

La ecuacion diferencial del meridiano es, por consiguiente,

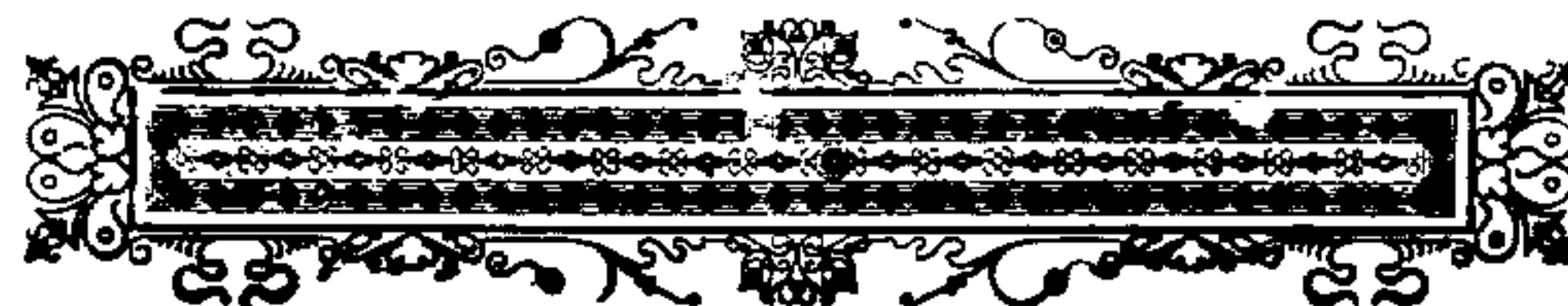
$$dx = \frac{K dy}{\sqrt{y^2 - K^2}}$$

i la integracion da

$$x = K \dot{L}(y + \sqrt{y^2 - K^2}) + C^{te}$$

A. OBRECHT

(Continuara)



ANALES U. de CHILE
TOMO CVI, 1900

OBSERVACIONES
ASTRONÓMICAS I METEOROLÓJICAS



ENERO DE 1897. — TEMBLORES

No hubo temblor.

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

	mm.
27 11½ A. M. a 1¼ P. M. Lluvia con tempestad eléctrica	2.00



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCION DE METEOROLOGÍA

ENERO DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M.	
Barómetro normal reducido a cero	Presion média.....	716.02	714.73	15.46	715.40	716.22	
	" máxima.....	18.50	17.10	18.10	—	18.55	
	" mínima.....	12.60	11.77	12.09	—	12.60	
Termómetro normal centig.	Temperatura média.	15°83	24°78	16°81	19°14	17°00	
	" máxima.	18.70	31.00	21.90	—	20.00	
	" mínima.	13.40	16.50	14.00	—	13.50	
Písiómetro	Humedad relativa média	87.1	59.0	83.0	76.4	83.7	
	" " máxima	97.0	82.5	96.5	—	96.0	
	" " mínima	73.0	42.0	58.5	—	72.0	
	Tension del vapor média	11.97	13.51	11.98	12.49	12.13	
	" " máxima	14.30	16.60	16.70	—	14.60	
" " mínima	10.00	9.80	9.00	—	10.00		
Vientos	Direccion (veces)	N	—	—	1	—	
		NE	—	—	3	—	
		E	—	1	—	1	—
		SE	—	—	7	7	—
		S	—	2	4	6	—
		SW	—	28	13	41	—
		W	—	—	2	2	—
		NW	—	—	1	1	—
Calma	—	—	—	—	—		
Velocidad por minuto	média	m.	m.	m.	m.	m.	
	máxima	—	232	45	89.7	—	
	mínima	—	585	155	—	—	
Atmósfera	Despejada (veces).	21	21	26	68	21	
	Nublada "	2	5	3	10	2	
	Cubierta "	4	5	2	11	4	
	Neblina "	—	—	1	1	—	
	Rocío "	1	—	4	5	1	
	Helada "	—	—	—	—	—	
	Lluvia "	—	1	—	1	—	
	Granizo "	—	—	—	—	—	
	Tempestad .	—	1	—	1	—	
	Promedio nublado	0.17	0.29	0.11	0.19	0.17	

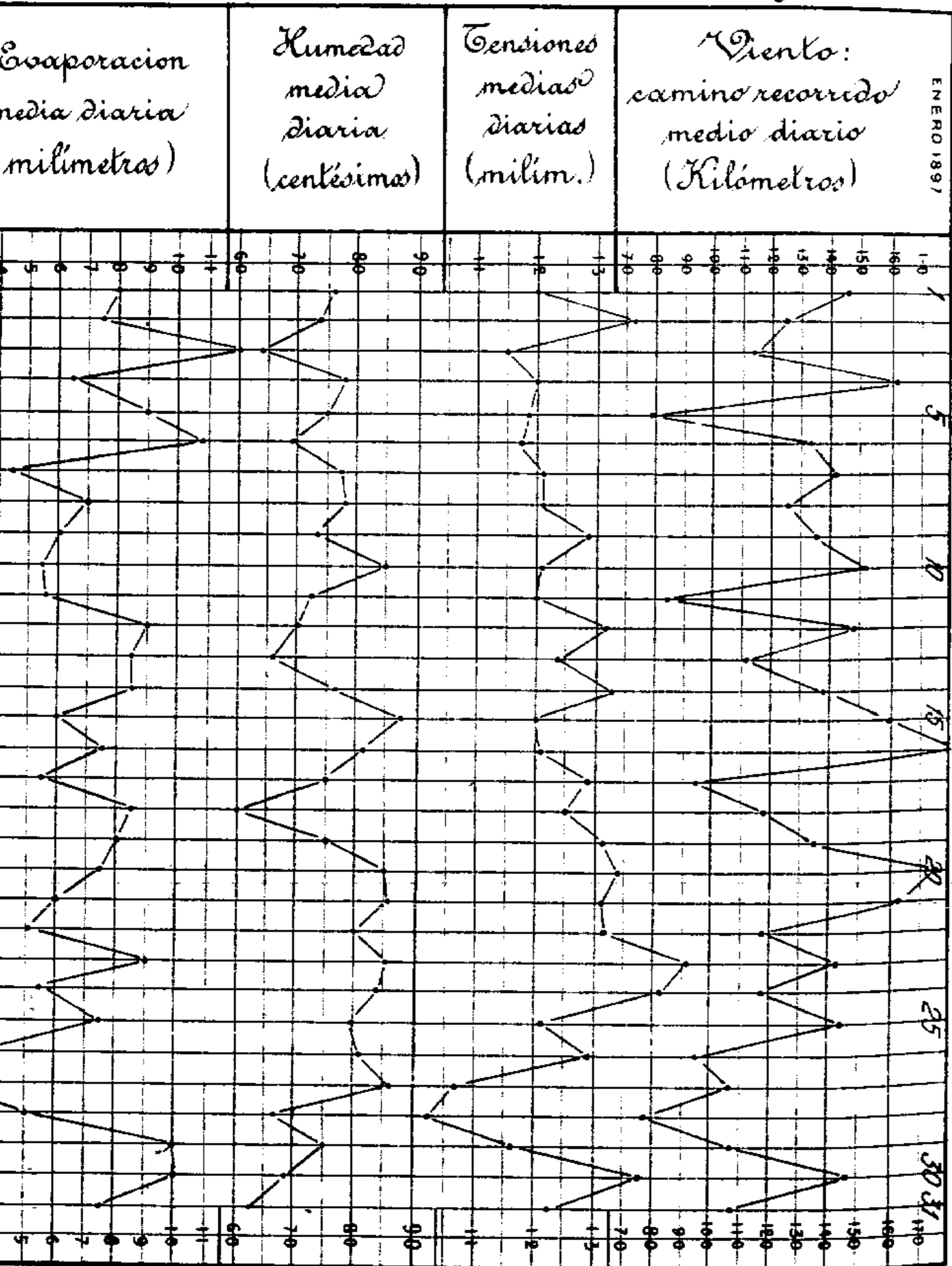
Enero de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	média	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	715.40	718.50 30	711.77 13	6.73	717.55 28	712.50 20	5.05	—	—	—	
Termómetro de m. i m. inscrip.	18°66	31°3 18	9°7 1	21°6	23°30 18	14°00 7	8°30	—	—	—	
Humedad relativa.	76.4	97 10	42 13 i 28	5.5	87.8 15	60.2 18	27.6	—	—	—	
Tension del vapor.	12.49	16.70 30	9.00 3	7.7	14.55 23	10.27 28	4.28	—	—	—	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 4 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes
		máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	
VIENTO kilómt. recorrd. dia. per hora tanto por 100		—	—	k 50.45	—	—	k 49.49	181.7	77.2	129.2	4006 en 31 dias
		—	—	10.09	—	—	7.07	16	2.8	—	—
		—	—	37.3	—	—	38.3	7.57	3.22	5.38	100.0
Preparacion mm. dia. tanto por 100		—	—	4.57	—	—	1.69	12.0	2.0	7.13	222.4 en 31 dias
		—	—	—	—	—	—	3	27	—	—
		—	—	59.8	—	—	23.8	—	—	100.0	—
Lluvia mm.	Una lluvia con tempestad eléctrica (el 27) 2.00										
Barómetro inscriptor reducido a cero	PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS										
		1.º mín.	1.º máx.	2.º mín.	2.º máx.	Promedio					
	Presiones Horas médias	715.19 3h. 33	716.11 8 h. 93	714.41 5h 28	715.68 10.65	715.35 0.05 inferior al promedio mensual					
Termómetro desobscuro	MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS										
	Dias Milímetros	OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS									

Observado i calculado por A. Krahnass.

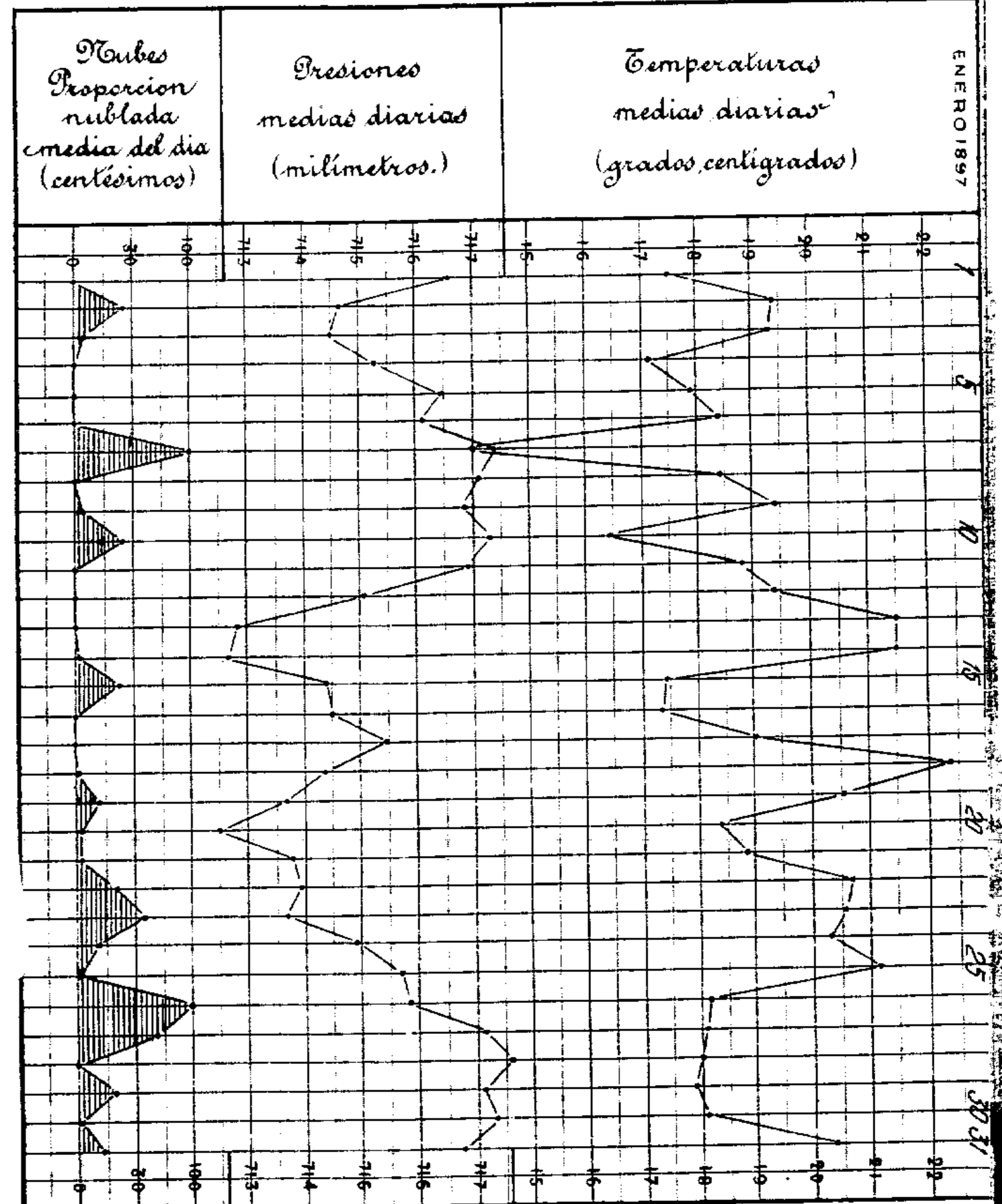
A. OBRECHT

Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

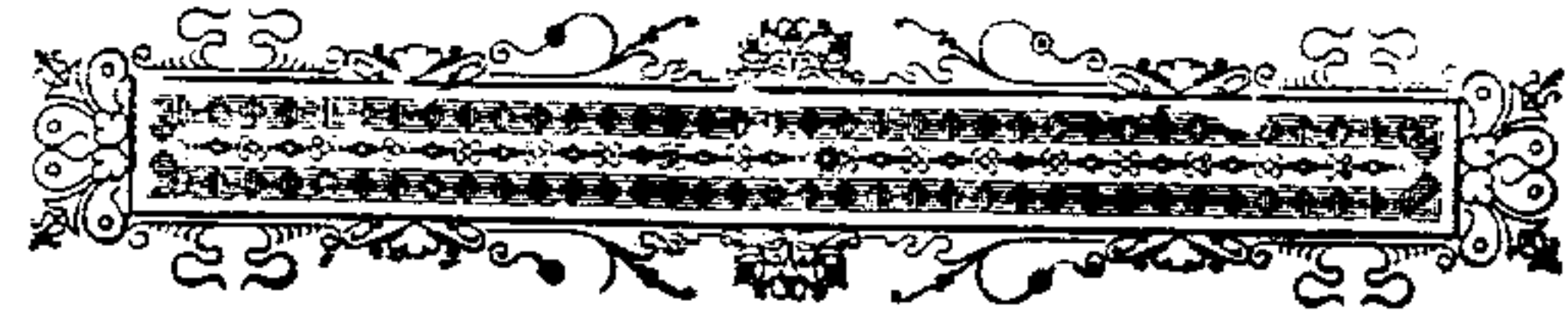
Observatorio Astronómico de Santiago.



Observatorio Astronómico de Santiago.



