



## OBSERVACIONES

### ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS



#### ENERO DE 1895.—TEMBLORES

| Núm. | Día | Hora           | Clase del movimiento | Fuerza  | Tiempo          |
|------|-----|----------------|----------------------|---------|-----------------|
| 1    | 3   | 5.3 P. M.      | Temblor              | Reg.    |                 |
| 2    | 15  | 11.27 P. M.    | id.                  | Mediano |                 |
| 3    | 16  | 10.20 35 A. M. | Dos rimezones        | ..      | 10 <sup>s</sup> |

#### LLUVIAS I GARÚAS

| Núm.           | Día                  | Hora  | Tiempo | Milímetro |
|----------------|----------------------|-------|--------|-----------|
| 1              | 31 a 1. <sup>o</sup> | noche | garúa  | 0.01      |
| 2              | 1 a 2                | id.   | id.    | 0.01      |
| 3              | 5 a 6                | id.   | id.    | 0.01      |
| 4              | 7 a 8                | id.   | id.    | 0.00      |
| 5              | 12 a 13              | id.   | id.    | 0.06      |
| 6              | 13 a 14              | id.   | id.    | 0.02      |
| Suma . . . . . |                      |       |        | 0.11      |



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

| ENERO DE 1895                    |                               | 7 A. M. | 3½ P. M. | 10 P. M. | PROMEDIO del mes | 7.25 A. M. |    |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|----------|----------|------------------|------------|----|
| Barómetro normal reducido a cero | Presion media. . . . .        | 716.45  | 714.86   | 715.80   | 715.67           | 716.52     |    |
|                                  | " máxima . . . . .            | 20.10   | 17.82    | 18.30    | —                | 20.15      |    |
|                                  | " mínima. . . . .             | 13.55   | 12.74    | 13.22    | —                | 13.95      |    |
| Termómetro normal centígr.       | Temperatura media. . . . .    | 15°24   | 24°82    | 16°55    | 19°09            | 16°04      |    |
|                                  | " máxima. . . . .             | 20°30   | 29°50    | 19°50    | —                | 20°90      |    |
|                                  | " mínima. . . . .             | 12°10   | 20°10    | 13°20    | —                | 12°50      |    |
| Psicrómetro                      | Humedad relativa media        | 72.9    | 36.9     | 64.3     | 57.1             | 70.0       |    |
|                                  | " " máxima                    | 85.0    | 66.0     | 84.0     | —                | 92.0       |    |
|                                  | " " mínima                    | 61.0    | 25.5     | 50.0     | —                | 55.0       |    |
|                                  | Tension del vapor media       | 9.7     | 8.5      | 9.0      | 8.9              | 9.5        |    |
|                                  | " " máxima                    | 12.0    | 11.5     | 11.4     | —                | 13.1       |    |
| " " mínima                       | 7.0                           | 6.2     | 6.1      | —        | 6.8              |            |    |
| Vientos                          | Direccion. . . . .<br>(veces) | N       | —        | —        | —                | —          |    |
|                                  |                               | NE      | —        | —        | —                | —          |    |
|                                  |                               | E       | —        | —        | —                | —          |    |
|                                  |                               | SE      | 2        | —        | 1                | 3          | 2  |
|                                  |                               | S       | 4        | —        | 16               | 20         | 2  |
|                                  |                               | SW      | 14       | 28       | 4                | 46         | 14 |
|                                  |                               | W       | —        | —        | —                | —          | 2  |
| NW                               | 1                             | —       | —        | 1        | 3                |            |    |
| Calma                            | 2                             | —       | 6        | 8        | 2                |            |    |
| Velocidad por minuto             | media                         | m. 55   | m. 296   | m. 73    | m. 129.1         | m. 63      |    |
|                                  | máxima                        | 180     | 430      | 180      | —                | 160        |    |
|                                  | mínima                        | 0       | 147      | 0        | —                | 0          |    |
| Atmósfera                        | Despejada (veces). . . . .    | 15      | 22       | 20       | 57               | 16         |    |
|                                  | Nublada " . . . . .           | 1       | 7        | 3        | 11               | 2          |    |
|                                  | Cubierta " . . . . .          | 6       | 2        | 3        | 11               | 6          |    |
|                                  | Neblina. " . . . . .          | 1       | —        | —        | 1                | 2          |    |
|                                  | Rocío. " . . . . .            | —       | —        | —        | —                | —          |    |
|                                  | Helada " . . . . .            | —       | —        | —        | —                | —          |    |
|                                  | Lluvia. " . . . . .           | —       | —        | —        | —                | 1          |    |
|                                  | Granizo. " . . . . .          | —       | —        | —        | —                | —          |    |
|                                  | Tempestad (Relámp.)           | —       | —        | 4        | 4                | —          |    |
| Promedio nublado                 | 28½                           | 20½     | 16½      | 20.7     | 28½              |            |    |

Observado por varios i calculado por A. Krahnass.

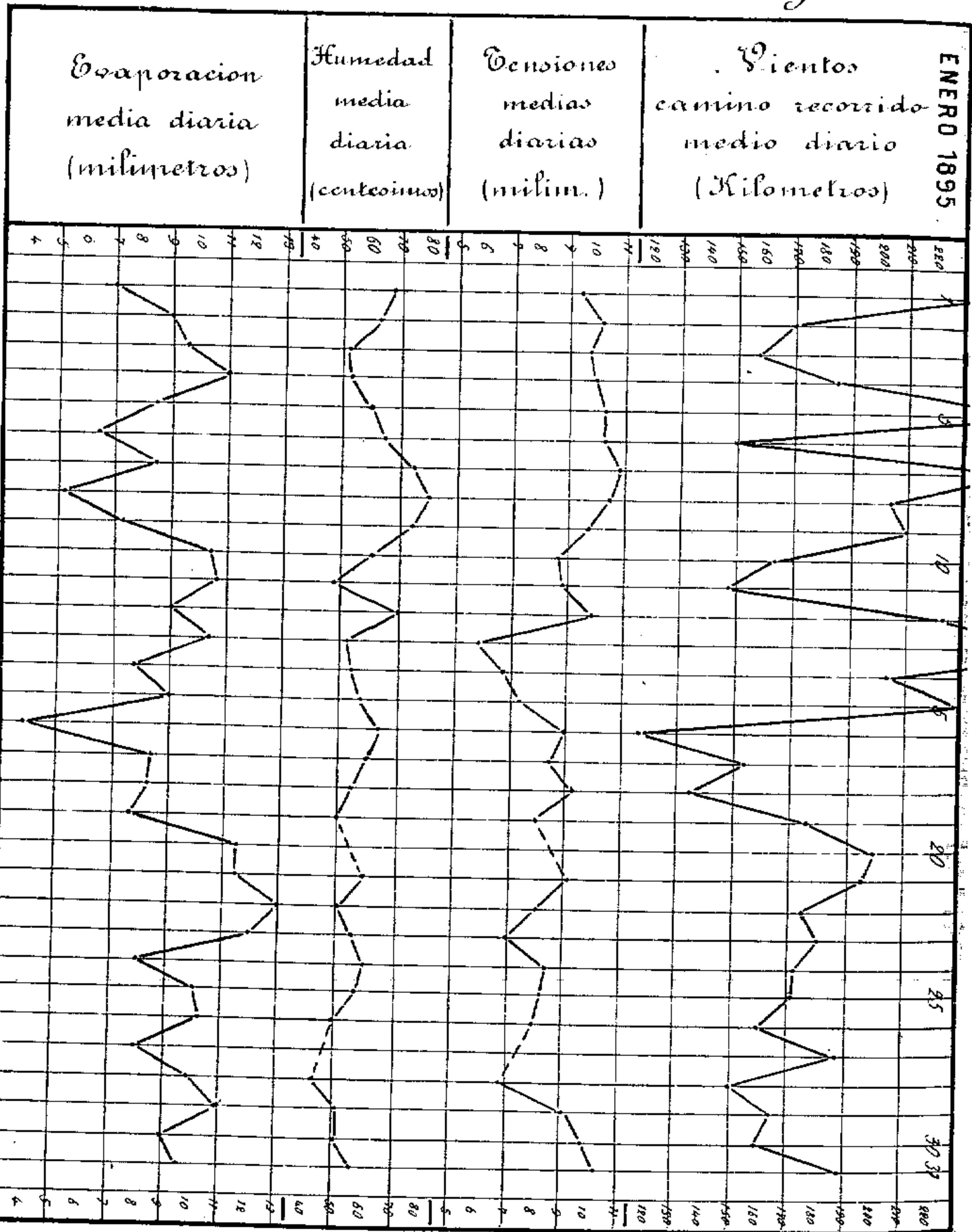
| Enero de 1895   | Promedio del mes                              | VALORES               |                          |                    | PROMEDIOS DIARIOS       |                                   |            | Oscilaciones diarias |                              |       |
|---|---|-----------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------|----------------------|------------------------------|-------|
|   |   | máx.                  | mín.                     | Oscilacion         | máx.                    | mín.                              | Oscilacion | máx.                 | mín.                         | media |
| Barómetro inscriptor reducido a cero.                   | 715.73  | 719.21                | 712.49                   | 6.72               | 718.8                   | 713.07                            | 5.78       | 4.19                 | 0.76                         | 1.63  |
| Termómetro de máx. i mín.                               | 18°87   | 29°80                 | 8°90                     | 20°90              | 21°55                   | 8°90                              | 12°65      | 17°00                | 8°40                         | 13°78 |
| Humedad relativa.                                       | 58.8  | 92                    | 25                       | 67                 | 80                      | 56                                | 24         | 56                   | 17                           | 34.5  |
| Tension del vapor.                                      | 9.0   | 12.0                  | 6.1                      | 5.9                | 10.9                    | 5.9                               | 5.0        | 4.0                  | 0.1                          | 1.26  |
|   |   | 15                    | 28                       | —                  | 15                      | 31                                | —          | 28                   | 2                            | —     |
|   |   | 30                    | 14                       | —                  | 4                       | 14                                | —          | 28/30                | 9                            | —     |
|   |   | 8                     | 10                       | —                  | 8                       | 18                                | —          | 18                   | 7                            | —     |
|   |   | 18                    | 13                       | —                  | 7                       | 13                                | —          | 12                   | 6                            | —     |
|   |   |                       |                          |                    |                         |                                   |            |                      |                              |       |
|   |   | 10 A. M. a 4 P. M.    |                          |                    | Dia entero              |                                   |            | TOTAL del mes        | Proporcion nublada del cielo |       |
|   |   | máx.                  | mín.                     | medio              | máx.                    | mín.                              | medio      |                      |                              |       |
| VIENTO  | kilómt. recorrd. dias. por hora tanto por 100 | —                     | —                        | —                  | 279.5                   | 116.7                             | 185.9      | 5671                 | menos de 10%                 |       |
|   |   | —                     | —                        | —                  | 13                      | 16                                | —          | —                    | 19 dias                      |       |
|   |   | —                     | —                        | —                  | 11.6                    | 4.9                               | 7.74       | —                    | mas de 50%                   |       |
| Evaporacion   | mm. dias tanto por 100                        | —                     | —                        | —                  | 13.0                    | 3.8                               | 9.05       | 281                  | 5 dias                       |       |
|   |   | —                     | —                        | —                  | 22                      | 16                                | —          | —                    | Promedio nublado             |       |
|   |   | —                     | —                        | —                  | —                       | —                                 | 100.0      | —                    | (por ciento) 19              |       |
| lluvias i garúas mm.                                    |   | Seis garúas . . . . . |                          |                    |                         |                                   | 0.11       |                      |                              |       |
| PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS    |   |                       |                          |                    |                         |                                   |            |                      |                              |       |
| Barómetro inscriptor reducido a cero                    | Presiones Horas medias Variacion              | 1.er mín.             | 1.er máx.                | 2.º mín.           | 2.º máx.                | Promedio                          |            |                      |                              |       |
|   |   | 715.60                | 716.35                   | 714.59             | 715.36                  | 715.48                            |            |                      |                              |       |
|   |   | 3.8 A. M. 1.30 a 6.20 | 9.21 A. M. 5 AM. a 1 PM. | 4.7 P. M. 2 a 5.10 | 9.22 P. M. 7.50 a 11.20 | 0.25 inferior al promedio mensual |            |                      |                              |       |
| MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |   |                       |                          |                    |                         |                                   |            |                      |                              |       |
| Dias  | 14 a 15                                       |                       | 27 a 28                  |                    |                         |                                   |            |                      |                              |       |
| Milímetros  | + 3.80  |                       | - 4.37                   |                    |                         |                                   |            |                      |                              |       |
| OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |   |                       |                          |                    |                         |                                   |            |                      |                              |       |
| Ninguna.  |   |                       |                          |                    |                         |                                   |            |                      |                              |       |

Observado i calculado por A. Krahnass.

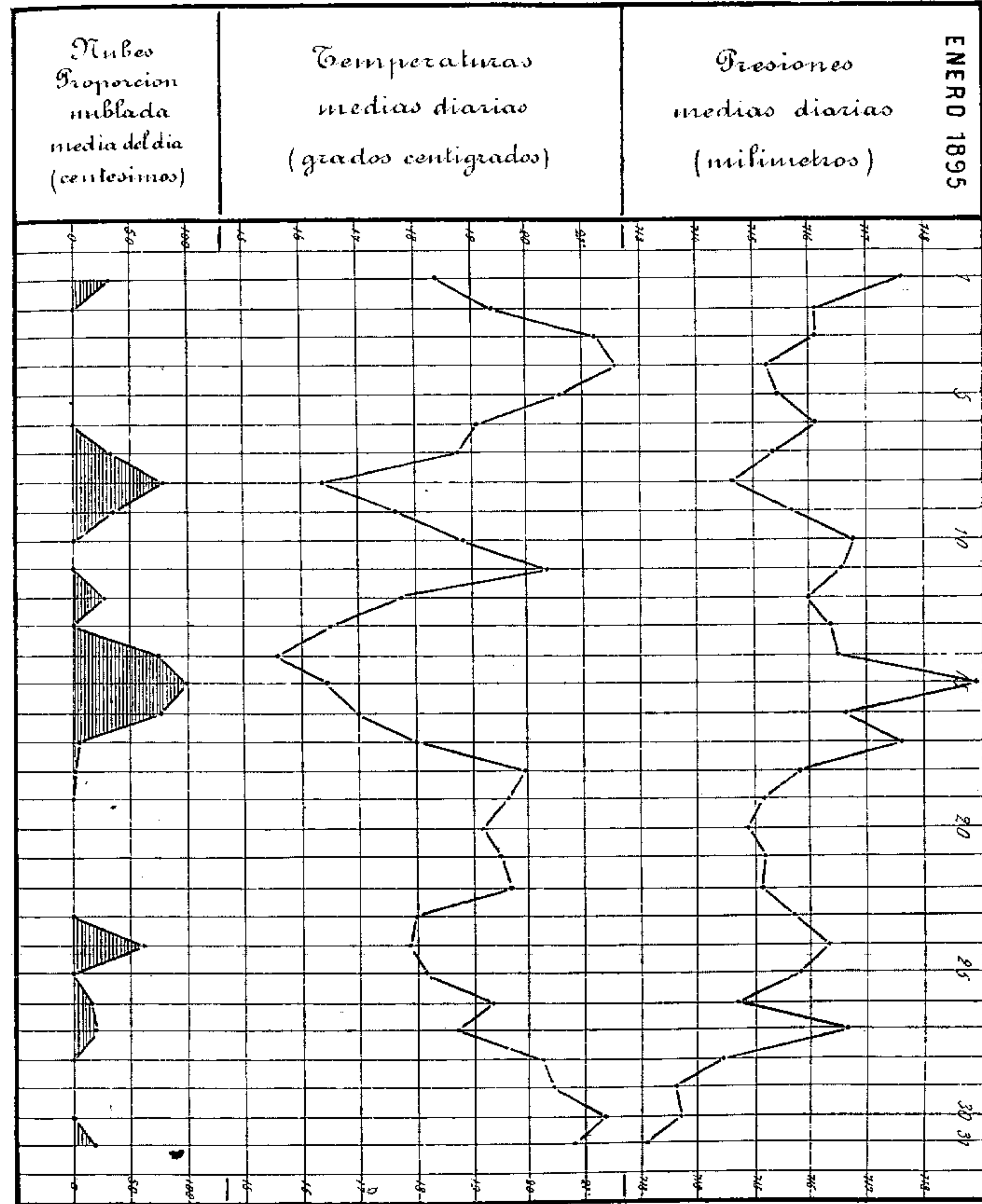
A. OBRECHT

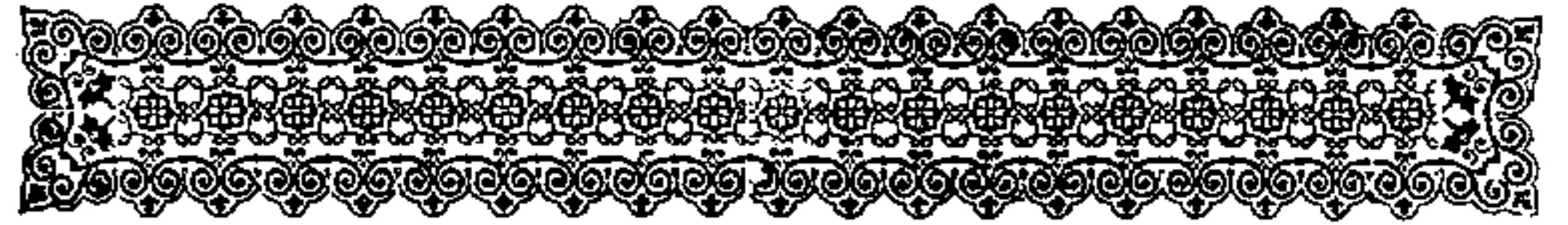
Director del Observatorio Astronómico  
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial e integral de la Universidad

# Observatorio Astronómico de Santiago.



# Observatorio Astronómico de Santiago.

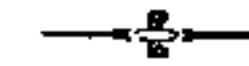




V. 90 1895

## OBSERVACIONES

### ASTRONÓMICAS I METEOROLÓJICAS



#### FEBRERO DE 1895.—TEMBLORES

| Núm. | a    | Hora                                 | Clase del movimiento    | Fuerza   | Tiempo         |
|------|------|--------------------------------------|-------------------------|----------|----------------|
| 1    | el 8 | 2 <sup>h</sup> A. M.                 | Sacudon i remezon       | regular. |                |
| 2    | el 8 | 10 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> P. M. | Vibracion i ruido sordo | lijero   | 5 <sup>s</sup> |

#### LLUVIAS I GARÚAS

Ninguna.



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

| FEBRERO DE 1895                  |                         | 7 A. M. | 3½ P. M. | 10 P. M. | PROMEDIO del mes | 7.25 A. M. |   |
|----------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|------------------|------------|---|
| Barómetro normal reducido a cero | Presion media.          | 715.74  | 715.20   | 715.91   | 715.58           | 715.93     |   |
|                                  | " máxima                | 19.29   | 18.72    | 21.04    | —                | 19.80      |   |
|                                  | " mínima                | 14.22   | 12.03    | 12.91    | —                | 13.46      |   |
| Termómetro normal centígr.       | Temperatura media.      | 14°77   | 25°43    | 16°68    | 19°55            | 15°85      |   |
|                                  | " máxima                | 17°70   | 29°70    | 19°80    | —                | 21°10      |   |
|                                  | " mínima                | 12°80   | 22°10    | 12°10    | —                | 11°70      |   |
| Psicrómetro                      | Humedad relativa media  | 77.8    | 41.0     | 65.1     | 59.40            | 75.9       |   |
|                                  | " " máxima              | 93.0    | 63.0     | 85.0     | —                | 93.0       |   |
|                                  | " " mínima              | 65.0    | 22.5     | 52.0     | —                | 62.0       |   |
|                                  | Tension del vapor media | 9.7     | 10.0     | 9.2      | 9.64             | 10.0       |   |
|                                  | " " máxima              | 11.9    | 17.9     | 11.5     | —                | 12.3       |   |
| " " mínima                       | 8.4                     | 6.9     | 7.6      | —        | 8.2              |            |   |
| Vientos                          | Direccion... (veces)    | N       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  |                         | NE      | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  |                         | E       | —        | —        | —                | —          | 1 |
|                                  |                         | SE      | —        | —        | —                | —          | — |
|                                  |                         | S       | 2        | 1        | 13               | 16         | 3 |
|                                  |                         | SW      | 5        | 23       | 2                | 30         | 7 |
|                                  |                         | W       | —        | —        | 1                | 1          | — |
| NW                               | 1                       | —       | —        | 1        | —                |            |   |
| Calma                            | 9                       | 0       | 5        | 14       | 5                |            |   |
| Velocidad por minuto             | media                   | m. 34   | m. 272   | m. 71    | m. 119.9         | m. 42      |   |
|                                  | máxima                  | 105     | 470      | 210      | —                | 100        |   |
|                                  | mínima                  | 0       | 160      | 0        | —                | 0          |   |
| Atmósfera                        | Despejada               | 12      | 20       | 21       | 53               | 17         |   |
|                                  | Nublada                 | 1       | 7        | —        | 8                | 1          |   |
|                                  | Cubierta                | 4       | —        | —        | 4                | 1          |   |
|                                  | Neblina.                | 1       | —        | —        | 1                | 1          |   |
|                                  | Rocío.                  | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Helada                  | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Lluvia.                 | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Granizo.                | —       | —        | —        | —                | —          |   |
| Tempestad                        | —                       | —       | —        | —        | —                |            |   |
| Promedio nublado                 | 26%                     | 9%      | Rel. 30% | Rel. 30% | 23%              |            |   |

Observado por varios i calculado por A. Krahnass.

