

# DETERMINACION DE LA SECCION RACIONAL PARA CANALES

POR EL

**Ing. Civil Victorio Urciolo**

(Prof. Sup. de Cálculo II y Geom. Anal. II)

## 1º. — Generalidades. —

Son conocidos los métodos usuales para dimensionar un canal; para un determinado gasto a transportar, para la misma naturaleza de las paredes y para la misma pendiente pueden adoptarse infinidad de secciones para satisfacer los datos enunciados, sin que un método lógico permita establecer cual de entre todas es la sección más conveniente, o dicho en otros términos, la que satisfaga racionalmente el caso propuesto.

En la práctica se adoptan secciones cuyos elementos principales, ancho en el fondo y altura, verifiquen relaciones empíricas; pero tal procedimiento, aparte de su empirismo, complica aún más los métodos de cálculo de suyo laboriosos por la serie de tanteos que hay que efectuar hasta llegar al perfilamiento de la sección.

El presente trabajo tiene por objeto precisamente establecer el método de cálculo lógico que permita en cada caso llegar a la sección más conveniente, eliminando además los tanteos con lo que se consigue una simplificación de positiva importancia.

## 2º. — Enunciados y datos del problema. —

En general al proyectar un canal disponemos de una serie de datos fijados, unos por las condiciones del terreno y otros por las necesidades a que deba suplir la obra. Todos estos datos se traducen en cifras coeficientes para intervenir en el cálculo de la obra, presentando entonces este cálculo dos aspectos distintos: el primero consiste en la fijación de estas cifras y coeficientes de modo tal que traduzcan fielmente las condiciones del terreno y del destino de la obra, y el otro en el perfilamiento de la sección.

El primer aspecto así como la elección de la fórmula a emplear, bajo el punto de vista hidráulico el más importante y delicado, debe ser resuelto cuidadosamente siguiendo las indicaciones aconsejadas por casi todos los tratados de hidráulica. Nosotros no abordaremos esta parte del problema; el procedimiento a establecer para el perfilamiento de secciones se aplica por lo tanto, cualquiera sea la fórmula que se adopte para el movimiento del agua en los Canales.

Sin embargo, a fin de desarrollar el método convenientemente y también para su ejemplarización, hemos adoptado para interpretar el movimiento del agua la fórmula de Bazin, por ser una de las más usuales en nuestro medio, surgiendo por otra parte evidente el procedimiento para aplicarlo a otra cualquiera.

Los datos de que generalmente se dispone, recogidos como se ha dicho en el trabajo de campaña, son: el gasto que el canal deberá transportar, la naturaleza del terreno que formarán las paredes del mismo, el desnivel disponible y la longitud entre sus puntos extremos.

La naturaleza del terreno nos permite fijar:

- 1) El ángulo  $\lambda$  de inclinación de las paredes del canal.
- 2) Coeficiente que corresponde adoptar, según la fórmula a emplear, para traducir la influencia de la naturaleza de las paredes; valor  $\gamma$  para el caso de la fórmula de Bazin.
- 3) Velocidad máxima del agua.
- 4) Altura máxima de carga.

Todos estos valores se encuentran, para distintas clases de terreno, consignados en las tablas I y II que se dan al final del artículo.

La diferencia de nivel y la longitud del canal nos da la pendiente del mismo.

Estos son los datos que nos servirán para establecer el perfilamiento, sección y forma del canal,

### 3°. — Sección racional y sección de gasto máximo o mínima resistencia. —

Es evidente que la solución más conveniente es aquella que pueda dar el gasto requerido, cumpliendo con todas las condicio-

nes que se acaban de enumerar, como impuestas por el terreno, con el mínimo de superficie. Es esta solución la que nosotros hemos denominado sección racional del canal.

Es conocido que para un valor determinado de la pendiente y de la naturaleza del terreno, existe entre las secciones de igual superficie, una que da el mayor gasto y que por esta causa se denomina sección de gasto máximo o también de mínima resistencia.

Esta sección cuando satisface todas las condiciones impuestas de antemano para la obra, es evidente la sección racional; en caso contrario especialmente cuando la velocidad o la altura del tirante de agua sobrepasan las adoptadas como máximas para la naturaleza del terreno, la sección de gasto máximo no es adoptable y es necesario modificarla a fin de obtener la sección racional.

Es necesario entonces dejar establecido que la sección racional no debe necesariamente ser la de gasto máximo, siendo sin embargo posible, como veremos a continuación, deducirla de esta última.

4º. — Condiciones de gasto máximo. —

Sean (fig. I): . . . . . h = altura de la sección.

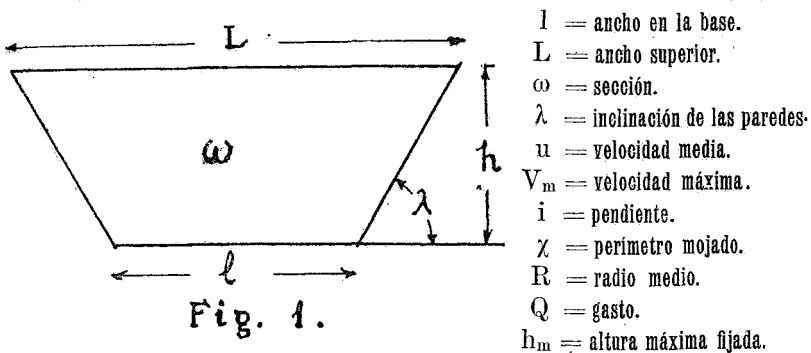


Fig. 1.

Entre los elementos de la sección se verifican evidentemente las siguientes relaciones que se deducen inmediatamente de la fig. 1:

$$\omega = (l + h \operatorname{ctg} \lambda) h \tag{1}$$

$$\chi = l + \frac{2h}{\operatorname{sen} \lambda} \tag{2}$$

de donde reemplazando en la (2) el valor de  $l$  que se obtiene de la (1), tendremos:

$$\chi = \frac{\omega}{h} + \frac{2 - \cos \lambda}{\text{sen } \lambda} h$$

y si hacemos:

$$n = \frac{2 - \cos \lambda}{\text{sen } \lambda} \quad (1)$$

se tendrá:

$$\chi = \frac{\omega}{h} + nh \quad (2)$$

El valor del radio medio de la sección se obtendrá dividiendo la (1) por la (2)

$$R = \frac{\omega}{\omega + nh^2} \cdot h \quad (3)$$

Ahora bien, de las fórmulas:

$$Q = \omega \cdot u \quad , \quad u = c\sqrt{RI} \quad \text{y} \quad R = \frac{\omega}{\chi}$$

se deduce que para una sección sea de gasto máximo o de mínima resistencia se requiere, que para una misma superficie de sección  $u$  sea máximo, para lo cual  $\chi$  debe ser mínimo.

Para obtener el mínimo de  $\chi$  derivemos la (2) con respecto a  $h$  e igualemos a cero, se tendrá observando que  $\omega$  es constante por referirse a una misma superficie de sección:

$$\frac{d\chi}{dh} = -\frac{\omega}{h^2} + n = 0$$

de donde:

$$\omega = n h^2 \quad (4)$$

Llevando este valor de  $\omega$  a la [2] y [3], se obtiene:

$$\chi = 2 n h \quad (5)$$

$$R = \frac{h}{2} \quad (6)$$

El valor de  $l$  se obtiene llevando el valor de  $\omega$  dado por [4] en la relación (1), se tendrá:

$$l = (n - \text{ctg } \lambda) h$$

y haciendo

$$\boxed{n_1 = n - \text{ctg } \lambda} \quad [7]$$

obtendremos finalmente:

$$\boxed{l = n_1 h} \quad [8]$$

Los valores de  $n$  y de  $n_1$  se detallan en la tabla II para los valores más convenientemente usados.

Las fórmulas (4), (5), (6), (7), (8) dan las relaciones que ligan entre sí los elementos de las secciones de gasto máximo.

Estas relaciones, como vemos, son independientes de las fórmulas que se adopten para el movimiento del agua en los canales; ellas nos permitirán el perfilamiento del canal haciéndolas intervenir en dichas fórmulas cualesquiera que ellas sean.

Como hemos dicho anteriormente, en lo que sigue aplicaremos estas relaciones a la fórmula de Bazin, por tratarse de una de las más empleadas en nuestro medio.

### 5°. — Perfilamiento de la sección de gasto máximo. —

La forma y dimensión de un canal, de sección de gasto máximo, que corresponde a un gasto  $Q$ , una pendiente  $i$  y determinada naturaleza de paredes, se podrán deducir llevando las relaciones [4] a [8] en la fórmula que se adopte, en nuestro caso en la de Bazin, se tendrá:

$$Q = \omega u \quad (1)$$

$$u = \frac{87}{1 + \frac{\gamma}{R}} \sqrt{Ri} \quad (2)$$

Si en la (2) hacemos [6]  $R = \frac{h}{2}$  se obtiene:

$$u = \alpha \sqrt{i} \quad (9)$$

siendo

$$\alpha = \frac{87h}{\sqrt{2h + 2\gamma}} \quad (10)$$

y si ahora reemplazamos en la (1), los valores de  $\omega$  y de  $u$  dados por las relaciones 4 y 9, se tendrá:

$$Q = a n h^2 \sqrt{i}$$

y haciendo

$$\beta = a h^2 \quad (11)$$

resulta finalmente:

$$Q = n \beta \sqrt{i} \quad (12)$$

Los valores de  $a$  y  $\beta$  dependen exclusivamente de  $h$  y de  $\gamma$ ; en la tabla III se encuentran tabulados para las distintas categorías de terreno que considera la fórmula de Bazin.

