

Comparación de las señales.  
ABRIL 4.

Table with columns: Tiempos de (Nogales, Tacubaya, México), Diferencia con (Tacubaya, México), Promedio restando a la diferencia con México 15.30. Rows include time measurements for various dates in April.

ABRIL 7.

Table with columns: Tiempos de (Nogales, Tacubaya, México), Diferencia con (Tacubaya, México), Promedio restando a la diferencia con México 15.30. Rows include time measurements for April 7.

ABRIL 8.

Table with columns: Tiempos de (Nogales, Tacubaya, México), Diferencia con (Tacubaya, México), Promedio restando a la diferencia con México 15.30. Rows include time measurements for April 8.

ABRIL 11.

Table with columns: Tiempos de (Nogales, Tacubaya, México), Diferencia con (Tacubaya, México), Promedio restando a la diferencia con México 15.30. Rows include time measurements for April 11.

ABRIL 13.

Table with columns: Tiempos de (Nogales, Tacubaya, México), Diferencia con (Tacubaya, México), Promedio restando a la diferencia con México 15.30. Rows include time measurements for April 13.

ABRIL 19.

Table with columns: Tiempos de (Nogales, Tacubaya, México), Diferencia con (Tacubaya, México), Promedio restando a la diferencia con México 15.30. Rows include time measurements for April 19.

Discusión y promedio final.

Table with columns: Abril, 4, 7, 8, 11, 13, 19. Rows include error terms (ε²) for different measurements and summary statistics (Sumas, E, P).

59.04 x 128 = 7557.12 0.042 0.225792
59.28 x 121 = 7173.88 0.198 4.749684
59.28 x 58 = 3434.18 0.128 0.950272
58.93 x 17 = 1001.81 0.152 0.392768
59.28 x 197 = 11678.16 0.198 7.732188
58.87 x 294 = 17307.78 0.212 13.213536

[P.] = 815 48151.93 27.249240

Longitud de Nogales = 48151.93 / 815 = 46 59.082 ± 0.083

Longitud de Tacubaya al Oeste de Greenwich..... 6 36 46.53
Diferencia entre Nogales y Tacubaya ..... 46 59.082
Longitud del punto de observación en Nogales al Oeste de Greenwich..... 7 23 45.61

III.

YUMA.

Observaciones de pasos meridianos.

Instrumentos.

Anteojo de pasos.
Cronómetro sidéreo interruptor.
Cronógrafo de tira.

Personal.

Guillermo B. y Puga, Observador.
Leopoldo Lobo, Contador.

Table with columns: Fechas, Estrellas, Segundos en los hilos (I, II, III, IV, V), Promedio, Correcciones (m, Aa, Bb, Cc), Hora del paso, α, Δt. Rows include observations for December 14, 1893, for stars like α Andro, γ Persei, etc.

III.—YUMA—Continuación.

