

CRÓNICA

Correcciones a las tablas taquimétricas de Jordan.—Pudiendo tener algun interes para nuestros colegas, comunico la siguiente lista de errores de imprenta que se encuentran en las «Tables tachymétriques» del doctor W. Jordan. La lista ha sido tomada de «Zeitschrift fuer Vermessungswesen», 1901, núm. 13, páj. 347. La edicion francesa de la obra ha sido publicada por Gauthier-Villars, Paris, 1887; corresponde a la antigua edicion alemana de 1880. La nueva edicion alemana es de 1890.

Los errores señalados en las páginas marcadas con :: se encuentran en ambas ediciones alemanas, el resto solo en la de 1880 i en la edicion francesa correspondiente:

Pájs.	En las columnas correspondientes a $\frac{1}{2}$ sin 2α				
:: 8 para 10°	24'	léase	5,33 en lugar de	3,33	
:: 9 » 19	24	»	5,64 » » »	3,64	
:: 9 » 6	45	»	2,10 » » »	1,10	
13 » 2	39	»	1,02 » » »	10,02	
13 » 2	42	»	1,04 » » »	10,04	
:: 14 » 2	33	»	1,02 » » »	10,02	
:: 14 » 2	36	»	1,04 » » »	10,04	
28 » 2	24	»	1,55 » » »	1,50	
:: 28 » 16	15	»	9,94 » » »	9,74	
:: 29 » 15	48	»	9,96 » » »	9,76	
:: 30 » 15	21	»	9,96 » » »	9,76	
41 » 3	21	»	2,92 » » »	0,92	
46 » 19	21	»	17,19 » » »	16,19	
:: 49 » 1	15	»	1,26 » » »	1,29	
:: 51 » 8	51	»	9,17 » » »	8,17	
:: 52 » 8	45	»	9,17 » » »	8,17	
:: 56 » 8	27	»	9,44 » » »	9,49	
61 » 2	51	»	3,48 » » »	3,58	
:: 62 » 11	45	»	14,16 » » »	13,16	
:: 71 » 5	48	»	8,04 » » »	3,04	
81 » 12	3	»	18,37 » » »	13,37	
81 » 9	6	»	14,06 » » »	14,56	
81 » 13	12	»	20,01 » » »	10,01	
:: 82 » 12	3	»	18,58 » » »	13,58	
:: 144 » 2	14	»	5,92 » » »	6,92	
152 » 12	42	»	34,31 » » »	24,31	

<u>Págs.</u>						
152	para	12	44	léase	34,40	en lugar de 24,40
152	»	12	46	»	34,48	» » » 24,48
152	»	12	48	»	34,57	» » » 24,57
153	»	12	38	»	34,36	» » » 24,36
153	»	12	40	»	34,44	» » » 24,44
153	»	12	42	»	34,53	» » » 24,53
154	»	12	32	»	34,32	» » » 24,32
154	»	12	34	»	34,40	» » » 24,40
154	»	12	38	»	34,57	» » » 24,57
155	»	12	28	»	34,36	» » » 24,36
155	»	12	30	»	34,44	» » » 24,44
155	»	12	32	»	34,53	» » » 24,53
156	»	12	22	»	34,31	» » » 24,31
156	»	12	24	»	34,40	» » » 24,40
156	»	12	28	»	34,57	» » » 24,57
157	»	12	18	»	34,34	» » » 24,34
157	»	12	20	»	34,43	» « » 24,43
157	»	12	22	»	34,52	» » » 24,52
:: 171	»	8	11	»	25,08	» » » 26,08
:: 172	»	8	8	»	25,07	» » » 26,07
:: 211	»	3	44	»	14,16	» » » 13,16
:: 212	»	3	43	»	14,17	» » » 13,17
:: 213	»	3	42	»	14,17	» » » 13,17
:: 214	»	3	41	»	14,17	» » » 13,17
:: 227	»	9	33	»	38,28	» » » 33,28

en las columnas correspondientes a $\cos^2 \alpha$:

:: 24	»	17	0	»	30,2	» » » 39,2
:: 82	»	9	0	»	88,8	» » » 89,8
:: 87	»	6	0	»	95,0	» » » 94,0
:: 106	»	10	0	»	110,6	» » » 100,6
:: 106	»	10	20	»	110,3	» » » 100,3
:: 106	»	10	40	»	110,1	» » » 100,1
142	»	4	0	»	149,3	» » » 148,9
142	»	4	30	»	149,1	» » » 148,1
168	»	7	20	»	172,1	» » » 127,1
:: 195	»	4	30	»	200,8	» » » 209,8
:: 198	»	7	0	»	202,0	» » » 201,0

En la misma revista se indican los siguientes errores contenidos en la edición alemana de 1899. Los he encontrado también en la edición francesa.

En la columna correspondiente a $\cos^2 \alpha$:

Pájs.					
6	para 0	léase	15,0	en lugar de	1,5
16	» 5	»	24,8	» » »	24,3
81	» 12	»	86,1	» » »	36,1
88	» 25	»	79,7	» » »	89,7
88	» 25 20	»	79,2	» » »	89,2
88	» 25 40	»	78,8	» » »	88,8
88	» 26	»	78,4	» » »	88,4
113	» 1	»	121,0	» » »	120,0
24	» 17	»	30,2	» » »	39,2
4 i 6	»	»	19°30'	» » »	19°80'

i en la columna correspondiente a α : páj. 21 a 30 inclusive léase 39' en lugar de 69'.