Las fórmulas [9] y [12] resuelven el problema; efectivamente, conforme a los datos se conocen  $Q$ ,  $i$ ,  $n$ ,  $\gamma$ , entonces de la 12 se obtiene:

$$\beta = \frac{Q}{n \sqrt{i}}$$

buscamos este valor, bajo la categoría que corresponda, en la tabla III y se obtiene directamente o por sencilla interpolación los valores de  $h$  y de  $a$ .

El valor de  $a$  nos permite conocer la velocidad del agua por la [9], y el valor de  $h$  nos permite dimensionar la sección, calculando  $l$  por la fórmula [8], con lo cual conocidos  $l$ ,  $h$  y  $\gamma$  quedan completamente perfilada la sección.

#### 6°. — Deducción de la sección racional. —

Cuando la sección de gasto máximo que acabamos de determinar cumple satisfactoriamente con todas las condiciones im-

puestas como datos con anterioridad, entonces esta sección puede adoptarse sin ningún inconveniente y será también la sección racional.

Pero pueden suceder dos casos en que esto no suceda, bien cuando con la sección obtenida la velocidad del agua sobre pasa el máximo fijado de antemano, bien cuando se sobrepase la altura adoptada como máximo. En estos dos últimos casos la sección racional se aparta de la de gasto máximo, pero es absolutamente única y determinada.

En resumen en el cálculo de un canal pueden presentarse tres casos:

- 1°. — La sección racional es la misma que la de gasto máximo.
- 2°. — La sección de gasto máximo da una mayor velocidad para el agua.
- 3°. — La sección de gasto máximo de una mayor altura que la fijada para el tirante de agua.

Veremos a continuación como se procede en el 2°. y 3°. caso.

**7°. — 2°. caso. La velocidad obtenida es mayor que la máxima compatible con la naturaleza del terreno.**

En este caso se adopta la velocidad máxima de  $V_m$  dada como dato, para la velocidad del agua en el canal, deduciéndose:

$$\omega = \frac{Q}{V_m} \quad (1)$$

y de la [4]

$$h = \sqrt[3]{\frac{\omega}{n}} \quad (2)$$

En la tabla III encontramos el valor de  $\alpha$  que corresponde al valor de  $h$  encontrado, y entonces conforme a la [9]:

$$i = \frac{V_m^2}{\alpha^2} \quad (3)$$

La sección así obtenida es también de gasto máximo solo que ha sido necesario reducir la pendiente del canal, lo que siempre es posible.

8°. — 3°. caso. — La altura obtenida es mayor que la máxima fijada de antemano.

Es evidente que en este caso debemos adoptar una sección que tenga la misma altura que la dada. La superficie de esta sección resultará mayor que la de gasto máximo y, dentro de la aproximación que se requiere para estos cálculos se puede suponer que el incremento de sección sigue aproximadamente la relación:

$$\frac{\Delta \omega'}{\omega} = \frac{\Delta h_m}{2h^2} = \frac{(h^m - h)^2}{2h^2} \quad [13]$$

Siendo  $\omega$  y  $h$  los valores que corresponden a la sección de gasto máximo y  $\omega'$ ,  $h_m$  los de la sección que se busca.

Entonces:

$$\omega' = \omega + \Delta \omega' = \omega + \omega \frac{\Delta h_m}{2h^2} = \omega \left( 1 + \frac{\Delta h_m}{2h^2} \right) = k\omega$$

y si hacemos

$$k = 1 + \frac{\Delta h_m}{2h^2} \quad (14)$$

se tendrá:

$$\omega' = k\omega \quad [15]$$

El valor del radio medio será, teniendo en cuenta la [3]:

$$R = \frac{k\omega}{k\omega + nh_m^2} \cdot h_m \quad (1)$$

y como

$$\omega = nh^2$$

tendremos también

$$R = \frac{kh^2}{kh^2 + h_m^2} \cdot h_m \quad (16)$$

Calculado  $R$ , las dimensiones de la sección se establecen por las siguientes fórmulas:



$$\left. \begin{aligned} u &= c \sqrt{Ri} \\ \omega &= \frac{Q}{u} \\ l &= \frac{\omega}{h_m} - h_m \operatorname{ctg} \lambda \end{aligned} \right\} \quad (17)$$

Con lo cual queda resuelto el caso planteado.

### 9°.— CONCLUSIONES

Los casos que acabamos de analizar resuelven completamente el problema, bien directamente o bien combinándolos; este último por ejemplo en el caso de la sección de gasto máximo obtenida primeramente diera una velocidad y una altura mayores que las fijadas como datos. En este caso se aplicaría primera el procedimiento del N°. 7, reduciendo la pendiente y luego reduciría la altura por el procedimiento del N°. 8.

Es necesario hacer una observación de importancia: la mayoría de los tratados de Hidráulica al hacer ejemplos de determinación de secciones dejan en libertad la elección de la pendiente del canal, cuando en realidad dicha pendiente está limitada por el desnivel máximo existente entre los puntos extremos del mismo. Es por esta limitación que el método que hemos desarrollado resulta mucho más lógico y será de más utilidad en los casos prácticos que se le presenten al Ingeniero.

Terminaremos este trabajo con algunas aplicaciones que harán resaltar aún más la sencillez y precisión del procedimiento.

### EJEMPLOS

1.—“Calcular la sección racional de un canal revestido en hormigón enlucido para transportar un gasto de 1500 litros/seg, con una pendiente máxima posible del 0.04 %”.

Solución: se adopta  $\lambda = 90^\circ$ ,  $\gamma = 0.06$ , entonces (tabla II)  
 $n = 2$ :

$$\beta = \frac{Q}{n \sqrt{i}} = \frac{1.500}{200 \times \sqrt{0.0004}} = 37.5$$

de donde se saca de la tabla III:

$$\begin{aligned} h &= 85 \text{ cm.}, \quad a = 51,931 \\ u &= a \sqrt{i} = 51931 \sqrt{0.0004} = 103.9 \text{ cm} \\ l &= n_1 h = 2.00 \times 85 = 170 \text{ cm.} \end{aligned}$$

La sección es rectangular de 170 cm. de base por 85 cm. de altura.

2. — Datos:

$$\begin{array}{l|l} Q = 2.500 \text{ m}^3 & V_m = 0.85 \text{ m.} \\ i = 0.0006 & n = 1,7565 \\ \lambda = 51^\circ 20' & n_1 = 0.9565 \\ \gamma = 1.30 & h_m = \text{sin fijar} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} Q \\ i \\ \lambda \\ \gamma \end{array}} \right\} \text{tosca}$$

$$\beta = \frac{Q}{n \sqrt{i}} = \frac{2500}{1,756 \sqrt{0.0006}} = 58.2$$

de la tabla III sacamos:

$$\begin{aligned} h &= 1.42 \text{ m.} \quad ; \quad a = 28.82 \\ u &= a i = 28.82 \sqrt{0.0006} = 0.705 \text{ m.} \\ l &= n_1 h = 0,9565 \times 1.42 = 1,36 \text{ m.} \end{aligned}$$

3. — Datos:

$$\begin{array}{l|l} Q = 3,000 \text{ m}^3 & V_m = 1.00 \text{ m.} \\ i = 0.002 & n = 1.824 \\ \lambda = 450 & n_1 = 0.8284 \\ \gamma = 1.30 & h_m = \text{sin fijar} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} Q \\ i \\ \lambda \\ \gamma \end{array}} \right\} \text{tierras compactas}$$

$$\beta = \frac{Q}{n \sqrt{i}} = \frac{3.000}{1.824 \sqrt{0.002}} = 58.2$$

y de la tabla III:

$$\begin{aligned} h &= 1.20 \text{ m.} \quad a = 25.15 \\ u &= a i = 25.15 \sqrt{0.002} = 1,125 \end{aligned}$$

Sobrepasamos la velocidad máxima admisible, debiendo en consecuencia aplicar el procedimiento del N°. 7, adoptando como velocidad la máxima fijada, tendremos:

$$u = 1,00 \quad , \quad \omega = \frac{Q}{u} = \frac{3.000}{1,00} = 3.00 \text{ m}^2$$

$$h = \sqrt[3]{\frac{\omega}{n}} = \sqrt[3]{\frac{3,00}{1,824}} = 1,28 \text{ m.}$$

de la table III se saca  $\alpha = 26,51$ , entonces:

$$i = \frac{V_n^2}{\alpha^2} = \frac{1,00^2}{26,51^2} = 0,00142$$

$$l = n_1 h = 0,8284 \times 1,28 = 1,06 \text{ m.}$$

4. — Datos:

