

La L i o e c

defender la ley nº 13.893

órgano oficial de la liga de la construcción del Uruguay

nº 16

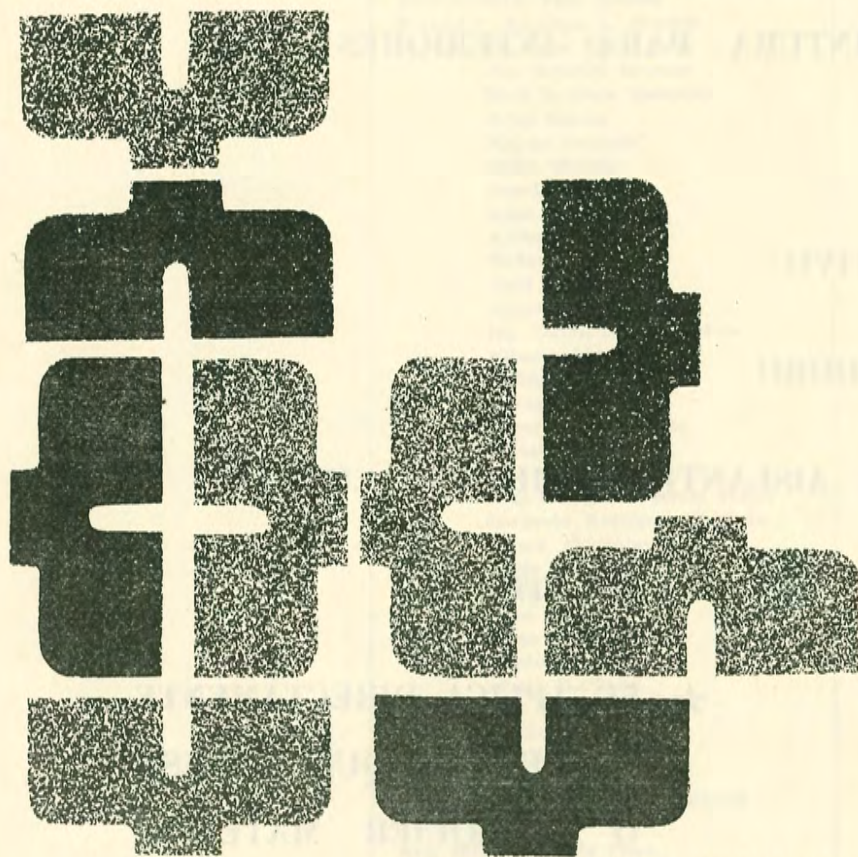


PILOTES FRANKI



PILOTES FRANKI URUGUAYA S. A.
RIO BRANCO 1439 - Teléfs. 8 18 58 - 98 12 58

importante como la estructura



es la terminación de los espacios interiores, porque constituye la visión más directa, para el hombre, del ambiente que lo rodea. Si el acabado es de yeso, estamos atendiendo el confort ambiental y la protección de los materiales de estructura y cerramiento.

YESOS Y PREFABRICADOS DE YESO PARA LA CONSTRUCCION
yesos: MORTERO · ESPECIAL · CERAMICA · cielorrasos **YESONIT** ·
revestimientos con color: **YESOLITE** · **YESOCUSTIC** ·
YESO-ROC · paneles **YESONEL**



arq. e. queirolo varela
CUFRE 2320 TEL. 23864

Fasevit

UN MODERNO REVESTIMIENTO
PINTURA PARA INTERIORES

★ DECORATIVO

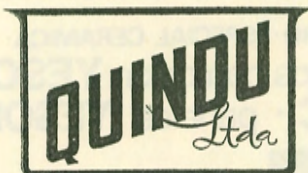
★ INODORO

★ AISLANTE TERMICO Y ACUSTICO

★ INCOMBUSTIBLE

★ SE APLICA DIRECTAMENTE
SOBRE REVOQUE GRUESO
O CUALQUIER MATERIAL

UNICOS FABRICANTES



SANTIAGO SIERRA 3470 bis
Teléfs. Provs. 79 35 54 - 29 89 17

habitat

n.º 16 - setiembre 1973

órgano oficial de la liga de la construcción del uruguay - agraciada 1670 - montevideo
teléfonos: 98 20 82 - 98 62 76

DIRECTOR

Arq. Julio C. Abella Trías

PRODUCCION

Blanco y Fajardo

Publicidad

IMPRESION

Rosgal S. A.

CONSEJO DIRECTIVO DE LA LIGA DE LA CONSTRUCCION

Presidente: Ing. Antonio Ruiz Mascaró

1er. Vice-Presidente: Vicente Foti

2º Vice-Presidente: Jorge Brignon

Secretario: Florencio Dafi

Tesorero: Andrés Torres Bruno

Pro-Tesorero: Raúl Rozada

Contador: Segundo L. Borgno

Vocales: Dr. Juan J. Pol Deus

Ing. Roberto Bozzolo

Raúl A. Deus Ramponi

Ariel Barcia

Miguel Delgado

Atilio Vieyto

Tomás Dorin

Hugo Roverano

Anibal Abbate

Víctor Clerc

Raúl A. Neira

Francisco Ríos

Ing. Quím. Domingo Mota

Alberto Aharonian

Orfides R. Hernández

Héctor Faroppa

Marcial Montemuño

Nicolás Korondi

Ing. Hugo Ayala

Arq. Enrique Queirolo Varela

Gregorio Rodríguez Furtado

Ulyses Magnano

Diego Balestra

Ubaldo Camejo

Juan Deli

Jorge F. Iribarren

Dante Ramos

Mario G. Trías

Luis Pérez Villegas

Secretario Técnico

Ing. Román Berro

Secretaría Administrativa

Silvia Alfa Castrillejo de Celiberti

Asesor Técnico:

Arq. Julio C. Abella Trías

Asesor Letrado:

Dr. Adolfo Gelsi Bidart

Asesor Contable:

Cr. Luis A. Faroppa

sumario

	Pág.
Carta de la dirección	5
Planificación vial	6
La unidad reajutable	11
La Dirección de Vialidad	12
Exposición del yeso	14
Obras públicas	19
IV Congreso Interamericano de Vivienda	19
Ley 13.893 vital para la Cons- trucción	21
Exportación	23
Curso de supervisores	24
Conociendo el país	25
Exportación	29

Depósito Legal 36.496/73

gremiales afiliadas

Asociación Instaladores de Calefacción y Anexos - Centro Fabricantes de Mosaicos y Afines - Asociación de Empresarios de Obras - Centro Industriales de la Madera - Centro Empresarios de Pintura - Centro de la Industria y del Comercio Electricista - Cámara Industrial de Artículos de Cemento - Centro Fabricantes de Materiales Cerámicos - Unión Instaladores Sanitarios - Asociación Instaladores de Ascensores - Asociación Industrializadora de Calizas - Cámara del Mármol y Granito del Uruguay - Sociedad Unión Dueños de Marmolerías - Centro Fabricantes de Ladrillos de Campo de Montevideo - Unión Industrial Metalúrgica (Asociación de Industrias de Herrería de Obra y Afines) - Asociación de Areneras - Asociación de Patronos de la Construcción de Cerro Largo - Agrupación Patronal de la Construcción de Durazno - Liga de la Construcción de Río Negro - Liga de Constructores Minuanos - Centro Comercial e Industrial de Pando - Asociación de Constructores e Instaladores Sanitarios de Rivera - Centro de Empresarios de Obras de Construcción de San José - Liga Patronal de la Construcción de Tacuarembó - Centro de Constructores de Flores - Asociación de Constructores de Treinta y Tres - Centro Empresarios Obras de Canelones - Centro de Constructores de Obras de Florida - Centro Constructores Asociados de Artigas - Centro de Constructores de Obra de Salto - Centro Comercial e Industrial de Soriano - Sociedad de Empresas de Fundaciones con Pilotes.

Portada: Plan de Viviendas
Barrio Sur

Foto Testoni

Registro de la Propiedad Intelectual Nº 580 (libro 12 - hojas 52). Precio de la suscripción por 4 números, \$ 1.200,00; por ejemplar, \$ 400,00

Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos originales de la revista, siempre que se indique la procedencia. Las opiniones vertidas en los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

tiraje: 2.200 ejemplares



**USTED
Y ANCAP**

**impulsan el
desarrollo nacional**

ANCAP



la playa de pocitos, el hecho urbano más notable de los últimos 50 años.

Amigo lector,

A los problemas que afectan a la industria de la construcción con motivo de la inflación, que pone en peligro todo el sistema de reajuste y lleva a la descapitalización a nuestras empresas, se suma hoy una grave amenaza, al plantearse la posible modificación de la Ley N° 13.893, de Unificación de Aportes Sociales.

El mantenimiento de la Ley "in totum", como lo dice la declaración de las treinta y cuatro gremiales afiliadas a la Liga, que agrupan más de dos mil empresarios en toda la república y que re-producimos en este número, es vital para la industria y su derogación significaría, sin ninguna duda, la ruina de muchas empresas.

El Encuentro Nacional de Salto dejó oír la opinión de todas las gremiales del país, de que la campaña desarrollada contra la Ley, es un ataque a la industria de la construcción y que sólo el desconocimiento del significado de la Ley puede negar con ánimo constructivo, las ventajas que la misma ha deparado para propietarios, empresarios y obreros.

Los propietarios, que terminadas sus obras con el régimen anterior, siempre estaban amenazados por las deudas por concepto de seguros sociales, por no haber sido pagas, hoy están a salvo de las evaluaciones con enormes intereses, ya que son ellos mismos, quienes deben pagar la seguridad social, en cuotas mensuales y consecutivas, a medida que avanza la obra.

Los empresarios, se han librado de la amenaza de la competencia desleal de las empresas que no pagaban los seguros sociales y que llevaron a la ruina a muchas industrias y el "clandestinaje" se puede decir que ha sido eliminado por la Ley N° 13.893. Además la maraña de operaciones sociales servidas por distintos organismos, obligaban a llevar una costosa organización administrativa, que sólo encarecía las obras. Ahora es un Organismo el que recauda todos los aportes por seguridad social.

Por otra parte el aumento de los costos por la aportación en "cascada" ha desaparecido ya que cobraban los seguros sociales con los gastos fijos el fabricante, luego la barraca y finalmente el contratista, de tal forma que si la aportación social era \$ 100.— al finalizar el ciclo es de \$ 195.31.

La Ley significó para el obrero un aumento de salarios, del 25 % aproximadamente y además tiene un profundo sentido social, ya que por primera vez los obreros de muchas industrias, sobre todo del interior del país, que estaban desamparados de la seguridad social, ahora han sido incorporados, ya que la Ley comprende a **TODOS LOS OBREROS DE LA INDUSTRIA**, pues los fictos que se aplican los comprenden, así como a los personales administrativos de empresas, fábricas, barracas, etc.

No hay que olvidar para considerar lo que ha significado la Ley para nuestras empresas, que en el interior del país muchas de ellas fueron liquidadas por las célebres evaluaciones, que con los intereses, recargos, etc., formaban deudas que obligaban a cerrar a las empresas.

Por eso el retiro de los materiales y demás elementos que llegan fabricados a la obra de la Ley, dejaría a un núcleo muy importante desamparado y aumentaría los costos, al multiplicar en cada etapa las aportaciones sociales.

La Ley lo que necesita es agilitar la administración de la misma, controlar y aplicar los instrumentos que ella ha creado para evitar la evasión, mediante la paralización de las obras por no pago, y el cumplimiento más estricto por el Estado de todas las aportaciones sociales.

La Ley necesita además, el cumplimiento integral de la misma designando la Comisión Asesora del Registro de Trabajadores, creada por el Art. 37, con delegados de las gremiales empresariales y de los obreros, poniendo en vigencia el Registro de Trabajadores, que superará las objeciones a la Ley sobre los obreros "fantasmas".

Defender la Ley de Unificación de Aportes, es la consigna de la industria en la hora actual.

J. C. A. T.

planificación vial

La Sección Planeamiento y Tránsito de la Dirección de Vialidad del M.O.P. que ha realizado importantes estudios en las rutas nacionales en materia de tránsito, ha suministrado los datos que permiten esbozar un estudio sobre la realidad del flujo vehicular en nuestras rutas.

El Ingeniero Henry Carlomagno, nos ha ilustrado sobre los estudios realizados, que anticipan una teoría vial completa sobre la realidad nacional.

Extendemos nuestro agradecimiento a los funcionarios y funcionarias que no han atendido en todo momento con singular deferencia, y ofrecemos las páginas de HABITAT para la publicación de la importante obra de esa Dirección.

Los estudios de tránsito en el país están a cargo de la Sección de Planeamiento y Tránsito de la Dirección de Vialidad del M.O.P.

Los Censos realizados en la red vial comienzan en el año 1955 y se refieren a operaciones en la cercanía de la ciudad capital, Montevideo, con el fin de plantear un estudio de los accesos a Montevideo, datos que la COMISION DEL PLAN DIRECTOR DE MONTEVIDEO habría de utilizar para estructurar el PLAN VIAL de Montevideo.

Se trata de un estudio parcial que no permite comparación con los censos posteriormente realizados.

En 1961, del mes de julio a abril, se llevó a cabo por primera vez por la Dirección de Vialidad, un estudio sistemático de 66 puestos, de los cuales 22 eran principales y 44 secundarios, ubicados en 4.600 km. de carreteras.

En total el tránsito en cada puesto fue estudiado durante 100 (cien) horas, repartidas en 25 días en el curso de un período de 10 meses, mientras que los censos en los puestos secundarios fueron limitados a 40 horas, repartidas en 10 días.

Los resultados a horarios fueron la base para el cálculo de tránsito del día promedio del año 1961, utilizándose los coeficientes de fluctuación horaria obtenidos en censos automáticos anteriores, así como los coeficientes de fluctuación mensual, resultantes de la experiencia.

La mayoría de los puestos fueron ubicados muy próximos a las salidas de las ciudades, lo que hace que los resultados no se puedan extender a la totalidad de los tramos entre ciudades, lo que representa indudablemente el riesgo de sobreestimar el tránsito real.

En general los resultados de los Censos realizados confirman que es en las ciudades donde se genera el tránsito y el ingeniero consultor Dr. Max Erich-Feuchtinger, en las conclusiones sobre el análisis del tránsito en las ciudades europeas, estableció que el 90 % de todo el recorrido de los vehículos se realiza en calles de ciudad y el 70 % de todo el recorrido de vehículos, en carreteras estatales, es hecho por vehículos matriculados en ciudades.

Los estudios de tránsito realizados en grandes áreas muestra que el 86 % de todo el tránsito en las carreteras rurales principales, se origina o termina en las ciudades y solamente el 14 % de tránsito tiene su origen y destino en la campaña. Se ha establecido también que el 40 % de todos los viajes en caminos rurales, son menores de 8 kilómetros, el 25 % entre 8 y 16 kilómetros y solamente el 5 % más allá de los 80 kilómetros. Es decir que los hechos demuestran con toda claridad que los determinantes en la dinámica vial, son los grandes centros urbanos y en ellos es que el gran número de coches, crea el problema de congestión.

En 1972 el Departamento de Planeamiento y Tránsito de la Dirección de Vialidad, realizó un Censo de Tránsito, cuyos resultados damos.

Con el fin de tener un panorama general de la red viaria nacional, citamos las distancias a las ciudades capitales de la república, mostrando claramente ese Cuadro, las pequeñas distancias que nos separan, aun de los puntos más alejados del país.

Ciudad	Distancia vial Km.	Rutas de acceso N°
Canelones ...	47	5
Florida	100	5
Durazno	189	5
Tacuarembó .	400	5
Rivera	520	5
San José	92	1-3
Trinidad	192	1-3
Paysandú	379	3
Salto	498	3
Artigas	748	3-5-30
Colonia	177	1
Mercedes	276	1-2
Fray Bentos .	308	1-2
Minas	120	8
Treinta y Tres	271	8
Melo	382	8
Maldonado ...	136	9
Rocha	210	9

Durante los años 1963-64 y 65 se realizaron conteos de tránsito con contadores automáticos ubicados en varias rutas nacionales, por la sección Planeamiento y Tránsito de la Dirección de Vialidad, utilizándose contadores automáticos y contadores totalizadores.

La Dirección de Vialidad requiere un personal altamente especializado y en número suficiente, como para poder realizar un muestreo completo de los flujos de tránsito en las rutas nacionales, para el control de los aparatos y el relevamiento de sus indicaciones y sobre todo los contadores totalizadores, que requieren relevamientos regulares y frecuentes.

De los "peajes" como se llama en el país a los puestos de pago establecidos por la Dirección de Vialidad, en dos de ellos se realizaron registros del pasaje de los vehículos cada hora, con indicación de las categorías de los mismos. Esos puestos son los de mayor caudal de tránsito y se ubican en la ruta N° 1, Puesto N° 1 de La Barra, entrada a la ciudad desde Colonia y el litoral oeste y en la ruta interbalnearia, en dos puestos, uno en el Kilómetro 33.7 del arroyo Pando y otro que absorbe el tránsito de Punta del Este, en el Kmt. 80 en el Solís Grande.

En 1967 la firma Ingeroute realizó un nuevo censo de tránsito con la colaboración de la Dirección de Vialidad, en las rutas Nos. 8 y 26, en el departamento de Cerro Largo. Este censo permitió extraer algunas conclusiones en cuanto a la incidencia de las ciudades en las salidas de las mismas en los volúmenes de tránsito y el propio tránsito interurbano.

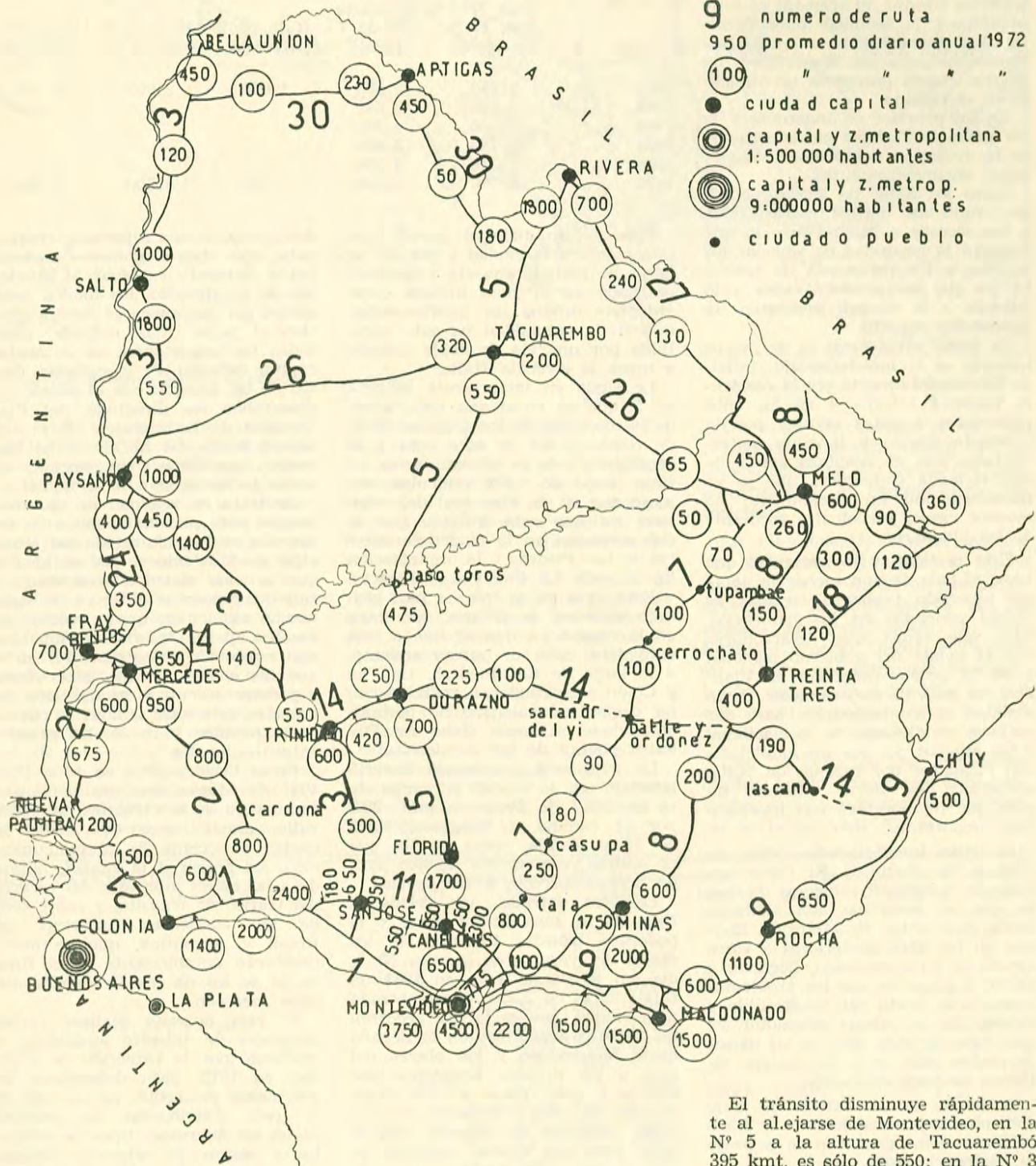
En los estudios de Ingeroute se establecen los volúmenes de tránsito promediales diarios, anuales o mensuales, que resultan del Censo general de 1960-1961, de los censos automáticos de 1963-1964 y 1965.

