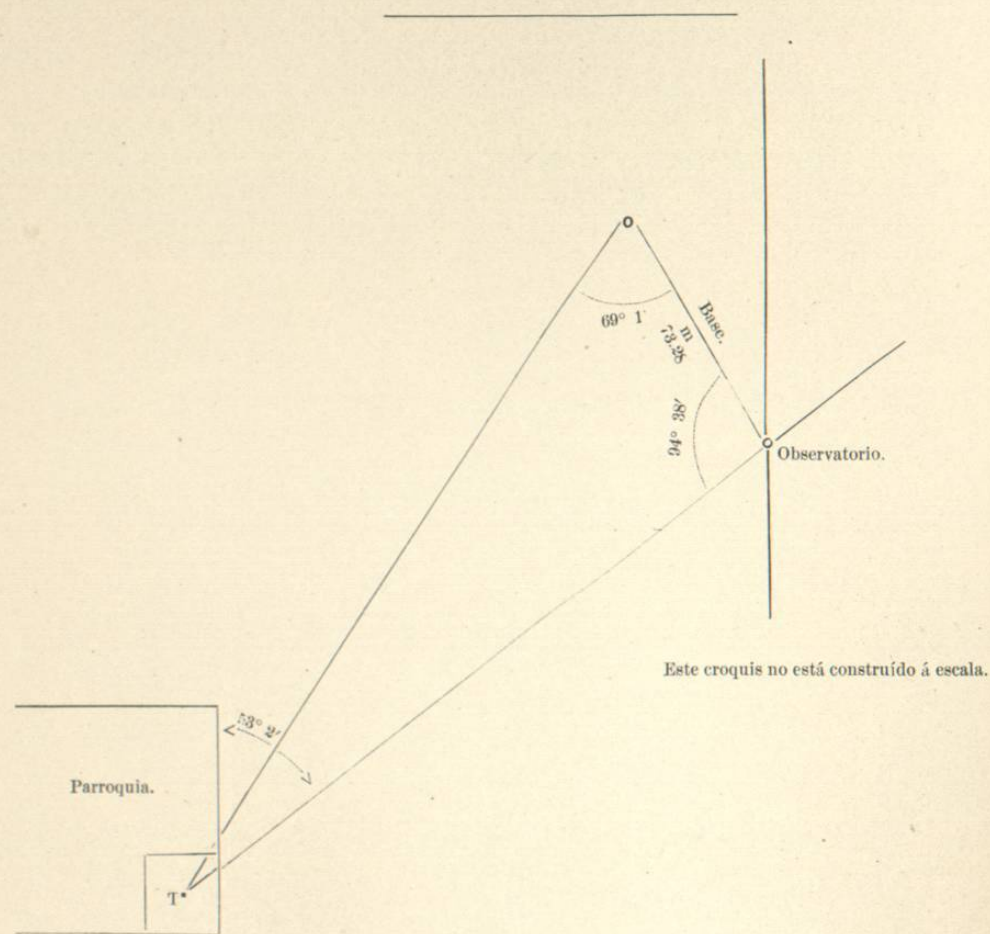


CROQUIS N.º 2.

Referencia de la torre de la Parroquia de Paso del Norte al Observatorio.



Este croquis no está construido á escala.

<i>m.</i>	
73.28	1.86499
sen. (180 - 69° 1' + 94° 38')	- 9.44948
sen. 69° 1'	9.97020
	2.38571
<i>m.</i>	
Distancia T. O. = 243.6	
<i>m.</i>	
Proyección sobre el paralelo = 194.2	
Proyección sobre el meridiano = 146.2	
<i>s.</i>	
Diferencia de longitud ..... 0.49	
<i>"</i>	
Diferencia de latitud ..... 4.77	

II.  
NOGALES.

Observaciones de pasos meridianos.