$Q = 3,500 \text{ m}^2$		$V_m = 0,60 \text{ m.}$
$i = 0,0003$		$n = 2,1057$
$\gamma = 1,30$	} terrenos } arenosos	$n_1 = 0,6057$
$\lambda = 33^\circ 41'$		$h_m = 1,20 \text{ m.}$
$\beta = \frac{Q}{n \cdot i} = \frac{35000}{2,1057 \sqrt{0,0003}} = 96$		

y de la tabla III:

$$h = 1,70 \text{ m.}$$

Como la altura obtenida sobrepasa la máxima fijada de antemano, debemos aplicar el procedimiento del N°. 8, se tendrá:

$$K = 1 + \frac{(1,70 - 1,20)^2}{2 \times 1,70^2} = 1,043$$

$$R = \frac{1,043 \times 1,70^2}{1,043 \times 1,70^2 + 1,20^2} \times 1,20 = 0,813 \text{ m}$$

$$u = C \sqrt{Ri} = 35,7 \sqrt{0,813 \times 0,0003} = 0,556$$

$$\omega = \frac{3.500}{0,556} = 6,29 \text{ m}^2$$

$$1 = \frac{\omega}{h} - h \operatorname{ctg} \lambda = \frac{6,29}{1,20}$$

Como este último procedimiento es aproximado vamos a efectuar una verificación para comprobar el grado de exactitud de las fórmulas; tendremos:

$$\chi = \frac{\omega}{h} + nh = \frac{6,29}{1,29} + 2,1057 \times 1,20 = 7,77 \text{ m}$$

$$R = \frac{6,29}{7,77} = 0,811 \text{ m.}$$

Valor que comparados con el que se ha servido para determinar la sección hace ver la gran aproximación de los resultados obtenidos.

TABLA I

Naturaleza del terreno	Um		γ	λ
	R<0,5	R>0,5		
Terreno de arena fina (médano)	0,40	0,35	1,30	{ 26°24' — 29°44' — 33°41'
Terreno arenoso	0,60	0,50	1,30	
Tierra vegetal compacta	0,85	0,75	1,30	38°39' — 45°00' — Toscas { 51°20'
Ripio grueso > 10 cm.	1,10	1,00	1,75	38°39' — 45°00' { 53°07'
Mampostería en seco	1,60	1,50	0,85	{ 60°16' — 63°26' — 71°34' — 57°57' — 90
Mampostería con mortero	2,50	2,50	0,46	
Hormigón	3,00	3,00	0,16	{ 71°34' — 75°57' — 90°00
Roca estratificada (calcáreo)	2,20	2,00	1,75	
Roca compacta (granítico)	3,00	3,00	1,75	

TABLA II

Funciones de  $\lambda$   $n = \frac{2 - \cos \lambda}{\text{sen } \lambda}$  ;  $n_1 = n - \text{cotg } \lambda$

$\lambda$	Talud	$\text{cotg } \lambda$	$n$	$n_1$
90°00'	0.	0,0000	2,0000	2,000
75°57'	1/4	0,2500	1,8011	1,5511
71°34'	1/3	0,3333	1,7749	1,4416
63°26'	1/2	0,5000	1,7361	1,2361
60°16'	1/1,75	0,5710	1,7322	1,1612
56°19'	1/1,50	0,6666	1,7370	1,0704
53°07'	1/1,333	0,7500	1,7500	1,000
51°20'	1/1,25	0,8000	1,7565	0,9565
54°00'	1	1,0000	1,8284	0,8284
38°39'	1,25	1,2500	1,9531	0,7031
33°41'	1,50	1,5000	2,1057	0,6057
29°44'	1,75	1,7500	2,2821	0,5321
26°34'	2,00	2,0000	2,4722	0,4722

TABLA III

$$u = a \sqrt{i}$$

$$Q = n \beta \sqrt{i}$$

h	Valores de $\alpha$						Valores de $\beta$					
	1ª Cat.	2ª.	3ª.	4ª.	5ª.	6ª.	1ª Cat.	2ª.	3ª.	4ª.	5ª.	6ª.
0,10	15,34	11,35	6,37	4,05	2,85	2,20	0,153	0,113	0,064	0,040	0,028	0,022
0,15	19,54	15,03	8,91	5,81	4,15	3,22	0,440	0,338	0,200	0,130	0,093	0,072
0,20	23,15	18,27	11,22	7,46	5,38	4,21	0,972	0,732	0,449	0,298	0,216	0,168
0,25	26,93	21,72	13,37	9,04	6,58	5,17	1,640	1,356	0,835	0,565	0,411	0,323
0,30	29,17	23,86	15,40	10,56	7,75	6,11	2,625	2,146	1,385	0,950	0,698	0,550
0,35	31,82	26,34	17,33	12,00	8,87	7,03	3,900	3,260	2,120	1,470	1,087	0,862
0,40	34,31	28,66	19,15	13,42	9,97	7,92	5,490	4,580	3,060	2,150	1,595	1,277
0,45	35,56	30,84	20,95	14,80	11,03	8,79	7,40	6,24	4,25	3,00	2,23	1,78
0,50	38,84	33,00	22,65	16,13	12,10	9,67	9,72	8,25	5,67	4,03	3,03	2,42
0,55	40,93	34,95	24,35	17,42	13,15	10,53	12,40	10,57	7,37	5,27	3,98	3,19
0,60	42,95	36,90	25,90	18,70	14,15	11,37	15,47	13,28	9,23	6,74	5,10	4,19
0,65	45,13	38,75	27,40	19,92	15,12	12,20	19,06	16,37	11,57	8,42	6,38	5,16
0,70	46,73	40,55	28,95	21,15	16,12	13,01	22,90	19,88	14,19	10,37	7,90	6,37
0,75	48,51	42,30	30,45	22,34	17,06	13,81	27,30	23,80	17,13	12,57	9,60	7,77
0,80	50,25	43,90	31,90	23,50	18,00	14,61	32,16	28,10	20,40	15,05	11,52	9,35
0,85	51,93	45,60	33,25	24,63	18,95	15,40	37,50	32,95	24,04	17,80	13,70	11,13
0,90	53,57	47,20	34,65	25,75	19,90	16,17	43,40	38,20	28,10	20,86	16,12	13,10
0,95	55,19	48,70	35,95	26,85	20,75	16,94	49,80	44,00	32,45	24,23	18,75	15,30
1,00	56,71	50,20	37,30	27,95	21,65	17,70	56,70	50,20	37,30	27,95	21,65	17,70
1,10	59,75	53,10	39,80	30,10	23,40	19,20	72,30	64,80	48,20	36,40	28,30	23,20
1,20	62,55	55,90	42,25	32,15	25,15	20,65	90,00	80,60	60,40	46,20	36,20	29,70
1,30	65,30	58,60	44,70	34,15	26,85	22,10	100,4	98,00	75,60	57,80	45,40	37,30
1,40	67,90	61,10	47,00	36,10	28,50	23,50	133,0	119,8	92,1	70,8	55,8	46,0
1,50	70,50	63,60	49,20	38,00	30,12	24,90	158,7	143,1	110,7	85,5	67,8	56,0
1,60	72,90	66,00	51,40	39,90	31,72	26,30	185,5	168,9	131,5	102,2	81,2	67,4
1,70	75,30	68,40	53,50	41,70	33,30	27,65	217,8	197,6	154,7	120,5	96,2	79,9
1,80	77,70	70,60	55,60	43,50	34,50	29,00	251,8	228,4	180,0	140,9	112,7	94,0
1,90	79,85	72,80	57,65	45,30	36,30	30,35	288,5	263,0	208,2	163,6	131,1	109,7
2,00	82,00	75,00	59,60	47,00	37,80	31,65	327,0	300,0	238,2	188,0	151,2	126,7
2,20	86,40	79,30	63,50	50,50	40,80	34,20	418,0	383,5	307,4	244,3	197,5	165,5
2,40	90,50	83,30	67,20	53,70	42,70	36,70	521,5	480,0	387,0	309,5	246,0	211,5
2,60	94,30	87,20	70,80	56,90	46,40	39,20	637,0	589,0	478,0	384,0	313,5	265,0
2,80	98,10	90,80	74,30	60,00	49,10	41,60	769,0	712,0	583,0	470,5	391,0	326,5
3,00	101,50	94,30	77,50	62,90	51,70	43,90	913,0	848,0	697,0	566,0	466,0	395,0
3,20	105,10	97,80	80,80	65,80	54,30	46,20	1076	1002	828	684	556	743
3,40	108,50	101,00	83,90	68,60	56,80	48,40	1253	1167	970	792	656	559
3,60	111,80	104,40	87,10	71,50	59,30	50,70	1448	1353	1128	927	768	657
3,80	114,70	107,40	89,80	74,10	61,70	52,90	1655	1550	1295	1067	889	763
4,00	118,10	110,60	92,90	76,90	64,10	55,00	1890	1769	1487	1230	1025	880

## Contribución a la Bibliografía sobre Caminos y Ferrocarriles

(Continuación)

### SEÑALAMIENTO Y TRAFICO

FOMENTO DEL TURISMO EN BASE A LOS RELEVAMIENTOS Y SEÑALAMIENTO DE CAMINO. — Delegación del Automóvil Club Argentino. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Sección circulación y explotación. — Págs. 6. — Ilus.: 5.

