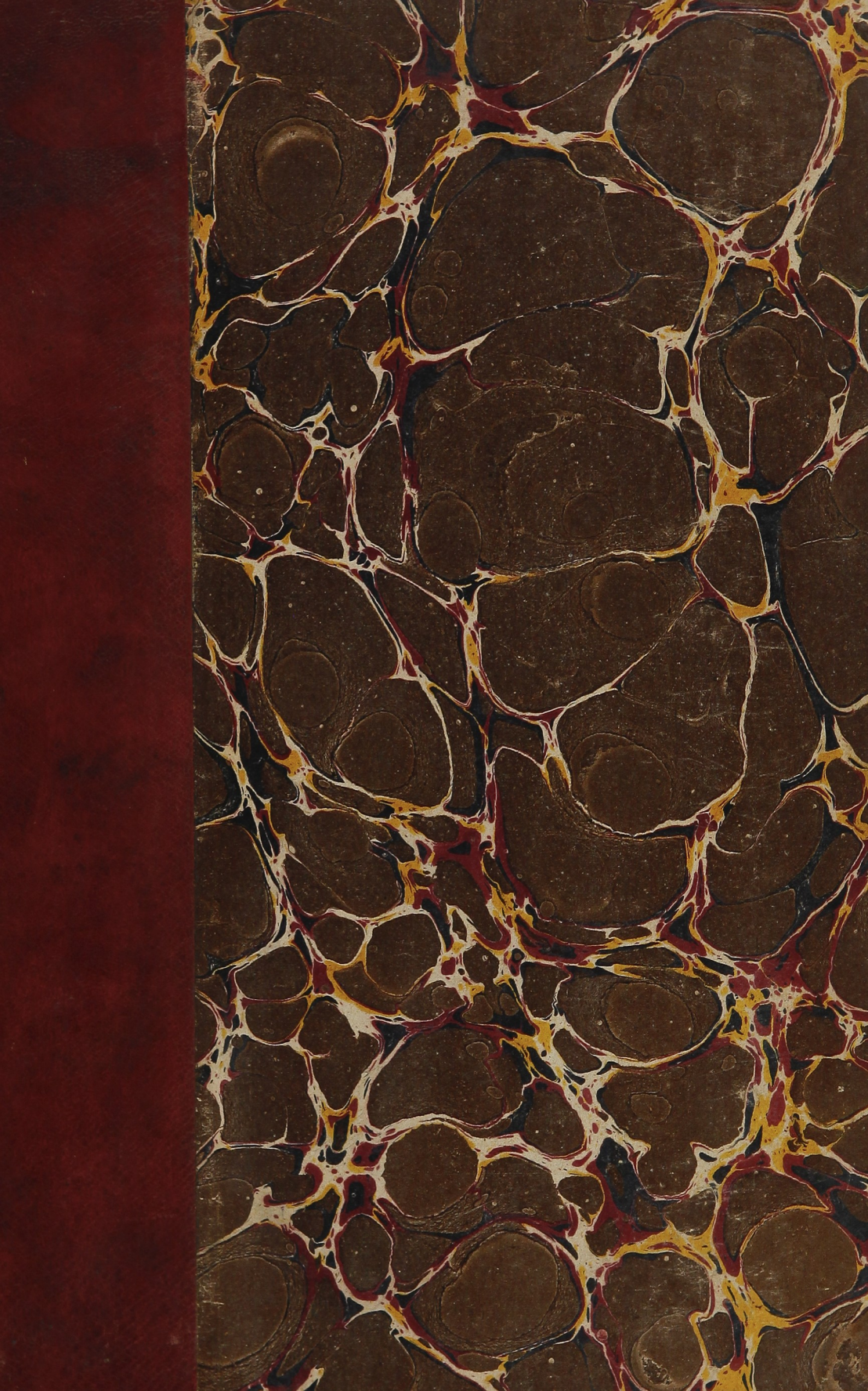


BIBLIOTECA NACIONAL
DE CHILE

Sección Chilena

Volúmenes de la obra 1

Ubicación 10 939-.29

BIBLIOTECA NACIONAL
0519682

# OBSERVACIONES

# ASTRONÓMICAS I METEOROLÓJICAS

Desde Julio de 1902 a Diciembre de 1904

SANTIAGO DE CHILE
IMPRENTA CERVANTES
BANDERA, 50
—
1909

BIBLIOTECA NACIONAL
SECCION CHILENA

BIBLIOTECA NACIONAL
SECCIÓN CONTROL

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## JULIO DE 1902

### TEMBLORES

| DIAS | HORAS | MOVIMIENTO |
|---|---|---|
| 1—el 18—entre | 5 i 7 h. | Remezon NE. SW. Débil. Duró 7 s. Amplitud 4/5 mm. |
| 2— 15— | 3 h. 13 m. | " NW. SE. Regular " 7 s. " 6/5 mm |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| El 8—2 h. ½ a 24 h. | 127 mm. 60 en 73 horas | Lluvia | 30.70 a 22 h. viento de 600 met. |
| El 9—0 h. a 24 h. | | " | 47 .90 |
| El 10—0 h. a 22 h. ½ | | " | 41 .90 7 a 12 h. ventarron norte 1200 mt. |
| El 10 i 11 22 ½ a 4 | | " | 7 .10 h. |
| El 13—2 h. ¾ a 21 ¼ | | " | 32 .20 |
| El 14 i 15—5 ½ h. a 3 | | " | 8 .68 |
| El 16—6 ½ h. a 9 ¼ | | " | 0 .40 |
| El 26—5 h. a 21 | | " | 15 .70 |
| El 27—3 ½ h. a 9 ½ | | " | 1 .40 |
| Once noches de rocío i helada... | | | 0 .69 |
| SUMA..... | | | 186 .67 |
| SUMA ANTERIOR..... | | | 265 .82 |
| SUMA desde enero en 47 dias de lluvia.. | | | 452 .49 |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJÍA

| | JULIO DE 1902 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centí. | Temperatura media..... | 4°20 | 11.95 | 5.77 | 7°21 | 4°18 |
| | » máxima... | 11.0 | 21.1 | 11.2 | — | 10.8 |
| | » mínima... | —2.2 | 6.8 | 1.0 | — | —2.0 |
| PSICRÓMETRO | Humedad relativa media | 92 2 | 64.9 | 88.6 | 81.9 | 92.6 |
| | » » máxim. | 97.5 | 93 | 97.5 | — | 98 |
| | » » mínim. | 62 | 34 | 72 | — | 65 |
| | Tension del vapor media | 5.75 | 6.53 | 6.25 | 6.18 | 5.78 |
| | » » máxim | 7.9 | 9.2 | 7.9 | — | 7.9 |
| | » » mínim. | 3.8 | 4.7 | 4.1 | — | 3.8 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 717.70 | 717.27 | 718.27 | 717.75 | 718.15 |
| | » máxima ..... | 25.65 | 27.47 | 25.10 | — | 25.75 |
| | » mínima ..... | 10.33 | 8.37 | 5 72 | — | 10.33 |
| ATMÓSFERA | Despejada (veces)..... | 6 | 6 | 10 | 22 | 6 |
| | Nublada » ..... | 7 | 8 | 2 | 17 | 7 |
| | Cubierta » ..... | 18 | 17 | 19 | 54 | 18 |
| | Neblina » ..... | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| | Rocío » ..... | 16 | — | 20 | 36 | 16 |
| | Helada » ..... | 9 | — | 3 | 12 | 9 |
| | Lluvia » ..... | 7 | 5 | 6 | 18 | 7 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.72 | 0.69 | 0 63 | 0.68 | 0.72 |
| VIENTOS | Direccion (veces) N | 4 | 1 | 2 | 7 | 4 |
| | NE | 2 | 2 | 9 | 13 | 2 |
| | E | 2 | 3 | 2 | 7 | 2 |
| | SE | 2 | 3 | 5 | 10 | 2 |
| | S | 1 | 5 | 1 | 7 | 1 |
| | SW | 5 | 12 | 5 | 22 | 5 |
| | W | 1 | 2 | — | 3 | 1 |
| | NW | 13 | 3 | 6 | 22 | 13 |
| | Variable | 2 | — | — | — | — |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 49.2 | 79.3 | 43.7 | 49.2 | — |
| | máxima | 1200 (1) | 505 | 600 | — | — |
| | mínima | — | 10 | 3 | — | — |

Declinacion magnética — media del mes..... 14° 40′ 9 E
oscilacion media diaria..... 41.1
Hora media — de la mínima (a W).. próx. 10h.
de la máxima (a E)... 14h.9

Inclinacion media..... 30° 43′

(1) El dia 10, tempestad de norte.

