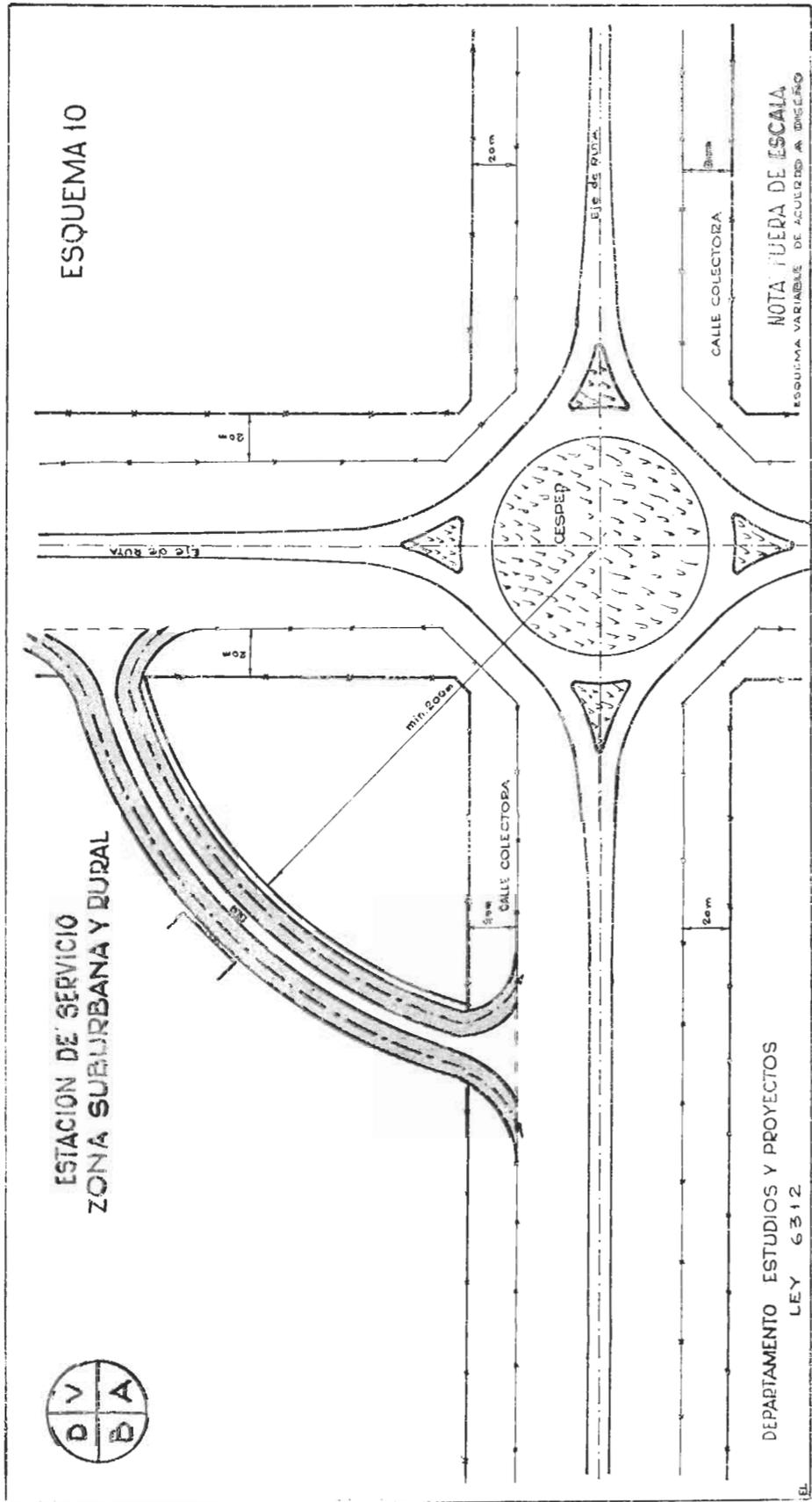


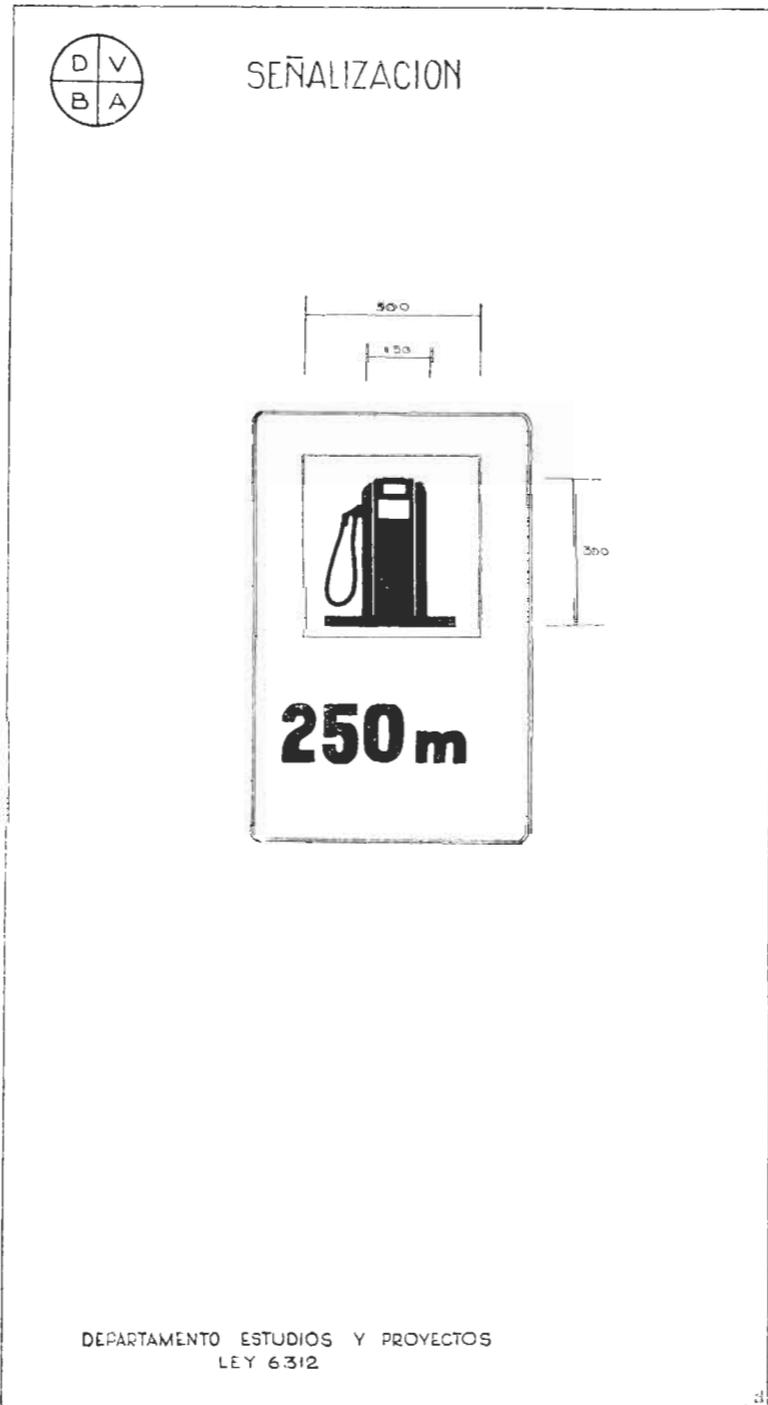
ESQUEMA 9

- A 4.50 m
- M 3.00 m

DEPARTAMENTO ESTUDIOS Y PROYECTOR,
LEY 6312

NOTA: FUERA DE ESCALA





LOS EQUIPOS

VOLANTES

DE

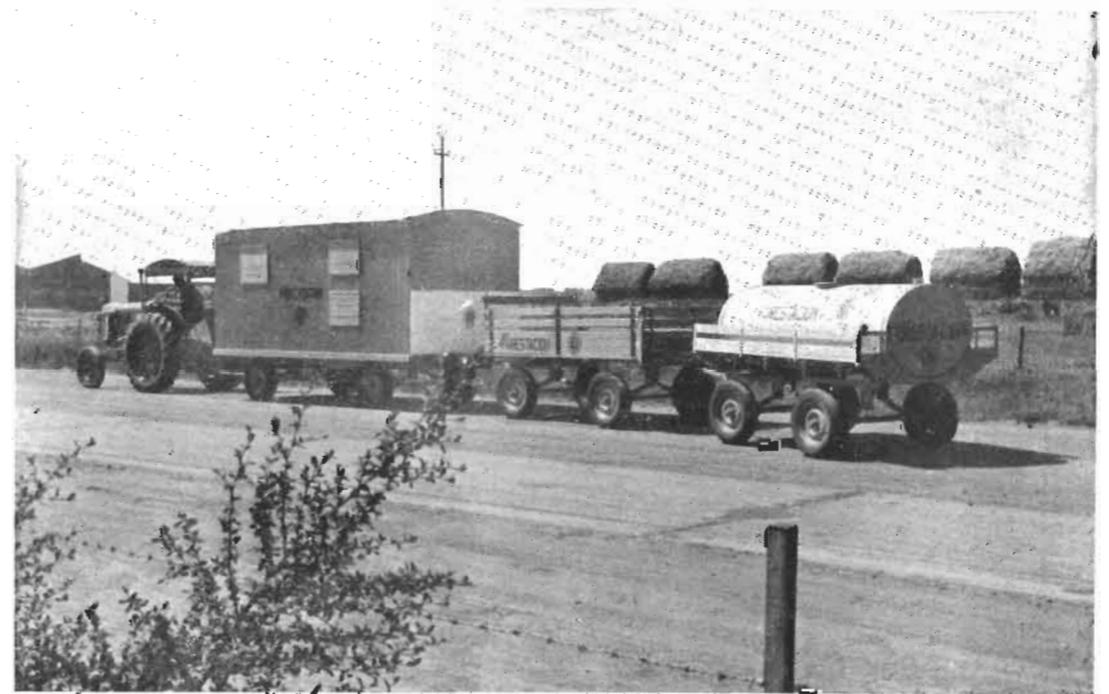
PLANTACION

Cumplida la primera etapa del plan de plantación, que configura la habilitación y funcionamiento de los viveros zonales dedicados a la producción de especies vegetales aptas para el racional tratamiento paisajístico de las rutas, la División Forestación y Embellecimiento ha adoptado las providencias del caso para organizar los equipos volantes de plantación, para cuyos efectos, además de concretar la dotación de los elementos de trabajo más convenientes, fue menester capacitar al personal integrante de los mismos, no sólo en cuanto a su manejo se refiere, sino también, y muy especialmente, en todo aquello vinculado específicamente a la técnica de plantación y a su conservación.

Hasta el presente se han preparado doce equipos, uno para cada Zona Vial, compuestos por: tractor, casilla rodante, acoplado playo y acoplado tanque. Cuatro operarios para cada equipo desarrollarán las tareas respectivas, de los cuales uno de ellos revestirá el carácter de encargado.

Estos servicios de campaña se incrementarán en la medida en que el ritmo de los trabajos lo exija.

La fotografía ilustra sobre la composición de un equipo de plantación.



Generale Per Progettazioni Consulenze e Partecipazioni Società per Azioni; Tecnibería Asociación Española de Oficina y Asociados EDES S.A., EPTISA S.A., TORAN y Cia. y C.A.L.; PRETENSAC S.A. (en formación); Kuljian Corporation y Asociada Kuljian Argentina S.R.L.; Société D'Etudes et D'Equipement D'Entrepises (S.E.E.E.); Dyckerhoff & Widmann K. G., Acero SIMA SAIC, Odisa S.A., Iacusa S.A.;

Que de acuerdo a lo estipulado en las Bases Generales debe constituirse un Jurado para que estudie los proyectos y dictamine fundadamente sobre el orden de mérito de los trabajos presentados;

Que dado el carácter especial de este concurso, tanto por la participación de firmas internacionales como por la circunstancia de que las obras previstas se desarrollan parcialmente fuera del territorio de la provincia y en la que tendrán participación directa o indirectamente la municipalidad de la ciudad de Buenos Aires y la Dirección Nacional de Vialidad, resulta conveniente modificar las normas de integración del Jurado establecidas en el Artículo 1º de las Bases Generales;

Que dicho Jurado debe estar presidido por un profesional de indiscutibles méritos e integrado por representantes de las distintas jurisdicciones interesadas;

Por ello, el GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

D E C R E T A