De acuerdo a los datos de los Censos realizados, las rutas muestran un aumento de motorización, aun en las condiciones actuales, que han impedido la renovación del parque automotor y los encarecimientos del combustible, han significado una retracción en la movilidad general.

Actualmente las rutas que pasan de un promedio diario anual de 1.000 (mil) vehículos diarios son las siguientes:

censo de tránsito de la dirección de vialidad de 1972

Plano Nº 1



9 numero de ruta
 950 promedio diario anual 1972
 (100) " " " "
 ● ciudad capital
 ⊙ capital y z.metropolitana
 1: 500 000 habitantes
 ⊙ capital y z.metrop.
 9: 000 000 habitantes
 ● ciudad o pueblo

Ruta Interabalsearia hasta Solís ..	5.500 vehiculos promedio diario anual
Ruta Nº 1 hasta Colonia	3.750 vehiculos promedio diario anual
Ruta Nº 3 hasta Salto	1.900 vehiculos promedio diario anual
Ruta Nº 5 hasta Canelones	6.500 vehiculos promedio diario anual
Ruta Nº 8 hasta Minas	4.500 vehiculos promedio diario anual
Ruta Nº 9 hasta Minas	2.000 vehiculos promedio diario anual
Ruta Nº 11 circunvalación	2.200 vehiculos promedio diario anual

Los máximos indicados corresponden a los accesos a la ciudad capital Montevideo y se sitúan entre

6.500 y 5.500 para las rutas Nos. 5 e Interabalsearia y entre 4.500 y 3.750 para las rutas Nº 8 y Nº 1.

El tránsito disminuye rápidamente al alejarse de Montevideo, en la Nº 5 a la altura de Tacuarembó 395 kmt. es sólo de 550; en la Nº 3 pasando la ruta Nº 26 a 493 kmt. es de 650, manteniendo sin embargo la ruta Nº 1 a Colonia, un flujo más parejo, ya que saliendo de Montevideo con 3.750 mantiene valores entre 2.400 y 1.400 influenciada por el turismo de Buenos Aires y Brasil.

La ruta Nº 5 recientemente terminada, como una supercarretera para nuestras limitadas posibilidades económicas, muestra bien que el

tránsito en la misma está lejos de justificar la inversión realizada, ya que entrando a Durazno tiene 700 y a la altura de Paso de los Toros 475, lo que permite asegurar que en los tramos no influenciados por las ciudades citadas, el tránsito es muy pequeño, y la realidad lo confirma, ya que recorriendo la ruta hay tramos alejados de Montevideo, en los que cuesta encontrar un vehículo en el camino.

En los estudios de Ingeroute y la Dirección de Vialidad puede estimarse la evolución del promedio diario anual en nuestras rutas.

Salvo los datos de la ruta N° 3, los promedios diarios corresponden a los accesos a Montevideo, lo que muestra la necesidad de adecuar los mismos a los volúmenes de tránsito, ya que las actuales rutas a la entrada a la ciudad, presentan un lamentable aspecto.

De todas estas rutas la de mayor tránsito es la interbalnearia, influida fundamentalmente por la corriente turística interna y en los años posteriores a estos censos, por la corriente diaria en la zona metropolitana por el desplazamiento de una vivienda transitoria, que se va transformando en permanente en muchos casos, por el alza incesante de los alquileres.

Esta realidad y la necesidad que tiene el país de aprovechar la enorme inversión realizada en más de 30.000 viviendas en los balnearios, hace que tenga que desarrollarse con la ayuda del gobierno nacional y de la propia Dirección de Vialidad, un plan de mejoramiento de la vialidad de los balnearios, para dar mejores condiciones de accesibilidad a los mismos, ya que los municipios son incapaces por razones de orden económico, de llevar adelante un plan que representará una inversión muy importante.

La ruta interbalnearia tenía en 1964 a la altura de El Pinar, un flujo de nueve mil vehículos diarios, lo que se mantiene con altibajos hasta poco antes de Atlántida, flujo que en los años posteriores a estos censos se ha aumentado, llegando a 14.300 a pesar de que los problemas económicos, costo del combustible y renovación del parque automotor, ya que debe ser éste uno de los países de coches más viejos del mundo, influyen desfavorablemente.

A partir de Atlántida, el flujo vehicular baja sensiblemente a 1.500 vehículos como promedio en el peaje de Balneario Solís.

Los que recorren esta ruta, saben bien que a partir del empalme hacia La Floresta el tránsito se hace más cómodo.

También el censo permite ver la influencia del turismo en los meses del verano, ya que el movimiento vehicular decrece sensiblemente en invierno, para ser casi nulo en los días de trabajo en esa época a partir del empalme a La Floresta.

Cuadro N° 1

EVOLUCION DEL PROMEDIO DIARIO EN LAS RUTAS

Año	Ruta N° 1	Ruta Inter-	Ruta N° 3	Ruta N° 8	Ruta N° 5
	Km. 27.5 La Barra	balnearia Km. 33.7 Pando			
1961	2.250	2.530	1.020	2.660	4.270
1963	2.320	3.691			
1964	2.530	4.380			
1965	2.780	3.895			
1966	2.710	4.106			
1972	3.750	5.500	1.900	4.500	6.500

Este es sin duda el acceso más importante a la ciudad y por eso se había proyectado una vía a desnivel, entrando en la zona urbana como autopista urbana sin interferencias, que en la actualidad ha sido sustituida por una vía de doble calzada a nivel, la Avenida Italia.

Le sigue en importancia la ruta N° 5, que ya en el año 1961, antes de la ejecución de las grandes obras de remodelación de esta ruta y la rectificación de su trazado, tenía un flujo diario de 4.270 vehículos, número que no da idea real del volumen, ya que está influido por la concentración en la ciudad-dormitorio de Las Piedras y la organización lineal entre La Paz y Las Piedras.

Esta ruta en la que se han gastado millones de dólares, no entra en la ciudad ya que se une a una verdadera calle de atravesamiento, a lo largo de Las Piedras, La Paz y Colón penetrando en realidad con un pequeño canal, que no permite ensanches, en zonas como La Paz en el puente de las carnicerías.

La ruta está proyectada hacerla penetrar en la ciudad a partir de la localidad de Progreso kmt. 28.3 por el camino a Progreso, Ruta N° 36 y Melilla, zonas en las que es posible reservar los anchos para un acceso correcto a Montevideo.

La otra entrada, que recibe el flujo de la zona litoral oeste y el poderoso tránsito turístico de los meses del verano, es la ruta N° 1, que en la Barra tenía en 1961 un flujo diario de 2.250. Esta entrada a la ciudad, que es la que recorren los turistas argentinos en la llegada hacia Montevideo y las playas del este y los turistas brasileños que van a Buenos Aires y que dejan muchos de ellos sus coches en Colonia, presenta un aspecto vergonzoso, para una ciudad moderna en los accesos a Montevideo. Después del puente de la Barra de Santa Lucía, la ruta accede por la avenida Gral. Simón Martínez, que es una sucesión de pozos en una calle angosta que hace que el tiempo ganado a velocidad de crucero, se pierda desde la Barra en el Km. 27,5 a Montevideo.

Sin embargo el canal en esta entrada está libre y sólo falta realizar la obra, posiblemente con una

doble calzada son separador central, para cuya obra el gobierno nacional había dispuesto entregar al Municipio de Montevideo, los fondos necesarios, sin que nunca se hiciera efectivo el pago. Esta entrada, como todas las importantes de la ciudad capital deberán ser ejecutadas, dentro de un acuerdo con el Municipio, respetando las directivas del Plan Director de la ciudad y de la Comisión Mixta del M.O.P. y del Municipio, que tiene a su cargo el estudio de los accesos a la ciudad.

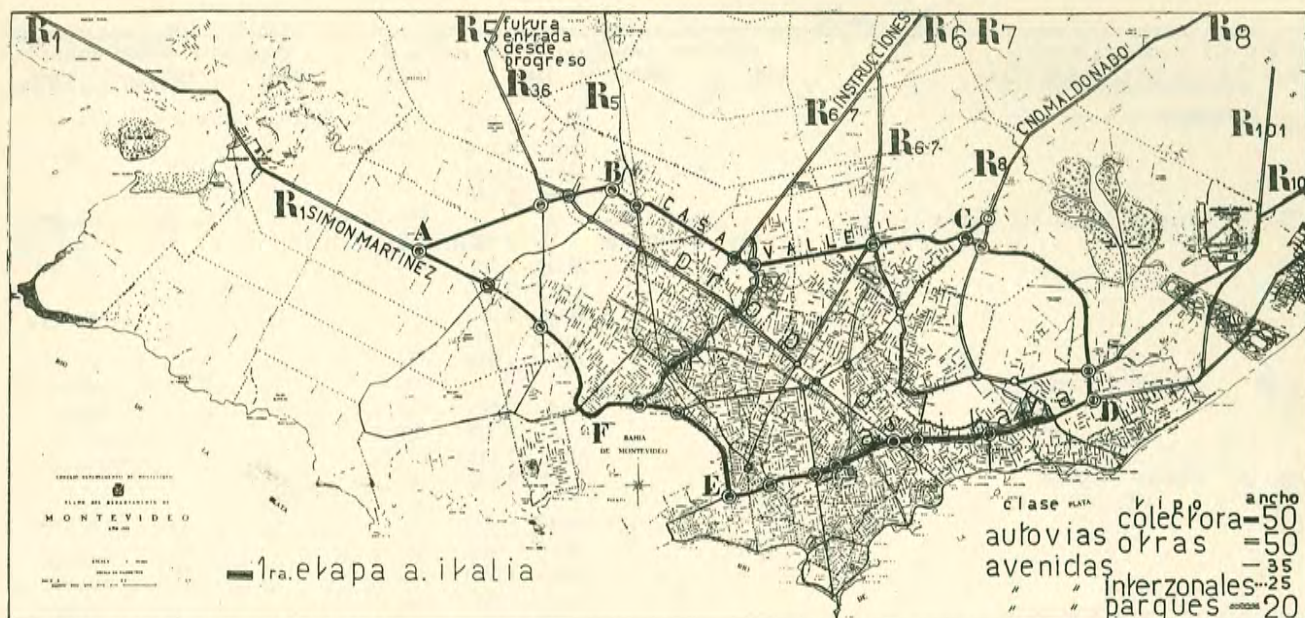
Se trata en realidad de una verdadera ruta nacional aunque se desarrolla en la jurisdicción del Municipio de Montevideo. La realidad es que la zona metropolitana obliga a superar conceptos antiguos de autonomía municipal, que a veces son escollos para desarrollar un plan vial concebido integralmente, en el que las ciudades como generadoras y poderosos centros de atracción del tránsito, deben ser tenidas en cuenta como término y fin de las grandes rutas nacionales.

En el Cuadro N° 2 se da el Plan Vial de Montevideo con la importante obra de la Colectora de Casavalle, amplio arco que rodea la ciudad y permite la intercomunicación, sin entrar a la ciudad, librando a las calles interiores del recargo del tráfico de tránsito, y sobre todo de las corrientes turísticas del Brasil y Argentina, que se incrementarán notablemente en el futuro, si se les da las facilidades que ellas merecen.

El país necesita realizar censos generales de tránsito ampliando el realizado por la Dirección de Vialidad en 1972, para determinar los volúmenes promedios de tránsito en la red, distribución de tránsito según los diferentes tipos de vehículos y censos de origen y destino, para evaluar la influencia de las ciudades.

Las rutas nacionales serán estudiadas sobre secciones homogéneas clasificadas en las categorías por la Dirección de Vialidad, según se trate de tramos dentro o cerca de las ciudades, o sea un tramo interurbano en el cual el tránsito suburbano no interfiere.

Estos censos generales el país tendría que realizarlos cada cinco



el plan vial de monteideo con la colectora de casavalle

Plano N° 2

años, pero es necesario establecer que los censos manuales o automáticos no suministran ninguna información sobre los recorridos, naturaleza de los transportes o el origen y destino de los mismos, tan importante para determinar las características de los accesos a las ciudades y sobre todo los de la zona metropolitana de Montevideo, para que los canales previstos puedan absorber los flujos vehiculares del futuro.

Se trata, pues, de completar los censos generales con censos especiales, con detención de los vehículos en la carretera, que proporcione información sobre el origen y destino de los viajes, motivo, tipos y cantidades de carga transportada, dato tan importante para evitar las destrucciones de nuestras rutas por los supercargueros, con cargas no

previstas en los estudios de los firmes respectivos.

Los censos de origen y destino hubieran permitido dar una base seria a la supresión de la autopista de la Avenida Italia a desnivel, realizado en base a estimaciones no censales.

Los resultados de los Censos de 1960-1961 permitieron que Ingeroute clasificara por tipos los vehículos para el conjunto de la red, en la siguiente forma:

Vehículos privados, camionetas y camiones livianos (carga útil menos de 1.5 T.)	57 %
Vehículos pesados carga útil más de 1.5 T.	38.5 %
Motocicletas	1.5 %
Tracción animal	3 %

De estos porcentajes el que corresponde a tracción animal casi ha desaparecido en las rutas del país, aumentándose en cambio el de motocicletas.

La interconexión con el sistema vial argentino y brasilero se indica en el plano N° 4, en el que puede apreciarse la importancia de los puentes en construcción de Fray Bentos - Puerto Unzué y Paysandú - Colón, que afirmarán la vinculación vial con la Argentina, ya que con Brasil la ruta N° 5 y la N° 9 lo permiten actualmente.

Con los datos de los Censos realizados puede analizarse cada una de las rutas y estimar su importancia en la siguiente forma:

RUTA INTERBALNEARIA Km.	Lugar	Tránsito promedio diario mensual () Promedio diario anual				1966	1972	1985
		1961	1963	1964	1965			
22				Ene. 8.371 Feb. 11.056				
28	El Pinar		Oct. 3.840 Nov. 4.248 Dic. 6.699	Ene. 7.850 Feb. 9.088 Mar. 5.542				
33,7	Puesto Peaje Pando		Oct. 3.229 Nov. 3.101 Dic. 4.998	Ene. 7.610 Feb. 8.879 Mar. 4.390				
		(2.530)	(3.691)	(4.380)	(3.895)	(4.106)		
45,750			Ago. 2.208 Set. 2.309 Oct. 2.412 Nov. 3.434 Dic. 4.688	Ene. 7.524 Feb. 9.087 Mar. 7.022 Abr. 3.496				
K. 45,9 + R. 11						(5.500)	(7.000)	
54			Oct. 474 Nov. 1.954 Dic. 2.895	Ene. 4.441 Feb. 5.756 Mar. 4.061 Abr. 1.847				
80	Puesto Peaje Solís		Ago. 550 Oct. 573 Nov. 1.010 Dic. 1.439	Ene. 2.721 Feb. 3.206 Mar. 2.284				
			(1.070)	(1.575)	(1.395)	(1.516)	(1.500)	(2.500)

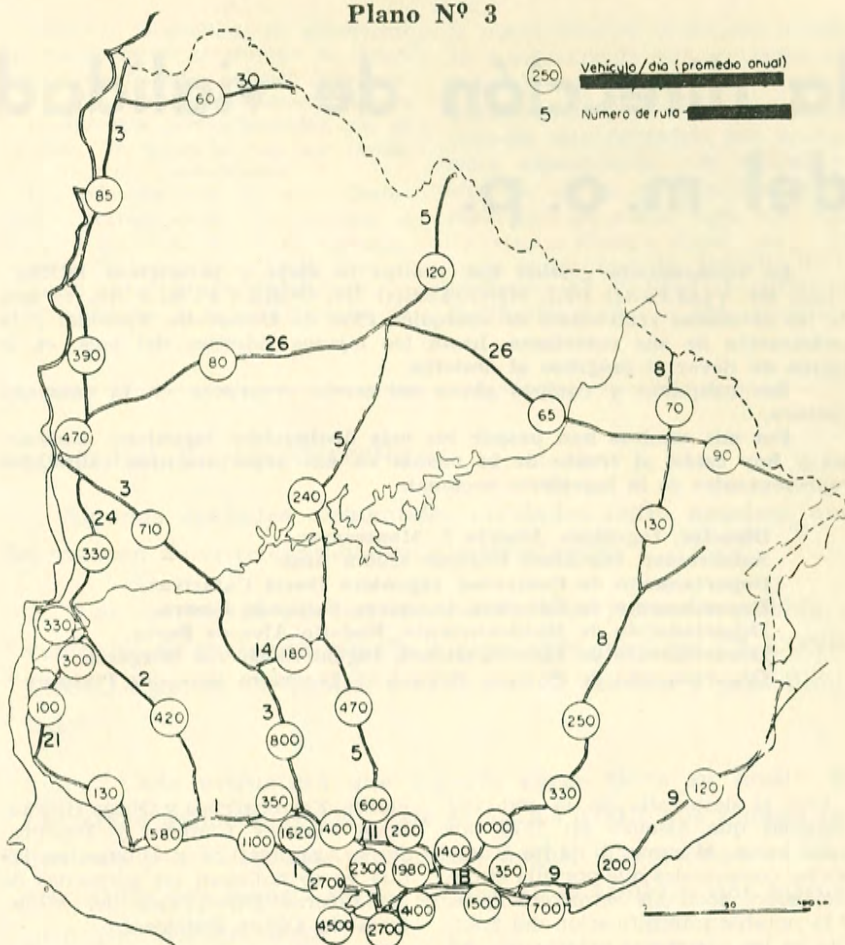
RUTA N° 1 (COLONIA)		Tránsito promedio diario mensual				() Promedio diario anual		
Km.	Lugar	1961	1963	1964	1965	1966	1972	1985
26				May. 2.474				
				Jun. 2.294				
				Mar. 2.940				
				Abr. 2.746				
27,5	Puesto Peaje La Barra	(2.250)	Nov. 2.856 (2.320)	(2.530)	(2.780)	(2.710)	(3.750)	(6.000)
40				Mar. 2.306				
				Abr. 2.013				
				May. 2.246				
				Jun. 1.881				
				Jul. 1.975				
51,8	Pueblo Libertad							
54				Mar. 2.408				
				Abr. 2.978				
				May. 2.418				
102	Ecilda Paullier			Jun. 2.186				
	(K. 102 + R. 11)							
104				Mar. 1.326				
				Abr. 996				
				May. 1.050				
				Jun. 630				
128	K. 128,5 + R. 2 (Rosario)	(1.350)					(2.400)	(4.000)
141,9				Mar. 963				
				Abr. 844				
				May. 811				
				Jun. 747				
				Jul. 701				
164,7	K. 149 + R. 22						(2.000)	(3.000)
				Abr. 655				
				May. 695				
				Jun. 651				
				Jul. 447				
174		(740)					(1.400)	(2.500)
177	K. 176 + R. 21							
	Colonia							
RUTA N° 2 (FRAY BENTOS)								
128,5	Rosario						(450)	(800)
181	Cardona (F. Sánchez)						(500)	(800)
198	José E. Rodó						(450)	(800)
							(950)	(1.500)
277	Puente Río Negro		Jun. 539	Abr. 396				
				May. 400				
				Jun. 378				
				Jul. 408				
281		(470)					(600)	(1.000)
			Jun. 386					
			Jul. 389					
308	K. 305 + R. 24	(430)					(700)	(1.200)
	Fray Bentos							
RUTA N° 3 (BELLA UNION)								
85,3	K. 67,4 + R. 1			Dic. 583				
89		(1.020)					(1.900)	(3.000)
92	San José						(300)	(500)
150								
183,7		(320)		Nov. 470			(375)	(600)
				Dic. 569				
192	Trinidad							
193	+ R. 14	(490)		Nov. 583			(550)	(900)
				Dic. 693				
255,5	Puente sobre el Río Negro ..							
278				Nov. 380				
				Dic. 354				
318,3	Young							
319	+ R. 25						(1.400)	(2.500)
343,8				Nov. 424	Ene. 410		(450)	(700)
363,9	+ R. 24						(450)	(700)

la unidad reajutable

Fecha	Valor
1º/9/68	\$ 1.000
1º/9/69	" 1.046
1º/9/70	" 1.184
Año 1971	
1º/5/71	\$ 1.435
Junio	" 1.456
Agosto	" 1.459
Setiembre	" 1.465
Diciembre	" 1.758
Año 1972	
Enero	\$ 1.758
Marzo	" 1.874
Abril	" 1.882
Mayo	" 1.902
Junio	" 2.092
Setiembre	" 2.188
Diciembre	" 2.500
Año 1973	
Marzo	\$ 3.328
Mayo	" 3.516
Junio	" 3.633
Octubre (reajuste 60%)	" 4.567