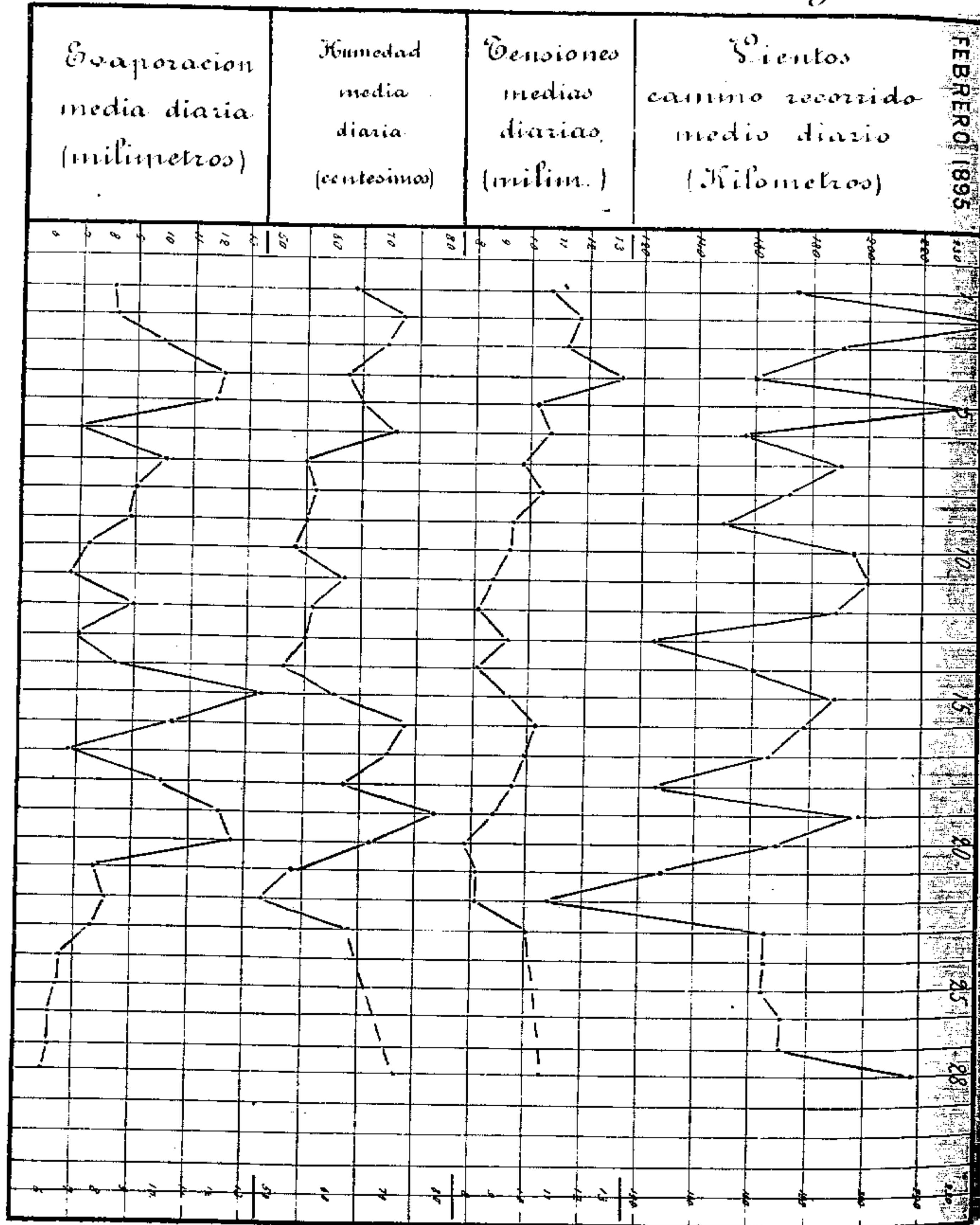
| Febrero de 1895  | Promedio del mes                              | VALORES  |             |             | PROMEDIOS DIARIOS                 |             |            | Oscilaciones diarias |                                  |       |
|--|---|--|-------------|-------------|-----------------------------------|-------------|------------|----------------------|----------------------------------|-------|
|  |   | máx.   | mín.        | Oscilacion  | máx.                              | mín.        | Oscilacion | máx.                 | mín.                             | media |
| Barómetro inscriptor reducido a cero.                        | 715.73  | 720.72<br>16   | 711.99<br>4 | 8.73        | 719.61<br>16                      | 712.85<br>4 | 6.76       | 3.07<br>19           | 1.04<br>8                        | 1.88  |
| Termómetro de máx. i mín.                                    | 19°15   | 29°80<br>22  | 9°20<br>20  | 20°60       | 21°50<br>9                        | 16°05<br>20 | 19°15      | 18°60<br>22          | 9°40<br>12                       | 13°71 |
| Humedad relativa.  | 62.3  | 93.0<br>28   | 22.5<br>22  | 70.5        | 78.0<br>19                        | 48.0<br>22  | 30.0       | 52<br>20             | 9<br>4                           | 3.5   |
| Tension del vapor.   | 9.7   | 17.9<br>4  | 6.9<br>22   | 11.8        | 13.2<br>4                         | 7.8<br>20   | 5.4        | 8.6<br>4             | 0.3<br>5                         | 1.65  |
| VIENTO   | kilómt. recorrd. dias. por hora tanto por 100 | 10 A. M. a 4 P. M.                                   |             |             | Dia entero                        |             |            | TOTAL del mes        | Proporcion nublada del cielo     |       |
|  |   | máx.   | mín.        | medio       | máx.                              | mín.        | medio      |                      |                                  |       |
| Evaporacion  | mm. dias tanto por 100                        | 118.8  | 62.4        | 91.6        | 247.5                             | 88.0        | 172.6      | 4833                 | ménos de 10%                     |       |
|  |   | 5  | 22          | —           | 2                                 | 22          | —          | —                    | 21 dias                          |       |
| lluvias i garúas mm.   |   | 19.8   | 10.4        | 15.3        | 10.3                              | 3.7         | 7.2        | —                    | mas de 50%                       |       |
|  |   | —  | —           | 48.1        | —                                 | —           | 100.0      | —                    | o.                               |       |
| Presiones Horas medias Variacion                             | 1½ a 5 h                                      | PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS |             |             |                                   |             |            | Promedio             | Promedio nublado del cielo, 9½ % |       |
|  |   | 1.er mín.  | 1.er máx.   | 2.º mín.    | 2.º máx.                          |             |            |                      |                                  |       |
| Barómetro inscriptor reduci                                  | 3h06m A. M. 7 a 12                            | 715.40   | 716.37      | 714.89      | 715.89                            | 715.66      | —          | —                    |                                  |       |
|  |   | 9h 22 A. M.  | 4h 15 P. M. | 8h 45 P. M. | 0.07 inferior al promedio mensual |             |            |                      |                                  |       |
| MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS        |   |  |             |             |                                   |             |            |                      |                                  |       |
| Dias Milímetros Ninguna pasó de 3 m/m 07.                    |   |  |             |             |                                   |             |            |                      |                                  |       |
| OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS      |   |  |             |             |                                   |             |            |                      |                                  |       |
| Dias 14 a 16 — 41 horas — +5.21   19 a 20 — 42 horas — +4.84 |   |  |             |             |                                   |             |            |                      |                                  |       |
| " 16 a 19 — 44 " —6.47   20 a 23 — 55 " —5.22                |   |  |             |             |                                   |             |            |                      |                                  |       |

Observado i calculado por A. Krahnass.

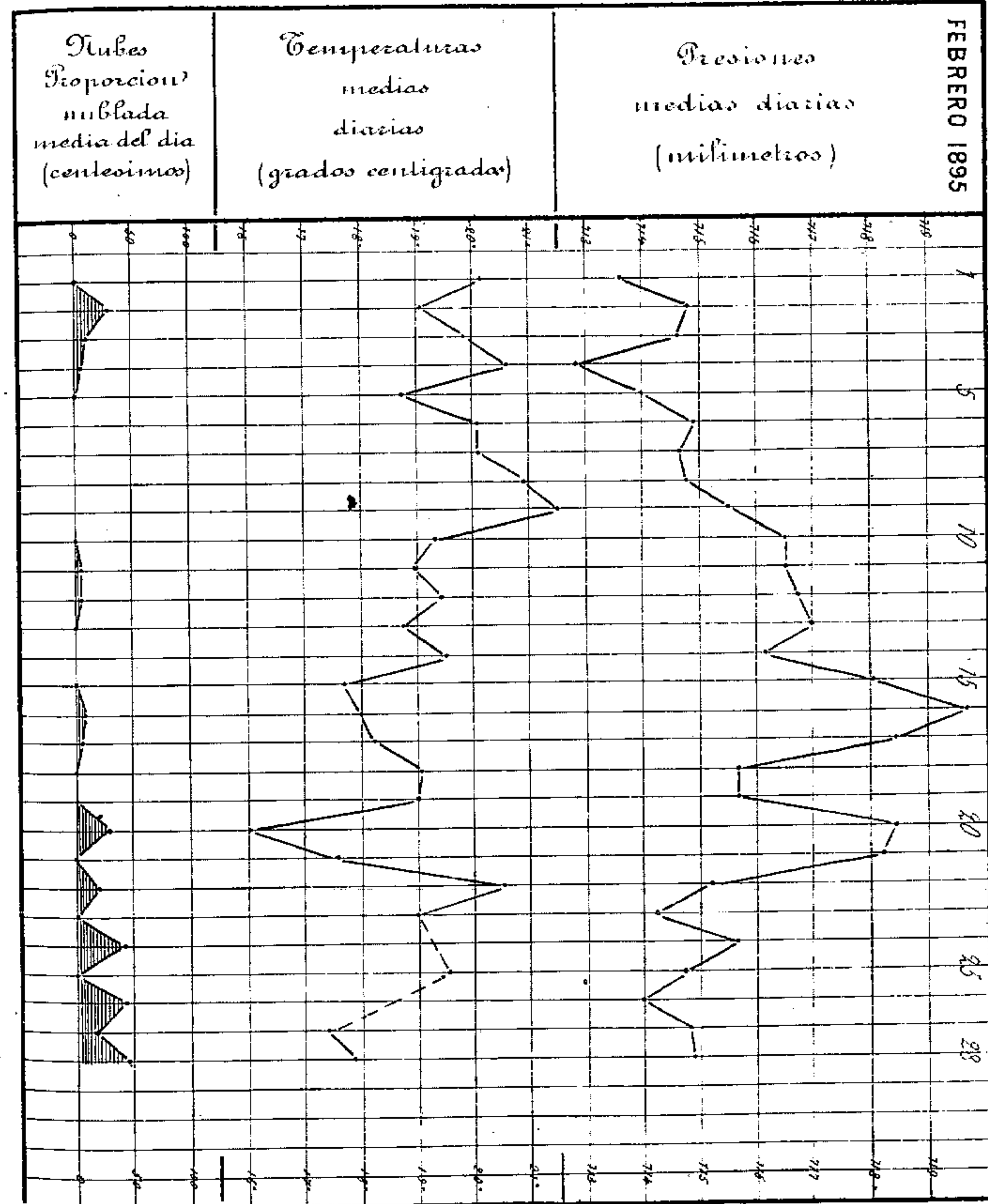
A. OBRECHT

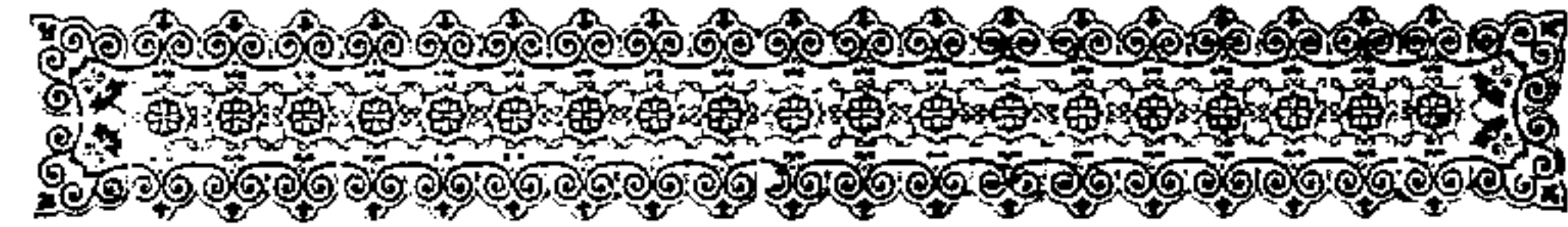
Director del Observatorio Astronómico  
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial e integral en la Universidad

*Observatorio Astronómico de Santiago.*



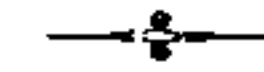
*Observatorio Astronómico de Santiago.*





OBSERVACIONES

ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS



MARZO DE 1895.—TEMBLORES

| Núm. | Día | Hora                                 | Clase del movimiento                 | Fuerza  | Tiempo         |
|------|-----|--------------------------------------|--------------------------------------|---------|----------------|
| 1    | 11  | 1 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> P. M.  | Vibracion                            | regular | 2 <sup>s</sup> |
| 2    | 15  | 4 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> P. M.  | " EW.                                | suave   |                |
| 3    | 25  | 0 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> A. M. | Golpe fuerte subterráneo i vibracion | fuerte  | 1 <sup>s</sup> |

LLUVIAS I GARÚAS

|                |       |                                  |        |                    |
|----------------|-------|----------------------------------|--------|--------------------|
| 1              | 16-17 | 7 <sup>h</sup> P. M. al amanecer | Lluvia | 18 <sup>m</sup> 76 |
| 2              | 18    | A. M.                            | Garúa  | 0.04               |
| 3              | 19    | "                                | "      | 0.00               |
| 4              | 20    | "                                | "      | 0.04               |
| 5              | 21    | "                                | "      | 0.01               |
| 6              | 31    | "                                | "      | 0.04               |
| Suma . . . . . |       |                                  |        | 18 <sup>m</sup> 89 |



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

| MARZO DE 1895                    |                           | 7 A. M. | 2 P. M. | 10 P. M. | PROMEDIO del mes | 7.25 A. M. |   |
|----------------------------------|---------------------------|---------|---------|----------|------------------|------------|---|
| Barómetro normal reducido a cero | Presion média.            | 716.89  | 715.74  | 716.73   | 716.39           | 717.15     |   |
|                                  | " máxima                  | 20.42   | 17.81   | 20.64    | —                | 20.39      |   |
|                                  | " mínima                  | 14.71   | 13.55   | 14.92    | —                | 14.65      |   |
| Termómetro normal centig.        | Temperatura média.        | 10°76   | 21°19   | 13°79    | 15°83            | 11°97      |   |
|                                  | " máxima                  | 15°90   | 26°10   | 17°90    | —                | 17°10      |   |
|                                  | " mínima                  | 7°80    | 12°50   | 8°70     | —                | 8°40       |   |
| Psicrómetro                      | Humedad relativa média    | 89.4    | 49.0    | 79.8     | 69.6             | 86.0       |   |
|                                  | " " máxima                | 100.0   | 82.0    | 94.0     | —                | 100.0      |   |
|                                  | " " mínima                | 80.0    | 34.0    | 67.0     | —                | 75.0       |   |
|                                  | Tension del vapor média   | 8.73    | 9.01    | 9.41     | 9.06             | 9.05       |   |
|                                  | " " máxima                | 10.90   | 11.80   | 11.60    | —                | 11.50      |   |
| " " mínima                       | 7.40                      | 6.90    | 7.60    | —        | 7.40             |            |   |
| Vientos                          | Direccion. . .<br>(veces) | N       | —       | —        | —                | —          | — |
|                                  |                           | NE      | —       | —        | 1                | 1          | — |
|                                  |                           | E       | —       | —        | 1                | 1          | — |
|                                  |                           | SE      | 2       | 2        | 2                | 6          | 2 |
|                                  |                           | S       | 1       | 1        | 6                | 8          | 3 |
|                                  |                           | SW      | 4       | 26       | 1                | 31         | 2 |
|                                  |                           | W       | —       | —        | —                | —          | — |
|                                  |                           | NW      | —       | —        | —                | —          | 1 |
| Calma                            | 14                        | —       | 15      | 29       | 16               |            |   |
| Velocidad por minuto.            | média                     | m.      | m.      | m.       | m.               | m.         |   |
|                                  | máxima                    | 23.1    | 235.6   | 29.2     | 90.4             | 16.5       |   |
|                                  | mínima                    | 135.0   | 395.0   | 200.0    | —                | 100.0      |   |
| Atmósfera                        | Despejada                 | 17      | 28      | 22       | 67               | 19         |   |
|                                  | Nublada                   | —       | 1       | 1        | 2                | 1          |   |
|                                  | Cubierta                  | 6       | 2       | 3        | 11               | 7          |   |
|                                  | Neblina                   | 3       | —       | —        | 3                | 4          |   |
|                                  | Rocío                     | —       | —       | —        | —                | —          |   |
|                                  | Helada                    | —       | —       | —        | —                | —          |   |
|                                  | Lluvia                    | —       | —       | 1        | 1                | —          |   |
|                                  | Granizo                   | —       | —       | —        | —                | —          |   |
|                                  | Tempestad                 | —       | —       | —        | —                | —          |   |
|                                  | Promedio nublado          | 0.27    | 0.09    | 0.13     | 0.16             | 0.27       |   |

Observado por varios i calculado por A. Krahnass.

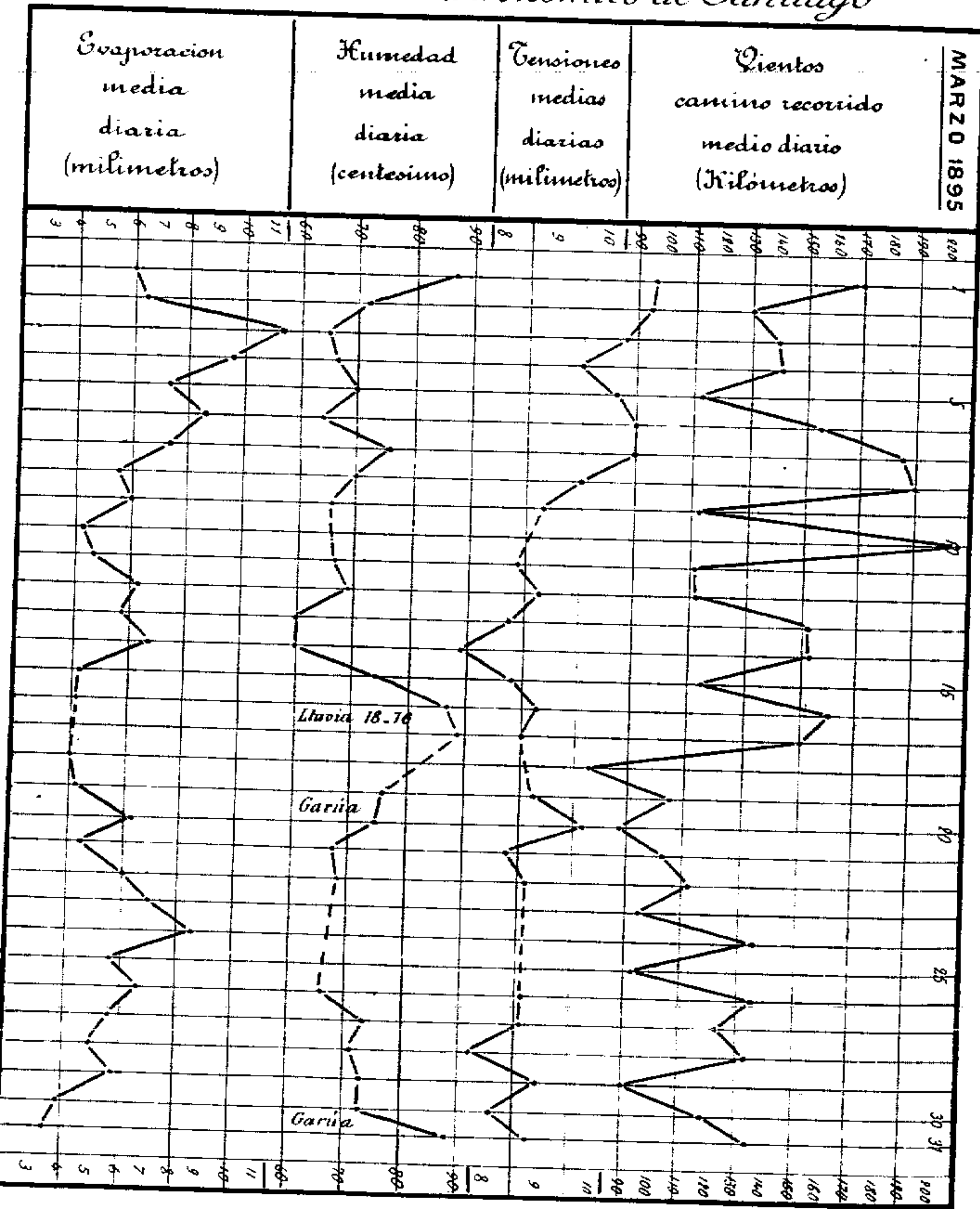
| Marzo de 1895   | Promedio del mes                                     | VALORES     |             |             | PROMEDIOS DIARIOS                   |                    |            | Oscilaciones diarias |                          |       |
|---|--|-------------|-------------|-------------|-------------------------------------|--------------------|------------|----------------------|--------------------------|-------|
|   |  | máx.        | mín.        | Oscilacion  | máx.                                | mín.               | Oscilacion | máx.                 | mín.                     | média |
| Barómetro inscripto r reducido a cero.                  | 716.71   | 720.93      | 713.59      | 7.34        | 719.01                              | 714.85             | 4.16       | 6.18                 | 0.89                     | 2.08  |
| Termómetro máx. i mín.                                  | 16°09  | 26°9        | 6°5         | 20°4        | 19°73                               | 12°30              | 7°45       | 16°2                 | 1°6                      | 12°43 |
| Humedad relativa.                                       | 72.1   | 100.0       | 34.0        | 66.0        | 89.3                                | 10.0               | 29.3       | 54                   | 13                       | 38.8  |
| Tension del vapor.                                      | 9.06   | 11.8        | 6.9         | 4.9         | 10.9                                | 7.4                | 2.5        | 2.8                  | 0.2                      | 1.33  |
|   | 10 A. M. a 4 P. M.                                   | Dia entero  |             |             | TOTAL del mes                       | Proporción nublada |            |                      |                          |       |
|   |  | max.        | min.        | medio       |                                     |                    | máx.       | mín.                 | medio                    |       |
| VIENTO  | kilómt. recorridos dias.                             | 99.8        | 33.7        | 67.5        | 206.2                               | 76.5               | 130.1      | 403                  | 23 dias con m. s. de 10% |       |
|   | por hora   | 7           | 17          | —           | 10                                  | 18                 | —          | —                    | 3 dias con m. s. de 50%  |       |
|   | tanto por 100  | 16.5        | 5.6         | 11.2        | 8.2                                 | 3.2                | 5.4        | —                    | Promedio del mes         |       |
| Evaporacion   | mm. dias   | 6.4         | 2.4         | 4.4         | 11.4                                | 3.4                | 6.0        | 180.9                | en 50 dias               |       |
|   | tanto por 100  | —           | —           | 76.4        | —                                   | —                  | 100.0      | —                    | Promedio del mes         |       |
| Lluvia mm.  |  |             |             |             |                                     |                    | 18.89      | 0.142                |                          |       |
| Barómetro inscripto r 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                            |                    |            |                      |                          |       |
|   | 716.31   | 717.26      | 715.63      | 716.81      | 716.51                              |                    |            |                      |                          |       |
|   | 3h 30m A. M.   | 10h 4 A. M. | 4h 13 P. M. | 9h 10 P. M. | 0 m 20 inferior al promedio mensual |                    |            |                      |                          |       |
|   | 1.30 a 6.30  | 7.30 a 12.0 | 2.0 a 6.10  | 6.20 a 11.0 |                                     |                    |            |                      |                          |       |
| MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |  |             |             |             |                                     |                    |            |                      |                          |       |
| Dias  | 16   | 17 a 18     | 18 a 19     | 28 a 29     |                                     |                    |            |                      |                          |       |
| Milímetros  | +5.68  | -4.05       | +5.97       | -4.65       |                                     |                    |            |                      |                          |       |
| OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |  |             |             |             |                                     |                    |            |                      |                          |       |
| Del 16 al 18 en 43 horas -5m 43.                        |  |             |             |             |                                     |                    |            |                      |                          |       |

Observado i calculado por A. Krahnass.