Fechas.	Estrellas.	Segundos en los hilos.					Promedio.	Correcciones.				Hora del paso.	α	Δ t	
		I.	II.	III.	IV.	V.		M.	Aa.	Bb.	Cc.				
1893.		<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>s.</i>	<i>m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>		
Diciembre 14.	η Tauri.....	36.23	41.30	56.71	.....	.....	3 44 41.41	.....	- 1.33	-0.03	15.05	44 55.10	3 41 11.60	-3 43.50	
" 14.	ζ Persei.....	39.88	29.18	.....	45.49	.....	3 51 18.15	.....	- 0.18	-0.03	- 5.59	51 12.35	3 47 28.79	0 43.56	
" 14.	ε Persei.....	16.30	33.39	50.00	6.38	23.19	3 55 49.85	.....	- 0.46	-0.03	- 0.09	55 49.27	3 52 5.92	0 43.35	
												<i>h. m.</i>			
												á 3 50.6		Δ t =	-3 43.47
	Luz al Oeste.														
" 15.	3077 Brad.....	43.69	10.01	35.13	59.70	24.71	23 12 34.65	+1.52	5.94	-0.07	1.22	12 43.26	23 8 9.18	-4 34.08	
" 15.	τ Pegasi.....	25.53	41.02	56.23	11.00	26.28	23 19 56.01	+1.26	- 1.46	-0.04	0.73	19 56.50	23 15 22.61	0 34.89	
" 15.	4 Cassiop.....	31.49	0.69	30.49	59.10	28.63	23 24 30.08	+1.10	8.27	-0.08	1.41	24 40.78	23 20 6.14	0 34.61	
" 15.	ι Andro.....	48.57	7.63	26.68	47.63	4.22	23 37 26.96	+0.63	1.90	-0.06	0.91	37 30.34	23 32 55.28	0 35.06	
" 15.	ω <sup>2</sup> Aqua.....	24.47	38.71	53.33	7.38	21.08	23 41 52.99	+0.48	- 6.22	-0.03	0.69	41 47.91	23 37 13.24	0 34.67	
	Luz Este.														
" 15.	φ Pegasi.....	12.50	37.23	41.71	56.40	11.21	23 51 41.81	+0.13	- 1.95	0.11	0.71	51 39.39	23 47 5.12	0 34.27	
" 15.	α Andro.....	58.07	13.89	29.71	45.86	1.48	0 7 29.80	-0.44	- 0.63	0.12	0.76	7 28.09	0 2 53.91	0 34.18	
" 15.	γ Pegasi.....	55.57	10.09	24.27	38.84	53.11	0 12 24.37	-0.61	- 2.44	0.11	- 0.69	12 20.74	0 7 46.23	0 34.51	
" 15.	ι Ceti.....	14.41	28.70	42.78	56.50	10.83	0 18 42.56	-0.73	- 5.17	0.08	- 0.68	18 36.06	0 13 61.49	0 34.57	
" 15.	δ Andro.....	44.58	2.92	16.73	32.68	49.09	0 38 17.30	-1.53	- 0.38	0.12	- 0.77	38 13.64	0 33 39.20	0 34.44	
" 15.	21 Cassiopae.....	12.03	5.34	56.36	49.51	42.00	0 42 57.02	-1.71	+ 8.78	0.30	- 2.49	43 11.90	0 38 37.85	0 34.05	
												<i>h. m.</i>			
												á 23 55.3		Δ t =	-4 34.48
															± 0.11
	Luz al Este.														
" 16.	ο Andro.....	1.63	20.15	38.83	57.59	16.28	23 3 38.89	+3.58	1.31	-0.07	0.05	3 43.76	23 56 61.41	-6 42.35	
" 16.	τ Pegasi.....	33.83	49.22	4.38	19.41	34.73	23 22 4.31	+2.55	- 1.32	-0.05	0.04	22 5.54	23 15 22.60	0 42.94	
" 16.	4 Cassio.....	40.79	10.39	39.21	8.52	37.14	23 26 39.21	+2.29	7.51	-0.10	0.08	26 48.99	23 20 6.10	0 42.89	
	Luz al Oeste.														
" 16.	φ Pegasi.....	20.00	34.38	49.23	4.08	19.91	23 53 49.52	+0.78	- 2.51	-0.19	- 0.04	53 47.56	23 47 5.11	0 42.45	
" 16.	α Andro.....	6.52	22.32	38.28	53.85	9.86	0 9 38.16	-0.05	- 0.66	-0.21	- 0.04	9 37.19	0 2 53.90	0 43.29	
" 16.	γ Pegasi.....	3.71	18.08	32.49	46.29	.12	0 14 32.13	-0.37	- 2.55	-0.18	- 0.04	14 28.99	0 7 46.22	0 42.77	
" 16.	ι Ceti.....	22.38	36.18	50.42	4.29	18.80	0 21 50.41	-0.72	- 5.39	-0.14	- 0.04	20 44.11	0 13 61.48	0 42.63	
" 16.	δ Andro.....	51.24	7.42	23.80	40.12	.....	0 40 15.64	-1.83	- 0.39	-0.21	8.06	40 21.38	0 33 39.19	0 42.19	
" 16.	γ Cassiop.....	59.80	28.40	56.50	24.08	52.16	0 56 56.18	-2.76	7.33	-0.33	- 0.07	57 0.35	0 50 17.99	0 42.36	
												<i>h. m.</i>			
												á 0 1.0		Δ t =	-6 42.43
															± 0.13
	Luz al Este.														
" 18.	τ Pegasi.....	17.32	32.53	47.68	2.72	18.03	23 24 47.66	+1.32	- 1.29	0.18	0.04	24 47.91	23 15 22.58	-9 25.33	
" 18.	κ Piscium.....	29.61	43.52	57.55	11.23	25.39	23 30 57.46	+1.10	- 3.78	0.14	0.04	30 54.97	23 21 29.33	0 25.64	
" 18.	ι Andro.....	39.92	58.84	17.51	36.45	55.70	23 42 17.68	+0.71	1.67	0.22	0.05	42 20.33	23 32 55.22	0 25.11	
" 18.	41 H Cephei.....	50.70	36.59	11.97	47.72	24.48	23 52 12.29	+0.37	1.04	0.36	0.09	53 14.15	23 42 48.63	0 25.52	
" 18.	φ Pegasi.....	2.25	17.11	31.47	46.48	1.10	23 56 31.68	+0.21	- 1.84	0.17	0.04	56 30.26	23 47 5.09	0 25.17	
	Luz al Oeste.														
" 18.	ζ Andro.....	41.40	56.35	11.89	26.71	42.15	0 51 11.70	-1.70	- 1.43	-0.04	- 0.04	51 8.49	0 41 42.84	0 25.65	
" 18.	μ Andro.....	43.18	0.84	18.39	35.80	53.49	1 0 18.34	-2.02	0.95	-0.05	- 0.05	0 17.17	0 50 51.85	0 25.32	
												<i>h. m.</i>			
												á 24 2.6		Δ t =	-9 25.39
															± 0.08

Correcciones y marcha del cronómetro sidéreo interruptor.

Fechas.	Hora cronométrica	Δ t.	ε	Marcha en un minuto y su variación por un minuto.
1893.				
Diciembre 14	0 59.7	- 3 42.27	± 0.07	- 0.0070
" 14	3 50.6	- 3 43.47	.....	- 0.0423 - 0.000013
" 15	23 55.5	- 4 34.48	± 0.11	- 0.0885 - 0.0000340
" 16	0 1.0	- 6 42.43	± 0.13	- 0.0565 + 0.0000211
" 18	0 2.6	- 9 25.39	± 0.08	

Señales telegráficas cambiadas entre Yuma, Tacubaya y México.