Artículo 1º — El Jurado que asesorará en el Concurso de Anteproyectos del Puente sobre el Riachuelo y Viaductos Adyacentes, obra que forma parte de la Autovía La Plata-Buenos Aires, será presidido por el Ingeniero Pascual Palazzo e integrado en representación de la provincia de Buenos Aires por el Ingeniero Enrique Humet y por los representantes de la municipalidad de la ciudad de Buenos Aires y de la Dirección Nacional de Vialidad, que sean designados a requerimiento del Ministerio de Obras Públicas de la provincia de Buenos Aires.

Artículo 2º — El Jurado procederá a estudiar los anteproyectos y elevará dentro de los veinte días corridos a contar de la fecha de su integración, un informe fundado sobre el orden de méritos de los mismos basado en las consideraciones puntualizadas en el artículo II de las Bases Generales de dicho concurso, a cuyo efecto contará con toda la documentación pertinente y el informe previo preparado por el Equipo de Trabajo.

Artículo 3º — El señor Ingeniero Pascual Palazzo recibirá en concepto de honorarios la suma de doscientos cincuenta mil pesos moneda nacional (\$ 250.000 m/n.) y se fija una compensación de cien mil pesos moneda nacional (\$ 100.000 m/n.), para los demás integrantes del mismo.

Artículo 4º — El gasto que demande el cumplimiento de lo dispuesto precedentemente, se atenderá con cargo al Anexo V., Item 1, Finalidad 5, Función 07, Programa 3; Objeto 3; Partida Principal 1, V.P.

Artículo 5º — El presente decreto será refrendado por el señor Ministro Secretario en el Departamento de Obras Públicas.

Artículo 6º — Comuníquese, publíquese, dése al Registro y Boletín Oficial.

INIAZ
BAUER

Autovía

La Plata - Buenos Aires

JURADO ASESOR EN EL CONCURSO DE ANTEPROYECTOS DEL PUENTE SOBRE EL RIACHUELO Y VIADUCTOS ADYACENTES

La Plata, 8 de agosto de 1966.

D E C R E T O N° 657

VISTO:

Que la Comisión Especial de la Autovía La Plata-Buenos Aires consideró en su oportunidad que el problema estructural y de diseño que presentaba el tramo terminal de la misma en su inmediato acceso a la Capital Federal era de suficiente envergadura como para justificar un concurso internacional de anteproyectos;

Que a tal efecto abrió un registro de firmas consultoras de ingeniería en el que se inscribieron las de mayor jerarquía mundial;

Que debiendo limitar el número de concursantes por razones prácticas, se decidió invitar a seis firmas entre las más ponderadas por sus antecedentes para competir en un concurso de anteproyecto del Puente sobre el Riachuelo y Viaductos Adyacentes, para el cual se prepararon las Bases Generales, Bases Legales y Bases para el Cálculo de Estructuras a que deben ajustarse las propuestas; y

CONSIDERANDO:

Que el concurso mencionado precedentemente se cerró el día 26 de mayo ppdo., con la participación de las firmas: Italconsult Argentina S.A.C.I.F. e Italconsult Società

CONTRATOS FIRMADOS POR LA D. V. B. A.