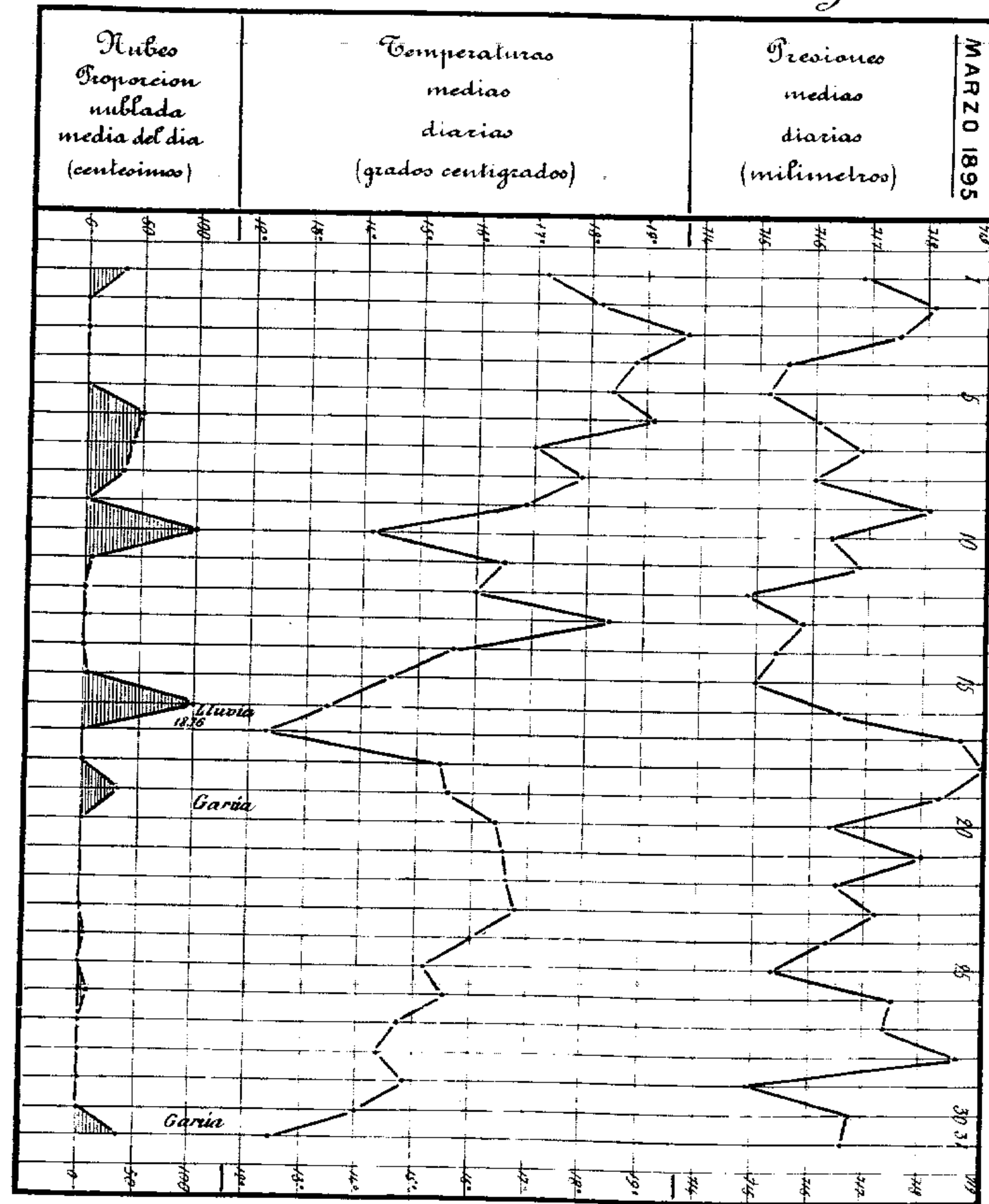
A. OBRICHT  
Director del Observatorio Astronómico

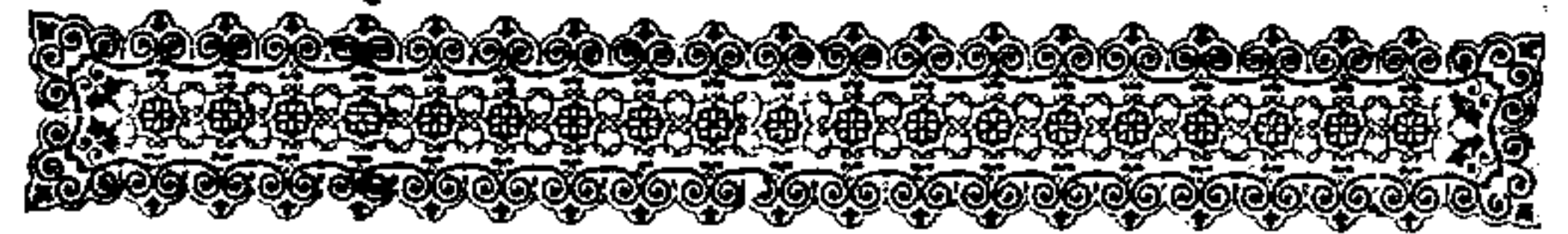


# Observatorio Astronómico de Santiago

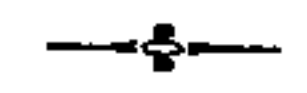


# Observatorio Astronómico de Santiago





**OBSERVACIONES**  
**ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS**



**ABRIL DE 1895.—TEMBLORES**

| Núm. | Día | Hora                                  | Clase del movimiento | Fuerza | Tiempo             |
|------|-----|---------------------------------------|----------------------|--------|--------------------|
| 1    | 15  | 10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> P. M. | Una oscilacion EW.   | fuerte | 1 1/2 <sup>s</sup> |
|      |     |                                       | sin ruido.           |        |                    |
| 2    | 28  | 0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> A. M.  | Un remezon           | suave  | 1 1/2 <sup>s</sup> |

**LLUVIAS, GARÚAS I ROCÍOS**

|                                     |   |                     |                  |                           |
|-------------------------------------|---|---------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                   | 2   | 8 A. M. a 4 P. M.   | Lluvia           | 1 <sup>mm</sup> 50        |
| 2                                   | 2 a 3   | noche hasta 8 A. M. | "                | 7.50                      |
| 3                                   | 3   | "                   | "                | 0.54                      |
| 4                                   | 5, 10, 14, 20, 21, 23, 28 i 29                            |                     | Garúas nocturnas | 0.81                      |
| 5                                   | 1, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 25. |                     | Rocío nocturno   | 0.54                      |
| Suma de Abril. . . . .              |   |                     |                  | 10.89                     |
| Suma anterior. . . . .              |   |                     |                  | 18.89                     |
| Sumas hasta el 30 de Abril. . . . . |   |                     |                  | <u>29<sup>mm</sup> 78</u> |



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOJÍA

| ABRIL DE 1895                       |                                   | 7 A. M. | 3½ P. M. | 10 P. M. | PROMEDIOS<br>i sumas del mes | 7,25 A. M. |   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|----------|----------|------------------------------|------------|---|
| Barómetro normal<br>reducido a cero | Presion média.                    | 718.80  | 716.84   | 717.82   | 713.34                       | 717.14     |   |
|                                     | " máxima                          | 20.68   | 21.50    | 23.52    | —                            | 19.60      |   |
|                                     | " mínima                          | 16.23   | 13.97    | 13.78    | —                            | 15.65      |   |
| Termómetro<br>normal centígr.       | Temperatura média.                | 7°49    | 18°04    | 10°72    | 13°46                        | 8°64       |   |
|                                     | " máxima                          | 11°40   | 22°90    | 12°90    | —                            | 11°70      |   |
|                                     | " mínima                          | 5°50    | 11°20    | 7°00     | —                            | 6°60       |   |
| Psicrómetro                         | Humedad relativa média            | 88.8    | 64.0     | 90.0     | 77.3                         | 95.5       |   |
|                                     | " " máxima                        | 100.0   | 99.0     | 99.0     | —                            | 100.0      |   |
|                                     | " " mínima                        | 92.0    | 36.0     | 81.0     | —                            | 90.0       |   |
|                                     | Tension del vapor média           | 7.46    | 9.68     | 8.63     | 8.87                         | 8.02       |   |
|                                     | " " máxima                        | 9.90    | 11.80    | 10.40    | —                            | 10.30      |   |
| " " mínima                          | 6.30                              | 6.30    | 7.10     | —        | 6.80                         |            |   |
| Vientos                             | Direccion. . .<br>(veces)         | N       | —        | —        | —                            | 1          |   |
|                                     |                                   | NE      | —        | —        | —                            | —          |   |
|                                     |                                   | E       | —        | —        | 2                            | 2          | 2 |
|                                     |                                   | SE      | —        | 1        | 2                            | 3          | — |
|                                     |                                   | S       | 1        | 4        | —                            | 5          | — |
|                                     |                                   | SW      | 1        | 24       | 4                            | 29         | 1 |
|                                     |                                   | W       | —        | —        | —                            | —          | — |
| NW                                  | —                                 | 1       | —        | 1        | —                            |            |   |
| Calma                               | 12                                | —       | 13       | 25       | 10                           |            |   |
| Velocidad por<br>minuto             | m.                                | m.      | m.       | m.       | m.                           |            |   |
|                                     | média                             | 9.3     | 168.8    | 15.5     | 60.0                         | 16.4       |   |
|                                     | máxima                            | 80.0    | 370.0    | 80.0     | —                            | 80.0       |   |
| mínima                              | 0.0                               | 20.0    | 0.0      | —        | 0.0                          |            |   |
| Atmósfera                           | Despejada (veces).                | 16      | 20       | 15       | 51                           | 14         |   |
|                                     | Nublada "                         | —       | 2        | 3        | 5                            | 1          |   |
|                                     | Cubierta "                        | 10      | 8        | 7        | 25                           | 9          |   |
|                                     | Neblina "                         | 6       | —        | 1        | 7                            | 6          |   |
|                                     | Rocío. "                          | —       | —        | —        | 11                           | —          |   |
|                                     | Helada "                          | —       | —        | —        | —                            | —          |   |
|                                     | Lluvia. "                         | 1       | —        | 2        | 3                            | 1          |   |
|                                     | Granizo "                         | —       | —        | —        | —                            | —          |   |
|                                     | Tempestad, truenos,<br>relámpagos | —       | —        | —        | 1                            | —          |   |
|                                     | Promedio nublado.                 | 0.38    | 0.28     | 0.33     | 0.33                         | 0.37       |   |

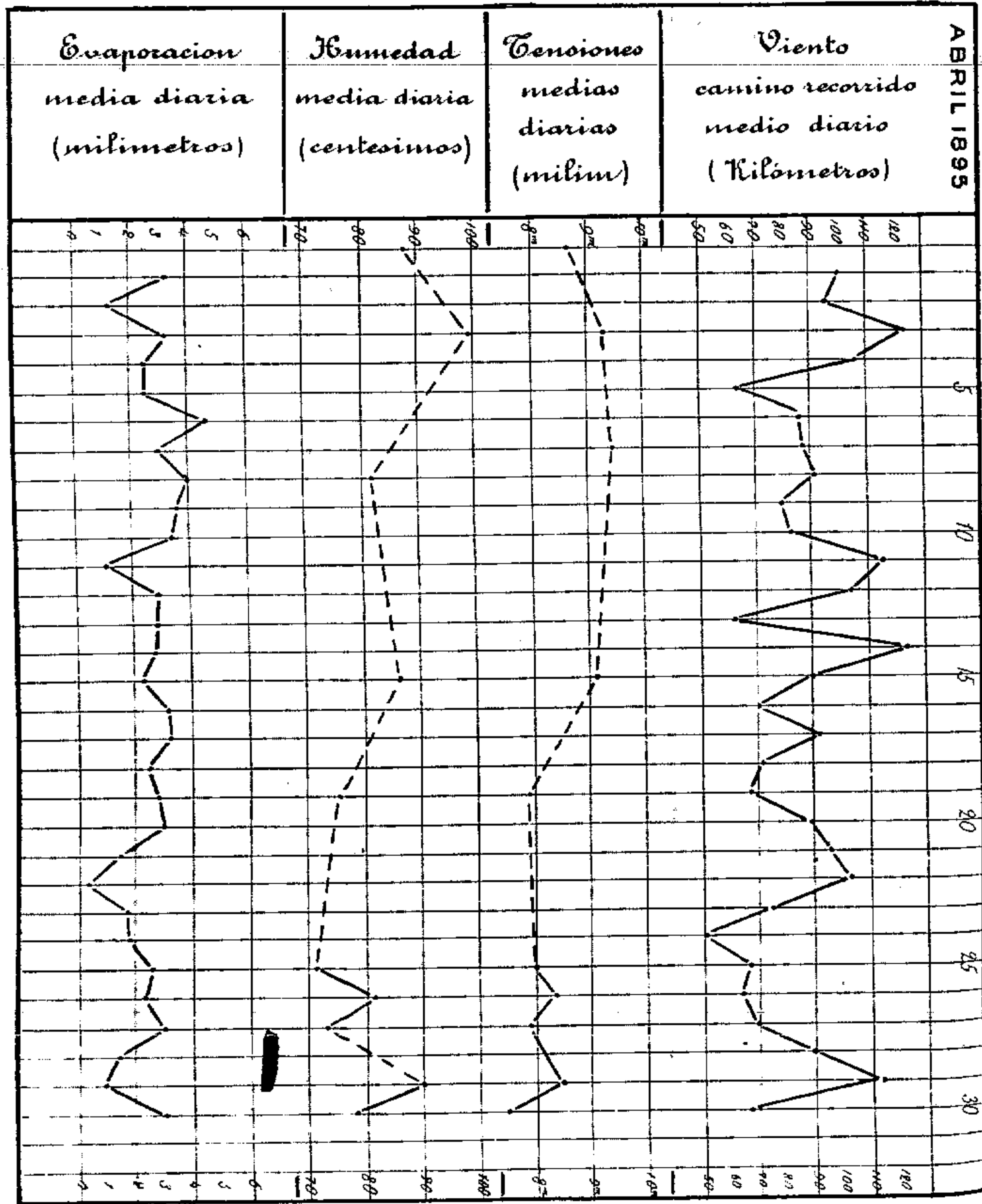
Observado por varios i calculado por A. Krahnass.

| Abril de 1895                                 | Promedio<br>del mes       | VALORES   |              |                | PROMEDIOS DIARIOS |  |            | Oscilaciones diarias    |                             |       |  |
|---|---------------------------|---|--------------|----------------|-------------------|--|------------|-------------------------|-----------------------------|-------|--|
|   |                           | máx.  | mín.         | Oscilacion     | máx.              | mín.                                   | Oscilacion | máx.                    | mín.                        | média |  |
| Barómetro inscrip-<br>tor reducido a<br>cero. | 717.54                    | 725.40  | 712.94       | 12.46          | 722.46            | 714.60                                 | 7.86       | 7.01                    | 0.58                        | 2.08  |  |
| Termómetro de<br>máx. i mín.                  | 13°44                     | 23°0  | 1°6          | 18°4           | 15°90             | 10°85                                  | 5°05       | 16°9                    | 2°1                         | 11°5  |  |
| Humedad rela-<br>tiva.                        | —                         | 100   | 36           | 64             | 95                | 72                                     | 23         | 52                      | 0                           | 30    |  |
| Tension del va-<br>por.                       | —                         | 21  | 5            | —              | 3                 | 25                                     | —          | 4                       | 2                           | —     |  |
|   | —                         | 11.8  | 6.3          | 5.5            | 9.4               | 7.5                                    | 1.9        | 4.0                     | 0.3                         | 1.89  |  |
|   | —                         | 6   | 4            | —              | 8                 | 3                                      | —          | 15                      | 22                          | —     |  |
|   |                           | 10 A. M. a 4 P. M.                                      |              |                | Dia entero        |  |            | TOTAL<br>del mes        | Proporcion nublada          |       |  |
|   |                           | máx.  | mín.         | medio          | máx.              | mín.                                   | medio      |                         |                             |       |  |
| VIENTO  | kilómt. recorrd.<br>dias. | 87.8  | 16.7         | 53.9           | 122.5             | 50.4                                   | 86.8       | 2603                    | 17 dias<br>con ménos de 10% |       |  |
|   | por hora                  | 14  | 2            | —              | 14                | 24                                     | —          | —                       |                             |       |  |
|   | tanto por 100             | 14.67   | 2.79         | 8.98           | 5.10              | 2.1                                    | 3.6        | —                       |                             |       |  |
| Evaporacion                                   | mm.<br>dias               | 3.47  | 0.00         | 2.15           | 4.60              | 0.30                                   | 2.58       | 77.6                    | 8 dias<br>con mas de 50%    |       |  |
|   | tanto por 100             | 9   | 2            | —              | 6                 | 22                                     | —          | en 30<br>dias           |                             |       |  |
|   |                           | —   | —            | 86.3           | —                 | —                                      | 100.0      | —                       |                             |       |  |
| Lluvia, garúa i rocío                         |                           |   |              |                |                   |  | 10.89      | Promedio del mes<br>29% |                             |       |  |
|   |                           | PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS    |              |                |                   |  |            |                         |                             |       |  |
|   |                           | 1.er mín.   | 1.er máx.    | 2.º mín.       | 2.º máx.          | Promedio                               |            |                         |                             |       |  |
| Barómetro inscrip-<br>tor reducido a<br>cero  | Presiones                 | 717.40  | 718.18       | 716.93         | 718.54            | 717.78                                 |            |                         |                             |       |  |
|   | Horas médias              | 4 h 30 m. A. M.   | 9 h 23 A. M. | 3 h 9 m. P. M. | 9 h 32 P. M.      | 0 m 24 superior al<br>promedio mensual |            |                         |                             |       |  |
|   | Variacion                 | 11.30 P. M. a 7 A. M.                                   | 7 A. M. a 12 | 1 a 5½ P. M.   | 6 a 12½ P. M.     |  |            |                         |                             |       |  |
|   |                           | MAYORES OSCILACIONES HACIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |              |                |                   |  |            |                         |                             |       |  |
|   | Dias                      | 2   | 3 a 4        | 4 a 5          |                   |  |            |                         |                             |       |  |
|   | Milímetros                | -5.65   | +8.79        | -9.02          |                   |  |            |                         |                             |       |  |
|   |                           | OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |              |                |                   |  |            |                         |                             |       |  |
|   |                           | Del 2 al 4 en 53 horas + 12m 44.                        |              |                |                   |  |            |                         |                             |       |  |

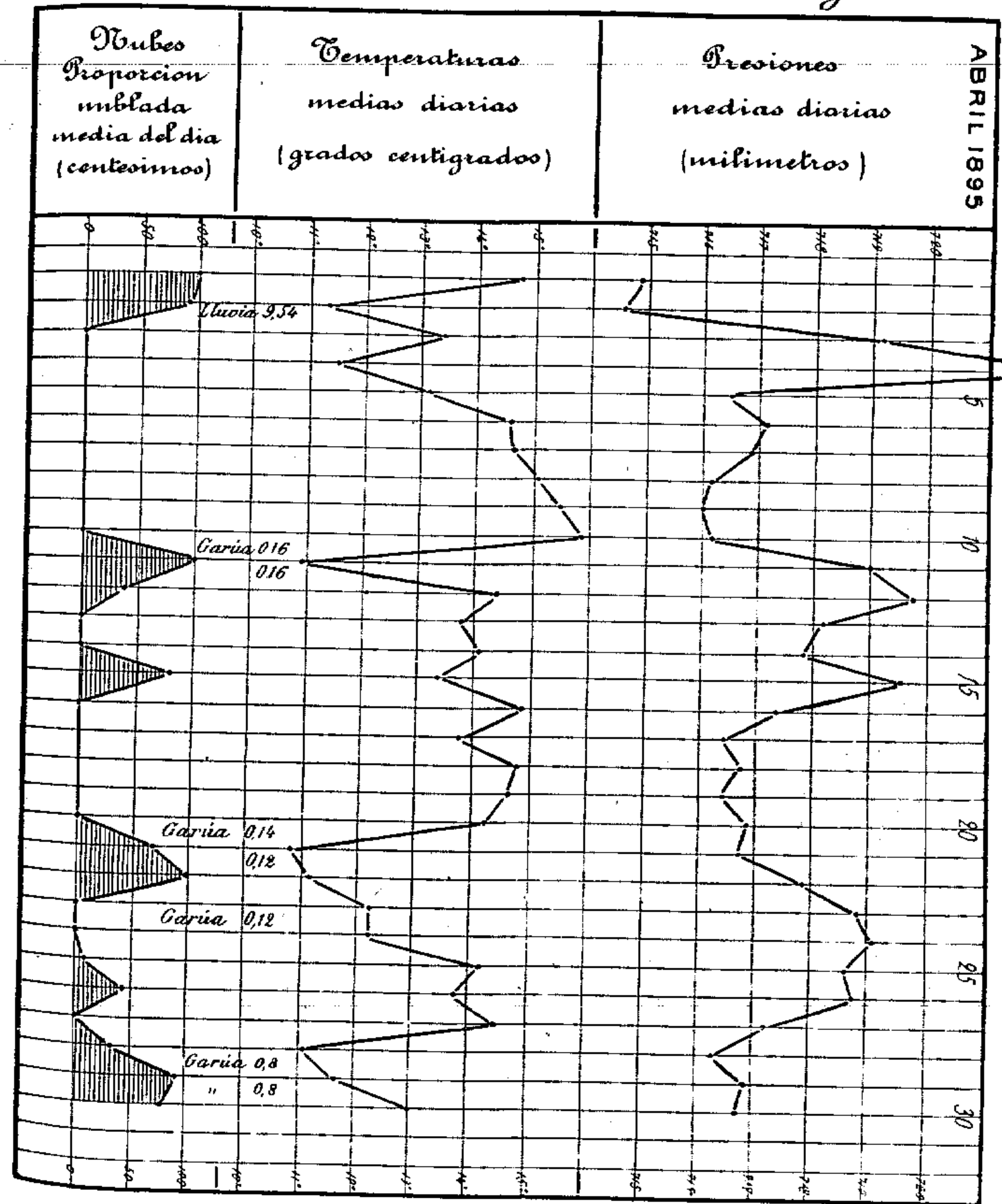
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT  
Director del Observatorio Astronómico

# Observatorio Astronómico de Santiago.



# Observatorio Astronómico de Santiago.



I sumando

$$\frac{d^2 V}{dx^2} + \frac{d^2 V}{dy^2} + \frac{d^2 V}{dz^2} = 0$$

Es la ecuacion de *Laplace*.

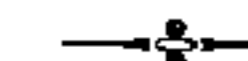
(Continuará)

A. OBRECHT



## OBSERVACIONES

### ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS



PUBLICADO EN LOS "ANALES DE LA UNIVERSIDAD" EN JULIO DE 1896

#### MAYO DE 1895.—TEMBLORES

| Núm. | Día | Hora                                  | Clase del movimiento | Fuerza                |
|------|-----|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1    | 12  | 3 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> A. M.   | Oscilacion EW.       | suave, mui corto      |
| 2    | 15  | 1 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> A. M.  | Id.                  | mui corto, con ruido. |
| 3    | 20  | 11 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> P. M. | Remezón              | suave, corto.         |
| 4    | 28  | 1 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> A. M.  | Oscilacion EW.       | 25 segundos.          |

#### LLUVIAS, GARÚAS, ROCÍOS I HELADAS

|   |   |               |                  |  |
|---|---|---------------|------------------|--|
| 1 | 4   | 8½ a 11 A. M. | Lluvia           | 0 <sup>mm</sup> 62                                     |
| 2 | 22 a 25   | noches        | Garúas nocturnas | 0.21   |
| 3 | 23  | en la tarde   | Garúa            | 0.06   |
| 4 | 5 i 26  | en la noche   | Heladas          | 0.12   |
| 5 | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 11, 12, 16, 19, 21, 23, 24, 25, |               | Rocío nocturno   | 0.35   |
|   |   |               |                  | Lluvia de Mayo. . . . . 1.36                           |
|   |   |               |                  | Lluvia anterior. . . . . 29.78                         |
|   |   |               |                  | Sumas hasta el 31 de Mayo. . . . . 31 <sup>mm</sup> 14 |



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

| MAYO DE 1895                        |  | 7 A. M. | 3½ P. M. | 10 P. M. | PROMEDIOS<br>i sumas del mes | 7.25 A. M. |
|-------------------------------------|--|---------|----------|----------|------------------------------|------------|
| Barómetro normal<br>reducido a cero | Presion média . . .                      | 718.09  | 718.43   | 718.38   | 718.33                       | 718.31     |
|                                     | " máxima . . .                           | 21.52   | 21.32    | 22.16    | —                            | 21.66      |
|                                     | " mínima . . .                           | 14.65   | 14.86    | 14.43    | —                            | 15.86      |
| Termómetro<br>normal corrig.        | Temperatura média . .                    | 4°88    | 14°56    | 8°16     | 9°51                         | 5°72       |
|                                     | " máxima . . .                           | 8°00    | 20°10    | 10°56    | —                            | 8°40       |
|                                     | " mínima . . .                           | 1°80    | 10°20    | 4°90     | —                            | 3°90       |
| Psicrómetro                         | Humedad relativa média                   | 91.6    | 60.6     | 82.0     | 67.3                         | 87.0       |
|                                     | " " máxima                               | 100.0   | 89.0     | 100.0    | —                            | 100.0      |
|                                     | " " mínima                               | 71.0    | 33.0     | 49.0     | —                            | 78.0       |
|                                     | Tension del vapor média                  | 5.24    | 7.31     | 6.62     | 6.70                         | 6.21       |
|                                     | " " máxima                               | 7.80    | 8.40     | 7.90     | —                            | 8.20       |
| Vientos                             | Direccion . . .<br>(veces<br>observadas) | N       | —        | —        | —                            | —          |
|                                     |  | NE      | —        | —        | 1                            | 1          |
|                                     |  | E       | —        | 1        | —                            | 1          |
|                                     |  | SE      | —        | 4        | 2                            | 6          |
|                                     |  | S       | —        | 5        | 1                            | 6          |
|                                     |  | SW      | —        | 16       | 1                            | 17         |
|                                     |  | W       | —        | —        | —                            | —          |
| NW                                  | —  | —       | —        | —        |                              |            |
| Calma                               | 12                                       | 1       | 22       | 35       | 13                           |            |
| Velocidad por<br>minuto             | média<br>máxima<br>mínima                | m.      | m.       | m.       | m.                           | m.         |
|                                     |  | 0.0     | 116.3    | 14.4     | 42.4                         | 5.0        |
|                                     |  | 0.0     | 305.0    | 210.0    | —                            | 70.0       |
| Atmósfera                           | Despejada (veces) . .                    | 8       | 14       | 20       | 42                           | 9          |
|                                     | Nublada " . . .                          | 2       | 10       | 2        | 14                           | 2          |
|                                     | Cubierta " . . .                         | 9       | 7        | 5        | 21                           | 7          |
|                                     | Neblina " . . .                          | 3       | —        | 2        | 5                            | 3          |
|                                     | Rocío. " . . .                           | —       | —        | —        | 14                           | —          |
|                                     | Helada " . . .                           | —       | —        | —        | 2                            | —          |
|                                     | Lluvia o Hovizna . . .                   | 2       | 2        | 0        | 4                            | 1          |
|                                     | Granizo " . . .                          | —       | —        | —        | —                            | —          |
|                                     | Tempestad . . .                          | —       | —        | —        | —                            | —          |
|                                     | Promedio nublado . .                     | 52.70   | 36.70    | 22.70    | 35.70                        | 42.70      |

Observado por varios i calculado por A. Krahnass.