SEÑALAMIENTO DE LAS CARRETERAS DE AMERICA. — Valle, Juan Agustín. — (Argentina). — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

SENALES CAMINERAS PARA LA REPUBLICA ARGENTINA APROBADAS POR DECRETO DEL P. E. DE OCTUBRE 10/1928. — Delegación Oficial Argentina. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

SEÑALAMIENTO DE CALLES Y CAMINOS. — Netto, Américo R. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. — Río de Janeiro. 1929.

LAS SEÑALES DE COLORES Y SUS PELIGROS. — Prozeres, Otto. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. — Río de Janeiro. 1929.

TRAFICO CARRETERO. CONSERVAR LA DEFECHA. — Tapia, Abraham. — Rev. LA Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXIII. — Nov. 1929. Pág. 488.

Comunicación del Centro de Ingenieros Peia. de Bs. Aires.

EL PROBLEMA DEL TRAFICO EN BUENOS AIRES. — Stock, Jacobo. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXV. — Sep. 1931. Págs. 430/452. — Ilust.: 21.

Confidencia. Estadísticas.

INDICADORES CUANDO EL CAMINO ESTA INUNDADO. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XLIX. — Agosto 1930. — Pág. 402. Fotog. 1.

Postes indicadores de profundidad colocados en un camino que suele cubrirse de agua por las crecientes de un río.

LA CARRETERA NACIONAL DE ORIENTE EN COLOMBIA. — Jiménez Suárez, Víctor. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XLIX. — Junio 1930. — Pág. 275/276. — Fotog. 4.

Estadística de la circulación sobre este camino. Costo. Importancia de la región que atravieza

### ADMINISTRACION. — LEGISLACION, etc.

ADMINISTRACION VIAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA. — Ing. MacDonald, H. — EE. UU. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación. Finanzas. — Págs. 18.

Reseña explicativa de las organizaciones administrativas de las cuestiones de vialidad en Estados Unidos.

EFFECTOS ECONOMICOS Y SOCIALES DE LAS CARRETERAS. — Dr. Sherwell, Guillermo A. — EE. UU. Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Tomo II. — Sección Legislación. Finanzas. — Págs. 17.

MEMORIA SOBRE EL DESARROLLO DE LA VIALIDAD EN NICARAGUA. — Delegación Oficial de Nicaragua. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires, 1925. — Sección Legislación finanzas. — Págs. 8.

RECURSOS PARA LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS. — Delegación Oficial de El Salvador. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección. Legislación, finanzas. — Págs. 11.

CREACION DE UN FONDO ACUMULATIVO E INVOLABLE DESTINADO A LA CONSTRUCCION, INDEMNIZACIONES, CONSERVACION Y VIGILANCIA DE CAMINOS AFIRMADOS. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, finanzas. — Págs. 115.

Mensaje y proyecto de Ley del P. E. de Buenos Aires, remitido a la H. Legislatura el 22 de Sep. de 1925. CON: Informe y elementos estadísticos elevados por el señor Insp. General del Ministe

de O. P. Ing. Enrique Humet. — Pág. 17/68.  
Detalle del impuesto con que las Municipalidades gravaron los vehículos, automóviles en el año 25. — Págs. 69/95.

Agregados. Impuestos al mayor valor libre de meras e impuesto por cápita para fondo de caminos. — Págs. 89/95.

Informe de los Ings. señores José N. Charpin, rector General de O. P. y Eduardo Arenas, Director de Puentes y Caminos. — Pág. 97/114.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA ORGANIZACION DE LA CONSCRIPCION VIAL EN EL PERU. — Ing. Calderón y Oyague, Carlos. — Perú. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Tomo II. — Sección Legislación, finanzas. — Págs. 36.

LEGISLACION DE CAMINOS EN LOS TERRITORIOS NACIONALES. — Andrade Selva, Carlos. — Argentina. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, finanzas. — Págs. 6.

Propone una modificación al artículo 64 del decreto reglamentario del 8 de Nov. de 1906 de la Ley de Tierras, N° 4167. Sobre la construcción ferroviaria y de trabajo personal en la conservación de caminos divisorios de los predios.

CAMINOS MUNICIPALES. — Ing. Ponce de León, F. Carlos. — R. Argentina. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, Finanzas. — Págs. 36. — Dos años.

Estudio técnico-económico y financiero sobre una red de caminos de 280 kilómetro, que propone para la ciudad de La Plata.

LOS VEHICULOS AUTOMOTORES EN LA REPUBLICA ARGENTINA. — Ing. Valle, Agustín Juan. — R. Argentina. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, Finanzas. — Págs. 18.

Estudio sobre transporte automotor. Estimulo para el desarrollo automovilístico, los derechos de patente y las patentes.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA DISTRIBUCION DE FONDOS PARA LA CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE CARRETERAS EN PROPORCION DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y AL VALOR DEL COEFICIENTE DE PREFERENCIA. — Ing. Civil Meaurio E. Carlos. — R. Argentina. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, Finanzas. — Pág. 18.

PRINCIPIOS BASICOS DE LEGISLACION DE FERROCARRILES PUBLICAS Y DE CAMINOS. — Kurtz, Roberto. — R. Argentina. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, Finanzas. — Págs. 53.

Estudio de legislación comparada. Copilación sintética de leyes, decretos y reglamentos. Síntesis gráfica comparativa del procedimiento legal. 11 capítulos sobre principios básicos de legislación.

EL FERROCARRIL ECONOMICO TIPO DECAUVILLE. SOLUCION EFECTIVA DEL PROBLEMA VIAL. — Delegación del Ferrocarril del Sud. — R. Argentina. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, Finanzas. — Págs. 44. — Láminas IV.

Estudio técnico-económico de la situación vial de los países americanos. El problema del tráfico pesado y de la conservación de los caminos. Solución por medio de los ferrocarriles Decauville. Datos estadísticos.

COORDINACION DE TRANSPORTES. — Fener, C. David. — EE. UU. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, Finanzas. — Págs. 9.

PROBLEMAS FINANCIEROS DE VIALIDAD EN LOS ESTADOS UNIDOS. — Babeock. — EE. UU. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, Finanzas. — Págs. 18.

POLITICA FINANCIERA PARA LOS CAMINOS. RECURSOS PARA CARRETERAS. — Delegación Oficial de Chile. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, Finanzas. — Págs. 29.  
Cuadros y diagramas estadísticos.

DATOS SOBRE LOS GASTOS HECHOS PARA LA CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE LOS CAMINOS DE CHILE. IMPORTANCIA DE LA ESTADISTICA CAMINERA. — Delegación Oficial de Chile. — Primer Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires. 1925. — Sección Legislación, Finanzas. — Págs. 40.

Importantes cuadros estadísticos.

CARRETERAS. — SU FINANCIACION. — Valle Agustín Juan. — Argentina. — Segundo Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

COORDINACION DE LA ACCION DE LAS DIVERSAS ENTIDADES GUBERNATIVAS DE CADA PAIS. — Kurtz Roberto. — Argentina. — Segundo Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

PROPOSICION PARA LA FINANCIACION DE LAS CARRETERAS PANAMERICANAS. — Kurtz, Roberto y Valle, Agustín Juan. — Segundo Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

ANTECEDENTES PARA EL ESTUDIO DE LA LEY FEDERAL DE CARRETERAS. — RECO-



PILACION DE LAS LEYES FEDERALES REFERENTES A PUENTES, CAMINOS, POSTAS Y MENSAJERIAS DE LA REPUBLICA Y A PAVIMENTOS DE LA CAPITAL FEDERAL. — Asociación de Importadores de Automóviles y Anexos. — División Vialidad Argentina. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

ANTECEDENTES PARA EL ESTUDIO DE LA LEY FEDERAL DE CARRETERAS. — RECOPIACION DE LOS PROYECTOS PRESENTADOS AL CONGRESO NACIONAL DESDE EL AÑO 1875. — Asociación de Importadores de Automóviles y Anexos, División Vialidad. — Argentina. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

CARRETERAS Y SUS VENTAJAS ECONOMICAS. — Watzl, José. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

COORDINACION DE LA ACCION PUBLICA DEL GOBIERNO GENERAL, ESTADUAL, PROVINCIAL, MUNICIPAL, etc. TANTO EN EL REGIMEN REPUBLICANO FEDERAL COMO EN EL UNITARIO. — Balhano de Jesús, José. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

DE LA ESTRECHA CONEXION ENTRE EL PROBLEMA CARRETERO DE LAS AMERICAS Y DE LA PERFECTA ORGANIZACION DE LA INDUSTRIA DE LA GOMA EN EL AMAZONAS. — Lima Benjamín A. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

EL MOVIMIENTO CARRETERO EN ALAGOAS. — BREVE RESEÑA SOBRE LEYES Y DECRETOS CONCERNIENTES A ASUNTOS CARRETEROS Y AL ESTADO DE ALAGOAS. — Gobierno del Estado de Alagoas. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

MEMORIA SOBRE LAS CARRETERAS DE PARANA. INGESTIONES SOBRE LA REGLAMENTACION DEL TRAFICO DE VEHICULOS. DE TRACCION ANIMAL. METODO PARA FACILITAR EL PROCESO ELIMINATORIO. — López Angelo. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

ES LIBRE EL TRAFICO EN TODO EL TERRITORIO. ASI LO DETERMINA LA CONSTITUCION FEDERAL. — Mirando Jordao Edmundo de. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

RELACION GENERAL DE LA PRIMERA CONVENCION TURISTICA INTERNACIONAL.