| Julio de 1902 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 7°21 | 21°2 | −2°25 | 23°45 | 11°60 | 2°93 | 8°67 | 19°4 | 1°5 | 9°24 |
| | Dias | – | 6 | 20 | – | 7 | 20 | – | 6 | 15 | – |
| | Higrómetro | 83.1 | 98 | 32 | 66 | 93.4 | 70.2 | 23.2 | 64 | 10.5 | 33.8 |
| | | – | 5 | 21 | – | 13 | 22 | – | 21 | 13 | – |
| | Tension del vapor | 6.17 | 9.5 | 3.7 | 5.8 | 8.00 | 4.40 | 3.60 | 4.5 | 0.9 | 2.02 |
| | | – | 24 | 20 | – | 13 | 18 | – | 8 | 24 | – |
| | Term. sin abrigo, A 2 centím. sobre el suelo | 10.7 | 30.0 | −4.3 | 34.3 | – | – | – | 32.0 | 3.7 | 18.7 |
| | | – | 6 | 20 | – | – | – | – | 6 | 9 | – |
| | Term. sin abrigo, A tocar el suelo | – | 25.2 | −4.3 | 28.5 | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 5 i 6 | 20 | – | – | – | – | – | – | – |

| BARÓMETRO INSCRIPTOR | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Presiones | 718.06 | 726.00 | 705.20 | 19.76 | 725.16 | 709.25 | 15.31 | 13.66 | 1.10 | 3.33 |
| | Dias | – | 19 | 10 | – | 20 | 25 | – | 14 | 15 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 717.44 | 718.89 | 717.31 | 718.68 | 718.08 |
| Horas medias | 4.42 | 10.19 | 14.63 | 22.07 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 9 a 10 | 10 | 19 | 24 a 25 | 25 a 26 | 26 (1) |
| Milímetros | +11.45 | +13.66 | + 6.80 | −7.70 | +8.16 | +9.50 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 10 a 11 | 18 a 19 | 23 a 25 | 25 a 27 | – |
| Milímetros | +13.96 | +7.60 | −10.79 | +13.69 | – |
| En horas | 34 | 34 | 42 | 43 | – |

| | | 10 a 3 máx. | 10 a 3 mín. | 10 a 3 medio | 3 a 10 máx. | 3 a 10 mín. | 3 a 10 medio | Dia entero máx | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómetro recorrido | 10.40 | 8.3 | 23.8 | 75.5 | 11.2 | 18.40 | 274.6 | 31.5 | 70.94 | 2199 en 31 dias |
| | Dias | 10 | 4 i 11 | – | 8 | 12 | – | 10 | 27 | – | |
| | Por hora | 20.92 | 1.66 | 4.76 | 10.80 | 0.60 | 2.62 | 11.44 | 1.31 | 2.96 | |
| | Tanto por ciento | – | – | 33.5 | – | – | 25.9 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 3.0 | 0.0 | 0.93 | 1.1 | 0.0 | 0.33 | 3.6 | 0.0 | 1.36 | 43.0 en 31 dias |
| | Dia | 5 | 4 vec. | – | 11 | 6 vec. | – | 22 | 9 i 10 | – | |
| | Tanto por ciento | – | – | 68.3 | – | – | 24.3 | – | – | 100.0 | |

LLUVIA mm ..... 6 lluvias (con 10 dias) 185.98. Rocío i Helada 0.69. Suma 186.67
Suma desde 1.° de enero ..... 452.49

(1) Ha habido otras tres oscilaciones de mas o ménos 5.90.
Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## AGOSTO DE 1902

### TEMBLORES

| DIAS | HORAS | MOVIMIENTO |
|---|---|---|
| 1 | el 3—16 h. 45 m. Mui débil. | |
| 2 | el 3—16 h. 55 m. Ruido i sacudon. | Débil. Duró 10 s. Amplitud 1/5 mm. |
| 3 | el 8—22 h. 14 m. 40 s. Dos sacud. EW. Fuertes. | " 10 s. " 7/5 " |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| El 8—17 h. ¾ a 20 h. ¾ ..... | Lluvia. | 0.39 | mm. |
| El 21— 0 h. a 20 h. (con norte fortísimo de 900 met.) | " | 16.55 | " |
| 17 noches de rocío i helada..... | " | 0 85 | " |
| SUMA..... | | 17.79 | " |
| SUMA ANTERIOR... | | 452.49 | " |
| SUMA desde enero en 49 dias de lluvia ..... | | 470.28 | " |

*mm*

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJÍA

| | AGOSTO DE 1902 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | 1°52 | 15°55 | 5°02 | 7°36 | 2°50 |
| | » máxima... | 8.8 | 25.2 | 10.6 | — | 8.8 |
| | « mínima... | - 2.4 | 8.4 | 0.5 | — | —1.7 |
| PSICRÓMETRO | Humedad relativa media | 92.6 | 42.2 | 82.3 | 74.7 | 915 |
| | » » máxim. | 98 | 80 | 95 | — | 98 |
| | » » mínim. | 82 | 18 | 65 | — | 79 |
| | Tension del vapor media | 4.83 | 5.47 | 5.60 | 5.30 | 5.06 |
| | » » máxima | 7.0 | 9.9 | 8.4 | — | 7.3 |
| | » » mínima | 3.5 | 2.7 | 3.7 | — | 3.6 |
| Bar. norm. red. a cero | Presion media..... | 719.30 | 718.58 | 719.41 | 719.10 | 719.43 |
| | » máxima..... | 26.15 | 24.40 | 25.60 | — | 23.50 |
| | » mínima..... | 14.90 | 14.13 | 16.25 | — | 14.80 |
| ATMÓSFERA | Despejada (veces) ..... | 8 | 18 | 23 | 49 | 8 |
| | Nublada » ..... | 6 | 4 | 1 | 11 | 6 |
| | Cubierta » ..... | 7 | 9 | 7 | 23 | 7 |
| | Neblina » ..... | 1 | — | 1 | 2 | 1 |
| | Rocío » ..... | 24 | — | 27 | 51 | 24 |
| | Helada » ..... | 20 | — | 2 | 22 | 20 |
| | Lluvia » ..... | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Promedio nublado..... | 0.32 | 0.36 | 0.23 | 0.31 | 0.32 |
| VIENTOS | Direccion (veces) N | 7 | — | 2 | 9 | 7 |
| | NE | 1 | — | 10 | 11 | 1 |
| | E | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| | SE | — | — | 3 | 3 | — |
| | S | — | 7 | 1 | 8 | — |
| | SW | — | 21 | 5 | 26 | — |
| | W | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | NW | 15 | 1 | 1 | 17 | 15 |
| | Variable | 4 | — | 1 | 5 | 4 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 31.3 | 94.2 | 41.7 | 47.0 | — |
| | máxima | 900 | 400 | 300 | — | — |
| | mínima | — | 10 | 0 | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 40′ 0 E
oscilacion media diaria..... 3′.8
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 10h.
de la máxima (a E)... 15h.6

Inclinacion media..... 30° 34′

| Agosto de 1902 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 7°56 | 25°2 | −2°4 | 27°6 | 13°46 | 3°65 | 9.81 | 23°2 | 0°8 | 14°75 |
| | Dias | – | 29 | 12, 16 i 17 | – | 29 | 16 | – | 3 | 10 | – |
| | Higrómetro | 79.7 | 99 | 16 | 83 | 86.5 | 60.3 | 26.2 | 76 | 27 | 56.0 |
| | | – | 30 | 17.28 | – | 21 | 18 i 28 | – | 28 | 10 | – |
| | Tension del vapor | 5.74 | 10.0 | 2.2 | 7.8 | 8.05 | 4.05 | 4.00 | 4.7 | 1.2 | 3.5 |
| | | – | 31 | 17 | – | 30 | 27 | – | 31 | 23 | – |
| | Term. sin abrigo, A 2 centim. sobre el suelo | 13.2 | 39.5 | −6.0 | 45.5 | – | – | – | 41.3 | 11.4 | 19.9 |
| | | – | 29 | 12 | – | – | – | – | 27 i 28 | 10 | – |
| | Term. sin abrigo, A tocar el suelo | – | 38.0 | −5.2 | 43.2 | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 29 | 12 | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 719.32 | 726.55 | 712.80 | 13.75 | 725.27 | 715.51 | 9.76 | 7.90 | 0.88 | 2.46 |
| | Dias | – | 16 | 21 | – | 16 | 7 i 21 | – | 21 | 25 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 718.63 | 719.31 | 718.04 | 719.85 | 719.31 |
| Horas medias | 4.20 | 9.05 | 15.26 | 22.11 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 1 | 10 | 12 i 15 | 17 | 21 |
| Milímetros | +3.45 | + 4.53 | +5.35 | −4.05 | +7.90 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 8 a 10 | 14 a 16 | 16 a 18 | 21 a 22 | – |
| Milímetros | +7.97 | +7.75 | −7.55 | +9.60 | – |
| En horas | 64 | 41 | 52 | 22 | – |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 73.0 | 13.1 | 28.2 | 43.0 | 4.0 | 15.87 | 181.2 | 21.9 | 65.8 | 20.40 |
| | Dias | 21 | 20 | – | 7 i 8 | 2 i 3 | – | 21 | 10 | – | en 31 |
| | Por hora | 14.60 | 2.62 | 5.65 | 6.00 | 0.57 | 2.51 | 7.55 | 0.91 | 2.74 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 42.9 | – | – | 24.1 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 2.90 | 0.30 | 1.81 | 1.20 | 0.0 | 0.64 | 4.5 | 0.7 | 3.08 | 95.5 |
| | Dia | 28 | 21 | – | 18 i 28 | 21 | – | 7 | 21 | – | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | 58.8 | – | – | 20.8 | – | – | 100.0 | dias |

LLUVIA mm..... Dos dias de lluvia 16.94. Rocio i Helada 0.85. Suma.... 17.79
Suma desde 1.° de enero (en 49 dias) ..... 470.28

Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## SETIEMBRE DE 1902

### TEMBLORES

| DIAS | HORAS | MOVIMIENTO |
|---|---|---|
| 1—el 29 | —20 h. 20 m. 39 s. Oscilacion NS. | Lijera. Duró 2 o 3 s. |
| 2—el 29 | —23 h. 26 m. 10 s. Golpe subterráneo i crujido de paredes. | " " 10 s. con poco ruid |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| El 6 | —3 h. 1/2 a 16 h. 1/2 ..... | Lluvia | 5 10 |
| El 7 | —Varias nubaditas ..... | | 0.05 |
| El 15 | —21 1/2 ..... | Nubaditas | 0.05 |
| El 16 | — 6 1/2 a 15 1/4 ..... | Lluvia | 1.20 |
| El 18 | — 6 h. a 22 h ..... | " | 1.50 |
| | 3 noches de..... ..... | Rocío | 0.10 |
| | SUMA..... | | 8.00 |
| | SUMA ANTERIOR... | | 470.28 |
| SUMA desde enero con 54 dias de lluvia.. | | | 478.28 |

nn

# OBSERVATORIO ASTRÓNOMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJÍA

| | SETIEMBRE DE 1902 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | 7°84 | 17.67 | 10°48 | 12°00 | 8°74 |
| | » máxima... | 11.6 | 23 2 | 14.4 | — | 11.6 |
| | » mínima... | 4.6 | 10.1 | 5 8 | — | 5.0 |
| PSICRÓMETRO | Humedad relativa media | 92.3 | 56.4 | 83.8 | 77.5 | 89.5 |
| | » » máxima | 96.5 | 90 | 97 | — | 96.5 |
| | » » mínima | 80 | 28 | 67 | — | 72 |
| | Tension del vapor media | 7.36 | 8.14 | 7.95 | 8.48 | 7.53 |
| | » » máxima | 9.7 | 10.7 | 10.1 | — | 9.8 |
| | » » mínima | 5 2 | 5.5 | 5.6 | — | 5.3 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 718.16 | 717.96 | 718.32 | 718.15 | 718.29 |
| | » máxima..... | 21.30 | 20 85 | 22.22 | — | 21.45 |
| | » mínima ..... | 15.24 | 14.31 | 14.64 | — | 15.24 |
| ATMÓSFERA | Despejada (veces) ..... | 7 | 6 | 12 | 25 | 7 |
| | Nublada » ..... | 6 | 9 | 5 | 20 | 6 |
| | Cubierta » ..... | 17 | 15 | 13 | 45 | 17 |
| | Neblina » ..... | 2 | — | 2 | 4 | 2 |
| | Rocío » ..... | 10 | — | 19 | 29 | 10 |
| | Helada » .... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Lluvia » ..... | 4 | 1 | 1 | 5 | 4 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.66 | 0.64 | 0.50 | 0.62 | 0 66 |
| VIENTOS | Direccion (veces) N | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | NE | — | — | 8 | 8 | — |
| | E | 1 | 2 | 2 | 5 | 1 |
| | SE | 1 | 4 | 7 | 12 | 1 |
| | S | 2 | 2 | 4 | 8 | 2 |
| | SW | 1 | 21 | 8 | 30 | 1 |
| | W | 4 | — | 1 | 4 | 4 |
| | NW | 4 | 1 | — | 5 | 4 |
| | Variable | 15 | — | — | 15 | 15 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 34.5 | 106.7 | 56.7 | 54.1 | — |
| | máxima | 400 | 400 | 200 | — | — |
| | mínima | — | 5 | 1 | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 39′3
oscilacion media diaria.. ..... 5′8
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 10h.
de la máxima (a E).. 15.0

Inclinacion media..... 30° 33′

| Setiembre de 1902 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias Oscil. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 12°00 | 24°8 | 1°0 | 23°0 | 14°80 | 7°74 | 7°06 | 21°2 | 1°2 | 20.0 |
| | Dias | – | 25 | 21 | – | 17 | 22 | – | 24 | 18 | – |
| | Higrómetro | 76.4 | 97 | 2.1 | 76 | 91.6 | 61.0 | 30.6 | 75 | 14 | 42.9 |
| | | – | 4 vec. | 24.25 | – | 14 | 27 | – | 24 | 3 vec. | – |
| | Tension del vapor | 7.90 | 11.5 | 4.1 | 7.4 | 10.20 | 5.95 | 4.25 | 5.6 | 1.1 | 4.5 |
| | | – | 16 | 24 | – | 16 | 22.23 | – | 24 | 14.22 | – |
| | Term. sin abrigo, A 2 centím. sobre el suelo | 16.6 | 41.13 | −4.0 | 45.3 | – | – | – | 42.2 | 5.5 | 26.9 |
| | | – | 25 | 21 | – | – | – | – | 24 | 18 | – |
| | Term. sin abrigo, A tocar el suelo | – | 43.2 | −3.2 | 46.4 | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 25 | 21 | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 718.13 | 722.22 | 714.31 | 7.91 | 721.25 | 715.31 | 5.94 | 4.99 | 0.90 | 1.90 |
| | Dias | – | 21 | 17 | – | 21.22 | 5 | – | 7 | 12 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 771.79 | 718.65 | 717.42 | 718.60 | 718.13 |
| Horas medias | 3.75 | 9.30 | 15.26 | 21.76 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 7 | 18 | 20 | – | – |
| Milímetros | +4.99 | +3.15 | +3.00 | – | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | |
|---|---|
| Dias | 27 a 28 |
| Milímetros | +5.09 |
| En horas | 20 |

No hubo otra oscilacion notable

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos. | 50.7 | 5.5 | 31.99 | 44.8 | 7.4 | 23.80 | 137.7 | 35.0 | 78.74 | 23.62 en 30 dias |
| | Dias | 17 | 6 | – | 17 | 9 | – | 7 | 4 | – | |
| | Por hora | 10.14 | 1.10 | 6.40 | 6.40 | 1.06 | 3.40 | 5.73 | 1.46 | 3.28 | |
| | Tanto por ciento | – | – | 40.6 | – | – | 30.2 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 3.2 | 0.2 | 1.79 | 1.5 | 0.0 | 0.74 | 5.8 | 0.4 | 3.08 | 92.5 en 30 dias |
| | Dias | 3 vec. | 6.18 | – | 27.30 | 6 | – | 25.31 | 6 | — | |
| | Tanto por ciento | – | – | 58.1 | – | – | 24.0 | – | – | 100.0 | |

LLUVIA mm. — 5 lluvias 7.90. Rocío 0.10. Suma ..... 8.50
Suma desde 1.° de enero ..... 478.28

Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## OCTUBRE DE 1902

### TEMBLORES

| DIAS | HORAS | MOVIMIENTO |
|---|---|---|
| 1—el | 9—21 h. 16 m. 53 s. | Ruido sordo i oscilacion. Débil. Duró. 10 s. |
| 1—el | 29—23 h. 33 m. 32 s. | Golpe subter. retumbante. Fuerte. " 1/2 s. |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| El 3—desde temprano hasta 22 h... | Lluvia | 3.42 | mm. |
| El 4—de 2 h. a 4 h..... | " | 1.50 | " |
| El 25—de 1 h. a 2 1/2 h..... | " | 2 40 | " |
| 7 noches de..... | Rocío | 0.15 | " |
| SUMA..... | | 6.37 | " |
| SUMA ANTERIOR... | | 478.28 | " |
| SUMA desde enero con 57 dias de lluvia | | 484.65 | " |

ññ

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJÍA

| | OCTUBRE DE 1902 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | 14°44 | 20°44 | 11°16 | 14°01 | 11°41 |
| | » máxima... | 16.3 | 29.8 | 18.9 | | 17.0 |
| | » mínima... | 6.8 | 14.3 | 6.7 | — | 7.4 |
| PSICRÓMETRO | Humedad relativa media | 88.1 | 50.9 | 82.0 | 73.7 | 85.0 |
| | » » máxima | 97 | 82 | 96 | — | 97 |
| | » » mínima | 67 | 19 | 57 | — | 67 |
| | Tension del vapor media | 8.28 | 8.75 | 8.17 | 8.40 | 8.31 |
| | » » máxima | 10.8 | 11.9 | 10.0 | — | 11.1 |
| | » » mínima | 5.9 | 5.6 | 6.0 | — | 6.0 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 718.11 | 717.21 | 718.07 | 717.80 | 717.82 |
| | » máxima ..... | 22.85 | 21.48 | 22.56 | - | 22.85 |
| | » mínima..... | 13.95 | 14.32 | 14.24 | — | 13.85 |
| ATMÓSFERA | Despejada (veces) ... ... | 9 | 11 | 14 | 34 | 9 |
| | Nublada » ..... | 10 | 11 | 5 | 26 | 10 |
| | Cubierta » ..... | 12 | 9 | 12 | 33 | 12 |
| | Neblina » ..... | — | — | — | - | — |
| | Rocío » ..... | 5 | — | 23 | 28 | 5 |
| | Helada » ... ... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | 1 | 1 | — | 2 | 1 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.56 | 0.49 | 0 47 | 0.51 | 0.56 |
| VIENTOS | Direccion (veces) N | — | — | 2 | 2 | — |
| | NE | — | — | 1 | 1 | — |
| | E | — | — | — | — | — |
| | SE | 4 | 1 | 5 | 10 | 4 |
| | S | 2 | 1 | 4 | 7 | 2 |
| | SW | 5 | 26 | 12 | 43 | 5 |
| | W | 3 | 2 | 2 | 7 | 3 |
| | NW | 7 | 1 | 5 | 13 | 7 |
| | Variable | 8 | — | — | 8 | 8 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 42.0 | 140.7 | 88.2 | 69.9 | — |
| | máxima | 400 | 500 | 350 | — | — |
| | mínima | — | 30 | 5 | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 39'6 E
oscilacion media diaria..... 5'5
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 10h.
de la máxima (a E)... 14h.5