| Mayo de 1885  | Promedio<br>del mes                    | VALORES         |               |                  | PROMEDIOS DIARIOS                        |          |   | Oscilaciones diarias        |       |       |
|---|--|-----------------|---------------|------------------|--|----------|---|-----------------------------|-------|-------|
|   |  | máx.            | min.          | Oscilacion       | máx.                                     | min.     | Oscilacion                              | máx.                        | min.  | média |
| Barómetro ins-<br>criptor reduci-<br>do a cero.         | 718.34                                 | 722.63          | 714.20        | 7.49             | 721.19                                   | 715.61   | 5.58                                    | 5.26                        | 0.52  | 2.27  |
| Termómetro de<br>máx. i mín.                            | 10°89                                  | 21°20           | 1°80          | 19°40            | 13°70                                    | 7°95     | 5°50                                    | 17°6                        | 2°9   | 11°68 |
| Humedad rela-<br>tiva.                                  | 76.2                                   | 100             | 33            | 67               | 94                                       | 60       | 3.4                                     | 54                          | 8     | 29    |
| Tension del va-<br>por.                                 | 6.66                                   | 8.4             | 4.5           | 3.9              | 8.0                                      | 5.5      | 2.5                                     | 2.6                         | 0.6   | 1.54  |
| VIENTO  | 10 A. M. a 4 P. M.                     | Dia entero      |               | TOTAL<br>del mes | Proporcion nublada<br>sacada de la curva |          |   |                             |       |       |
|   |  | máx.            | min.          |                  |  | medio    | máx.                                    | min.                        | medio |       |
| kilómt. recorrd.<br>dias.<br>por hora<br>tanto por 100  | 106.4                                  | 7.5             | 43.92         | 111.2            | 15.9                                     | 61.12    | 1895                                    | 6 dias<br>con mas de 50%    |       |       |
|   | 28                                     | 25              | —             | 28               | 5  | —        | —                                       | 11 dias<br>con ménos de 10% |       |       |
| Evaporacion<br>mm.<br>dias<br>tanto por 100             | 17.40                                  | 1.25            | —             | 4.66             | 0.66                                     | —        | —                                       | Promedio del mes            |       |       |
|   | —                                      | —               | 70.9          | —                | —  | 100.0    | —                                       | 27%                         |       |       |
| Lluvia, garúa i rocío                                   | 3.22                                   | 0.0             | 1.58          | 4.0              | 0.0                                      | 2.15     | 66.8                                    |                             |       |       |
|   | 11                                     | 1.415           | —             | 8.11             | 5.                                       | —        | —                                       |                             |       |       |
| PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS    |  |                 |               |                  |  |          |   |                             |       |       |
| Barómetro inscriptor<br>reducido a cero                 | Presiones<br>Horas médias<br>Variacion | 1.º mín.        | 1.º máx.      | 2.º mín.         | 2.º máx.                                 | Promedio |   |                             |       |       |
|   |  | 718.20          | 718.90        | 717.33           | 718.67                                   | 718.37   | 0, m 03 superior al<br>promedio mensual |                             |       |       |
|   |  | 4 h 20 m. A. M. | 10 h 53 A. M. | 3 h 19 m P. M.   | 8 h 33 P. M.                             | —        |   |                             |       |       |
| MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |  |                 |               |                  |  |          |   |                             |       |       |
| Dias  | 1 a 2                                  | 3 a 4           | 16 a 17       | 25 a 26          | 26 a 27                                  | 28 a 29  | 30 a 31                                 |                             |       |       |
| Milímetros  | -5.02                                  | +4.32           | +6.63         | +4.01            | -5.19                                    | +5.25    | +5.50                                   |                             |       |       |
| OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |  |                 |               |                  |  |          |   |                             |       |       |
| 1 a 3 en 29 horas; -6m 24   28 a 29 en 28½ horas +6m 24 |  |                 |               |                  |  |          |   |                             |       |       |
| 3 a 4 " 27 " +6m 93   29 a 30 " 31 " -5m 54             |  |                 |               |                  |  |          |   |                             |       |       |
| 16 a 17 " 40½ " +7m 03                                  |  |                 |               |                  |  |          |   |                             |       |       |

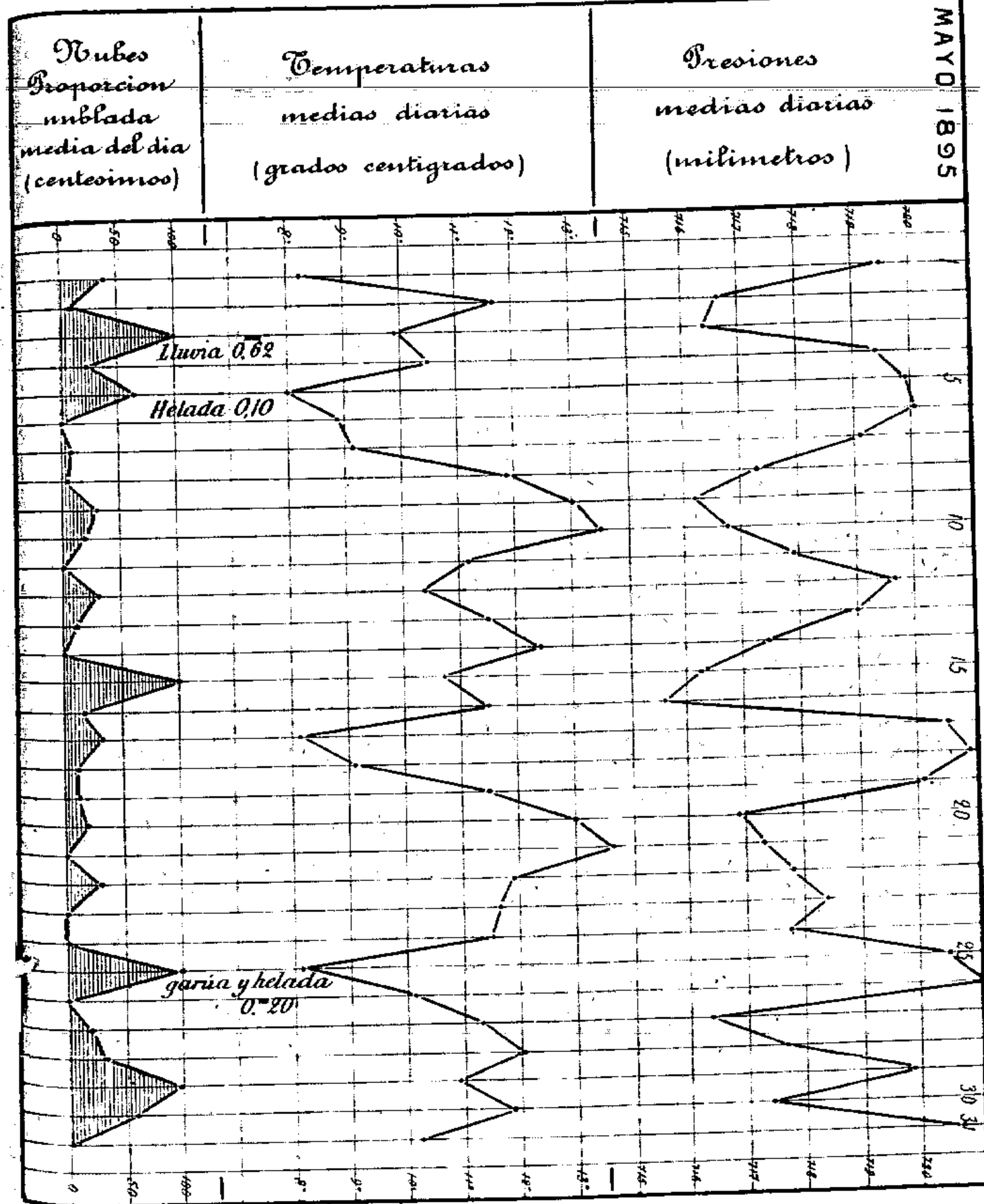
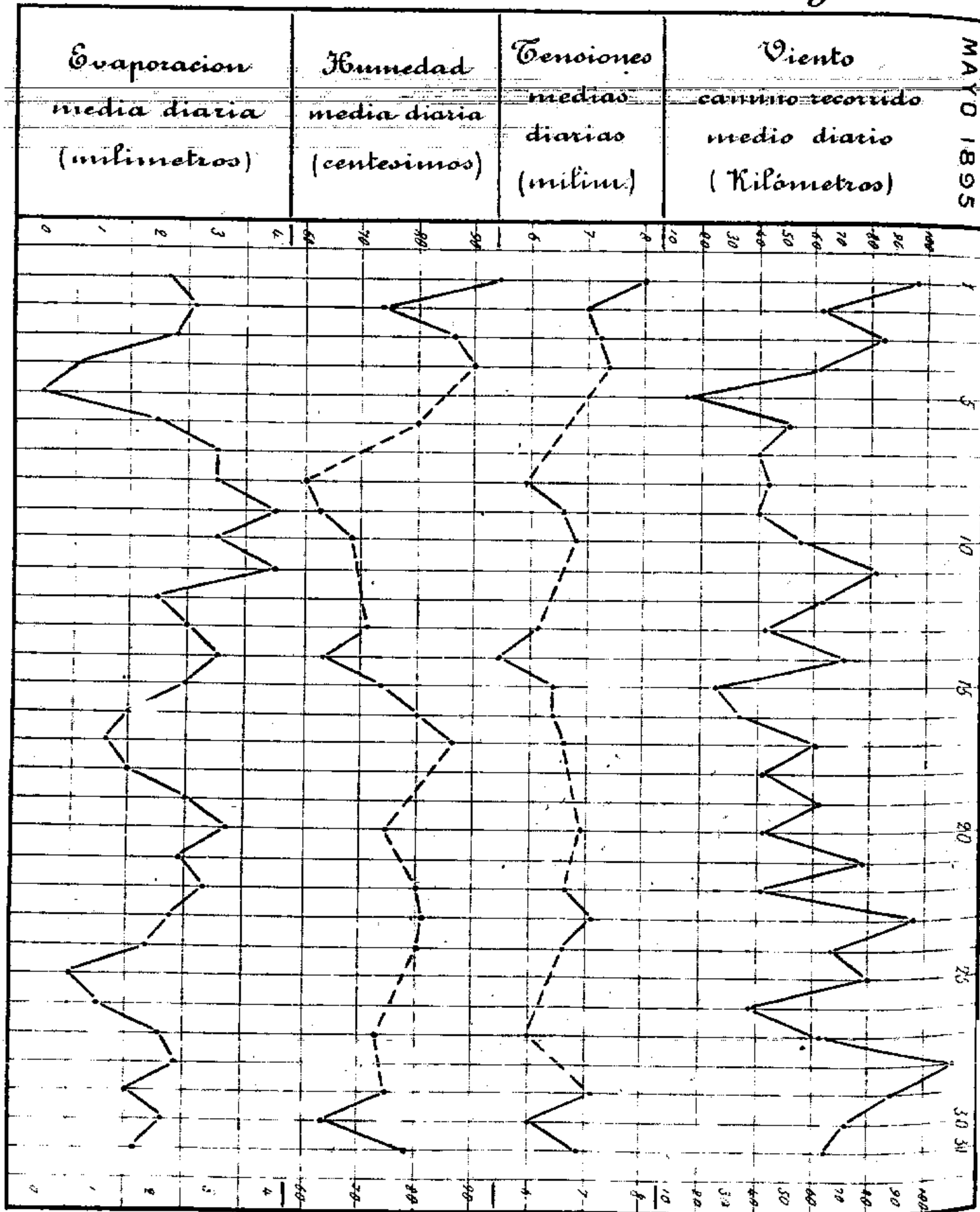
Observado i calculado por A. Krahnass.

Nótese: 1.º la variabilidad estremada de las horas de las presiones mínimas i máximas;  
i 2.º el gran número de oscilaciones grandes en este mes.

A. OBRECHT,  
Director del Observatorio Astronómico.

# Observatorio Astronómico de Santiago.

# Observatorio Astronómico de Santiago.



1112 - El Observatorio Astronómico de Santiago, Chile.

Notese la completa simetría de las dos curvas, de temperatura i de presión.

ARCE (Frai Ramon), *dominico*.

Se matricula para estudiar Filosofia, el 28 de mayo de 1805. (Lib. 2.º de Mat., fja. 14).

ARCHIVO.

El 7 de marzo de 1769, se acuerda adquirir un escaparate que sirviese de archivo para guardar los vasos i otros objetos de valor, el cual debia colocarse en la sala de Acuerdos. (Lib. 1.º de Acuerdos, fja. 129).

ARECHAVALA (Francisco).

Se examina del primer libro de Institutas, el 3 de julio de 1755. (Lib. 1.º de Exám. i Grad., fja. 19 vta.)

De la primera parte del segundo libro, el 16 de octubre del mismo año. (Lib. id., fja. 21).

De la segunda parte, el 29 de marzo de 1756. (Lib. id., fja. 30 vta.)

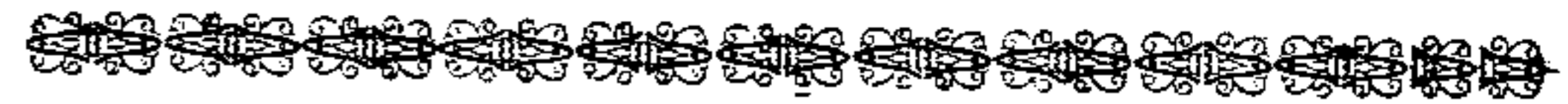
Del tercer libro, el 23 de junio del mismo año. (Lib. id., fja. 30 vta.)

Del cuarto, el 14 de julio del mismo. (Lib. id., fja. 31).

Se gradúa de Bachiller en Leyes, el 24 de julio del mismo año. (Lib. id., fja. 31 vta.)

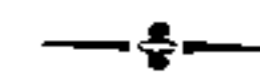
De Licenciado i Doctor en Leyes, el 3 i 5 de agosto del mismo. (Lib. id., fja. 32).

(Continuará)



## OBSERVACIONES

### ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS



#### JUNIO DE 1895.—TEMBORES

| Núm. | Día | Hora                                  | Clase del movimiento | Fuerza                |
|------|-----|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1    | 5   | 2 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> P. M.  | Remezón EW.          | reg. largo            |
| 2    | 11  | 11 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> P. M. | Id.                  | fuerte 6 <sup>s</sup> |

#### LLUVIAS, GARÚAS, ROCÍOS I HELADAS

| Día | Hora                   | Tiempo       | mm.  |
|-----|------------------------|--------------|------|
| 6   | hasta las 5 P. M.      | Garúa        | 0.03 |
| 9   | 2 A. M. hasta la tarde | Lluvia       | 7.50 |
| 12  | — A. M.                | Garúa        | 0.00 |
| 13  | — A. M.                | "            | 0.10 |
| 14  | — A. M.                | "            | 0.05 |
| 15  | — A. M.                | "            | 0.02 |
| 16  | — A. M.                | Helada       | 0.01 |
| 18  | — A. M.                | Garúa fuerte | 0.30 |
| 19  | — A. M.                | Garúa        | 0.00 |
| 20  | 3 a 4 P. M.            | Goterones    | 0.00 |
| 21  | — A. M.                | Garúa        | 0.01 |
| 22  | — A. M.                | Helada       | 0.02 |
| 23  | — A. M.                | Llovizna     | 0.48 |
| 26  | — A. M.                | Garúa        | 0.05 |
| 27  | — A. M.                | "            | 0.04 |
| 28  | — A. M.                | Helada       | 0.14 |
| 30  | — A. M.                | Garúa        | 0.00 |

Lluvia de Junio. . . . . 8.75  
Lluvia anterior. . . . . 31.14

Suma de los seis meses primeros. . . . . 39.89  
mm.



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

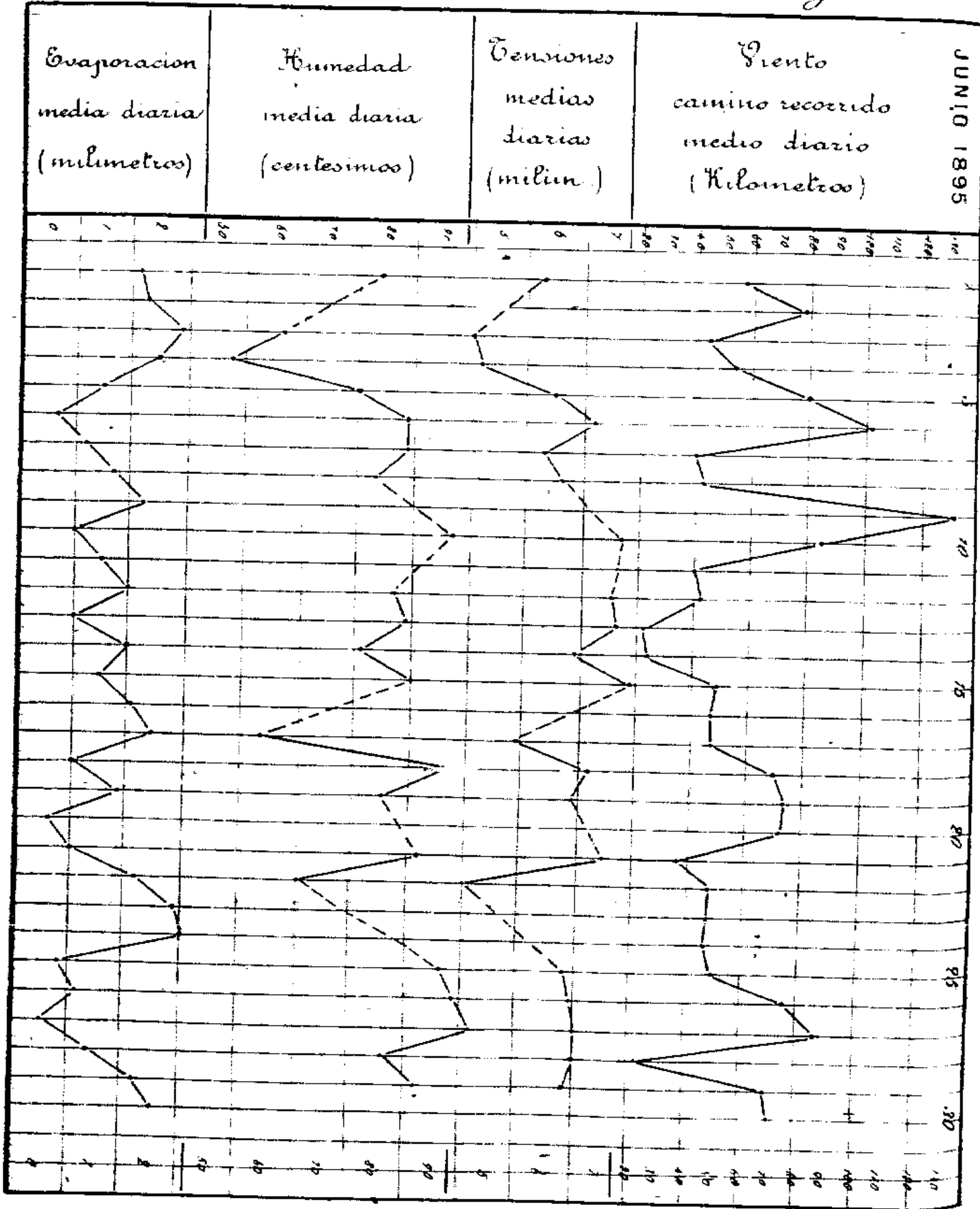
| JUNIO DE 1898                    |                         | 7 A. M. | 3½ P. M. | 10 P. M. | PROMEDIO del mes | 7.25 A. M. |
|----------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|------------------|------------|
| Barómetro normal reducido a cero | Presion média.          | 718.84  | 717.87   | 718.62   | 718.44           | 718.88     |
|                                  | " máxima                | 723.00  | 721.22   | 721.95   | —                | 722.30     |
|                                  | " mínima                | 714.90  | 714.10   | 714.80   | —                | 715.34     |
| Termómetro normal centig.        | Temperatura média.      | 4°54    | 13°25    | 7°18     | 8°52             | 5°87       |
|                                  | " máxima                | 8°50    | 20°30    | 10°50    | —                | 8°50       |
|                                  | " mínima                | 1°30    | 6°30     | 4°30     | —                | 1°90       |
| Psicrómetro                      | Humedad relativa média  | 88      | 68       | 72       | 75.2             | 89         |
|                                  | " " máxima              | 100     | 98       | 98       | —                | 100        |
|                                  | " " mínima              | 57      | 32       | 40       | —                | 63         |
|                                  | Tension del vapor média | 5.4     | 7.0      | 5.5      | 6.27             | 5.7        |
|                                  | " " máxima              | 6.6     | 9.3      | 6.9      | —                | 7.0        |
| " " mínima                       | 3.9                     | 3.9     | 3.8      | —        | 3.9              |            |
| Vientos                          | Direccion (veces)       | N       | —        | 1        | 1                | —          |
|                                  |                         | NE      | —        | 1        | 1                | 2          |
|                                  |                         | E       | —        | —        | 1                | 1          |
|                                  |                         | SE      | —        | 7        | —                | 7          |
|                                  |                         | S       | —        | 4        | 1                | 5          |
|                                  |                         | SW      | —        | 12       | —                | 12         |
|                                  |                         | W       | —        | —        | —                | —          |
|                                  |                         | NW      | —        | 2        | —                | 2          |
| Calma                            | 12                      | 3       | 13       | 28       | 16               |            |
| Velocidad por minuto             | média                   | m.      | m.       | m.       | m.               | m.         |
|                                  | máxima                  | 0.0     | 166.1    | 13.1     | 40.9             | 22.2       |
|                                  | mínima                  | 0.0     | 320.0    | 105.0    | —                | 160.0      |
| Atmósfera                        | Despejada (veces).      | 4       | 13       | 9        | 26               | 7          |
|                                  | Nublada "               | 1       | 1        | 2        | 4                | 1          |
|                                  | Cubierta "              | 15      | 16       | 6        | 37               | 15         |
|                                  | Neblina "               | 11      | 4        | 3        | 18               | 8          |
|                                  | Rocío. "                | 2       | —        | —        | 2                | —          |
|                                  | Helada "                | —       | —        | —        | —                | —          |
|                                  | Lluvia "                | 2       | —        | —        | 2                | —          |
|                                  | Granizo "               | —       | —        | —        | —                | 3          |
|                                  | Tempestad "             | —       | —        | —        | —                | —          |
|                                  | Promedio nublado        | 0.31    | 0.30     | 0.42     | 0.62             | 0.67       |

Observado por varios i calculado por A. Krahnass.  
NOTA.—Desde ahora, las observaciones trihorarias que faltaren se completarán por medio de los inscriptores nuevos: Barógrafo de Richard con escala de 4m. 25 por uno de presion, Termógrafo de Richard con escala de 2m. 43 por 1° c. Higrómetro Richard.