Registros de Yuma.

DICIEMBRE 14.

Yuma.	Tacubaya.	Yuma.	Tacubaya.	Yuma.
<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>
3 21 8.61	3 20 5.32	3 21 8.78	3 20 8.78	3 19 16.98
3 21 18.73	3 20 15.19	3 21 18.78	3 20 18.78	3 19 27.19
3 11 23.52	3 21 28.73	3 20 27.84	3 20 28.73	3 19 .....
3 11 31.80	3 21 38.61	3 20 35.87	3 20 38.83	3 19 48.09
3 11 42.88	3 21 48.63	3 20 46.40	3 20 48.82	3 19 .....
3 11 52.86	3 21 58.63	3 20 55.91	3 20 58.83	3 19 7.94
3 12 3.39	3 22 8.64	3 21 5.67	3 21 8.84	3 19 .....
3 12 13.51	3 22 18.66	3 21 15.70	3 21 18.80	3 19 27.12
3 12 21.85	3 22 28.68	3 21 27.09	3 21 28.79	3 19 .....
3 12 31.97	3 22 38.68	3 21 35.60	3 21 38.80	3 19 .....

DICIEMBRE 15.

Tacubaya.	Yuma.	México.	México.	Yuma.	México.
<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>
2 27 51.26	2 42 30.00	2 52 21.58	3 26 34.89	3 .....	3 42 27.84
2 28 1.30	2 42 39.86	2 52 31.62	3 26 44.87	3 .....	3 42 37.90
2 28 11.21	2 42 50.01	2 52 41.56	3 26 54.90	3 .....	3 42 47.50
2 28 21.23	2 42 .....	2 52 51.61	3 27 5.00	3 37 31.07	3 42 57.48
2 28 31.20	2 43 9.80	2 53 1.75	3 27 14.92	3 37 41.36	3 43 7.62
2 28 41.22	2 43 20.10	2 53 11.78	3 27 24.91	3 37 50.73	3 43 17.66
2 28 51.20	2 43 28.75	2 53 21.58	3 27 34.93	3 38 0.81	3 43 27.64
2 29 1.20	2 43 39.80	2 53 31.32	3 27 44.84	3 38 10.12	3 43 37.62
2 29 11.19	2 43 49.90	2 53 41.32	3 27 54.80	3 .....	3 43 47.39
2 29 21.23	2 43 59.90	2 53 51.40	3 28 4.90	3 38 31.01	3 43 57.38

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

DICIEMBRE 16.

Tacubaya.	México.	Yuma.	Tacubaya.	Yuma.
<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>
2 11 43.49	2 15 1.09	2 18 59.40	2 21 54.10	2 26 59.59
2 11 53.49	2 15 10.86	2 19 9.82	2 22 4.08	2 27 9.56
2 12 3.40	2 15 20.88	2 19 20.00	2 22 13.98	2 27 19.82
2 12 13.42	2 15 30.87	2 19 29.70	2 22 24.10	2 .....
2 12 23.44	2 15 40.95	2 19 39.39	2 22 34.10	2 .....
2 12 33.50	2 15 50.89	2 19 49.31	2 22 44.12	2 .....
2 12 43.50	2 16 1.09	2 19 59.40	2 22 54.10	2 .....
2 12 53.40	2 16 10.96	2 20 9.28	2 23 4.07	2 .....
2 13 3.44	2 16 21.08	2 20 19.82	2 23 14.09	2 28 19.78
2 13 13.42	2 16 30.87	2 20 29.74	2 .....	2 28 29.79

Registros de Tacubaya.

DICIEMBRE 14.