MESES DE ENERO A JULIO DE 1966

O B R A	Partido	Contratista	Monto m\$n	Fecha contrato
1 Construcción de un puente y terraplenes acceso s/río Rojas en el camino de Hunter a Los Indios - Red Secundaria 90-3	Rojas	Angel C. Rizzi	12.089.181,00	3-1-66
2 Puente s/Aº Las Piedras - Ruta 188 a Ascensión - Junín - Red Provincial 54-4	Junín	Ricardo H. Petroni	6.361.967,00	3-1-66
3 Reconstrucción losas de hormigón del pavimento del camino Centenario (Ruta Provincial 14)	La Plata Berazategui	Antonio Russo	1.895.700,00	7-1-66
4 Conservación de la Ruta Provincial 86 - Laprida - Lamadrid - tramo Laprida a rotonda Ruta Provincial 76 - Prog. 0,000 a km 26.000	Laprida y Lamadrid	Kasprat S. A.	17.495.000,00	10-1-66
5 Construcción obras básicas y pavimento flexible, Ruta Nacional 3 a camino de Cintura por Laferrere	Matanza	Sacoar S. A. I. y C.	136.381.995,00	10-1-66
6 Construcción obras básicas y pavimento flexible en camino de acceso a la Guarnición Militar de Junín (Variante "A")	Junín	Babic S. A. C. e I.	29.738.140,24	11-1-66
7 Construcción de un puente s/Aº Todos los Santos en la Ruta Provincial 36 tramo Pipinas - Verónica - Vieytes, localidad de A. Jontes	Magdalena	Soc. Colec. López Uhalde y Anacleto	3.783.005,00	12-1-66
8 Construcción estabilizado granular de 0,15 m de espesor en acceso al Cementerio de Comandante Nicanor Otamendi	Gral. Alvarado	Tomás Guarino e hijos	5.158.674,00	14-1-66
9 Reconstrucción losas en el camino de Cintura de la ciudad de La Plata	La Plata	Domingo Terreri	2.333.250,00	14-1-66
10 Construcción de un puente s/Aº Pantanoso en la Ruta Provincial 8-4 que une Ruta Nacional 226 a Ruta Provincial 55	Balcarce	Carlos F. Rabino	3.058.955,00	28-1-66
11 Construcción de un puente s/río Quequén Salado en el camino Cnel. Pringles - La Sortija	Cnel. Pringles	Alberto Vázquez	8.207.487,00	5-2-66
12 Apertura de traza y construcción alambrados en el camino Carlos Tejedor - Gral. Villegas y acceso a Tres Algarrobos	C. Tejedor y Gral. Villegas	Eulogio A. Pereyra	24.043.322,00	11-2-66
13 Conservación de la Ruta Provincial 55 - Necochea - camino de la Costa, tramo Balcarce - Las Nutrias - Prog. km				

O B R A	Partido	Contratista	Monto m\$n	Fecha contrato
0,000 a km 11,728 y Ruta Provincial 8-8 - Balcarce Estación Iraizos tramo Ruta Provincial 55 - Est. Los Pinos - Prog. 0,000 a km 2,289	Balcarce	Bacigalupi y De Stefano Ings. Civ. S. A. I. C. I. y A.	12.931.947,00	1-3-66
14 Construcción de la calle Belgrano y Santa María (de Ruta Provincial 26 a Escuela Nº 23) del Viso - F. N. G. B.	Gral. Sarmiento	Segundo Raverta	2.570.900,00	8-3-66
15 Reconformación de terraplenes y construcción de tratamiento superficial bituminoso tipo doble en II tramo del camino Gral. Conesa - Gral. Lavalle	Gral. Lavalle	Welbers Insúa S. A. C. y F.	154.021.693,00	8-3-66
16 Ejecución de obras básicas y pavimento flexible en el camino Bragado - 25 de Mayo - I tramo y acceso a Bragado	Bragado y 25 de Mayo	Balpala Construcciones S. R. L.	301.297.582,00	15-3-66
17 Construcción de un puente s/Aº Chasicó en el tramo Chasicó - Pelicurá del camino Bahía Blanca - Darragueira - La Pampa	Tornquist	Prates y Cía., S. en C. por Acc.	7.820.435,00	18-3-66
18 Reconstrucción de losas en acceso a Sierras Bayas de Ruta Provincial 76	Olavarría	Domingo Terreri	1.912.500,00	28-3-66
19 Construcción obras básicas y pavimento flexible en el camino Tres Arroyos - Cnel. Pringles - II tramo, 2ª Sección y acceso a Cnel. Pringles	Cnel. Pringles	Babic S. A. C. e I.	366.157.126,00	14-4-66
20 Construcción de dos alcantarillas de Hº Aº a ubicarse en la Cañada Honda, paraje La Paloma, camino Baradero - Villa Lía	Baradero	Domingo Terreri	3.873.862,00	22-4-66
21 Refuerzo de estructura mediante revestimiento asfáltico y reacondicionamiento de banquetas en el camino Cnel. Vidal - Balcarce	Balcarce y Mar Chiquita	Polledo S. A. I. C. F.	284.489.696,00	28-4-66
22 Refuerzo y reconstrucción de la estructura existente en el camino de Cintura de la Capital Federal, tramo Morón - La Tablada - Ruta Provincial 4	Morón y La Matanza	Sacoar S. A. I. C.	136.648.633,00	4-5-66
23 Reconstrucción y ensanche en el camino 25 de Mayo - Chivilcoy - I tramo	25 de Mayo	Tibiletti-Montero y Lamarchina, S. en C. por Acciones	244.129.697,00	6-5-66
24 Construcción de obras básicas y pavimento flexible en el camino Saladillo - Las Flores - III tramo y acceso a Las Flores	Las Flores	Geopé Cía. Gral. O. Publ. S. A.	361.817.678,00	10-5-66
25 Reconstrucción de sub-base, base y tratamiento bituminoso				

O B R A S

de Vialidad Nacional en la Provincia de Buenos Aires

JULIO DE 1965 - JULIO DE 1966

PROYECTOS Y PRESUPUESTOS

Exp. 7793-19-1965. Acceso Sureste a la Capital Federal. 1er. tramo. Sección: km 0,900-km 3,550. Construcción parcial de terraplenes y desagües. Obra a licitar públicamente. Se aprueba el proyecto y presupuesto de m\$N 43.401.000 y se autoriza el llamado a licitación pública.

Exp. 11363-19-1965. Acceso Norte a la Capital Federal. Ramal a Pilar 1er. tramo. Sección: km 21,125-km 30,300. Ejecución de obras básicas y pavimento. Se aprueba el proyecto y presupuesto por la suma de m\$N 855.860.460 y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 12317-19-1965. Ruta N° 5. Tramo Chilvicoy-Alberti. Obra: ensanche de alcantarilla en km 188,850. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 1.506.790 y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 12450-19-1965. Ruta N° 3. Tramo San Justo-Cañuelas. Sección km 22,000 - km 64,000. Ejecución de desagües. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 41.211.408 y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 13679-19-1965. Ruta N° 205. Tramos Avenida Entre Ríos y Vélez Sársfield entre Constitución y Puente Victorino de la Plaza. Obras de repavimentación. Se aprueba el proyecto y presupuesto de \$ 272.665.168 y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 2399-19-1966. Ruta N° 3. Tramo Chillar-Juárez. Sección km 361,226-km 402,326. Ejecución de tratamiento bituminoso tipo doble. Se aprueba el proyecto y presupuesto de 46.569.244 pesos y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 3149-19-1966. Ruta N° 3. Tramo Juárez-Tres Arroyos. Sección km 431,000-km 471,000. Acceso a González Chaves. Rotonda en progresiva 19336,650. Obras básicas y pavimento bituminoso tipo triple. Se aprueba el proyecto y presupuesto de m\$N 25.313.687 y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

Exp. 3950-19-1966. Tramo Base Naval Puerto Belgrano-Baterías. Ejecución de obras. Mejoras progresivas. Se aprueba el proyecto y presupe-

to de m\$N 32.699.564, y se autoriza el correspondiente llamado a licitación pública.

LICITACIONES

AÑO 1965

Agosto 23. — Ruta 3. Tramo Azul-Chillar. Intersección a nivel con Ruta 226 en Azul. pesos 7.470.145 (2º llamado).

Octubre 8. — Construcción parcial de terraplenes y desagües en el Acceso Sureste a la Capital Federal. Primer tramo: Sec. km 0,900-km 3,550. \$ 37.740.000.

AÑO 1966

Febrero 9. — Ensanche puentes s/A Catalina y s/A Videla y modificación de alcantarillas en la Sec. km 179,6-km 360,4 del tramo Cacharí-Azul y Azul-Chillar en la Ruta 5. \$ 5.525.830.

Marzo 2. — Ensanche de alcantarillas en km 188,850 del tramo Chilvicoy-Alberti. Ruta 5. pesos 1.005.515.

Marzo 3. — Ruta 3, tramo San Justo-Cañuelas. Sección km 22-km 64 (ejecución desagües). \$ 31.528.960.

Marzo 30. — Acceso Norte a la Capital Federal, 5º tramo, km 21,100-km 29,143 (Emp. R. 9). 2º llamado. \$ 327.349.096.

Marzo 25. — Acceso Norte a la Capital Federal. Ramal a Pilar-Primer tramo, km 21,125 hasta 30,300 (obras básicas y pavimento) \$ 589 millones 213.771.

Mayo 26. — Ruta 22, tramo Empalme Ruta 3-Nicolás Levalle, sección km 719,000-km 752 (ejec. trat. bitum. superf. tipo doble). 37.945.230 pesos.

Mayo 27. — Ruta 3, tramo Tte. Origone-H. Ascasubi, sección km 755-km 794 (trat. bitum. superf. tipo doble) \$ 42.771.030.