Inclinacion media..... 30° 37'

| Octubre de 1902 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 13°51 | 29°8 | 2°3 | 27°5 | 18°45 | 10°84 | 7.61 | 24°0 | 4°2 | 19°8 |
| | Dias | – | 1 | 11 | – | 17 | 27 | – | 1 | 4 | – |
| | Higrómetro | 73.4 | 98 | 18 | 80 | 91.4 | 56.8 | 34.6 | 74 | 14 1/2 | 46.1 |
| | Dias | – | 3, 4 i 6 | 1 | – | 4 | 1 | – | 1 | 4 | – |
| | Tension del vapor | 8 34 | 13.8 | 4.8 | 9.0 | 10.20 | 6.10 | 4.10 | 54 | 1.2 | 2,88 |
| | Dias | – | 8 | 11 | – | 8 | 11 | – | 8 | 5 i 6 | – |
| | Term. sin abrigo, A 2 centim. sobre el suelo | 20.8 | 46.7 | T·1°5 | 48.2 | – | – | – | 45.7 | 12.0 | 32.6 |
| | Dias | – | 1 | 11, 27 i 28 | – | – | – | – | 1 | 4 | – |
| | Term. sin abrigo, A tocar el suelo | – | 44.9 | −0,1 | 45.0 | – | – | – | – | – | – |
| | Dias | – | 2 | 3 vec. | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 717.85 | 723.30 | 713.13 | 10.17 | 722.46 | 714.57 | 7.89 | 5.00 | 0.40 | 2.39 |
| | Dias | – | 10 | 18 | – | 10 | 18 | – | 5 | 20 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 717.56 | 718.49 | 716.96 | 718.44 | 717.89 |
| Horas medias | 3.50 | 9.75 | 16.03 | 22.75 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 5 | 21 | 26 | 30 | – |
| Milímetros | +5.00 | +4.19 | +4.18 | −3.50 | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 4 a 5 | 10 a 11 | – | – | – |
| Milímetros | +7.22 | −6.55 | – | – | – |
| En horas | 44 1/2 | 29 | – | – | – |

| | | 10 a 3 máx. | 10 a 3 mín. | 10 a 3 medio | 3 a 10 máx. | 3 a 10 mín. | 3 a 10 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 54.9 | 15.5 | 42.2 | 63.0 | 15.5 | 37.13 | 149.5 | 64.5 | 100.65 | 33 02 |
| | Dias | 3.22 | 4 | – | 25 | 7 | – | 23 | 7 | – | en 31 |
| | Por hora | 10.98 | 3.10 | 8.44 | 9.00 | 2.21 | 5.30 | 6.23 | 2.68 | 4.15 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 41.9 | – | – | 36.8 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 4.5 | 0.5 | 2.60 | 2.4 | 0.1 | 1.30 | 8.1 | 0.7 | 4.95 | 153.5 |
| | Dia | 1 | 4.9 | – | 1 | 3.4 | – | 1 | 4 | – | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | 52.5 | – | – | 26.2 | – | – | 100.0 | dias |

LLUVIA mm ..... 3 lluvias: 6.32. Garúa i Rocío 0.14. Suma ..... 6.46
Suma desde Enero 1.° ..... 484.65

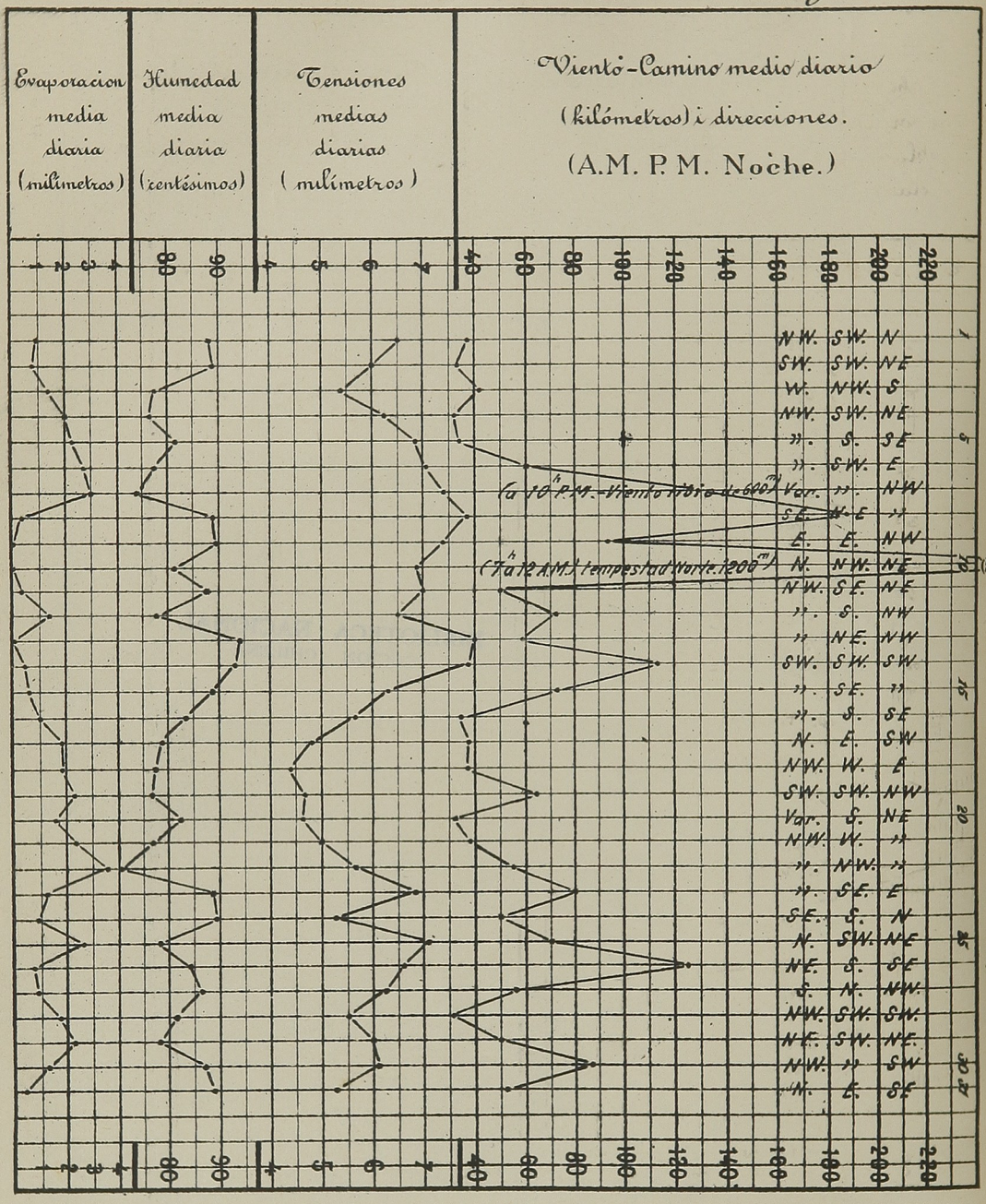
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

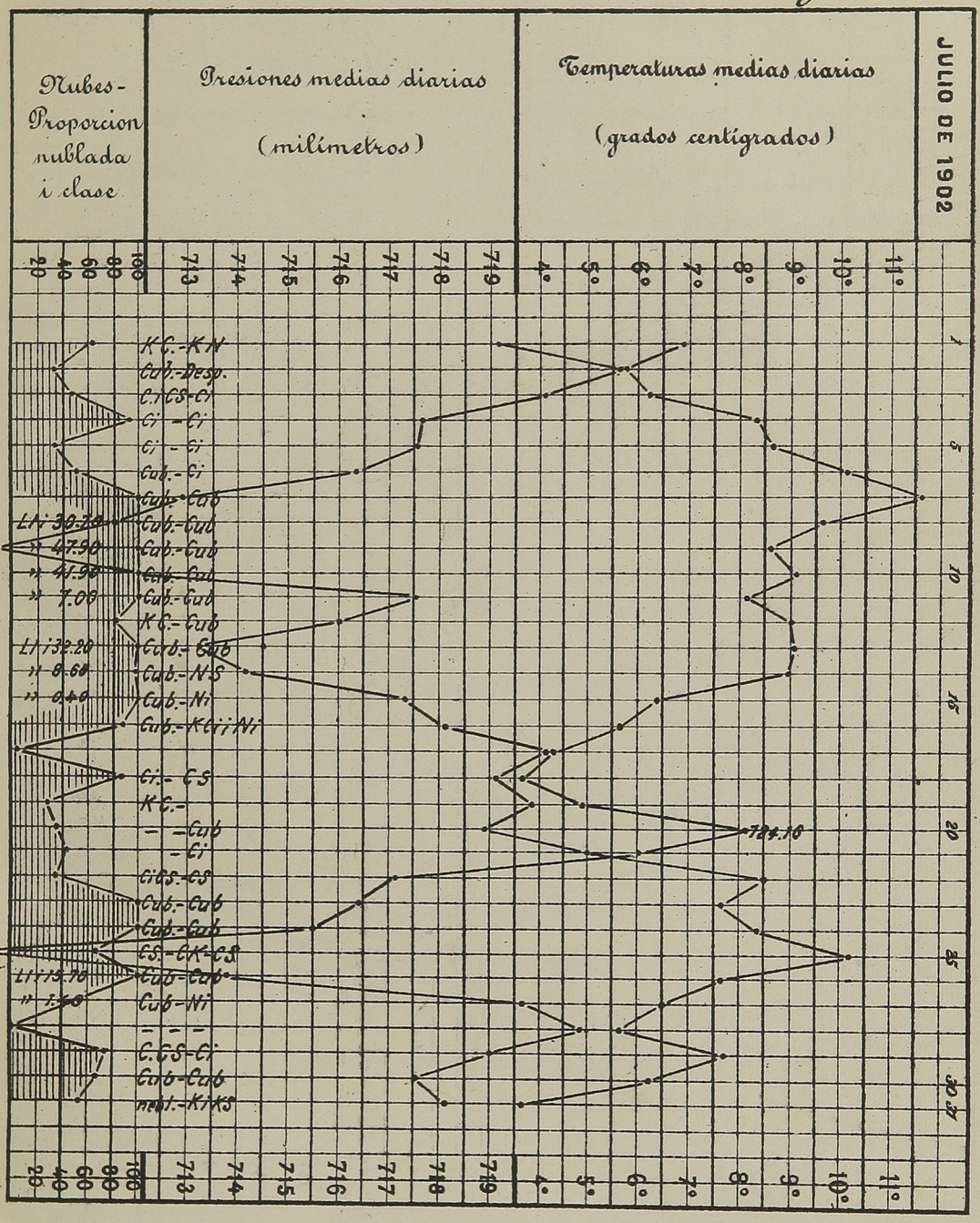
Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecanica i cálculo diferencial de la Universidad.