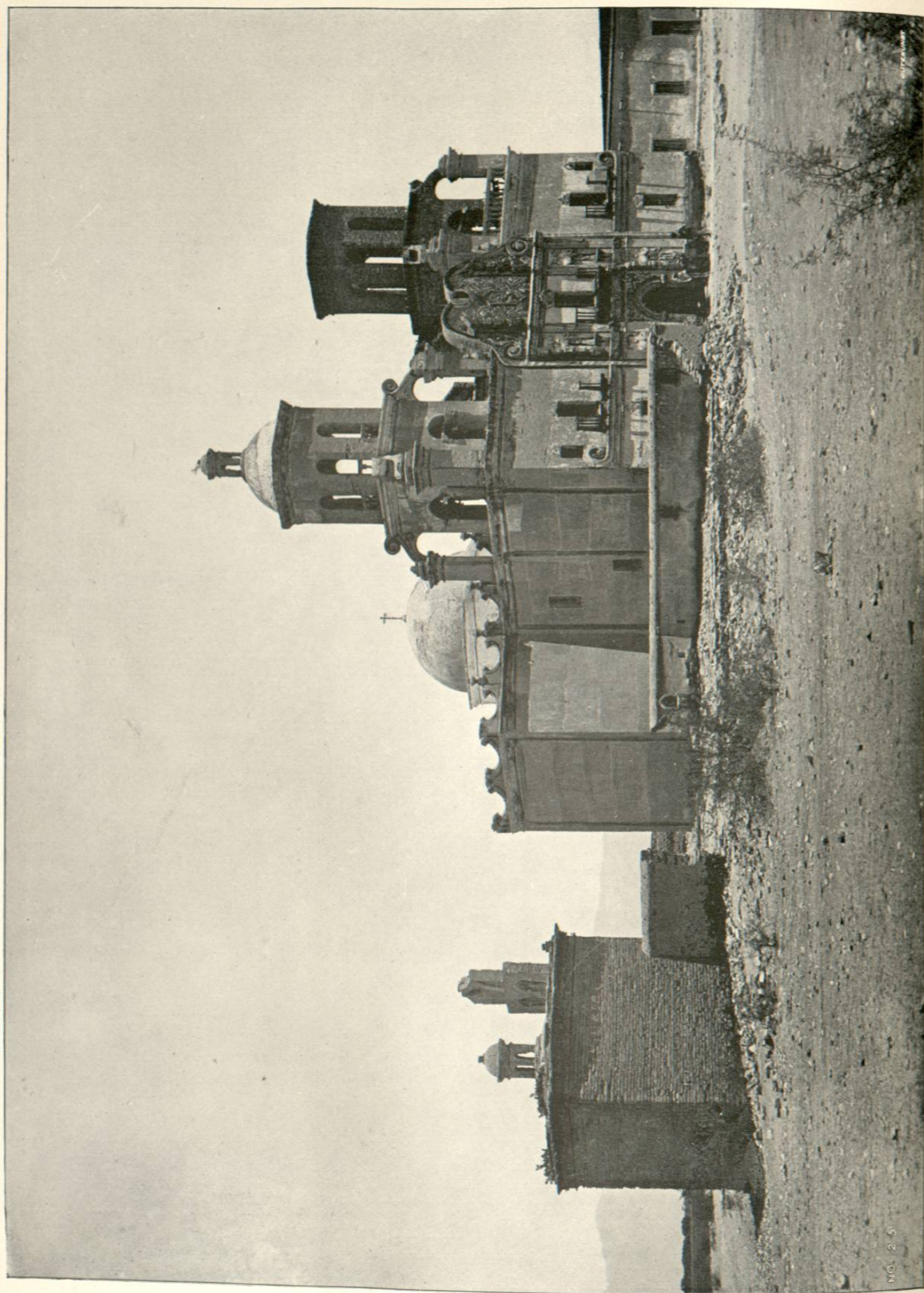
Yuma.*	Tacubaya.*	Yuma.	Tacubaya.	Yuma.	Tacubaya.
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
4 2 .....	4 6 5.19	4 14 .....	4 24 5.10	4 33 .....	4 39 5.10
4 2 .....	4 6 15.10	4 14 .....	4 24 15.22	4 33 13.20	4 39 15.10
4 2 18.03	4 6 25.22	4 14 20.42	4 24 25.22	4 33 24.09	4 39 25.12
4 2 29.10	4 6 35.10	4 14 28.33	4 24 35.10	4 33 33.83	4 39 35.13
4 2 39.02	4 6 45.15	4 14 40.02	4 24 45.11	4 33 43.41	4 39 45.12
4 2 47.13	4 6 55.11	4 14 49.99	4 24 55.11	4 33 52.91	4 39 55.13
4 2 56.94	4 7 5.15	4 15 0.50	4 25 5.12	4 34 2.65	4 40 5.16
4 3 6.40	4 7 15.11	4 15 9.65	4 25 15.14	4 34 12.68	4 40 15.10
4 3 16.73	4 7 25.30	4 15 19.99	4 25 25.13	4 34 24.05	4 40 25.10
4 3 25.30	4 7 35.21	4 15 30.06	4 25 35.12	4 34 32.57	4 40 35.10
$\Delta t = - 4 57.74$	$\Delta t = - 4 57.74$	$\Delta t = - 4 57.74$	$\Delta t = - 4 57.74$	$\Delta t = - 4 57.74$	$\Delta t = - 4 57.74$

$\epsilon \Delta t = \pm 0.018$

DICIEMBRE 15.

Tacubaya.	2ª de México.	México.	Yuma.	Yuma.
<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>
3 29 45.06	IV 3 54 43.27	4 28 23.23	4 32 53.09	.....
3 29 55.10	V 3 54 53.41	4 28 33.23	4 33 3.26	.....
3 30 5.07	V 3 55 3.36	4 28 43.25	4 33 14.70	.....
3 30 15.09	VII 3 55 13.31	4 28 53.32	4 33 24.29	.....
3 30 25.10	VIII 3 55 23.21	4 29 3.36	4 33 33.25	.....
3 30 35.09	XX 3 55 33.10	4 29 13.31	4 33 42.92	.....
3 30 45.08	X 3 55 43.17	4 29 23.32	4 33 52.81	4 40 35.09
3 30 55.08	.....	4 29 33.19	4 34 2.91	45.05
3 31 5.07	.....	4 29 43.20	4 34 12.60	.....
3 31 15.05	.....	4 29 53.26	4 34 22.46	4 41 5.35

$\Delta t = - 4 57.76 \pm 0.020.$



ANTICUA MISIÓN DE SAN JAVIER DEL BAC.