Junio 3. — Ruta 3, tramo Chillar-Juárez. Sección km 361,226-km 402,326. \$ 36.615.470. (Ejecución tratamiento bituminoso tipo doble).

Junio 17. — Ruta 33, tramo Bahía Blanca-La Vitícola Sec. km 4-28. Ruta 249, tramo Empalme Ruta 3-Arroyo Pareja y Ruta 252, tramo Empalme Ruta 3-Grumbein (Sec. km 677-683). \$ 62.263.400 (ejec. tratam. bitum. tipo doble).

O B R A	Partido	Contratista	Monto m\$N	Fecha contrato
tipo doble en el camino Bolívar - Blanca Grande, II tramo (R. 226)	Bolívar	Inarco S.A.I.C.I. y C.	5.480.000,00	30-5-66
26 Construcción de un puente s/arroyo Vitel cruce con camino de Circunvalación de Laguna de Chascomús	Chascomús	Alberto Vázquez	13.981.802,00	31-5-66
27 Construcción desagües pluviales en la Avenida 520 entre I y 115 de la ciudad de La Plata	La Plata	Carlos A. Bordone	1.738.150,00	7-6-66
28 Construcción de obras básicas y base granular asfáltica en camino Pehuajó - C. Tejedor - I tramo y acceso a Pehuajó .	Pehuajó y C. Tejedor	Solari Bacigalupi S.A.C.I.	288.314.400,00	8-6-66
29 Construcción obras básicas y pavimento flexible en el camino Burzaco - Llavallol	Almirante Brown Est. Echeverría	Marietti y Cia. y C.O.D.I. S.A.	289.620.758,00	17-6-66
30 Construcción de obras básicas y pavimento flexible en la Ruta Nacional 33 - I tramo, Rivadavia - Gral. Villegas	Rivadavia y Gral. Villegas	Marengo S.A.	268.237.266,00	23-6-66
31 Ejecución de obras básicas y pavimento flexible en camino Saladillo - Las Flores (R. P. 63) I tramo y enlace Rutas Provinciales 63 y 51	Saladillo	Marengo S.A.	514.458.726,00	5-7-66
32 Refuerzo y estructura mediante revestimiento asfáltico y reacondicionamiento de banquetas en la Ruta Provincial 51, tramo Gral. Alvear - Tapalqué	Tapalqué	Balpala Const. S.R.L.	240.078.446,00	12-7-66
33 Refuerzo de estructura existente en Ruta Provincial 51, tramo Saladillo - Gral. Alvear	Saladillo y Gral. Alvear	Balpala Const. S.R.L.	226.021.813,00	12-7-66
34 Reconstrucción carpeta y base en el pavimento de 6,70 m de ancho del camino Bolívar - Vallimanca (R. N. 226) km 31,5 a 44,0	Bolívar	Marietti y Cia. y CODI	5.066.000,00	18-7-66
35 Reconstrucción del camino Centenario en progr. km 4,800 (acceso Estación Gonnet) teniendo su origen en intersección calles 7 y 32	La Plata	D'Gregorio Soc. C. C.	2.120.750,00	20-7-66
36 Ejecución obras básicas y pavimento flexible en el camino Bragado - 25 de Mayo - II tramo y acceso a 25 de Mayo	25 de Mayo	Balpala Const. S.R.L.	368.335.037,00	22-7-66

ADQUISICIONES CONTRATADAS

Motivo	Firma	Monto	Fecha
37 Adquisición de 45 tractocargadores y repuestos	Eximia S.A. I.C.I. y F.	€ 172.883	14-4-66
38 Adquisición de 102 motoniveladoras y repuestos	Equipos y Materiales S.A.	u\$s 1.572.115 (maq. y rep.) u\$s 23.221 (fletes internos)	17-6-66

Departamento Jurídico

Sección Contratos, Agosto 2 de 1966.

Principales Obras con Proyectos Elevados

PLAN VIAL EJERCICIO AÑO 1966 — DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

MESES DE ENERO A JUNIO DE 1966

DESIGNACIÓN DE LA OBRA	Long. km	Ubicación Partido	Tipo de Obra	Presupuesto Excl. Reserva m\$u	Fecha de Elevación
1. 25 de Mayo - Chivilcoy. Tramo II y Acceso Cdor. Ugarte, Indacochea y Achupallas	25,178	25 de Mayo Chivilcoy	Reconstr. y ensanche	244.786.623	4-1-66
2. (*) Autovía La Plata - Buenos Aires. Tramo II	11,848	Eusemada	Obras Básicas	648.885.170	18-1-66
3. (*) 25 de Mayo - Chivilcoy. III Tramo y Acc. a Benítez	27,321	Chivilcoy	Reconstr. y ensanche	268.422.901	27-1-66
4. (*) 25 de Mayo - Chivilcoy. III Tramo y Acceso a Benítez	27,321	Chivilcoy	Reconstr. y ensanche	272.529.773	27-1-66
5. 25 de Mayo - Chivilcoy. III Tramo Acceso Benítez	27,321	Chivilcoy	Reconstr. y ensanche	272.589.229	27-1-66
6. Pergamino - Salto. I Tramo y Acceso a A. Dulce	40,456	Pergamino - Salto	O. Básicas y Pav. Flex.	439.332.395	10-2-66
7. Gral. Conesa - Gral. Lavalle. I Tramo	23,029	Cnel. Conesa - Gral. Lavalle	Reconf. y Contr. de Trat. Sup. Bitum. Tipo doble	180.627.945	10-2-66
8. Tandil - Rauch. Tramo II	33,235	Tandil - Ayacucho	Constr. Alamb. y Obras Compl.	20.251.458	23-2-66
9. (*) Ruta Provincial 51 - C. Dorrego. Tramo I	30,000	Cnel. Pringles - Cnel. Dorrego	Obras y Pav. Flex.	301.919.236	25-2-66
10. Ruta Provincial 51 - Cnel. Dorrego. Tramo I	30,000	Cnel. Pringles - Cnel. Dorrego	Obras Básicas y	504.263.700	28-2-66
11. Puentes de II° Armado. Camino de enlacc de las Rutas Provinciales 20 y 58		Chascomús y Gral. Paz	Puentes II° A°	18.175.204	10-3-66

Julio 4. — Ruta 3, tramo Juárez-Tres Arroyos. Sección km 431-km 471. Acceso a González Chaves. Rotonda en progresiva 19336,650. pesos 19.451.130 (obras básicas y pavimento bituminoso tipo triple).

Julio 15. — Ruta 226. Tramo Hinojo-Bolívar. Sec. km 24,500-Arroyo Vallimanca (ejecución de desagües). 2° llamado. \$ 4.782.810.

Julio 18. — Acceso Norte a la Capital Federal. Ramal a Pilar. 1er. tramo. (Ejecución de dos puentes en progresiva 25,412 y 27,060). Pesos 75.613.420.

Julio 29. — Acceso Norte a la Capital Federal. Ramal a Pilar. 1er. tramo. Sec. km 21.125-km 30,300. \$ 589.213.771. 2° llamado.

Agosto 5. — Base Naval Puerto Belgrano-Baterías (mej. progresiva). \$ 25.375.775.

ADJUDICACIONES

Exp. 8434-Vs-1964 y agreg. Ruta N° 226. Tramo Mar del Plata a Balcarce. Sección: Progresiva km 0 (Empalme Ruta N° 2). Progresiva km 1,152. Repavimentación y ensanche. Convenio efectuado con la Municipalidad de General Pueyrredón. Se presta conformidad al resultado de la licitación pública y a la adjudicación propuesta por la Municipalidad de Gral. Pueyrredón, a favor de la firma I.A.C.U.S.A. por la suma de \$ 38.052.830.

Exp. 843-199-1965. Ruta 228. Tramo Necochea-Tres Arroyos. Sección km 54-km 110. Tratamiento bituminoso superficial tipo simple y tipo doble. Se aprueba y adjudica a la firma D'Gregorio Huos. S.C.C. por la suma de \$ 16.015.611.

Exp. 907-1°-1965. Ruta N° 7. Tramo Capital Federal-Merlo. Reconstrucción de calzadas de hormigón. Se aprueba el resultado de la licitación pública y se adjudica a la firma Vial Hidráulica S. S. Const. Ind. y Comercial por la suma de \$ 12.295.855.

Exp. 3627-19-1965. Ruta N° 7. Tramo Carmen de Areco-Chacabuco. Sección km 153,155-km 159,048. Ejecución de repavimentación. Se encomienda directamente a la empresa Inalruco S. A. la ejecución de los trabajos, por un monto total de \$ 12.667.185.