Fechas.	Estrellas.	Segundos en los hilos.					Promedio.	Correcciones.				Hora cronométrica del paso.	$\alpha$	$\Delta t$	
		I.	II.	III.	IV.	V.		m.	Aa.	Bb.	Cc.				
		<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>		<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>				<i>s.</i>
1898.	Luz al Oeste														
Marzo 31.	$\epsilon$ Urs. maj.....	35.64	0.66	26.08	50.90	16.70	12 51 26.00	+0.21	+0.26	-0.99	+ 0.42	52 25.90	12 49 22.58	-3 3.32	
" 31.	$\epsilon$ Virginis.....	27.86	42.10	56.46	10.48	24.64	12 59 56.30	+0.15	-0.12	-0.58	+ 0.23	59 55.98	12 56 52.64	3.34	
" 31.	$\alpha$ Virginis.....	10.43	24.70	38.62	52.33	46.02	13 22 38.42	+0.04	-0.23	-0.46	+ 0.24	22 38.00	13 19 34.71	3.30	
" 31.	2001 Gr.....	58.65	45.93	33.79	20.76	8.99	13 26 33.62	+0.02	+0.76	-1.54	+ 0.79	26 33.65	13 23 30.36	3.29	
	Luz al Este														
" 31.	$\tau$ Bootis.....	47.52	2.22	16.90	31.53	46.23	13 45 16.88	-0.08	-0.21	-0.32	- 0.24	45 15.83	13 42 12.31	3.52	
" 31.	$\eta$ Bootis.....	12.03	26.97	41.50	56.27	11.12	13 52 41.58	-0.12	-0.22	-0.52	- 0.25	52 40.47	13 49 37.07	3.40	
" 31.	$\tau$ Virginis.....	50.19	4.35	18.85	31.91	46.02	13 59 18.06	-0.16	-0.47	-0.44	- 0.23	59 16.66	13 56 13.46	3.20	
" 31.	$\alpha$ Draconis.....			37.50	10.40	42.88	14 15 10.26	-0.19	+1.25	-1.00	-33.33	4 26.99	14 1 33.51	3.48	
" 31.	$\chi$ Virginis.....	50.42	4.47	18.71			14 10 4.53	-0.22	-0.64	-0.39	+13.78	10 17.15	14 7 12.61	4.54	
" 31.	4 Urs. maj.....			26.96	33.96	41.82	14 13 34.05	-0.24	+3.38	-1.68	- 68.30	12 27.30	14 9 24.00	3.30	
											<i>h. m.</i>				
											á 13 30	$\Delta t =$	-3 3.379		
													$\pm 0.021$		
	Luz al Este														
Abril 4.	$\beta$ Urs. maj.....	8.46	34.06	50.45	25.06	50.68	10 58 59.54	+0.22	+0.48	-0.51	- 0.01	58 59.72	10 55 26.11	-3 33.61	
" 4.	$\psi$ Urs. maj.....	35.14	55.06	14.80	34.38	54.29	11 6 14.73	+0.17	+0.19	-0.41	+ 0.02	6 14.70	11 3 41.25	33.45	
" 4.	$\delta$ Leonis.....	30.57	45.75	.80	15.30	30.40	11 12 0.56	+0.13	-0.11	-0.31	+ 0.01	12 0.28	11 8 26.75	33.53	
	Luz al Este														
" 4.	$\lambda$ Draconis.....	20.35	1.54	41.80	22.22	2.75	11 28 41.73	+0.06	+1.10	-0.68	- 0.02	28 42.19	11 25 8.30	33.99	
" 4.	$\chi$ Urs. maj.....	19.03	40.8	0.91	21.92	43.16	11 44 1.02	-0.03	+0.27	-0.43	+ 0.02	44 0.83	11 40 26.68	34.15	
" 4.	$\beta$ Leonis.....	43.63	58.03	12.43	26.59	41.18	11 47 12.37	-0.08	-6.17	-0.30	+ 0.01	47 11.83	11 43 37.72	34.11	
" 4.	$\beta$ Virginis.....	15.43	29.71	43.22	57.07	11.41	11 48 43.37	-0.09	-0.29	-0.26	- 0.01	48 42.72	11 45 8.73	33.99	
	Luz al Oeste														
" 4.	$\gamma$ Urs. maj.....	1.88	25.84	49.60	13.44	37.09	11 51 49.57	-0.10	+0.29	-0.63	+ 0.04	51 49.14	11 48 15.22	33.92	
" 4.	4 H. Draco.....	37.88	45.43	55.26	1.36	9.16	12 10 53.82	-0.16	+1.54	-1.34	+ 0.03	10 53.90	12 7 19.90	34.00	
" 4.	$\eta$ Virginis.....	34.33	48.39	2.47	15.89	29.70	12 18 2.16	-0.27	-0.22	-0.34	+ 0.01	18 1.34	12 44 27.34	34.00	
											<i>h. m.</i>				
											á 11 30	$\Delta t =$	-3 33.875		
													$\pm 0.05$		
	Luz al Oeste														
" 5.	$\lambda$ Urs. maj....	41.60	1.06	19.98	39.30		10 14 10.49	+0.18	+0.23	-0.26	+ 9.50	14 20 14	10 10 40.63	-3 39.51	
" 5.	30 Urs. maj.....		7.51	7.51	41.41	16.05	10 20 24.40	+0.16	+1.11	-0.39	- 17.39	20 7.89	10 16 28.51	39.38	
" 5.	31 Leo. min.....		5.40	22.87	40.22	57.82	10 25 31.58	+0.14	+0.10	-0.24	- 8.85	25 22.73	10 21 43.63	39.10	
" 5.	33 Sextantis.....		25.07	38.61	52.44	6.38	10 39 45.63	+0.08	-0.42	-0.16	- 7.05	39 28.08	10 35 58.71	39.37	
" 5.	42 Leo. min.....		19.92	26.30	52.40	8.82	10 43 44.34	+0.06	-0.00	-0.22	- 8.23	43 35.95	10 39 56.67	39.28	
" 5.	$\rho$ Leonis.....	50.09	5.09	19.22	33.25	47.22	10 47 18.97	+0.05	-0.25	-0.18	0.08	47 18.51	10 43 39.40	39.11	
	Luz al Este.														
" 5.	$\alpha$ Urs. maj.....	49.75	20.02	49.29	19.50	49.83	11 0 49.58	0.00	+0.60	-0.05	+ 0.18	0 50.41	10 57 11.03	39.38	
" 5.	$\chi$ Leonis.....				24.68	38.96	11 3 31.82	-0.01	-0.22	-0.03	- 21.02	3 10.54	10 59 31.23	39.31	
" 5.	$\psi$ Urs. maj.....				19.90	39.85	11 7 39.72	-0.03	+0.18	-0.04	- 19.59	7 20.26	11 3 41.26	39.00	