BIBLIOTECA NACIONAL
SECCION CHILENA

# Observatorio Astronómico de Santiago

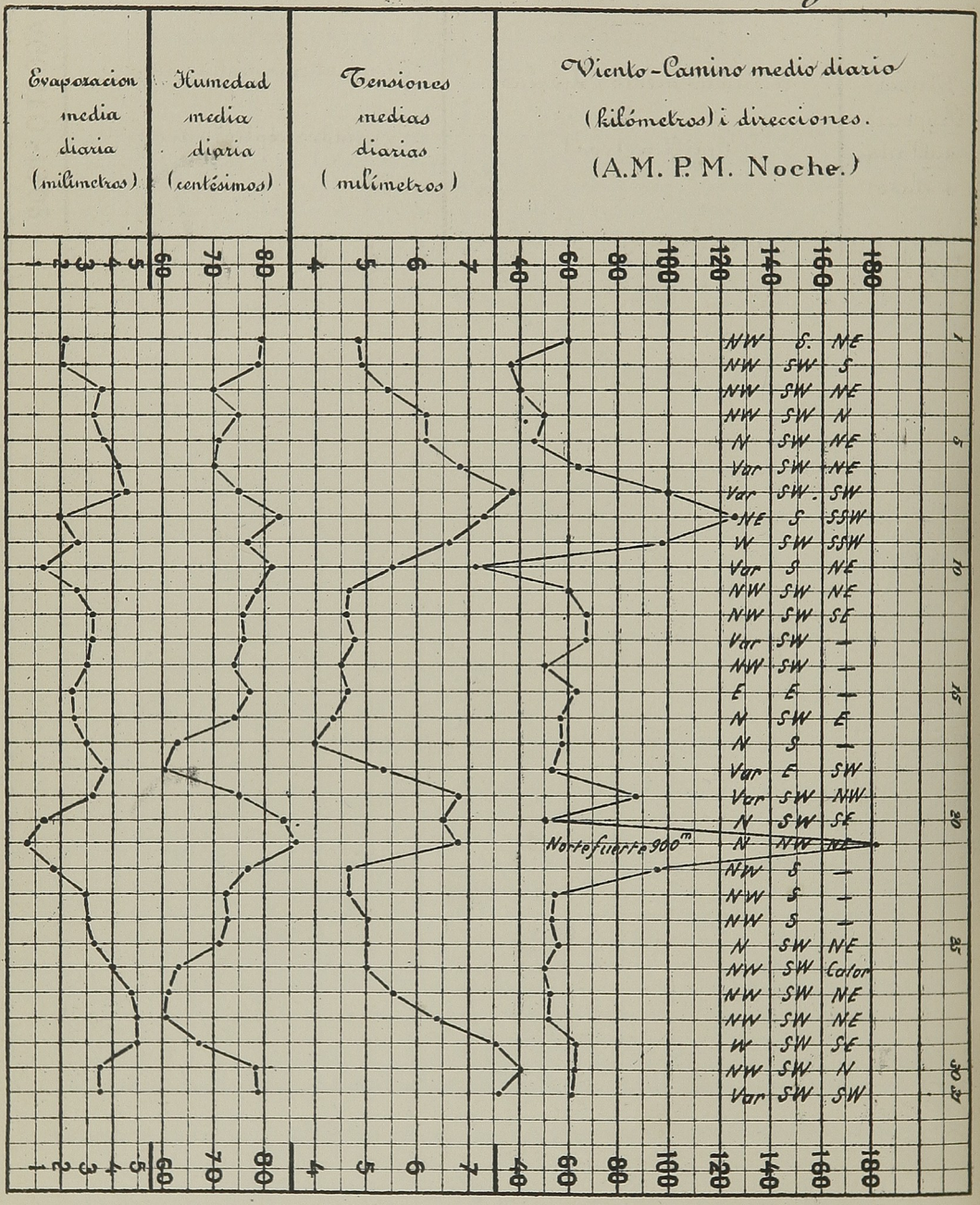


# Observatorio Astronómico de Santiago




En todas las presiones barométricas de este cuadro, léase un milímetro cabal mas de lo que se vé.

# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago

AGOSTO-1902

Temperaturas medias diarias

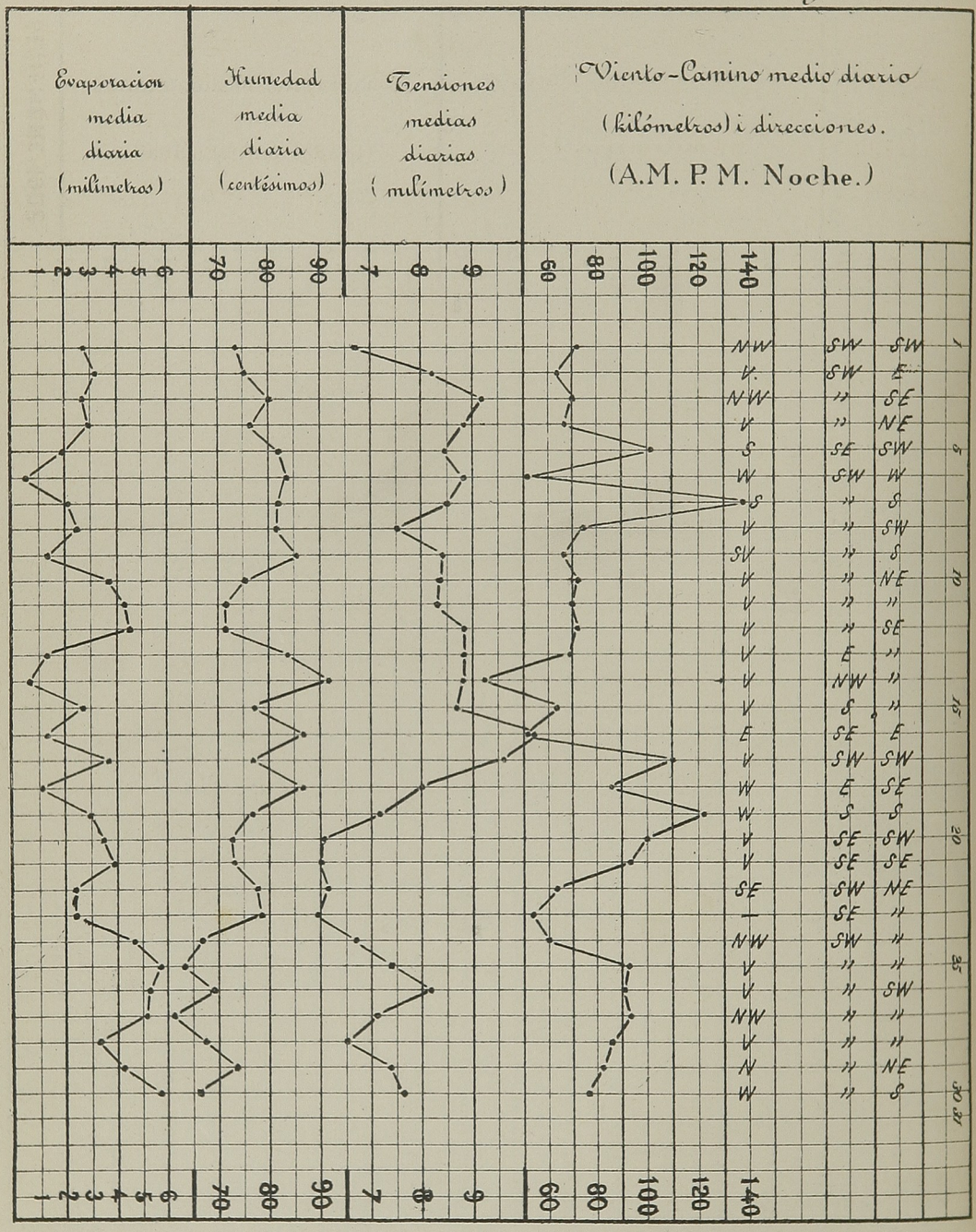
(grados centígrados)