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

DICIEMBRE 16.

Tacubaya.	México.	Yuma.	Tacubaya.	México.	México.	Yuma.	Yuma.
<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>	<i>h. m. s.</i>
3 11 35.10	3 14 52.74	3 18 51.50	3 21 45.07	3 25 22.50	3 33 2.51	3 36 50.04	3 39 29.95
3 11 45.09	3 15 2.46	3 19 1.93	3 21 55.04	3 25 32.41	3 33 12.51	3 37 0.07	3 39 49.84
3 11 55.03	3 15 12.48	3 19 12.10	3 22 4.96	3 25 42.40	3 33 22.48	3 37 10.31	3 40 0.34
3 12 5.06	3 15 22.47	3 19 21.82	3 22 15.02	3 26 52.41	3 33 32.38	3 37 20.22	3 40 10.29
3 12 15.02	3 15 32.51	3 19 31.48	3 22 25.02	3 26 2.41	3 33 42.46	3 37 29.89	3 40 20.16
3 12 25.08	3 15 42.43	3 19 41.40	3 22 35.06	3 26 12.49	3 33 52.50	3 37 39.92	3 40 29.95
3 12 35.10	3 15 52.00	3 19 51.49	3 22 45.03	3 26 22.45	3 34 2.49	3 37 49.91	3 40 39.91
3 12 45.00	3 16 2.50	3 20 1.88	3 22 55.00	3 26 32.46	3 34 12.56	3 38 0.10	3 40 50.07
3 12 55.04	3 16 12.57	3 20 11.82	3 23 5.04	3 26 42.30	3 34 22.45	3 38 10.25	3 41 0.05
3 13 5.05	3 16 22.43	3 20 21.80	3 23 15.01	3 26 52.37	3 34 32.40	3 38 20.34	3 41 10.41

$\Delta t = -4 57.78 \pm 0.020$

Registros de México.

DICIEMBRE 14.

México.*	Yuma.*	México.*	Tacubaya.*	Yuma.*	Tacubaya.*	México.*	Yuma.	Tacubaya.	México.
<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>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
3 39 4.50	3 50 35.52	3 56 15.32	4 3 56.48	.....	4 12 46.50	4 16 25.40	4 20 42.30	4 30 46.48	4 34 25.49
3 39 15.18	3 50 45.30	3 56 25.36	4 4 6.49	.....	4 12 56.46	4 16 35.39	4 20 51.90	4 30 56.50	.....
3 39 24.49	3 50 55.44	3 56 35.47	4 4 17.32	4 8 59.36	4 13 6.50	4 16 45.41	4 21 1.75	4 31 6.49	.....
3 39 35.40	3 51 5.38	3 56 45.48	4 4 26.47	4 9 10.45	4 13 16.47	4 16 55.40	4 21 10.30	4 31 16.46	.....
3 39 45.30	3 51 15.80	3 56 55.46	4 4 36.50	4 9 20.38	4 13 26.50	4 17 5.43	4 21 21.42	4 31 26.50	.....
3 39 55.47	.....	3 57 5.42	4 4 47.33	4 9 28.48	4 13 36.49	4 17 15.43	4 21 31.40	4 31 36.49	4 35 15.40
3 40 5.48	.....	3 57 15.40	4 4 56.66	4 9 38.15	4 13 46.49	4 17 25.38	4 21 41.02	4 31 46.48	4 35 25.50
3 40 15.35	.....	3 57 25.43	.....	4 9 47.78	4 13 56.47	4 17 35.33	4 21 51.02	4 31 56.50	.....
3 40 25.36	.....	3 57 35.41	.....	4 9 58.10	4 14 6.64	4 17 45.36	4 22 1.35	4 32 6.47	.....
3 40 35.46	.....	3 57 45.34	.....	4 10 6.62	4 14 16.50	4 17 55.35	4 22 11.48	4 32 16.50	.....
$\Delta t = -11 23.50$	- 11 23.51	- 11 23.51	- 11 23.51	- 11 23.51	- 11 23.52	- 11 23.52	- 11 23.52	- 11 23.53	- 11 23.53

$\epsilon = \pm 0.018$

DICIEMBRE 15.

Tacubaya.	Tacubaya.	Tacubaya.	México.	México.	México.	Yuma.	Tacubaya.	Yuma.	México.
<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>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>
3 10 27.10	3 25 57.72	3 36 .....	4 0 55.41	4 30 45.39	4 35 5.41	.....	4 44 17.21	.....	4 50 55.35
3 10 37.08	3 26 7.22	3 36 .....	4 1 5.45	4 30 55.46	4 35 15.40	4 39 45.38	4 44 27.16	.....	4 51 5.41
3 10 47.05	3 26 17.19	3 36 47.13	4 1 15.39	4 30 .....	4 35 25.45	4 39 57.77	.....	.....	4 51 15.33
3 10 57.11	3 26 27.19	3 36 56.83	4 1 25.10	4 31 15.30	4 35 35.50	4 40 6.41	.....	.....	4 51 25.31
3 11 7.15	3 26 37.25	3 37 7.20	4 1 35.46	4 31 25.34	4 35 45.48	4 40 15.40	.....	.....	4 51 35.48
3 11 17.06	3 26 47.20	3 37 17.18	4 1 45.45	4 .....	4 35 55.44	4 40 25.07	.....	4 46 29.09	4 51 45.46
3 11 27.14	3 26 57.27	3 37 27.18	4 1 55.43	4 .....	4 36 5.50	4 40 34.97	.....	4 46 29.06	4 51 55.50
3 11 37.05	3 27 7.19	3 37 37.17	4 2 5.29	4 .....	4 36 15.32	4 40 45.02	.....	4 46 49.50	4 52 5.48
3 11 47.09	3 27 17.10	3 37 47.13	4 2 15.22	4 .....	4 36 25.36	4 40 54.74	.....	4 46 59.97	4 52 15.25
3 11 57.11	3 27 27.19	3 37 57.12	4 2 25.38	4 .....	4 36 35.43	4 41 4.49	.....	4 47 9.66	4 52 25.30
$\Delta t = -11 24.25$	- 11 24.26	- 11 24.27	- 11 24.28	- 11 24.30	- 11 24.30	- 11 24.30	- 11 24.30	- 11 24.30	- 11 24.31