II.—Nogales—Observaciones de pasos meridianos—Continuación.

Table with columns: Fechas, Estrellas, Segundos en los hilos (I-V), Promedio, Correcciones (m, Aa, Bb, Cc), Hora cronométrica del paso, α, Δt. Includes data for stars like δ Leonis, γ Urs. maj., σ Leonis, etc., with observations from April 5 to 11, 1893.

II.—Nogales—Observaciones de pasos meridianos—Continuación.

Table with columns: Fechas, Estrellas, Segundos en los hilos (I-V), Promedio, Correcciones (m, Aa, Bb, Cc), Hora cronométrica del paso, α, Δt. Includes data for stars like β Leonis, β Virginis, γ Urs. maj., etc., with observations from April 11 to 19, 1893.



Correcciones y marchas del cronómetro sidéreo interruptor y de los cronómetros medios Nos 750 y 756.

Fechas.	Cronómetro interruptor sidéreo			Cronómetro N° 756.			Cronómetro N° 750.		
	Hora del cronómetro.	$\Delta t$	Marcha por hora.	Hora del cronómetro.	$\Delta t$	Marcha por hora.	Hora del cronómetro.	$\Delta t$	Marcha por hora.
1893.	<i>h. m. s.</i>								
Marzo 31.....	13 30	-3 3.38	+0.02	13 38 40	-0 30.14				
Abril 4.....	11 30	3 33.88	0.05	9 48 45	0 32.92	-0.0002	9 48 45	-0 56.63	
" 5.....	11 0	3 39.26	0.03	10 20 55	0 34.74	0.0742	10 22 20	0 59.48	-0.11604
" 7.....	12 30	4 13.51	0.03	9 43 25	0 38.09	0.0706	9 44 35	1 3.33	0.08123
" 8.....	13 0	4 22.59	0.04	13 2 20	0 40.47	0.0873	13 3 10	1 4.57	0.04549
" 11.....	12 0	5 1.80	0.06	9 37 20	0 46.76	0.0917	9 36 45	1 5.86	0.01880
" 13.....	11 51	5 18.67	0.015	9 17 20	0 52.27	0.1155	9 18 6	1 8.61	0.05765
" 19.....	12 0	6 12.72	0.03	9 23 9	0 105.81	0.09396	9 23 45	1 13.89	0.09264

Señales telegráficas cambiadas entre Nogales, Tacubaya y México.

Registros de Nogales.

ABRIL 4, de 1893.  
Cronómetro N° 750.