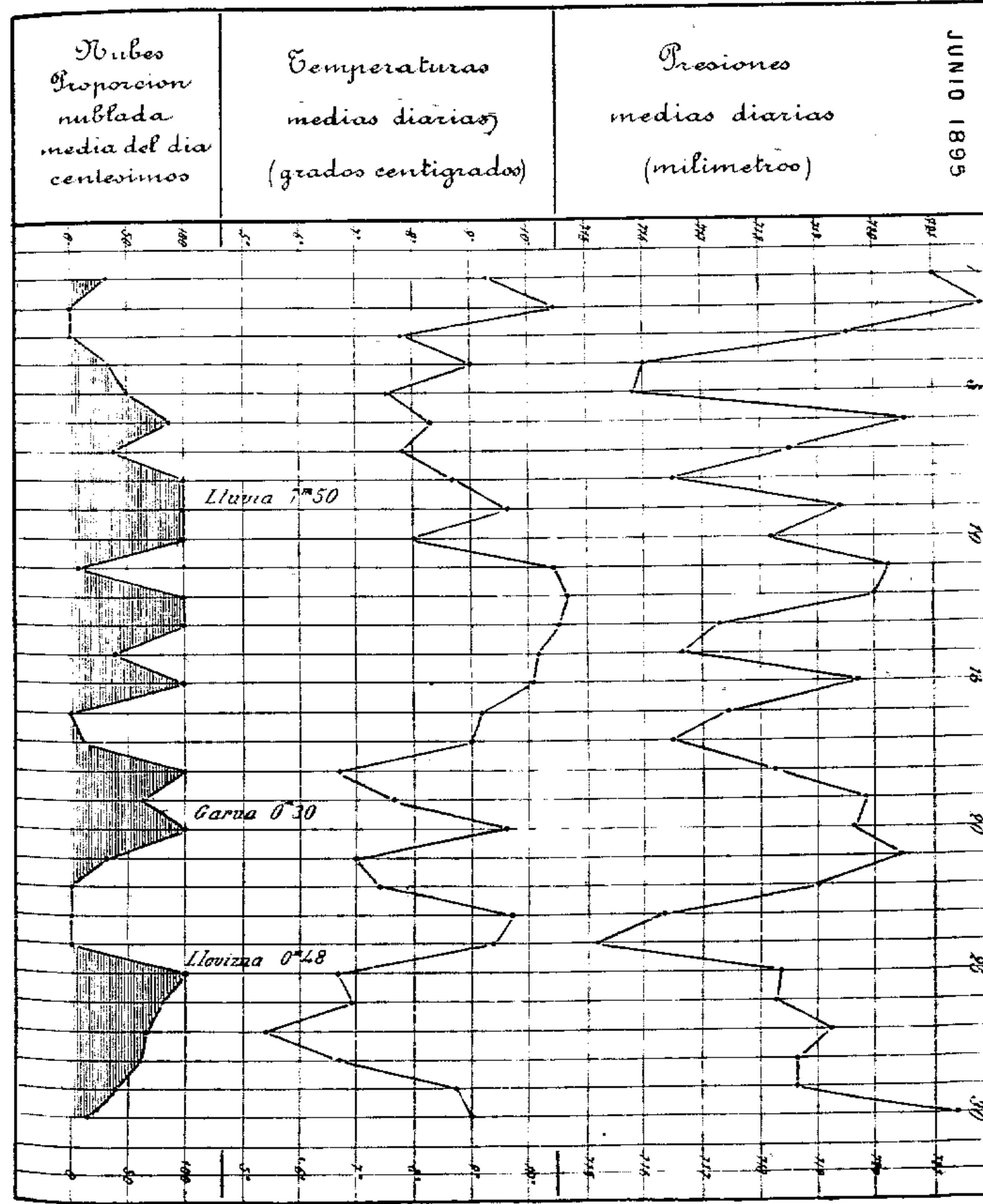
| Junio de 1895   | Promedio del mes  | VALORES             |                      |                   | PROMEDIOS DIARIOS   |                                  |            | Oscilaciones diarias |                         |                               |
|---|-------------------|---------------------|----------------------|-------------------|---------------------|----------------------------------|------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------|
|   |                   | máx.                | min.                 | Oscilacion        | máx.                | min.                             | Oscilacion | máx.                 | min.                    | média                         |
| Barómetro inscriptor reducido a cero.                   | 718.35            | 722.40              | 714.10               | 8.30              | 721.84              | 715.22                           | 6.62       | 4.60                 | 0.90                    | 2.27                          |
| Termómetro inscriptor                                   | 8°60 (1)          | 20°4                | 0°4                  | 20°0              | 10°58 (2)           | 5°40 (3)                         | 5°18       | 18°0                 | 3°9                     | 10°86                         |
| Humedad relativa.                                       | 80.1              | 100                 | 32                   | 68                | 97                  | 53                               | 44         | 38                   | 5                       | 20.8                          |
| Tension del vapor.                                      | 6.28              | 9.3                 | 3.8                  | 5.5               | 7.4                 | 4.5                              | 2.9        | 3.3                  | 0.4                     | 1.45                          |
|   |                   |                     |                      |                   |                     |                                  |            |                      |                         |                               |
|   |                   | 10 A. M. a 4 P. M.  |                      |                   | Dia entero          |                                  |            | TOTAL del mes        |                         | Promedio nublado por la curva |
|   |                   | máx.                | min.                 | medio             | máx.                | min.                             | medio      |                      |                         |                               |
| VIENTO  | kilóm. recorridos | 60.0                | 3.9                  | 34.7              | 131.5               | 23.4                             | 57.3       | 1767                 | 15 dias con mas de 50%  |                               |
|   | dias              | 2                   | 8                    | —                 | 9                   | 13                               | —          | 30                   | 7 dias con menos de 10% |                               |
|   | por hora          | 10.0                | 0.6                  | 5.8               | 5.47                | 0.97                             | 2.38       | 100.0                | Promedio del mes        |                               |
|   | tanto por 100     | —                   | —                    | 57.3              | —                   | —                                | 100.0      |                      |                         |                               |
| Evaporacion   | mm. dias          | 2.24                | 0.00                 | 0.90              | 2.5                 | 0.0                              | 1.19       | 36.7                 |                         |                               |
|   | tanto por 100     | 24                  | 21                   | —                 | 24                  | 27                               | —          | 30                   |                         |                               |
|   |                   | —                   | —                    | 76.4              | —                   | —                                | 100.0      |                      |                         |                               |
| Lluvia mm.  |                   |                     |                      |                   |                     |                                  |            | 8.74                 | 52%                     |                               |
| PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MINIMOS I MAXIMOS DIARIOS    |                   |                     |                      |                   |                     |                                  |            |                      |                         |                               |
|   |                   | 1.º min.            | 1.º máx.             | 2.º min.          | 2.º máx.            | Promedio                         |            |                      |                         |                               |
| Presiones   |                   | 718.33              | 719.29               | 717.79            | 718.83              | 718.56                           |            |                      |                         |                               |
| Horas medias  |                   | 4.20 A. M.          | 9.4 A. M.            | 3.27 P. M.        | 10.13 P. M.         | 0.0 superior al promedio mensual |            |                      |                         |                               |
| Variacion   |                   | 10½ P. M. a 7 A. M. | 5 A. M. a 0.30 P. M. | 11.20 a 7.20 P.   | 6 P. M. a 3.0 A. M. |                                  |            |                      |                         |                               |
| MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |                   |                     |                      |                   |                     |                                  |            |                      |                         |                               |
| Dias  |                   | —5 a 6              | 6 a 7                | 8 a 9             | 24 a 25             | 29 a 30                          |            |                      |                         |                               |
| Milímetros  |                   | —6.55               | —5.25                | +5.40             | +5.50               | +5.00                            |            |                      |                         |                               |
| OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |                   |                     |                      |                   |                     |                                  |            |                      |                         |                               |
| Dias  |                   | 2 a 4 en 46 horas;  | —7m 90               | 6 a 8 en 48 horas | —7m 00              |                                  |            |                      |                         |                               |
| "   |                   | 4 a 6 " 52 "        | +7m 50               | 21 a 23 " 44 "    | —6 80               |                                  |            |                      |                         |                               |

Observado i calculado por A. Krahnass.  
(1) Las máximas i mínimas dan 9°40 por haber sido cada período de mínima, en jeneral, varias horas mas largo que el de máxima.  
(2) (3) Por las máximas i mínimas se ha obtenido 11°35 i 5°20, en los mismos dias 27 i 12.  
NOTA.—Las horas medias de mínima i de máxima de temperatura han sido respectivamente 4h 49m A. M. i 2h 13m P. M.

# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago





OBSERVACIONES

ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS

JULIO DE 1895. - TEMBLORES

No ha habido ninguno.

LLUVIAS, GARÚAS, ROCÍOS I HELADAS

| Día  | Hora                    | Tiempo        | mm.   |
|--|-------------------------|---------------|-------|
| 1.º  | Temprano                | Helada débil  | 0.00  |
| 6  | Del amanecer a 11 A. M. | Lluvia fuerte | 24.02 |
| 8  | Temprano                | Helada        | 0.02  |
| 9  | 4 A. M.                 | Garúa         | 0.00  |
| 9  | 3½ P. M.                | Goterones     | 0.00  |
| 13   | De 2 A. M. adelante     | Lluvia        | 1.44  |
| 15   | Temprano                | Garúa         | 0.04  |
| 21   | "                       | "             | 0.01  |
| 25   | "                       | "             | 0.02  |
| 28   | 3 P. M. a 12 P. M.      | Lluvia fuerte | 15.58 |
| 31   | Temprano                | Helada fuerte | 0.36  |
| Lluvia de Julio . . . . .                    |                         |               | 41.49 |
| " anterior . . . . .                         |                         |               | 39.89 |
| Lluvia de los siete primeros meses . . . . . |                         |               | 81.38 |

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

| JULIO DE 1896                    |                         | 7 A. M. | 3½ P. M. | 10 P. M. | PROMEDIO del mes    | 7.25 A. M. |   |
|----------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|---------------------|------------|---|
| Barómetro normal reducido a cero | Presion média.          | 718.15  | 717.99   | 718.45   | 718.19              | 718.30     |   |
|                                  | " máxima                | 23.30   | 22.50    | 23.20    | —                   | 23.40      |   |
|                                  | " mínima                | 14.20   | 14.54    | 13.70    | —                   | 14.30      |   |
| Termómetro normal centig.        | Temperatura média.      | 5°46    | 13°77    | 8°23     | 9°16                | 5°89       |   |
|                                  | " máxima                | 9°60    | 19°10    | 11°00    | —                   | 10°10      |   |
|                                  | " mínima                | -0°30   | 7°10     | 2°40     | —                   | 0°00       |   |
| Psicrómetro                      | Humedad relativa média  | 87.2    | 55.0     | 82.6     | 76.0                | 87.1       |   |
|                                  | " " máxima              | 100.0   | 92.0     | 100.0    | —                   | 97.0       |   |
|                                  | " " mínima              | 72.0    | 29.0     | 75.0     | —                   | 75.0       |   |
|                                  | Tension del vapor média | 5.93    | 6.65     | 6.74     | 6.44                | 6.11       |   |
|                                  | " " máxima              | 8.10    | 9.20     | 9.30     | —                   | 8.20       |   |
| " " mínima                       | 4.30                    | 3.30    | 4.60     | —        | 4.30                |            |   |
| Vientos                          | Direccion (veces)       | N       | 1        | —        | —                   | 1          | — |
|                                  |                         | NE      | 2        | —        | 1                   | 3          | 5 |
|                                  |                         | E       | 5        | —        | 6                   | 11         | 3 |
|                                  |                         | SE      | 1        | 8        | 1                   | 10         | 1 |
|                                  |                         | S       | —        | 4        | 3                   | 7          | — |
|                                  |                         | SW      | 1        | 9        | 1                   | 11         | 2 |
|                                  |                         | W       | 1        | 1        | —                   | 2          | — |
|                                  |                         | NW      | 1        | 3        | —                   | 4          | — |
| Calma                            | 7                       | 1       | 8        | 16       | 10                  |            |   |
| Velocidad por minuto             | média                   | 36.3    | 42.4     | 40.7     | 51.5 <sup>(1)</sup> | 35.2       |   |
|                                  | máxima                  | 100.0   | 190.0    | 145.0    | —                   | 130.0      |   |
|                                  | mínima                  | 0.0     | 0.0      | 0.0      | —                   | 0.0        |   |
| Atmósfera                        | Despejada (veces).      | 4       | 5        | 4        | 13                  | 4          |   |
|                                  | Nublada                 | 3       | 4        | 3        | 10                  | 4          |   |
|                                  | Cubierta                | 13      | 19       | 11       | 43                  | 13         |   |
|                                  | Neblina                 | 1       | —        | —        | 1                   | 1          |   |
|                                  | Rocío                   | —       | —        | —        | —                   | —          |   |
|                                  | Helada                  | 3       | —        | —        | 3                   | —          |   |
|                                  | Lluvia                  | 1       | 1        | —        | 2                   | 1          |   |
|                                  | Granizo                 | —       | —        | —        | —                   | —          |   |
|                                  | Tempestad               | —       | —        | —        | —                   | —          |   |
|                                  | Promedio nublado        | 0.75    | 0.73     | 0.69     | 0.73                | 0.74       |   |

(1) En efecto, la velocidad observada 23 dias, entre 10 i 12 A. M. dió: 1.ª década, 47m7; 2.ª década, 107m9; i 3.ª década, 114m4, con término medio de 86mo, por los 23 dias, a esa hora.  
Observado por varios i calculado por A. Krahnass.

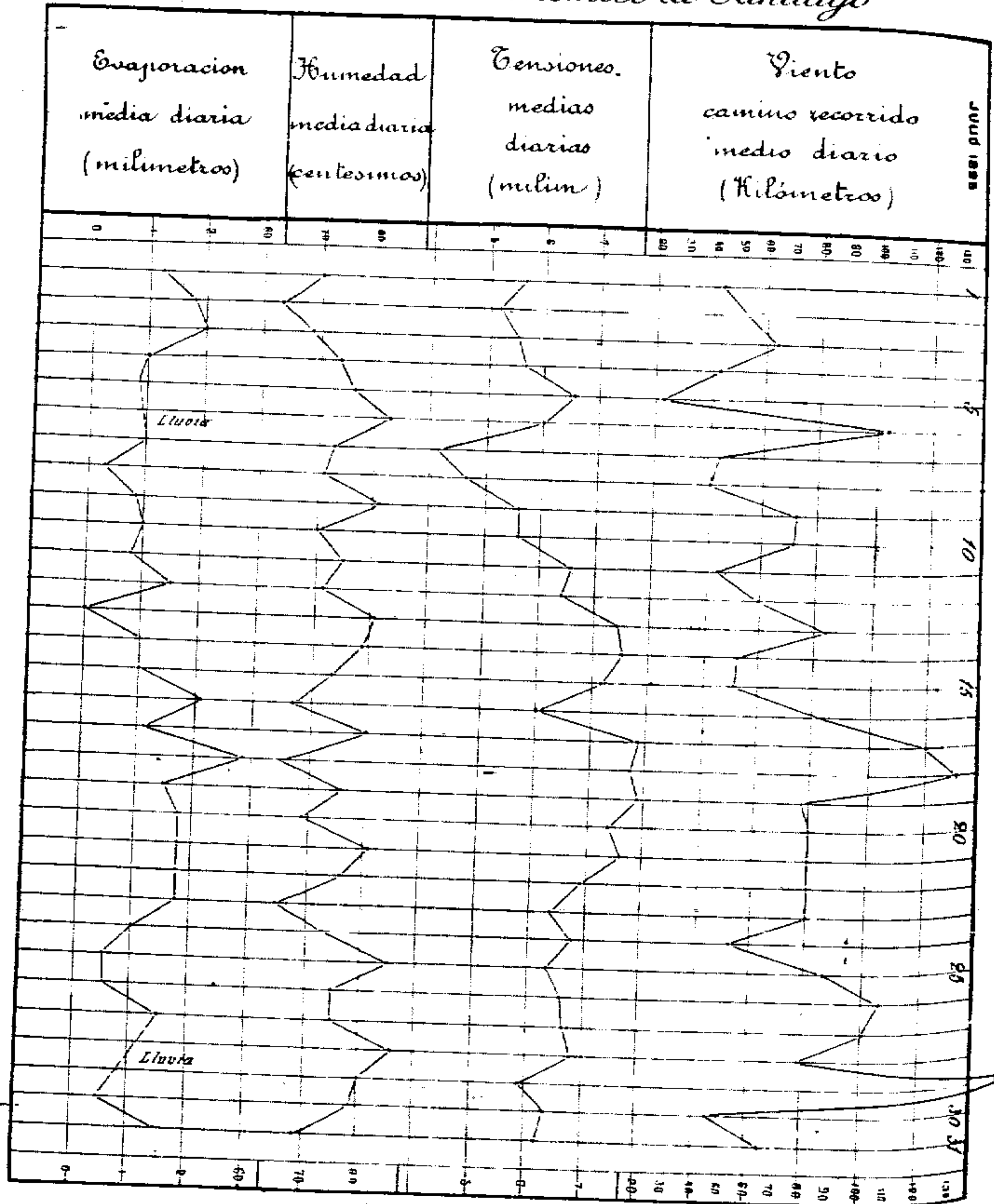
| Julio de 1895                            | Promedio del mes       | VALORES   |                 |                 | PROMEDIOS DIARIOS   |                                 |            | Oscilaciones diarias |                                 |       |  |
|--|------------------------|---|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|------------|----------------------|---------------------------------|-------|--|
|  |                        | máx.  | mín.            | Oscilacion      | máx.                | mín.                            | Oscilacion | máx.                 | mín.                            | média |  |
| Barómetro inscriptor reducido a cero (1) | 718.61                 | 724.55  | 713.60          | 10.95           | 723.29              | 715.34                          | 6.95       | 6.35                 | 1.00                            | 2.61  |  |
| Termómetro inscriptor (2)                | 9°18                   | 20°25   | -0°60           | 20°85           | 12°43               | 4°79                            | 7°64       | 16°15                | 2°95                            | 10°44 |  |
| Higrómetro inscriptor (3)                | 74                     | 93  | 23              | 70              | 86                  | 63                              | 23         | 69                   | 15                              | 47    |  |
| Tension del vapor.                       | 6.44                   | 9.2   | 3.3             | 5.9             | 7.93                | 4.13                            | 3.80       | 3.60                 | 0.5                             | 1.65  |  |
|  |                        | 4 veces   | el 20           | —               | 28                  | 23                              | —          | 20                   | 9                               | —     |  |
|  |                        | 21  | 7               | —               | 17 i 19             | 7                               | —          | 20                   | 2                               | —     |  |
|  |                        |   |                 |                 |                     |                                 |            |                      |                                 |       |  |
|  |                        | 10 A. M. a 4 P. M.                                      |                 |                 | Dia entero          |                                 |            | TOTAL del mes        | Proporción nublada por la curva |       |  |
|  |                        | máx.  | mín.            | medio           | máx.                | mín.                            | medio      |                      |                                 |       |  |
| VIENTO                                   | kilómts. recorridos    | 79.2  | 6.7             | 29.8            | 150.0               | 23.2                            | 73.2       | 2268                 | 21 dias con mas de 50%          |       |  |
|  | dias                   | 18  | 5               | —               | 29                  | 5                               | —          | —                    |                                 |       |  |
|  | por hora tanto por 100 | 13.2  | 1.1             | 4.96            | 6.25                | 0.96                            | 3.05       | —                    |                                 |       |  |
| Evaporacion                              | mm.                    | 2.52  | 0.0             | 1.03            | 2.9                 | 0.0                             | 1.22       | 34.3                 | 2 dias con menos de 10%         |       |  |
|  | dias                   | 18  | 13              | —               | 18                  | 13                              | —          | 28                   |                                 |       |  |
|  | tanto por 100          | —   | —               | 86.2            | —                   | —                               | 100.0      | —                    | Promedio del mes                |       |  |
| Lluvia mm.                               |                        |   |                 |                 |                     |                                 | 41.49      | 62%                  |                                 |       |  |
|  |                        | PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MINIMOS I MÁXIMOS DIARIOS    |                 |                 |                     |                                 |            |                      |                                 |       |  |
|  |                        | 1.º mín.  | 1.º máx.        | 2.º mín.        | 2.º máx.            | Promedio                        |            |                      |                                 |       |  |
| Barómetro inscriptor reducido a cero     | Presiones              | 717.98  | 719.09          | 717.71          | 719.16              | 718.45                          |            |                      |                                 |       |  |
|  | Horas médias           | 5.37 A. M.  | 10.40 A. M.     | 4.0 P. M.       | 10.4 P. M.          | 0.13 menor que promedio mensual |            |                      |                                 |       |  |
|  | Variacion              | 0.30 a. 9 a. m.   | 8.30 a. 4.25 p. | 1.30 p. 7.30 p. | 5.30 p. 3 a. m.     |                                 |            |                      |                                 |       |  |
|  |                        | MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |                 |                 |                     |                                 |            |                      |                                 |       |  |
| Barómetro inscriptor reducido a cero     | Dias                   | -6 a 7  | 7 a 8           | 9               | 11 a 12             | 28 a 29                         |            |                      |                                 |       |  |
|  | Milímetros             | +6.80   | -6.35           | -5.50           | +5.50               | +6.45                           |            |                      |                                 |       |  |
|  |                        | OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |                 |                 |                     |                                 |            |                      |                                 |       |  |
|  |                        | Dias 6 a 7 en 27½ horas; +7m 15                         |                 |                 | 10 a 12 en 51 horas |                                 |            | -8m 10               |                                 |       |  |
|  |                        | " 7 a 8 " 30 " -8m 65                                   |                 |                 | 27 a 29 " 53 "      |                                 |            | +7 60                |                                 |       |  |
|  |                        | " 8 a 10 " 42½ " +7m 60                                 |                 |                 |                     |                                 |            |                      |                                 |       |  |

(1) (2) (3) Desde este mes, las médias diarias i mensuales de presion, temperatura i humedad son calculadas por las curvas de los tres instrumentos inscriptores correspondientes.  
Observado i calculado por A. Krahnass.

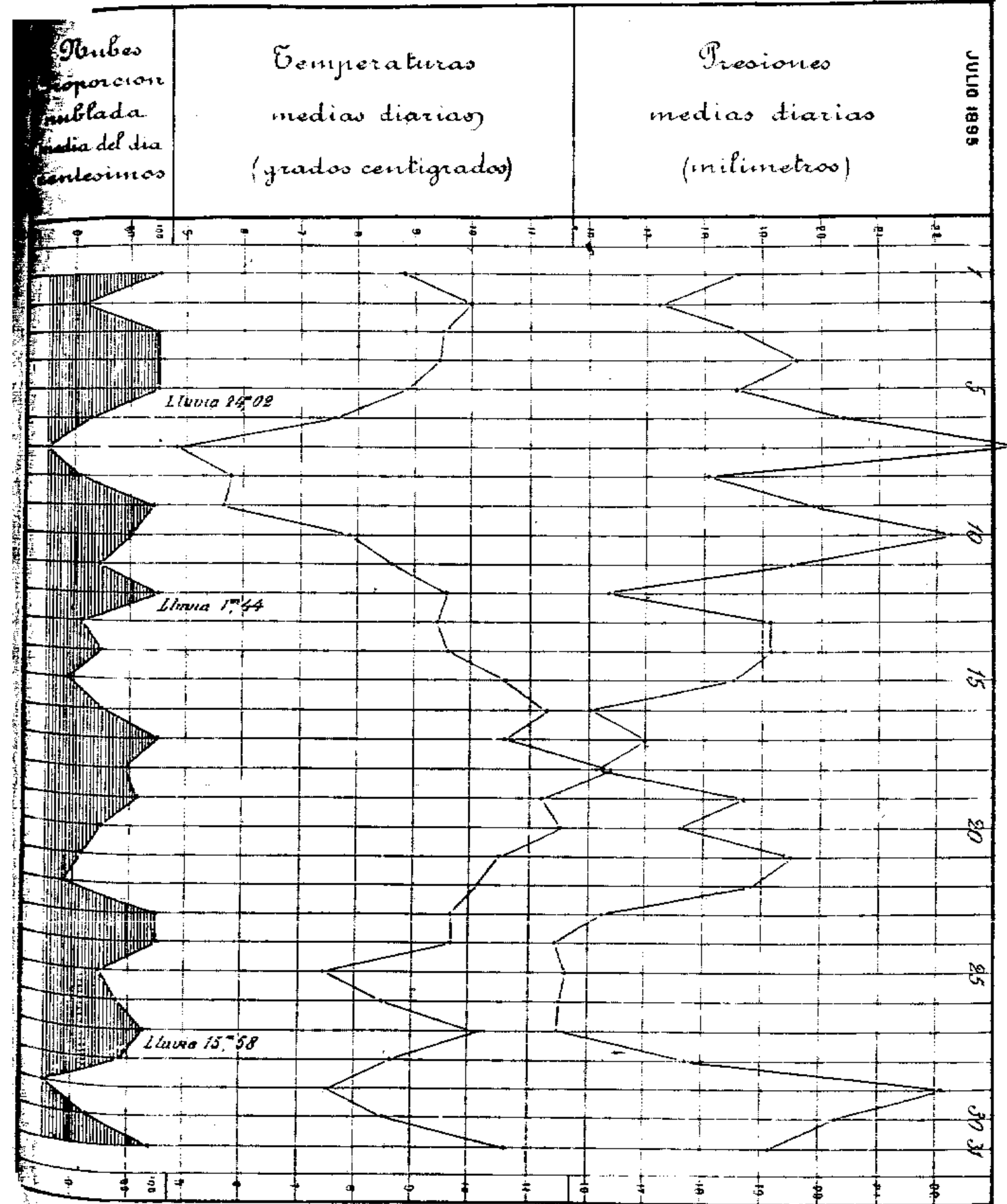
A. OBRECHT

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

# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



te / General de los Reales Exercitos, Commandante de Granaderos, Thenien te Coronel de el Regimiento de Rs. Guardias Españolas, Gentil Hombre de / Camara de S. Mag. con exercicio, Governador de Barcelona en lo Polytico, / y Militar, Vi-Rey, Governador, y Capitan General de esta Nueva / España, y Prefidente de la Real Audiencia, &c / (*Filete*). Impresa con las licencias necessarias en / Mexico, por los Herederos de la Viuda de D. Joseph Bernardo / de Hogal. Año de 1756.

4.º—Port.—v. en bl.—23 hojs. prels.—35 pp.—T. bi.—Apostillado.

Prels.:—Def.: Mexico, 24 de Abril de 1756.—Parecer del capuchino Fr. Lorenzo de Vélez: México, 20 de Mayo de 1756.—Parecer del P. don Pedro Anoso Mayoral: 4 de Mayo de id.—Dictamen de Fr. Felipe Prieto: 10 de Abril de id.—Lic. del Gob.: 4 de Abril; del Ord., 27 de Abril, y de la Orden, 12 del mismo mes y año.—Al lector.—Soneto de una pasionado del autor.