	PÁJS.
Opinion de Mr. J. Arago sobre los teatros de Santiago i Valparaiso	152
Suplemento	403
Índice de anónimos i seudónimos	415
Índice de autores i traductores	419



429

OBSERVACIONES
ASTRONÓMICAS I METEOROLÓJICAS

MARZO DE 1897. — TEMBLORES

Día	Hora	Movimiento	Fuerza	Duración
15	1 ^h 23 ^m A. M.	Remezón i ruido	débil	40 ^s
22	4 A. M.	Remezón	suave	largo
29	6½ A. M.	"	"	—

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

			mm.
1. ^o	Temprano	Garúa.	0 16
2, 3 i 12	"	Rocío.	0 14
13	"	Garúa.	0 20
14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23	"	Rocío.	0 34
24 5½ P. M		Lluvia con truenos . . .	1 40
26 i 27	Temprano	Rocío.	0 03
31 6.45 a 7.30 A. M.		Lluvia	2 60
Suma			4.87
Anterior			2.45
Suma desde Enero			7.32



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCIÓN DE METEOROLOGÍA

MARZO DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M.	
Barómetro normal reducido a cero	Presion média... 700+	15.69	15.14	15.81	15.57	15.87	
	" máxima. 700+	18.00	18.00	18.00	—	18.30	
	" mínima. 700+	12.90	11.32	13.64	—	13.10	
Termómetro normal centígr.	Temperatura média.	14°74	22°68	16°14	17°85	15°48	
	" máxima.	16.80	28.10	18.70	—	17.80	
	" mínima.	11.70	19.70	14.50	—	12.80	
Psicrómetro	Humedad relativa média	84.8	69.3	92.1	84.4	84.3	
	" " máxima	87.0	86.5	100.0	—	87.0	
	" " mínima	81.0	46.0	79.5	—	79.0	
	Tension del vapor média	10.64	13.99	12.59	12.41	11.31	
	" " máxima	12.00	17.30	14.00	—	12.60	
" " mínima	8.90	11.80	10.90	—	9.50		
Vientos	Direccion (veces)	N	—	—	1	1	—
		NE	—	—	3	3	—
		E	—	—	—	—	—
		SE	—	1	2	3	—
		S	—	4	9	13	—
		SW	—	26	13	39	—
		W	—	—	1	1	—
NW	—	—	—	—	—		
Calma	—	—	1	1	—		
Velocidad por minuto	média	m.	m.	m.	m.	m.	
	máxima	—	177	44	67.8	—	
	mínima	—	395	150	—	—	
Atmósfera	Despejada (veces).	2	14	18	34	2	
	Nublada "	8	12	7	27	8	
	Cubierta "	14	6	6	26	14	
	Neblina "	3	—	—	3	3	
	Rocío "	13	—	19	32	—	
	Helada "	—	—	—	—	—	
	Lluvia "	2	5	—	7	2	
	Granizo "	—	—	—	—	—	
	Tempestad .	—	2 tr.	2 Re.	4	—	
Promedio nublado	0.73	0.43	0.32	0.49	0.73		

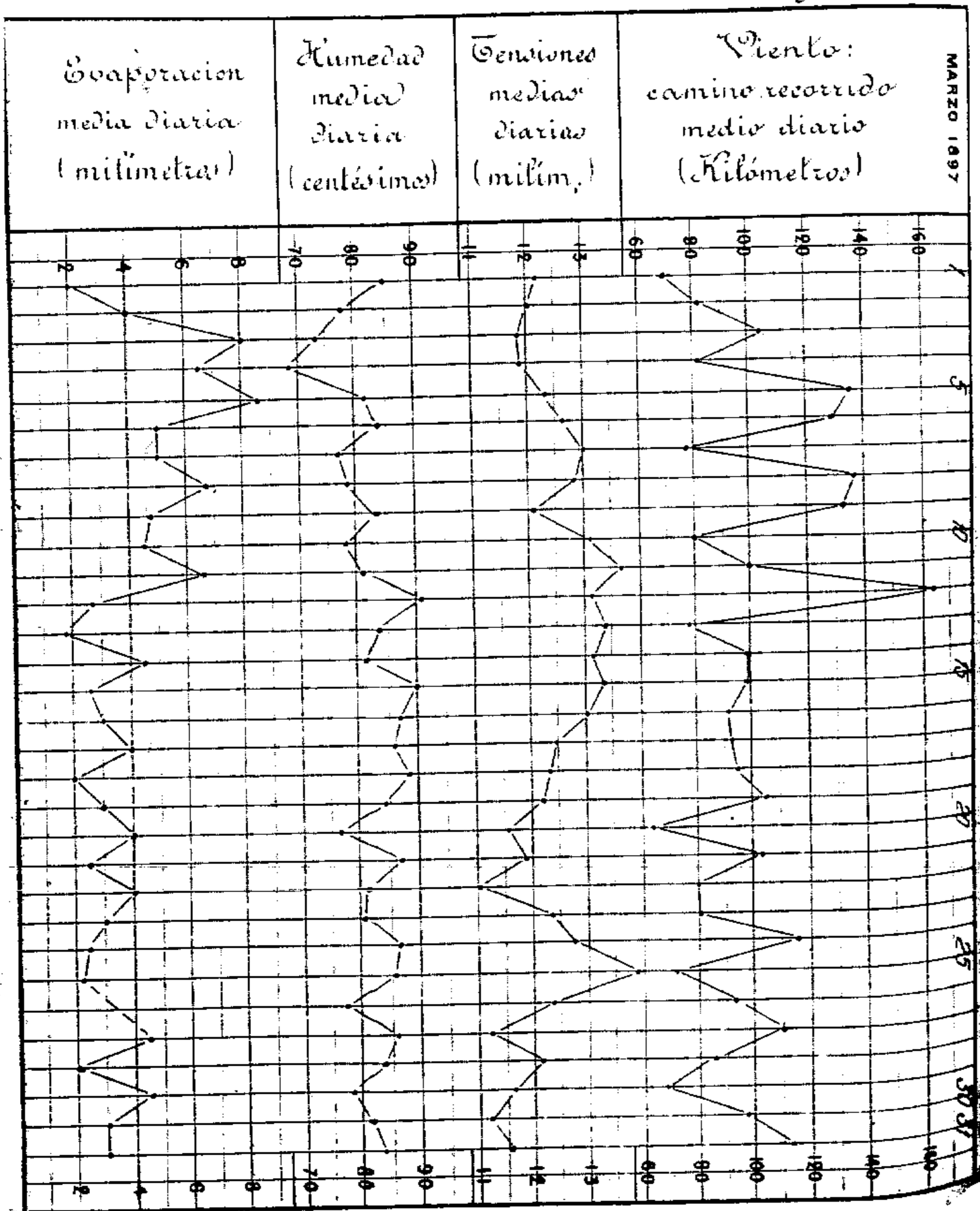
Marzo de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	min.	Oscilacion	máx.	min.	Oscilacion	máx.	min.	média	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	715.57	718.00	11.32	6.68	17.77	12.98	4.79	—	—	—	
Termómetro de m. i m. inscrip.	18°13	29°3	10°5	18°8	21°10	16°15	4°95	—	—	—	
Humedad relativa.	84.4	100	46	5.4	90.5	69	21.5	—	—	—	
Tension del vapor.	12.41	17.31	8.9	8.4	13.90	11.05	2.85	—	—	—	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 10 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes
		máx.	min.	medio	máx.	min.	medio	máx.	min.	medio	
VIENTO	kilómt. recorridos por hora tanto por 100	—	—	k	—	—	k	k	k	k	k
		—	—	47.2	—	—	34.0	164.3	63.8	97.7	3030
		—	—	9.43	—	—	4.86	6.81	2.66	4.07	31
Evaporacion	mm. dias tanto por 100	—	—	2.96	—	—	0.97	8.5	1.8	4.14	120.2
		—	—	—	—	—	—	5	13	—	en
		—	—	70.0	—	—	24.1	—	—	100.0	30 dias
Lluvia mm.	2 lluvias, 3 garúas i 16 rocío. 4.87										
Barómetro inscriptor reducido a cero	PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS										
		1.er min.	1.er máx.	2.º min.	2.º máx.	Promedio					
	Presiones Horas médias	715.11 3h. 96	716.16 10h. 27	714.88 5h. 15	715.64 10h. 43	715.45 0.12 inferior al promedio mensual					
MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS											
Dias Milímetros	OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS										

Observado i calculado por A. Krahnass.

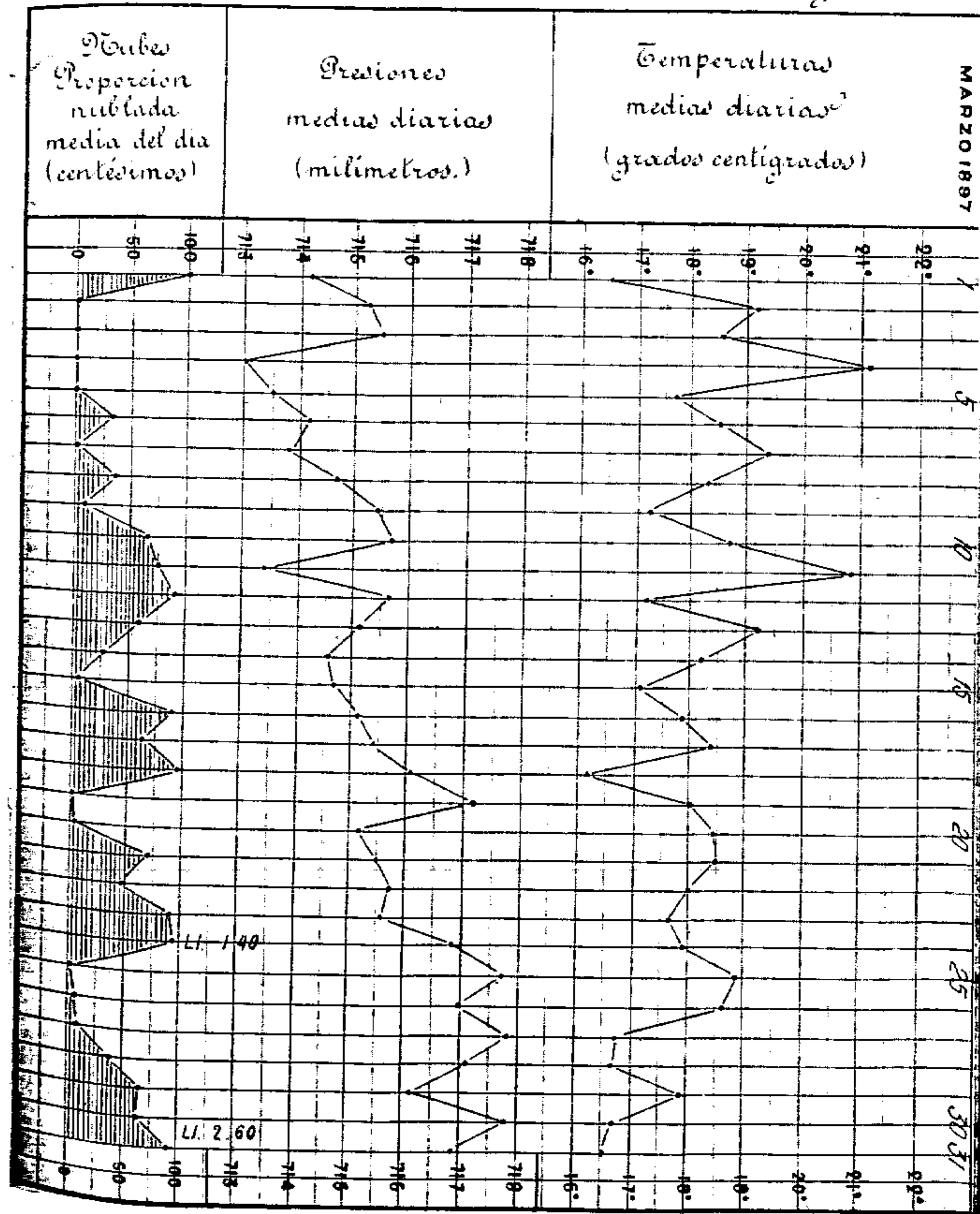
A. OBRECHT

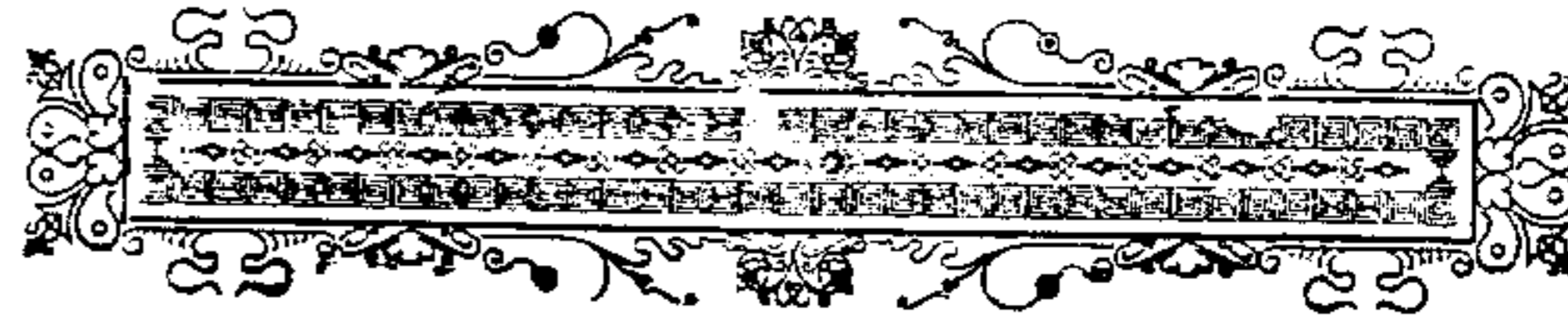
Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

Observatorio Astronómico de Santiago.



Observatorio Astronómico de Santiago.





OBSERVACIONES
ASTRONÓMICAS I METEOROLÓJICAS



ABRIL DE 1897. — TEMBLORES

Dia	Hora	Movimiento	
10	11 ^h 06 ^m 10 ^s P. M.	Golpes sordos	Se sintió en Iquique tambien
19	?	Remezón	

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

		mm.
1, 2 i 5	Rocío temprano	0.05
	Suma anterior.	7.32
	Suma desde Enero	<u>7.37</u>



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCION DE METEOROLOGÍA

ABRIL DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M.
Barómetro normal reducido a cero	Presion média... 700+	16.98	16.19	16.94	16.70	17.03
	" máxima. 700+	20.40	19.27	20.65	—	20.40
	" mínima. 700+	14.10	13.42	13.17	—	14.15
Termómetro normal centig.	Temperatura média.	8°91	21°19	12°49	13°89	10°20
	" máxima.	13.60	25.40	14.90	—	14.10
	" mínima.	6.50	15.90	9.50	—	7.60
Psicrómetro	Humedad relativa média	81.7	53.0	84.0	72.7	78.9
	" " máxima	87.0	81.0	92.0	—	87.0
	" " mínima	66.0	29.5	72.0	—	62.0
	Tension del vapor média	7.27	9.73	9.04	8.68	7.40
	" " máxima	8.70	13.80	11.00	—	9.00
" " mínima	5.60	6.50	7.60	—	5.50	
Vientos	Direccion (veces)					
	N	—	—	5	5	—
	NE	—	—	8	8	—
	E	—	—	5	5	—
	SE	—	4	4	8	—
	S	—	8	1	9	—
	SW	—	18	3	21	—
	W	—	—	—	—	—
NW	—	—	1	1	—	
Calma	—	—	3	3	—	
Velocidad por minuto	média	m.	m.	m.	m.	m.
	máxima	—	119	12	47.7	—
	mínima	—	300	65	—	—
Atmósfera	Despejada (veces).	16	15	22	53	16
	Nublada "	1	7	1	9	1
	Cubierta "	7	8	7	22	7
	Neblina "	—	—	—	—	—
	Rocío "	3	—	—	3	3
	Helada "	—	—	—	—	—
	Lluvia "	1	—	—	1	1
	Granizo "	—	—	—	—	—
	Tempestad "	—	—	—	—	—
Promedio nublado	0.32	0.25	0.25	0.27	0.32	

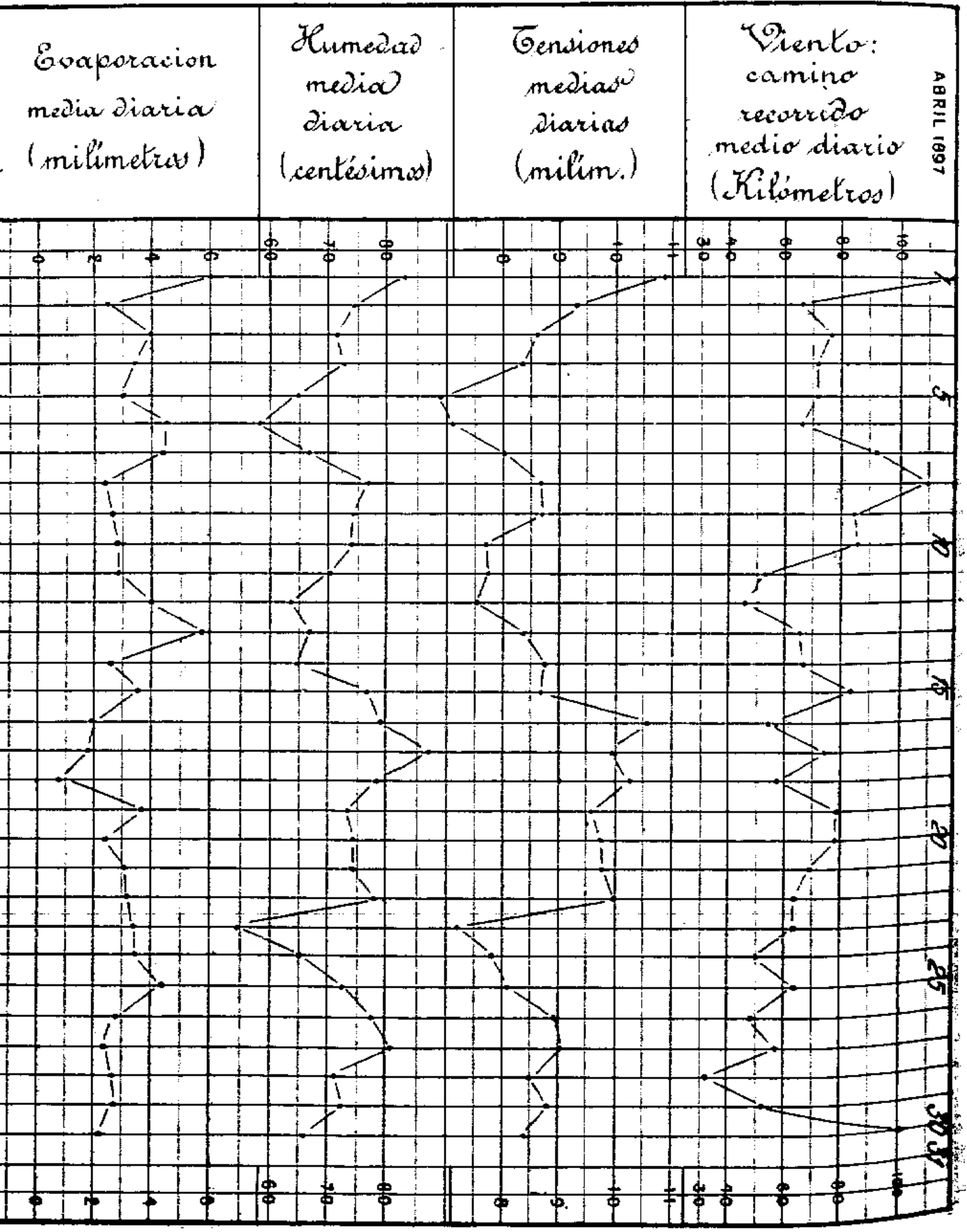
Abril de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	média	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	716.70	720.65	713.42	7.23	719.87	713.80	6.07	—	—	—	
Termómetro de m. i m. inscrip.	14°67	24°5	5°6	18°9	16°85	12°70	4°15	—	—	—	
Humedad relativa.	72.7	92	29.5	62.5	87.0	55.0	32.0	—	—	—	
Tension del vapor.	8.68	13.8	5.6	8.2	10.78	6.90	3.88	—	—	—	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 10 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes
		máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	
VIENTO	kmomt. recorrd.	—	—	31.0	—	—	21.7	119.0	31.5	68.7	2063
	días.	—	—	—	—	—	—	—	28	—	en
	por hora	—	—	6.20	—	—	3.10	4.96	1.31	2.86	30
Evaporacion	mm.	—	—	2.46	—	—	0.77	6.0	0.8	3.24	94.1
	días	—	—	—	—	—	—	1	18	—	en
	tanto por 100	—	—	76.0	—	—	23.8	—	—	100.0	29 días
Lluvia mm.	Rocío. 0.05										
Barómetro inscriptor reducido a cero	PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS										
		1.er mín.	1.er máx.	2.º mín.	2.º máx.	Promedio					
	Presiones Horas medias	716.4 4h. 14 A. M.	717.31 9.42 A. M.	715.95 3.54 P. M.	717.15 10h 29 P. M.	716.72 0.02 superior al promedio mensual					
MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS											
Días											
Milímetros											
OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS											

Observado i calculado por A. Krahnass.