— Méndes de Almeida Cândido. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

TASAS A LOS VEHICULOS EN TRANSITO. — Rocha Cabral Joao R. da. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CONVENCIONES INTERNACIONALES DE TRAFICO DE CARRETERAS Y CODIGO UNIFORME DE VEHICULOS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA. — Confederación Panamericana de Educación Vial. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

PROPUESTA PARA UNA CONVENCION PANAM. DE TRAFICO AUTOMOTOR Y PROPUESTA PARA UN REGLAMENTO NACIONAL UNIFORME DE VEHICULOS EN LOS ESTADOS AMERICANOS. — Confederación Panam. de Educación Vial. — EE. UU. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

LEGISLACION CARRETERA FEDERAL. — Delegación Oficial (Trabajo preparado por el senador Oddie. L. Tasker). — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

ECONOMIA VIAL. EXPOSICION DE LOS METODOS USADOS EN LOS ESTADOS UNIDOS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL. ACOMPAÑADO DE UN ESTUDIO DEL DESARROLLO DE LOS INGRESOS VIALES EN CUATRO ESTADOS BAJO CONDICIONES DIVERSAS. — Delegación Oficial. — EE. UU. — Seg. Cong. Panamericano de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

PRINCIPIOS BASICOS DE LA ADMINISTRACION Y FINANCIACION DE CARRETERAS. — McDonald, Thomas H. (Trad. G. Bond). — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXIX N° 14. Dic. 1925. — Págs. 455/461.

PROYECTO DE LA LEY NACIONAL DE VIALIDAD. MENSAJE EXPLICATIVO. — Ortiz M. Roberto. — Ministro de O. P. Nación. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXX. Enero 1926. — Pág. 17/22.

LOS CAMINOS DE LOS ESTADOS UNIDOS. — Marín Vieuña, Santiago. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXX. Oct. 1926. — Pág. 550/555.

Algo sobre la organización, administración y construcción de caminos en los E. U. A.

POSIBLE CONSTRUCCION DE CAMINOS POR INTERVENCION DEL BANCO HIPOTECARIO NACIONAL. — Ortuzar Alejandro de. — Rev. La

Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXX. Dic. 1926. Pág. 677.

Enuncia la posibilidad de la financiación de obras camineras por el Banco Hipotecario Nacional, analizando en el trazado del camino de La Plata-Bahía Blanca, como caso práctico.

VIALIDAD. — CARRETERAS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. — Rev. La Ingeniería. Bs. Aires. — Año XXXII. Marzo 1928. — Pág. 112/113.

Es un extracto del libro que con el mismo título publicara el ex ministro de O. P. Dr. A. Rodríguez Jáuregui, en el que se detalla la labor realizada en material vial en la Peia. de Bs. Aires durante el Gobierno del Dr. Cantilo.

CREACION DE UN FONDO PERMANENTE PARA CAMINOS PAVIMENTADOS Y CONSOLIDADOS. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. Año XXXII. Marzo 1928. — Pág. 146/149.

Proyecto de Ley remitido a la Legislatura de la Peia. de Bs. Aires por el Poder Ejecutivo de la misma. Texto del Mensaje.

TERCERA CONFERENCIA ECONOMICA NACIONAL. — COMISION DE TRANSPORTE Y TARIFAS. — SUB-COMISION: CAMINOS: FINANCIACION MODERNA DE LA CONSTRUCCION Y CONSERVACION DE CARRETERAS. — Valle, Juan A.

BASES ECONOMICAS PREVIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CAMINOS ORDINARIOS. — Bachofen Elisa.

SINTESIS EXPOSITIVA Y BREVE JUICIO. — Kiernan Conrado R. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXII. Sept. 1928. — Pág. 480/466.

LA FINANCIACION DE LAS CARRETERAS. — López de Gomara Augusto. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXII. Octubre 1928. — Pág. 510/512.

Traducción de un artículo de la Revista Rodovia, Río de Janeiro, Junio 1928 y se refiere a la financiación a base de emisión de títulos.

SOBRE LA LEY FEDERAL DE VIALIDAD. — Zavalla Carbó, José M. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXIII. — Junio 1929. — Pág. 249/251.

Conceptos generales sobre una ley de caminos.

PROYECTO DE LEY SOBRE CAMINOS ESPECIALES PARA AUTOMOVILES. — Rodríguez Carlos J. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXIV. — Mayo 1930. — Pág. 181/184.

Proyecto presentado a la H. Cámara por el Diputado Nacional por Córdoba, Dr. Carlos J. Rodríguez.

VIALIDAD. — Palacios C. M. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXV. — Febrero 1931. — Pág. 53.

Comentarios sobre un decreto del Gobierno Provisorio. El trazado de Caminos, peaje y los pantaneros. Ancho de los Caminos. Datos numéricos de materiales. Duración de la obra y plantel de obreros. Forma de avaluar la obra. Amortización. Propeustas. Desconocimiento del tráfico.

LA CIRCULAR DEL 28 DE JULIO DE 1930 DEL M. de O. P. DE FRANCIA RELATIVA A LA DISPOSICION DE LOS CAMINOS NACIONALES. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXV. — Febrero de 1931. — Pág. 57.

LA FAZ ECONOMICA DE LOS DIFERENTES TIPOS DE PAVIMENTOS ASFALTICOS — (De Roods and Streets EE. UU.) — Mc. Kesson L. C. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXVI. — Febrero de 1932. — Pág. 68/70. — 2 cuadros.

EL PROBLEMA CAMINERO DEL MOMENTO. — Lenhardtson E. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXVI. — Febrero de 1932. — Pág. 73/82. con notas y cuadros.

Sobre el desarrollo de los caminos en la República Argentina. Finanzas del camino. Costo. Tipos de pavimentos.

LOS RECURSOS DEL EXPENDIO DE NAFTA Y PLAN DE OBRAS INMEDIATO. — C. M. P. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXV. — Abril 1931. — Pág. 154/156.

Plan de distribución de los ingresos en concepto de impuesto a la nafta a las provincias y gobernaciones, por el Gobierno Provisional.

LA OBRA VIAL DE LA PROVINCIA DE SANTA FE. — Palazzo P. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXV. — Mayo 1931. — Pág. 218/221.

EL ESTADO EN SUS ACTIVIDADES VIALES PARA EL BENEFICIO PUBLICO FRENTE A LOS INTERESES PRIVADOS. — LA LEY 5315 Y LAS EMPRESAS DE FF. CC. — Meario C. E. Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXVI. Enero de 1932. — Pág. 7/22. — Cuadros y 6 diagramas.

Réplica a la presentación de los FF. CC. particulares al Exmo. señor Ministro de Obras Públicas de la Nación. 12 de Noviembre de 1931.

LEY NACIONAL DE VIALIDAD N° 11658. — SU TEXTO. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXVI. — Setiembre de 1932. — Pág. 406/414.

CARRETERAS DEL BRASIL. — Rev. Tierra y ROCA. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo VI. — Noviembre 1929. — Pág. 8/12.

Serie de interesantes fotografías de importantes carreteras federales .

LA CONSTRUCCION DE CAMINOS Y LA CIVILIZACION. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo VII. — Julio 1930. — Pág. 7/12.

Ligera historia de los caminos de EE. UU. Los transportes por canales y luego por ferrocarriles.

CARRETERAS INTERNACIONALES DEL PACIFICO EN PROYECTO. — DESDE FARBANKS, ALASKA, NORTE AMERICA HASTA BUENOS AIRES. — R. A. — RECORRIDO 19.000 K. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo IX. — Marzo-Abril 1932. — Pág. 13/15. — Mapa 1.

DICCIONARIO TECNOLOGICO PANAMERICANO. — Kurtz Roberto y Valle Juan Agustín. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

NOMENCLATURA DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION DE CAMINOS "STANDARDIZACION" DE LOS METODOS DE ENSAYO DE ALQUITRANADO, etc. — Asociación Internacional Permanente del Congreso de Carreteras. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXV. — Abril 1931. — Pág. 165.

Extrato del informe del comité.

NOMENCLATURA MODERNA DE CARRETERAS. — Coroalles M. A. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XII. — Febrero 1930. — Pág. 72/76. — Marzo 1930. — Pág. 138/140.

Traducción del Inglés al Español en términos técnicos.

CAMINOS DE ACCESO A LA CAPITAL FEDERAL. — M. O. P. Dirección G. de Puentes y Caminos. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXI. — Febrero 1927. — Pág. 93/96.

Proyecto relativo a la construcción y macadamización de 7 caminos troncales de acceso a la Capital Federal.

TRANSPORTE A CORTA Y LARGA DISTANCIA. — Gerstrom Carlos G. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXI. — Marzo 1927. — Pág. 169/170.

Relación de los caminos con los ferrocarriles.

CRITERIO ECONOMICO EN EL TRAZADO DE CAMINOS A PAVIMENTARSE. — Palazzo Pascual. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. —

Año XXXV. — Junio 1931. — Pág. 249/253. — Ilust. 2.