M. B.

PURDICK y SIMPSON, *Bibl. Mexicana*, n. 575.

483.—Sermon en las honras del P. Fr. Pedro Navarrete, Padre de todas las Provincias de esta Nueva España, Islas adyacentes, y Philipinas. Por Fr. Francisco Antonio Hortigosa. Mexico, Imprenta de la Biblioteca Mexicana, 1756, 4.º

BERISTAIN, t. II, n. 95. Llama al autor Fernando.

PURDICK y SIMPSON, *Bibl. Mexicana*, n. 815.

J. T. MEDINA

(Continuará)



OBSERVACIONES  
ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS

AGOSTO DE 1896.—TEMBLORES

1 el día 12 a 11 h. P. M.—Oscilacion NS.—Regular.

LLUVIAS, GARÚAS, ROCÍOS I HELADAS

| Día                         | Hora                     | Tiempo        | mm.    |
|-----------------------------|--------------------------|---------------|--------|
| 2                           | Temprano                 | Garúa         | 0.01   |
| 3                           | "                        | "             | 0.12   |
| 4                           | 1 P. M. a 4 P. M.        | Lluvia        | 4.30   |
| 6-7                         | 11½ P. M a 6½ P. M.      | Lluvia grande | 61.30  |
| 9-10-11                     | 10 A. M. a 3 A. M.       | " "           | 43.00  |
| 13                          | Temprano                 | Helada        | 0.01   |
| 14-15                       | 0 h. 30 P. M. a amanecer | Lluvia        | 9.46   |
| 16                          | 0.15 P. M. a 3 h. P. M.  | "             | 0.18   |
| 17                          | Temprano                 | Garúa         | 0.05   |
| 19                          | Todo el día              | Lluvia        | 9.08   |
| 21                          | Amanecer a 11 h. A. M.   | "             | 3.80   |
| 22                          | Temprano                 | Helada        | 0.20   |
| 23                          | "                        | Garúa         | 0.06   |
| 24                          | "                        | "             | 0.04   |
| 25                          | 10½ A. M a 9½ h. P. M.   | Lluvia fuerte | 18.60  |
| 30                          | Temprano                 | Garúa         | 0.02   |
| Lluvias de Agosto . . . . . |                          |               | 150.24 |
| " anteriores . . . . .      |                          |               | 81.38  |
| Suma desde Enero . . . . .  |                          |               | 231.62 |

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

| AGOSTO DE 1896                   |                         | 7 A. M. | 3½ P. M. | 10 P. M. | PROMEDIO del mes | 7.25 A. M. |   |
|----------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|------------------|------------|---|
| Barómetro normal reducido a cero | Presion média.          | 717.49  | 717.31   | 717.57   | 717.46           | 717.52     |   |
|                                  | " máxima                | 23.30   | 20.55    | 22.30    | —                | 23.35      |   |
|                                  | " mínima                | 14.15   | 13.75    | 11.00    | —                | 14.14      |   |
| Termómetro normal centígr.       | Temperatura média.      | 7°06    | 12°39    | 9°31     | 9°07             | 7°62       |   |
|                                  | " máxima                | 10°80   | 20°00    | 12°80    | —                | 10°80      |   |
|                                  | " mínima                | 2°30    | 8°30     | 2°70     | —                | 3°20       |   |
| Psicrómetro                      | Humedad relativa média  | 92.8    | 66.8     | 84.0     | 82.30            | 86.2       |   |
|                                  | " " máxima              | 98.0    | 100.0    | 100.0    | —                | 97.0       |   |
|                                  | " " mínima              | 67.0    | 35.0     | 66.0     | —                | 64.0       |   |
|                                  | Tension del vapor média | 6.67    | 7.29     | 7.65     | 7.21             | 6.80       |   |
|                                  | " " máxima              | 8.60    | 9.70     | 9.30     | —                | 8.60       |   |
| " " mínima                       | 4.70                    | 4.10    | 4.90     | —        | 4.10             |            |   |
| Vientos                          | Direccion (veces)       | N       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  |                         | NE      | —        | 2        | 3                | 5          | 1 |
|                                  |                         | E       | 3        | —        | 2                | 5          | 3 |
|                                  |                         | SE      | —        | 9        | 4                | 13         | — |
|                                  |                         | S       | —        | 3        | 2                | 5          | 1 |
|                                  |                         | SW      | 1        | 9        | 1                | 11         | 1 |
|                                  |                         | W       | —        | 1        | —                | 1          | — |
| NW                               | —                       | 2       | —        | 1        | —                |            |   |
| Calma                            | 11                      | —       | 8        | 19       | 13               |            |   |
| Velocidad por minuto             | média                   | m. 30.0 | m. 83.2  | m. 35.3  | m. 61.1          | m. 35.0    |   |
|                                  | máxima                  | 140.0   | 350.0    | 105.0    | —                | 140.0      |   |
|                                  | mínima                  | 0.0     | 1.0      | 0.0      | —                | 0.0        |   |
| Atmósfera                        | Despejada (veces)       | 4       | 5        | 8        | 17               | 6          |   |
|                                  | Nublada                 | 1       | 7        | —        | 8                | —          |   |
|                                  | Cubierta                | 15      | 21       | 15       | 51               | 15         |   |
|                                  | Neblina                 | 2       | 1        | 1        | 4                | 1          |   |
|                                  | Rocío                   | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Helada                  | 2       | —        | —        | 2                | 2          |   |
|                                  | Lluvia                  | 5       | 8        | 3        | 16               | 5          |   |
|                                  | Granizo                 | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Tempestad               | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Promedio nublado        | 0.78    | 0.74     | 0.65     | 0.72             | 0.72       |   |

Observado por varios i calculado por A. Krahnass.

| Agosto de 1896  | Promedio del mes        | VALORES            |                     |                 | PROMEDIOS DIARIOS               |          |            | Oscilaciones diarias |                                 |       |  |
|---|-------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------|----------|------------|----------------------|---------------------------------|-------|--|
|   |                         | máx.               | min.                | Oscilacion      | máx.                            | min.     | Oscilacion | máx.                 | min.                            | média |  |
| Barómetro inscriptor reducido a cero.                   | 717.49                  | 723.30             | 711.80              | 11.50           | 721.65                          | 714.83   | 6.82       | 6.85                 | 0.90                            | 2.90  |  |
| Termómetro inscriptor.                                  | 9°88'                   | 20°10'             | 2.00                | 18°10'          | 12°72'                          | 5°18'    | 7°54'      | 14°20'               | 1°45'                           | 7°36' |  |
| Higrómetro inscriptor.                                  | 0.79                    | 0.94               | 0.30                | 0.64            | 0.90                            | 0.68     | 0.22       | 0.61                 | 0.12                            | 0.36  |  |
| Tension del vapor.                                      | 7.23                    | 9.7                | 4.1                 | 5.6             | 9.0                             | 4.7      | 4.3        | 4.2                  | 0.4                             | 1.66  |  |
|   |                         |                    |                     |                 |                                 |          |            |                      |                                 |       |  |
|   |                         | 10 A. M. a 4 P. M. |                     |                 | Dia entero                      |          |            | TOTAL del mes        | Promedio nublado (por la curva) |       |  |
|   |                         | max.               | min.                | medio           | max.                            | min.     | medio      |                      |                                 |       |  |
| VIENTO  | kilomet. recorrid. dias | 74.60              | 13.14               | 34.96           | 175.20                          | 35.00    | 38.0       | 27.29                | 20 dias con mas de 50%          |       |  |
|   | por hora tanto por 100  | 20                 | 16                  | —               | 29                              | 22       | —          | —                    | 4 dias con menos de 10%         |       |  |
|   |                         | 12.43              | 2.19                | 5.83            | 7.30                            | 1.37     | 3.67       | 31 dias              | Promedio del mes                |       |  |
| Evaporacion   | mm. dias                | 1.66               | 0.00                | 0.67            | 3.00                            | 0.5      | 1.84       | 29.5                 |                                 |       |  |
|   | tanto por 100           | 29                 | varios              | —               | varios                          | 16       | —          | 16 dias              | 64.4%                           |       |  |
| Lluvia mm.  |                         |                    |                     |                 |                                 |          | 150.24     |                      |                                 |       |  |
| PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS    |                         |                    |                     |                 |                                 |          |            |                      |                                 |       |  |
|   |                         | 1.º mín.           | 1.º máx.            | 2.º mín.        | 2.º máx.                        | Promedio |            |                      |                                 |       |  |
| Presiones   | 716.94                  | 718.07             | 716.78              | 718.04          | 717.46                          |          |            |                      |                                 |       |  |
| Horas médias  | 4.18 A. M.              | 10.18 A. M.        | 3.36 P. M.          | 9.36 P. M.      | 0.03 menor que promedio mensual |          |            |                      |                                 |       |  |
| Variacion   | 1 a. 9.12 a.            | 7 a. 1.36 p.       | 0 p. 7.18 p.        | 4 p. 1.30 a. m. |                                 |          |            |                      |                                 |       |  |
| MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |                         |                    |                     |                 |                                 |          |            |                      |                                 |       |  |
| Dias  | — 7                     | 11                 | 12 a 13             | 25              | 29                              |          |            |                      |                                 |       |  |
| Milímetros  | +5.20                   | +6.85              | -7.50               | +5.00           | +4.90                           |          |            |                      |                                 |       |  |
| OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |                         |                    |                     |                 |                                 |          |            |                      |                                 |       |  |
| Dias  | 7 a 9 en 32 horas;      | -6m 20             | 13 a 15 en 44 horas | +7m 00          |                                 |          |            |                      |                                 |       |  |
| "   | 11 a 12 " 31½ "         | +7m 80             | 18 a 20 " 46 "      | +6.50           |                                 |          |            |                      |                                 |       |  |
| "   | 12 a 13 " 30½ "         | -10m 80            | 26 a 28 " 63 "      | -10.50          |                                 |          |            |                      |                                 |       |  |

Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT

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

tenían muy pocas esperanzas de que el ejército inglés se moviera de Portugal i raya de Galicia. Napoleón en Madrid deshaciendo el Consejo de Castilla, desbaratando la Inquisición, suprimiendo las aduanas pirenaicas. José Bonaparte volvía a su trono de la coronada villa el 2 de Enero de 1809.

GABRIEL RENE-MORENO



OBSERVACIONES

ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS

SETIEMBRE DE 1895.—TEMBLORES

| Días | Horas       | Clase                                     | Dirección | Fuerza     | Duración        |
|------|-------------|---|-----------|------------|-----------------|
| 15   | 9.54½ P. M. | un golpe re-<br>tumbante con<br>vibración | —         | muy fuerte | —               |
| 19   | 3.56 A. M.  | oscilación                                | NS        | mediana    | 30 <sup>s</sup> |

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| Día                          | Hora               | Tiempo           | mm.    |
|------------------------------|--------------------|------------------|--------|
| 1.º i 4                      |                    | Garúas nocturnas | 0.00   |
| 5                            | todo el día        | Lluvia           | 3.05   |
| 6                            | 12 A. M. a ?       | "                | 19.20  |
| 27                           | 6 A. M. a 4½ P. M. | "                | 22.50  |
| 28                           | Temprano           | Garúa            | 0.10   |
| Suma . . . . .               |                    |                  | 44.85  |
| Lluvias anteriores . . . . . |                    |                  | 231.62 |
| Suma desde Enero. . . . .    |                    |                  | 276.47 |



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

| SEPTIEMBRE DE 1895               |                         | 7 A. M. | 3½ P. M. | 10 P. M. | PROMEDIO del mes | 7.25 A. M. |   |
|----------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|------------------|------------|---|
| Barómetro normal reducido a cero | Presion média.          | 17.69   | 17.11    | 17.93    | 17.58            | 18.02      |   |
|                                  | " máxima                | 22.18   | 20.85    | 21.20    | —                | 22.99      |   |
|                                  | " mínima                | 14.54   | 13.40    | 14.60    | —                | 14.57      |   |
| Termómetro normal centig.        | Temperatura média.      | 9°28    | 16°58    | 9°89     | 11°92            | 9°96       |   |
|                                  | " máxima                | 15.10   | 24.00    | 12.70    | —                | 16.00      |   |
|                                  | " mínima                | 5.20    | 7.00     | 5.50     | —                | 5.30       |   |
| Pícnómetro                       | Humedad relativa média  | 79      | 57       | 82       | 76.7             | 90         |   |
|                                  | " " máxima              | 100     | 88       | 96       | —                | 100        |   |
|                                  | " " mínima              | 73      | 33       | 64       | —                | 75         |   |
|                                  | Tension del vapor média | 8.1     | 7.9      | 7.5      | 7.8              | 8.4        |   |
|                                  | " " máxima              | 11.2    | 10.3     | 9.3      | —                | 11.7       |   |
| " " mínima                       | 5.9                     | 6.1     | 5.7      | —        | 5.0              |            |   |
| Vientos                          | Direccion (veces)       | N       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  |                         | NE      | —        | 1        | 1                | 2          | — |
|                                  |                         | E       | —        | 1        | 2                | 3          | — |
|                                  |                         | SE      | 1        | 3        | 2                | 6          | 1 |
|                                  |                         | S       | 3        | 4        | 1                | 8          | 5 |
|                                  |                         | SW      | 2        | 17       | 1                | 20         | — |
|                                  |                         | W       | —        | —        | —                | —          | — |
| NW                               | 1                       | —       | —        | 1        | 1                |            |   |
| Calma                            | 5                       | 1       | 7        | 13       | 5                |            |   |
| Velocidad por minuto             | média                   | m.      | m.       | m.       | m.               | m.         |   |
|                                  | máxima                  | 62      | 132      | 38       | 67               | 59         |   |
|                                  | mínima                  | 150     | 345      | 140      | —                | 150        |   |
| Atmósfera                        | Despejada (veces).      | 4       | 6        | 5        | 15               | 3          |   |
|                                  | Nublada                 | 4       | 11       | 1        | 16               | 3          |   |
|                                  | Cubierta                | 15      | 13       | 7        | 35               | 13         |   |
|                                  | Neblina                 | 4       | —        | —        | 4                | 3          |   |
|                                  | Rocío                   | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Helada                  | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Lluvia                  | 3       | 1        | —        | 4                | 3          |   |
|                                  | Granizo                 | —       | 1        | —        | 1                | —          |   |
|                                  | Temj estad              | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Promedio nublado        | 0.76    | 0.65     | 0.60     | 0.67             | 0.76       |   |

- Observado por varios i calculado por A. Krahnass.

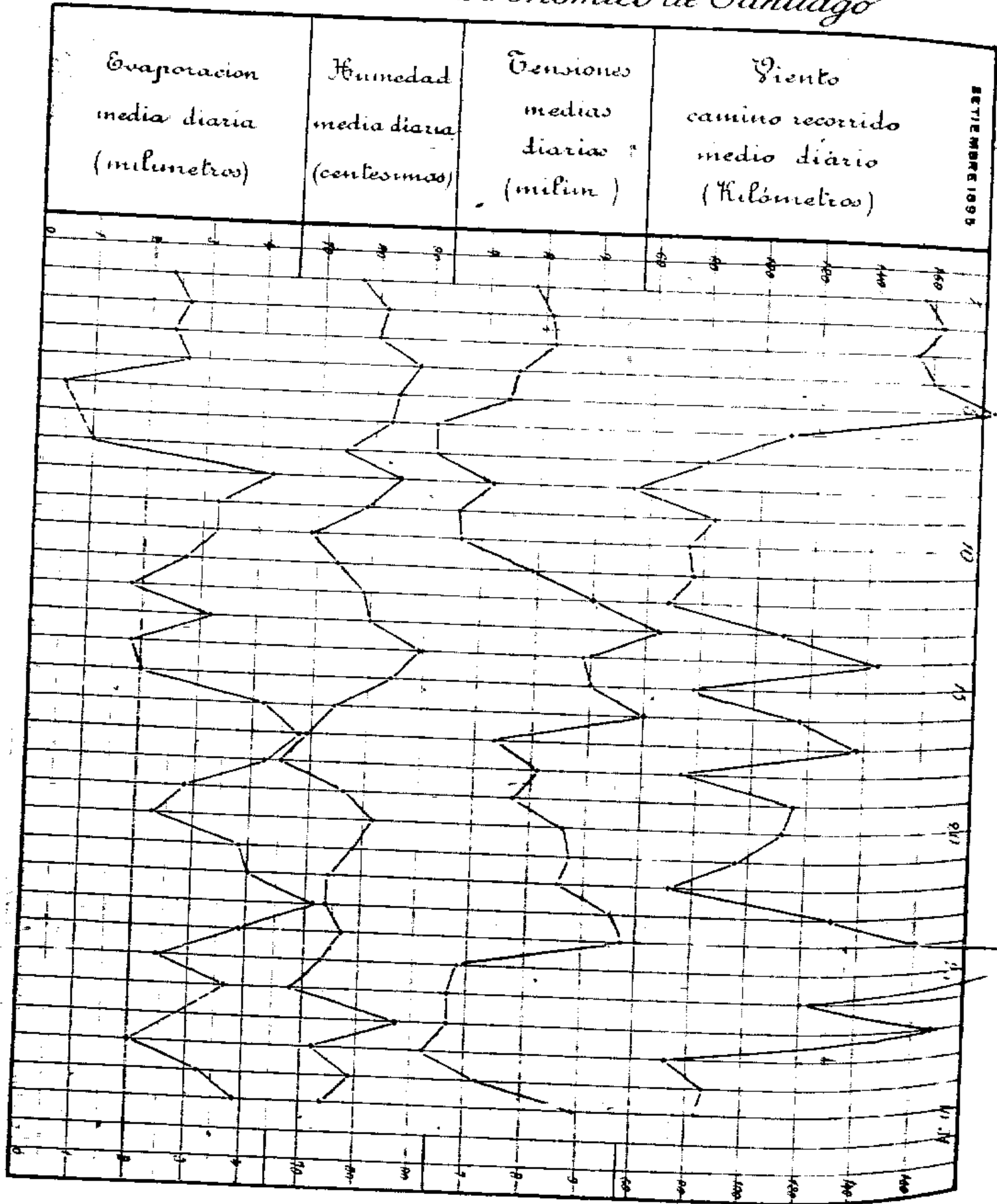
| Setiembre de 1895                                       | Promedio del mes       | VALORES                        |            |            | PROMEDIOS DIARIOS |                                 |            | Oscilaciones diarias |                                 |       |  |
|---|------------------------|--------------------------------|------------|------------|-------------------|---------------------------------|------------|----------------------|---------------------------------|-------|--|
|   |                        | máx.                           | min.       | Oscilacion | máx.              | min.                            | Oscilacion | máx.                 | min.                            | média |  |
| Barómetro inscriptor reducido a cero.                   | 719.59                 | 722.20                         | 713.45     | 8.75       | 720.75            | 714.77                          | 5.98       | 5.30                 | 1.00                            | 2.08  |  |
| Termómetro inscriptor.                                  | 11°68                  | 25°30                          | 3°70       | 21°60      | 15°20             | 7°15                            | 8°05       | 18°10                | 2°70                            | 10°51 |  |
| Higrómetro inscriptor.                                  | 0.77                   | 0.98                           | 0.25       | 0.73       | 0.89              | 0.65                            | 0.24       | 0.68                 | 0.11                            | 0.43  |  |
| Tension del vapor.                                      | 7.52                   | 11.2                           | 5.7        | 5.5        | 10.1              | 6.1                             | 4.0        | 4.1                  | 0.1                             | 1.32  |  |
|   |                        |                                |            |            |                   |                                 |            |                      |                                 |       |  |
|   |                        | 10 A. M. a 4 P. M.             |            |            | Dia entero        |                                 |            | TOTAL del mes        | Promedio nublado (por la curva) |       |  |
|   |                        | máx.                           | min.       | medio      | máx.              | min.                            | medio      |                      |                                 |       |  |
| VIENTO  | Altim. recorri.        | 100.2                          | 19.0       | 56.2       | 231.0             | 53.6                            | 96.5       | 2895                 | 23 dias con mas de 50%          |       |  |
|   | dias.                  | 23                             | 6          | —          | 25                | 8                               | —          | —                    |                                 |       |  |
|   | por hora tanto por 100 | 18.2                           | 3.2        | 9.4        | 9.6               | 2.2                             | 4.0        | 100.0                | 3 dias con ménos de 10%         |       |  |
| Evaporacion   | mm.                    | 4.33                           | 0.30       | 1.97       | 5.10              | 0.50                            | 1.93       | 82.0                 | Promedio del mes                |       |  |
|   | dias                   | 23                             | 4          | —          | 23                | 5                               | —          | —                    |                                 |       |  |
|   | tanto por 100          | —                              | —          | 63.0       | —                 | —                               | 100.0      | 100.0                | 70%                             |       |  |
| Lluvia mm.  |                        |                                |            |            |                   | 44 m                            | 85         |                      |                                 |       |  |
| PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS    |                        |                                |            |            |                   |                                 |            |                      |                                 |       |  |
|   |                        | 1.º mín.                       | 1.º máx.   | 2.º mín.   | 2.º máx.          | Promedio                        |            |                      |                                 |       |  |
| Barómetro inscriptor reducido a cero                    | Presiones              | 717.39                         | 718.26     | 716.89     | 718.00            | 717.63                          |            |                      |                                 |       |  |
|   | Horas médias           | 4.33 A. M.                     | 9.15 A. M. | 3.30 P. M. | 9.18 P. M.        | 0.04 mayor que promedio mensual |            |                      |                                 |       |  |
|   | Variacion              | 2½ a 6½                        | 7½ a 11½   | 1 a 5½     | 6 h. 13½          |                                 |            |                      |                                 |       |  |
| MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |                        |                                |            |            |                   |                                 |            |                      |                                 |       |  |
| Barómetro inscriptor                                    | Dias                   | el 27                          |            |            |                   |                                 |            |                      |                                 |       |  |
|   | Milímetros             | +5.60                          |            |            |                   |                                 |            |                      |                                 |       |  |
| OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |                        |                                |            |            |                   |                                 |            |                      |                                 |       |  |
|   |                        | Dias 5 a 7 - 7m50 en 44 horas. |            |            |                   |                                 |            |                      |                                 |       |  |
|   |                        | " 26 a 28 + 6.60 " 42 "        |            |            |                   |                                 |            |                      |                                 |       |  |
|   |                        | " 28 a 30 - 8.20 " 54 "        |            |            |                   |                                 |            |                      |                                 |       |  |

Observado i calculado por A. Krahnass.