Tacubaya.	México.	Nogales.	Tacubaya.	México.	Nogales.	Nogales
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
7 40 22.6	7 44 44.4	7 48 30.0	7 52 0.2	7 55 22.8	7 58 15.0	8 2 30.0 *
7 40 32.5	7 44 54.5	7 48 40.0	7 52 10.7	7 55 32.7	7 58 25.0	8 2 30.0 *
7 40 42.7	7 44 4.5	7 48 50.0 *	7 52 20.9	7 55 42.6	7 58 35.0	8 2 40.0 *
7 40 52.7	7 44 14.4	7 49 0.0 *	7 52 30.8	7 55 52.7	7 58 45.0	8 2 50.0
7 41 2.7	7 44 24.5	7 49 10.0 *	7 52 40.8	7 56 2.6	7 58 55.0	8 3 0.0
7 41 12.6	7 44 34.4	7 49 20.0	7 52 50.9	7 56 12.7	7 59 5.0	8 3 10.0
7 41 22.6		7 49 30.0 *	7 53 0.7	7 56 22.5	7 59 15.0	8 3 20.0
7 41 32.5	7 44 54.3	7 49 40.0	7 53 10.6	7 56 32.6	7 59 25.0	8 3 30.0
7 41 42.4	7 46 4.3	7 49 50.0	7 53 20.6	7 56 42.7	7 59 35.0	8 3 40.0
7 41 52.5	7 46 14.2	7 50 0.0	7 53 30.7	7 56 52.4	7 59 45.0	8 3 50.0
$\Delta t = -0 56.38$	$\Delta t = -0 56.39$	$\Delta t = -0 56.40$	$\Delta t = -0 56.40$	$\Delta t = -0 56.41$	$\Delta t = -0 56.42$	$\Delta t = -0 56.43$

ABRIL 7.  
Cronómetro N° 750.

Nogales.	México.	Nogales.	México.	Tacubaya.	Tacubaya.
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
7 34 30.0	7 38 3.1	7 44 10.0	7 48 11.6	7 57 47.8	8 1 35.3
7 34 40.0	7 38 13.1	7 44 20.0	7 48 21.5	7 57 58.8	
7 34 50.0	7 38 23.1	7 44 30.0	7 48 31.5	7 58 8.0	8 1 52.6
7 35 0.0	7 38 33.0	7 44 40.0	7 48 41.6	7 58 17.9	8 2 2.4*
7 35 10.0	7 38 43.1	7 44 50.0	7 48 51.5	7 58 28.0	8 2 12.3
7 35 20.0	7 38 53.0	7 45 0.0	7 49 1.5	7 58 37.9	8 2 22.2
7 35 30.0	7 39 2.9	7 45 10.0	7 49 11.6		8 2 32.2
7 35 40.0	7 39 13.0	7 45 20.0	7 49 21.6		8 2 42.2
7 35 50.0	7 39 23.9	7 45 30.0			8 2 52.1
7 36 0.0	7 39 32.9	7 45 40.0			8 3 2.1
$\Delta t = -1 03.15$	$\Delta t = -1 03.15$	$\Delta t = -1 03.17$	$\Delta t = -1 03.18$	$\Delta t = -1 03.18$	$\Delta t = -1 03.19$

\* Las horas marcadas con \* no se toman en cuenta para hacer el promedio de la serie, por haber sido señales que no se recibieron en México ó Tacubaya.

Señales telegráficas cambiadas entre Nogales, Tacubaya y México—Continuación.

ABRIL 8.  
Cronómetro N° 750.

Tacubaya.	México.	Nogales.	Tacubaya.	México.	Nogales.
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
7 46 15.3*	7 53 24.8	8 6 15.0	8 8 1.5	8 12 11.9	8 15 0.0
7 46 25.2	7 53 34.7	8 6 25.0	8 8 11.5	8 12 21.7	8 15 10.0
7 46 35.3	7 53 44.7	8 6 35.0	8 8 21.5	8 12 31.7	8 15 20.0
7 46 45.3	7 53 54.8	8 6 45.0	8 8 31.5	8 12 41.8	8 15 30.0
7 46 55.2	7 54 4.7	8 6 55.0	8 8 41.6	8 12 51.8	8 15 40.0
7 47 5.1	7 54 14.7	8 7 5.0	8 8 51.6	8 13 1.8	8 15 50.0
7 47 15.1	7 54 24.7	8 7 15.0	8 9 1.5	8 13 11.6	8 16 0.0
7 47 25.1	7 54 34.7	8 7 25.0	8 9 11.5	8 13 21.7	8 16 10.0
7 47 35.0	7 54 44.7	8 7 35.0	8 9 21.4	8 13 31.6	8 16 20.0
7 47 44.9	7 54 54.7	8 7 45.0	8 9 31.4	8 13 41.6	8 16 30.0
$\Delta t = -1 4.33$	$\Delta t = -1 4.33$	$\Delta t = -1 4.34$	$\Delta t = -1 4.34$	$\Delta t = -1 4.35$	$\Delta t = -1 4.35$

ABRIL 11.  
Cronómetro N° 756.