Trazado del Camino Capital Federal al Oeste. Tramo Luján-Mercedes.

LA COMPETENCIA ENTRE EL TRAFICO FERROVIARIO Y EL TRAFICO CAMINERO EN LOS ESTADOS UNIDOS. — Alurrarde Nicanor. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXVI. — Diciembre 1932. — Pág. 493/506. — Estadísticas.

FOMENTO DE LAS CARRETERAS EN CHILE. — Leighton F. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIII. — Junio 1930. — Pág. 281/282.

Planes de ensanche del sistema de carreteras según el sistema de construcción progresivo y cantidades aprobadas para la realización de esas obras

OBSERVACIONES Y DATOS ESTADISTICOS EN QUE FUNDAR LOS PROYECTOS DE CARRETERAS. — Gordon McKay I. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIX. — Junio 1931. — Pág. 257.

Las autoridades de los Estados deben cooperar con las autoridades Federales y municipales al desarrollo de la vialidad.

PROGRESOS REALIZADOS EN VIALIDAD DURANTE EL AÑO 1931-1932. — Thompson W. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XX. — Junio 1932. — Pág. 239/240.

Normas sobre: Subvención de carreteras. La Topografía y la física de los terrenos. El trazado y construcción de caminos. Conservación. Equipos y medios mecánicos. — Reglamentación del tráfico.

DESARROLLO DE LA VIALIDAD EN MEXICO. — Grahame D. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XX. — Junio 1932. — Pág. 241/243.

Descripción del sistema de carreteras proyectadas por la Comisión Nacional de Carreteras y exposición de los planes futuros para el desarrollo de la red de caminos.

TRAZADO DE CARRETERAS SEGUN PRINCIPIOS ECONOMICOS DE INGENIERIA. — Browning Getty. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XX. — Junio 1932. — Pág. 243/245.

Exposición breve de las condiciones en que deben fundarse los proyectos de modificación de trazados en las carreteras.

EL FACTOR TRAFICO EN LAS CARRETERAS. — Gerstrom Carlos G. — Rev. Ingeniería Civil. — Córdoba. — R. A. — Año II. — Noviembre-Diciembre 1929. — Pág. 657/662.

EL CONCURSO SOBRE SEGURIDAD EN LAS VÍAS PUBLICAS DESPIERTA GRAN INTERES. — MILLARES DE PROFESORES Y ALUMNOS DE TODAS LAS ESCUELAS DE LOS EE. UU. PARTICIPAN EN LOS CONCURSOS DE LECIONES Y ENSAYOS. — PREMIOS. — De la Confederación Panamericana de Educación Vial. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXV. — Junio 1931. — Pág. 257/258.

LA VIALIDAD A TRAVES DE LOS TIEMPOS. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIII. — Enero 1930. — Pág. 24/25.

Los caminos en la civilización romana, en el antiguo continente y de los orígenes del nuevo mundo. Marasmo de la actividad vial en la Edad Media y resurgimiento actual de la carretera moderna.

LOS PROGRESOS DE LA VIALIDAD EN AMERICA LATINA Y EN LA PENINSULA IBERICA. — Thompson Wallace. — Rev. La Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo, XIII. — Junio 1930. — Pág. 269/272. — Fotgs. 3.

Resumen de la obra realizada en cada país.

EL PORVENIR DE LA VIALIDAD EN ARGENTINA. — Boiso Jorge. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIII. — Junio 1930. — Pág. 277/279. — Fotgs. 4.

Desarrollo probable que tendrá la red de carreteras de la Argentina, en vista del empeño del público y la acción gubernativa presente. Algunos caminos de las sierras de Córdoba.

LOS PROGRESOS DE MEXICO EN VIALIDAD. — Zaragoza Ignacio M. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIII. — Junio 1930. — Pág. 291/292. — Fotgs. 3.

LA CARRETERA CENTRAL DE CUBA. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIII. — Junio 1930. — Pág. 294/295. — Fotgs. 6.

Historia general de las carreteras de Cuba.

ACTIVA MANIFESTACION DE LA VIALIDAD EN TIERRA FIRME Y EN LAS ISLAS DEL NUEVO MUNDO. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIII. — Junio 1930. — Pág. 296. — Fotgs. 5, de rutas del Brasil y Puerto Rico.

EFFECTO DE LA CONSCRIPCION VIAL EN PERU. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIII. — Junio 1930. — Pág. 297. — Fotgs. 6. Coméntadas.

LA VIALIDAD EN AMERICA LATINA EN EL AÑO 1931. — Thompson Wallace. — Rev. Ingeniería Internacional. — Tomo XIX. — Junio 1931. — Pág. 245/246.

MI CREDO EN CUESTIONES CARRETERAS. — James Rolph (h). — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIX. — Junio 1931. — Pág. 260.

POLITICA DEL CAMINO. — Vazquez de No-voa Vicente. — Rev. C. E. Ingeniería. — Córdoba. — R. A. — Tomo V. — Junio 1916. — Pág. 120/127.

LO QUE LA TRANSPORTACION MOTORIZADA HA LOGRADO EN LOS ESTADOS UNIDOS. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo II. — Noviembre 1925. — Pág. 13/14.

NOTABLES DISCURSOS PRONUNCIADOS EN EL PRIMER CONGRESO PANAMERICANO DE VIALIDAD. — BUENOS AIRES 1925. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo II. — Noviembre 1925. — Pág. 16/20.

EL FERROCARRIL Y EL OMNIBUS. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo III. — Julio 1926. — Pág. 19.

MEXICO EN EL RAMO DE LOS CAMINOS MODERNOS. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo III. — Agosto 1926. — Pág. 9/10.

LOS BUENOS CAMINOS Y LA EDUCACION. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo III. — Setiembre 1926. — Pág. 16.

EL AUTOMOVIL CLUB ARGENTINO REALIZA LABOR IMPORTANTE. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo V. — Diciembre 1928. — Pág. 6/7. — Fotgs. 3.

Reparación y conservación de caminos hechas por esta institución. (De "La Nación" Buenos Aires).

NUEVOS PAISAJES PARA LOS AUTOMOVILISTAS. — La CARRETERA PANAMERICANA. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo VI. — Marzo 1929. — Pág. 13/16.

LOS PRESIDARIOS EN LA CONSTRUCCION DE CAMINOS. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo VI. — Julio 1929. — Pág. 13/14.

UNA SECCION DE LA CARRETERA PANAMERICANA. — A TRAVES DEL ESTADO DE OAXACA-MEXICO. — Martínez Dolz, David. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo VI. — Setiembre 1929. — Pág. 12/14. — Fotgs. 6.

Riquezas de la zona. Abras y bellezas panorámicas.

INFORME DE LA DELEGACION DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA. — Delegación Oficial de los EE. UU. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Bs. Aires 1925. — 5ª. Sección: Educ. Propag. y Temas varios. — Págs. 64.

Una extensa y detallada exposición de las experiencias obtenidas en los EE. UU. en los terrenos de los transportes automotores, en cinco artículos y dos apéndices.

EDUCACION VIAL Y PROPAGANDA. — Delegación Oficial de Chile. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Bs. Aires. 1925. — 5ª. Sección: Educ. Propag. y Temas varios. — Pág. 19.

Contiene además un programa del Curso de Caminos de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile.

LA COMISION PANAMERICANA DE CARRETERAS Y LOS PROBLEMAS DE VIALIDAD MODERNA. — Rivero Torres Juan. — Bolivia. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Bs. Aires 1925. — 5ª. Sección: Educ. Propag. y Temas varios.

BIBLIOTECA. — CLASIFICACION DE MATERIAS. — Sección Argentina del Congreso Permanente Panamericano de Carreteras. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

PROPOSICION PARA INTRODUCIR UN AGREGADO A LOS ESTATUTOS DE LA CONFEDERACION PANAMERICANA DE EDUCACION VIAL. — Kurtz Roberto y Valle Agustín J. — Argentina. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

PROPOSICION SOBRE FUNDACION DE BIBLIOTECAS DE CARRETERAS. — Kurtz Roberto. — Argentina. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

CATALOGO DE LA BIBLIOTECA. — Sección Argentina del Congreso Permanente Panamericano de Carreteras. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

ACCION DEL PERIODISMO EN LA CAMPAÑA PRO-BUENAS CARRETERAS. — Jorge Boiso. — Argentina. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

VEHICULOS TERRESTRES Y CARRETERAS EN 1927. — Dirección General de Estadísticas del Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias del Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras — Río de Janeiro 1929.

PEQUEÑA CONTRIBUCION PARA EL VOCABULARIO AMERICANO DE CARRETERAS. — Fernández Silva Moacir Malheiros. — Brasil. —

Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

LA LINEA TELEGRAFICA PRECURSORA DE LA CARRETERA. — Faria Bello Mario. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

LA PROPAGANDA DEL AUTOMOVILISMO. — Netto Américo R. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

PROYECTO DE ESTATUTOS PARA LA FEDERACION BRASILEÑA DE EDUCACION VIAL. — Oliveira Penteadó J. M. de. Almeida Cândido Mendes de. Silveira Grillo Cesar Da. Luna Campos A F. de. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

LA CARRETERA BAJO EL PUNTO DE VISTA DEL URBANISMO A TRAVES DE LOS SIGLOS. — Armando Godoy. — Brasil. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

RELACION PRELIMINAR SOBRE LA CARRETERA PANAMERICANA. — Comisión Ejecutiva de la Confederación Panamericana de Educación Vial. — EE. UU. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro. 1929.