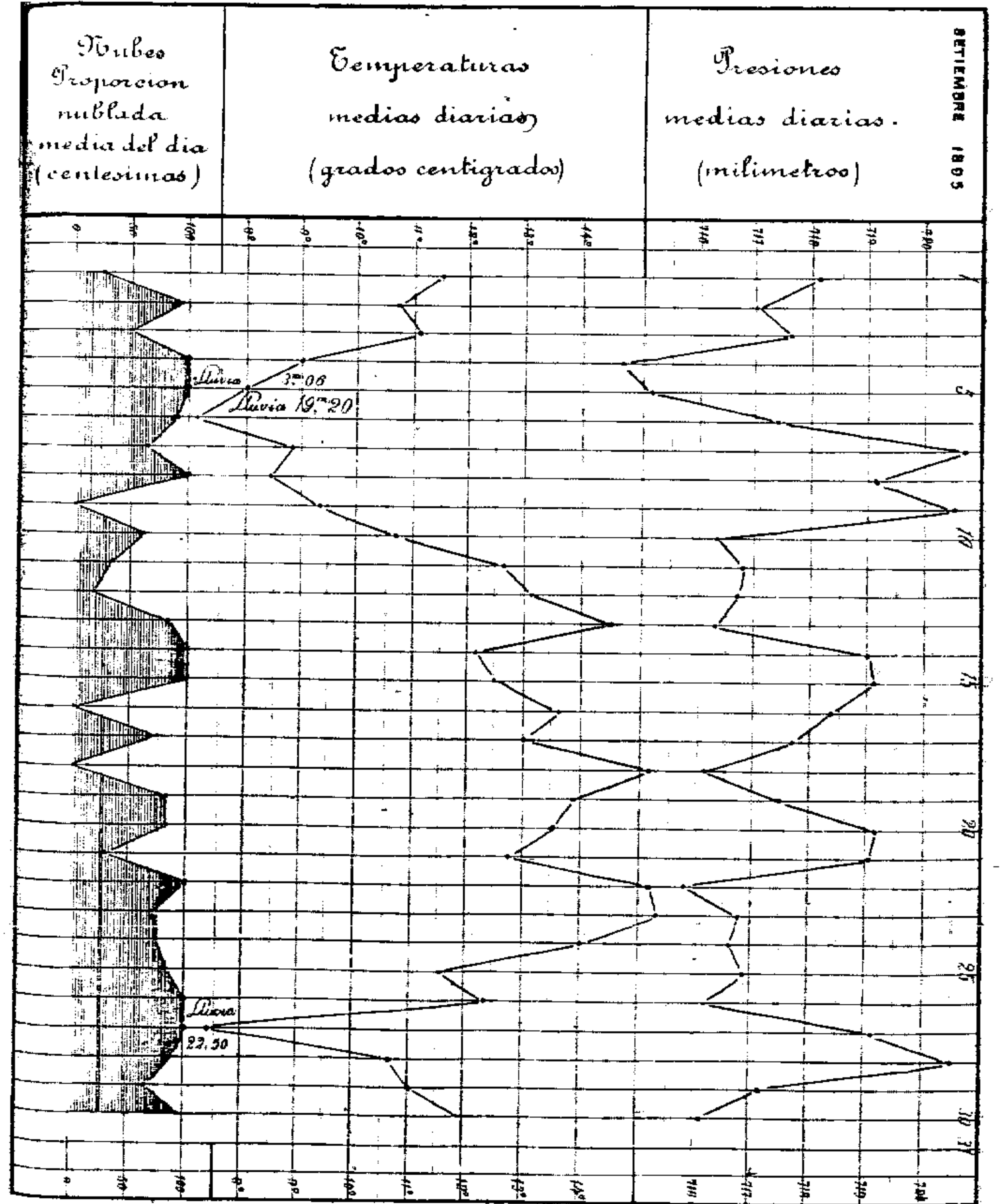
A. OBRECHT

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

# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



| Angulo del cono | Coefficiente de contraccion. | Coefficiente de la velocidad. | Coefficiente del gasto. |
|-----------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
|                 | <i>m</i>                     | <i>μ</i>                      | <i>m μ</i>              |
| 0               | 1,00                         | 0,82                          | 0,82                    |
| 12°             | 0,99                         | 0,96                          | 0,94                    |
| 30°             | 0,92                         | 0,98                          | 0,90                    |
| 49°             | 0,86                         | 0,98                          | 0,85                    |
| 180°            | 0,62                         | 1,00                          | 0,62                    |

Se ve que el máximo de gasto corresponde al ángulo de 12°.

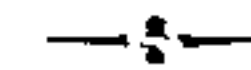
A. OBRECHT

(Continuará).



OBSERVACIONES

ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS



OCTUBRE DE 1895.—TEMBLORES

| Días    | Horas    | Clase     | Direccion | Fuerza | Duracion |
|---------|----------|-----------|-----------|--------|----------|
| 1 el 23 | 6½ P. M. | Vibracion | —         | —      | —        |

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| Día                       | Hora                    | Tiempo    | mm.    |
|---------------------------|-------------------------|-----------|--------|
| 2                         | Temprano                | Garúa     | 0.04   |
| 4                         | 11.25 A. M. a 7 P. M.   | Lluvia    | 1.80   |
| 5                         | Temprano                | Garúa     | 0.01   |
| 6                         | "                       | "         | 0.05   |
| 11                        | 3.25 P. M. a 9.30 P. M. | Lluvia    | 4.40   |
| 11                        | Temprano                | Rocío     | —      |
| 18                        | 7 P. M.                 | Goterones | —      |
| 18-19                     | Noche i dia             | Lluvia    | 2.00   |
| 20                        | Temprano                | Garúa     | 0.05   |
| 22                        | "                       | Rocío     | —      |
| 23                        | "                       | "         | —      |
| Suma . . . . .            |                         |           | 8.35   |
| Suma anterior . . . . .   |                         |           | 276.47 |
| Suma desde Enero. . . . . |                         |           | 284.82 |

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

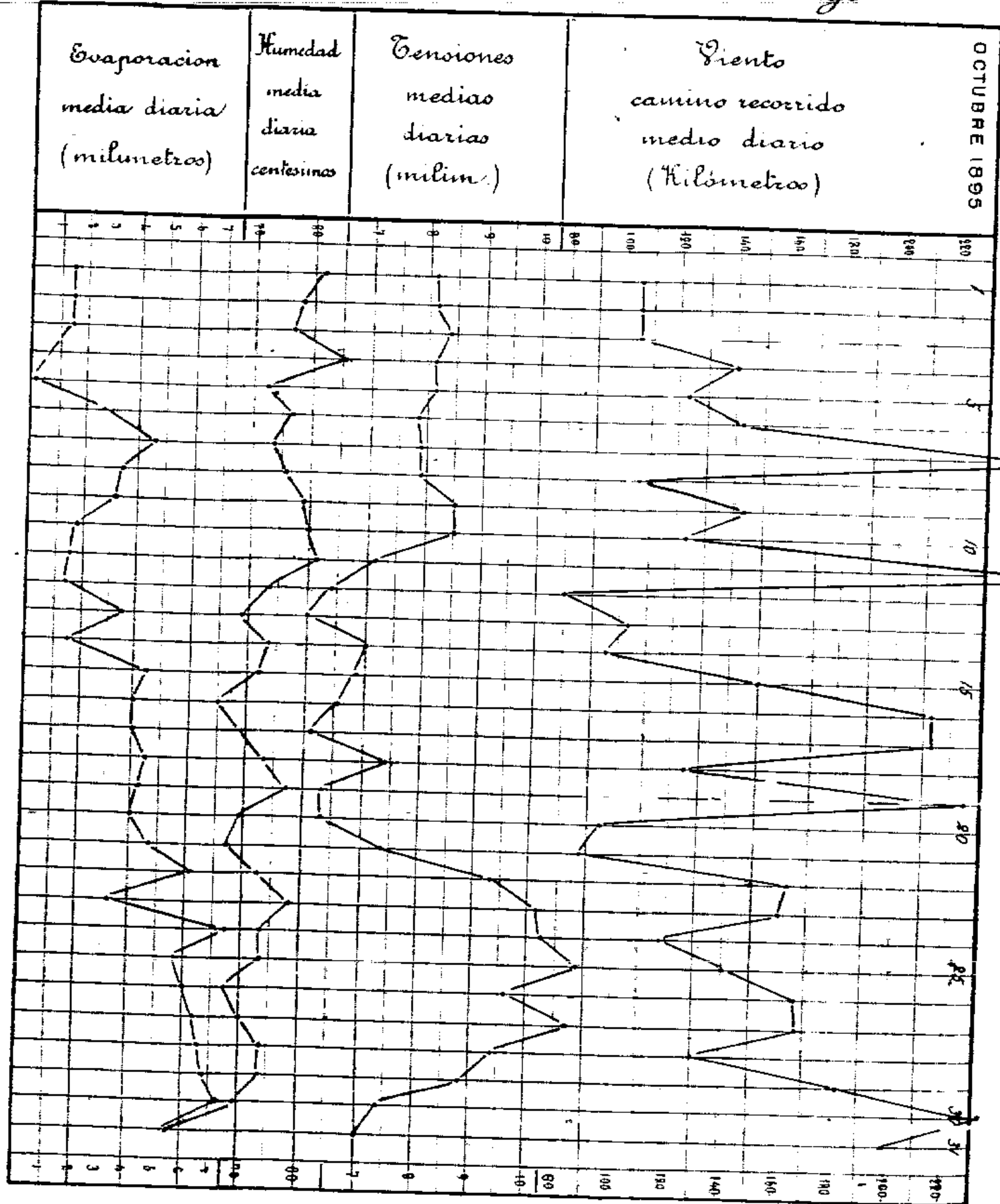
| OCTUBRE DE 1896                  |                         | 7 A. M.     | 2 P. M. | 10 P. M. | PROMEDIO del mes | 7.25 A. M. |   |
|----------------------------------|-------------------------|-------------|---------|----------|------------------|------------|---|
| Barómetro normal reducido a cero | Presion média.          | 700 + 17.83 | 17.20   | 17.75    | 17.59            | 17.84      |   |
|                                  | " máxima                | 700 + 22.81 | 22.00   | 24.72    | —                | 22.77      |   |
|                                  | " mínima                | 700 + 13.73 | 12.40   | 12.94    | —                | 13.80      |   |
| Termómetro normal corrig.        | Temperatura média.      | 10°86       | 17°45   | 10°80    | 13°04            | 11°82      |   |
|                                  | " máxima                | 16.30       | 25.20   | 15.50    | —                | 17.10      |   |
|                                  | " mínima                | 6.90        | 10.10   | 7.00     | —                | 8.00       |   |
| Psicrómetro                      | Humedad relativa média  | 86          | 53      | 80       | 73.0             | 79         |   |
|                                  | " " máxima              | 100         | 80      | 93       | —                | 96         |   |
|                                  | " " mínima              | 73          | 33      | 57       | —                | 70         |   |
|                                  | Tension del vapor média | 8.4         | 7.8     | 7.8      | 8.01             | 8.5        |   |
| Vientos                          | " " máxima              | 10.9        | 11.5    | 11.5     | —                | 11.5       |   |
|                                  | " " mínima              | 6.1         | 4.8     | 5.3      | —                | 5.4        |   |
|                                  | Direccion (veces)       | N           | —       | —        | —                | —          | — |
|                                  |                         | NE          | —       | —        | 1                | 2          | — |
|                                  |                         | E           | 1       | —        | —                | 1          | — |
|                                  |                         | SE          | 2       | 2        | 1                | 5          | 2 |
| S                                |                         | 2           | 2       | 6        | 10               | 2          |   |
| SW                               |                         | 4           | 20      | 9        | 33               | 5          |   |
| W                                | 1                       | 1           | —       | 2        | 1                |            |   |
| NW                               | 2                       | 1           | 4       | 7        | 3                |            |   |
| Calma                            | —                       | 1           | 5       | 6        | 1                |            |   |
| Velocidad por minuto             | média                   | m. 70       | m. 196  | m. 70    | m. 104.2         | m. 79      |   |
|                                  | máxima                  | 150         | 350     | 225      | —                | 165        |   |
|                                  | mínima                  | 17          | 0       | 1        | —                | 0          |   |
| Atmósfera                        | Despejada (veces).      | 6           | 10      | 8        | 24               | 7          |   |
|                                  | Nublada                 | 1           | 11      | 8        | 20               | 1          |   |
|                                  | Cubierta.               | 8           | 8       | 12       | 28               | 9          |   |
|                                  | Neblina                 | 1           | —       | —        | 1                | —          |   |
|                                  | Rocío                   | —           | —       | —        | —                | —          |   |
|                                  | Helada                  | —           | —       | —        | —                | —          |   |
|                                  | Lluvia                  | —           | 2       | —        | 2                | —          |   |
|                                  | Granizo                 | —           | —       | —        | —                | —          |   |
|                                  | Tempestad               | —           | —       | —        | —                | —          |   |
|                                  | Promedio nublado        | 0.59        | 0.46    | 0.61     | 0.55             | 0.58       |   |

| Octubre de 1896   | Promedio del mes             | VALORES                    |                |                | PROMEDIOS DIARIOS               |        |            | Oscilaciones diarias              |      |       |               |
|---|------------------------------|----------------------------|----------------|----------------|---------------------------------|--------|------------|-----------------------------------|------|-------|---------------|
|   |                              | máx.                       | mín.           | Oscilacion     | máx.                            | mín.   | Oscilacion | máx.                              | mín. | média |               |
| Barómetro inscriptor reducido a cero.                   | 717.47                       | 725.25                     | 711.80         | 13.45          | 722.10                          | 713.38 | 8.72       | 5.60                              | 0.85 | 2.57  |               |
| Termómetro inscriptor.                                  | 13°02                        | 25°50                      | 3°10           | 22°40          | 17°71                           | 8°69   | 9°02       | 15°6                              | 3°8  | 10°43 |               |
| Higrómetro inscriptor.                                  | 0.73                         | 0.99                       | 0.19           | 0.80           | 0.85                            | 0.57   | 0.28       | 0.77                              | 0.28 | 0.46  |               |
| Tension del vapor.                                      | 8.01                         | 11.5                       | 4.8            | 6.7            | 10.8                            | 6.0    | 4.8        | 3.1                               | 0.3  | 1.5   |               |
|   |                              | 25/27                      | 20             | —              | 25                              | 13     | —          | 20                                | 24   | —     |               |
|   |                              | 10 A. M. a 4 P. M. 27 dias |                |                | 4 P. M. a 10 P. M. 22 dias      |        |            | 4 P. M. a 4 P. M. 31 dias enteros |      |       | TOTAL del mes |
|   |                              | máx.                       | mín.           | medio          | máx.                            | mín.   | medio      | máx.                              | mín. | medio |               |
| VIENTO  | kilóm. recorridos dias       | 126.0                      | 28.5           | 72.4           | 82.3                            | 9.0    | 36.9       | 254                               | 80   | 150.1 | 4653          |
|   | por hora                     | 26                         | 4              | —              | 6                               | 4      | —          | 7.111                             | 12   | —     | —             |
|   | canto por 100                | 21.0                       | 4.7            | 10.4           | 13.7                            | 1.5    | 6.1        | 10.7                              | 3.3  | 6.3   | —             |
|   |                              | —                          | —              | 47.0           | —                               | —      | 22.0       | —                                 | —    | 100   | (31 dias)     |
| Evaporacion   | mm. dias                     | 6.3                        | 0.7            | 3.0            | 1.3                             | 0.0    | 0.5        | 7.5                               | 0.2  | 4.1   | 115.9         |
|   | canto por 100                | 28                         | —              | —              | 29                              | Var.   | —          | 24                                | 5    | —     | —             |
|   |                              | —                          | —              | 70.0           | —                               | —      | 0.11       | —                                 | —    | 100.0 | (28 dias)     |
| Lluvia mm.  | 8.35 (3 lluvias i 4 garfías) |                            |                |                |                                 |        |            |                                   |      |       |               |
| PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS    |                              |                            |                |                |                                 |        |            |                                   |      |       |               |
|   | 1.º mín.                     | 1.º máx.                   | 2.º mín.       | 2.º máx.       | Promedio                        |        |            |                                   |      |       |               |
| Presiones   | 716.94                       | 718.18                     | 716.91         | 717.97         | 717.50                          |        |            |                                   |      |       |               |
| Horas medias  | 3.26 A. M.                   | 9.39 A. M.                 | 4.08 P. M.     | 9.24 P. M.     | 0.03 mayor que promedio mensual |        |            |                                   |      |       |               |
| Variaciones   | 11½ pm a 5 am                | 5½ am a 4 pm               | ½ h. p. a 7 p. | 6½ p. a 12½ p. |                                 |        |            |                                   |      |       |               |
| MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |                              |                            |                |                |                                 |        |            |                                   |      |       |               |
| Dias  | 1                            | 11                         | 11-12          | 17-18          | 23-24                           |        |            |                                   |      |       |               |
| Milímetros  | +4.40                        | +5.30                      | -4.10          | +4.50          | -5.90                           |        |            |                                   |      |       |               |
| OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |                              |                            |                |                |                                 |        |            |                                   |      |       |               |
| Dias  | 7 a 10                       | -5.7                       | en 54 horas.   |                |                                 |        |            |                                   |      |       |               |
| "   | 10 a 11                      | +6.5                       | " 40 "         |                |                                 |        |            |                                   |      |       |               |
| "   | 18 a 20                      | +8.5                       | " 32 "         |                |                                 |        |            |                                   |      |       |               |
| "   | 20 a 21                      | -8.2                       | " 41 "         |                |                                 |        |            |                                   |      |       |               |

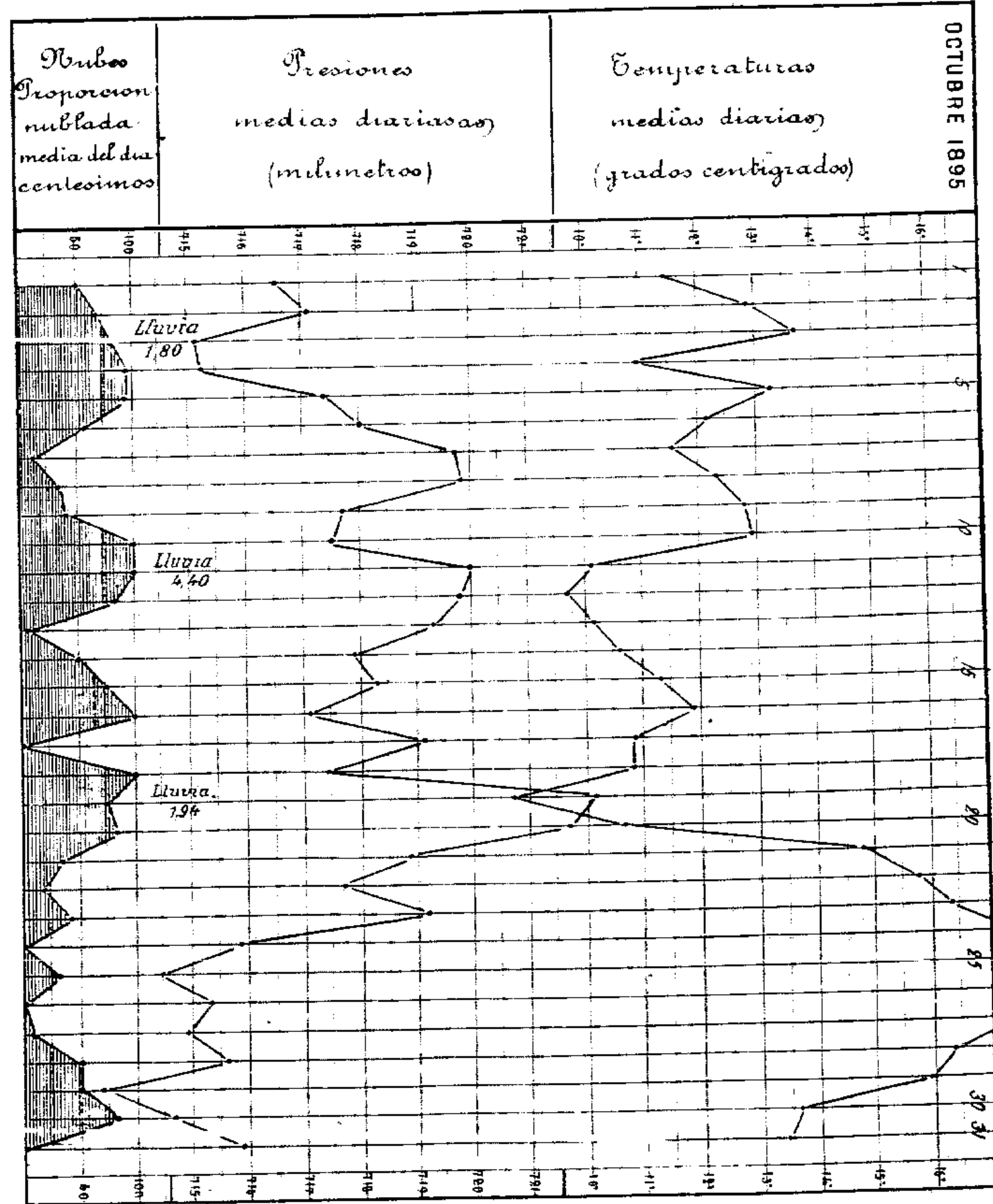
A. OBRECHT

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

# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



CELADA (Frai José Antonio), *agustino*.

Se matricula para estudiar el tercer año de Teología, el 30 de junio de 1794. (Lib. 2.º de Matr., fja. 101 vta.)

(Continuará).



OBSERVACIONES

ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS

NOVIEMBRE DE 1895. — TEMBLORES

| N.º | Día   | Horas  | Clase del movimiento | Fuerza    | Duración                         |
|-----|-------|--|----------------------|-----------|----------------------------------|
| 1   | el 2  | 0.9 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> P. M.   | Vibracion            | muy débil | 3 <sup>s</sup>                   |
| 2   | el 13 | { 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> P. M.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> P. M. } | 2 Vibraciones        | —         | 10. <sup>s</sup> 12 <sup>s</sup> |
| 3   | el 23 | 1½ A. M.   | Vibracion            | suave     | larga                            |
| 4   | el 24 | 5 <sup>h</sup> A. M.   | Varias vibraciones   | muy suave | durante 60 <sup>s</sup>          |

LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| Días                      | Horas       | Tiempo    | mm.    |
|---------------------------|-------------|-----------|--------|
| 16                        | 4 P. M.     | Goterones | 0.0    |
| 18                        | 3½ P. M.    | "         | 0.0    |
| 25                        | Temprano    | Garúa     | 0.0    |
| 26                        | — P. M.     | Goterones | 0.0    |
| 27-28                     | Noche i día | Lluvia    | 5.20   |
| Suma . . . . .            |             |           | 5.20   |
| Suma anterior . . . . .   |             |           | 284.82 |
| Suma desde Enero. . . . . |             |           | 290.02 |

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

| NOVIEMBRE DE 1895                |                         | 7 A. M. | 3½ P. M. | 10 P. M. | PROMEDIO del mes | 7.25 A. M. |   |
|----------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|------------------|------------|---|
| Barómetro normal reducido a cero | Presion média.....      | 717.27  | 716.51   | 717.21   | 717.00           | 717.32     |   |
|                                  | " máxima.....           | 21.62   | 19.71    | 21.04    | —                | 21.67      |   |
|                                  | " mínima.....           | 13.81   | 13.10    | 13.19    | —                | 13.84      |   |
| Termómetro normal centígr.       | Temperatura média.      | 14°02   | 22°07    | 14°08    | 16°72            | 14°68      |   |
|                                  | " máxima . . .          | 18.60   | 27.50    | 17.10    | —                | 19.50      |   |
|                                  | " mínima . . .          | 9.50    | 15.70    | 11.10    | —                | 10.10      |   |
| Psicrómetro                      | Humedad relativa média  | 79.6    | 49.4     | 78.0     | 68.9             | 79.1       |   |
|                                  | " " máxima              | 100     | 78       | 94       | —                | 98         |   |
|                                  | " " mínima              | 62      | 22       | 37       | —                | 61         |   |
|                                  | Tension del vapor média | 9.70    | 9.08     | 9.17     | 9.31             | 9.82       |   |
|                                  | " " máxima              | 13.10   | 11.50    | 11.20    | —                | 12.70      |   |
|                                  | " " mínima              | 6.50    | 4.70     | 5.30     | —                | 7.00       |   |
| Vientos                          | Direccion (veces)       | N       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  |                         | NE      | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  |                         | E       | —        | —        | 1                | 1          | — |
|                                  |                         | SE      | 2        | 1        | 6                | 9          | 3 |
|                                  |                         | S       | 3        | 3        | 4                | 10         | 3 |
|                                  |                         | SW      | 8        | 25       | 9                | 42         | 7 |
|                                  |                         | W       | 1        | —        | —                | 1          | 4 |
| NW                               | 2                       | 1       | 2        | 5        | 2                |            |   |
| Calma                            | —                       | —       | 2        | 2        | 1                |            |   |
| Velocidad por minuto             | média                   | m.      | m.       | m.       | m.               | m.         |   |
|                                  | máxima                  | 73.0    | 231.2    | 60.8     | 115.6            | 40.7       |   |
|                                  | mínima                  | 150.0   | 385.0    | 150.0    | —                | 200.0      |   |
| Atmósfera                        | Despejada (veces).      | 7       | 9        | 18       | 34               | 8          |   |
|                                  | Nublada " . . .         | 5       | 4        | —        | 9                | 4          |   |
|                                  | Cubierta " . . .        | 5       | 17       | 9        | 31               | 5          |   |
|                                  | Neblina " . . .         | 1       | —        | —        | 1                | 1          |   |
|                                  | Rocío " . . .           | —       | —        | 2        | 2                | —          |   |
|                                  | Helada " . . .          | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Lluvia " . . .          | —       | 1        | 1        | 2                | —          |   |
|                                  | Granizo " . . .         | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Tempestad . . .         | —       | —        | —        | —                | —          |   |
|                                  | Promedio nublado        | 0.441   | 0.597    | 0.364    | 0.474            | 0.438      |   |

Nótese las discrepancias de los promedios mensuales sacados de las observaciones tri-horarias, con los sacados de los diagramas de los instrumentos inscriptores.