Exp. 9236-1°-1965. Ruta N° 178. Buenos Aires y Santa Fe. Tramos Pergamino-El Socorro y El Socorro-Santa Teresa. Construcción, traslado

y retiro de alambrados. Se aprueba y adjudica a la firma La Vial de Cuyo Suc. de Diego Márquez S.R.L. por el importe de su propuesta que asciende a \$ 15.116.567.

Exp. 12056-19-1965. Ruta N° 3. Tramo Las Flores-Azul. Sección km 188,200-km 298,100. Ensanche de obras de arte. Se aprueba el resultado de la licitación y se adjudica a la firma Carlos Alberto Bacigalupi S.A.C.L.I. y A. de pesos 13.852.982.

Exp. 12450-19-1965. Ruta 3. Tramo San Justo-Cañuelas. km 22-64. Ejecución de desagües. Se aprueba el resultado de la licitación privada de que se trata y se adjudica a la firma Colombo y Necetti Achával S.A. por la suma de 41.441.600 pesos.

Exp. 13181-19-1965. Capital Federal y provincia de Buenos Aires. Nuevo cruce del Riachuelo a la altura del Puente Pueyrredón. Ejecución de puente y viaducto de acceso. Se adjudica a la firma E.A.C.A. S.A. por la suma de \$ 649.367.145.

RECEPCIÓN DE OBRAS

Exp. 770-C-1964 y agreg. Ruta N° 252. Tramo Empalme Ruta N° 3 a Grunbein. Contratista S.A.C.I. S.R.L. Se aprueba el acta de recepción por rescisión de contrato.

Exp. 11291-19-1964 y agreg. Rutas 1 y 2. Tramo Sección km 24,5-km 37. Contratista: Smith Molina y Becar Varela S.A. Se aprueban las actas de recepciones provisional y definitiva.

Exp. 11349-C-1964 y agreg. Ruta 226. Tramo Santa Isabel-Tandil-Arroyo Los Huesos. Contratista Marengo S.A. Se aprueban las actas de recepciones provisional y definitiva.

Exp. 1990-C-1965 y agreg. Ruta 3. Tramo Avenida Gral. Paz-San Justo. Km 17,5 km 18,7. Contratista Jorge A. y Jesé Boim Ingenieros Civiles. Se aprueban las actas de recepciones provisional y definitiva.

Exp. 13146-C-1965 y agreg. Rutas 1 y 2 (Capital Federal). Acceso Este a la Capital Federal por calles Osvaldo Cruz, Vieytes y Pedro de Mendoza. Contratista Inalruco S.A.C.I.F.I. Se aprueba el acta de recepción provisional.

Exp. 84-C-1966. Rutas 1 y 2. Acceso a la Capital Federal por calles Osvaldo Cruz, Vieytes y Pedro de Mendoza. Contratista Inalruco S.A.C.I.F.I. Se aprueba el acta de recepción definitiva.

DESIGNACIÓN DE LA OBRA	Long. km	Ubicación Partido	Tipo de Obra	Presupuesto Excl. Reserva m\$u	Fecha de Elevación
12. Ruta Provincial 51 - Tramo Azul - Tapalqué	49,000	Azul - Tapalqué	Reacond. de Banq. Refuerzo de estr.	284.335.959	22-3-66
13. Autovía La Plata - Buenos Aires y urbanizaciones adyacentes. Tramo La Plata - Villa Elisa	8,700	Ensenada	Obras Básicas	563.486.145	30-3-66
14. Pehuajó - Henderson. Tramo I	28,000	Pehuajó	Obras Básicas y Base Granular Asfáltica	217.379.894	5-4-66
15. Autovía La Plata - Buenos Aires y urbanización adyacente. Tramo Villa Elisa - Hudson	7,349	Ensenada - Berazategui	Obras Básicas	356.232.706	27-4-66
16. Chivilcoy - Carmen de Areco. Tramo I	26,785	Chivilcoy - Chacabuco	Reconstr. y ensanche	302.206.871	6-6-66
17. (*) Ruta Nacional 33 - Tramo II de Rivadavia - G. Villegas y Acceso Gral. Villegas	28,798	G. Villegas	Obras Básicas y Pav. Flex.	342.377.496	10-6-66
18. Autovía La Plata - Buenos Aires. Tramo La Plata - Villa Elisa	8,700	Ensenada	Obras Básicas	593.028.327	27-6-66
19. Ruta Provincial 51 C. Dorrego. Tramos I y II y Acceso a Los Silos	59,915	C. Pringles C. Dorrego	Alambr. y obras complement.	28.896.395	30-6-66
20. Salto - Pergamino - Tramo II y Acceso a Rancagua ..	25,904	Pergamino	Alambr. y obras complement.	14.988.523	30-6-66

Nota: (*) Significa que ha sido nuevamente elevado el proyecto con fecha posterior.

DIVISIÓN PROGRAMACIÓN VIAL

-----0-----

BIBLIOGRAFIA

Libros y Revistas

MESES DE MAYO, JUNIO Y JULIO DE 1966

Obras Incorporadas a Nuestra Biblioteca

- ARGAÑARÁS, M. — La prescripción extintiva I-B-1733.
- ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CARRETERAS. — Informe sobre la situación vial argentina. IV-J-863.
— Memoria y balance general. Duodécimo ejercicio, año 1965. IV-J-862.
- ASOCIACIÓN DE FABRICANTES DE CEMENTO PÓRTLAND. — La industria argentina del cemento pórtland. Anuario 1965. I-C-234.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MECÂNICA DOS SOLOS. — Congreso Panamericano de Mecánica de Suelos y Cimentaciones. Segundo. Memoria año 1963. Tomos I-II (portugués).
- DEUTSCHE ZENTRALE FÜR FREMDENVERKEHR (Dirección General del Turismo de Alemania). Buen viaje por las carreteras de Alemania. XIII-A-42 (alemán).
- DOHR, J., INGHAM, H. — Contabilidad de costos. II-G-311.
- FOSTER, M. — Operaciones de Banco. II-G-310 (inglés).
- HOLMES, A. — Auditoría. Teoría Tº I. II-G-308 (inglés).
- LEMIT (Colina, J., Giovambattista, A.). — Hormigones livianos para uso estructural. Pub. 107. VIII-A-133.
— (Colina, J., Wainsztein, M.). — Cales aéreas e hidráulicas hidratadas en polvo para construcción. Análisis de los resultados de ensayos realizados en el LEMIT entre 1956 y 1964. Pub. 103. VIII-A-131.
— (Kilmurray, J.). — Rasgos petrográficos y físicos de toscas de la provincia de Buenos Aires. Pub. 104. VIII-A-132.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. — Variaciones de costos. Primer semestre año 1966. Ley 6021. I-B-1728/30.
- MO, F. — Régimen legal de las obras públicas. I-B-1732.
- MOORE, J. — Manual de matemáticas financieras. II-H-38.
- NEUNER, J. — Contabilidad de costos. Tº I. II-G-309.
- POTAPOVA, N. — Manual elemental de gramática rusa para españoles. II-II-39.
- RUPPERT, E. — Gramática de la lengua alemana. I-A-310 (alemán).
- SECRETARÍA DE RECURSOS HIDRÁULICOS
— Especificaciones generales y técnicas de construcción. Tº I-VI. III-F-272/77.
— Manual sobre el cálculo de precios unitarios de trabajos de construcción. II-II-713/21.
- VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (Departamento Estudios Técnicos y Económicos. Sección Tránsito). — Tránsitos medios diarios anuales. Red provincial. III-B-262/63.
— (Departamento Talleres). — Glosario de términos ingleses para uso en traducciones técnicas. Maquinarias y motores viales. I-A-308.
— (Inspección de Zonas). — Información estadística de zonas. A setiembre de 1965. IV-J-874/75.
- VIALIDAD DE MONTEVIDEO. — Especificaciones particulares sustitutivas de la sección IV del Pliego de Condiciones de la Dirección de Vialidad para la construcción de puentes y carreteras. III-F-278/83.

Revistas Incorporadas a Nuestra Biblioteca

REVISTAS Y BOLETINES ARGENTINOS

- Actas del H. Directorio Nos. 468/77.
Adjudicación Nos. de los meses de mayo-julio 1966.
Auto Club Nos. 28-29.
Boletín Argentino Forestal Nº 254.
Boletín de la Dirección Nacional de Aduanas Nos. 298-300.

Publicaciones de la Dirección de Vialidad

PUBLICACION Nº 1. Pavimentación de las rutas nacionales Nros. 33 y 226. Convenio entre la Dirección Nacional de Vialidad y la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Setiembre de 1957.