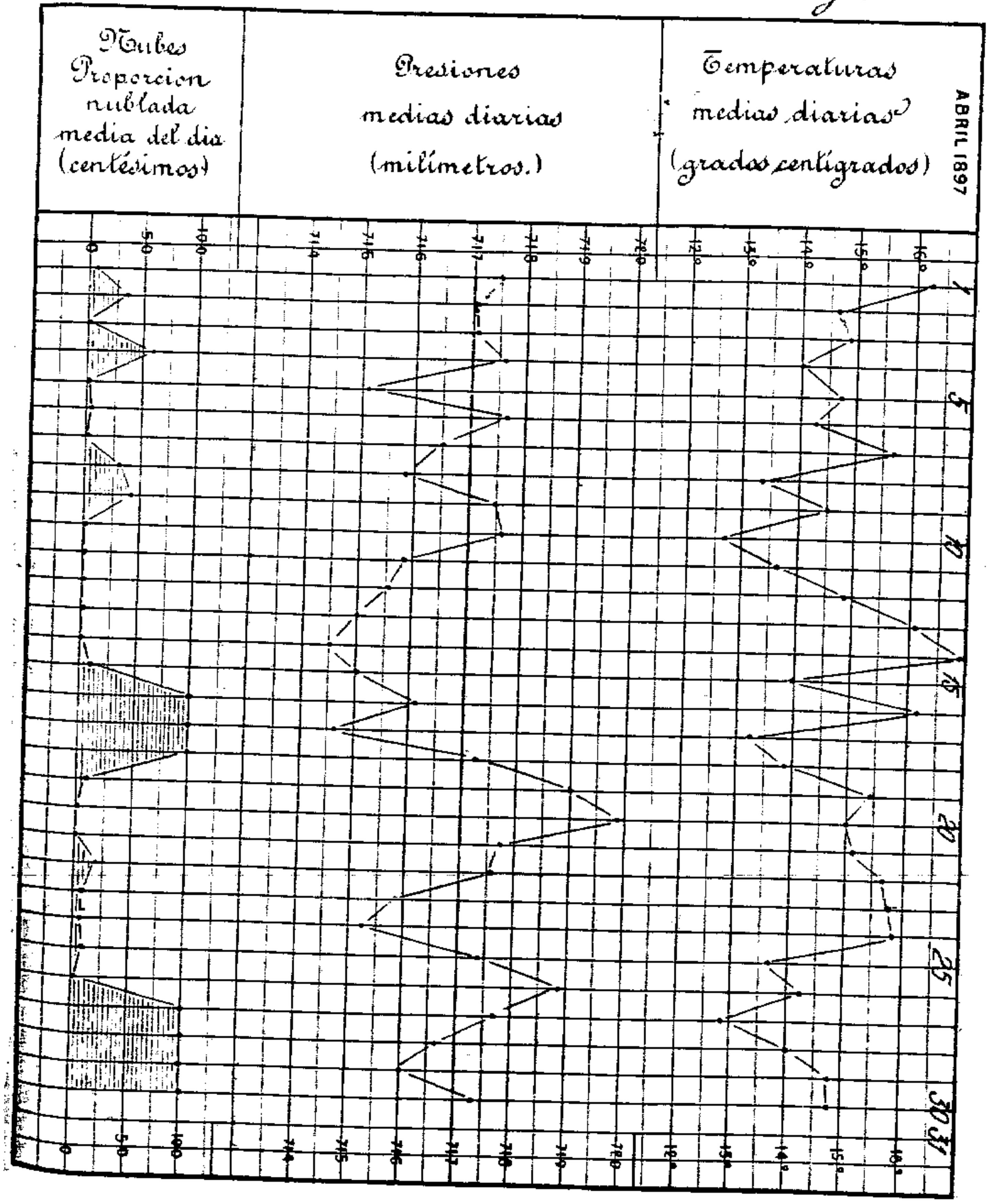
A. OBRECHT

Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

Observatorio Astronómico de Santiago.



Observatorio Astronómico de Santiago.



CAPITULO NOVENO

El Testimonio virtual

SUMARIO.—§ 60. El testimonio virtual.—§ 61. La arqueología i la etnografía.—§ 62. El folklore.—§ 63. Valor histórico de la literatura no histórica.—§ 64. La lingüística.—§ 65. Las tradiciones jenesícas i la prehistoria.—§ 66. La procedencia orijinaria de la raza indo-europea.

LIBRO TERCERO

CAPÍTULO DECIMO

La Historia

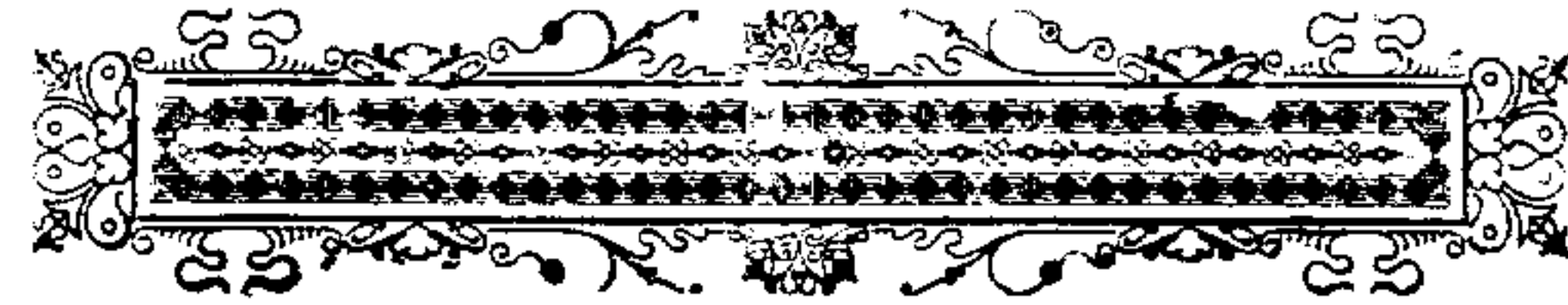
SUMARIO.—§ 67. La eurística o estudio de las fuentes. - § 68. Los derechos de la historia.—§ 69. La historia contemporánea.—§ 70. Influencia del estado social en las obras históricas.—§ 71. Educacion científica del historiador.—§ 72. La verosimilitud histórica.—§ 73. La historia doctrinaria.—§ 74. Los hechos históricos.—§ 75. Lei de la filiacion histórica.—§ 76. La accion social de los grandes hombres.

CAPÍTULO UNDÉCIMO

La Sociología

SUMARIO.—§ 77. Los fenómenos sociales i la sociología.—§ 78. Causalidad de los fenómenos sociales.—§ 79. Regularidad de los fenómenos sociales.—§ 80. Las leyes sociales.—§ 81. El método peculiar de la sociología.—§ 82. La doctrina orgánica de la Sociedad.—§ 83. Distincion fundamental de la historia i la sociología.

Índice alfabético de los principales autores citados en estra obra.



OBSERVACIONES

ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS

MAYO DE 1897.—TEMBLORES

Di	Hora	Movimiento	
1 el 12	2 ^h P. M.	Remezón corto	
LLUVIAS, GARÚAS, ETC.			mm.
4	4 ^h A. M. a 10 ^h A. M.	Lluvia.	19.30
6, 7, 8 i 11	temprano	Rocío.	0.10
9, 10, 12, 13, 14	"	Garúa.	0.74
19	1.15 A. M. a 7.30 A. M.	Lluvia.	21.40
20	0 ^h A. M. a 6 ^h A. M.	"	19.20
21, 22, 24	temprano	Garúa.	0.18
23	10 A. M.	Lluvia.	0.30
25	10.50 A. M. a 7.30 P. M.	"	28.66
25/26	11 P. M. a 11 P. M.	"	71.70
26/27	11 P. M. a 10 P. M.	"	26.70
27/29	10 P. M. a 2 A. M.	"	23.50
30 i 31	temprano	Rocío.	0.10
Suma			211.88
Suma anterior			7.37
Suma desde Enero.			219.25



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCION DE METEOROLOGÍA

MAYO DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M.
Barómetro normal reducido a cero	Presion média... 700 +	16.62	16.50	17.00	16.71	16.69
	" máxima. 700 +	21.60	21.15	21.01	—	21.80
	" mínima. 700 +	12.40	12.91	12.22	—	13.30
Termómetro normal centig.	Temperatura média.	8°54	14°21	10°01	10°92	8°62
	" máxima.	12.60	18.50	13.90	—	12.70
	" mínima.	4.80	10.50	6.50	—	4.60
Psicrómetro	Humedad relativa média	90.0	74.5	88.7	84.4	89.0
	" " máxima	95.0	97.5	98.5	—	94.0
	" " mínima	78.0	46.0	70.0	—	78.0
	Tension del vapor média	7.50	8.93	8.28	8.23	7.50
	" " máxima	9.30	11.10	10.75	—	9.50
" " mínima	5.70	5.60	6.00	—	5.50	
Vientos	Direccion (veces)					
	N	—	1	—	1	—
	NE	—	2	8	10	—
	E	—	—	1	1	—
	SE	—	4	9	13	—
	S	—	3	1	4	—
	SW	—	13	8	21	—
	W	—	1	1	2	—
NW	—	4	2	6	—	
Calma	—	2	1	3	—	
Velocidad por minuto	média	m.	m.	m.	m.	m.
	máxima	—	59	25	39.4	—
	mínima	—	175	75	—	—
Atmósfera	Despejada (veces).	5	5	7	17	5
	Nublada "	2	7	7	16	2
	Cubierta "	21	19	17	57	21
	Neblina "	4	1	5	10	4
	Rocío "	3	1	19	23	3
	Helada "	—	—	—	—	—
	Lluvia "	6	5	3	14	6
	Granizo "	—	—	1	1	—
	Tempestad "	—	—	—	—	—
	Promedio nublado	0.77	0.72	0.67	0.72	0.77

Mayo de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	media	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	716.71	721.60	712.22	9.38	721.27	712.78	8.49	—	—	—	
Termómetro de m. i m. inscrip.	11°29	18°50	4°40	14°10	14°90	8°95	5°95	—	—	—	
Humedad relativa.	84.4	98.5	46.0	52.5	96.0	67.5	28.5	—	—	—	
Tension del vapor.	8.23	11.10	5.60	5.50	10.20	6.30	3.90	—	—	—	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 10 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes
		máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	
VIENTO	kilómt. recorrd. dia.	—	—	k 24.4	—	—	k 11.3	k 134.4	k 19.5	k 56.8	k 17.61
	por hora	—	—	4.88	—	—	1.61	5.60	0.81	2.37	en 31 dias
	tanto por 100	—	—	42.7	—	—	19.8	—	—	100.0	
Evaporacion	mm. dia.	—	—	0.61	—	—	0.25	3.0	0.0	1.01	31.3 en 31 dias
	dias	—	—	—	—	—	—	2	var	—	
	tanto por 100	—	—	61.5	—	—	25.0	—	—	100.0	
LLOVIA		7 dias lluvia			6 garúa			8 veces Rocío			211.88
		PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS									
Barómetro inscriptor reducido a cero		1.er mín.	1.er máx.	2.º mín.	2.º máx.	Promedio					
	Presiones Horas medias	716.44 5h. 28 A. M.	717.38 10h 32 A. M.	716.26 3h 94 P. M.	717.37 10h 16 P. M.	716.86 0.15 superior al promedio mensual					
		MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS									
Dias Millímetros		OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS									

Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT

Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

la ecuacion de la superficie; se debe tener, para todos los valores de t ,

$$(10) \quad \frac{\partial F}{\partial x} \delta x + \frac{\partial F}{\partial y} \delta y + \frac{\partial F}{\partial z} \delta z = 0$$

Para que el camino trazado sobre la superficie sea mínimo es necesario que δs sea igual a cero, luego las variaciones arbitrarias $\delta x, \delta y, \delta z$ deben satisfacer a la condicion $\delta s = 0$ i a la ecuacion (10). Es el caso del mínimo relativo i las consideraciones espuestas mas arriba, muestran que los coeficientes de $\delta x, \delta y, \delta z$ en las dos ecuaciones deben ser proporcionales, cualquiera que sea t . En resumen se debe tener, en todos los puntos de la curva buscada,

$$\frac{d\left(\frac{dx}{ds}\right)}{\frac{\partial F}{\partial x}} = \frac{d\left(\frac{dy}{ds}\right)}{\frac{\partial F}{\partial y}} = \frac{d\left(\frac{dz}{ds}\right)}{\frac{\partial F}{\partial z}}$$

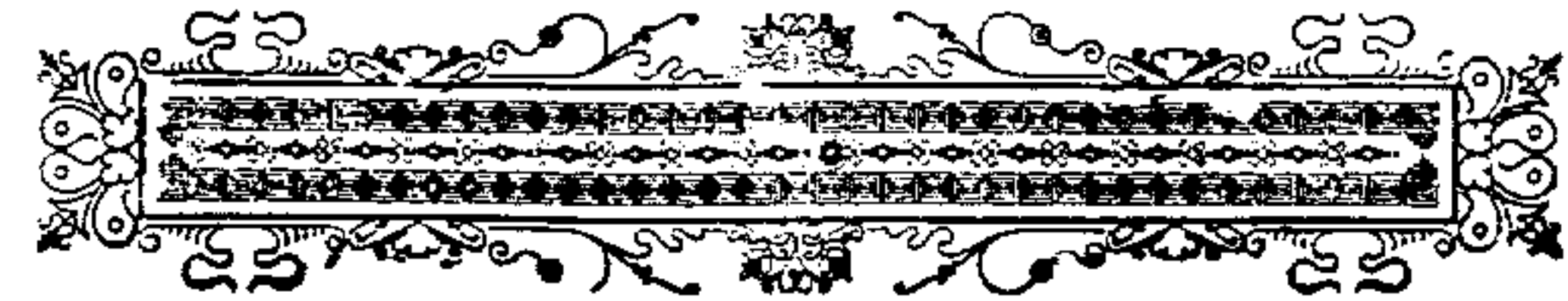
Estas ecuaciones espresan que en cada punto de la curva, la normal principal coincide con la normal a la superficie o bien que el plano osculador, en cada punto de la curva, es normal a la superficie.

Es precisamente la condicion obtenida en el capítulo III.