Presiones medias diarias

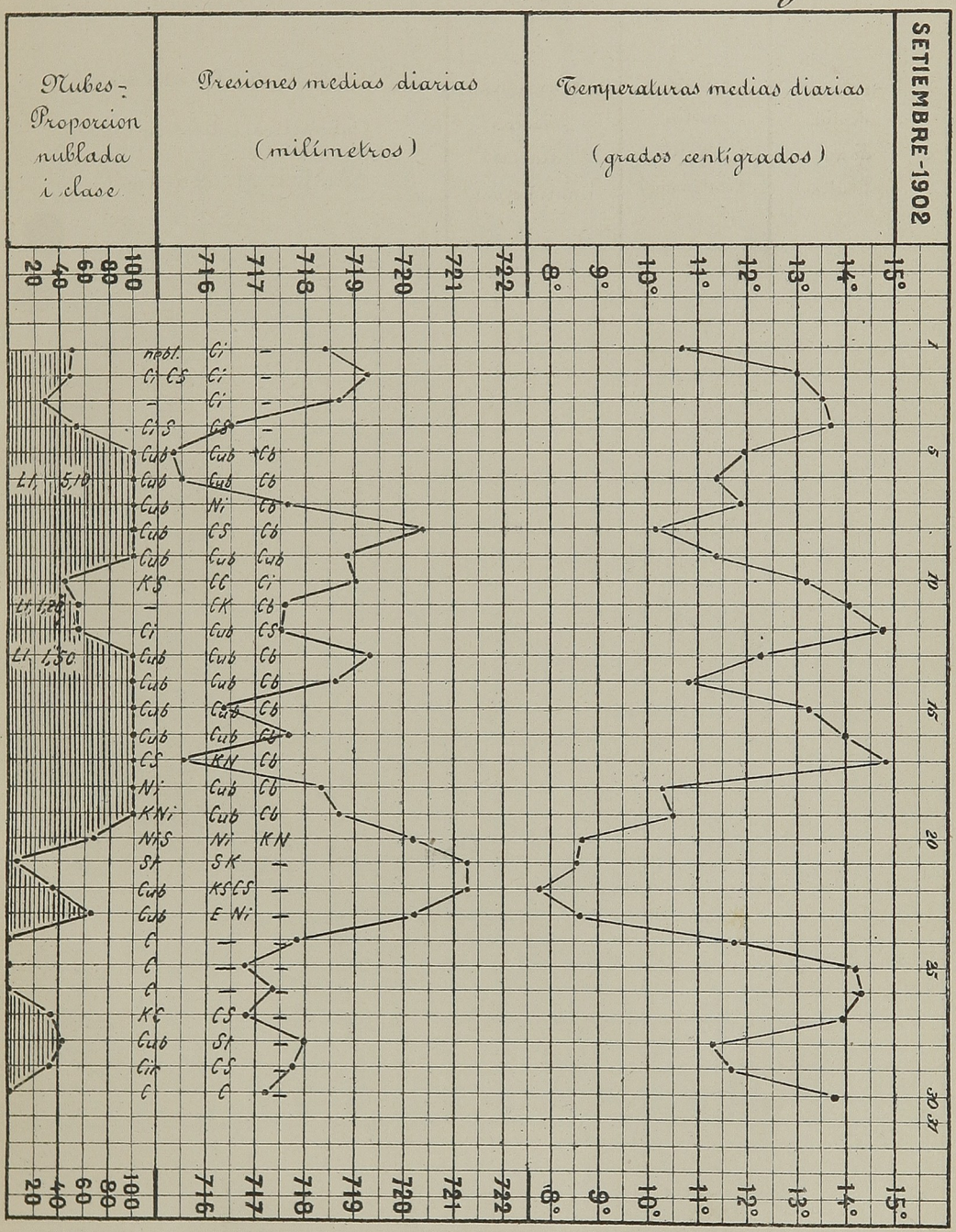
(milímetros)

Nubes-Proporcion nublada i clase

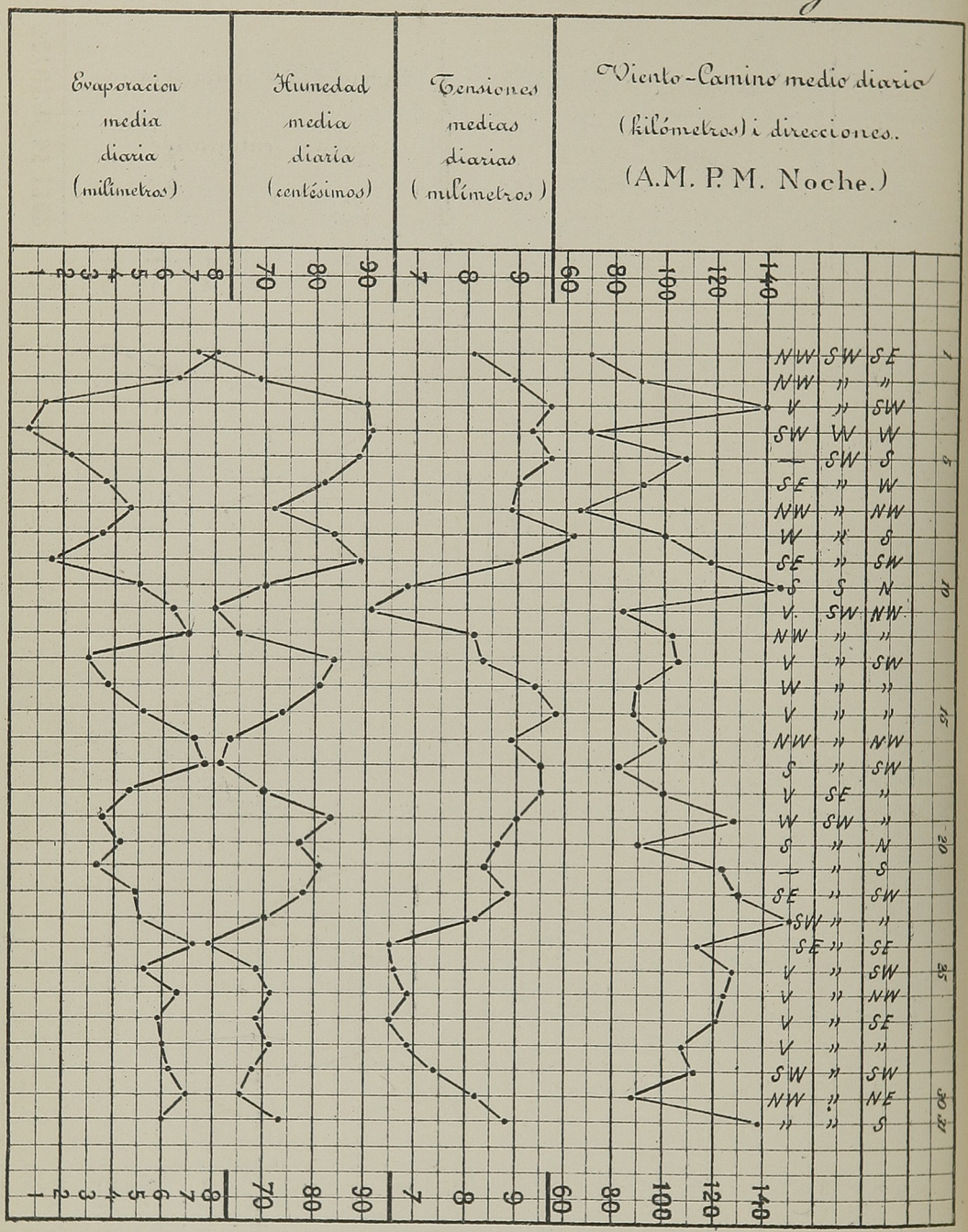
# Observatorio Astronómico de Santiago



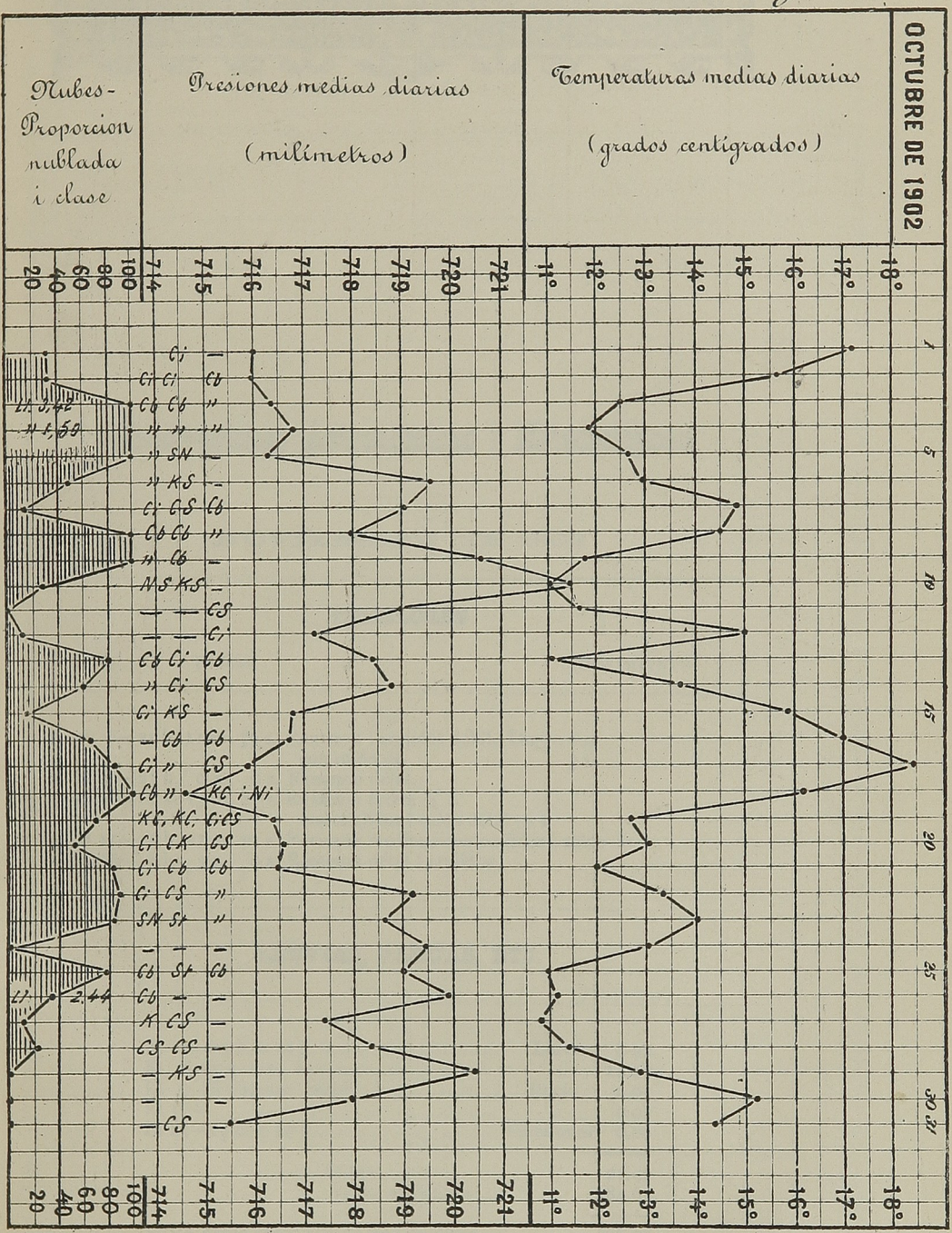
# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJÍA

| | NOVIEMBRE DE 1902 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | 11°95 | 21°57 | 12°82 | 15°45 | 12°89 |
| | » máxima... | 19.9 | 28.8 | 17.1 | — | 20.0 |
| | » mínima... | 6.3 | 5.7 | 5.8 | — | 6.2 |
| PSICRÓMETRO | Humedad relativa media | 80.6 | 49.0 | 76.4 | 68 7 | 77.5 |
| | » » máxima | 94 | 87.5 | 92.5 | — | 94 |
| | » » mínima | 60 | 23 | 58 | — | 61 |
| | Tension del vapor media | 8.32 | 9.12 | 8.48 | 8.64 | 8.54 |
| | » » máxima | 10.4 | 13.3 | 10.9 | — | 11.0 |
| | » » mínima | 5.5 | 4.0 | 6.6 | — | 5.6 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 715.56 | 714.58 | 715.31 | 715.15 | 715.60 |
| | » máxima ..... | 21.80 | 19.55 | 21.44 | — | 21.80 |
| | » mínima ..... | 11.00 | 10.40 | 12.00 | — | 10.95 |
| ATMÓSFERA | Despejada (veces) ..... | 17 | 14 | 19 | 50 | 17 |
| | Nublada » ..... | 3 | 5 | 5 | 13 | 3 |
| | Cubierta » ..... | 10 | 11 | 6 | 27 | 10 |
| | Neblina » ..... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Rocío » ..... | 3 | — | 12 | 15 | 3 |
| | Helada » ..... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Lluvia » ..... | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | | — |
| | Promedio nublado..... | 0.39 | 0.47 | 0.29 | 0.38 | 0. 39 |
| VIENTOS | Direccion (veces) N | — | — | — | — | — |
| | NE | — | 1 | 2 | 3 | — |
| | E | — | — | — | — | — |
| | SE | — | — | 5 | 5 | — |
| | S | 2 | 1 | 5 | 8 | 2 |
| | SW | 3 | 28 | 10 | 41 | 3 |
| | W | — | — | — | — | — |
| | NW | 8 | — | 8 | 16 | 8 |
| | Variable | 17 | — | — | 17 | 17 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 41 | 157 | 28 | 81.1 | — |
| | máxima | 400 | 500 | 180 | — | - |
| | mínima | — | 30 | — | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 39'5
oscilacion media diaria.. ..... 4'5
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 9h.
de la máxima (a E).. 14.1

Inclinacion media..... 39° 42'

| Noviembre de 1902 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 15°09 | 29°1 | 0°9 | 28°2 | 19°53 | 6°27 | 13°26 | 19°3 | 1°2 | 13.66 |
| | Dias | – | 19 | 19 | – | 19 | 8 | – | 16 | 8 | – |
| | Higrómetro | 70.7 | 98 | 21 | 77 | 89.2 | 59.1 | 30.1 | 69 | 18 | 5.1 |
| | | – | 17.21 | 26 | – | 8 | 26.27 | – | 26 | 7.8 | – |
| | Tension del vapor | 8.84 | 13.8 | 3.6 | 10.2 | 11.15 | 6.10 | 5.05 | 5.1 | 1.0 | 4.1 |
| | | – | 21 | 26 | – | 20.21 | 8.9 | – | 21 | 25 | – |
| | Term. sin abrigo A 2 centím. sobre el suelo | 24.2 | 48.0 | −2.0 | 50.0 | 29.8 | 6.6 | 23.2 | 41.5 | 3.3 | 33.0 |
| | | – | 19 | 9 | – | 23 | 8 | – | 16 | 8 | – |
| | Term. sin abrigo A tocar el suelo | – | 48.9 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 19 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 715.24 | 721.85 | 710.30 | 11.55 | 720.66 | 710.85 | 9.81 | 5.89 | 0.98 | 2.09 |
| | Dias | – | 9 | 19 | – | 9 | 19 | – | 8 | 4 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 714.99 | 715.82 | 714.53 | 715.65 | 715.25 |
| Horas medias | 3. 09 | 8.86 | 16.73 | 22.43 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 8 a 9 | 27 a 28 | 21 a 22 | – | – |
| Milímetros | +6.05 | +5.77 | +4.68 | – | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dias | 25 a 27 | 27 a 29 | No hubo otras oscilaciones notables |
| Milímetros | −5.72 | +8.26 | |
| En horas | 43 | 41 | |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos. | 65.7 | 31.6 | 47.2 | 66.8 | 23.7 | 48.0 | 156.2 | 87.0 | 116.8 | 35.04 en 30 dias |
| | Dias | 5 | 27 | – | 5 | 8 | – | 7 | 9 | – | |
| | Por hora | 13.14 | 6.32 | – | 9.54 | 3.38 | – | 6.51 | 3.62 | 4.87 | |
| | Tanto por ciento | – | – | 40.4 | – | – | 35.0 | – | – | 100.0 | |
| EVAPAR. | Milímetros | 4.5 | 0.0 | 2.82 | 2.6 | 0.0 | 1.65 | 8.8 | 0.1 | 5.90 | 17.1 en 30 dias |
| | Dias | 19 | 8 | – | 24.18 | 7 | – | 19 | 8 | — | |
| | Tanto por ciento | – | – | 47.8 | – | – | 29.0 | – | – | 100.0 | |

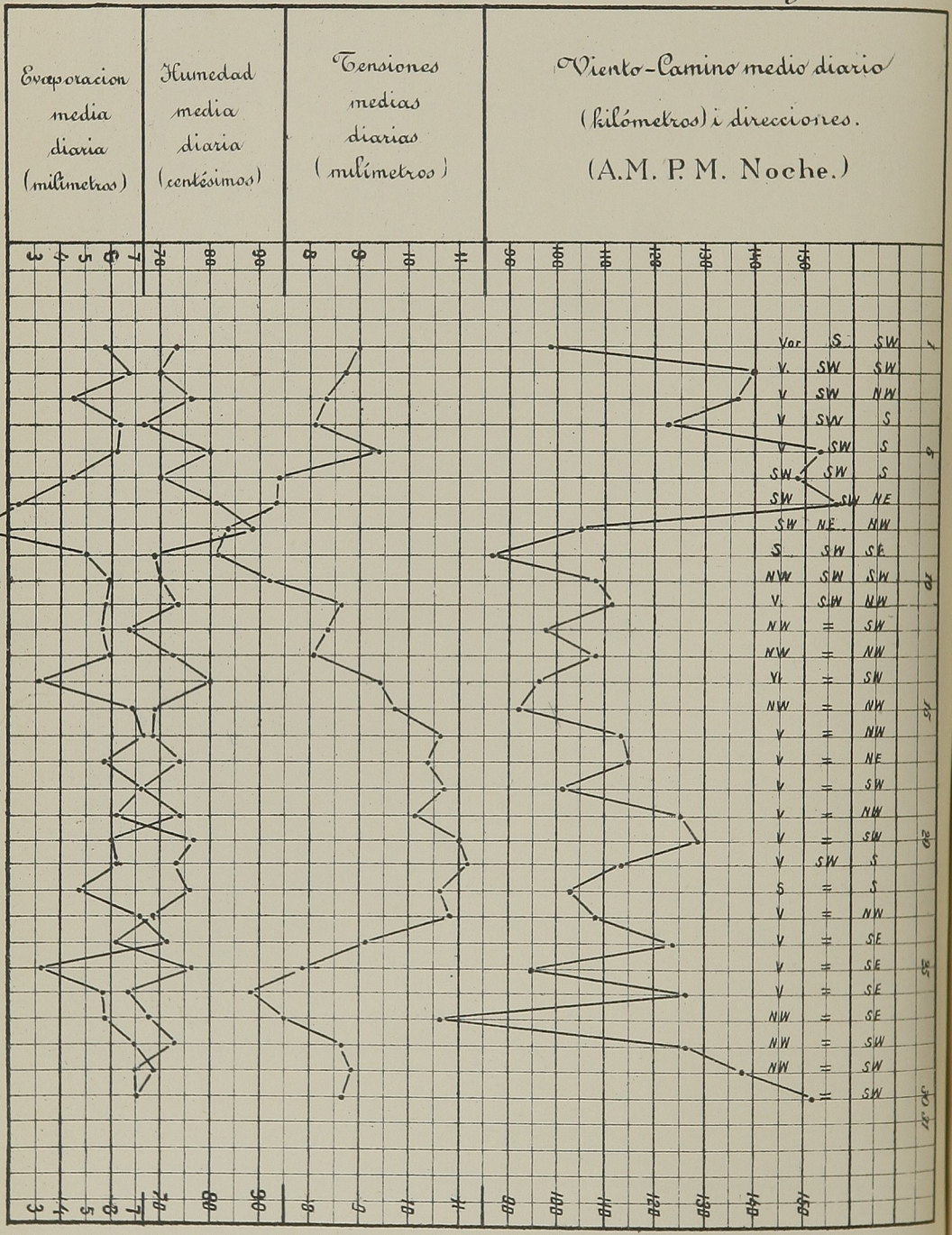
LLUVIA mm. 2 dias de lluvia, 21.37. Rocío i helada 0.05. Suma..... 21.42
Suma desde 1.° de enero ..... 506.07

Observado i calculado por A. Krahnass.