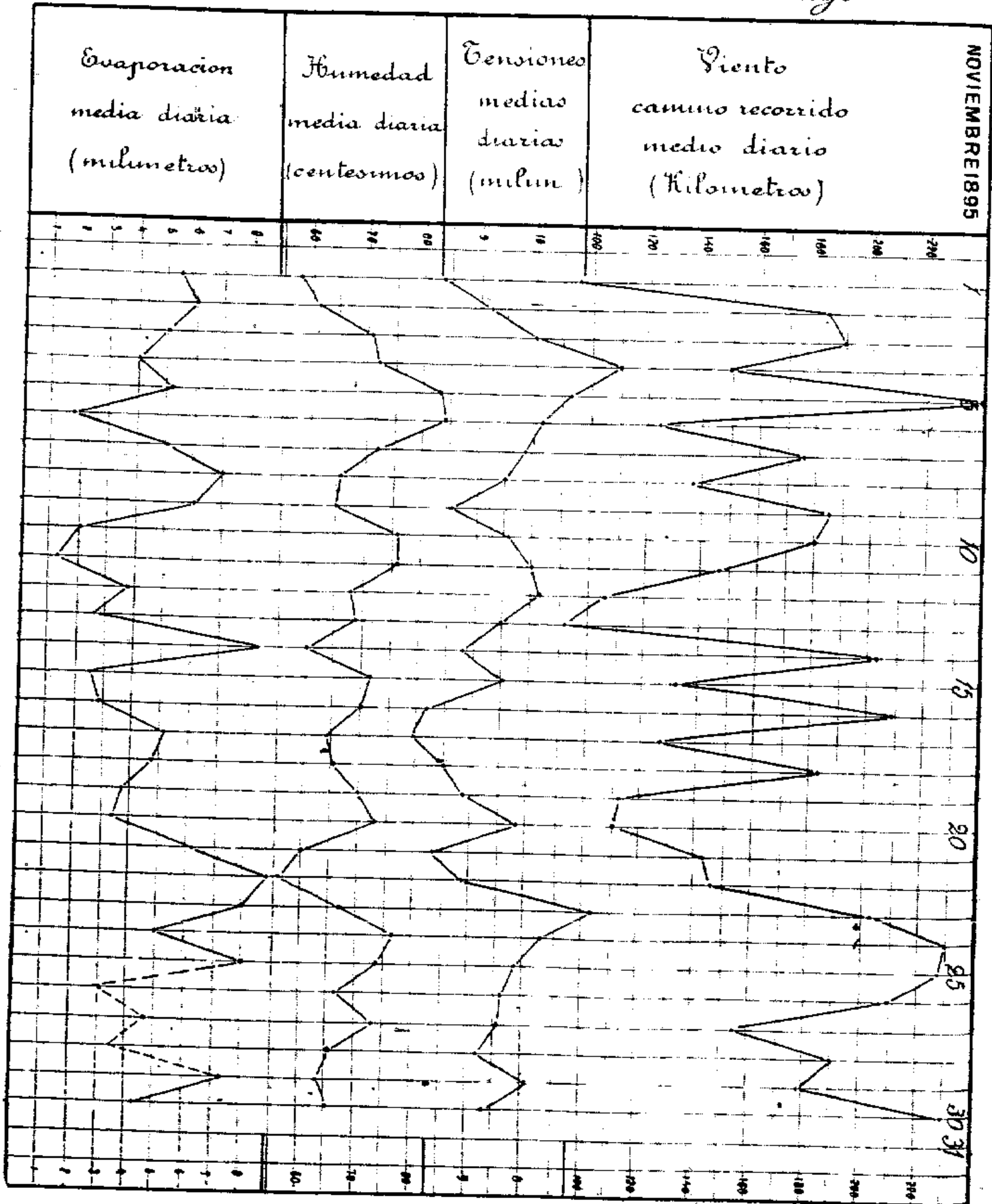
| Noviembre de 1895                                       | Promedio del mes     | VALORES                |                 |               | PROMEDIOS DIARIOS  |                                 |            | Oscilaciones diarias |      |       |               |
|---|----------------------|------------------------|-----------------|---------------|--------------------|---------------------------------|------------|----------------------|------|-------|---------------|
|   |                      | máx.                   | min.            | Oscilacion    | máx.               | min.                            | Oscilacion | máx.                 | min. | média |               |
| Barómetro inscriptor reducido a cero.                   | 717.00               | 720.90                 | 711.70          | 8.20          | 719.97             | 713.79                          | 6.18       | 5.80                 | 0.85 | 2.04  |               |
| Termómetro inscriptor.                                  | 16°33                | 27°55                  | 6°60            | 20°95         | 19°09              | 13°71                           | 5°38       | 18°35                | 6°60 | 11°98 |               |
| Higrómetro inscriptor.                                  | 68.9                 | 97                     | 16              | 81            | 84.0               | 56.2                            | 27.8       | 77                   | 27   | 52.3  |               |
| Tension del vapor.                                      | 9.52                 | 13.10                  | 4.70            | 8.40          | 11.50              | 7.95                            | 3.55       | 4.7                  | 0.5  | 1.82  |               |
|   |                      | 26                     | 21              | —             | 4                  | 17                              | —          | 21                   | 28   | —     |               |
|   |                      | 10 A. M. a 4 P. M.     |                 |               | 4 P. M. a 10 P. M. |                                 |            | Dia entero           |      |       | TOTAL del mes |
|   |                      | máx.                   | min.            | medio         | máx.               | min.                            | medio      | máx.                 | min. | medio |               |
| VIENTO  | kilómt. recorridos   | 104.9                  | 40.9            | 78.8          | 75.0               | 19.6                            | 39.3       | 239.1                | 926  | 160.5 | 4994          |
|   | dias                 | 5                      | 20              | —             | 24                 | 11                              | —          | 5                    | 13   | —     | —             |
|   | por hora             | 17.5                   | 6.8             | 13.1          | 12.5               | 3.2                             | 6.5        | 9.2                  | 3.8  | 6.9   | —             |
|   | tanto por 100        | —                      | —               | 47.2          | —                  | —                               | 24.4       | —                    | —    | 100.0 | —             |
| Evaporacion   | mm.                  | 6.52                   | 0.58            | 3.10          | 1.96               | 0.00                            | 0.52       | 8.8                  | 1.3  | 49.2  | 137.8         |
|   | dias                 | 14                     | 11              | —             | 17                 | Var.                            | —          | 22                   | 11   | —     | —             |
|   | tanto por 100        | —                      | —               | 62.3          | —                  | —                               | 10.5       | —                    | —    | 100.0 | (28 dias)     |
| Lluvia mm.  | . . . . . el 27 5.20 |                        |                 |               |                    |                                 |            |                      |      |       |               |
| PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS    |                      |                        |                 |               |                    |                                 |            |                      |      |       |               |
|   | 1.º mín.             | 1.º máx.               | 2.º mín.        | 2.º máx.      | Promedio           |                                 |            |                      |      |       |               |
| Barómetro inscriptor reducido a cero                    | Presiones            | 716.52                 | 717.45          | 716.15        | 717.18             | 716.85                          |            |                      |      |       |               |
|   | Horas medias         | 3 13 A. M.             | 8.45 A. M.      | 4.12 P. M.    | 9.45 P. M.         | 0 15 menor que promedio mensual |            |                      |      |       |               |
|   | Variacion            | 10.10 P. M. 6.10 A. M. | 6 a. a 11.50 a. | 11 a. 7 10 p. | 5½ p. 12 50 p.     |                                 |            |                      |      |       |               |
| MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |                      |                        |                 |               |                    |                                 |            |                      |      |       |               |
| Dias  | 14-15                | 16                     | 29-30           |               |                    |                                 |            |                      |      |       |               |
| Milímetros  | -4.60                | +5.80                  | +5.10           |               |                    |                                 |            |                      |      |       |               |
| OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |                      |                        |                 |               |                    |                                 |            |                      |      |       |               |
| No se han producido.                                    |                      |                        |                 |               |                    |                                 |            |                      |      |       |               |

NOTA. — Desde este mes, se calculan las tensiones medias diarias no por las observaciones tri-horarias, sino por la temperatura media i la humedad media diarias sacadas de los instrumentos inscriptores. — A. KRAHNASS.

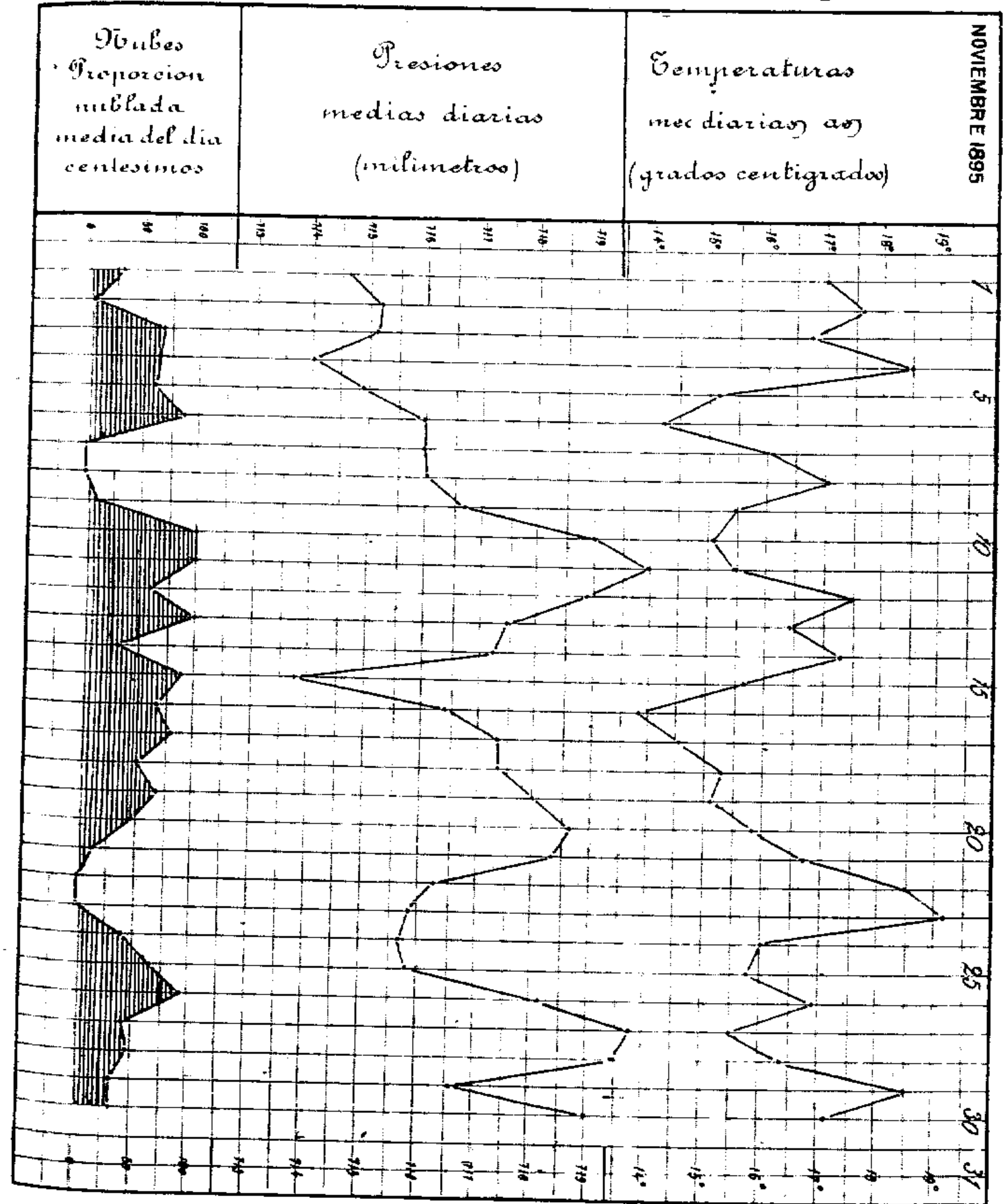
A. OBRECHT

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

*Observatorio Astronómico de Santiago*



*Observatorio Astronómico de Santiago*



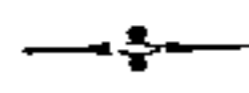


224

225



**OBSERVACIONES**  
**ASTRONÓMICAS I METEOROLÓGICAS**



**DICIEMBRE DE 1895. — TEMBLORES**

| Núm. | Día | Horas   | Clase del movimiento       | Fuerza    | Duración        |
|------|-----|---|----------------------------|-----------|-----------------|
| 1    | 4   | antes de 7 A. M.                                      | Vibracion                  | suave     |                 |
| 2    | 25  | 10.46.30 P. M.  | Vibracion i ruido moderado | muy suave |                 |
| 3    | 27  | 1. <sup>h</sup> 9. <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup> A. M. | Ruid. subterrá.            |           | 20 <sup>s</sup> |

**LLUVIAS, GARBÚAS, ETC.**

| Día | Hora                         | Tiempo                         | mm.    |
|-----|------------------------------|--------------------------------|--------|
| 26  | 2.40 P. M.                   | Tempestad con truenos i lluvia | 0.20   |
|     | Suma . . . . .               |                                | 0.20   |
|     | Lluvias anteriores . . . . . |                                | 290.02 |
|     | Total en 1895 . . . . .      |                                | 290.22 |

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO  
SECCION DE METEOROLOGÍA

| DICIEMBRE DE 1895                |                         | 7 A. M. | 3½ P. M. | 10 P. M. | PROMEDIO del mes | 7.25 A. M. |
|----------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|------------------|------------|
| Barómetro normal reducido a cero | Presión médua.....      | 716.15  | 714.74   | 715.91   | 715.60           | 716.25     |
|                                  | " máxima.....           | 19.44   | 18.04    | 19.71    | —                | 18.90      |
|                                  | " mínima.....           | 12.35   | 10.80    | 11.72    | —                | 12.30      |
| Termómetro normal centig.        | Temperatura médua.      | 16°29   | 24°22    | 15°67    | 18°72            | 17°11      |
|                                  | " máxima.....           | 20.50   | 29.10    | 19.70    | —                | 20.70      |
|                                  | " mínima.....           | 13.20   | 17.10    | 12.50    | —                | 13.80      |
| Psicrometro                      | Humedad relativa médua  | 72.1    | 35.5     | 66.7     | 58.1             | 65.9       |
|                                  | " " máxima              | 92      | 62       | 86       | —                | 86         |
|                                  | " " mínima              | 54      | 21       | 52       | —                | 52         |
|                                  | Tension del vapor médua | 9.90    | 7.84     | 8.88     | 8.87             | 9.52       |
|                                  | " " máxima              | 12.90   | 11.30    | 11.40    | —                | 11.70      |
| " " mínima                       | 6.80                    | 5.10    | 6.60     | —        | 6.80             |            |
| Vientos                          | Dirección (veces)       |         |          |          |                  |            |
|                                  | N                       | —       | —        | —        | —                | —          |
|                                  | NE                      | —       | —        | —        | —                | —          |
|                                  | E                       | —       | —        | 1        | 1                | —          |
|                                  | SE                      | —       | 1        | 3        | 4                | 1          |
|                                  | S                       | 3       | 3        | 8        | 14               | 1          |
|                                  | SW                      | 5       | 26       | 6        | 37               | 6          |
|                                  | W                       | 2       | —        | —        | 2                | 6          |
| NW                               | 8                       | 1       | 2        | 11       | 8                |            |
| Calma                            | 2                       | —       | 9        | 11       | —                |            |
| Velocidad por minuto             | médua                   | m.      | m.       | m.       | m.               | m.         |
|                                  | máxima                  | 58.8    | 28.0     | 46.0     | 128.2            | 71.0       |
|                                  | mínima                  | 0.0     | 140.0    | 0.0      | —                | 15.0       |
| Atmósfera                        | Despejada (veces).      | 17      | 24       | 25       | 66               | 17         |
|                                  | Nublada " "             | 1       | 5        | 3        | 9                | 1          |
|                                  | Cubierta " "            | 3       | 1        | 2        | 6                | 3          |
|                                  | Neblina " "             | —       | —        | —        | —                | —          |
|                                  | Rocío " "               | —       | —        | —        | —                | —          |
|                                  | Helada " "              | —       | —        | —        | —                | —          |
|                                  | Lluvia " "              | —       | 1        | —        | 1                | —          |
|                                  | Granizo " "             | —       | —        | —        | —                | —          |
|                                  | Tempestad " "           | —       | 1        | —        | 1                | —          |
|                                  | Promedio nublado        | 0.15    | 0.16     | 0.12     | 0.15             | 0.17       |

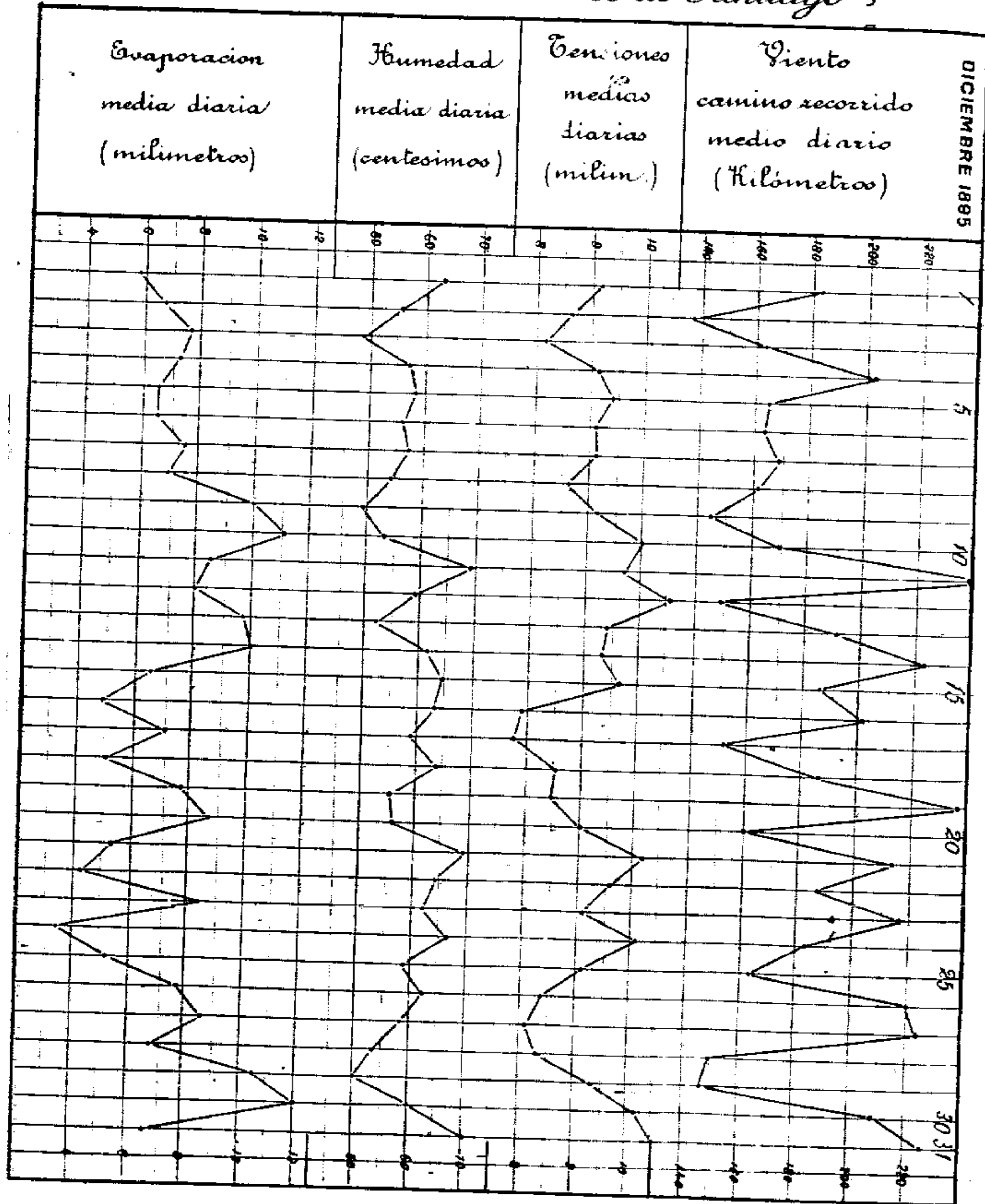
| Diciembre de 1895                                       | Promedio del mes       | VALORES                                 |        |            | PROMEDIOS DIARIOS  |        |            | Oscilaciones diarias |          |       |                |                                 |
|---|------------------------|---|--------|------------|--------------------|--------|------------|----------------------|----------|-------|----------------|---------------------------------|
|   |                        | máx.                                    | mín.   | Oscilacion | máx.               | mín.   | Oscilacion | máx.                 | mín.     | médua |                |                                 |
| Barómetro inscriptor reducido a cero.                   | 715.52                 | 719.40                                  | 710.85 | 8.55       | 718.78             | 711.76 | 7.02       | 6.40                 | 1.15     | 2.50  |                |                                 |
| Termómetro inscriptor.                                  | 18°7                   | 29°9                                    | 8°2    | 21°7       | 21°24              | 14°92  | 6°32       | 19°1                 | 8°2      | 14°3  |                |                                 |
| Higrómetro inscriptor.                                  | 59.1                   | 97                                      | 17½    | 79½        | 69.9               | 48.9   | 21.0       | 68                   | 31       | 57    |                |                                 |
| Tension del vapor.                                      | 9.14                   | 12.9                                    | 5.10   | 7.10       | 10.50              | 7.80   | 2.70       | 7.3                  | 0.2      | 2.64  |                |                                 |
|   |                        | 29                                      | 19     | —          | 12                 | 17     | —          | 14                   | 17       | —     |                |                                 |
|   |                        | 10 A. M. a 4 P. M.                      |        |            | 4 P. M. a 10 P. M. |        |            | Dia entero           |          |       | TOTAL del mes. |                                 |
|   |                        | máx.                                    | mín.   | medio      | máx.               | mín.   | medio      | máx.                 | mín.     | medio |                |                                 |
| VIENTO  | kilom. recorrd. dia.   | 150.0                                   | 51.7   | 95.3       | 92.7               | 33.7   | 57.9       | 240.0                | 136.8    | 184.6 | 57.22          |                                 |
|   | por hora tanto por 100 | 21                                      | 16     | —          | 18                 | 9      | —          | 11                   | 2        | —     | —              |                                 |
| Evaporacion   | mm. dia.               | 25.0                                    | 8.6    | 15.9       | 15.5               | 5.6    | 9.7        | 10.0                 | 5.7      | 7.7   | 31 dias        |                                 |
|   | tanto por 100          | —                                       | —      | 51.6       | —                  | —      | 31.0       | —                    | —        | 100.0 | —              |                                 |
| Lluvia mm.  | mm. dia.               | 8.05                                    | 2.31   | 4.92       | 3.24               | 0.00   | 1.32       | 12.00                | 3.50     | 7.48  | 231.8          |                                 |
|   | tanto por 100          | 29                                      | 24     | —          | 12                 | 23/24  | —          | 30                   | 24       | —     | —              |                                 |
|   |                        | —                                       | —      | 65.8       | —                  | —      | 17.9       | —                    | —        | 100.0 | (31 dias)      |                                 |
|   |                        | el 26 lluvia i tempestad . . . . . 0.20 |        |            |                    |        |            |                      |          |       |                |                                 |
| PROMEDIOS I HORAS DE LOS 4 MÍNIMOS I MÁXIMOS DIARIOS    |                        |   |        |            |                    |        |            |                      |          |       |                |                                 |
| Barómetro inscriptor reducido a cero                    | 1.º mín.               | 1.º máx.                                |        |            | 2.º mín.           |        |            | 2.º máx.             |          |       | Promedio       |                                 |
|   | Presiones              | 715.35                                  | 716.20 |            |                    | 714.54 |            |                      | 715.79   |       |                | 715.47                          |
|   | Horas medias           | 3.20 m.                                 | 8.3 m. |            |                    | 5.3 m. |            |                      | 10.29 m. |       |                | 0.05 menor que promedio mensual |
|   | Variacion              | 1½ a 5½                                 |        |            | 6 a 12½            |        |            | 2½ a 7½              |          |       | 8 P a 1¼ A     |                                 |
| MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS   |                        |   |        |            |                    |        |            |                      |          |       |                |                                 |
| Dias  | 10-11                  | 13-14                                   | 21     | 26         | 28-29              |        |            |                      |          |       |                |                                 |
| Milímetros  | +4.55                  | +3.98                                   | +5.75  | +6.40      | -5.00              |        |            |                      |          |       |                |                                 |
| OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS |                        |   |        |            |                    |        |            |                      |          |       |                |                                 |
| Dias  | 20 a 22                | en 29                                   | horas  | +6.25      |                    |        |            |                      |          |       |                |                                 |
| "   | 25 " 26                | " 30½                                   | "      | +6.65      |                    |        |            |                      |          |       |                |                                 |
| "   | 28 " 29                | " 33                                    | "      | -6.70      |                    |        |            |                      |          |       |                |                                 |

Temperatura médua por los mínimos i máximas 18°13.

A. OBRECHT

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

### Observatorio Astronómico de Santiago



### Observatorio Astronómico de Santiago