Fuente: Boletín Estadístico Banco Hipotecario del Uruguay

Plano Nº 3



censo de 1961, según el informe de ingeroute

Km.	Lugar	Tránsito promedio diario mensual				Promedio diario anual		
		1961	1963	1964	1965	() 1966	1972	1985
364		(370)		Nov. 835 Dic. 775				
379	Paysandú			Nov. 955 Dic. 1.107		(1.000)	(1.500)	
389	Arroyo San Francisco	(670)				(550)	(1.000)	
414	+ R. 26					(1.800)	(3.000)	
493,5		(740)				(1.000)	(1.500)	
498	Salto					(120)	(200)	
499		(550)				(450)	(750)	
600	+ R. 30							
635,8	Bella Unión							
ruta Nº 5 (RIVERA)								
17,6	La Paz							
19		(4.270)				(6.500)	(10.000)	
21,2	Las Piedras							
28,3	Progreso (Termina la nueva Ruta N 5)				Mar. 2.360			
44,2					Ene. 760 Mar. 854	(1.700)	(4.000)	
47	Canelones					(700)	(1.000)	
79,5		(600)						
91,5								
100	Florida				Mar. 810	(475)	(800)	
185,8		(250)						
189	Durazno				Mar. 600	(550)	(900)	
252		(250)						
259,9	Paso de los Toros							
391,8		450						
395								
400	Tacuarembó							
502		(250)						
520	Rivera					(1.800)	(3.000)	

(Pasa a la pág. 22)

la dirección de vialidad del m. o. p.

La trascendente gestión que realiza la vieja y prestigiosa DIRECCION DE VIALIDAD DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, es una de las columnas vertebrales de cualquier Plan de Desarrollo Nacional y la penetración de sus carreteras, hasta los lejanos rincones del país, es la forma de llevar el progreso al desierto.

Sus máquinas y equipos abren así senda promisoriosa en la campaña pastora.

Por sus cuadros han pasado los más distinguidos ingenieros nacionales y hoy están al frente de la misma en sus departamentos calificados representantes de la ingeniería nacional.

Director, Ingeniero Alberto J. Monteverde.

Subdirector, Ingeniero Enrique Milian Ainé.

Departamento de Contratos, Ingeniero David Catarivas.

Departamento de Estudios, Ingeniero Felisindo Castro.

Departamento de Mantenimiento, Rodolfo Alvarez Berta.

Departamento de Investigaciones, Ingeniero Héctor Bergeret.

Departamento de Equipos Mecánicos, Ingeniero Salvador Pintos.

Con el desarrollo de la red vial nacional que alcanzó en 1970, los 9.033 kms., el aumento de los transportes comerciales que por ella circulan, sobre todo los semirremolques, y la notable intensificación del tránsito en las carreteras principales, del que da cuenta el último Censo de Tránsito que publicamos, la gestión de la Dirección de Vialidad del M.O.P., cobra cada día más importancia.

Sin embargo las dificultades son cada día mayores, por la falta de recursos que han dejado caer la conservación de la red vial y la construcción de vías de penetración en el medio rural y por la falta de ingenieros, ya que contando la Dirección de Vialidad con un plantel presupuestal de 72 ingenieros, sólo hay en la actualidad 32 técnicos ocupando sus puestos, de los que hacen abandono cada día mayor número de ellos, por las bajas remuneraciones y por la atracción de los países latinoamericanos, ya que en ellos existe clara conciencia de la importancia imprescindible de los técnicos y de la necesidad de remunerarlos adecuadamente y por la natural atracción que sus grandes obras ejercen sobre nuestros ingenieros, limitados cada vez más por la citada falta de recursos.

El país ha cambiado fundamentalmente desde los lejanos días en se creó la COMISION TOPOGRAFICA, el 2 de diciembre de 1831 y posteriormente la DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS, por Decreto del 22 de enero de 1864.

En 1884, el 15 de abril se creó la DIRECCION GENERAL DE CAMINOS NACIONALES y en 1890, el DEPARTAMENTO NACIONAL DE INGENIEROS, dividido en tres sec-

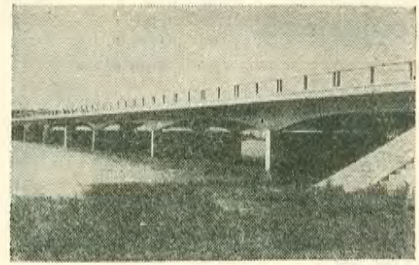
ciones, Ferrocarriles y Obras Hidráulicas, Puentes, Caminos y Topografía y Arquitectura y Dibujo, en las que ya se hallaban los gérmenes de las futuras Direcciones del Ministerio de Obras Públicas.

En 1906 se creó la Inspección General de Vialidad y en 1911, por ley se reorganizan los Ministerios del Poder Ejecutivo y la Dirección de Vialidad pasa a ser una dependencia, del nuevo Ministerio de Obras Públicas.

En esos años el país recibía un impulso decisivo en la senda del progreso, con la visión de José Batlle y Ordóñez y grandes obras conmovían a la república, el puerto de Montevideo, el saneamiento de la costa que el puerto iba a cerrar, las Facultades, el Palacio Legislativo, etc.

En 1912, el 29 de febrero por decreto del Poder Ejecutivo, se reglamentó la Ley 3.817 y ya se establecen las atribuciones de la Dirección de Vialidad, que había de perdurar en el tiempo.

La Dirección de Vialidad decía el Decreto, concentrará los servicios relativos al estudio, redacción de proyectos, dirección e inspección de todos los trabajos emprendidos o a emprenderse en los caminos públicos, ya sea por el Gobierno, por las Municipalidades de los departamentos de la República, o por los particulares, de la organización del servicios de las vías públicas y por intermedio de las inspecciones Departamentales, se hará cargo también de Obras Públicas, fuera de la de Vialidad, cuando ellas sean de carácter local y del mantenimiento de las mismas. Preparará además la carta de los caminos y puentes de la república, su ubicación y estadística.



puente del solís.

De estos cometidos algunos de los cuales habían de ser después atribuidos a Direcciones especializadas, cabe destacar el de los caminos públicos de las Municipalidades, que posteriormente por la autonomía municipal, fueron dejados en manos de los Municipios, con el resultado que hoy puede apreciarse en todas las entradas a nuestras ciudades, en que se pasa de una ruta en buen estado, en las que actualmente lo están, a accesos en manos de los Municipios, en lamentable estado de conservación.

La Ley N° 13.640 del 26/12/1967, en su Art. 2° Inc. 10, Ministerio de Obras Públicas, confirma un desdramamiento de la Dirección de Vialidad, al establecer que las rutas números 5 y 26, que se financiaron con un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo y el BIRF, que fueron largamente discutidas en materia de Consultores, serían ejecutadas bajo la unidad ejecutiva de la Dirección de Obras de Desarrollo Económico, DODE, sacándolas de la jurisdicción de la vieja y prestigiosa Dirección de Vialidad.

Una de las tareas más importantes a realizar en el país es la mejora y transformación de 5.000 kms. de carreteras de calidad inferior a calidad media, teoría sostenida por la Dirección de Vialidad, en lo que se refiere a las inversiones en materia vial.

El mantenimiento de las obras ya ejecutadas es uno de los más agudos problemas que tiene que abordar la Dirección de Vialidad.

Nuestros caminos están expuestos desde hace ya años a un mayor desgaste y ya en 1951 el ingeniero Ponciano Torrado, uno de los más caracterizados técnicos que fuera de la Dirección decía:

La atención de este problema requiere, en efecto, gastos cuya importancia es consecuencia directa de la forma, más o menos correcta, de atender las estructuras camineras.

A un mayor desgaste ocasionado por el uso incontrolado, que se haga de ellas o el debido a la falta de un mantenimiento adecuado, corresponde indudablemente un costo mayor. Por otra parte el crecimiento de la red exige una mayor inversión anual que debemos destinar a conservación. Esta progresión crece año a año y no siempre se cuenta con los medios suficientes, o con equipos o

con materiales adecuados, por haberseles destinado en orden preferencial a la ejecución de obras nuevas. Hemos visto que el país necesita de éstas y que debemos atender ese clamor por nuevas obras, pero no debemos olvidar que esos pedidos no eliminan ni atenúan las severas críticas que se manifiestan cuando no se conserva lo hecho.

Pero si la conservación se realiza en forma sistemática, el éxito de sus resultados nos paga el mejor dividendo que pueda dar al capital invertido, porque el mantenimiento constante y efectivo de los pavimentos es tan importante como saber elegir la clase de obra o el método de construcción más adecuado.

La mayor extensión de nuestra red vial está constituida por pavimentos de bajo costo inicial y por ende de poca resistencia estructural, expuestos a un rápido deterioro por causa de las lluvias, o por el exceso de cargas a que se les somete.

De los factores que he mencionado, quiero referirme a uno principalmente. El tránsito de vehículos pesados y la intensificación de transporte por carretera. La introducción al país de camiones pesados de 2, de 3 y de 4 ejes que la industria de los Estados Unidos o de Europa produjo para satisfacer las exigencias cada vez mayores de esta modalidad del transporte, significó la acción de cargas excesivas sobre nuestros pavimentos, frente a las condiciones para las cuales fueron diseñados. Los pavimentos actuales tienen la misma resistencia que los caminos de hace algunos años, cuando no se pensaba en el gran impulso que tomaría la industria del transporte por camión. Sin embargo debemos confesar que esta circunstancia deberá mantenerse por varios años más. ¿Es ésta una imprevisión de nuestra técnica o pone de manifiesto este hecho una indiferencia censurable para nuestros ingenieros? Creo que no. La razón es clara. El país necesita extender más y más la red vial hasta su completa terminación. O se construyen carreteras de gran costo unitario, con beneficio para unos pocos o se construyen carreteras de bajo costo inicial aun mismo de vida precaria, para ganar con ellas zonas nuevas donde no haya legado mejora de clase alguna. ¿Podríamos privar a los más de las mejoras que, de otra manera beneficiarían a los menos? Es fácil responder que no y agregar que la razón estará de nuestra parte si sacrificamos la calidad de nuestras obras en favor de una mayor extensión, realizando, para bien del país, obra extensiva en lugar de obra definitiva. Es necesario para ello que la preferencia gubernamental se oriente a la pronta terminación de la red primaria para luego proceder de acuerdo con el volumen y naturaleza del tránsito a la clasificación de nuestras rutas reglamentando su uso y capacidad de carga. Tal fue

y debe ser la política del gobernante, hasta tanto se cumpla la etapa definitiva. Nuestra política debe consistir en realizar obras básicas buenas y pavimentos perfeccionables con el tiempo, de acuerdo con su rendimiento y sus necesidades.

Las afirmaciones de este distinguido técnico vial, en cuanto a nuestra red vial son aún vigentes, a pesar de las mejoras realizadas en algunas rutas fundamentalmente la Interbalnearia y la construcción de

la nueva ruta N° 5, ya que la ruta N° 3 actualmente está en pésimo estado. Y aun en inversiones en materia vial, el punto de vista sostenido ha sido defendido por reconocidos especialistas, con motivo de algunas de las grandes inversiones realizadas en rutas cuyo promedio de tránsito diario o anual, que puede verse en el Censo de Tránsito de la Dirección de Vialidad de 1972, no justificaba el tipo de obra realizado.

capacidad de las carreteras

Algunas verdades elementales olvidadas entre nosotros que determinan daño irreparable en nuestras rutas.

"Las carreteras pueden ser construidas para dar cabida a vehículos de cualquier tamaño y peso, pero ninguna YA CONSTRUIDA puede dar cabida a vehículos de tamaño y peso ilimitados".

"...Cada estructura que soporta carga tiene su límite de capacidad para soportarla. Este es un AXIOMA que ningún Ingeniero, por lo menos, presumiría negar. Un camino es una estructura que soporta carga, un puente es también una estructura que soporta carga".

"...Una carretera YA CONSTRUIDA tiene un ancho definitivo. Los vehículos deben pasarse unos a otros en ese ancho, y no pueden trasladarse en el tráfico". ... "Las estructuras edificadas en una carretera deben ser construidas a una altura definitiva y no pueden estar a una altura indefinida".

"...Tenemos, más adelante, que las carreteras así dotadas no pueden de una manera consistente, eficiente ni segura, ser usadas por vehículos de características que sobrepasen los máximos previstos en el proyecto caminero y que LAS CARRETERAS UNA VEZ CONSTRUIDAS DEBEN SER REGULADAS EN SU USO"...

"...Nosotros PODEMOS, o casi debemos, proyectar carreteras y puentes para cualquier tamaño y peso máximo dado de los vehículos. Lo que no podemos saber a ciencia cierta es cual será el tamaño y peso máximos de los vehículos"...

"Pero mientras tanto, DEBEMOS adaptar nuestro proyecto vial a la suposición de un máximo definitivo de tamaño y peso de los vehículos; y reconociendo que ninguna carretera ya construida puede dar cabida a vehículos de tamaño y peso ilimitados, DEBEMOS insistir QUE LOS LIMITES PARA LOS CUALES SON PROYECTADAS NO DEBERAN SOBREPASARSE UNA VEZ QUE ESTAS ESTAN CONSTRUIDAS".

Por encargo del Departamento de Estudios de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas y como base de un nuevo ordenamiento en la confección de proyectos, el Ing. Rodolfo Grassi preparó la clasificación de carreteras a que se refiere en la transcripción que hacemos.

La misma tiene por objeto establecer las categorías de proyecto y fijar las respectivas características técnicas en función de sus factores determinantes, capacidad y velocidad directriz, y en relación con la topografía del terreno.

Elevada a consideración superior, dicha clasificación fue aprobada por resolución del Poder Ejecutivo del 12 de febrero de 1951, quedando así sancionadas las nuevas directivas a que se ajustarán en lo sucesivo los proyectos de carreteras.

Con el desarrollo alcanzado por la red vial nacional, la brusca evolución operada en los automotores comerciales que por ella circulan y la notable intensificación del tránsito en las carreteras principales, se ha acentuado la necesidad de establecer una clasificación de carreteras que en base a los servicios que éstas deban prestar, fije un conveniente número de categorías y las correspondientes características de diseño. En otras palabras, es preciso establecer un plan que regule no sólo la construcción de las nuevas carreteras, haciéndolas compatibles con los volúmenes de tránsito que hayan de soportar, sino también el remodelamiento de las actualmente en servicio, para adaptarlas en mejores condiciones a las necesidades presentes o futuras.

A ello obedece la clasificación de carreteras por categorías con las respectivas características de proyecto

Dicha clasificación está destinada a regular, fundamentalmente, la parte geométrica del diseño de carreteras, es decir, los elementos determinantes de la planimetría y el perfil longitudinal así como las dimensiones horizontales de la sección transversal. Son esas las características más directamente afectadas por el incremento del volumen y velocidad del tránsito y por lo tanto, las más expuestas a quedar en defecto.

factores determinantes

El mejor índice del servicio que puede prestar una carretera lo da el número que expresa el mayor volumen de tránsito que puede circular por ella en condiciones de seguridad y confort, es decir, su capacidad práctica.

Esa capacidad para absorber tránsito está influenciada por la velocidad normal de circulación del mismo y por su composición. Cabría pensar, además, en la capacidad de la carretera para soportar cargas, pero este factor que incide fundamentalmente en las características estructurales, influye muy poco en las geométricas.

Volumen, velocidad y composición del tránsito son los factores determinantes de las características geométricas de una carretera.

En términos generales puede decirse que las dimensiones horizontales del perfil transversal se han de fijar en base a esos tres factores.

En cambio, la planimetría y el perfil longitudinal se han de regular, principalmente, en función de la máxima velocidad uniforme de circulación admitida o sea, de la velocidad directriz, que, en definitiva, es la variable principal.

velocidades básicas

Las velocidades para las que deben proyectarse las carreteras han de fijarse teniendo en cuenta las velocidades que los vehículos automotores pueden desarrollar, las velocidades prácticas de circulación observadas y los distintos factores que afectan esas velocidades.

Estudios hechos por la Public Roads Administration de EE.UU. establecieron que en ningún caso se justifica proyectar carreteras para velocidades mayores de 110 km/h., ni tampoco hacer gastos adicionales con el fin de proporcionar una visibilidad mayor que la necesaria para que un vehículo pueda pasar a otro que circule a 80 km/h.

Según esos estudios, la mayoría de los conductores circulan, cuando no son molestados por otro tránsito, entre 70 y 80 km/h. y durante los picos de tránsito ellos no consideran la carretera muy congestionada cuando pueden mantener una velocidad de 70 a 80 km/h. en carreteras comunes y de 80 a 90 km/h. en carreteras de primer orden.

Estima el B. P. R. que la tendencia en el futuro en relación con las carreteras principales, será aumentar las velocidades medias por reducción del número de vehículos que circulan a las velocidades más bajas, y que esto resultará de la ejecución de carreteras con accesos controlados y pocas intersecciones a nivel, más bien que de un incremento de las velocidades superiores.

Dichas investigaciones mostraron, también, que los conductores tienen tendencia a supeditar la velocidad de circulación a la extensión del recorrido que deben hacer: aquellos que viajan a largas distancias circulan más rápidamente que los conductores locales.

En consecuencia, las carreteras destinadas a absorber un alto porcentaje de tránsito de largo recorrido deben proyectarse para velocidades más altas que aquellas en que los viajes son predominantemente cortos.

Tomando en cuenta las citadas conclusiones, se adoptaron velocidades directrices de 60, 70, 80, 90 y 100 km/h.

exposición del yeso

Del 1 al 15 de noviembre, en el edificio en construcción del Banco Hipotecario del Uruguay, en la avenida 18 de Julio y Daniel Fernández Crespo, se realizará una Exposición sobre el Yeso, Naturaleza y Creación.