A. OBRECHT

FIN

1123



OBSERVACIONES
ASTRONÓMICAS I METEOROLÓJICAS

JUNIO DE 1897. — TEMBLORES

Dia	Hora	Movimiento	
No hubo temblor			
LLUVIAS, GARÚAS, ETC.			
			mm.
1, 2 i 3	temprano	Rocío	0.07
7	1 A. M. a 9 A. M.	Lluvia.	11.60
8	11 A. M. a 5 P. M.	"	2.14
9 i 10	Temprano	Rocío i Helada	0.07
11	"	Llovizna	0.32
12, 15 i 16	"	Rocío	0.04
13	temprano a 2 P. M.	Lluvia.	5.00
17	" a 6 P. M.	"	12.20
18, 19 i 20	"	Garúa i Rocío	0.26
20	temprano a 5 P. M.	Lluvia.	9.50
21	6 ½ a 10 P. M.	"	1.20
2, 28 i 29	temprano	Tres Garúas	0.52
23, 24, 25, 26 i 30	"	Rocío i Heladas	0.12
		Suma	44.04
		Suma anterior	219.25
		Suma desde Enero.	263.29



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCION DE METEOROLOGÍA

JUNIO DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M.	
Barómetro normal reducido a cero	Presion média.	717.94	717.43	717.68	717.58	718.05	
	" máxima	23.80	22.65	24.62	—	22.30	
	" mínima	14.60	13.20	13.09	—	14.65	
Termómetro normal centig.	Temperatura média.	6°42	12°13	7°68	8°74	6°48	
	" máxima	11.80	17.90	13.70	—	12.00	
	" mínima	2.00	6.50	3.60	—	2.00	
Psicrómetro	Humedad relativa média	93.0	75.0	90.0	86.0	92.1	
	" " máxima	96.0	96.5	98	—	96.0	
	" " mínima	80.0	42.5	61.5	—	73.0	
	Tension del vapor média	6.78	7.82	7.18	7.26	6.94	
Vientos	" " máxima	9.50	10.10	10.00	—	9.50	
	" " mínima	5.00	5.80	5.30	—	5.00	
	Direccion (veces)	N	—	—	—	—	—
		NE	—	1	5	6	—
		E	—	—	4	4	—
		SE	—	2	3	5	—
		S	—	7	3	10	—
SW		—	12	1	13	—	
W		—	1	—	1	—	
NW	—	2	6	8	—		
Calma	—	1	5	6	—		
Velocidad por minuto	média	—	64	23	35.0	—	
	máxima	—	300	100	—	—	
	mínima	—	1	0.1	—	—	
Atmósfera	Despejada (veces).	11	7	11	29	11	
	Nublada	—	5	2	7	—	
	Cubierta	19	18	16	53	19	
	Neblina	3	—	7	10	3	
	Rocío	13	—	20	33	13	
	Helada	10	—	—	10	10	
	Lluvia	5	3	—	8	5	
	Granizo	—	—	—	—	—	
	Tempestad	—	—	—	—	—	
	Promedio nublado	0.64	0.67	0.60	0.64	0.64	

Junio de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	média	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	717.58	724.52 21	713.09 30	11.53	722.76 24	713.88 19	8.88	—	—	—	
Termómetro de m. i. m. inscrip.	9°23	18°3 5	1°5 28	16°8	15°00 5	5°05 28	9°95	—	—	—	
Humedad relativa	86.0	98.0 11	42.5 6	55.5	96.6 11	70.0 10	26.6	—	—	—	
Tension del vapor.	7.26	10.1 6	5.0 26	5.1	9.65 6	5.47 25	4.18	—	—	—	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 10 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes
		máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	
VIENTO kilómt. recorrd. dias. por hora tanto por 100		—	—	18.06 k	—	—	10.71 k	114.3 k	17.4 k	50.3 k	1512 en 30 dias
	Evaporacion mm. dias tanto por 100	—	—	0.28	—	—	0.17	2.2	0.0	0.82	24.5 en 30 dias
		—	—	38.2	—	—	25.6	—	—	100.0	—
LLUVIA	7 dias lluvia 45 mm.			+ 18 de Rocío 1.04 = 46 mm. 04							
Reducido a cero	PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS										
	1.º mín.		1.º máx.		2.º mín.		2.º máx.		Promedio		
	717.60 4h. 15 A. M.		718.83 10h. 19 A. M.		713.32 3h. 36 P. M.		718.19 9h. 39 P. M.		717.98 0.30 superior al promedio mensual		
MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS											
Dias Millímetros											
OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS											

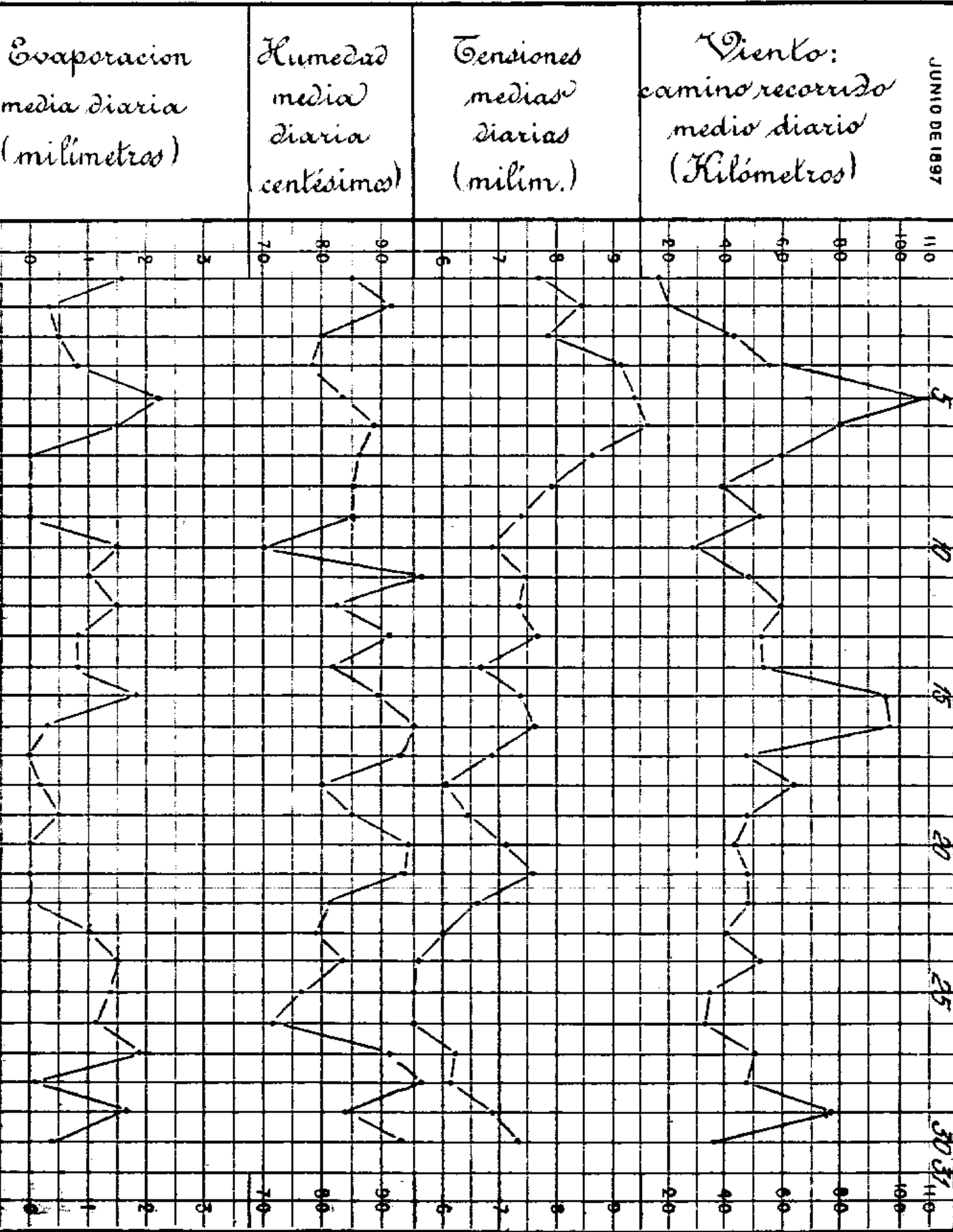
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT

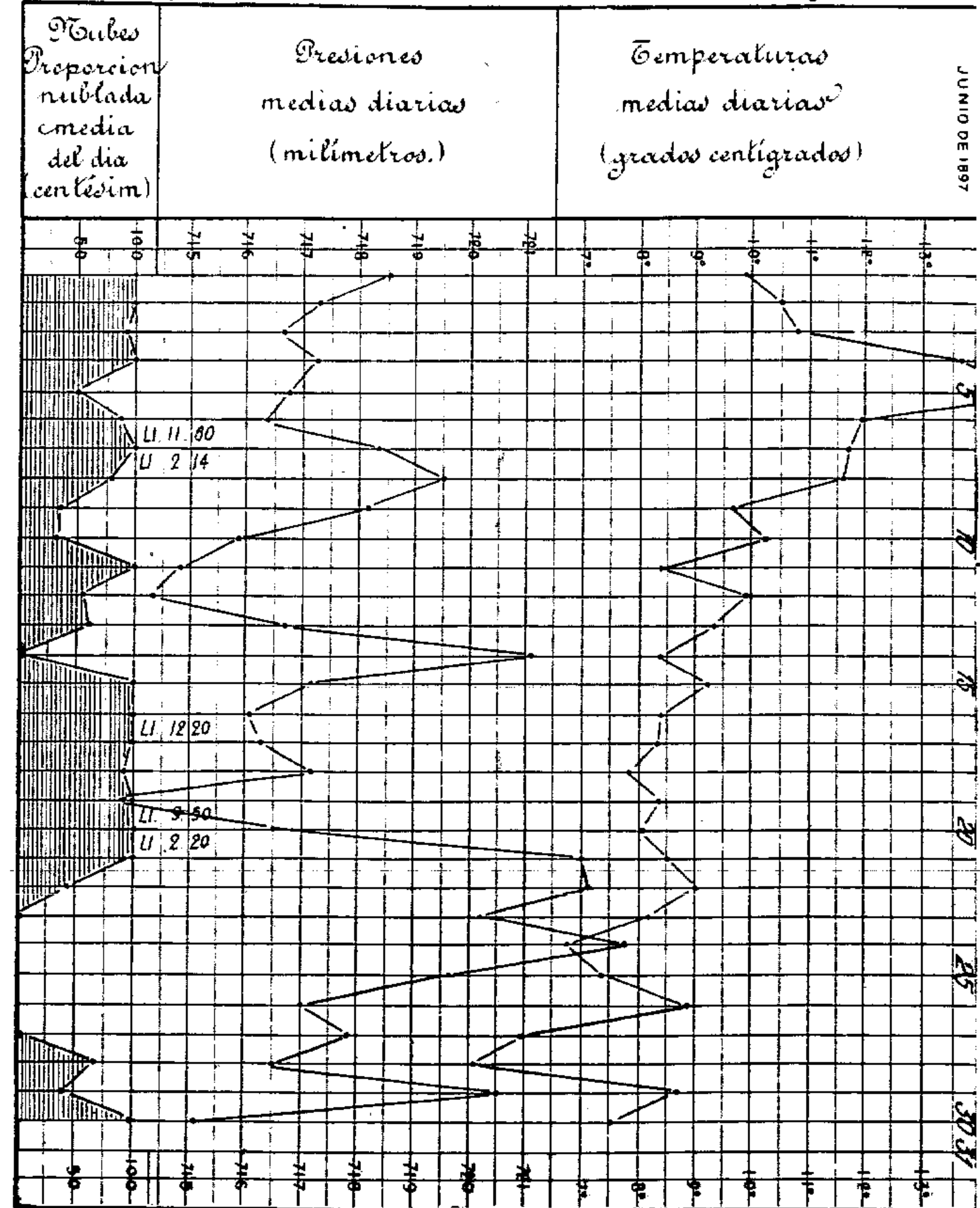
Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

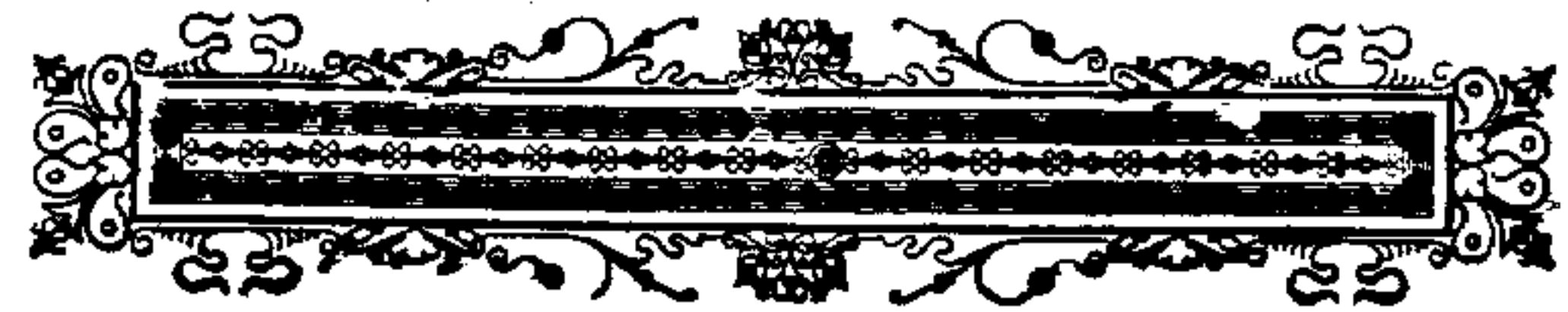
El día 8 a 4h ¼ i 4h ¾ A. M. hubo dos ráfagas de viento sumamente fuertes, que arrancaron planchas de fierro del techo del Ecuatorial i produjeron otros pocos perjuicios. La velocidad pasó con mucho de 17 mts. por segundo, pero duró un instante.

Observatorio Astronómico de Santiago.



Observatorio Astronómico de Santiago.





OBSERVACIONES

ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS

JULIO DE 1897. — TEMBLORES

Día	Hora	Movimiento	
1 ^o el 29	a o. A. M.	oscilacion	muy suave
2 ^o el "	" 1½ A. M.	"	"
3 ^o el "	" 4-55 A. M.	remezon	muy suave
LLUVIAS, GARÚAS, ETC.			
			mm.
1 ^o	1½ A. M. a 7 P. M.	Lluvia	21.34
2 ^o	A. M. a 11 P. M.	"	3.05
3 ^o	A. M. a 10½ P. M.	"	5.92
4 ^o 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24	11 heladas i 13 veces rocío		0.46
30 ^o	A. M. a 10 P. M. i noche	Lluvia	22.16
		Sumas	52.93
		Suma anterior	263.29
		Suma desde Enero.	316.22



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCION DE METEOROLOGÍA

JULIO DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M.	
Barómetro normal reducido a cero	Presion média . . .	718.65	718.27	718.83	718.58	718.76	
	" máxima . . .	722.90	721.99	721.89	—	722.90	
	" mínima . . .	714.00	713.57	713.08	—	714.20	
Termómetro normal centig.	Temperatura média . .	5°12	11°56	6°75	7°48	5°12	
	" máxima . . .	9.5	20.4	10.0	—	9.5	
	" mínima . . .	0.5	5.5	1.5	—	0.6	
Pneumómetro	Humedad relativa média	90.1	67.0	87.0	81.4	88.8	
	" " máxima	95	89	97	—	95	
	" " mínima	78	33	74	—	77	
	Tension del vapor média	6.00	6.60	6.48	6.36	6.16	
	" " máxima	7.9	8.4	8.0	—	7.9	
" " mínima	4.5	4.7	4.6	—	4.4		
Vientos	Direccion (veces)	N	—	1	1	2	—
		NE	—	1	11	12	—
		E	—	—	2	2	—
		SE	—	5	8	13	—
		S	—	3	3	6	—
		SW	—	17	1	18	—
		W	—	1	—	1	—
	NW	—	1	3	4	—	
	Calma	—	—	1	1	—	
	Velocidad por minuto	média	—	60	20	31.4	—
máxima		—	125	85	—	—	
mínima		—	1	1	—	—	
Atmósfera	Despejada (veces).	10	8	8	26	10	
	Nublada " . . .	3	7	10	20	3	
	Cubierta " . . .	16	16	12	44	16	
	Neblina " . . .	1	—	3	—	1	
	Rocío " . . .	15	—	16	31	15	
	Helada " . . .	10	—	3	13	10	
	Lluvia " . . .	4	4	1	9	4	
	Granizo " . . .	—	—	—	—	—	
	Tempestad . . .	—	—	—	—	—	
Promedio nublado	0.60	0.66	0.59	0.62	0.60		