PUBLICACION Nº 2. Régimen de Coparticipación Vial para las Municipalidades. Anteproyecto, reuniones preliminares. Decreto Ley Nº 17.861 y Decreto Reglamentario Nº 21.280. Noviembre de 1957. 2ª Edición 1966.

PUBLICACION Nº 3. Régimen de Coparticipación Vial para las Municipalidades. Decreto Ley Nº 17.861 y Decreto Reglamentario Nº 21.280. Noviembre de 1957. Segunda edición. Noviembre 1960. Segunda edición, 1966.

PUBLICACION Nº 4. Clasificación de Materiales para subrasantes del Highway Research Board (H. R. B.), su correlación con el valor soporte de California e interpretación. Doctor Celestino L. Ruiz. Enero de 1958. Segunda edición, Julio de 1960.

PUBLICACION Nº 5. Estudio de la red primaria, secundaria y total de caminos de la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Enrique Humot. Noviembre de 1958. Segunda Edición. Marzo de 1964.

PUBLICACION Nº 6. Vigas continuas con momento de inercia variable. Ingeniero Ladislao J. Rozycki. Abril de 1959. Agotada.

PUBLICACION Nº 7. Mesa redonda sobre el plan vial de la provincia de Buenos Aires. 1959-1963. Noviembre de 1959. Segunda edición, Enero de 1961. Agotada.

PUBLICACION Nº 8. Autarquía de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Decreto Ley Nº 7823; Decreto Reglamentario Nº 17.486. Nueva edición. Octubre de 1959.

PUBLICACION Nº 9. Primer Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1959; Segunda Edición, Marzo de 1962.

Dimensionado de pavimentos flexibles de Texas y California y su comparación con el procedimiento del C. B. R. utilizado en la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Jorge M. Lockhart.

Método para determinar la homogeneidad de la mezcla en la construcción de bases y subbases de Suelo-Cemento. Maestro Mayor de Obras, Rodolfo A. Duarte.

El estudio de los suelos para subrasantes. Criterio adoptado por el laboratorio de la D.V.B.A. Agrimensor Carlos F. Marchetti.

PUBLICACION Nº 10. Ley de Caminos, cercas y tranqueas. Nueva edición. Enero de 1960.

PUBLICACION Nº 11. "Concentración crítica" de "filler", su origen y significado en la dosificación de mezclas asfálticas. Doctor Celestino L. Ruiz. Febrero de 1960. 2ª edición. Marzo 1966.

PUBLICACION Nº 12. Características físicas de los suelos y sus relaciones. Ingeniero Victor Carri. Marzo de 1960. Segunda edición. Febrero de 1966.

PUBLICACION Nº 13. Segundo Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1960. Agotada.

Algo sobre la red vial de segundo orden de la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Juan R. Villar.

Costo de los usuarios de caminos en la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Ernesto F. Weber y Agrimensor Carlos A. Peña.

Método de ensayo para obtener relaciones de humedad - densidad. Señor Raúl O. Tejo.

Rango de suficiencia para carreteras. Ingeniero Ernesto F. Weber.

Boletín de la Dirección Nacional de Vialidad Nos. de los meses de mayo-julio de 1966.

Boletín Informativo de Anales de Legislación Argentina Nos. 7-14 de 1966.

Boletín Informativo (Caja de Previsión Social para Profesionales de la Ingeniería) No. 33.

Boletín Informativo (Centro de técnicos industriales de Mar del Plata (Nos. 16-26).

Boletín Vial No. 3 de 1966.

Caminos Nos. 277-80.

Cemento Portland No. 59.

El Asfalto No. 19.

El Constructor números de los meses de mayo-julio de 1966.

Informaciones (Cámara Argentina de la Construcción) Nos. 200-01.

Informativo Técnico "Gurmendi" No. 13.

Ingeniería e Industria Nos. 370-72.

IPC (Instituto para materiales plásticos) No. 6 de 1965.

Metalurgia No. 244.

Noticias de Ingeniería (Centro de Ingenieros Prov. de Buenos Aires) Nos. 79-80.

Noticiero del Plástico Nos. 80-83.

Noticiero Sima Nos. 2-3 de 1966.

Publicación de la Sociedad Central de Arquitectos SCA No. 58

Revista de Geodesia No. 26.

Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Facultad de Córdoba, Nos. 1-2 de 1965.

Revista de la Unión Industrial Nos. 28-29.

Revista de Legislación Ordenada Nos. 129-35.

REVISTAS Y BOLETINES EXTRANJEROS

Aire Compromido Nos. 1-3 de 1966 (castellano).

Annales des Ponts et Chaussées Nos. 1-2 de 1966 (francés).

Asphalt No. 1 de 1966 (inglés).

Bélgica No. 3 de 1965 (castellano).

Beton und Stahlbetonbau Nos. 4-5 de 1966 (alemán).

Bitumen Nos. 1-5 de 1966 (alemán).

Bitumen-Industrie Nº 3 de 1966 (alemán).

Boletín Francés de Información Técnica Nos. 1-3 de 1966 (castellano).

Boletín Técnico IPR Nos. 1-6 de 1964 (portugués).

Brücke und Strasse Nos. 1-5 de 1966 (alemán).

Bulletin de L'Association Internationales Permanente des Congres de la Route Nº 180 (francés).

Bulletin de Liaison des Laboratoires Routiers Nº 18 (francés).

Compressed Air Nos. 5-6 de 1966 (inglés).

Concrete and Constructional Engineering Nos. 1-6 de 1966 (inglés).

Construção Nos. 105-07 (portugués).

Construction Methods and Equipment Nos. 2-5 de 1966 (inglés).

Decisiones Gerenciales y Computadoras IBM Nos. 8-9 de 1965 (castellano).

Der Bauingenieur Nos. 4-6 de 1966 (alemán).

Die Bautechnik Nos. 4-5 de 1966 (alemán).

Estrutura Nº 58 (portugués).

Geotechnique Nº 1 de 1966 (francés).

Giornale del Genio Civile Nos. 1-5 de 1966 (italiano).

Highway -Revista de Carreteras Nº Primer Trimestre 1966 (castellano).

Highway and Municipal Construction, Nº Primer Trimestre 1966 (inglés).

Il Cemento Nos. 1-6 de 1966 (italiano).

Ingeniería Civil de Cuba Nos. 3-4 de 1965 (castellano).

Ingeniería Internacional-Construcción Nº 6 de 1966 (castellano).

Journal of the American Concrete Institute Nº 3 de 1966 (inglés).

Le Genie Civil Nos. 1-10 de 1966 (francés).

Le Strade Nos. 1-6 de 1966 (italiano).

Notizie Tri Nº 75 (italiano).

Public Roads Nº 1 de abril de 1966 (inglés).

Revista Chilena de Ingeniería Nº 313 (castellano).

Revista de Direito Rodoviario Nos. 55- 56, 58, 60 y 61 (portugués).

Revista de Ingeniería Hidráulica en México Nº 4 de 1965 (castellano).

Revista del Colegio de Ing., Arq. y Agrim. de Puerto Rico Nº 4 de 1965 (castellano).

Roads and Road Construction Nos. 519-21 (inglés).

Routes et des Aerodromes Nos. 407-10 (francés).

Schwizerische Bauzeitung Nos. 1-21 de 1966 (alemán).

Servicios Públicos Nos. 1-2 de 1966 (castellano).

Shell Bitumen Bulletin Nos. 1-5 de 1966 (inglés).

Strasse und Autobahn Nos. 3-5 de 1966 (alemán).

Strasse und Verkehr Nos. 2-6 de 1966 (alemán).

Technical News Bulletin Nos. 1-5 de 1966 (inglés).

Traffic Engineering Nos. 6-9 de 1966 (inglés).

Travaux Nos. 374-75 (francés).

PUBLICACION Nº 14. Normas Técnicas de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Segunda edición. Noviembre de 1961.

PUBLICACION Nº 15. Alcantarillas Tipo. Departamento Estudios y Proyectos. Octubre de 1961. Segunda Edición, Agosto de 1966.

PUBLICACION Nº 16. Nota sobre el comportamiento práctico de materiales "subnormales" para bases de pavimentos. Doctor Celestino L. Ruiz. Setiembre de 1961.

PUBLICACION Nº 17. Tercer Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1961. Agotada.

Ensayo de estabilidad mediante el penetrómetro de cono. Ingeniero Félix J. Lilli.