Se trata de una muestra técnico-artística que será de gran calidad, dada la reconocida capacidad de un estudio del yeso y distinguido profesional, el arquitecto Enrique Queirolo Varela, creador de artísticas aplicaciones del material.

En forma didáctica, se mostrarán las infinitas facetas de la aplicación del yeso, en industrias, artesanía y cerámica, medicina, odontología, agricultura, etc.

Exposiciones de obras de arte, charlas sobre el uso del material desde la prehistoria, darán un marco de singular calidad a la exposición que se inaugurará.

categorías de proyecto

A los efectos de la clasificación, la elección de la velocidad a fijar en cada caso debe supeditarse en primer término a la topografía del terreno y luego al volumen y composición del tránsito a servir.

Desde el punto de vista de la topografía se ha distinguido: terreno llano (pendiente predominante menor del 3%), terreno ondulado (pendiente predominante entre 3 y 5%) y terreno de sierras (pendiente predominante mayor del 5%).

Con respecto al tránsito se han establecido, según su volumen relativo, tres clases principales de rutas, correspondientes a tránsito intenso (de 1000 a 3000 vehículos diarios) mediano (de 300 a 1000) y reducido (de 100 a 300).

Se incluyó, además, una categoría superior (carreteras de 4 trochas) para casos especiales de mayor volumen de tránsito previsible (entradas a Montevideo y carretera costanera, por ej.) y una categoría inferior a aplicarse a los caminos vecinales que deban construirse con contribución del M.O.P.

En cuanto al carácter predominante del tránsito usuario a prever (de pasajeros, de camiones o mixto), se ha supuesto, sin discriminación, tránsito mixto para todas las categorías, por entenderse que en nuestro país —salvo tal vez en algunas carreteras de turismo— debe contarse, en general, con ese tipo de tránsito.

En definitiva, pues, con la base de las velocidades adoptadas fue estructurada la clasificación de referencia, relacionando sus valores con la topografía del terreno y el volumen de tránsito admitido.

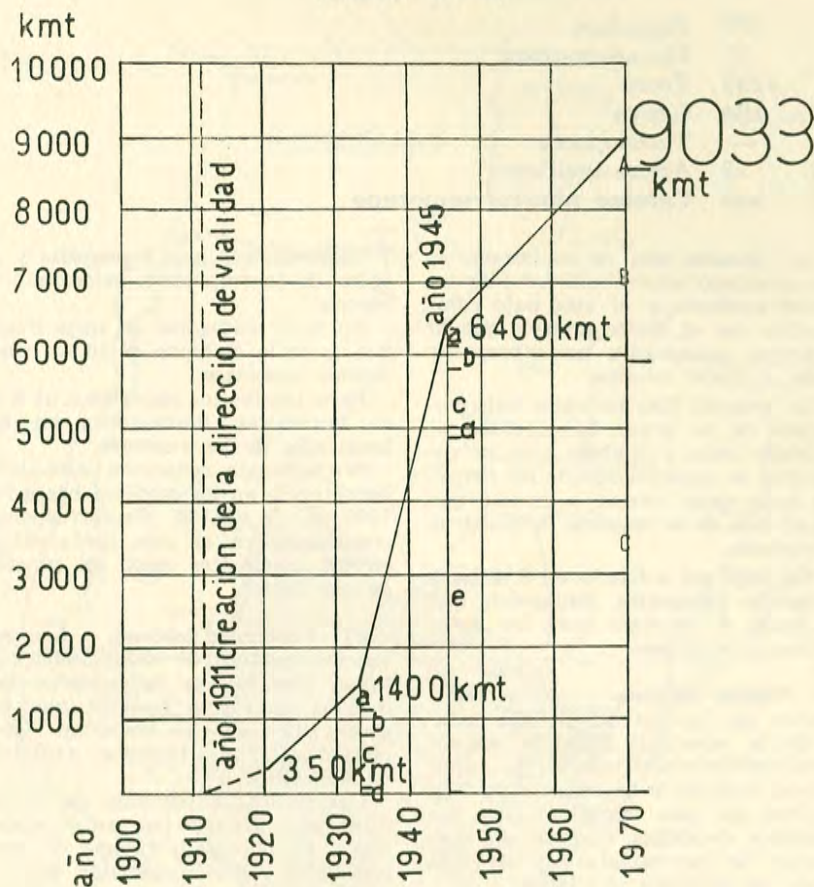
En términos generales, puede decirse que la solución ideal para una carretera será aquella que pueda proporcionar, con un mínimo costo para la colectividad y dentro de un amplio margen de previsión de futuro, condiciones óptimas permanentes para un tránsito mixto de crecimiento gradual.

De ahí la necesidad de la previa clasificación de la carretera para fijar la categoría que le corresponde de acuerdo a los servicios que ha de prestar o, lo que es lo mismo, de la determinación de las características técnicas que debe reunir, en base al máximo volumen de tránsito mixto diario previsible al cabo de un número prudencial de años, que, en nuestro caso se ha fijado en 20, siguiendo la práctica de otros países.

características límites

Haremos ahora algunas consideraciones particulares con respecto a los distintos factores que la clasificación regula, explicando en cada caso el criterio seguido al establecer los valores indicados en la planilla.

(Cuadro N° 2)



carreteras del país según estudio del ing. e. milian ainé

NOTAS:

(1911-1945)

- a) Hormigón
- b) Macadam con tratamiento bituminoso superficial.
- c) Macadam hidráulico.
- d) Adoquinado
- e) Roca naturalmente fragmentada.

(1945-1970)

A. PAVIMENTOS SUPERIORES:

- | | | |
|-----|-----|--|
| Km. | 180 | Hormigón |
| " | 66 | Hormigón con carpeta concreto asfáltico |
| " | 18 | Hormigón con tratamiento bituminoso superficial. |
| " | 12 | Macadam con carpeta concreto asfáltico |
| " | 119 | Tosca con carpeta concreto asfáltico |
| " | 10 | Adoquinado |

B. PAVIMENTOS DE CALIDAD MEDIA:

- | | | |
|---|------|--|
| " | 61 | Mezcla asfáltica en obra |
| " | 620 | Macadam con tratamiento bituminoso superficial |
| " | 2 | Macadam con imprimación reforzada |
| " | 18 | Macadam y tosca con tratamientos bituminoso superficial. |
| " | 1058 | Tosca con tratamiento bituminoso superficial. |
| " | 627 | Tosca con imprimación reforzada |
| " | 18 | Grava con imprimación reforzada |
| " | 256 | Grava con tratamiento e imprimación bituminosos |

C. SIN PAVIMENTAR:

- " 179 Macadam
- " 71 Macadam-tosca
- " 5139 Tosca
- " 194 Grava
- Tosca-grava
- " 55 Areno-arcilloso
- " 330 Camino natural mejorado

a) **Peralte máx. en las curvas.** — Se consideró conveniente adoptar un valor uniforme y el más bajo compatible con el límite inferior que la práctica aconsejaba no sobrepasar para el radio mínimo.

Se procuró fijar un valor bajo con objeto de no crear incomodidad al tránsito lento y también para no dificultar la conservación de los firmes de bajo costo (tosca o grava) que es el caso de la mayoría de nuestras carreteras.

Se llegó así a fijarlo en 8 % para todas las categorías, límite éste que es igual al adoptado para las autoestradas alemanas.

b) **Radios mínimos.** — Al determinarlos en función del peralte máx. y de la velocidad directriz respectiva (redondeando valores) se supuso un coeficiente de fricción de 0.08 (mitad del máx. admitido) para los mínimos deseables (curvas sin sensación de incomodidad) y de 0.14 para los mínimos absolutos.

Los radios mínimos deseables resultan así iguales a los valores límites que se obtendrían para curvas sin peralte.

c) **Pendientes máximas.** — Al fijarlas deben tenerse muy en cuenta las pérdidas de tiempo ocasionadas al resto del tránsito por la reducción de velocidad a causa de las pendientes en los vehículos comerciales.

La experiencia indica que los camiones pueden operar en 3ª sobre largas pendientes hasta de 3 % y que empiezan a encontrar dificultades cuando se sobrepasa ese límite.

En cambios los automóviles ascienden con facilidad pendientes hasta del 7 % y en pendientes sostenidas que no pasen del 5 % pueden ascender en 3ª y descender sin empleo de frenos.

De ahí que en la práctica actual exista la tendencia a considerar como pendiente límite ideal para las carreteras principales la de 5 %.

Para las autoestradas alemanas se especificaron las siguientes pendientes límites:

Terreno llano sin obstáculos: 4 %.
Terreno ondulado o con obstáculos: 6 %.

Terreno montañoso: 7 % (en casos especiales: 8 %).

Sobre la base de esas referencias y consideraciones se establecieron para las tres primeras categorías, pendientes máx. variables entre 3 y

7 % de acuerdo a la topografía y al valor de la respectiva velocidad directriz.

En la 3ª categoría se llegó hasta 8 % y en la 4ª hasta el 10 %, como límites absolutos.

Para pendientes superiores al 4 % se impondrán limitaciones en las longitudes de las rasantes.

No habiendo reducción apreciable de potencia en los motores hasta los 1000 m. de altitud, no corresponde considerar, en el país, reducciones en las pendientes máx. en función de ese factor.

d) **Visibilidad mínima.** — Las distancias mínimas de visibilidad adoptadas, son valores redondeados deducidos en forma análoga que los aconsejados por la American Association of State Highway Officials (A.A.S.H.O.).

Las distancias mínimas de visibilidad para frenado seguro suponen, según la velocidad: tiempo de percepción y reacción variable de 3 a 2 segundos; coeficiente de fricción longitudinal variable de 0.50 a 0.40.

Las distancias para frenado seguro nocturno están basadas en un tiempo de 3 segundos y un coeficiente de fricción de 0.4 para cualquier velocidad. (También las de frenado diurno en la categoría especial.)

Las distancias mínimas deseables de visibilidad de paso para las carreteras de 2 trochas (categorías Ia a IVa) suponen: tiempo de percepción y reacción, 3 segundos; velocidad del vehículo pasado, 15 km./h. menor que la directriz; velocidad del vehículo que marcha en sentido opuesto, igual a la directriz; aceleración de paso, variable con la velocidad entre 3, 6 y 2,0 km. x seg.; separación entre vehículos, variable de 15 a 23 m. de acuerdo con la fórmula: $0,2 V + 3$.

Las mínimas absolutas responden a valores menos conservadores de los factores indicados.

Para la clase especial (4 trochas) las distancias de visibilidad de paso quedan disminuidas a favor de la circulación en un solo sentido, siendo menos importante su consideración.

e) **Longitud mínima de acuerdos verticales.** — Resulta del producto (redondeado a 25) de los valores de la planilla por la diferencia algebraica de las pendientes en %.

Estos valores están referidos al caso en que la longitud del acuerdo es mayor que la distancia de



puente del san luis, ruta 19.

visibilidad adoptada. En caso contrario las longitudes resultarán algo menores.

Los acordamientos supuestos son parábolas de eje vertical. (En virtud de las pequeñas curvaturas, los valores indicados resultan ser iguales a los radios mínimos en hectómetros, para el caso de acordamientos circulares.)

Para los acordamientos convexos se establecieron dos criterios:

1º **Mínima deseable:** distancia visual igual al doble de la distancia de frenado, o sea, la necesaria para evitar el choque de dos vehículos que recorren el acordamiento en sentido opuesto; altura de la visual recíproca igual a 1.37 m.

Para la categoría especial (circulación en un solo sentido) el criterio fue el de asegurar la visibilidad de paso.

2º **Mínima absoluta:** distancia visual igual a la distancia de frenado, medida entre un obstáculo de 20 cm. de altura y el ojo del conductor supuesto a 1.20 de pavimento.

En los acordamientos cóncavos se ha seguido el criterio de asegurarles la amplitud suficiente para que no resulte limitado el alcance del haz luminoso de los faros delanteros. (Visibilidad igual a la distancia de frenado seguro nocturno.)

Con carácter general, ningún acordamiento tendrá longitud menor de 50 m.

f) **Perfil transversal.**

f.1) **Ancho de firme.** — Este factor merece especial consideración, pues no hay característica de una carretera que tenga mayor influencia en la seguridad y confort del tránsito que el ancho y condiciones de la superficie pavimentada.

Para carreteras de dos trochas el ancho requerido depende del tipo y volumen del tránsito y de la velocidad directriz adoptada.

De amplios estudios hechos al respecto por el B. P. R. surgieron, entre otros, estos resultados:

1. Para permitir el acomodamiento de los vehículos comerciales en forma que mantengan las separaciones deseables entre sí y a los bordes del pavimento se requiere un ancho de 7.30 m. Cuando un auto se cruza con un vehículo comercial en un pavimento de 6.70 de ancho, el auto

guarda la separación central y marginal deseables, pero el vehículo comercial no.

- En pavimentos de menos de 6.70 m. de ancho existen condiciones de circulación riesgosas, aun cuando soporten moderados volúmenes de tránsito.

En pavimentos de 5.50 con banquetas comunes, el 11 % de los conductores de camiones y el 5 % de los conductores de autos no aciertan a mantener sus vehículos en sus correspondientes trochas cuando se cruzan en tránsito congestionado.

Cuando el volumen de tránsito excede la capacidad de una carretera de 2 trochas, la opinión predominante de EE. UU. favorece la construcción de un pavimento de 4 trochas, de ser posible dividido en dos calzadas, antes que la de uno de 3 trochas.

Para pavimentos de más de dos trochas se prefiere el ancho de trocha de 3.65 m., aunque a veces se acepta también el de 3.35. Menores anchos de trocha se consideran generalmente indeseables.

En la clasificación, se adoptó como ancho normal de trocha para las 3 primeras categorías, el promedio de los anchos actualmente empleados en EE. UU. para las carreteras principales (3.35 y 3.65 m.), o sea, 3.50 m.; el mismo se reduce a 3.00 m. para la categoría IIIa. y a 2.75 para la última.

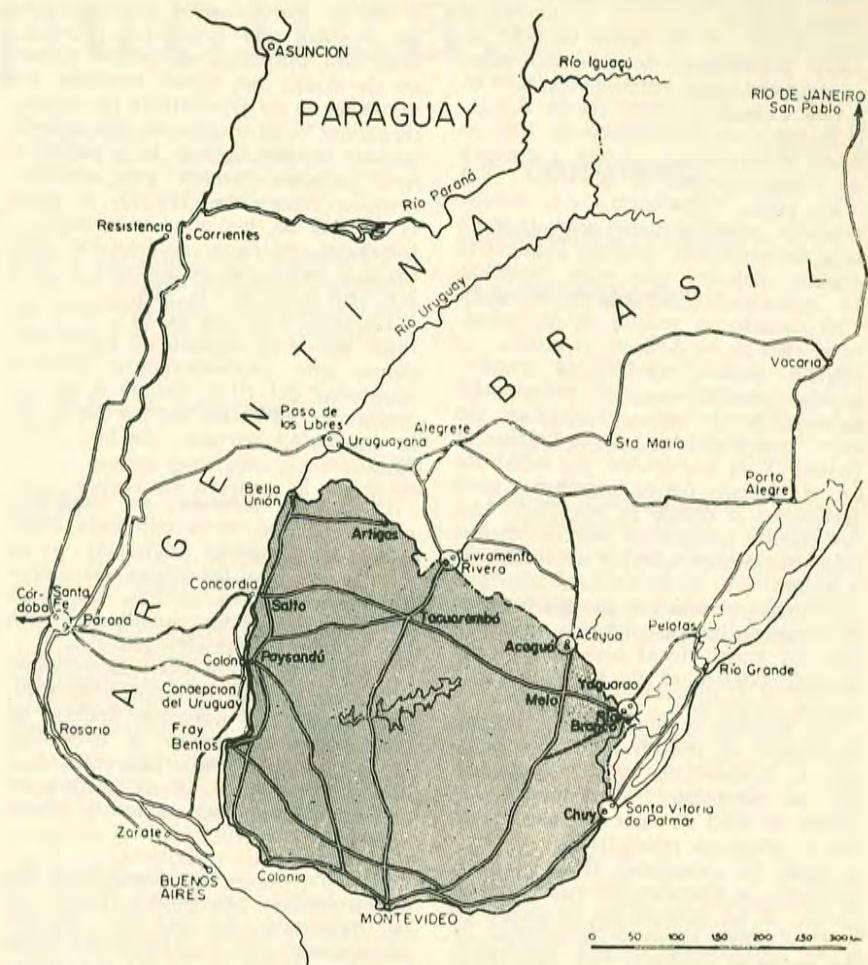
Se consideró que la fijación de un ancho único en las 3 categorías principales era conveniente para facilitar la transformación de pavimentos, no encontrándose mayor ventaja en adoptar un ancho intermedio en la categoría IIa.

ff.2) **Ancho de banquetas.** — De los estudios del B. P. R. citados en f. 1, resultó también:

- Banquetas de menos de 1.20 m. de ancho influyen en la posición transversal de los vehículos, dando lugar a que circulen más cerca del centro del pavimento, lo que equivale a una reducción del ancho efectivo de éste.
- Parapetos, vehículos estacionados, etc., situados a menos de 1.80 m. del borde del pavimento reducen el ancho efectivo de éste. La magnitud de esa reducción depende de la distancia del objeto al borde y de que los obstáculos laterales se encuentren a un lado o ambos lados de la carretera. Así, con pavimento de 6.70 m. y obstrucciones a ambos lados a 1.20 m. de los bordes, el efecto equivale a una reducción de 30 cm. en el ancho del pavimento.

El efecto más pernicioso sobre la capacidad de la carretera tiene lugar

(Plano Nº 4)



sistema de interconexión con Argentina y Brasil.

cuando vehículos descompuestos no pueden estacionarse fuera del pavimento.

Para la clasificación se adoptó, según la topografía del terreno y el volumen del tránsito, banquetas de 3.00, 2.50, 1.50 y 1.25 m.

g) **Taludes de terraplenes.** — Los modernos equipos de construcción de carreteras dieron lugar a que se generalizara en EE. UU. la tendencia a un amplio empleo de los taludes tendidos. Terraplenes que antes se perfilaban con taludes de inclinación 1:1.5 se proyectan ahora con taludes de 1:2, 1:3 y 1:4. En particular, donde el terraplén alcanza una altura entre 0.80 y 2.50 es práctica corriente hoy disminuir la inclinación del talud a 1:3 ó 1:4.

Esos taludes tendidos, aparte de que procuran una mayor seguridad al tránsito a la vez que hacen innecesarios los parapetos de protección, resultan de una apariencia más agradable, reducen los costos de conservación y facilitan el desarrollo de una cubierta vegetal.

En el país, terraplenes hasta de 3.00 m. de altura podrían, sin aumento de costo, perfilarse con tales de pendiente 1:3, prescindiendo hasta

ese límite del empleo de parapetos de protección.

En efecto: la colocación de una doble línea de los parapetos usuales (postes de hormigón con travesaños de madera escuadrada) representa un gasto que hoy no baja de \$ 7200 por m.l. de carretera; y el mismo resulta equivalente en la altura de 3.00 m. al que insumiría actualmente el cubaje de tierra adicional requerido para pasar del talud de inclinación 1:1.5 empleado, al de 1:3.

Tales fueron, en resumen, las consideraciones que llevaron a admitir para los taludes las inclinaciones indicadas en la planilla, variables según la categoría y la topografía del terreno.

h) **Puentes.**

h.1) **Ancho de calzada.** — La práctica ha demostrado que para que las condiciones de operación sean en los puentes compatibles con las de la sección normal de la carretera, la calzada de los mismos debe tener un sobreaño adecuado.