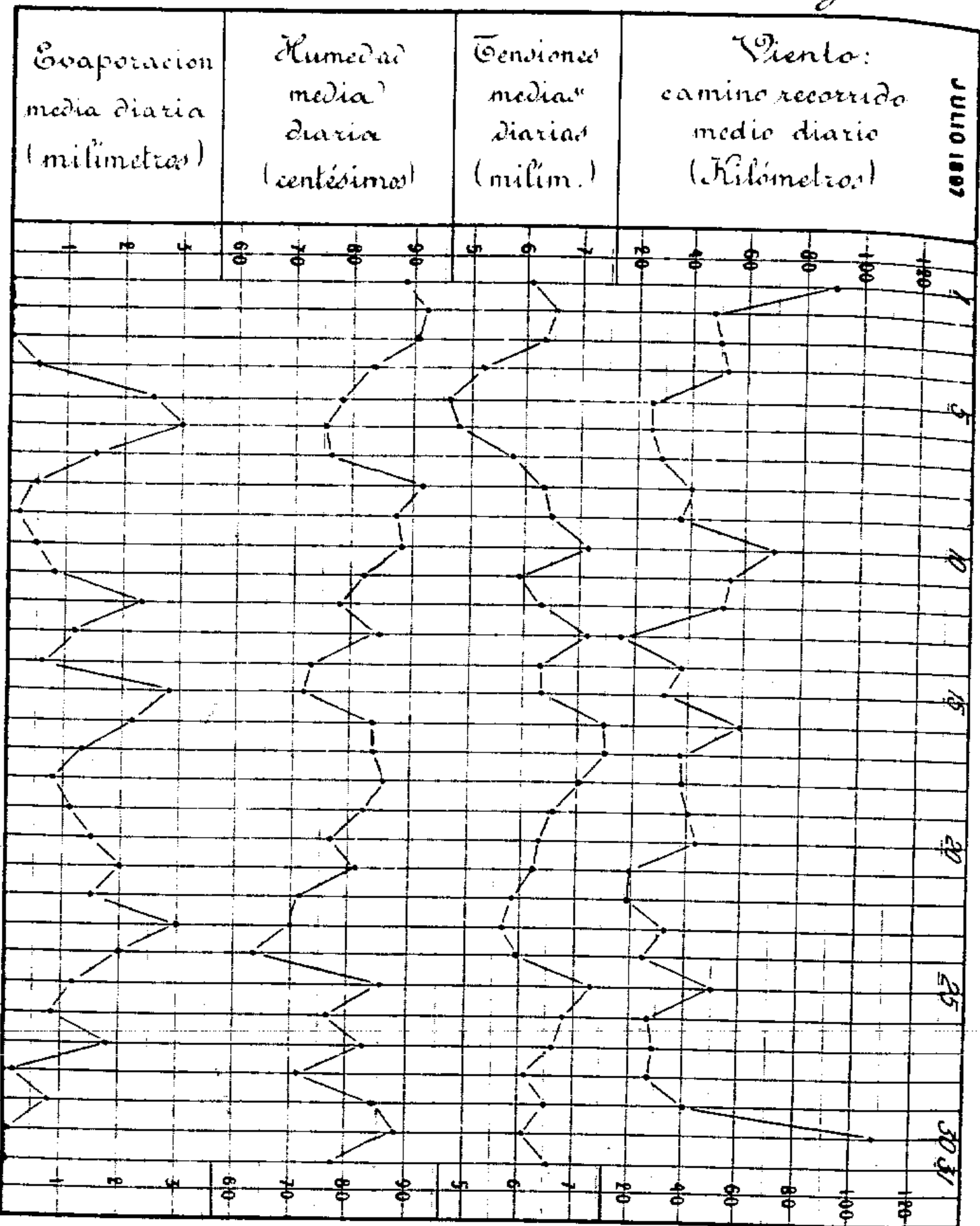
Julio de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	min.	Oscilacion	máx.	min.	Oscilacion	máx.	min.	média	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	718.58	722.90	713.08	9.82	721.88	714.02	7.86	—	—	—	
Termómetro de m. i m. inscrip.	8°38	20°3	0°3	20°0	12°30	4°80	70°50	—	—	—	
Humedad relativa.	81.4	97	33	64	91.5	64	27.5	—	—	—	
Tension del vapor.	6.36	8.4	4.5	3.9	7.51	4.68	2.83	—	—	—	
		13	516	—	17	5	—	—	—	—	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 10 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes
		máx.	min.	medio	máx.	min.	medio	máx.	min.	medio	
VIENTO	kilómt. recorrd. dia. por hora tanto por 100	—	—	k 15.50	—	—	k 8.67	k 136.5	k 15.9	k 45.2	k 1403 en 31 dias
		—	—	3.10	—	—	1.24	5.68	0.66	1.88	—
		—	—	32.3	—	—	18.0	—	—	100.0	—
Evaporacion	mm. dias tanto por 100	—	—	0.65	—	—	0.18	3.00	00.0	1.19	37.0 en 31 dias
		—	—	—	—	—	6.23	6 veces	—	—	—
		—	—	55.0	—	—	15.1	—	—	100.0	—
LLUVIA	4 dias lluvia 52 mm. 1 Heladas i 13 Rocío = 52.93										
Reducido a cero	PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS										
		1.º min.	1.º máx.	2.º min.	2.º máx.	Promedio					
	Presiones	718.08	719.37	718.02	718.99	718.61					
Horas medias	4h. 31 A. M.	10h. 23 A. M.	3h. 46 P. M.	9h. 08 P. M.	0.03 superior al promedio mensual						
MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS											
Dias											
Milímetros											
OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS											

Observado i calculado por A. Krahnass.

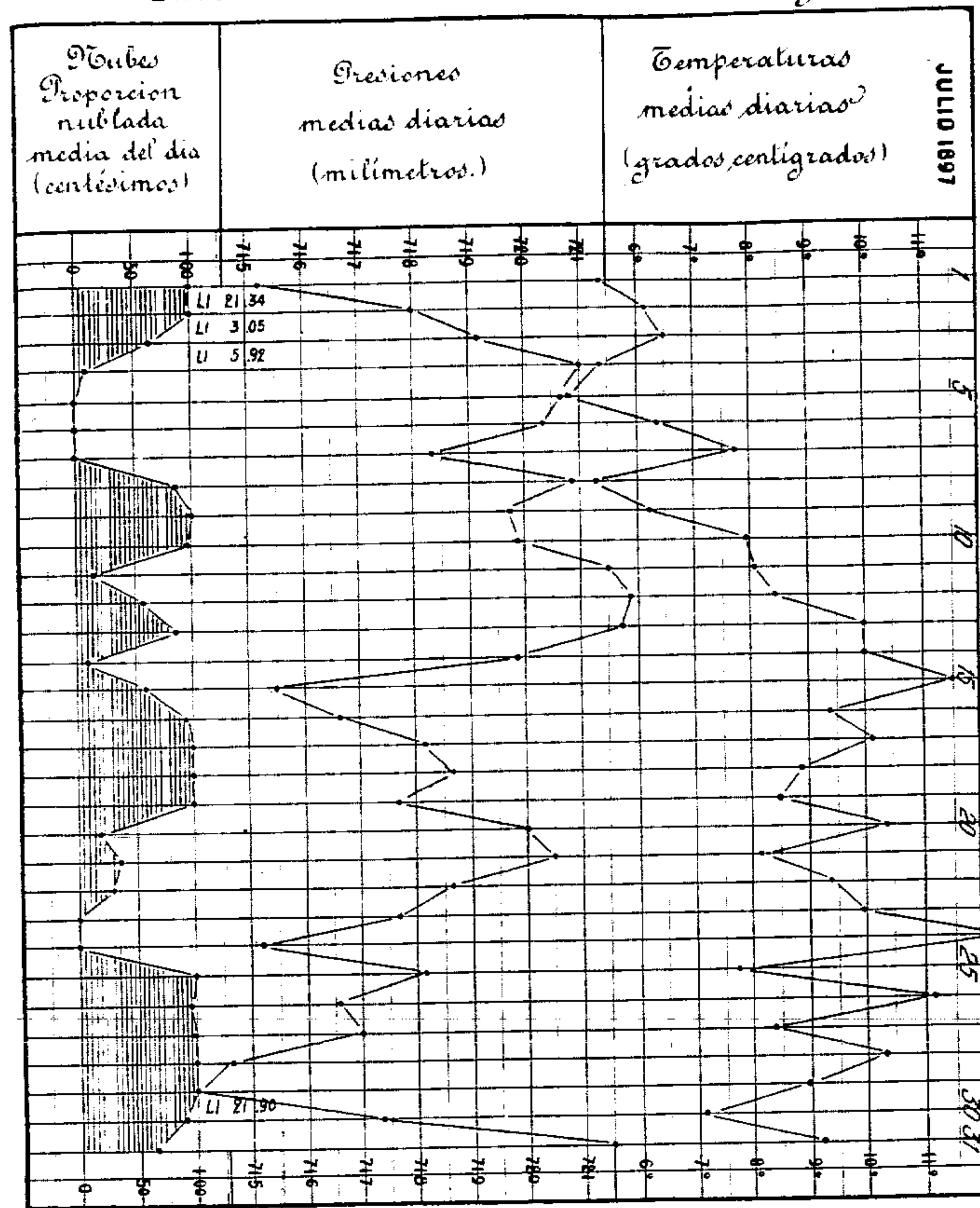
A. OBRECHT

Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

Observatorio Astronómico de Santiago.



Observatorio Astronómico de Santiago.





OBSERVACIONES
ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS

AGCSTO DE 1897. — TEMBLORES

Dia	Hora	Movimiento
1 el 15	10. h $\frac{1}{4}$ P. M.	remezon mui suave 2 veces
2 15	11. h $\frac{2}{4}$ P. M.	" con ruido 15 "
3 16	2. h $\frac{5}{2}$ A. M.	" con ruido lejano suave 15 "
4 18	6 $\frac{3}{4}$ A. M.	" "
5 23	temprano	"

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

			mm.
1, 2, 3, 4	temprano	Rocío i Heladas	0.03
5 i 6	"	Garúas.	0.45
13	"	"	0.06
16	9 A. M. a 8 P. M.	Lluvia.	4.30
17 a 22	Temprano	Rocío i Helada.	0.35
23	5 a 12 P. M.	Lluvia.	11.64
25 a 28	temprano	Rocío i Heladas	0.14
28 - 30	11 P. M. a amanecer	Lluvia.	2.80
31	temprano	Rocío	0.04
Suma			19.81
Suma anterior			316.22
Suma desde Enero.			336.03



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCION DE METEOROLOGÍA

AGOSTO DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M.
Barómetro normal reducido a cero	Presion media. 700 +	19.83	19.21	20.14	19.52	19.89
	" máxima	25.70	26.00	26.29	—	25.65
	" mínima	15.40	15.98	15.94	—	15.50
Termómetro normal centig.	Temperatura media.	4°52	13°24	6°59	8°12	4°89
	" máxima	8.40	18.90	10.60	—	8.30
	" mínima	0.00	3.50	1.70	—	0.50
Psicrómetro	Humedad relativa media	90.6	60.0	89.0	80.0	87.6
	" " máxima	94.0	91.5	96.0	—	93.0
	" " mínima	83.0	31.0	80.0	—	81.0
	Tension del vapor media	5.84	6.65	6.59	6.37	5.78
	" " máxima	7.70	8.80	8.30	—	7.60
" " mínima	4.00	4.20	4.70	—	4.00	
Vientos	Direccion (veces)					
	N	—	—	4	4	—
	NE	—	—	9	9	—
	E	—	—	3	3	—
	SE	—	3	1	4	—
	S	—	4	3	7	—
	SW	—	20	7	27	—
	W	—	1	—	1	—
	NW	—	2	3	5	—
	Calma	—	—	1	1	—
Velocidad por minuto		m.	m.	m.	m.	m.
media	—	139	37	49.0	—	
máxima	—	310	120	—	—	
mínima	—	35	1	—	—	
Atmósfera	Despejada (veces).	9	12	13	34	9
	Nublada	1	6	2	9	1
	Cubierta	19	13	16	48	19
	Neblina	2	—	2	4	2
	Rocío	16	—	21	37	16
	Helada	11	—	2	13	11
	Lluvia	4	2	1	7	4
	Granizo	—	—	—	—	—
	Tempestad	—	—	—	—	—
	Promedio nublado	0.40	0.50	0.52	0.55	0.40

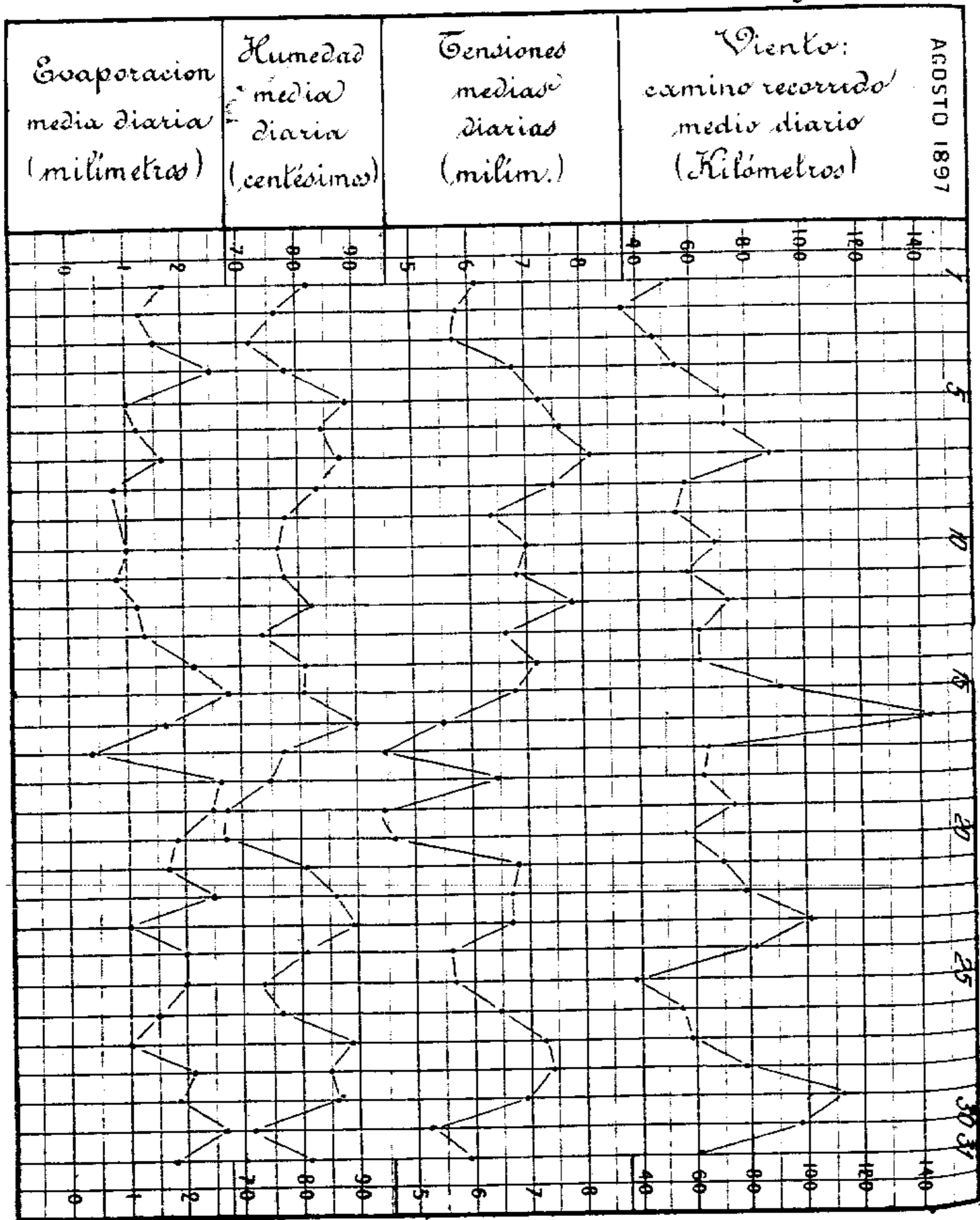
Agosto de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	media	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	719.64	726.75	714.50	12.25	725.41	714.94	10.47	7.40	0.95	2.65	
Termómetro de m. i m. inscrip.	8°78	20°4	—1°1	21°5	11°60	4°35	7°25	18°1	1°4	10°62	
Humedad relativa.	80.0	95	22	73	90.0	167.5	22.5	71	11	39.8	
Tension del vapor.	6.37	8.80	4.00	4.80	8.17	4.45	3.72	2.90	0.3	1.33	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 10 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes
		máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	
VIENTO	kilómt. recorridos dias.	61.15	11.65	27.25	55.35	4.27	23.52	144.2	34.6	70.55	2187
	por hora	29	26	—	5	13	—	16	2	—	en dias
	tanto por 100	12.23	3.33	5.45	7.91	0.61	3.36	6.00	1.44	2.94	31
Evaporacion	mm. dias	—	—	38.6	—	—	33.3	—	—	100.00	100.00
	tanto por 100	2.55	0.00	1.04	1.50	0.00	0.43	2.8	0.4	1.66	49.9
	en 30 dias	24	5 i 16	—	24	6 veces	—	15	17	—	30 dias
LLUVIA	milim. 3 lluvias: 18,74 18 Rocío i Helada 1.07 = 19.81										
PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS											
Barómetro inscriptor Reducido a cero	1.er mín.	1.er máx.			2.º mín.			2.º máx.			Promedio
	Presiones	720.17			718.92			720.16			719.64
	Horas medias	10h 59 A. M.			3h 88 P. M.			10h 53 P. M.			0.12 superior al promedio mensual
MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS											
Dias	el 5		el 18		el 19		el 23		el 25		
Milímetros	+ 7.40		+ 4.40		- 3.70		+ 5.85		- 5.50		
OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS											
Dias	4 a 5		— m. 33		horas — + 8.30						
"	22 a 24		— — 53		horas — 10.40						
"	24 a 26		— 44		horas — 10.55						

Observado i calculado por A. Krahnass.