Bases de tosea: Una solución y un problema. Ingeniero Raúl G. de Souza.

Hacia una reforma sustancial del régimen de adjudicación de obras viales por contrato. Doctor Julio A. Migoni e Ingeniero Juan R. Villar.

La influencia del agregado de cal a las mezclas de suelo-cemento. Maestro Mayor de Obras Rodolfo A. Duarte y Agrimensor Carlos F. Marchetti.

Índices de prioridad para la inversión de los fondos de conservación en la red pavimentada. Ingeniero Luis R. Luna.

Predicción del tránsito vial en la República Argentina. Ingeniero Ernesto F. Weber y Agrimensor Juan A. Bilbao.

Alcantarillas prefabricadas. Ingenieros Luis R. Luna y Pedro García Gausi.

La estabilización de suelos con cal en el Estado de Texas. Sus posibilidades en la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Félix J. Lilli.

PUBLICACION Nº 18. La estabilización de los suelos por medio del cemento. Ingeniero R. Peltier; Traducción. Mayo de 1962.

PUBLICACION Nº 19. Consideraciones sobre la constitución, ejecución, comportamiento y degradación de las capas de base, por acción del tránsito pesado y la intemperie. Ingeniero J. Durrieu. Traducción. Julio de 1962.

PUBLICACION Nº 20. Introducción a la ingeniería de tránsito. Ingeniero W. T. Jackman. Traducción. Junio de 1962.

PUBLICACION Nº 21. Función del Laboratorio de Ensayo de Materiales en los Departamentos Viales de los Estados Unidos. Agrimensor Carlos F. Marchetti. Octubre de 1962.

PUBLICACION Nº 22. Promoción Vial Municipal. Encuesta sobre organización vial en las comunas. Ingeniero Félix E. Poggio. Abril de 1962. Agotada.

PUBLICACION Nº 23. Diseño estructural de pavimentos flexibles. Ingeniero Félix J. Lilli. Octubre de 1962.

PUBLICACION Nº 24. Interpretación osmótica del hinchamiento de los suelos expansivos. Doctor Celestino L. Ruiz. Diciembre de 1962.

PUBLICACION Nº 25. Previsiones para la seguridad y rapidez del tránsito. Ley Nº 6312. Abril de 1962.

PUBLICACION Nº 26. Grandes rutas del Plan Vial 1959-1963. Enero de 1962. Agotada.

PUBLICACION Nº 27. Problemas de la adhesividad en la técnica de los revestimientos carreteros. Ingeniero Jacques Bonitzer. Octubre de 1962.

PUBLICACION Nº 28. Cuarto Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1962.

Determinación de los vacíos de las mezclas asfálticas en forma directa. Agrimensor Pedro R. Sosa y Técnico Químico Norberto O. Ferrari.

Investigación de las desviaciones individuales entre operadores y su comparación con un operador automático en las medidas del ensayo Marshall. Agrimensor Julián Ruiz.

Interpretación del ensayo "Equivalente de arena". Maestro Mayor de Obras Adrián Duarte y Agrimensor Carlos F. Marchetti.

Hormigón pretensado. Tentativas, recomendaciones y aplicación. Ingeniero Pedro García Gausi.

El camino de tierra y su circunstancia bonaerense. Ingeniero Juan R. Villar.

Apuntes sobre mantenimiento preventivo de máquinas viales. Señores Alberto R. Cangelosi y Pedro S. Cuomo

PUBLICACION Nº 29. Segundo Simposio del Equipo Vial. Octubre de 1962.

PUBLICACION Nº 30. Consideraciones acerca de la reunión internacional sobre diseño estructural de pavimentos flexibles, realizada en Ann Arbor, Michigan, EE. UU. Doctor Celestino L. Ruiz. Enero de 1963.

PUBLICACION Nº 31. Distribución del Tránsito. Ingeniero Rodolfo A. Montalvo. Febrero de 1963.

PUBLICACION Nº 32. Inspección de materiales con detectores electromagnéticos. Ingenieros Rafael S. Blanco y Jacobo V. Dreizzen. Marzo de 1963.

PUBLICACION Nº 33. Vigas continuas con momento de inercia variable de sección a sección del mismo tramo. Ingeniero José Petrucci. Abril de 1963.

PUBLICACION Nº 34. Mesa redonda sobre banquetas. Trabajos, experiencias, investigaciones. Octubre de 1962.

PUBLICACION Nº 35. Observaciones sobre las exigencias contraloras de la compactación de las subrasantes. Doctor Celestino L. Ruiz. Agosto de 1963.

PUBLICACION Nº 36. Puente arco laminar rígido. Ingenieros César J. Luisoni y Adolfo A. Giacobbe. Setiembre de 1963.

PUBLICACION Nº 37. Catálogo de la Biblioteca Técnica René A. Féminis. Noviembre de 1963.

PUBLICACION Nº 38. Quinto Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1963.

Tramos experimentales de bases construidas con granito desintegrado. Ingenieros Félix J. Lilli y Reynaldo R. Barrientos.

Sugerencias extraídas del estudio y comienzo de construcción de una obra cuyo llamado a licitación fue hecho por el procedimiento denominado "Tabla de Valores de Precios Unitarios". Ingeniero José M. Kenny.

Estudio de la correlación entre las medidas de estabilidad de suelos finos obtenidos en los ensayos de Valor Soporte California (C.B.R.) y penetrómetro de cono. Señor Roberto T. Santángelo.

Agrimensura vial. Métodos en relacionamiento y planialtimetría. Agrimensor Edgardo A. Rothsche.

Costos unitarios de transporte sobre camiones. Ingeniero Matías Yuffe y Agrimensor Norberto Lamotta.

Bases para un proyecto de especificaciones sobre motoniveladoras. Ingenieros Jacobo V. Dreizzen y Rafael S. Blanco.

Influencia de las características del suelo en la dosificación de mezclas de suelo-cemento. Mapa tentativo de los porcentajes óptimos de cemento para la dosificación de mezclas de suelo-cemento en la provincia de Buenos Aires. Señores Adolfo H. Delorenzo y Omar R. Ocampos.

Hacia un horizonte. Ingeniero Eduardo A. Petrucci y Señor Carlos Novoa.

Ensayo sobre el tránsito de la ciudad de Bahía Blanca. Señor Juan Lis

Obras licitadas por el Sistema de Tablas. Ingenieros Roberto Meneses y Horacio Claudio.

PUBLICACION Nº 39. Accesos a centros urbanos. Ingeniero Eduardo A. Petrucci. Mayo de 1964.

PUBLICACION Nº 40. Programación de obras y proyectos por el Método P.E.R.T. "Critical Path Method". Ingeniero Juan M. M. Corvalán. Marzo de 1964.

PUBLICACION Nº 41. Construcción de caminos por el sistema de peaje. Ingeniero José D. Luxardo. Agosto de 1964.

PUBLICACION Nº 42. Tipos y causas de fallas en los pavimentos de carreteras. Ingeniero F. N. Hveem. Traducción. Julio de 1964.

PUBLICACION Nº 43. Problemas de diseño y comportamiento de pavimentos en la provincia de Buenos Aires. Ingenieros Jorge M. Lockhart y Félix J. Lilli. Setiembre de 1964.

PUBLICACION Nº 44. Alcantarillas prefabricadas para obras de arte menores. Ingenieros Luis R. Luna y Pedro García Gausi. Octubre de 1964.

PUBLICACION Nº 45. Sexto Concurso de Trabajos Viales. Octubre de 1964.

Análisis crítico del Régimen de Coparticipación Vial Municipal de la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Juan R. Villar.

Las soluciones para la reconstrucción de los pavimentos de hormigón y el problema de las cargas de la estructura vial. Ingeniero Luis A. Cardozo.

El uso del amianto como "filler" en las mezclas asfálticas de tipo superior. Técnico Químico Norberto O. Ferrari.

La Contribución de Mejoras en la Ley de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Agrimensor Juan A. Urrutia.

Estudio sobre volúmenes de tránsito en caminos de la red vial de la provincia de Buenos Aires. Agrimensores Juan A. Bilbao y Emilio Bandel.

Hormigón pretensado. Algunas secciones típicas de hormigón pretensado. Ingeniero Pedro García Gausi.

La red troncal vial de la provincia de Buenos Aires. Agrimensur Carlos D. Craig.

PUBLICACION Nº 46. Presentación y comentarios sobre los Diagramas Shell 1963 para el diseño de pavimentos flexibles. Doctor Celestino L. Ruiz. Diciembre de 1964.