A este respecto los estudios del B.P.R. indican que para un firme de 6 a 6.70 m. sobre plataforma de

10 m. o más, la calzada del puente debe tener un ancho comprendido entre 8.60 m. y 9.30 m. y que en el caso límite de un firme de 5.50 m. sobre plataforma de 7.30 m. aquel ancho debe estar entre 8.00 y 8.60 m.

Las especificaciones de la A.A.S.-H.O. fijan un sobreaño de 1.80 m. sobre el pavimento de los accesos y un ancho mínimo de 8.00 m.

En rutas importantes con mucho tránsito pesado, o un gran porcentaje de camiones, pueden requerirse anchos mayores que esos mínimos. El sobreaño puede reducirse a 1.20 cuando la trocha de la carretera excede de 3.65 m. o cuando el puente tiene veredas; si existen ambas condiciones, el sobreaño debe ser por lo menos de 0.60 m. En casos especiales en que el tráfico es liviano y el encuentro de vehículos en el puente puede esperarse poco frecuente, o donde la longitud total del puente exceda de 300 m., dichas especificaciones toleran un ancho de 7.30 m.

Además, aconsejan que los puentes de longitud inferior a 15 m. se hagan con un ancho total que se acerque lo más posible al de la plataforma de los accesos.

De acuerdo a esas normas y considerando la existencia de veredas, que es lo usual en nuestra práctica, se ha adoptado, redondeando, el ancho de 8.00 m. (por calzada) para las 3 primeras categorías.

Para la categoría IIIa., que se aplicaría a ramales de rutas nacionales, se ha mantenido el ancho de 6.00 m. para permitir el empleo de los actuales puentes tipo, admitiendo, no obstante, que más adelante se podrá llegar al ancho normal de 7.00 m.

En la última categoría (camino vecinales) se fijó como normal el ancho de 4.00 m. correspondiente a una trocha, por considerar que, en general, habrá que ir allí a la solución de puente sumergible; de no ser ese el caso, el ancho sería de 6.00 m. (más adelante 7.00 m.).

Finalmente, se admitió, como norma general para todas las categorías, que las obras de arte con longitud total inferior a 10 m. deben abarcar todo el ancho de la plataforma.

h. 2) Cargas tipo. — Por excepción, se consideró conveniente incluir este factor estructural en la clasificación.

Es indudable que el sistema de cargas para proyecto de puentes de nuestras normas, que corresponde al H 15 de la A.A.S.H.O. resulta ya, en general, insuficiente, sobre todo en caso de carreteras importantes.

Para las estructuras de tales carreteras, las últimas especificaciones de la A.A.S.H.O. fijan como carga mínima de proyecto la denominada H 15 - S 12.

Manteniendo el empleo de las cargas tipo norteamericanas y teniendo en cuenta el aumento que

han experimentado las cargas por eje de los automotores comerciales y aun la conveniencia de prever en los puentes una capacidad portante adicional, obtenible sin mayor recargo de costo, así como también las ventajas de no diversificar las cargas de proyecto, se adoptaron únicamente las dos cargas tipo de la A.A.S.H.O. que incluyen camión con semirremolque, designadas H 15 - S 12 y H 20 - S 16, las que, reduciendo a toneladas métricas, se han indicado en la planilla con la notación C 13.5 - S 10.8 y C 18 - S 14.4.

La aplicación del H 20 - S 16 en lugar del H 15 implica un gasto adicional que corrientemente oscilará alrededor del 10 %, frente a un incremento del orden de un tercio en la capacidad portante de la estructura.

i) Ancho mínimo de expropiación. — Salvo en la categoría especial para terreno ondulado y de sierras en que las obras de tierra imponen mayores anchos, las fajas de dominio público establecidas son las usuales en nuestra práctica.

Esos anchos deben considerarse mínimos, ya que el empleo de taludes tendidos y mayores anchos de plataforma, así como la necesidad de mantener a cada lado una faja libre no menor de 10 m. pueden, en algunos casos, dar lugar a sobreaños.

j) Cruces. — Con respecto a los cruzamientos con líneas férreas se ha mantenido la práctica seguida últimamente de ir eliminando todos los pasos a nivel en las carreteras principales.

En cuanto a los cruces y entronques con otras carreteras, consideraciones de orden económico han llevado a limitar la aplicación de cruzamientos a diferente nivel, a las carreteras de la categoría especial.

En este punto, las normas argentinas prescriben cruzamientos a diferente nivel con otras carreteras para las dos primeras categorías (carreteras principales de 2 y 4 trochas).

concretando

Con lo anterior dejamos expuesto lo fundamental de las consideraciones y elementos de juicio que permitieron concretar la clasificación aprobada, ajustándola a la práctica vial moderna sin perder de vista nuestras posibilidades.

Ing. Rodolfo Grassi.

En el gráfico N° 1 podemos apreciar que todavía a más de 20 años de las conclusiones del ingeniero Torrado, tenemos 5.139 kmt. de pavimentos de tosca, 194 de grava, 179 de macadam, 55 areno-arcillosos y 330 kilómetros de caminos mejorados.

Esta es la gran obra que debe hacer el país para llevar el progreso

a rincones tan cercanos de Montevideo, como los que nos comentaban, de estancias en las que se puede ir en avión, pero no entrar por tierra, por la falta de caminos en tiempos de lluvia.

Aunque el gráfico es del año 1970, tiene aún vigencia a pesar de algunas obras de pavimentos superiores realizados en los dos últimos años, en los que la falta de recursos y el encarecimiento general de los trabajos ha determinado una paralización de las obras de penetración.

En cuanto a los puentes frente a los 38.471 m.l. de puentes de hormigón y hormigón reforzado, tenemos todavía 704 m.l. de puentes de madera dura, que son esos puentes que encontramos en algunas rutas olvidadas y que nos causa temor atravesarlos, en la época de los vientos siderales.

Pero quizás lo más grave son los puentes inundables, que impiden el paso en las crecidas bravías de nuestros arroyos y dejan, como comentamos en nuestro número anterior, a ciudades como Artigas, capital de departamento, aislada totalmente.

La Dirección de Vialidad cuenta en el país con 9 Regionales, de las cuales se da cuenta en el gráfico N° 2.

La N° I abarca Canelones y parte de Lavalleja; la N° II, Maldonado y Rocha; la N° III, Treinta y Tres y Cerro Largo; la N° IV, Tacuarembó y Rivera; la N° 5, Artigas y Salto; la N° VI, Paysandú y Río Negro; la N° VII, Soriano y Colonia; la N° VIII, Florida y Durazno; la N° IX, San José y Flores.

curso de supervisores

(Viene de la pág. 28)

de expertos que permaneció en el país hasta fines de 1968.

— Su objetivo es el desarrollo de los recursos humanos a disposición de las empresas, procurando una continua formación y perfeccionamiento profesional, para asegurar la más alta productividad en el desempeño del trabajo.

— La acción del Departamento de Formación en la Empresa busca integrar las necesidades de personal en función de una política de formación profesional enmarcada en los términos de las políticas generales de desarrollo del país.

La concreción de programas de formación profesional para personal en servicio, teniendo que responder a necesidades cambiantes, donde el realismo es fundamental, es función del conocimiento permanente de estas necesidades en todos los sectores donde actúan el Departamento de manera de integrar al hombre a su función.

obras públicas

La necesidad de poner en marcha la industria de la construcción como forma de crear fuentes de trabajo de inmediato, ha hecho que el equipo gubernamental reunido en San Miguel, estableciera para el sector construcción un promedio del 7% del producto bruto interno, lo que daría unos 140 mil millones de pesos anuales.

Los planes de vivienda y el equipo vial paralizado por falta de obras, recibirá así un importante estímulo que le es vital.

La coordinación que se establece con las organizaciones empresariales debe ser destacada como una garantía para alcanzar los objetivos de movilizar a toda la industria.

pautas para obras públicas.

Se resolvieron las siguientes pautas generales para aprobar las Obras Públicas:

A) Establecer los programas y proyectos prioritarios de inversión de acuerdo a los criterios generales establecidos para asignación de recursos en la política adoptada precedentemente.

B) Racionalizar el destino de los Fondos de Obras Públicas, procurando:

—El apoyo infraestructural a los Planes y Programas de Desarrollo.

—La integración racional de todo el país.

—La realización de obras de trascendencia internacional, subordinada a los reales intereses públicos, económicos, sociales y de seguridad del país.

C) Acelerar la construcción de obras ya iniciadas y necesarias para el desarrollo económico y social.

D) Mayor aprovechamiento de los recursos existentes.

E) Reducir el plazo para la ejecución de las obras, por una mejor programación, llegando al establecimiento de más turnos de trabajo para la rápida terminación de ciertas obras públicas.

F) Determinar, como primera etapa:

1º) Un sistema permanente de información, sobre inversión y avance físico de obra.

2º) Creación de unidades de control de ejecución a nivel de cada or-

ganismo para que coordine su acción con la unidad correspondiente de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.

3º) Coordinar con la Cámara y la Liga de la Construcción y Gremiales, las medidas más convenientes para cumplir con las metas previstas.

en el área de la vivienda.

Las pautas generales aprobadas en este campo se ajustan al siguiente detalle.

a) Promover la ocupación de vivienda higiénica para la familia uruguaya.

b) A tal efecto debe darse prioridad a la terminación de las obras para vivienda en ejecución y la integral ocupación de las disponibilidades existentes.

c) Promover prioritariamente las construcciones en el interior del país, en el marco de los programas de radicación de las industrias y actividades económicas y sirviéndose de la infraestructura de apoyo y servicios que por tal concepto habrán de generarse. De esta forma se reducirán las consecuencias de la presión demográfica en el área capitalina, en beneficio de la dinamización e integración del país a través de la redistribución y reasentamiento de las familias, según su situación ocupacional.

d) Establecer una política planificada de vivienda de modo de atender al crecimiento del número de familias y la reposición anual de las viviendas que se deterioran.

e) Adecuación de las viviendas que se construyan a la composición de cada grupo familiar y a la zona donde se construyen.

f) No afectar más del 25% de los ingresos familiares para el pago de la vivienda.

g) Subsidiar viviendas para familias de baja capacidad de pago, de acuerdo con los porcentajes de afectación del Fondo Nacional de Vivienda que cada Plan Anual establezca y dentro de los montos que produzca el impuesto del 2% a sueldos y salarios.

h) Estimular el ahorro previo de las familias cuyos ingresos le permiten financiar una vivienda de interés social.

i) Compatibilizar proyectos habitacionales con el uso previsto y planificado del suelo urbano y rural.

IV congreso interamericano de vivienda

En la capital de México se realizará el IV Congreso Interamericano de Vivienda del 28 de octubre al 2 de noviembre de este año.

Todavía quedan siempre vigentes las conclusiones del II Congreso de Caracas, en que se planteó con tanta claridad la disyuntiva de Remodelación Física o Renovación Humana, como base de la política habitacional.

La Liga representada en este Congreso pudo apreciar la enorme obra realizada por el Banco Obrero y sacar valiosas conclusiones de las apasionantes discusiones en las Comisiones.

Del 1 al 8 de febrero de 1969, en una de las mejores expresiones de la arquitectura venezolana y de la capacidad de sus arquitectos, en el Círculo de las Fuerzas Armadas se realizó el Congreso y se fijó como nueva sede del III Congreso la ciudad de Río de Janeiro. También la Liga pudo allí, en marzo de 1971, apreciar el plan habitacional brasileño, con la gigantesca obra del Banco Nacional de la Habitación y asistir a la inauguración de su gran edificio, muestra de la pujanza brasilera, enfrente a la nueva Catedral de Río de Janeiro.

Hemos comentado en los números de HABITAT la política de deshabitación llevada a cabo por el Brasil y los lineamientos de su gran plan habitacional.

Ahora la sede será México, país pionero en la construcción de viviendas y que será una experiencia digna de estudio de todos los especialistas en materia habitacional.

El primer Congreso Interamericano de Vivienda se realizó en Chile en el año 1966 y en los dos siguientes en Caracas y en Río de Janeiro, se pudo apreciar la importancia de los esfuerzos de los países americanos, en procura de una solución para el problema de la vivienda.

ley 13.893 vital para

La LIGA DE LA CONSTRUCCION DEL URUGUAY y sus gremiales afiliadas, a saber: Asociación Instaladores de Calefacción y Anexos, Centro Fabricantes de Mosaicos y Afines, Asociación de Empresarios de Obra, Centro Industriales de la Madera, Centro de Empresarios de Pintura, Centro de la Industria y del Comercio Electricista, Cámara Industrial de Artículos de Cemento, Centro Fabricantes de Materiales Cerámicos, Unión de Instaladores Sanitarios del Uruguay, Asociación Instaladores de Ascensores, Asociación de Industrializadores de Calizas, Cámara del Mármol y Granito del Uruguay, Sociedad Unión Dueños de Marmolerías, Centro Fabricantes de Ladrillos de Campo de Montevideo, Cámara de Herrerías de Obra y Afines, Asociación de Areneras, Asociación de Patronos de la Construcción de Cerro Largo, Agrupación Patronal de la Construcción de Durazno, Liga de la Construcción de Río Negro, Liga de Constructores Minuanos, Centro Comercial e Industrial de Pando, Asociación de Constructores e Instaladores Sanitarios de Rivera, Centro de Empresarios de Obras de Construcción de San José, Liga Patronal de la Construcción de Tacuarembó, Centro de Constructores de Flores, Asociación de Constructores de Treinta y Tres, Centro de Empresarios de Obra de Canelones, Centro de Constructores de Obra de Florida, Constructores Asociados de Artigas, Centro de Constructores de Obra de Salto, Centro Comercial e Industrial de Soriano, Cámara de la Industria de la Construcción de Paysandú, Sociedad de Empresas de Fundaciones con Pilotes, Centro Comercial e Industrial de Pan de Azúcar, las que en total agrupan a más de dos mil empresarios de toda la República, a la vista del "Cuadro de Cumplimiento de Decisiones" emanado de la Reunión de San Miguel, en cuya Acta IV del día 29 de agosto, en el tema XXVIII: "CONSTRUCCION", en el numeral 3° de las etapas a cumplir, establece:

"Formular proyecto de reforma de la Ley 13.893", con un plazo de cumplimiento de 120 días, a cargo de los organismos responsables: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Oficina de Planeamiento y Presupuesto; y teniendo en consideración las "pautas fundamentales para el desarrollo en el área de la vivienda", entre las cuales señala como "medidas a adoptar" un inciso (b) que dice: "Revisión de la Ley 13.893 (Unificación de Aportes Sociales), con el objeto de remover un obstáculo importante al desarrollo del Sector Construcciones", se presenta ante el señor Ministro y el señor Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto con el fin de poner en su conocimiento las siguientes consideraciones y conclusiones:

capítulo I.

situación de la industria de la construcción antes de la ley n° 13.893.

El sistema de aportaciones sociales constituía una verdadera maraña de diferentes tramitaciones, planillados y procedimientos, que hacían en la mayoría de los casos muy difícil a las empresas vinculadas a la industria, el exacto y puntual cumplimiento de las mismas.

Y lo que es peor, debido a los repetidos escalonamientos en que se repercutían las aportaciones sociales en los costos de materiales básicos, para luego incidir en los precios de los elementos constructivos, posteriormente (y muy a menudo, con un incremento a través de las intermediaciones), llegaban al contratista con un precio que había experimentado una cascada de aumentos en cadena, cada uno de los cuales, debido a lo indicado en el párrafo anterior, generaba complicaciones administrativas, encarecimientos de gastos fijos y por ende, sustanciales crecimientos del precio de la negociación por el material o producto o servicio que se realizaba en la construcción.

La consecuencia lógica era que existían una gran cantidad de empresas, a todo nivel, que eludían las aportaciones sociales, favorecidos porque las normas vigentes, en su complicación y diversidad, creaban la casi imposibilidad de la debida fiscalización, contralor y vigilancia.

Como corolario, muchísimos obreros estaban fuera de todo planillado social, y no podían alcanzar a los beneficios que la legislación tenía establecidos para la Industria, constituyendo esta circunstancia junto a un salario inadecuado y la continua variabilidad de los ciclos de construcciones, a que muchos de los más capacitados y con mayores iniciativas, emigrasen del país en proporciones importantes en los años anteriores a 1970.

En cuanto a las empresas, la competencia desleal de aquellas que no realizaban debidamente sus aportes o que directamente ni presentaban planillados a los organismos sociales, frente a las empresas organizadas y que mantenían vigentes sus cumplimientos ante las obligaciones sociales existentes, constituyó un factor de proliferación de fabricantes, subcontratistas y contratistas clandestinos, de existencia casi fantasmal que actuaban al margen de las leyes

sociales, ofreciendo entonces mercaderías o trabajos a precios inferiores a los de las empresas debidamente establecidas y fieles a sus aportaciones.

Quedándose aquellas con una parte sustancial de los aportes sociales que no vertían en lo que respecta a los organismos de previsión social, mantenían una superposición de mecanismos administrativos, procedimientos, fiscalizaciones, régimen de afiliación, etc., que no estaban encuadrados en un esquema racional, ni mantenían la menor relación entre unos y otros, propiciando por lo tanto, el crecimiento absurdo e ineficiente de una burocracia ya de por sí establecida con desconocimiento de elementales normas de organización y control.

capítulo II.

solución para resolver la situación existente: la ley n° 13.893.

Las gremiales patronales de la Industria de la Construcción, conjuntamente con los sindicatos obreros del ramo, impulsaron el estudio de una solución racional y básica para los problemas detallados en el Capítulo I, nombrándose con posterioridad una Comisión a nivel Ministerial integrada con el Ministro de Trabajo y Seguridad Social representantes del Banco de Previsión Social, el Consejo Central de Asignaciones Familiares y las gremiales más representativas de empleadores y trabajadores, quienes promovieron la Ley de Unificación de Aportes Sociales de la Construcción, que con iniciativa del Poder Ejecutivo fue considerada por el Poder Legislativo, habiendo merecido amplias mayorías en ambas Cámaras, para ser finalmente promulgada hace aproximadamente tres años con el número 13.893.

La Reglamentación de la Ley, puso en funcionamiento a la misma a partir de marzo de 1971, y si bien no se echaron a andar todos los aspectos determinados por la Ley, lo fundamental ha estado en vigencia los últimos dos años y medio.

capítulo III.

objeciones presentadas a la ley n° 13.893.

Con la base de las manifestaciones publicadas en torno a las pautas emanadas de la reunión de San Miguel, pueden establecerse las siguientes observaciones a la Ley de Unifi-

la construcción

cación de Aportes de la Industria de la Construcción.

- a) Sistema de aplicación de fictos.
- b) Conveniencia de quitar los materiales, dejando la unificación vigente sólo para el personal que trabaja en obra.
- c) Para evitar fraudes en el registro de mano de obra, eliminar el aguinaldo y las licencias del aporte unificado.
- d) Creación de un mecanismo especial para las empresas de actividad mixta (fábricas y talleres que producen para la construcción y para otros fines).
- e) Necesidad de racionalizar los servicios administrativos y técnicos de los organismos vinculados a la aplicación de la Ley.

Ante la lectura de estas impugnaciones a la Ley N° 13.893, y con el objetivo de intentar su mejoramiento, surgen en primer término las siguientes consideraciones básicas, las que se referirán a cada punto concreto, y las que, para mayor abundamiento, llevarán un anexo específico en cada caso.

A) En relación a los fictos establecidos para las diferentes categorías de obras, existen infinidad de constancias de que en la mayoría de los casos no hay divergencias notorias entre lo estipulado y los valores reales, pero sin embargo, ha habido críticas fundamentadas a algunos aspectos del reglamento de categorías, por lo cual, la Comisión Asesora creada por el Artículo 38° de la propia Ley, ha elaborado un nuevo sistema de aplicación de fictos, el que desde hace aproximadamente un año está a consideración del Consejo Central de Asignaciones Familiares.

Como anexo, señalado A, se incluye una copia de ese proyecto.