EL CONGRESO PANAMERICANO DE CARRETERAS Y LAS VERDADERAS CARACTERISTICAS DE NUESTRO PROBLEMA VIAL. — Wauters Carlos — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXX. — Abril 1926. — Mayo 1926. — Pág. 273/240.

Artículo de enérgica crítica vial.

LA ESCASEZ DE INGENIEROS Y LA SOLUCION DEL PROBLEMA VIAL. — Sánchez de Bustamante Teodoro. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXIII. — Agosto 1929. — Pág. 359/360 y Rev. Ingeniería Civil de Córdoba. — R. A. — Año II. — Noviembre, Diciembre 1929. — Pág. 669/670.

Trabajo presentado y aprobado en el Seg. Cong. Nacional de Vialidad.

DISERTACION RADIO TELEFONICA CON MOTIVO DEL "DIA DEL CAMINO". — Zabalá Carbó. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXIII. — Noviembre 1929. — Pág. 487/488.

LOS CAMINOS DE FRANCIA. — Allende Posse J. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXIII. — Diciembre 1929. — Pág. 526/528.

CONSTRUCCION DE CAMINOS EN EE. UU. SU HISTORIA. — C. M. P. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXV. — Abril 1931. — Pág. 172/173.

CUESTIONARIO INTERNACIONAL. — SECCION ESTADISTICAS. — Sección Argentina del Congreso Permanente Panamericano de Carreteras. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

LO QUE DEBEN SER LOS CONGRESOS PANAMERICANOS DE CARRETERAS. — Touring Club Argentino. — Seg. Cong. Panam. de Carreteras. — Río de Janeiro 1929.

SEGUNDO CONGRESO NACIONAL DE VIALIDAD. — PROGRAMA DE TRABAJO. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXIII. — Mayo 1920. — Págs. 195/197.

SEGUNDO CONGRESO NACIONAL DE VIALIDAD. — RESOLUCIONES ADOPTADAS. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXIII. — Agosto 1929. — Pág. 325/332.

Despachos de las comisiones aprobadas por la Asamblea. Primera Comisión: Legislación. Ley Nacional de Vialidad. Trabajos diversos. Segunda comisión: Finanzas. Trabajos diversos. Tercera comisión: Técnica. Trabajos. Cuarta comisión: Propaganda y Educación Vial. Quinta comisión: Mixta. Temas generales.

SEXTO CONGRESO INTERNACIONAL DE CARRETERAS. — DESIGNACION DE DELEGADOS ARGENTINOS. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXIV. — Setiembre 1930. — Pág. 351.

EL VI° CONGRESO INTERNACIONAL DE CARRETERAS. — WASHINGTON, OCTUBRE 1930. — CONCLUSIONES VOTADAS. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXV. — Abril 1931. — Págs.: 157/164

EL VI°. CONGRESO INTERNACIONAL DE CARRETERAS. — DELEGACIONES DE LOS EE. UU. — ORGANIZACION. — EXCURSIONES. — Jhonson Pyke. — Rev. Ingeniería Internacional. — Tomo XLIX. — Abril 1930. — Pág. 208/209.

CONTRIBUCION DEL CENTRO DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA, BUENOS AIRES, A LA EXPOSICION NACIONAL DE VIALIDAD. — Rev. C. E. Ingeniería. — Bs. Aires. — N°. 263. — Mayo 1924. — Págs. 387.

CONGRESO PANAMERICANO DE VIALIDAD, BUENOS AIRES 1925. — LOS DELEGADOS. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. Tomo II. — Octubre 1925. — Págs.: 3/7.

PRIMER CONGRESO PANAMERICANO DE CARRETERAS. — Buenos Aires 1925. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo III. — Enero 1926. — Pág. 3/10.

Los delegados. Constitución y organización. Nómina de los trabajos presentados.

EXPOSICION DE VIALIDAD EN BUENOS AIRES 1926. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo III. — Setiembre 1926. — Pág. 3/4.

SEGUNDO CONGRESO Y EXPOSICION VIAL EN MEXICO. — EXITO SIN PRECEDENTE. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo V. Diciembre 1928. — Pág. 7/10. — Fotograf. 8.

EDUCACION VIAL EN LOS ESTADOS UNIDOS. — Johnson A. N. — EE. UU. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Bs. Aires 1925. — 5ª Sección; Educ., Propag. y Temas Varios. — Págs. 9

SOBRE HISTORIA DE AUTOMOVILISMO. — Rice H. H. — EE. UU. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Bs. Aires 1925. — 5ª Sección: Educ. Prop. y Temas varios. — Págs.: 6.

MEMORIA SOBRE EDUCACION VIAL. — Touring Club Argentino. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Buenos Aires 1925. — 5ª Sección: Educ. Propag. y Temas varios. — Págs. 18.

NUEVO SISTEMA DE EDUCACION VIAL PRACTICA POR MEDIO DE EQUIPOS CAMINEROS. — Automóvil Club Argentino. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Bs. Aires 1925. — 5ª Sección: Educ. Propag. y Temas varios. — Págs. 5.

PROYECTO DE PROGRAMA DE CAMINOS CARRETEROS PARA LAS FACULTADES DE INGENIERIA DE AMERICA. — Tello Esteban. — Argentina. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Bs. Aires 1925. — 5ª Sección: Educ. Propag. y Temas varios. — Págs. 8.

PROPAGANDA VIAL EN LOS ESTADOS UNIDOS DE LA AMERICA DEL NORTE. — Chapin Roy D. — EE. UU. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Bs. Aires. 1925. — 5ª Sección: Educ. Propag. y Temas varios. — Págs. 13.

PROPAGANDA VIAL EN LOS ESTADOS UNIDOS UNIDOS EN SERVICIO DE LOS INTERESES PUBLICOS. VENTAJAS QUE EL DESARROLLO VIAL PRODUCE AL GRANJERO, A LOS HABITANTES DE LAS CIUDADES Y AL PAIS. — Hull William E. — EE. UU. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Bs. Aires 1925. — 5ª Sección: Educ. Propag. y Temas varios. — Págs. 9.

EL DESARROLLO DE SISTEMAS VIALES EN LOS ESTADOS UNIDOS POR MEDIO DE UN MEJORAMIENTO PROGRESIVO. — Page Frank. — EE. UU. — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. — Bs. Aires 1925. — 5ª Sección: Educ. Propag. y Temas varios. — Págs. 10.

A. — Año I. — Setiembre-October 1928. — Pág. 273/280.

Proyecto de ley por el que se hace agregar al Art. 2639 del C. Civil, ciertas servidumbres del dominio privado a beneficio del Camino Público.

INFORME DEL COMITE DE TRANSPORTE VIAL. — Confederación Panamericana de Educación Vial. — Sección Americana de la Cámara Internacional de Comercio. — Washington D. C. Volumen I. Tercera edición. — Pág. 76, y — Rev. Ingeniería Civil. — Córdoba. — R. A. — Año I. Enero-Febrero 1929. — Pág. 406/419. — Año II. Marzo 1929. — Pág. 443/455. — Abril 1929. — Pág. 486/501. — Mayo 1929. — Pág. 517/523.

Principios de finanzas vial. Administración y control, según se practica en los EE. UU. de América, junto con una discusión sobre Transporte Vial en sus relaciones con otras Agencias. Este informe lleva 207 notas bibliográficas relativas a título, autor, fecha y lugar de obtener la publicación sobre obras de carreteras.

PLIEGO DE CONDICIONES PARA OBRAS DE VIALIDAD. — PCIA. DE CORDOBA. MARZO 21 DE 1929. — DECRETO N° 11825. — SERIE C. — M. O. PUBLICAS. — Rev. Ingeniería Civil. — Córdoba. — R. A. — Año II. Mayo 1929. — Pág. 524/528. — Junio 1929. — Pág. 562/566.

NORMAS PARA CONSTRUCCION DE CAMINOS DE TIERRA DE LA COMISION DE CAMINOS DEL ESTADO DE YOWA ((E. UU.)) — Rev. Ingeniería Civil de Córdoba. — R. A. — Año II. — Setiembre-October 1929. — Pág. 640/641.

Ancho del camino transitado. Cunetas. Perfiles. Pendientes límites.

PLIEGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES — Rev. Ingeniería Civil Córdoba. — R. A. — Año II. — Setiembre-October 1929. — Pág. 641/646.

Confecionado por la D. Gral. de Vialidad para la construcción y reconstrucción de caminos de tierra. Decreto N° 12544. Serie C. Pcia. de Córdoba.

LA LEY DE AYUDA GENERAL PARA CARRETERAS EN LOS ESTADOS UNIDOS. — Agg Thomas. — Rev. Ingeniería Civil Córdoba. — R. A. — Año II. — Enero-Febrero 1930. — Pág. 692/695.

Traducido de Engineering-News Record.

EL PROBLEMA DEL CAMINO EN LA PCIA. DE CORDOBA Y SU RELACION CON EL PROBLEMA NACIONAL. — Arturo Pagliari. — Rev. C. E. Ing. Córdoba. — R. A. — Tomo XI. — Pág. 94/113.