(Véase *Zeitschrift fuer Vermessungswesen*, 1900, páj. 580, i 1901, páj. 152).

Santiago, 29 de Agosto de 1901.—

ERNESTO 2.° FRICK

La torre de Eiffel i la ciencia.—La torre de Eiffel de Paris debe su celebridad con mucha razon a las masas enormes, a la altura i al atrevimiento de su construccion i precisamente para lucir estas propiedades se construyó esa enorme obra de hierro. El proyecto de esta torre mónstrua encontró al principio muchos adversarios i se ventiló la pregunta: «¿Para qué sirve, qué utilidad presta una construccion de esa naturaleza?»

Se discutió esta pregunta hace 14 años con mucho acaloramamiento i los adversarios fueron al cabo vencidos con esta otra pregunta: ¿Para qué sirve el universo?

Para la Exposicion de Paris resultó despues que la torre fué de gran utilidad. Poco a poco se ha comprobado que la torre presta gran utilidad para fines científicos i su constructor, el ingeniero Eiffel, ha redactado un folleto enumerando las ventajas que su construccion presta a la ciencia. Un lego podría creer a primera vista en la gran utilidad de la torre Eiffel para fines astronómicos; pero esta suposicion está errada, el astrónomo no podrá efectuar en jeneral nada sobre esta torre. Mucha mas importancia tiene para la meteorolojía, i en efecto, las observaciones hechas en la torre Eiffel sobre la disminucion de la temperatura con la altura i la velocidad del viento han arrojado resultados mui importantes.

Cuando la torre pase en 1909 a ser propiedad de la ciudad de Paris, se instalará allí el Observatorio Meteorolójico de Paris. Para la física de la atmósfera ha prestado la torre repetidas veces buenos servicios al astrofísico Janssen, permitiéndole observar espectroscopicamente desde Meudon, desde una distancia de 7 km., señales eléctricas i estudiar las líneas de absorcion del vapor de agua i del oxígeno de la atmósfera terrestre. Tambien en los esperimentos con telegrafía sin alambres se ha obtenido resultados interesantes; en Noviembre de 1900 pudo hablarse desde la parte mas alta con un fonógrafo de Gourand con claridad hasta mas allá del puente del Sena, a pesar del viento fuerte que reinaba en esos momentos.

Como se esperaba, han caído rayos en la torre repetidas veces pero han sido derribados al suelo gracias a sus excelentes instalaciones.

Hace poco se ha colocado un aparato para la medición de los voltajes de corrientes de alta tensión, entre otros el de un rayo que arrojó 10,000 volts.

Habría que esperar que las expectativas de utilizar la torre Eiffel como condensador de la electricidad de la atmósfera, creando así una fuente de energía, no resulten utópicas. Para la navegación aérea ha prestado la torre utilidad cuando se observaron el 6 de Junio de 1890 señales de un globo, que se encontraba cerca de la frontera alemana.

Que, finalmente, la torre Eiffel prestará grandes servicios en caso de un sitio de París, es indiscutible.

CÁRLOS EHLERS DUBLÉ

San Antonio, Pichilemu, Llico i Constitución.—Los siguientes datos pueden servir para apreciar los inconvenientes i las ventajas de los diversos proyectos pendientes, que tienden a buscar una salida al mar, del ferrocarril Central, entre Valparaíso i Talcahuano.

Respecto a la terminación del ferrocarril mismo, tenemos los siguientes datos:

San Antonio.	52 Kms.	\$ 2.500,000	segun	Recard, 1901
Pichilemu.....	35 »	» 7.484,826	»	Santa María, 1898
Llico.....	106 »	» 6.599,495	»	Nieto, 1890
Constitucion.	7 »	» 800,000	»	Aproximado

Para la mejora de esos puertos se han hecho los presupuestos siguientes:

San Antonio.....	\$ 7.000,000	de 18 d.	segun	Vergara Montt
Pichilemu.....	» 6.241,117	» 24 »	»	Guillemard
	» 7.500,000	» » »	»	Furnivall
Llico.....	fra. 20.009,000		»	Nieto
	\$ 12.054,496	en 1888	»	Pottier
	marcs. 27.700,000	» »	»	Prowe
	\$ 15.500,000	» 1889	»	Santa María
Constitucion.....	» 4.054,932	de 24 d.	»	Cordemoy

El número de habitantes en 1895, movimiento marítimo i su tonelaje en 1900, en esos puertos ha sido el siguiente:

San Antonio.....	648 hab.	19 naves	16012 tons.
Pichilemu.....	618 »	? »	? »
Llico.....	475 »	4 »	1781 »
Constitucion.....	6400 »	59 »	20588 »

Las distancias de cada uno de esos puntos a los puertos de Valparaíso i Talcahuano, en línea recta, son las siguientes en kilómetros:

San Antonio.....	{ Valparaíso... 60
	{ Talcahuano... 380
Pichilemu.....	{ Valparaíso... 150
	{ Talcahuano... 290
Llico.....	{ Valparaíso... 200
	{ Talcahuano... 240
Constitucion.....	{ Valparaíso... 270
	{ Talcahuano... 170

Santiago, Noviembre de 1901.

L. RISO PATRON.