B) Si se procede a retirar los materiales y demás elementos que llegan fabricados a la obra, del sistema de unificación de aportes, se volvería a presentar la situación de que las aportaciones sociales, que incrementarían en cada etapa el precio y los gastos generales, harían aumentar en forma geométrica la incidencia de los mismos, y según el número de etapas que deba experimentar el material, las aportaciones sociales sufrirán aumentos hasta de más del triple del valor inicial.

Además, y esto sería la consecuencia de peores resultancias, volvería a producirse el surgimiento de empresas y talleres que trabajando en la clandestinidad, al margen de las leyes sociales, explotarán a los trabajadores sin tener contactos con los organismos de previsión social, pro-

vocando la competencia desleal más despiadada e inicua ante los empresarios honestos y cumplidores de las leyes respectivas.

Como Anexo B se indica un detalle del crecimiento en "cascada" de un aporte social básico de un material a través de diferentes etapas de su negociación.

C) Los mencionados "fraudes" en el Registro de mano de obra, no deberían ni podrían existir si se hubieran establecido en todos sus términos los mecanismos previstos en los artículos 36 y 37 de la Ley N° 13.893, y si se aplicase en alguna medida el artículo 7° de la misma.

Y debe dejarse constancia que la Ley fijaba un plazo preteritorio para establecer el Registro de Trabajadores en la órbita del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, lo cual no se ha cumplido en los 3 años de vigencia de la Ley.

El mencionado fraude que consideramos sin relevancia, se hubiera evitado cumpliendo simplemente con el Articulado expreso de la Ley.

D) En cuanto se refiere al establecimiento de un "mecanismo especial" para aquellas empresas que producen implementos o materiales, que son parcialmente destinados a la construcción, ya se han proyectado esquemas de soluciones sobre el particular, basados en la aportación agregada a la facturación en la última etapa del producto: que sale de la fábrica o taller, y que de esta manera, solventaría las dificultades existentes actualmente con este tipo de empresas.

Como anexo D se agrega una copia de uno de estos proyectos, en el cual ha participado nuestra afiliada, el Centro Industriales de la Madera.

E) La Liga de la Construcción y sus entidades afiliadas, hacen especial hincapié en este inciso, por considerar que el mismo es la razón primordial por la cual la Ley no ha cumplido sus cometidos específicos. El organismo administrador y recaudador ha adolecido de fallas fundamentales en el simple hecho de no poner en práctica el propio articulado de la Ley que le da los medios necesarios para que esto funcione correctamente.

Se puede demostrar lo expresado con los siguientes ejemplos:

1) Actualmente existen más de mil obras terminadas sin que se les haya efectuado el cierre de liquidación de pagos.

2) Hay categorizaciones pendientes de determinar que han sido solicitadas al órgano administrador desde el mes de marzo de 1972.

3) No se ha procedido a establecer el "salario promedio real", con-

forme está determinado en la Ley.

4) Los datos de aportaciones que se han obtenido para el período marzo 71 a octubre 72 inclusive, muestran una relación de 3 a 1 entre las declaraciones en planillas y lo efectivamente recaudado, alcanzándose por ese concepto un desequilibrio financiero de 10.000 millones de pesos.

5) Se carece de una organización inspectiva ágil y eficaz que permita detectar el incumplimiento de la norma, generando así la existencia de obras en situación irregular.

6) Hay una absoluta falta de coordinación entre el Consejo Central de Asignaciones Familiares y los Entes oficiales O.S.E. y U.T.E., que están obligados por el artículo 16 a no habilitar nuevos servicios sin el certificado de situación regular de aportaciones.

7) El Consejo Central de Asignaciones Familiares no ha hecho uso del artículo 17, que le establece la potestad de suspender las obras o trabajos cuando se haya dejado de pagar tres cuotas consecutivas, promoviéndose por este concepto, deudas que en algunos casos han adquirido cifras exorbitantes.

8) Asimismo, no se ha hecho uso del artículo 18, en función del cual, el Consejo Central de Asignaciones Familiares, tiene la autorización legal para proceder ante el Tribunal de Cuentas, frente al incumplimiento de pagos de los organismos estatales morosos.

Todos estos datos han sido tomados del propio organismo administrador.

Además, en el mismo orden, el Servicio de Mano de Obra y Empleo no ha comenzado con el Registro de Trabajadores, conforme dictamina la Ley y según se explicada en Capítulos anteriores.

capítulo IV.

La primera referencia en este Capítulo debe ser para los trabajadores, sumergidos en sus salarios durante un largo período y que por la vía de su no aportación, tuvieron un aumento promedial del 25 %, que posibilitó la aplicación de la Evaluación de Tareas y neutralizó en buena parte la emigración de mano de obra calificada. La segunda hizo justicia a los Industriales que a pesar de su capacidad técnica y disposición para mejorar sus productos, así como organización competente, no lograban sus propósitos por estar sometidos a una competencia ruinosa, contra la cual fracasaron rotunda y sistemáticamente todos los métodos ensayados.

Además, pese a la propaganda tenaz y consecuente que adjudica a la construcción un encarecimiento por encima de otros índices, la misma no tiene ninguna validez real ni numérica, porque los estudios serios referentes a la materia, indican lo que a continuación se expresa:

(Pasa a la pág. 28)

RUTA N° 8 Km.	Lugar	Tránsito promedio diario mensual				() Promedio diario anual		
		1961	1963	1964	1965	1966	1972	1985
17			Set. 2.909					
23,680	K. 17,7 + R. 102	2.660	Set. 2.049			(4.500)	(7.500)	
30,6	K. 29 + R. 101							
36,5	Pando		Set. 1.481 Ene. 2.069					
42	K. 47 + R. 11		Dic. 2.052 Ene. 2.605					
67,6	+ R. 9 (Minas)		Ago. 1.142			(1.100)	(1.800)	
72			Jul. 1.170			(770)	(1.300)	
81,5	Solis de Mataojo							
118		(770)	Set. 1.021 Ene. 1.234			(1.750)	(3.000)	
			Oct. 1.196 Feb. 1.285					
			Dic. 1.080					
120	Minas							
125		(600)				(600)	(1.000)	
280,7	256,5 + R. 14							
283,8	+ R. 38	(220)						
			Dic. 394					
			Nov. 616					
			Oct. 544					
			Set. 560			(400)	650	
284,4	Puente del Omar (Treinta y							
	Tres)							
287,5	+ R. 17							
320						(150)	(200)	
393,3		(210)				(300)	(500)	
396,5	Melo							
402		(280)				(450)	(750)	
445,2	Pueblo Isidoro Nublia							
457	Termina Ruta 8							
RUTA N° 9								
68			Jul. 366			(475)	(750)	
94,6	+ R. 99		Ago. 327			(2.000)	(3.000)	
139	+ R. 93							
141,8	San Carlos							
	+ R. 39					(600)	(1.000)	
205,5		(270)				(1.100)	(1.800)	
210	Rocha							
214		(300)						
220						(650)	(1.000)	
265,2	Castillos							
317,5		(160)				(500)	(800)	
341,05	Chuy							
RUTA N° 11								
Circunvalación de la N° 1 a la Interbalnearia								
	Atlántida							
	Cruce Interbalnearia					(2.200)	(3.500)	
	Cruce R. 8							
	Cruce R. 7					(300)	(500)	
	Canelones					(950)	(1.500)	
						(950)	(1.500)	
	San José					(650)	(1.000)	
						(180)	(300)	
	Cruce R. 1							
	Ecilda Paullier							
RUTA N° 14								
	Mercedes					650	1.000	
						140	250	
	Trinidad					550	900	
						420	700	
	Durazno					250	400	
						225	400	
	Sarandí del Yí					100	150	
	José Batlle y Ordóñez							
						190	300	
	Lascano							

(Pasa a la pág. 29)

exportación

El 23 de setiembre una importante delegación de industriales uruguayos, entre los que se contaban miembros de las gremiales de la Liga de mosaístas, mármoles y granitos y herrería de obra, partían para la reunión con industriales brasileños, para convenir un acuerdo de exportación.

En la Federación de Industrias de San Pablo se realizó la trascendente reunión con singular éxito, obteniéndose un

cupo de un millón ciento cincuenta mil dólares para pisos cerámicos, baldosas, monolíticas, mármoles, metalúrgicos.

Un total de siete millones de dólares de ingreso de productos uruguayos, hasta 1975, después de diez intensas jornadas de trabajo, fue el resultado del acuerdo, que puede ser prorrogado hasta 1980.

En las gestiones no podía faltar el infatigable Tesorero

de la Liga, don Andrés Torres Bruno, pionero en la apertura de nuevos mercados de exportación para las gremiales, que estableció que el 85 % de las propuestas uruguayas fueran aprobadas, mostrando la buena voluntad del Brasil para nuestras industrias.

A nivel de los gobiernos, en el mes de noviembre se concretará oficialmente el acuerdo realizado.

CARLOS CAPEL

ARTICULOS SANITARIOS
Y DE CONSTRUCCION

JOSE P. VARELA 3678

Teléf. 79 72 48

MONTEVIDEO

CARPINTERIA ROVERANO

★ OBRA BLANCA

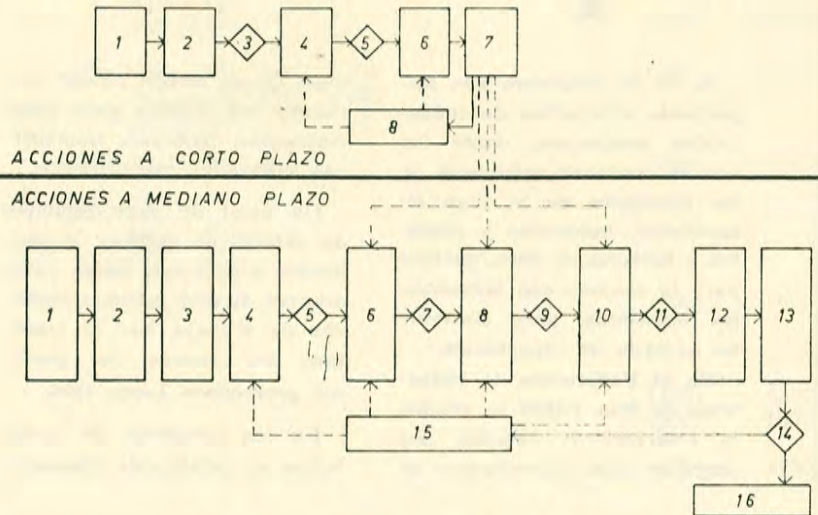
★ PLACARES

ISIDORO DE MARIA 1571

Teléf. 2 37 73

curso de supervisores

DIAGRAMA METODOLOGICO



El primer Curso de Supervisores de la Construcción, organizado por el Departamento de Formación en la Empresa de la Universidad del Trabajo, con la colaboración de la Liga de la Construcción, ha dado término con un éxito completo.

El grupo de asistentes demostró un elevado grado de capacitación y las Empresas han comprendido la importancia que para la productividad tiene el desarrollo más amplio de estos cursos.

Damos los nombres de los participantes y las Empresas que han abierto un camino pionero en la productividad en la industria de la construcción:

Nombres de participantes	Cargo	Empresas
José Freiria	Oficial especializado	YARAVI S. A.
Fernando Brignoni	Ayudante de arquitecto	Brignoni S. A.
Zoilo Perazza Pérez	Capataz General	Cerámicas del Sur
Oscar Gaitano Rodino		Cerámicas del Sur
Pablo D. Portela Ferraz	Auxiliar	YARAVI S. A.
Washington E. Piñeyría	Medio Oficial	YARAVI S. A.
Juan T. Villanueva	Jefe de Taller	Narancio S. A.
Miguel Angel Fusco	Aprendiz adelantado	Wolfgang C. Herwig
Roberto D. Piriz	Capataz	Antisonit S. A.
Pedro Quinteros	Capataz de 1º	A. Brignoni S. A.
Cléver Ferrari	Encargado de Taller	Jesús H. Rumbo
Carlos M. Bértola	Jefe de Compras	YARAVI S. A.
Milton W. Bentancourt	Ayudante de Supervisor	OTIS S. A.
Eduardo Lamboglia Deus	Director	Andrés Deus S. A.

—obtener las pautas metodológicas que guíen, desde el punto de vista didáctico, la acción en el sector.

A mediano plazo

- implementar un sistema de capacitación en función del estudio de las necesidades y posibilidades actuales y futuras del sector;
- promover la conciencia de la necesidad de un sistema de capacitación permanente del personal.

Metodología:

La metodología a emplear en el programa se desarrolla en dos planos diferentes e interrelacionados de acuerdo al gráfico adjunto.

Referencias al DIAGRAMA METODOLOGICO:

Acción a corto plazo:

1. Acción preliminar. Determinación de necesidades sentidas.
2. Recolección de información estudio y diagnóstico.
3. Decisión.
4. Determinación de criterios y estudio de alternativas.
5. Decisión.
6. Realización de cursos.
7. Evaluación.
8. Optimización.

Acción a mediano plazo:

1. Acciones preliminares. Formación de un grupo de trabajo.
2. Recolección de información.
 - 2.1. Real.
 - 2.1.1. Cuantitativa. Económica. Social.

(Pasa a la pág. 28)

CAPACITACION DEL PERSONAL PARA LA CONSTRUCCION

1. Introducción.

El difícil momento que vive el país hace, desde cualquier punto de vista, necesaria la adecuación de las estructuras productivas en vistas del mejor aprovechamiento de los recursos escasos, es decir, aumentando su productividad.

El mejoramiento de la relación producto-insumo, a través de la mejor utilización de los factores productivos, provoca una mayor afluencia de bienes y servicios al mercado sin aumento de costo equivalente, aumentando el nivel de vida de la comunidad.

Es para esto de gran importancia la calificación que disponga el personal en actividad.

Personal mejor capacitado significa:

- mejor uso de los materiales;
- mejor uso de maquinarias y equipos;

—mayor eficiencia de la mano de obra.

La capacitación del personal en la construcción es un objetivo planteado ya por las gremiales patronales y obreras en 1969 con motivo de la Evaluación de Tareas y una necesidad reconocida por el Poder Ejecutivo en el Plan Nacional de Desarrollo 1973-1977.

La Universidad del Trabajo, a través de la División de Formación en la Empresa (D. F. E.) se ha planteado, conjuntamente con las gremiales de esta industria, dar respuesta a esa necesidad. Para ello formó un grupo de trabajo con representantes de cada una de las organizaciones que comenzó sus tareas en abril del corriente año.

2. Desarrollo de un plan de capacitación.

Objetivos:

A corto plazo

- solucionar los problemas más urgentes y sentidos de capacitación que enfrenta el sector;

conociendo el país



cabo polonio: al fondo las dunas y aguas dulces.

Para los uruguayos tan aficionados a los viajes al CHUY y que conocen la Fortaleza de Santa Teresa y su maravilloso parque, obra cumbre de aquel gran estudioso de la civilización uruguaya, que fuera Horacio Arredondo, nada saben que pocos kilómetros antes, el país les presenta una imagen de otro Uruguay, en el Cabo Polonio y en el Pueblo de Pescadores de la Punta del Diablo, una de las dos denominadas así.

En nuestro número anterior nuestra carátula mostraba el Fuerte de San Miguel, como anticipo de esta nota, y como expresión de la necesidad de que también los uruguayos conozcan esta zona del país.

Los accesos a estos sitios dignos de ser visitados, se sitúan en los kilómetros 280, entrada a Aguas Dulces y 306, entrada al Pueblo de Pescadores.

cabo polonio.

El acceso a Cabo Polonio debe hacerse desde el pueblo de Aguas Dulces, para disfrutar de un panorama de dunas a escala desconocida en el país, viaje que sólo puede realizarse en carro con ruedas de auto o en un vehículo especial.

Puede también llegarse a Aguas Dulces desde la carretera a la altura de Valizas, pero el viaje se hace a través del campo y se pierde la

belleza sin igual de las dunas, entre Aguas Dulces y Polonio.

Desde Aguas Dulces en que se ha creado un pueblo, en terreno de "nadie", el viaje en carro de lechero, acondicionado con ruedas de neumático de auto es un hermoso paseo de unas 4 horas.

El carro de lechero sale por el vericuetto del pueblito de Aguas Dulces, recorre la Playa hasta la barra del Valizas y hay que pasar el arroyo.

Desensillar los caballos, pasar los turistas en un bote a remo que lleva el cabo que luego ha de arrastrar el carro por el agua, que "boya" milagrosamente, luego ensillar nuevamente, e internarse en los médanos.

Ahora estamos en otro país. Enormes médanos de suave arena ocultan el horizonte y desde la cima de los mismos, el océano en toda su majestuosidad. El carrero camina a veces al lado del carro, para facilitar el "tranco" de los caballos en las cuestras más empinadas. Después siempre arena, en una inmensidad que parece el desierto.

En zonas, el oasis, donde inexplicablemente un manto de césped verde cubre la arena, donde aflora el agua.

Unas dos horas de recorrido nos llevan a Cabo Polonio, después de pasar por el hundido casco del Don Guillermo, de larga historia.

El Cabo Polonio con el faro y las construcciones del SOYP y frente al mismo las islas Rasa y Encantada con el atractivo de las manadas de lobos marinos que nadan jugando en el agua, casi al alcance de la mano, al pie de los altos acantilados, en los que se asiente el faro.

Alaska es el primer país explotador de pieles de lobo con 60.000 ejemplares, le sigue Uruguay con 19.000, luego Japón con 8.000 y cuarto Africa con 7.000. En el país hay 280.000 pinnipedos de 2 pelos y 100.000 comunes de 1 pelo.

La recorrida del faro, las comidas con mejillones y las típicas tortillas de algas, hacen que las horas del regreso vuelen, en un mundo alejado de los problemas diarios de la vida.

Ya cae la tarde cuando el carro emprende la vuelta a Aguas Dulces, en el fatigoso andar de los caballos en la arena de las dunas, o en el trote agitado en las duras arenas, ahora pasada la barra del Valizas.

aguas dulces.

En el tan discutido pueblo de Aguas Dulces, donde se agrupan quizás unos 2.000 ranchos, levantados sin permiso alguno en tierra de "nadie", fruto de la inventiva humana.

Predominan los muros de paja con su calidez y cuando aparecen los muros de ladrillo, desentonan en el conjunto de indudable pintorequisimo, con todos los problemas sanitarios, etc.

La playa ha sido invadida por las construcciones, algunas muy dañadas por el avance de las aguas del océano.

Un parador acogedor en el canto de la guitarra de su dueño, entre grupos de muchachos y muchachas, hace comprender que los que van a Aguas Dulces se escapan de la vida de la selva de cemento y autos y encuentran allí una tranquilidad difícil de ver en otro lugar.

En Aguas Dulces, como en el tango, se mezclan personas modestas y acaudalas; gente de la zona o de regiones lejanas, incluso del exterior; hombres desconocidos, otros de gran influencia, gobernantes municipales, juristas, etc., etc., todo lo cual ha ayudado a que este problema nunca se resuelva.

Sin autorización, sin derechos, sin título de propiedad, cada uno tomó la tierra y levantó como pudo su rancho, o una pretenciosa casa sobre pilotes en la playa, que desentona con el conjunto, sin agua corriente, sin urbanización.

Nadie sin embargo dejaría su rancho por 1 ó 2 millones de pesos, aunque carezca de todo documento de propiedad.

las arenas negras

Para los turistas del verano, en que sus callejuelas se pueblan de alegría, lo de los yacimientos de "Arenas Negras" en que están asentado Aguas Dulces, es un cuento de las mil y una noches.

Sin embargo su existencia y su valor ha sido muchas veces comentada y la propia ANCAP ha establecido su existencia en la siguiente forma:

"En diversos lugares del mundo, y en varios casos de zonas costeras, se encuentran arenas, no distinguibles a simple vista de la arena común, que contienen un cierto porcentaje de minerales pesados que pueden separarse por métodos físicos. A estas localizaciones se les llama "yacimientos de arenas negras".