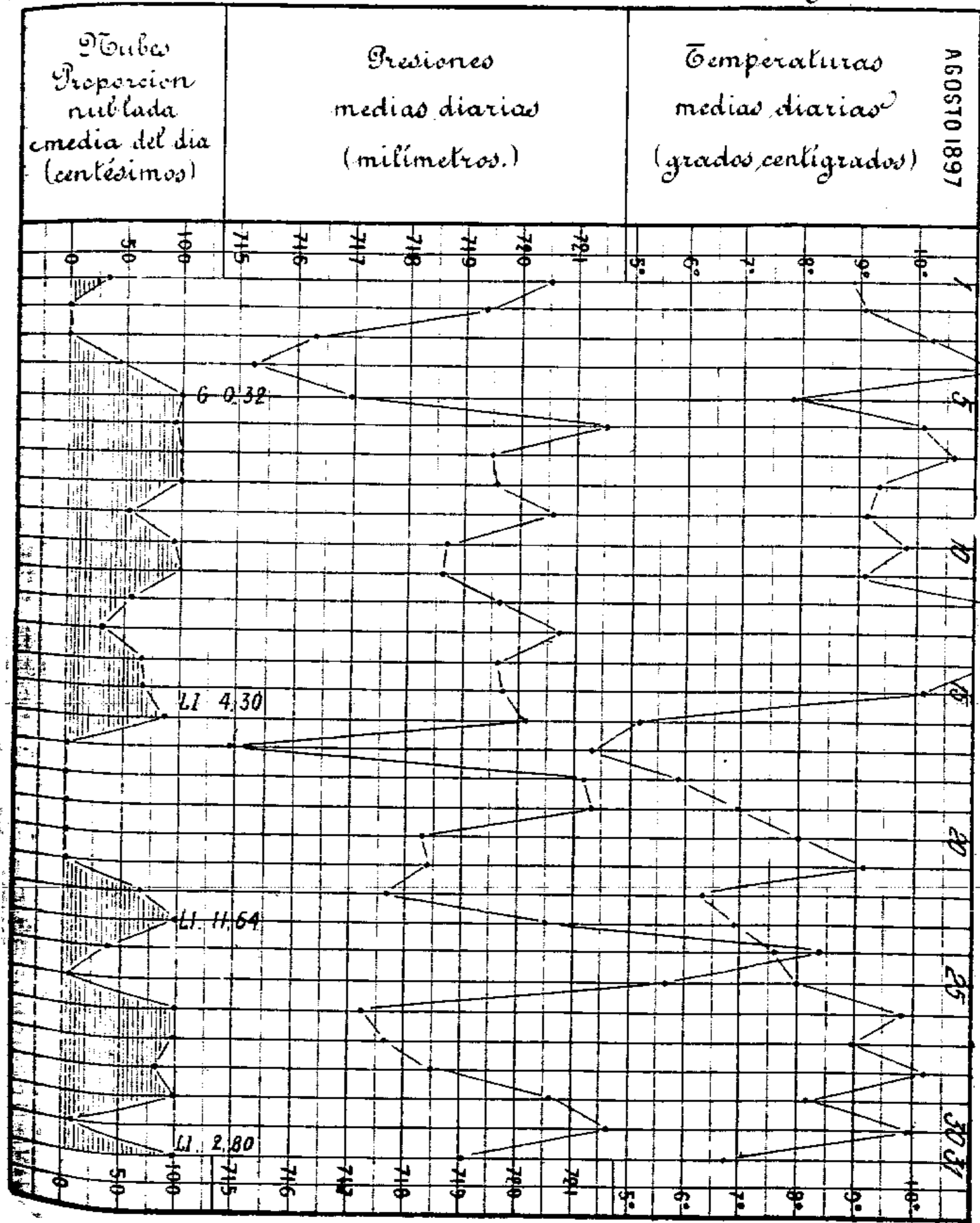
A. OBRECHT

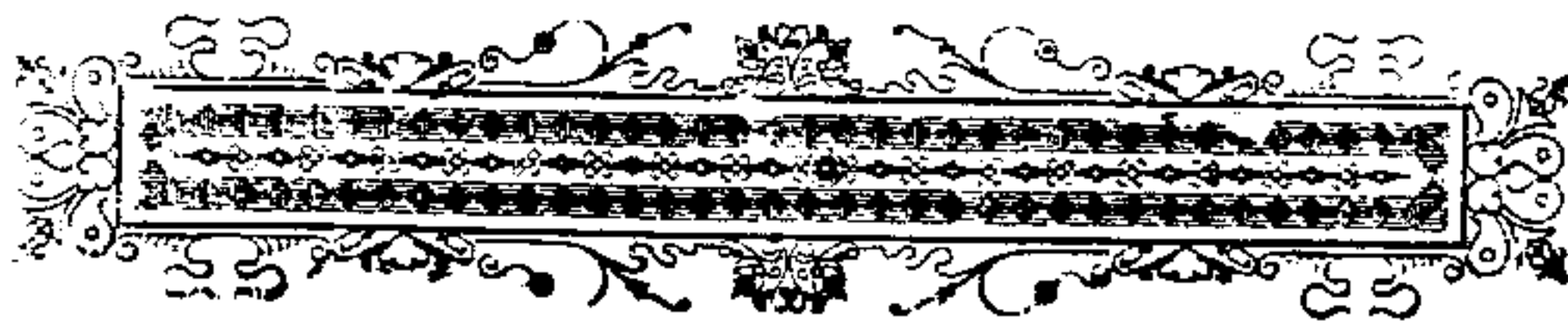
Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

Observatorio Astronómico de Santiago.



Observatorio Astronómico de Santiago.





OBSERVACIONES
ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS

SETIEMBRE DE 1897. — TEMBLORES

Días	Hora	Dirección	Fuerza	Duración
1 — 1	6.156 A. M.	oscilacion	regular	5.5 a 6.5
2 — 2	2.03 A. M.	EW		2.5
3 — 2	3.09 A. M.	"	muy débil	—
4 — 7	0.39 A. M.	golpe vertical	suave pero retumbante	
5 — 7	7.1 A. M.	remezon con ruido	débil	
6 — 24	7.09.56 A. M.	oscilacion EW	débil	55
7 — 25	6.33 A. M.	remezon	fuerte	prolongada

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

Día			mm.
2	3h.10 P. M.	Lluvia	0.12
3 i 4	temprano	dos heladas	0.01
5	2.40 P. M. i 6 15 P. M.	Lluvia	5.40
6 i 11	temprano	dos garúas	0.30
9, 12, 13, 14, 16	temprano	Rocío	0.05
15	"	Llovizna	0.20
17	9½ A. M. i 10 P. M.	Lluvia	1.45
19 i 20	temprano	Rocío i Helada	0.05
23 i 24	"	dos garúas	0.42
27 i 28	"	Rocío	0.03
Suma			8.03
Suma anterior			336.03
Suma desde Enero.			344.66



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCION DE METEOROLOGÍA

SEPTIEMBRE DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M.	
Barómetro normal reducido a cero	Presion media. 700 +	18.75	17.98	19.03	18.70	18.86	
	" máxima . . .	24.55	22.57	24.21	—	24.70	
	" mínima . . .	15.40	13.51	15.92	—	15.55	
Termómetro normal centígr.	Temperatura media. .	7°97	16°58	9°12	11°22	8°36	
	" máxima . . .	12.00	26.50	13.20	—	13.80	
	" mínima . . .	2.00	8.50	4.50	—	2.90	
Psicrómetro	Humedad relativa media	86.0	59.0	87.0	77.6	83.0	
	" " máxima	92.0	92.0	100.0	—	92.0	
	" " mínima	63.0	28.0	67.0	—	55.0	
	Tension del vapor media	6.94	8.06	7.73	7.57	7.12	
	" " máxima	8.70	11.50	10.10	—	9.10	
" " mínima	4.70	4.60	5.20	—	4.70		
Vientos	Direccion (veces)	N	—	—	4	—	
		NE	—	—	3	—	
		E	—	—	1	—	
		SE	—	—	5	—	
		S	—	7	4	11	—
		SW	—	22	4	26	—
		W	—	1	2	3	—
NW	—	—	7	7	—		
Calma	—	—	—	—	—		
Velocidad por minuto	media	m.	m.	m.	m.	m.	
	máxima	—	175.8	46.0	61.7	—	
	mínima	—	430.0	125.0	—	—	
Atmósfera	Despejada (veces).	10	12	15	37	10	
	Nublada " . . .	5	4	4	13	5	
	Cubierta " . . .	15	14	11	40	15	
	Neblina " . . .	3	—	—	3	3	
	Rocío " . . .	9	—	15	14	9	
	Helada " . . .	3	—	—	3	3	
	Lluvia " . . .	—	2	—	2	—	
	Granizo " . . .	—	—	—	—	—	
	Tempestad (eléctrica).	—	1	—	1	—	
Promedio nublado	0.60	0.54	0.45	0.53	0.60		

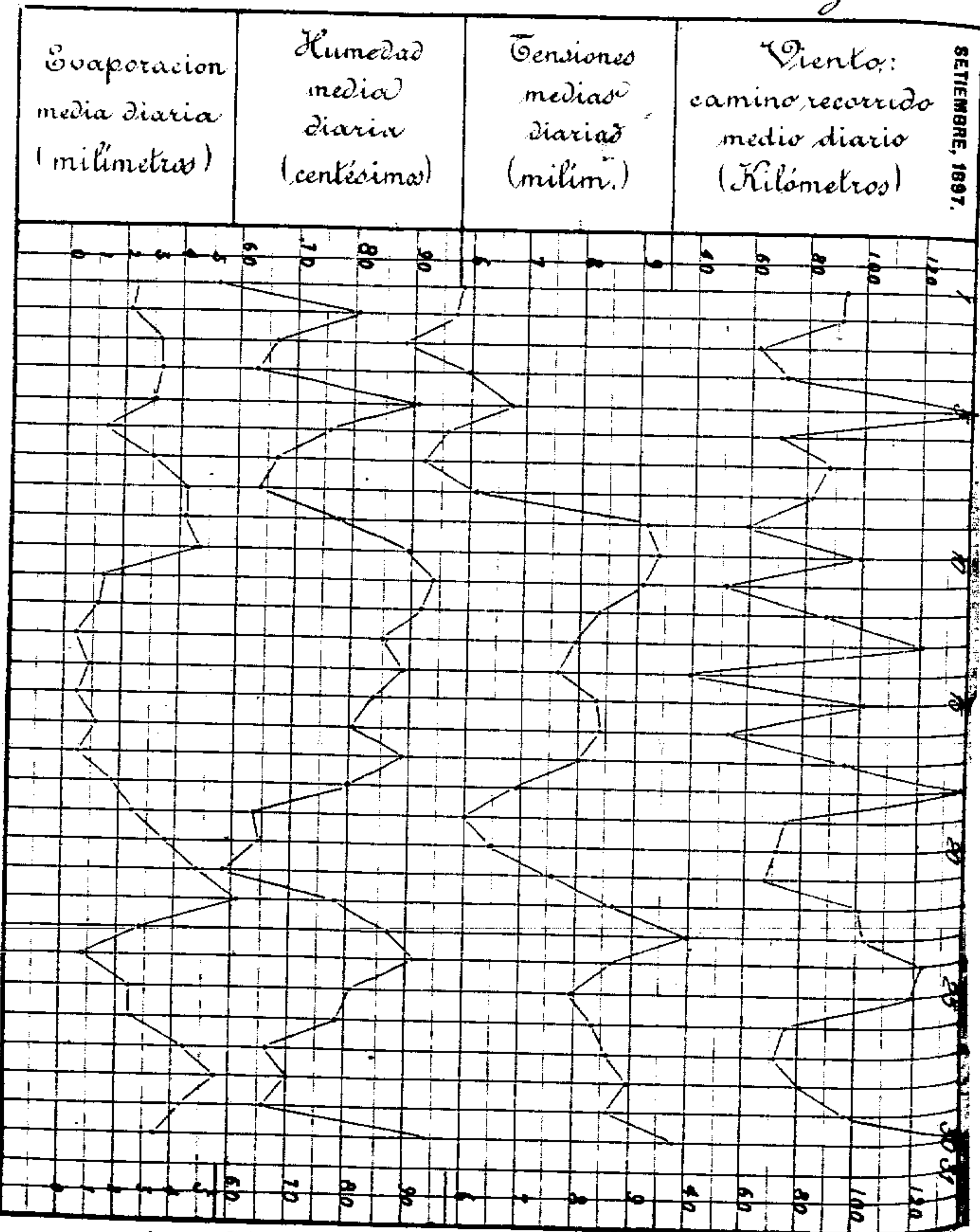
Setiembre de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	min.	Oscilacion	máx.	min.	Oscilacion	máx.	min.	media	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	718.57	724.50 6	713.50 4	11.00	723.52 6	715.55 12	7.97	6.50 5	0.90 16	2.39	
Termómetro de m. i m. inscrip.	11°83	26°50 21	0°50 5	26°00	16°80 29	6°65 5	10°15	20°9 4	2°1 11	22°09	
Humedad relativa.	77.6	95.0 6	26.5 4	68.5	93.5 11	59.0 21	34.5	65.5 4	7.0 11	42.1	
Tension del vapor.	7.57	11.50 23	4.60 3	5.17	9.95 23	4.78 3	5.17	4.8 22	0.2 19	1.61	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 10 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes
		máx.	min.	medio	máx.	min.	medio	máx.	min.	medio	
VIENTO	kilóm. recorridos por hora	65.70	16.85	39.93	52.22	11.34	29.74	143.70	39.40	88.8	2664.4
	tanto por 100	8	14	—	8	13	—	5	14	—	en 30 dias
		13.14	3.37	7.99	7.46	1.62	4.25	5.99	1.64	3.70	100.0
Evaporacion	mm. dias	4.37	0.00	1.97	1.52	0.00	0.74	6.20	0.50	2.77	83.1
	tanto por 100	17	5 i 11	—	4	4 veces	—	22	13 i 15	—	en 30 dias
		—	—	71.1	—	—	26.7	—	—	100.0	100.0
LLUVIA		m. m. — 4 lluvias: 7,17 — 17 Garúas i Rocío: 0.86 — 8.03									
Barómetro inscriptor reducido a cero		PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS									
		1.er mín.	1.er máx.	2.º mín.	2.º máx.	Promedio					
Prestaciones		718.32	719.06	717.74	719.17	718.57					
Horas medias		4h. 07	9h 28	3h 83	10h 08	0.13 inferior al promedio mensual					
MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS											
Dias		4	5	21	24	30					
Milímetros		-4.80	+6.50	-3.40	+4.20	+3.55					
OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS											
Dias		2 a 4	—	en 41	horas	—	8.80				
"		4 a 6	—	" 53	horas	—	+ 11.00				
"		6 a 8	—	" 56½	horas	—	6.80				

Observado i calculado por A. Krahnass.

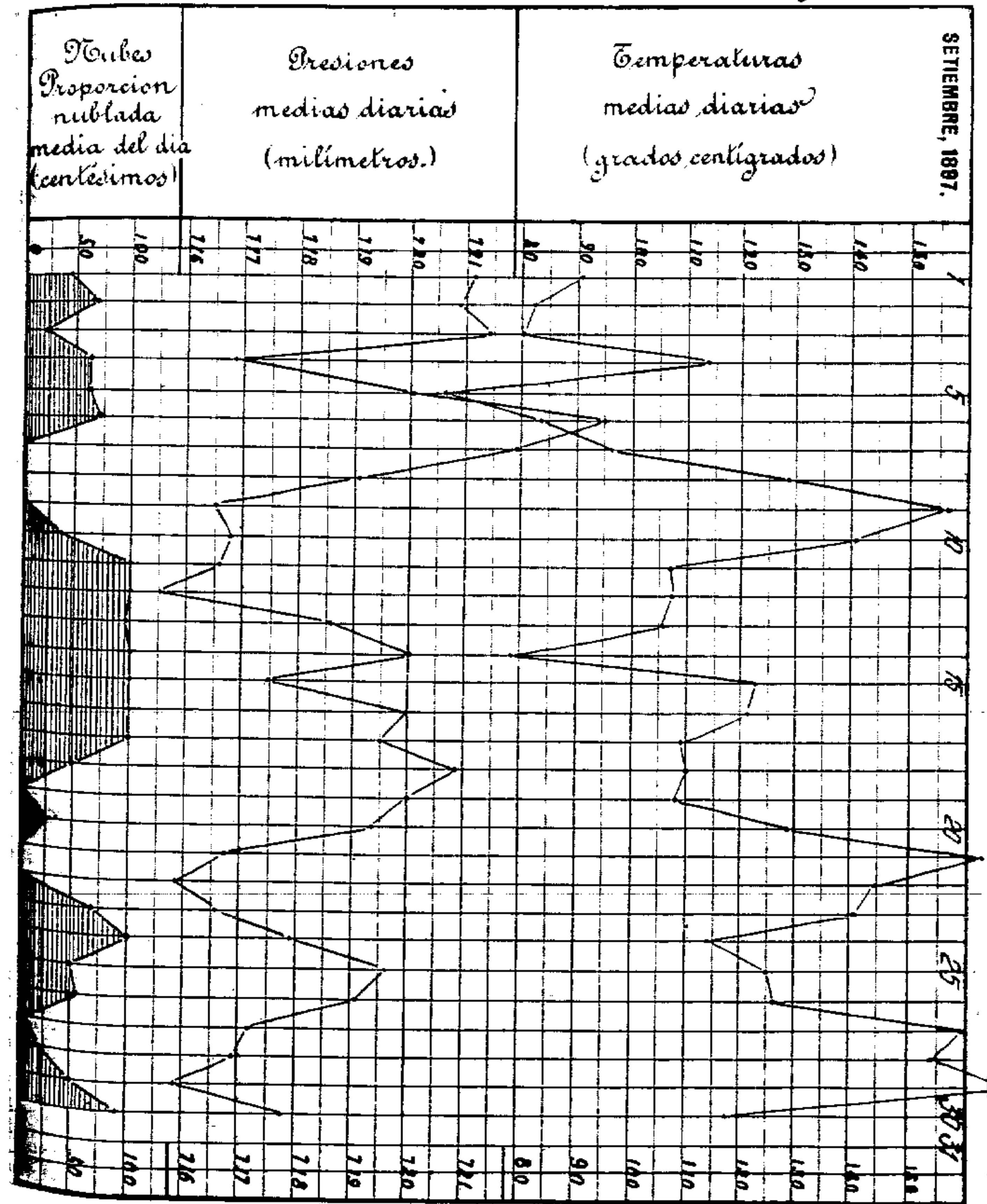
A. OBRECHT

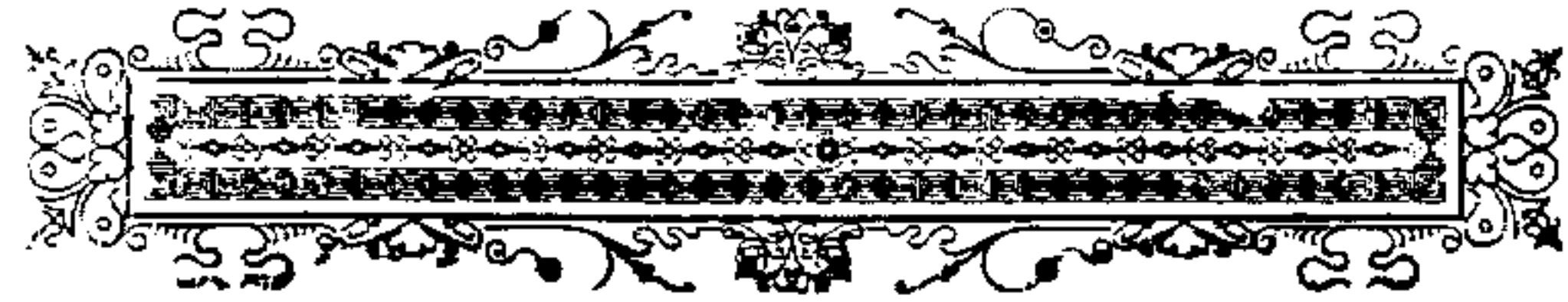
Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

Observatorio Astronómico de Santiago.