PUBLICACION Nº 47. Hormigón pretensado. Tentativas, recomendaciones y aplicación. Ingeniero Pedro García Gausi. Diciembre de 1964.

PUBLICACION Nº 48. Criterio de calidad y bases para la adquisición de cales destinadas a la corrección y estabilización de suelos. Ingeniero Félix J. Lilli. Enero 1965.

PUBLICACION Nº 49. Sobre el cálculo de espesores para refuerzo de pavimentos. Dr. Celestino L. Ruiz. Marzo 1965.

PUBLICACION Nº 50. Apuntes sobre mantenimiento preventivo de máquinas viales. Señores Alberto R. Cangelosi y Pedro S. Cuomo. Marzo 1965.

PUBLICACION Nº 51. La utilización de las arenas con ligantes bituminosos. Ing. Victorio Lelú. Traducción. Abril 1965.

PUBLICACION Nº 52. Algunas normas para la selección del tipo de intersección a diferente nivel. Ing. Juan M. M. Corvalán. Mayo de 1965.

PUBLICACION Nº 53. II Congreso Vial Municipal. 153 ponencias, 28 monografías, 14 peticiones, etc., discusiones, sesiones. Marzo de 1965.

PUBLICACION Nº 54. Canalización de intersecciones a nivel. Ing. Juan M. M. Corvalán. Julio 1965.

PUBLICACION Nº 55. Interpretación de las fallas de las carpetas asfálticas por resiliencia. Influencia de la fase gaseosa en el comportamiento bajo carga de los materiales compresibles. Dr. Celestino L. Ruiz. Noviembre 1965.

PUBLICACION Nº 56. Séptimo Concurso de Temáticas Viales. Octubre de 1965.

Estudio de velocidades en caminos de la provincia de Buenos Aires. Ingeniero Mario J. Leiderman y agrimensur Juan A. Bilbao.

Estudio sobre limitación de velocidad en la Ruta Provincial Nº 78. Técnico Juan Lis.

Hormigón pretensado. Sugerencias y alcances. Ingeniero Pedro García Gausi.

Agrimensura vial. Taquimetría y triangulación. Agrimensur Edgardo A. Rotsche.

Igualdad de dos métodos de análisis acónómicos. Alumnos de la Escuela de Ingeniería de Caminos. Quinto Promoción.

Sobre mejoramiento y consolidación de caminos de tierra. Ingeniero Luis A. Cardozo.

La expropiación. Señor Osvaldo D. García.

PUBLICACION Nº 57. Interpretación del ensayo Marshall. Relación estabilidad-fluencia. Su aplicación a las mezclas asfálticas no convencionales y al criterio de calidad. Dr. Celestino L. Ruiz. Mayo 1966.

PUBLICACION Nº 59. Ley Nº 6312. Previsiones para la seguridad y rapidez del tránsito en la provincia de Buenos Aires. Agosto 1966.

PUBLICACION Nº 60. Tendencias actuales en la construcción de puentes. Ing. Adolfo A. Giacobbe. Abril 1966.

PUBLICACION Nº 62. La disminución del fondo de caminos. Dr. Julio A. Migoni. Marzo 1966.

PUBLICACION Nº 65. Autopistas. Soluciones para sus intersecciones. Ingeniero Juan M. M. Corvalán. Marzo 1967.

OTRAS EDICIONES

Plan Vial de la provincia de Buenos Aires, años 1959 - 1963. Tomos I y II. Síntesis, memoria, descripción, factores considerados, longitudes, red primaria y secundaria, comparaciones estudio económico, tránsito, índices económicos, obras. Primera, Segunda y Tercera edición.

Primer Simposio Técnico de Banquinas. Noviembre de 1959.

Segundo Simposio de Banquinas. Octubre de 1960.

Normas Técnicas de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires. Junio de 1961. Primera Edición.

Primer Simposio del Equipo Vial. Octubre de 1960. Agotado.

Cálculo gráfico de cotas medias de base de terraplén y préstamos. Ing. Mario A. Fornari, 1936.

Planillas para cálculo de movimiento de tierra, 1936.

Trazado de curvas espirales. Ing. Mario A. Fornari, 1936.

La Zona Escuela de la Dirección de Puentes y Caminos de la provincia en Mercedes. Ing. Lauro O. Laura, 1934.

Día del Camino. Octubre de 1960.

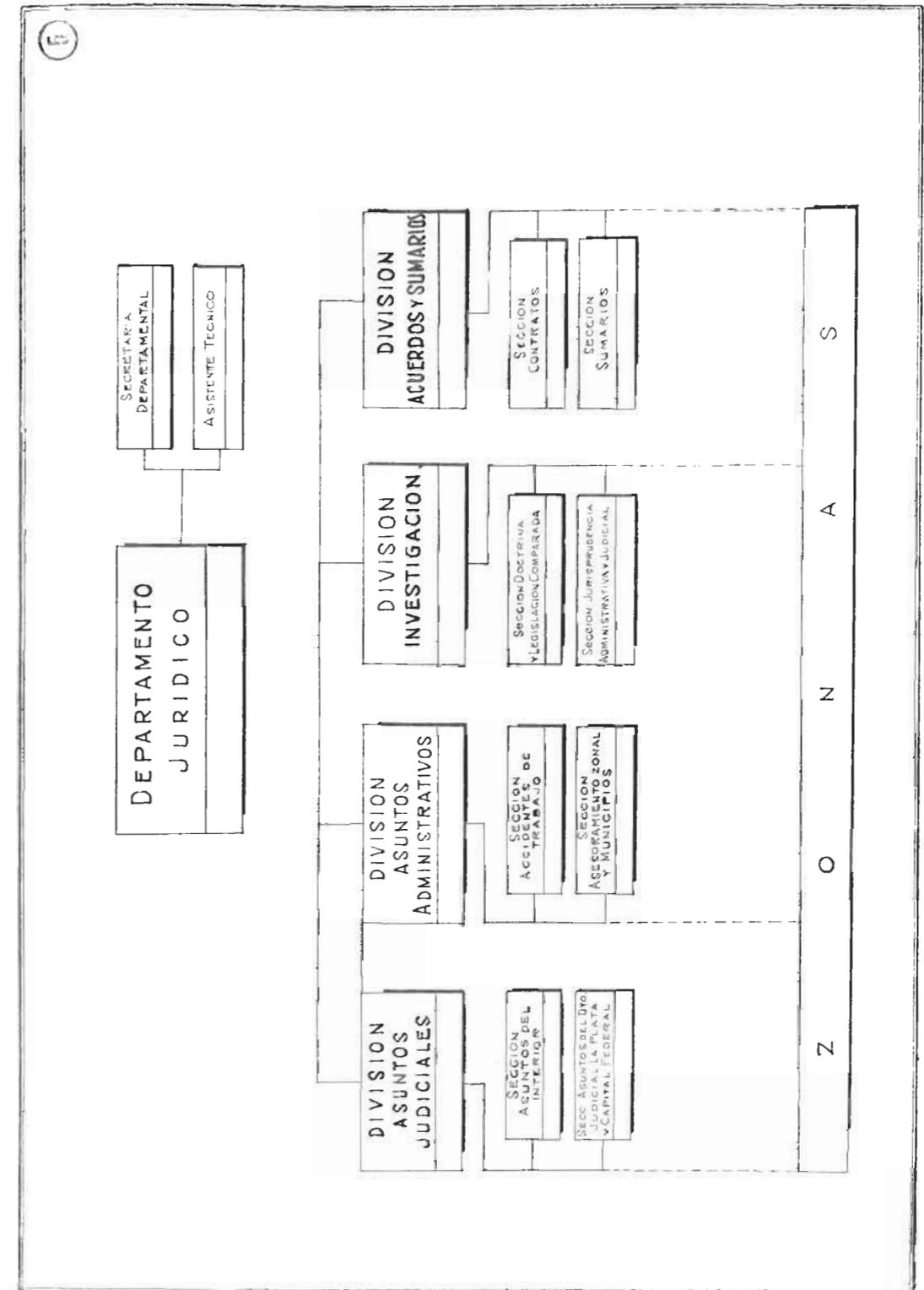
Revista "VIALIDAD", trimestral. Nros. 1 al 33.

Boletín Bibliográfico, mensual. Nros. 1 al 104.

EN PREPARACION

PUBLICACION Nº 61. Escuela de Ingeniería de Caminos de la D.V.B.A.

PUBLICACION Nº 63. Sistemas de transporte urbano y normas para su funcionamiento. Ing. Armando García Baldizzone.



Del organigrama de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires - Departamento Jurídico