Sin ir más lejos, en nuestra faja costera, en un paraje conocido con el nombre de Aguas Dulces, a 280 kilómetros al Este de Montevideo, existen dunas que esconden un yacimiento de "arenas negras" capaz de transformar por sí solo la economía del Uruguay. Ilmenita, Zircón, Rutilo y Monacita, constituyen los minerales pesados que lo componen. Su valor aproximado: 120 millones de dólares".

La primera etapa de explotación de estos yacimientos es separar los minerales pesados, en su conjunto, de la arena común, obteniéndose una mezcla de ellos que presentan un color oscuro y aspecto similar a la arena. Esta etapa denominada "Pre-



rutas de acceso a aguas dulces y el pueblo de pescadores.

concentración", conduce a un producto con un 35 % aproximadamente de minerales pesados".

La segunda etapa que se denomina "Beneficiación", consiste en separar aprovechando sus propiedades eléctricas y magnéticas, cada uno de los minerales que componen ese conjunto: Ilmenita, Zircon, Rutilo, Monacita y otros de menor importancia.

Cada uno de los minerales separados tienen un uso particular. Casi todos ellos, mediante una industrialización posterior, conducen a productos valiosísimos para la moderna industria, que van desde el hierro hasta los combustibles nucleares, incluyendo metales estratégicos, pigmento blanco de extraordinaria demanda (dióxido de Titanio), materiales usados en coherencia espacial, metales para la construcción de modernos aviones y submarinos, esmaltes especiales, abrasivos, recubrimiento para pantallas de cinescopio, para TV en colores, etc.

Los principales industrializadores de los minerales son los países de mayor desarrollo industrial (U.S.A., Inglaterra, Alemania Occidental, Japón, etc.) y que no son necesariamente poseedores de yacimientos en sus territorios. Entre los que poseen importantes yacimientos en explotación, podemos señalar: India, Australia, Estados Unidos, Ceylán, Senegal, Madagascar y Unión Sud Africana. En América del Sur, Brasil posee yacimientos que está explotando en volumen relativamente pequeño. Salvo en el caso de la India, la Preconcentración y Beneficiación se realizan en el propio país que posee el yacimiento y, en general, próximo a éste.

En nuestro país se ha ubicado un yacimiento en las costas del Departamento de Rocha, en el punto llamado Aguas Dulces, situado a 280 kilómetros al Este de la ciudad de Montevideo. Se trata de un yacimiento costero superficial, de arena suelta, ligeramente compactada con arcilla por debajo de los 5 metros,

que se extiende inmediato y paralelo a la costa por 12 Kms. con una profundidad promedio de 6 metros.

Las características principales de este yacimiento son:

Concentración promedio en minerales pesados: 2,5 por ciento.

Constitución de los minerales pesados: Ilmenita, 60 %, Zircon 5 %, Rutilo 1 %, Monacita 0,6 %.

Cantidad total de minerales pesados evaluados hasta el momento: aproximadamente 7 millones de toneladas.

Este yacimiento, por sus características y forma de presentarse, es similar a varios de los que se explotan en el mundo. En USA (Idaho, Florida) se explotan yacimientos con concentraciones de minerales pesados muy inferiores a la de los yacimientos uruguayos. De todos modos, la concentración de minerales pesados en yacimientos no es crítica en la economía del proceso, pues la primera etapa de extracción y preconcentración es muy sencilla y económica.

Los 7 millones de toneladas de minerales pesados evaluado en el yacimiento de Aguas Dulces, conforman un valor-venta (vendiendo los minerales en grado comercial, pero sin industrializarlos) de aproximadamente 120 millones de dólares, valorizándolos a los precios internacionales de venta de cada uno de ellos. La cantidad evaluada en Aguas Dulces, posibilita la extracción, de los minerales a escala económica durante, por lo menos, cuarenta años; tal —por ejemplo— una planta para la extracción de 60.000 toneladas anuales de Ilmenita. ..

La vía de acceso al yacimiento de Aguas Dulces desde Montevideo, es una excelente carretera bituminizada hasta la ciudad de Castillos, y una buena carretera sin bituminizar, hasta el propio yacimiento. Existe vía férrea hasta la ciudad de Rocha, distante del yacimiento 62 Kms. por carretera y el puerto de La Paloma, cuya rehabilitación se estudia en

estos momentos, dista 65 Kms. del yacimiento. Desde luego, que por ser un yacimiento costero existe la posibilidad de estudiar un tipo de embarcadero que permita la salida directa por mar desde la playa, en embarcaciones adecuadas, lo que abarataría los costos. Si se realiza en el lugar una industrialización más avanzada que valore el producto, se reduce la incidencia relativa de los fletes. El yacimiento se halla también muy próximo a La Coronilla, donde se proyecta, aunque no posiblemente a corto plazo, un puerto de ultramar para barcos de gran calado.

la iniciación de los planes.

parque de reserva forestal en cabo polonio

Por decreto de 16 de diciembre de 1952, se estableció la formación de un Parque de Reserva Forestal en el Polonio, Departamento de Rocha, y de un balneario en el paraje llamado Aguas Dulces, contiguo al anterior. Entre los motivos que originaron esta resolución, se expresaba "la existencia de importantes plantaciones realizadas gratuitamente por los correspondientes servicios oficiales en terrenos arenosos de propiedad particular", agregando, "que existe verdadera urgencia en solucionar el problema de la pobreza selvícola de nuestro país y en consecuencia proceder a la repoblación forestal de aquellas zonas, entre ellas las dunícolas, que adolecen de una improductividad casi total, constituyendo además un peligro latente por el avance de las arenas hacia los terrenos fértiles que las circundan, así como las ventajas que para el desarrollo de nuestra industria turística se derivarán de la arborización de un paraje cuyas extraordinarias bellezas naturales y de paisaje desconocido en el país, un gran atractivo turístico.

El decreto además, encomendaba a las Direcciones de Agronomía (M. G. A.) y de Topografía (M. O. P.) la realización de las obras.

"El Parque que se inicia será de un inmenso porvenir, no solamente por la reserva forestal que se prepara sino como zona de turismo de inigualable belleza"; se informaba en la época. "No debemos olvidar que de acuerdo con la Convención de Washington relacionada con la Protección de la Fauna, de la Flora y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, de la cual somos signatarios, estamos moralmente obligados a cumplir y hacer honor a los conceptos aprobados por aquella Convención, cristalizando una de sus más importantes disposiciones, cual es la relacionada con los Parques Nacionales o sea regiones establecidas para la protección y conservación de las be-



las lanchas de pesca y pueblo de pescadores.

lezas naturales". Por otra parte, los terrenos —informaba Agronomía— son apropiados para la formación de bosques de coníferas y resolverán en el porvenir importantes problemas de orden comercial como sería la fabricación de pasta de papel, madera para envases, madera liviana para construcción, etc., que hoy se importa.

De inmediato la Dirección de Topografía comenzó las expropiaciones correspondientes. El Parque se dividió en dos zonas: una, formada por 52 propiedades que abarcan toda la parte circundante al Cabo Polonio, comprendiendo tierras aptas para la agricultura y pastoreo, cerros, costa pedregosa y médanos de arena movediza, encerrando una superficie de 4724 hectáreas; y la otra parte, destinada a la formación del balneario Aguas Dulces, con 1525 hectáreas cubiertas en su casi totalidad por dunas. La mensura y relevamiento de lo existente fue muy dificultoso por tratarse en su mayoría, de arenales vivos, sin divisorias materializadas y sin una titulación adecuada, pues en razón al escaso valor que se le asignaba, a esas tierras poco productivas, en el siglo pasado, fue transmitiéndose la propiedad sin abrir sucesiones, por simples documentos de cesiones de derechos, que por su misma naturaleza, en general no determinan el deslinde de la parte cedida. El trabajo de campo, incluso el relevamiento de 14 hectáreas de camino a cerrar, fue realizado por el agrimensor Arturo López Blanquet.

Encierra el Parque, no sólo vistas panorámicas preciosas sino también lugares que por su especial significado histórico merecen destacarse. En primer lugar la situación del marco hispano-lusitano que junto al Océano Atlántico marcaba el límite

entre las posesiones españolas y portuguesas según el Tratado de 1750. Este marco se encuentra hoy en el Parque de Santa Teresa; un análogo colocado en Chafalote adorna una plaza de Rocha. En sus inmediaciones se encuentra la punta Castillos y mar adentro, la famosa isla que tomó ese nombre por el singular parecido que presenta, vista desde el mar, con una construcción medioeval. El Arroyo Valizas adquiere renombre como lugar de privilegio para la pesca; además se sostiene que en sus barrancas se encuentran restos neolíticos. Más allá se extiende una amplia playa enmarcada por enormes médanos de arena que servirá de asiento al balneario; y toda la costa es rica en trágicas historias de naufragios acaecidos en siglos pasados, cuyos restos aún perduran como los de las goletas "Juanita", "Leopoldino Rosa", "Estebangel", "Arino" y otras más. Viejos troncos de familia de la ciudad de Rocha tienen por origen a naufragos salvados en aquellas playas.

proyecto de ley

Artículo 1º — A los efectos del pago total de la indemnización prevista por la ley de 16 de setiembre de 1942 para las expropiaciones con destino a la formación del Parque de Reserva Forestal que rodea el Cabo Polonio (Departamento de Rocha) no se tendrá en cuenta la falta de título perfecto, siempre que existan algunas de las siguientes circunstancias:

- A) Que los inmuebles sean o hayan sido explotados por sus poseedores, familiares o causabientes, desde fecha anterior a la ley de 16 de setiembre de 1942, y que la posesión date de diez años

curso de supervisores

(Viene de la pág. 24)

- 2.1.2. Cualitativa.
 - Perfiles profesionales.
 - Formación.
 - Actitudes.
- 2.2. Complementarias.
 - Políticas.
 - Planes.
 - Tendencias.
3. Análisis de información.
4. Definición del problema.
 - Diagnóstico.
 - Objetivos de la acción de capacitación.
5. Decisión.
6. Modelado.
 - Determinación de parámetros.
 - Determinación de variables.
7. Decisión.
8. Formulación de un sistema de valores.
 - Criterios.
 - Limitaciones.
9. Decisión.
10. Formulación de alternativas.
 - Estructuras administrativas.
 - Estructuras de planes de estudio.
 - Contenido de los cursos.
11. Decisión.
12. Ensayo.
 - Cursos pilotos.
13. Evaluación.
14. Decisión.
15. Optimización.
16. Implementación.

3. acciones en desarrollo.

En el marco de la acción a corto plazo se ha desarrollado, en colaboración con la Liga de la Construcción, un curso de formación de Supervisores de Fábricas y Talleres.

Se hallan en proyecto dos cursos más en esta área a realizarse en los meses de setiembre y octubre de 1973.

Estos cursos, de 50 horas de duración, a razón de 2 horas diarias 5 veces a la semana, se inscriben dentro de la política general del D. F. E. de formar el personal en actividad en base a cursos intensivos y de corta duración.

Este tipo de curso permite al personal en actividad elevar paulatinamente su capacitación aportando el aumento de la productividad industrial en base a esfuerzos concentrados y vinculados estrechamente al trabajo productivo.

El desarrollo de la actividad a corto plazo depende, en gran medida, de las solicitudes específicas de la industria ya que la D. F. E. se encuentra en situación de dar respuesta inmediata a requerimientos de capacitación para los niveles de supervisión y operativos en todas las ramas de la construcción.

En relación a la acción a mediano plazo se han proyectado una serie de entrevistas, por muestreo, a los distintos niveles de la industria.

- Empresarios.
- Supervisores.
- Operarios.

El resultado de estas entrevistas, junto al relevamiento de datos complementarios permitirán al personal técnico de la D. F. E., formular políticas realistas y programar acciones que tiendan a solucionar, a partir de 1974, las necesidades detectadas en el sector.

ley 13.893

(Viene de la pág. 21)

Período 1965-70: el índice de precios de consumo se multiplicó por 10 y el costo de construcción se multiplicó por 11.

Período 1970-72: el índice de precios de consumo se multiplicó por 2,2 mientras que el precio de la construcción se multiplicó por 2,0.

Período 1968-72: Índice de precios de consumo se multiplicó por 3,1; el costo de la construcción se multiplicó por 3,3.

Período 1971-72: índice de precios de consumo se multiplicó por 1,78; y el costo de la construcción se multiplicó por 1,55.

Debe anotarse también que el repetido "slogan" que impugna a la Ley como generadora de aumentos exagerados de los costos de la construcción, los estudios técnicos realizados en todo este período, han determinado que la incidencia del monto de aportes sociales en la vivienda económica, constituye apenas el 12 % del costo total de dicha vivienda, de modo que los porcentajes de variación de aquellos, tienen una repercusión mínima dentro del costo de la obra. La proporción establecida se acrecienta, lógicamente para viviendas de tipo confortable y suntuario, pero de cualquier manera el argumento pierde validez frente a la categorización de dichas residencias, que no constituyen, de manera alguna, el problema fundamental de la vivienda de interés social.

capítulo V.

solución de la problemática existente.

Tal como ya surge de las expresiones del capítulo anterior, y además, estudiando en detalle los anexos que se acompañan, pueden esbozarse en principio, como puede mejorarse en su aplicación la Ley N° 13.893.

1) Debe manifestarse que los postulados, los conceptos y las medidas patrocinadas por la Ley de "Unificación de Aportes" deben mantenerse "in totum", puesto que no se ha presentado ninguna clase de observación que los afecte o los contradiga.

2) El régimen de "fictos" y el establecimiento de las categorías puede perfeccionarse con la base del planteo elaborado por la Comisión del Art. 38°, de manera que debe ser tomado en cuenta por los dos orga-

Del Departamento Formación en la Empresa.

—Creado en 1964 dentro del programa del Fondo Especial de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas el Departamento de Formación en la Empresa, de la Universidad del Trabajo, contó con la asesoría de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) a través de un grupo

(Pasa a la pág. 18)

nismos, que de acuerdo a las Actas de San Miguel, han quedado encargados del estudio para corregir la Ley, para lo cual sería lógico dar participación a las instituciones gremiales vinculadas a la industria.

3) Los insumos, conforme se ha manifestado en varios puntos de este Memorandum, de ningún modo deben eliminarse de la Ley de Unificación.

4) En lo referente a las empresas mixtas, el proyecto que se anexa puede constituir una base de discusión a tomar en cuenta, con la observación ya estampada en el numeral 2 que precede.

5) En cuanto a la administración de la Ley, es evidente la falla total del actual sistema, que hace perentorio establecer una dependencia Registradora y Recaudadora que funcione exclusivamente para la administración de esta Ley, siguiendo las determinaciones del artículo 1° de la misma.

Dicha dependencia contará con una Comisión de contralor y Asesoramiento en la que deberán estar integrada con delegados del Poder Ejecutivo (a través de sus oficinas pertinentes) y de los sectores privados de la Industria de la Construcción.

6) El otro problema pendiente, el de los artículos 36 y 37, hace imperiosa una inmediata puesta en vigencia del Registro de Trabajadores que allí se establece, con lo cual se eliminarán todas las objeciones que se han difundido respecto a la creación de obreros "inexistentes".

capítulo VI.

En conclusión, la Ley N° 13.893 ha demostrado ser beneficiosa tanto para el sector laboral como para el empresariado honesto y los propietarios.

Las críticas que se le han formulado —algunas válidas— son fácilmente corregibles, en un plazo relativamente breve.

Modificar su texto, conforme a lo señalado en las "pautas de San Miguel" podría derivar en graves e irreparables perjuicios para la industria, cuando es perfectamente posible superar sus "fallas" sin apartarse en absoluto del articulado.

Un cambio de régimen de esta naturaleza, significaría, por su complejidad de mecanismos administrativos y ramas involucradas, un verdadero caos en el futuro desarrollo de la actividad.

antes de esa fecha; lo que podrán probar con certificados del Juez de Paz o de la Policía Seccional.

- B) Que posean algún título que, aunque imperfecto, haya servido para que se le reconozca como dueño hasta el momento de iniciarse la expropiación.
- C) Que en ambos casos la mayor tasación practicada por la Administración no exceda de pesos 2.000.00.

Art. 2° — Comuníquese, etc.

pueblo de pescadores

Poco antes de la entrada a Santa Teresa, en el Km. 306, a una legua de la Hostería del Pescador, está la entrada al Pueblo de Pescadores de la Punta del Diablo, que nada tiene que ver con la indicada en las cartas geográficas y que está al lado de Cabo Polonio.

El Camino que puede recorrerse en buen tiempo, nos lleva a un panorama desusado en el país. Protegidas por una ensenada formada por una de las denominadas Puntas del Diablo, se levanta un típico pueblito de pescadores, con unos 150 ranchos, y unas 30 lanchas de pesca.

En días de mal tiempo, con las lanchas mar afuera, se agolpan en la Escuela, que es el centro del pueblo, madres e hijos esperando noticias de los que están pescando, sin ningún medio de comunicación con tierra.

La Escuela es además la policlínica, farmacia, y hasta sede de una Cooperativa que ya es casi un recuerdo en el pueblo, con su ilusión de la fábrica de harina de pescado.

La realidad son los ranchos, habitación, saladero y depósito del bacalao de cuya venta tiene que vivir la gente durante todo el año, con lo que pesca y sala en la temporada.

Los turistas encuentran en los ranchos, collares, adornos y objetos,

que la inventiva popular, con la enseñanza del maestro de la escuela, convierte en pequeñas obras de arte, por unos pocos pesos.

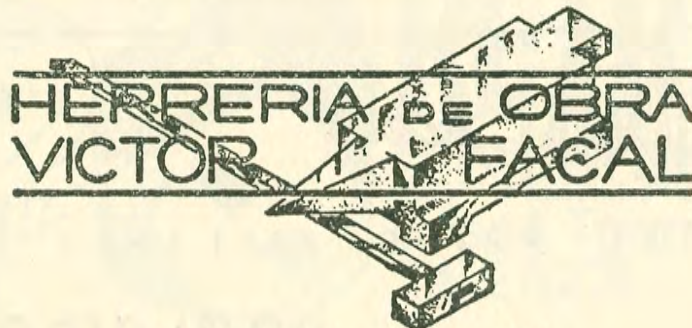
También acá como en Aguas Dulces el pintorequismo popular, muestra el ingenio de los caminos peatonales, entre los ranchos, y los tendedores de las redes, simples o bagas (dobles), toda ellas de nylon, de policromos colores.

La ilusión del pueblo es la cámara frigorífica, ya que todos pusieron \$ 6.000.00 para levantar el edificio, y la ayuda del SOYP para obtener transporte que evite que los pescadores estén en manos de revendedores, que malbaratan su peligroso trabajo.

País sin tradición marinera, de espaldas al mar, tampoco da ayuda a la poca gente que se aferra a un oficio del que tanto esperamos, mirando un mar que encierra riquezas millonarias, con sus enormes bancos de pesca, en que todos pescan menos los uruguayos.

(Viene de la pág. 22)

RUTA N° 7 (TUPAMBAE) Km.	Lugar	Tránsito promedio diario mensual				() Promedio diario anual		
		1961	1963	1964	1965	1966	1972	1985
27,5	+ R. 74	(610)						
	+ R. 11					(775)	(1.300)	
52	San Jacinto					(800)	(1.300)	
78	Tala							
96	Fray Marcos					(250)	(300)	
110	Casupá							
123	Reboledo							
	+ R. 26							
145	Cerro Colorado					(180)	(300)	
	+ R. 41							
180	Illescas					(90)	(150)	
206	Battle y Ordóñez							
	+ R. 14							
						(100)	(150)	
250	Cerro Chato							
284	Olimar					(100)	(150)	
301	Tupambaé							
350	Frayle Muerto					(70)	(150)	
371	Bañado Medina					(260)	(450)	
396,5	Melo							
442	Centurión (no hay trazado) .							