Observatorio Astronómico de Santiago.





OBSERVACIONES
ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS

OCTUBRE DE 1897. — TEMBLORES

No hubo ninguno.

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

Días			mm.
1, 2, 3	temprano	Rocío	0.07
4, 5, 6, 7	"	garúas	1.00
8	"	Rocío	0.01
12	1¼ P. M. a 10 P. M.	Lluvia	13.00
13, 14, 17	temprano	Rocío	0.12
18	1h A. M. a 3 A. M. Tempestad eléctrica	Lluvia	1.00
19 i 20	temprano	Rocío	0.02
20	6 h 40 P. M. a 8 P. M.	Lluvia	0.12
30	temprano	Rocío	0.01
		Suma	15.35
		Suma anterior	344.66
		Suma desde Enero.	360.01



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCION DE METEOROLOGÍA

OCTUBRE DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M.	
Barómetro normal reducido a cero	Presion media 700 +	18.11	17.23	17.87	17.73	18.16	
	" máxima	21.65	22.17	22.94	—	21.65	
	" mínima	13.30	13.68	15.53	—	13.60	
Termómetro normal centig.	Temperatura media	10° 76	16° 15	11.24	12° 71	11.85	
	" máxima	14.30	26.10	16.00	—	15.80	
	" mínima	7.60	10.40	7.50	—	9.00	
Psicrómetro	Humedad relativa media	84.0	59.0	89.0	77.5	80.0	
	" " máxima	92.0	96.0	99.0	—	92.0	
	" " mínima	59.0	32.0	74.0	—	65.0	
	Tension del vapor media	8.25	9.73	8.85	8.94	8.30	
	" " máxima	10.00	11.70	10.00	—	10.20	
" " mínima	5.90	6.90	6.80	—	6.70		
Vientos	Direccion (veces)	N	—	—	4	4	—
		NE	—	—	2	2	—
		E	—	—	—	—	—
		SE	—	3	3	6	—
		S	—	8	6	14	—
		SW	—	17	6	23	—
		W	—	1	1	2	—
		NW	—	—	6	6	—
Calma	—	—	2	2	—		
Velocidad por minuto	media	m.	m.	m.	m.	m.	
	máxima	—	220.5	52.5	74.9	—	
	mínima	—	375.0	150.0	—	—	
Atmósfera	Despejada (veces)	10	7	15	32	10	
	Nublada "	2	10	2	14	2	
	Cubierta "	17	14	14	45	17	
	Neblina "	—	—	1	1	—	
	Rocío "	10	—	9	19	10	
	Helada "	—	—	—	—	—	
	Lluvia "	G. 5	1	1	7	G. 5	
	Granizo "	—	—	—	—	—	
	Tempestad "	—	—	—	—	—	
	Promedio nublado	0.62	0.58	0.16	0.56	0.62	

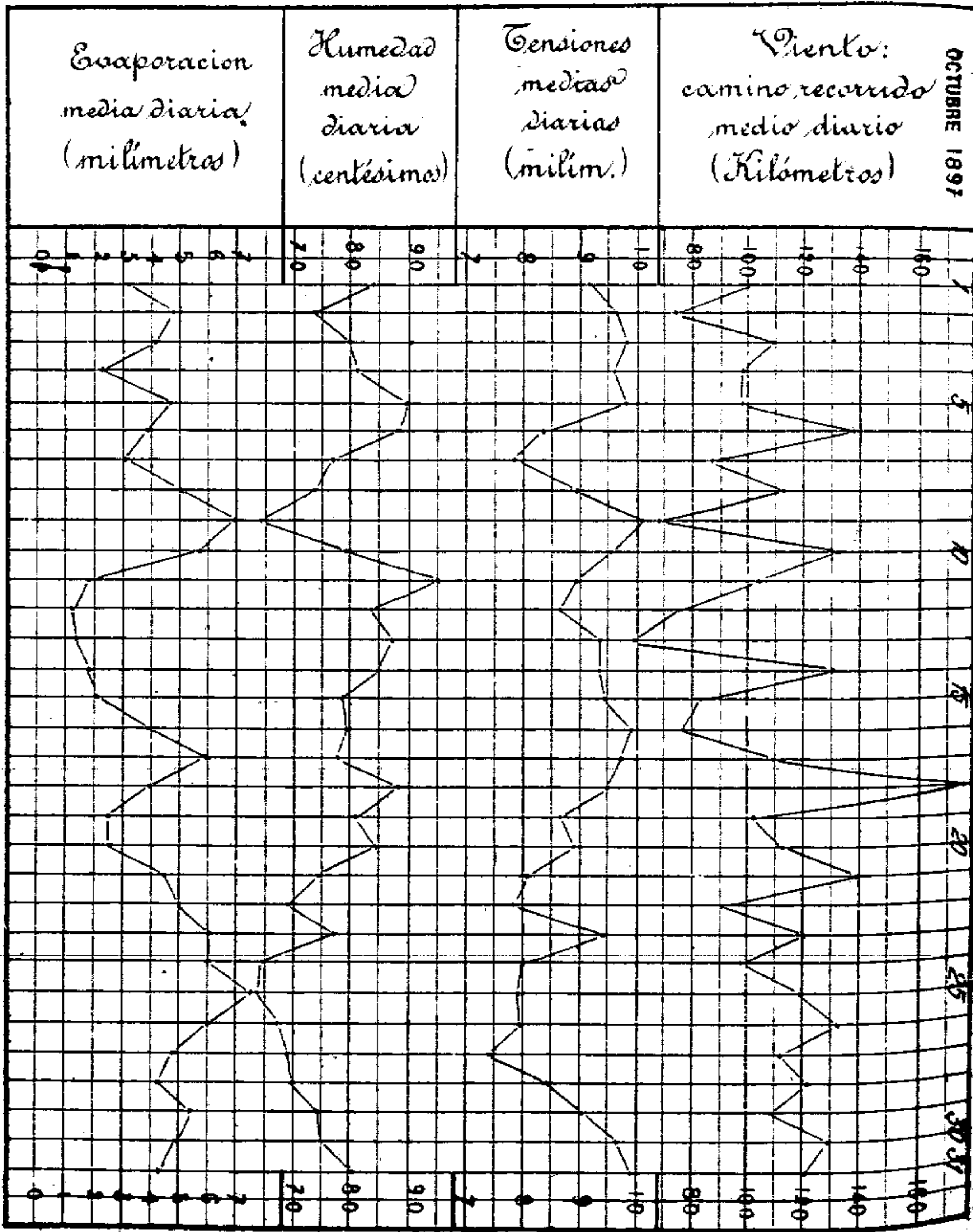
Octubre de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	min.	Oscilacion	máx.	min.	Oscilacion	máx.	min.	media	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	717.85	722.90 21	713.25 10	9.65	721.34 21	714.70 10	6.64	5.70 81	0.80 11	2.70	
Termómetro de m. i m. inscrip.	14° 10	26° 1 9	3° 8 7	22° 3	17.50 9	10.45 8	7° 05	17° 5 2	1° 0 11	11° 64	
Humedad relativa.	77.5	96.0 12	29 22	67	95 11	64 9.24, 25	31	63 22	9 11	38.0	
Tension del vapor.	8.94	11.7 21	5.9 3	5.8	10.06 9	7.47 27	2.59	3.9 2	0.5 30	1.89	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 10 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes
		máx.	min.	medio	máx.	min.	medio	máx.	min.	medio	
VIENTO	kilómt. recorrd. dias	67.15 31	23.68 14	44.37	62.79 17	18.07 14	34.58	176.0 18	59.8 13	107.8	3342.6
	por hora tanto por 100	13.43	4.74	8.87	8.97	2.58	4.94	7.33	2.49	4.49	31 dias
		—	—	41.2	—	—	32.0	—	—	100.0	—
Evaporacion	mm. dias	5.11 25	0.20 13	2.49	3.39 9	0.00 11	1.23	7.5 25	1.3 2	4.20	130.4
	tanto por 100	—	—	59.2	—	—	29.2	—	—	100.0	31 dias
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LLUVIA		m. m. — 3 lluvias: 14.00 — 5 Garúas: 1.35 — 15.35									
Barómetro inscriptor reducido a cero		PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS									
		1.º mín.	1.º máx.	2.º mín.	2.º máx.	Promedio					
Presiones Horas medias		717.47 3h. 88 A. M.	718.40 9h. 22 A. M.	717.08 4h. 05 P. M.	718.46 10h. 25 P. M.	717.85 o. 12 superior al promedio mensual					
MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS		Dias 8 i 10 13 17 18 21									
Milímetros		—5.70 +3.90 +4.20 +4.30 +4.65									
OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS		Dias 10 a 11 — en 27½ horas + 8.35									
		" 17 a 18 — " 31 horas + 7.10									
		" 18 a 20 — " 40 horas — 6.10									
		" 20 a 21 — " 31 horas + 8.20									

Observado i calculado por A. Krahnass.

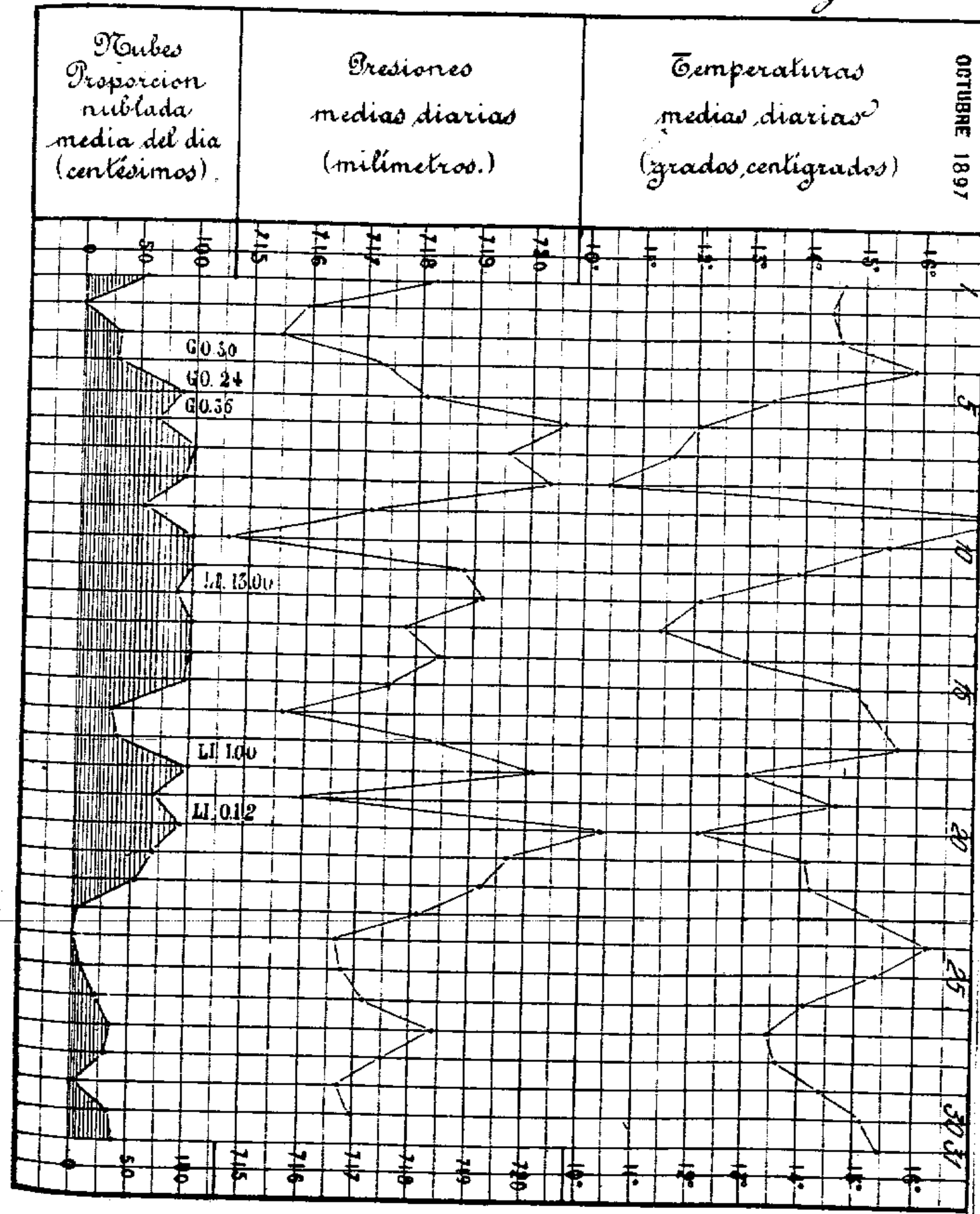
A. OBRECHT

Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

Observatorio Astronómico de Santiago.

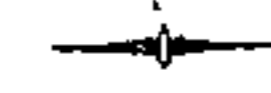


Observatorio Astronómico de Santiago.





**OBSERVACIONES
ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS**



NOVIEMBRE DE 1897. — TEMBLORES

Dias	Hora	Fuera
1 — 8	9. h $\frac{1}{2}$ A. M.	oscilacion fuerte i corto
2 — 15	1.55 "	remezon suave i prolongado
3 — 15	2.10 "	" suave i corto
4 — 16	8.15 "	" regular i prolongado

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

Dia	temprano	Rocío	mm.
1.*			0.01
		Suma	0.01
		Suma anterior	360.01
		Suma desde Enero.	360.02



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCION DE METEOROLOGÍA

NOVIEMBRE DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M
Barómetro normal reducido a cero	Presion media. 700 +	17.72	16.04	17.09	16.85	17.40
	" máxima	21.50	19.93	21.37	—	21.50
	" mínima	14.25	12.79	14.19	—	14.25
Termómetro normal centig.	Temperatura media.	13°74	22°37	13°20	15°69	14°67
	" máxima	18.50	28.50	17.50	—	19.90
	" mínima	10.80	17.10	10.50	—	11.20
Psicrómetro	Humedad relativa media	75.3	44.0	75.0	64.9	70.6
	" " máxima	92.0	74.0	90.0	—	89.0
	" " mínima	50.0	23.0	51.0	—	53.0
	Tension del vapor media	8.78	8.75	8.45	8.66	8.74
	" " máxima	10.50	11.00	10.50	—	10.10
" " mínima	6.10	6.00	5.30	—	6.10	
Vientos	Direccion (veces)					
	N	—	—	1	1	—
	NE	—	—	2	2	—
	E	—	—	2	2	—
	SE	—	1	10	11	—
	S	—	8	2	10	—
	SW	—	21	7	28	—
W	—	—	—	—	—	
NW	—	—	2	2	—	
Calma	—	—	1	1	—	
Velocidad por minuto	media	m.	m.	m.	m.	m.
	máxima	—	219.0	55	85.5	—
	mínima	—	375.0	150	—	—
Atmósfera	Despejada (veces).	16	17	22	55	16
	Nublada "	4	5	5	14	4
	Cubierta "	8	8	3	19	8
	Neblina "	1	—	1	2	1
	Rocío "	3	—	1	4	3
	Helada "	—	—	—	—	—
	Lluvia "	—	—	—	—	—
	Granizo "	—	—	—	—	—
	Tempestad "	—	—	—	—	—
	Promedio nublado	0.38	0.36	0.21	0.31	0.38

Noviembre de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	Oscilacion	máx.	mín.	media	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	716.93	721.60 28	712.70 21	8.90	719.85 29	713.82 21	6.03	5.00 28	0.60 17	2.23	
Termómetro de m. i m. inscrip.	16°10	29°60 12	5°00 8	24°60	19°65 12	15°10 8	6°55	20°60 30	5°90 22	14°46	
Humedad relativa.	64.9	94.0	22.5	71.5	78.5	52.0	26.5	67.5	18.0	48.4	
Tension del vapor.	8.60	9.22 12.4	3.0 7	7.1	9.88 13	6.58 7	3.30	4.0 13	0.3 17	1.65	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 10 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes
		máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	máx.	mín.	medio	
VIENTO	kilómt recorridos dias.	75.25	26.50	51.70	69.78	10.41	41.72	159.8	60.5	123.2	3694.8
	por hora tanto por 100	3	18	—	21	10	—	7.4.17	18	—	en 30 dias
Evaporacion	mm dias	5.68	1.66	3.71	4.54	2.24	1.85	10.5	3.0	8.76	262.7
	tanto por 100	21	22	58.0	19	18	—	21	18	—	en 30 dias
LLUVIA		m. m. — Rocio 0.01									
Barómetro inscriptor reducido a cero	PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS										
		1.º mín.	1.º máx.	2.º mín.	2.º máx.	Promedio					
	Presiones Horas medias	716.88 4h. 22 A. M.	717.53 8h. 58 A. M.	716.01 4h. 83 P. M.	717.30 10h. 60 P. M.	716.93 0.08 superior al promedio mensual					
MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS											
Dias	15	26	28	20	30						
Milímetros	-3.20	+3.00	+5.00	-3.20	-3.40						
OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS											
Dias	21 a 23	—	en 54h. 5	+ 5.70							
"	26 a 28	—	" 55h. 5	+ 7.60							
"	28 a 30	—	" 42h. 5	- 7.25							