Tacubaya.	Tacubaya.	Nogales.	Tacubaya.	Nogales.
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
7 30 11.6	7 36 5.6	7 39 0.0	7 41 49.8	7 44 30.0
7 30 21.2	7 36 15.6	7 39 10.0	7 41 59.7	7 44 40.0
7 30 31.4	7 36 25.6	7 39 20.0	7 42 9.7	7 44 50.0
7 30 41.4	7 36 35.6	7 39 30.0	7 42 19.6	7 45 0.0
7 30 51.5	7 36 45.7	7 39 40.0	7 42 29.5	7 45 10.0
7 31 1.5	7 36 55.6	7 39 50.0	7 42 39.6	7 45 20.0
7 31 11.4	7 37 5.4	7 40 0.0	7 42 49.6	7 45 30.0
7 31 21.5	7 37 15.5	7 40 10.0	7 42 59.6	7 45 40.0
7 31 31.4	7 37 25.6	7 40 20.0	7 43 9.5	7 45 50.0
7 31 41.5	7 37 35.6	7 40 30.0	7 43 19.5	7 46 0.0
$\Delta t = -0 46.57$	$\Delta t = -0 46.57$	$\Delta t = -0 46.58$	$\Delta t = -0 46.58$	$\Delta t = -0 46.59$

ABRIL 13.  
Cronómetro N° 750.

Tacubaya.	México.	Nogales.	Tacubaya.	México.	Nogales.
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
7 41 28.7	7 44 25.6	7 47 15.0	7 49 57.2	7 53 25.6	7 56 30.0
7 41 38.7	7 44 35.4	7 47 25.0	7 50 7.1	7 53 35.7	7 56 40.0
7 41 48.7	7 44 45.4	7 47 35.0	7 50 17.2	7 53 45.6	7 56 50.0
7 41 58.5	7 44 55.4	7 47 45.0	7 50 27.1	7 53 55.5	7 57 0.0
7 42 8.4	7 45 5.3	7 47 55.0	7 50 37.2	7 54 5.3	7 57 10.0
7 42 18.6	7 45 15.4	7 48 5.0	7 50 47.1	7 54 15.4	7 57 20.0
7 42 28.5	7 45 25.6	7 48 15.0	7 50 57.0	7 54 25.5	7 57 30.0
7 42 38.4	7 45 35.6	7 48 25.0	7 51 7.0	7 54 35.5	7 57 40.0
7 42 48.4	7 45 45.5	7 48 35.0	7 51 17.0	7 54 45.5	7 57 50.0
7 42 58.3	7 45 55.4	7 48 45.0	7 51 27.0	7 54 55.5	7 58 0.0
$\Delta t = -1 8.52$	$\Delta t = -1 8.52$	$\Delta t = -1 8.52$	$\Delta t = -1 8.53$	$\Delta t = -1 8.53$	$\Delta t = -1 8.53$

\* Las horas marcadas con \* no se toman en cuenta para hacer el promedio de la serie, por haber sido señales que no se recibieron en México ó Tacubaya.



Señales telegráficas cambiadas entre Nogales, Tacubaya y México—Continuación.

ABRIL 19.  
Cronómetro N? 750.