SOCIEDAD ANONIMA

AZARA 3729 casi INDUSTRIA

Teléf. 58 65 28

PINTURAS



ZAFFARONI Y SANCHEZ S. A.

M A R M O L E R I A

Materiales preparados para
frentes e interiores BALAI

HABANA 2983

TELEFS. 58 84 02 - 58 83 33

ESPUMA *plast*

EL MEJOR AISLANTE

Fabricado por **BROMYROS S. A.**

Venta: FELIPE CARDOZO 2337

Teléfonos: 58 59 71 - 73

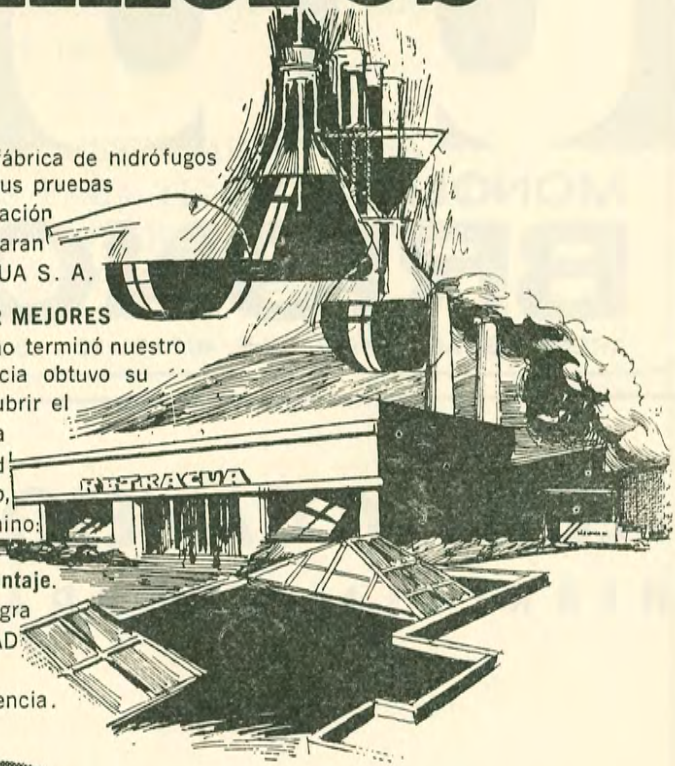
Fuimos los decanos por primeros

RETRACUA no sólo fue la primera fábrica de hidrófugos incorporada a la plaza, sino que sus pruebas fueron las que sirvieron de orientación para que productos similares aprovecharan el camino abierto por RETRACUA S. A.

SEGUIMOS SIENDO LOS PRIMEROS POR MEJORES

Peró en las primeras pruebas no terminó nuestro trabajo de investigación. La constancia obtuvo su premio y llegamos a descubrir el PLASTIFICANTE RETRACUA, la mejor fórmula que se ha logrado en la lucha contra la humedad y cuyo secreto lo revelamos con orgullo, porque hoy como ayer, continuamos mostrando el camino. La base del PLASTIFICANTE RETRACUA es la mezcla ideal de asfalto de petróleo virgen en alto porcentaje.

Partiendo de este punto es que se logra IMPERMEABILIDAD-PLASTICIDAD-DURABILIDAD y FACILIDAD DE APLICACION en el más alto grado de eficiencia.



Plastificante **RETRACUA**

entre la humedad y ud.

ASESORAMIENTO EN RETRACUA S. A.

José L Terra 2676
Tel. 26274

20

imprescindibles en
toda construcción
de categoría.

MONOLITICOS

BRIGNONI

ARENAL GRANDE 1828 TELS. 40 71 91-92 - 40 10 67

IMPERIO

FELITTI Y CAMEJO

HERRERIA DE OBRA

CORTE Y PLEGADO
DE CHAPA DE 6 y 5 mm.
Y HERRERIA EN GENERAL

ERLICH 3974

TELEFONO 29 16 52

un

equipo profesional altamente especializado en las más avanzadas técnicas de acondicionamiento térmico

+

muchos

años de honesta trayectoria y sólida experiencia en todo tipo y sistema de **CALEFACCION CENTRAL**

+

miles

de instalaciones y proyectos realizados en todo el país.

SON UNA RESPETABLE SUMA DE RAZONES PARA TENER EN CUENTA NUESTRA COLABORACION EN SUS PLANES DE CONSTRUCCION

+

para completar su confort

+

para valorizar su edificio con una buena instalación

+

para encontrar la solución más adecuada a sus necesidades e intereses



Chiappe & Cia

Dante 2187 - Montevideo

Teléfonos 4 68 42 - 4 76 08



FLYGT

**ALQUILER
DE BOMBAS
SUMERGIBLES**

Lleve con Ud. el equipo a su lugar de trabajo:

- por día
- por semana
- por el tiempo que lo necesite

ALAC

TREINTA Y TRES 1374 Esc. 201

Teléfono 98 27 33

Jose Svartman

Puerta garage basculante (manual y eléctrica)

Parasoles de seguridad

Elevadores de cortinas

Cortinas metálicas

Montacargas y transportadores

Automáticos para puertas y portones

LIMA 1704

Teléf. 4 84 66 - 40 07 90



DEBERNARDIS

FUNDADA EN 1870

CASA DEBERNARDIS

ESCALLAS Y MONOLITICOS

MARTIN FIERRO 2533

TEL. 4 59 79

SIKA - 1

HIDROFUGO

Químico Inorgánico



Al culminar exitosamente nuestra campaña impulso de HIDROFUGO SIKA - 1, queremos expresar nuestro reconocimiento a clientes y favorecedores por el apoyo brindado a la misma, comunicándoles a la vez la red general de SIKA-CENTROS de la capital donde se puede adquirir el único y auténtico hidrófugo químico inorgánico SIKA - 1, y toda la línea SIKA al servicio de la construcción moderna.

MAROÑAS, CARRASCO, MALVIN

FERNANDEZ y MINTEGUI S. A.	Pan de Azúcar 2360
COLLA CHODES y Cía S. A.	Cno. Carrasco 4295
BARRACAS UNIDAS	Pan de Azúcar 2519/25
MANUEL COIRA	Av. 8 de Octubre 4645
BARRACA LA CRUZ	Cno. Carrasco 5444
BARRACA LOS 33	Cno. Carrasco 4660
BARRACA PARQUE RIVERA	Avda. Bolivia 2696
BARROETA Hnos.	Avda. Italia 3485
BARRACA SOLYMCO S. A.	Avda. Italia 3565
BARRACA TRES ESQUINAS	Avda. Italia 3727
BARRACA CENTRAL	Avda. Centenario 2971
BARRACA LOS 3 LOPEZ	Av. José Belloni 5382
JOAQUIN ECHEVESTE S. A.	Av. 8 de Octubre 4439
BARRACA LA CHACARITA	Cno. Maldonado 6232
BARRACA SAN FRANCISCO	Plutarco 4030
BARRACA SAN RAFAEL	Cno. Maldonado 5795
BARRACA RAUL AREOSA	Avda. Italia 4560
BARRACA BALRA S. R. L.	Comercio 2381
BARRACA LIBERTAD	Av. José Belloni 3240

ZONA CORDON

LA CASA DEL IMPERMEABILIZANTE	Carlos Roxlo 1326
BARRACA AZPITARTE	Minas 1764

ZONA GENERAL FLORES Y ADYACENTES

BARRACA COPOSA	Avda. Gral. Flores 3057
BARRACA ROMULO GAETA	Avda. Larrañaga 3233
BRUNO DACASTO	Cno. Mendoza 4084
BARRACA HUGO SEGADE	Avda. Gral. Flores 4944
BARRACA ACHER S. A.	Avda. San Martín 2300
BARRACA JUSTO PADILLA	Avda. Gral. Flores 2524
BARRACA PALERMO	Avda. Gral. Flores 3180
BARRACA BECHI	Avda. San Martín 2360

ZONA LA COMERCIAL

LA LAINA y LEAL S. A.	Lima 1844
FABRICA TITAN S. A.	J. J. de Amézaga 2225

ZONA MILLAN, SAYAGO Y ADYACENTES

CASA MANGINO	Avda. Millán 3766
BARRACA QUESNAY S. A.	Avda. Garzón 194
BARRACA WILDE	Avda. Propios 4054
BARRACA PANAMERICANA	Propios 3910
BARRACA SAYAGO	Ariel 4671
IGNACIO y NELSON PERALTA	Garzón 137 bis

ZONA Avda. RIVERA Y ADYACENTES

LA LIGA SANITARIA	Avda. Rivera 2464
BOSCH y Cía S. A.	Avda. Rivera 2564
BARRACA UCISA	Brito del Pino 1319



Sika Uruguay Ltda.

Marcial Montemuiño

INSTALACIONES ELECTRICAS

COMERCIO 2075

Teléf. 58 36 26



ETERNIT URUGUAYA S. A.

Administración y Expedición:

Calle María Orticochea 4845 — Teléf. 39 22 21 *
(ex-Laguna Merín)

Exposición y Ventas:

Calle Yi 1439 — Teléfs. 91 17 76 - 91 21 18

Pinturería COLON S. A.

VISTE Y PROTEGE EL VALOR DE SUS BIENES

Venta al público: Av. URUGUAY 1360 casi EJIDO

Venta al por mayor: EJIDO 1488 casi URUGUAY

Y ahora en LAGOMAR: Avda. ITALIA Km. 21 1/2

Teléfonos: 98 31 40 - 91 04 85

ahora las piedras más finas
se integran a la calidad
del cromo azulado en
nuestra grifería
"de exportación"

Modelo **AGATA**



MCCANN - ERICKSON

calidad



BOTIQUINES



LA CALIDAD TIENE
UN SELLO

"JISSA"

UNICO FABRICANTE JAMIL ISSA
PEDRO COSIO 1824 (ExYTU) TEL.590261



SUPREMA
CALIDAD

Unicamente nuestros
productos son auténticos
si tienen la marca
impresa en los mismos

plastiport

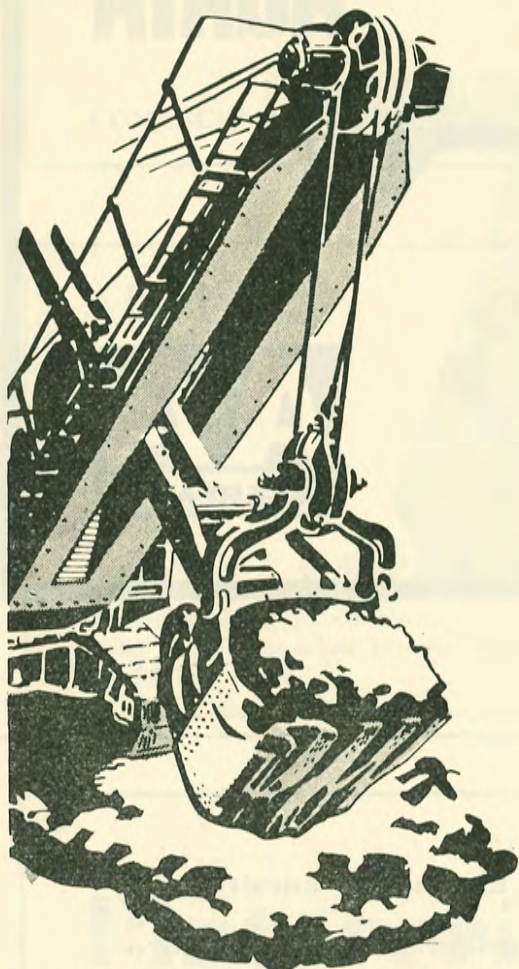
PUERTAS Y VENTANAS DE PLASTICO

- LIVIANO
- INDEFORMABLE
- NO SE PINTA
- ININFLAMABLE
- AISLANTE TERMICO Y ACUSTICO

JUAN PAULLIER 1065

Teléf. 40 61 36

EL RITMO DE la INDUSTRIA



no puede detenerse sin grave perjuicio para la comunidad. Por el contrario, debe acelerar su pulsación siempre que los requerimientos de la economía lo hagan necesario.

Ese dinamismo esencial de la actividad industrial implica crecimiento y, por consiguiente, nuevas construcciones para las máquinas que aguardan ser instaladas y para

los obreros que se incorporan a la labor. El cemento portland "Artigas" a granel, está prestando una valiosa colaboración a ese incesante movimiento de progreso, abaratando los costos y facilitando la tarea. Contribuye así a plasmar en la realidad ese lema que adoptaron nuestros hombres de empresa:

**INDUSTRIA ACTIVA
PAIS PROSPERO**

COMPANIA URUGUAYA DE CEMENTO PORTLAND

Fabricante del Cemento Portland "ARTIGAS"

LA
CASA
DEL

niple

SAID S. A.

artículos sanitarios

Av. San Martín 3426
Tel. 20 43 34
Montevideo

BELLO Hnos. S. A.

**CORTINAS METALICAS
HERRERIA DE OBRA**



JUAN M. BLANES 1248

Teléf. 4 52 71

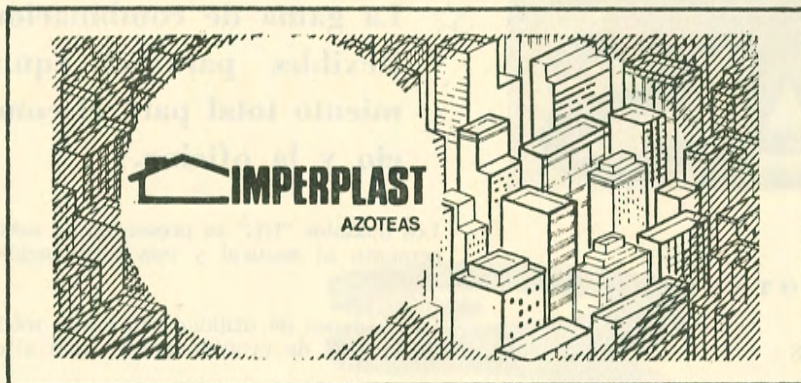
ING. ULISES PUIG y Cía.

AIRE ACONDICIONADO



Venta y Servicio: RIO BRANCO 1342 esq. 18 DE JULIO

Teléfonos: 98 26 34 - 8 47 47 - MONTEVIDEO



IMPERMEABILIZACIONES

Luis A. de Herrera 3863 — Tel. 20 39 77

CARPINTERIA
AQUILES
FAROPPA

CAMBAY 2816 - TELEFONO 58 22 30 - MONTEVIDEO

Las formas UL para todo el equipamiento actual



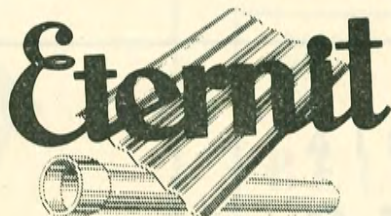
Exposición e informes:

GALERIA DEL NOTARIADO
21 setiembre / 20 diciembre — 17 a 21 horas
Teléfonos: 58 07 47 - 59 43 78

- ☆ La estantería más diversa con el menor costo de superficie útil.
- ☆ La separación de ambientes más adecuada a la arquitectura de toda vivienda.
- ☆ La gama de combinaciones flexibles para el equipamiento total para el comercio y la oficina.

— Los módulos "UL" se presentan en asbestocemento al natural y con terminación en vinílico.

— Dimensiones de utilidad universal: módulos de 74 x 37 de profundidad en tres alturas.



ETERNIT URUGUAYA S. A.

Administración y Expedición:

Calle María Orticochea 4845 — Teléf. 39 22 21 *
(ex-Laguna Merín)

Exposición y Ventas:

Calle Yi 1439 — Teléfs. 91 17 76 - 91 21 18

GNAZZO Hnos. y Cía. S. A.

HERRERIA DE OBRA

LA PAZ 2011

Teléfono 4 54 14

Nuestro jefe de almacenes protesta por la superabundancia de estos paragolpes. Ocorre que una vez instalados, nunca requieren reposición. Los restantes mecanismos de seguridad funcionan con una puntualidad tal, que los paragolpes no son necesarios.

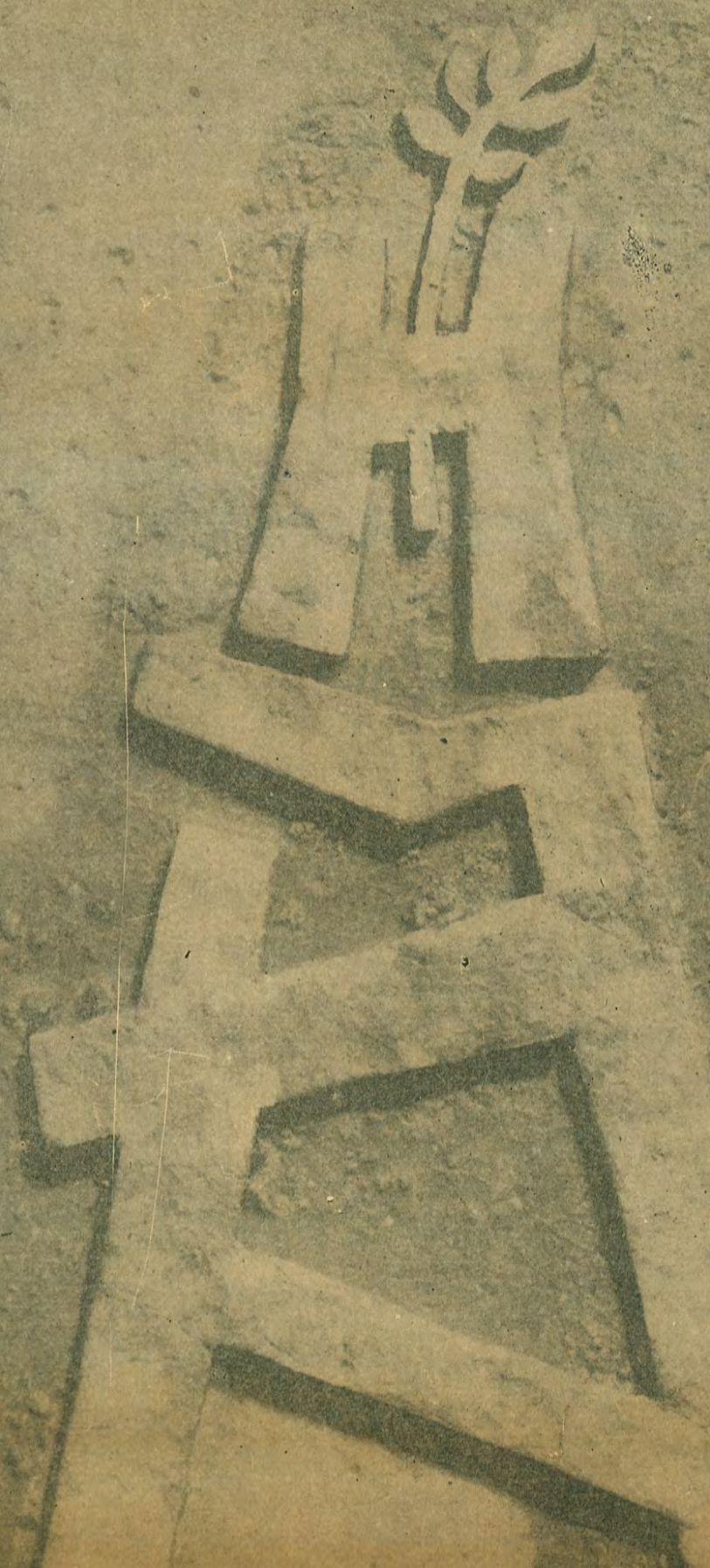
Igual los seguimos fabricando; preferimos que el jefe de almacenes sea la única persona inquieta por un mecanismo de seguridad de nuestros ascensores.

Otis Elevator Co. COLONIA 1972

W. ANTUNA YARZA



Otis



MATERIALES

IGGAM

MEJORAN LA
CONSTRUCCION