$\epsilon = \pm 0.016$

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

DICIEMBRE 16.

Tacubaya.	México.	Yuma.	México.	México.	México.	Yuma.	Yuma.
<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>	<i>h. m. s.</i>
3 18 17.90	3 21 35.46	3 25 34.34	3 28 27.92	3 32 5.35	3 39 45.33	3 43 32.88	3 46 23.77
3 18 27.90	3 21 45.29	3 25 44.80	3 28 37.90	3 32 15.26	3 39 55.96	3 43 42.90	3 46 32.68
3 18 37.86	3 21 55.30	3 25 54.92	3 28 47.83	3 32 25.26	3 40 5.32	3 43 53.16	3 46 43.30
3 18 47.87	3 22 5.23	3 26 4.64	3 28 57.90	3 32 35.90	3 40 15.22	3 44 3.09	3 46 53.11
3 18 57.86	3 22 15.35	3 26 14.30	3 29 7.89	3 32 45.27	3 40 25.33	3 44 12.71	3 47 3.00
3 19 7.91	3 22 25.28	3 26 24.22	3 29 17.93	3 32 55.33	3 40 35.35	3 44 22.79	3 47 12.78
3 19 17.92	3 22 35.45	3 26 34.31	3 29 27.88	3 33 5.30	3 40 45.30	3 44 32.79	3 47 22.75
3 19 27.81	3 22 45.36	3 26 44.21	3 29 37.87	3 33 15.34	3 40 55.40	3 44 42.92	3 47 32.92
3 19 37.88	3 22 55.38	3 26 54.78	3 29 47.89	3 33 25.18	3 41 5.28	3 44 53.07	3 47 42.90
3 19 47.86	3 22 35.26	3 27 4.66	3 29 57.89	3 33 35.43	3 41 15.23	3 45 3.20	3 47 53.26
$\Delta t = -11 25.10$	$-11 25.10$	$-11 25.11$	$-11 25.11$	$-11 25.11$	$-11 25.11$	$-11 25.12$	$-11 25.12$

$\epsilon = \pm 0.018$

\* En los registros anteriores de Yuma, Tacubaya y México, están marcadas con una \* las señales ó las series que no se tomarán en cuenta al hacer la comparación, por no haberse recibido en alguno de los tres observatorios.

Comparación de las series de Yuma y Tacubaya.

DÍA 14.

Tiempo de Yuma.	Tiempo de Tacubaya.	Diferencia.	$\Delta$	$\Delta^2$
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>		
3 8 15.02	4 9 57.20	1 1 42.18	0.03	0.0009
3 18 10.39	4 19 42.40	1 1 42.00	0.21	0.0441
3 27 12.81	4 28 55.53	1 1 42.72	0.51	0.2601
3 33 10.44	4 34 52.38	1 1 41.94	0.27	0.0729
		1 1 42.21		0.3780
				$\pm 0.180$

DÍA 15.

2 23 48.18	3 25 32.32	1 1 44.24	0.15	0.0225
2 48 31.30	3 50 15.50	1 1 44.20	0.11	0.0121
3 22 26.66	4 24 10.50	1 1 43.84	0.25	0.0625
		1 1 44.09		0.0971
				$\pm 0.127$

DÍA 16.

2 5 38.60	3 7 22.28	1 1 43.68	0.13	0.0169
2 8 55.91	3 10 39.74	1 1 43.83	0.28	0.0784
2 12 55.11	3 14 38.79	1 1 43.68	0.13	0.0169
2 15 43.66	3 17 27.25	1 1 43.59	0.04	0.0016
2 30 49.44	3 32 32.42	1 1 42.98	0.56	0.3136
		1 1 43.55		0.4274
				$\pm 0.146$

Discusión y promedio.

$\epsilon_2$ de los promedios.....	0.032400	0.016129	0.021316
$\epsilon_2$ del tiempo en Tacubaya.....	0.000324	400	400
$\epsilon_2$ del tiempo en Yuma.....	0.004900	0.012100	0.006400
	0.037624	0.028629	0.028116
Pesos.....	27	35	36

42.21 x 27 = 1139.67  
44.09 x 35 = 1543.15  
43.55 x 36 = 1567.80

98 4250.62  
Diferencia... *h. m. s.*  
1 1 43.273  $\pm 0.31$

Comparación de las series de Yuma y México.