COSTO DEL TRANSPORTE POR CARRETERAS. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo I. — Mayo 1924. — Pág. 12/13.

EL VALOR DEL CAPATAZ EN TRABAJO DE NIVELACION. — Andrew Anderson P. Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo III. — Octubre 1926. — Pág. 11.

PROVISION DE FONDOS PARA CONSTRUCCION DE CAMINOS. — Mayer Luis. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo III. Junio 1926. — Pág. 14/15-18.

LA ECONOMIA DE LOS BUENOS CAMINOS. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo III. — Abril 1926. — Pág. 18/19.

EFFECTO DE LA BUENA ADMINISTRACION EN LAS FINANZAS DE LAS OBRAS DE NIVELACION DE CAMINOS. — Roger C. F. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. Tomo VI. — Mayo 1929. — Pág. 8/12. — Junio 1929. — Pág. 10/13.

AGENCIAMIENTO DE FONDOS PARA CONSTRUCCION DE CARRETERAS. — Uphan Charles M. Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo VI. — Diciembre 1929. — Pág. 11/12. Tomo VII. — Enero 1930. — Pág. 8/10.

El método de "pago sobre la marcha" o fondos obtenidos por conceptos de impuestos corrientes.

NORMAS DE CONSTRUCCION DE CAMINOS EN WASHINGTON. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. Tomo VII. — Agosto 1930. — Pág. 3/6. — Fotogs. 7.

Desembolso de fondos. Normas de construcción Superficies de caminos con tratamientos bituminosos. Excavaciones profundas.

CONSTRUCCION DE CAMINOS "PAGANDOS SOBRE LA MARCHA". — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo VII. — Págs. 8/10.

La construcción de caminos con fondos recaudados por conceptos de impuestos corrientes, en Kansas EE. UU.

LA CARRETERA PANAMERICANA EN EL ECUADOR. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo VIII. — Págs. 3/4. — Fotogs. 5.

Algunos datos sobre tramos de la importación de ruta internacional.

#### VARIOS

EL CONGRESO PANAMERICANO DE CARRETERAS DEBE SER UNA INSTITUCION PERMANENTE. — Valle, Juan Agustín. — (Argentina). — Prim. Cong. Panam. de Carreteras. Buenos Aires. 1925. — 4ª. Sección Convenios Internacionales Panamericanos. — Págs. 11.

REGIMEN DE LAS COMUNICACIONES. — Castello Manuel F. — Rev. La Ingeniería. — Bs. Aires. — Año XXXVI. — Diciembre de 1932. — Pág. 507/515.

Versión taquigráfica de la conferencia pronunciada el 21 de Octubre 1932 en el Centro Nacional de Ingenieros.

RED GENERAL DE CAMINOS: SU CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION. — SU POLITICA. — Hoyo Arturo. — Prim. Cong. Nacional de Ingeniería. — Bs. Aires 1916. — Sección Caminos, Carreteras y Calzadas. — Tall. Gráf. de la Guía "Expreso". — 1919. — Pág. 20/25.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DEL PROBLEMA DE VIALIDAD DE LA R. ARGENTINA. — Vázquez de Novoa. — Prim. Cong. Nacional de Ingeniería. — Bs. Aires 1916. — Sección Caminos Carreteras y Calzadas. — Talls. Gráf. de la Guía "Expreso". — 1919. — Pág. 3/19.

Analiza los recursos viales. — Datos sobre la Provincia de Córdoba, R. A.

LA VIALIDAD DEL PAIS. — SOLUCION QUE REQUIERE. — Cámara Federico. — Prim. Cong. Nacional de Ingeniería. — Bs. Aires. 1916. — Sección Caminos, Carreteras y Calzadas. — Talls. Gráf. de la Guía "Expreso". — 1919. — Pág. 26/58. — Diagramas y cuadros estadísticos.

DE LOS TRES ELEMENTOS PARA CONSTRUIR CAMINOS EN LA REPUBLICA ARGENTINA (CONSTRUCCION, ADMINISTRACION, FINANZAS). — Tello Esteban. — Prim. Cong. Nacional de Ingeniería. — Bs. Aires 1916. — Sección Caminos, Carreteras y Calzadas. — Talls. Gráf. de la Guía "Expreso". — 1919. — Pág. 61/76.

LOS CAMINOS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA (Contribución del Ministerio de Industrias y Obras Públicas de la Peia). — Egli S. — Prim. Congreso Nacional de Ingeniería. — Bs. Aires 1916. — Sección Caminos, Carreteras y Calzadas. — Talls. Gráf. de la Guía "Expreso". — 1919. — Pág. 90/95. — Láminas IV.

PROYECTO DE LEY PARA LA CONSTRUCCION DE TRES MIL KMS. DE CAMINOS PAVIMENTADOS DE GRANITO. — D. G. de Puentes y Caminos de la Nación. — Boletín de Obras Públicas de la R. Argentina. — Talleres Gráficos del M. de O. P. Buenos Aires. — 1915. — Tomo XI. — Año 1914. (2º Semestre). — Pág. 1/24. — Lámina I.

COMISION FEDERAL DE CAMINOS. — J. Molina Civit. — Boletín de O. P. de la R. Argentina. — Talleres Gráficos del M. O. P. de Bs. Aires. — 1917. — Tomo XV. — Pág. 206/220.

Proyecto de ley de los señores diputados Borda, Saguier, Castellanos y Bas. — Presentado a la H. Cámara de Diputados el 27 de Agosto de 1915.

CLASIFICACION DE CAMINOS DE LA REPUBLICA ARGENTINA. — J. Molina Civit. — Boletín de O. P. de la R. Argentina. — Año 1914. (2º Semestre). — Talleres Gráficos del M. O. P. Bs. Aires. 1915. — Tomo XI. — Anexo A.

Es un cuadro sinóptico de la clasificación de caminos conforme a los Códigos Rurales de las Provincias; desde el punto de vista de la autoridad encargada de su construcción y conservación.

MEMORIA PRESENTADA A LA H. LEGISLATURA DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES POR EL MINISTRO DE OBRAS PUBLICAS. LABOR 1926. — Boatti Ernesto C. — Memoria del M. de Obras Públicas. — 5ª. división técnica. La Plata. — Talleres Impresiones Oficiales. — 1927. — Volumen I. — Pág. 134/301. — Numerosas ilustraciones y datos estadísticos.

CONSIDERACIONES ECONOMICAS SOBRE SUBVENCIONES Y EMPRESTITOS PARA CARRETERAS. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIIX. — Junio 1930. — Pág. 286/287.

Medios prácticos de fomentar la vialidad y estudio de los impuestos creadores de rentas para hacer frente a la demanda creciente de buenos caminos.

INAUGURACION DE LA GRAN CARRETERA CENTRAL DE CUBA. — Wright Hamilton M. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XIX. — Junio 1931. — Pág. 247/249. — Fotogs. Detalle de la construcción e influencia de la carretera en el desarrollo industrial de Cuba.

INFLUENCIA DE LAS VIAS DE COMUNICACION EN LA INDUSTRIA. — Suárez J. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XX. — Mayo 1932. — Pág. 205/207. Fotg. 5. Conferencia dada en la gran Exposición Nacional de Colombia, el 7 de Noviembre de 1931.

RESURGIMIENTO DE LA VIALIDAD ARGENTINA. — Rev. Ingeniería Internacional. — N. York. — Tomo XX. — Junio 1932. — Pág. 248. Creación de la Dirección General de Vialidad y modernización de algunas avenidas en la C. Federal.

NORMAS PARA LA SISTEMATIZACION DE LOS CAMINOS NACIONALES EN FRANCIA. — Gerardi D. — Rev. Centro Est. Ing. de la Plata. — R. A. — Nº. 20/21. — Mayo-Junio 1925. — Pág. 263.

GESTIONES LEGISLATIVAS. — Rodríguez Carlos J. — Rev. Ingeniería Civil. — Córdoba. — R.



CONSTRUCCION DE CAMINOS EN LA ARGENTINA. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo II. — Enero 1925. — Pág. 5/6.

Con algunos datos sobre precios unitarios y los equipos mecánicos.

LOS BUENOS CAMINOS TRAEN LA PROSPERIDAD. — CAMINOS MEXICANOS. — Miller Charles S. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo II. — Agosto 1925. — Pág. 8/9.

Costo de algunos caminos.

CONSTRUCCION DE CAMINOS EN SUDAMERICA. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo III. — Febrero 1926. — Pág. 3/6.

Detalles de construcción y plan de obra de algunos caminos.

MANERA DE PROYECTAR LAS CARRETERAS DE LOS ESTADOS. — McKay J. M. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo V. — Junio 1928. — Pág. 3/7.

Las coordinaciones de los transportes. Manera de proyectar mejoras. El tráfico.

TERMINACION DE LA CARRETERA CENTRAL DE CUBA. — Brookover Lyle A. — Rev. Tierra y Roca. — Aurora, Illinois. — E. U. A. — Tomo VIII. — Junio 1931. — Pág. 3/9. — Fotografías: 9.

Pedro N. Gordillo  
Ignacio Carranza Ferrán

(Continuará)