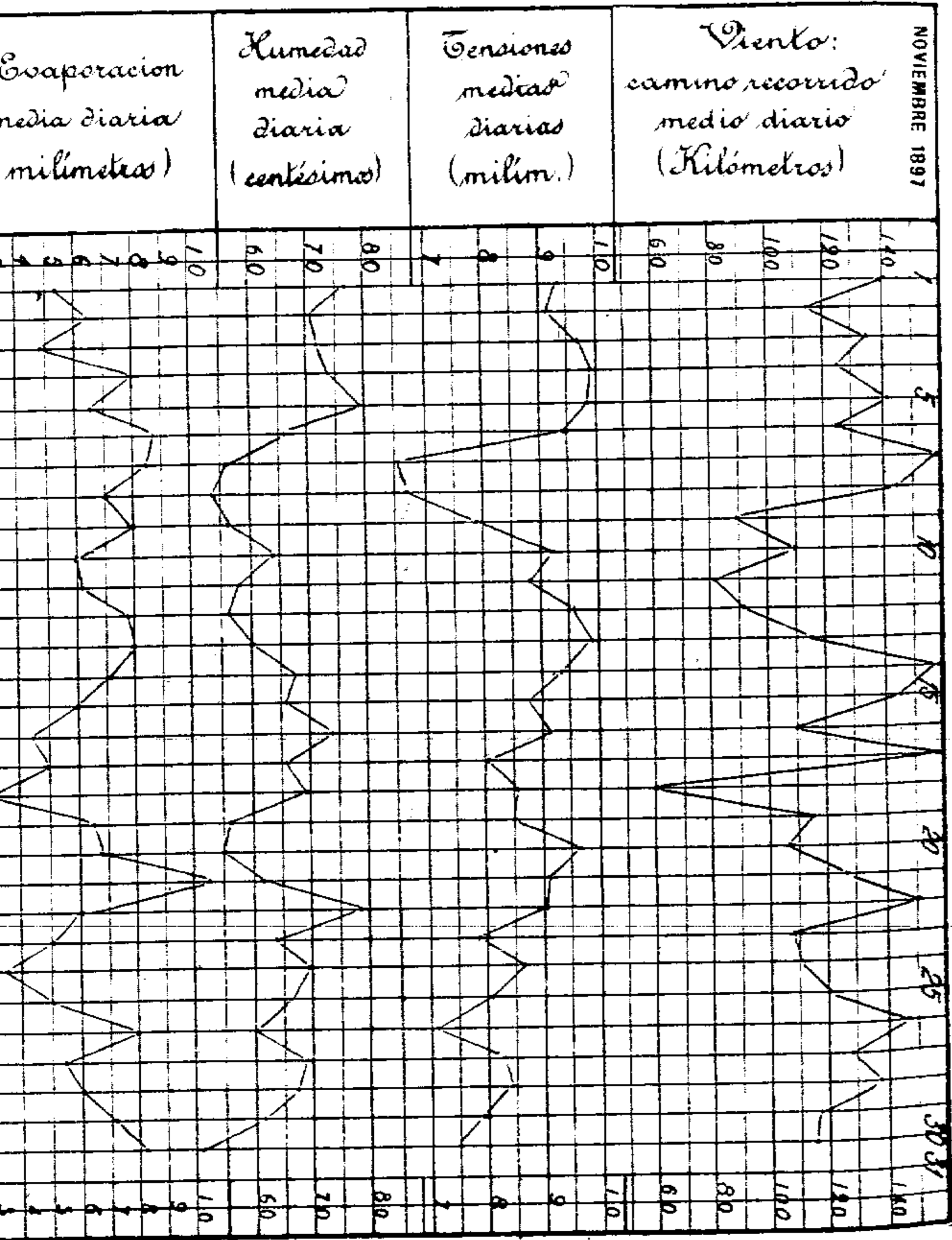
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT

Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

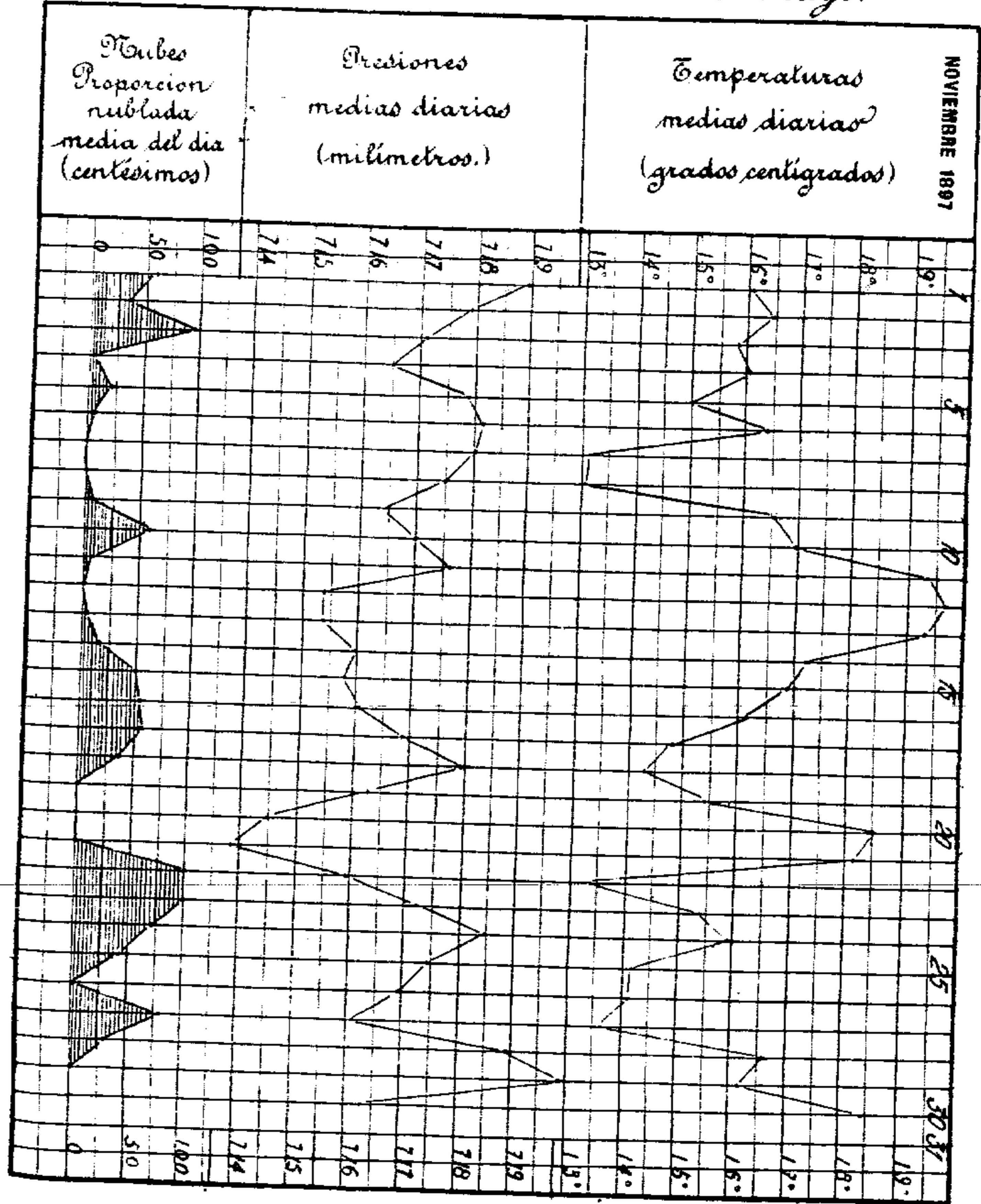
778

Observatorio Astronómico de Santiago.



779

Observatorio Astronómico de Santiago.



Esta persecucion dura todo el año aun cuando estan pelechando o en el tiempo de la procreacion.

El artículo se desprecia cuando viene mezclado con clases inferiores. Tambien la existencia de la especie se pone en peligro cuando no se les cede el tiempo necesario para multiplicarse pacíficamente i este es el motivo de que de todas las rejiones llegan los lamentos sobre la escasez i el agotamiento de la Chinchilla i se ha levantado la voz de alarma que exige la prohibicion absoluta de la caza por un término de cinco años o un prudente reglamento.

FEDERICO ALBERT,
Jefe de la Seccion de Ensayos
Zoológicos i Botánicos del Ministerio de
Industria i Obras Públicas



OBSERVACIONES
ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS

DICIEMBRE DE 1897. — TEMBLORES

Dias	Hora	Fuerza
1 el 26 a	4.h 38m 10s P. M.	oscilacion NS. de 2 segundos, precedido por ruido fuerte

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

No hubo ninguna

Suma desde Enero. mm. 360.02



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO
SECCION DE METEOROLOGÍA

DICIEMBRE DE 1897		7 A. M.	3½ P. M.	10 P. M.	PROMEDIO del mes	7.25 A. M.	
Barómetro normal reducido a cero	Presion media. 700 +	16.57	15.46	16.09	16.04	16.90	
	" máxima . . .	20.40	18.69	19.85	—	20.40	
	" mínima . . .	13.90	12.16	13.20	—	14.10	
Termómetro normal centígr.	Temperatura media.	13°88	22°62	14°98	17°16	15°18	
	" máxima . . .	19.10	30.50	18.80	—	20.20	
	" mínima . . .	7.30	18.50	12.00	—	10.30	
Psicrómetro	Humedad relativa media	70.8	39.0	72.0	61.5	69.6	
	" " máxima	93.0	49.0	93.0	—	93.0	
	" " mínima	60.0	18.5	55.0	—	52.0	
	Tension del vapor media	8.83	9.24	9.16	9.08	8.93	
	" " máxima	12.20	12.60	11.30	—	11.80	
" " mínima	4.90	7.20	6.30	—	5.90		
Vientos	Direccion (veces)	N	—	—	3	3	—
		NE	—	—	3	3	—
		E	—	—	2	2	—
		SE	—	2	4	6	—
		S	—	4	6	10	—
		SW	—	26	6	32	—
		W	—	—	2	2	—
NW	—	—	4	4	—		
Calma	—	—	—	—	—		
Velocidad por minuto	media	m.	m.	m.	m.	m.	
	máxima	—	284	33	93.1	—	
	mínima	—	430	150	—	—	
Atmósfera	Despejada (veces).	23	25	25	73	23	
	Nublada "	2	5	4	11	2	
	Cubierta "	5	11	2	18	5	
	Neblina "	—	—	—	—	—	
	Rocío "	—	—	2	2	—	
	Helada "	—	—	—	—	—	
	Lluvia "	—	—	—	—	—	
	Granizo "	—	—	—	—	—	
	Tempestad "	—	—	—	—	—	
	Promedio nublado	0.19	0.10	0.15	0.15	0.19	

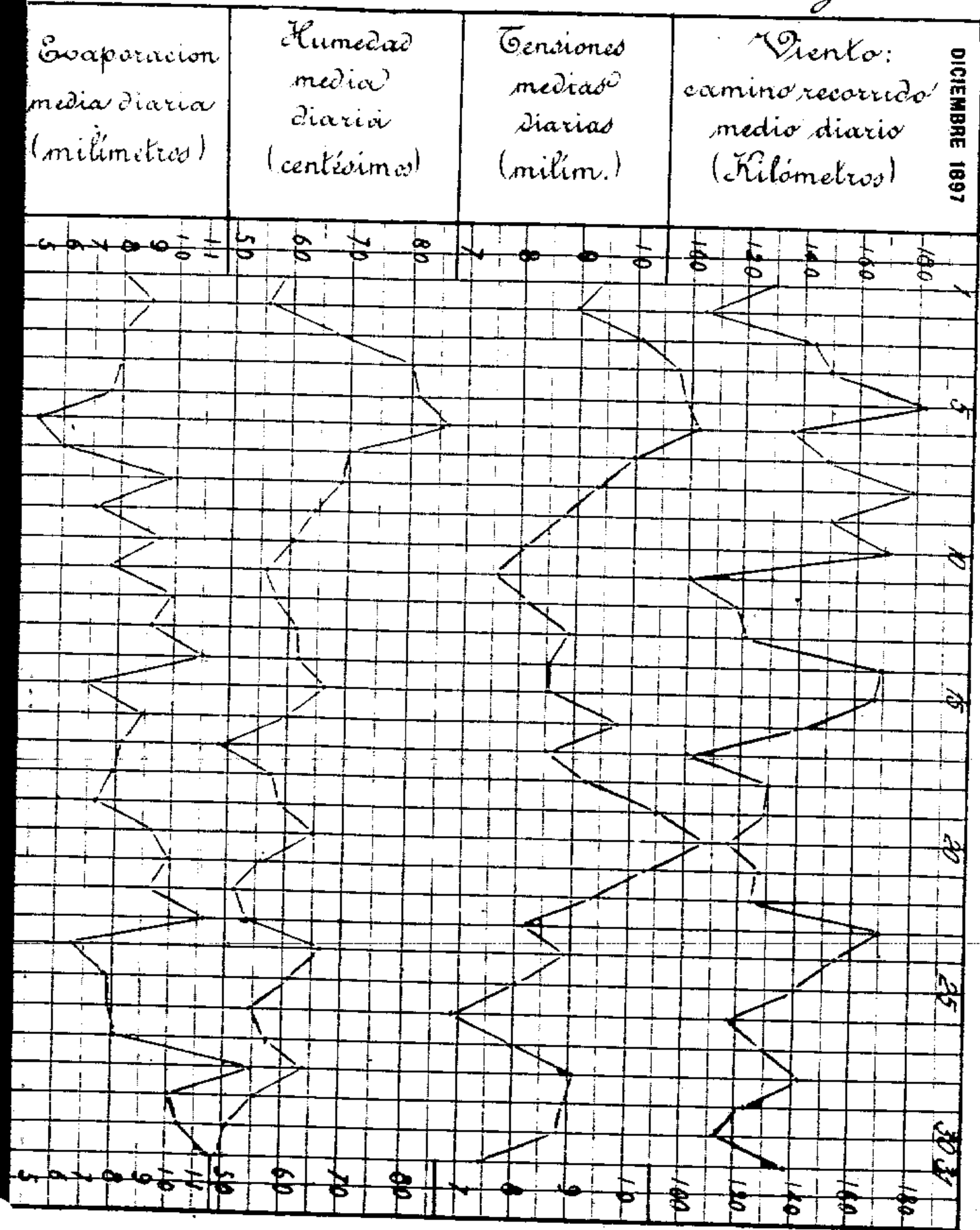
Diciembre de 1897	Promedio del mes	VALORES			PROMEDIOS DIARIOS			Oscilaciones diarias			
		máx.	min.	Oscilacion.	máx.	min.	Oscilacion.	máx.	min.	media	
Barómetro inscriptor reducido a cero.	716.10	720.50 25	712.40 21	8.10	719.55 25	714.02 21	5.53	3.85 14	1.10 1	2.21	
Termómetro de m. i m. inscrip.	18°64	31°40 29	7°30 26	24°10	22°05 30	15°65 11	6°40	20°0	9°8 6	16°12	
Humedad relativa.	61.5	94.0	20.0	74.0	86.5	48.8	37.7	71.0	28.0	55.1	
Tension del vapor.	9.08	12.60 4	4.90 26	7.70	11.30 19	6.92 26	4.38	5.0 23	0.5 18	2.18	
		10 A. M. a 3 P. M.			3 P. M. a 10 P. M.			Dia entero			TOTAL del mes.
		máx.	min.	medio	máx.	min.	medio	máx.	min.	medio	
VIENTO	kilómt. recorrd. dia.	69.15	42.00	60.45	124.18	15.34	48.44	182.90	106.10	134.1	4157
	por hora tanto por 100	22	28	—	24	16	—	5	11	—	en 31 dias
Evaporacion	mm. dia.	15.83	8.40	12.09	17.74	2.19	6.92	7.62	4.23	5.59	31 dias
	tanto por 100	—	—	48.0	—	—	36.1	—	—	100.0	—
LLUVIA	m. m.	9.24	3.60	5.00	4.30	1.19	2.68	13.0	5.2	8.76	2.715
		30	18	—	28	14	—	28	6	—	en 31 dias
		—	—	57.1	—	—	30.6	—	—	100.0	—
Barómetro inscriptor Reducido a cero	PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS										
		1.º mín.	1.º máx.	2.º mín.	2.º máx.	Promedio					
	Presiones Horas medias	715.86 3h. 87 A. M.	716.79 7h 67 A. M.	715.24 5h 78 P. M.	716.52 11h 14 P. M.	716.10 0.06 superior al promedio mensual					
MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS											
Dias	6	14	16	20	24						
Milímetros	+ 2.95	+ 3.85	+ 3.00	+ 3.60	+ 3.65						
OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS											
Dias	11 a 13	—	en 44h.	—	4.95						
"	22 a 25	—	" 67h.	+	7.30						
"	25 a 26	—	" 30h.	—	5.15						

Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT

Director del Observatorio Astronómico.

Observatorio Astronómico de Santiago.



Observatorio Astronómico de Santiago.