DÍA 14.

Tiempo de Yuma.	Tiempo de México.	Diferencia.		
<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>	<i>h. m. s.</i>		
3 8 4.69	4 10 3.06	1 1 58.37		
3 18 10.39	4 20 7.95	1 1 57.56		
		1 1 57.96	$\pm 0.41$	

DÍA 15.

2 23 58.17	3 25 57.85	1 1 59.68	0.43	0.1849
2 48 16.34	3 50 16.10	1 1 59.76	0.51	0.2601
3 22 26.65	4 24 26.13	1 1 59.48	0.23	0.0529
3 38 17.96	4 40 16.06	1 1 58.10	1.15	1.3225
		1 1 59.25	$\pm 0.39$	1.8304

DÍA 16.

2 5 38.60	3 7 37.78	1 1 59.18	0.50	0.2500
2 8 55.90	3 10 55.24	1 1 59.34	0.43	0.1849
2 12 54.15	3 14 54.41	1 1 60.26	0.49	0.2401
2 15 42.46	3 17 42.78	1 1 60.32	0.55	0.3025
		1 1 59.77	$\pm 0.299$	1.0756

Discusión y promedio.

$\epsilon^2$ del promedio.....	0.168100	0.152100	0.089401
$\epsilon^2$ del tiempo en México.....	0.000324	0.000256	0.000324
$\epsilon^2$ del tiempo en Yuma.....	0.004900	0.012100	0.006400
	0.173324	0.164456	0.096125
Pesos.....	6	6	13

57.96 x 6 = 347.76

59.25 x 6 = 355.50

59.77 x 13 = 777.01

— — — — —

25 1480.27

*h. m. s.*

Diferencia... 1 1 59.21  $\pm 0.30$

Diferencia entre Yuma y México..... 1 1 59.21

Diferencia entre México y Tacubaya..... 15.20

Diferencia entre Yuma y Tacubaya II..... 1 1 44.01 peso 25

Diferencia entre Yuma y Tacubaya I..... 1 1 43.37 peso 98

Promedio final..... 1 1 43.50

Longitud de Tacubaya..... 6 26 46.53

Longitud de Yuma al Oeste de Greenwich.... 7 38 30.03  $\pm 0.30$

IV.

Latitud del Monumento N° 1 inicial del Paralelo 31° 47'.

Distancias cenitales meridianas.

Estrellas.	Hora cronométrica.		Círculo.	Nivel.		Indicación cenital.	Refracción.	Latitud.	
	h. m. s.	m. s.		oc.	ob.				
ξ Ceti.....	7 34 18.3	-29 14.3	236 52 18.86	13.7	115.0	oc = 60.5 ob = 77.5 Barómetro 609.52 T. F. 87.5 T. L. 81.1	31 46 52.26	31 46 52.26	
ξ Piscium.....	7 36 17.8	14.3	250 23 29.09	17.9	114.2				51.96
β Arietis.....	7 37 20.8	14.3	268 0 47.82	17.9	114.2				53.47
50 Cassiopee.....	7 41 43.7	14.3	319 37 13.73	17.9	114.2				53.84
ν Ceti.....	7 43 19.2	14.3	236 8 41.54	17.9	114.2				52.50
γ Andromeda.....	7 45 21.8	14.3	289 32 27.96	18.6	115.2				52.03
α Arietis.....	7 49 42.2	14.3	270 41 07.68	18.5	115.1				48.32
55 Cassiopee.....	7 54 17.2	14.3	313 44 28.31	18.0	125.0				48.90
μ Fornacis.....	7 56 27.7	14.3	216 31 25 57	20.8	117.6				49.60
4 Ursa min.....	7 58 2.6	14.3	349 43 11.64	18.0	114.7				47 5.58
67 Ceti.....	7 59 54.8	14.3	240 49 8.84	19.3	116.0				53.43
ι Cassiopee.....	8 8 30.7	14.3	314 38 22.97	17.4	114.0				54.08
ξ Ceti.....	8 10 5.55	14.3	255 42 39.38	19.3	116.0				53.96
36 II Cassiopee.....	8 14 12.6	14.3	330 4 2.76	17.0	113.8				54.24
36 ".....	8 15 18.2	14.3	320 3 58.95	17.6	114.1				55.53
Promedio.....									

La latitud obtenida con 4 Ursa min. no se consideró en el promedio.  
Círculo al Oeste.