Tacubaya.	Nogales.	Tacubaya.*	Nogales.	Nogales.	Nogales.
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
7 52 52.5	7 55 30.0	7 58 41.5	8 1 30.0	8 8 0.0	8 15 0.0
7 53 0.0	7 55 40.0	.....	8 1 40.0	8 8 10.0	8 15 10.0
7 53 12.5	7 55 50.0	.....	8 1 50.0*	8 8 30.0	8 15 20.0
7 53 22.5	7 56 0.0	.....	8 2 0.0	8 8 30.0	8 15 30.0
7 53 32.5	7 56 10.0	.....	8 2 10.0	8 8 40.0	8 15 40.0
7 53 42.6	7 56 20.0	.....	8 2 20.0	8 8 50.0	8 15 50.0
7 53 52.4	7 56 30.0	.....	8 2 30.0	8 9 0.0	8 16 0.0
7 54 2.4	7 56 40.0	.....	8 2 40.0	8 9 10.0	8 16 10.0
7 54 12.3	7 56 50.0	.....	8 2 50.0*	8 9 20.0	8 16 20.0
7 54 22.4	7 57 0.0	.....	8 3 0.0*	8 9 30.0	8 16 30.0
$\Delta t = -1$ 13.84	$\Delta t = -1$ 13.84	$\Delta t = -1$ 13.84	$\Delta t = -1$ 13.84	$\Delta t = -0$ 13.85	$\Delta t = -1$ 13.85

Registros de Tacubaya.

ABRIL 4.  
Péndulo sidéreo.

Tacubaya.	México.	Nogales.	Tacubaya.	México.	Nogales.	Nogales.
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
9 22 15.07	9 26 37.69	9 30 24.03	9 33 55.00	9 37 17.56	9 40 10.57	.....
9 22 25.08	9 26 47.60	9 30 34.09	9 34 5.08	9 37 27.60	9 40 20.56	.....
9 22 35.01	9 26 57.50	.....	9 34 15.09	9 37 37.60	9 40 30.61	.....
9 22 45.06	9 27 7.50	.....	9 34 25.09	9 37 47.60	9 40 40.60	9 44 46.25
9 22 55.10	9 27 17.60	.....	9 34 35.04	9 37 57.58	9 40 50.69	9 44 56.31
9 23 4.98	9 27 27.70	9 31 14.37	9 34 45.10	9 38 7.56	9 41 0.70	9 45 6.36
9 23 15.00	9 27 37.52*	.....	9 34 55.15	9 38 17.51	9 41 10.74	9 45 16.32
9 23 25.00	9 27 47.56	9 31 34.20	9 35 5.03	9 38 27.72	9 41 20.71	9 45 26.40
9 23 35.05	9 27 57.68	9 31 44.19	9 35 15.04	9 38 37.70	9 41 30.77	9 45 36.39
9 23 45.05	9 28 7.51	9 31 54.19	9 35 25.01	9 38 47.62	9 41 40.79	9 45 46.45
$\Delta t = -1$ 15.58	$\Delta t = -1$ 15.52	$\Delta t = -1$ 15.58	$\Delta t = -1$ 15.58	$\Delta t = -1$ 15.58	$\Delta t = -1$ 15.58	$\Delta t = -1$ 15.57

$\epsilon = \pm 0.006$ .

\* Las señales cuyas horas están marcadas con \* no se toman en cuenta en los promedios de las series, por no haber sido registradas ni en México ni en Nogales.

ABRIL 7.  
Péndulo sidéreo.

Nogales.	México.	Nogales.	México.	Tacubaya.	Tacubaya.
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
9 28 3.52	9 31 36.90	9 37 45.09	9 41 46.93	9 51 25.02	9 55 10.06
9 28 13.54	9 31 47.90	9 37 55.18	9 41 57.93	9 51 35.11	9 55 20.07*
9 28 23.55	9 31 56.97	9 38 5.19	9 42 6.95	9 51 44.98	9 55 29.99
9 28 33.66	9 32 6.91	9 38 15.19	9 42 16.93	9 51 54.99	9 55 39.92*
9 28 43.66	9 32 16.98	9 38 25.19	9 42 27.09	9 52 5.05	9 55 50.08
9 28 53.68	9 32 26.90	9 38 35.20	9 42 37.04	9 52 15.01	9 55 0.08
9 29 3.75	9 32 36.98	9 38 45.24	9 42 46.95	9 52 25.08*	9 56 10.01
9 29 13.72	9 32 47.04	9 38 55.32	9 42 56.90	9 52 35.06*	9 56 20.01
9 29 23.74	9 32 57.04	9 39 5.34	9 43 6.95*	9 52 44.96*	9 56 30.01
9 29 33.80	9 33 6.91	9 39 15.31	9 43 16.98*	9 52 55.96*	9 56 40.01
$\Delta t = -1$ 14.26	$\Delta t = -1$ 14.26	$\Delta t = -1$ 14.26	$\Delta t = -1$ 14.25	$\Delta t = -1$ 14.25	$\Delta t = -1$ 14.25

$\epsilon = \pm 0.016$