Estrellas.	Hora cronométrica.		Círculo.	Nivel.		Indicación cenital.	Refracción.	Latitud.		
	h. m. s.	m. s.		oc.	ob.					
η Eridani.....	8 39 3.8	-29 14.3	330 36 31.75	123.8	26.7	oc = 60.5 ob = 77.5 Barómetro 610.51 T. F. 87.3 T. L. 81.1	31 47 0.73	31 47 0.73		
ρ Persei.....	8 46 27.0	29 14.3	272 52 18.97	28.6	125.5				10.07	
β Persei.....	8 48 59.1	29 14.3	270 45 14.87	29.0	125.9				9.29	
ς Arietis.....	8 53 27.4	29 14.3	291 58 22.45	123.7	26.8				11.40	
ζ Arietis.....	8 56 55.3	29 14.3	290 38 43.47	133.0	26.0				4.49	
5140 B.A.C.....	9 1 43.9	29 14.3	218 57 41.88	30.0	127.0				3.75	
5140 B.A.C.....	9 2 56.8	29 14.3	218 57 48.53	29.1	126.0				3.54	
α Persei.....	9 4 23.5	29 14.3	261 49 5.54	38.9	125.7				6.36	
ο Tauri.....	9 7 7.8	29 14.3	302 38 16.48	124.2	27.7				4.64	
ε Tauri.....	9 9 39.9	29 14.3	301 55 50.34	123.6	26.9				3.30	
φ Tauri.....	9 13 8.8	29 14.3	298 43 16.98	123.6	27.0				5.70	
ε Eridani.....	9 16 5.7	29 14.3	321 6 16.32	123.6	27.0				3.13	
ς Persei.....	9 23 7.6	29 14.3	263 51 10.76	29.0	125.3				8.56	
γ Camelop.....	9 26 54.0	29 14.3	240 18 6.22	29.4	126.0				4.14	
Promedio.....										31 47 5.05 ± 0.55

Promedio.  
31 46 52.44  
31 47 5.05  
Reducción al monumento, +0.46  
Latitud del Monumento N° 1, 31 46 59.51

Declinaciones de las estrellas empleadas anteriormente.

Estrellas.	Estrellas.	Estrellas.	Estrellas.
ζ Ceti..... -10 52 18.89	55 Cassio..... 66 1 18.67	ρ Persei..... 38 25 26.08	ξ Tauri..... 9 21 21.58
ξ Piscium..... 2 39 11.88	μ Fornacis..... -31 14 6.74	β Persei..... 40 32 29.96	φ Tauri..... 12 34 0 94
β Arietis..... 20 16 50.46	67 Ceti..... -6 55 18.13	δ Arietis..... 19 19 8.20	ε Eridani..... -9 49 29.55
50 Cassio..... 71 54 9.77	ι Cassiopee 66 55 13.92	ζ Arietis..... 20 38 42.00	δ Persei..... 47 26 41.16
ν Ceti..... -21 36 16.48	ξ <sup>2</sup> Ceti..... 7 58 32.05	5140 B.A.C..... 60 34 19.15	γ Camelop..... 71 0 9.15
γ Andro..... 41 48 49.82	36 II Cassio..... 72 20 58.78	α Persei..... 49 28 45.76	
α Arietis... 22 57 9.45	η Eridani... -9 19 46.22	ο Tauri..... 8 38 55.51	

V.

Latitud de un punto del Paralelo 31° 47' colocado veinte millas al Oeste del monumento inicial.

Distancias cenitales meridianas combinadas por el método "Talcott."

Fechas.	Estrellas.	Declinaciones.	Tiempo.	Círculo.	Nivel.		Latitud.
					oc.	ob.	
1892.			h. m. s.				
Febrero 13...	ζ Tauri.....	21 4 39.2	5 32 10.05	289 58 12.40	121.4	28.9	
			5 33 34.28	48.35			
			5 34 55.02	59 58.15	125.0	33.0	
" 13...	υ Auriga.....	39 7 9.21	5 42 49 63	286 36 50.75	115.2	23.8	
			43 44.24	2.35	111.9	20.3	
			44 58.34	9.52	115.0	23.8	31 46 59.15
" 13...	36 Lyncis.....	43 39 47.82	9 7 9.67	291 8 34.60	114.3	21.2	
" 13...	83 Cancri.....	18 9 45.90	9 14 13.83	292 53 10.00	125.6	32.3	64.56
" 13...	α Hydra.....	-8 11 27.55	9 23 16.31	319 13 44.47	136.0	32.8	
" 13...	δ Urs. maj.....	70 18 20.51	9 26 9.28	317 46 46.60	113.7	30.6	61.61
" 15...	27 Lyncis.....	51 49 11.2	8 4 47.47	299 19 2.35	106.7	5.6	
			6 9.19	45.18	107.0	5.9	
			7 21.79	20 32.92	107.0	6.5	
" 15...	β Cancri.....	9 31 5.5	8 10 36.92	301 31 24.05	131.2	31.0	
			13 39.12	9.28	121.0	21.0	
			14 56.63	51.65	118.9	19.1	61.19
" 15...	31 Lyncis.....	43 32 8.5	8 17 52.61	291 1 34.25	117.8	18.0	
			19 23.46	30.58	117.7	18.1	
" 15...	31 Cancri.....	20 48 29.5	8 26 4.46	290 14 21.33	118.8	19.0	
			28 2.08	38.75	118.8	19.0	59.35
" 15...	36 Lyncis.....	43 39 48.16	9 6 26.97	291 8 36.45	118.0	16.9	
			8 25.79	55.43	117.8	16.9	
			9 23.46	9 18.03	118.7	17.8	
" 15...	83 Cancri.....	18 9 45.95	9 12 31.36	292 52 57.80	120.8	20.0	
			14 37.20	53 15.60	120.2	19.7	
			16 29.71	54 19.33	120.0	19.2	46 58.98