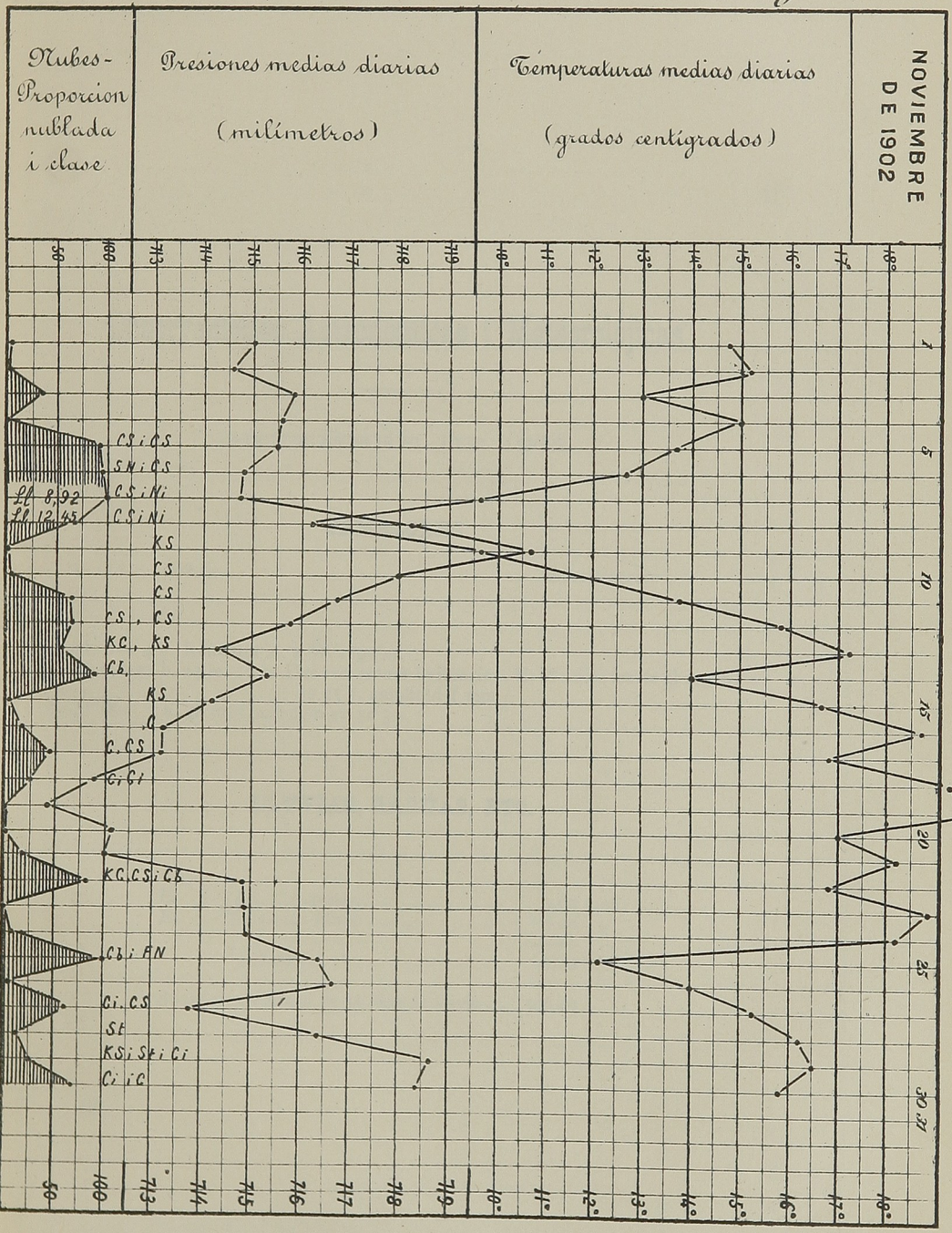
A. OBRECHT,

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

# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | DICIEMBRE 1902 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.ª 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centíg. | Temperatura media..... | 15°21 | 26°62 | 15°79 | 19°21 | 16°38 |
| | » máxima... | 19.0 | 31.6 | 19.0 | — | 20.0 |
| | » mínima... | 1.05 | 16.6 | 12.0 | — | 12.3 |
| Psicrómetro | Humedad relativa media | 73.3 | 37.0 | 67.5 | 59.3 | 69.0 |
| | » » máxima | 96 | 65 | 82 | — | 89 |
| | » » mínima | 52 | 24 | 47 | — | 50 |
| | Tension del vapor media | 9.38 | 7.29 | 9.11 | 8.59 | 9.38 |
| | » » máxima | 11.9 | 12.9 | 11.3 | — | 11.8 |
| | » » mínima | 6.3 | 6.5 | 6.6 | — | 6.4 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 715.06 | 713.90 | 714.92 | 714.63 | 715.06 |
| | » máxima..... | 17.75 | 16 65 | 17.48 | — | 17.85 |
| | » mínima ..... | 11.74 | 10.50 | 10.92 | — | 11.64 |
| Atmósfera | Despejada (veces) ..... | 21 | 26 | 25 | 72 | 21 |
| | Nublada » ..... | 6 | 3 | 2 | 11 | 6 |
| | Cubierta » ..... | 4 | 3 | 4 | 11 | 4 |
| | Neblina » ..... | — | — | — | — | — |
| | Rocío » ..... | 1 | — | 7 | 8 | 1 |
| | Helada » ..... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | — | — | — | — | — |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.24 | 0.16 | 0.14 | 0.19 | 0.26 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | 2 | 2 | — |
| | NE | — | — | 1 | 1 | — |
| | E | — | — | 2 | 2 | — |
| | SE | 1 | 1 | 6 | 8 | 1 |
| | S | 2 | 2 | 3 | 7 | 2 |
| | SW | 3 | 28 | 12 | 43 | 3 |
| | W | — | — | 1 | 1 | — |
| | NW | — | — | 4 | 4 | — |
| | Variable | 25 | — | — | 25 | 25 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 38.5 | 163.7 | 108.2 | 82.0 | — |
| | máxima | 400 | 600 | 180 | 600 | — |
| | mínima | — | 20 | 2 | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 39′7
oscilacion media diaria.. ..... 4′9
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 8.3
de la máxima (a E).. 13.6

Inclinacion media..... 30° 45′

| Diciembre de 1902 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 18°51 | 32°4 | 6°6 | 25°8 | 21°81 | 13°95 | 7°86 | 20°3 | 6°1 | 16°54 |
| | Dias | – | 30 | 13 | – | 30 | 3 | – | 30 | 3 | – |
| | Higrómetro | 62.7 | 99 | 21 | 78 | 76.9 | 53.1 | 23.8 | 69 | 23 | 46 |
| | | – | 5 | 30 | – | 3 i 6 | 9.27 | – | 16.24.30 | 3 | – |
| | Tension del vapor | 9.77 | 13.5 | 5.8 | 7.7 | 11.85 | 7.70 | 4.15 | 5.5 | 1.5 | 4.0 |
| | | – | 21 | 12.14.24 | – | 31 | 13 | – | 21 | 3.17 | – |
| | Term. sin abrigo A 2 centím. sobre el suelo | 26.24 | 53.0 | 2.5 | 50.5 | 31.5 | 19.5 | 12.0 | 43.0 | 20.0 | 38.2 |
| | | – | 30 | 12 | – | 30 | 3 | – | 19.30 | 3 | – |
| | A tocar el suelo | – | 25.8 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 31 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 714.63 | 717.85 | 710.30 | 7.55 | 717.12 | 711.24 | 5.88 | 3.75 | 0.78 | 2.01 |
| | Dias | – | 6 | 31 | – | 6 | 31 | – | 23 | 3 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 714.47 | 715.18 | 713.69 | 715.02 | 714.54 |
| Horas medias | 3.18 | 8.04 | 16.70 | 22.62 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | el 23 | – | – | – | – | – |
| Milímetros | +4.00 | – | – | – | – | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | No ha habi | do ninguna. | – | – | – | |
| Milímetros | – | – | – | – | – | |
| En horas | – | – | – | – | – | |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómetro recorrido | 61,3 | 27.3 | 49.1 | 77.9 | 29.0 | 45.4 | 155.1 | 97.0 | 117.7 | |
| | Dias | 2 | 3 | – | 23 | 6 | – | 11 | 9 | – | 3648 |
| | Por hora | 12.26 | 5.46 | 9.82 | 11.13 | 4.14 | 6.49 | 6.46 | 4.04 | 4.90 | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | 41.7 | – | – | 38.6 | – | – | 100.0 | dias |
| EVAPOR. | Milímetros | 5.7 | 1.3 | 4.20 | 35 | 10 | 2.60 | 11.6 | 3.8 | 8.62 | 267.1 |
| | Dia | 28.29 | 3 | – | 21.28 | 2.3 | – | 28 | 3 | – | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | 48.7 | – | – | 30.2 | – | – | 100.0 | dias |

LLUVIA mm ..... Suma desde 1.° de enero con 59 dias..... 0.00 506.07

Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | ENERO 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | 14°79 | 27°01 | 16°57 | 19°46 | 16°04 |
| | » máxima... | 19.0 | 33.4 | 21.0 | | 21.0 |
| | » mínima... | 10.7 | 18.6 | 12.0 | — | 11.1 |
| Psicrometro | Humedad relativa media | 76.4 | 37.2 | 65.0 | 59.5 | 71.8 |
| | » » máxima | 96 | 74 | 89 | — | 96 |
| | » » mínima | 58 | 17 | 45 | — | 54 |
| | Tension del vapor media | 9.55 | 9.40 | 8.96 | 9.24 | 9.44 |
| | » » máxima | 11.7 | 13 0 | 12.0 | — | 11.7 |
| | » » mínima | 7.9 | 8.5 | 6.7 | — | 7.7 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 716.00 | 715.12 | 715.97 | 715.70 | 716.10 |
| | » máxima..... | 21.90 | 19 70 | 21.40 | — | 22.05 |
| | » mínima..... | 11.40 | 11.65 | 11.64 | — | 11.60 |
| Atmosfera | Despejada (veces) ... | 21 | 23 | 25 | 69 | 21 |
| | Nublada » ..... | 2 | 5 | 2 | 9 | 2 |
| | Cubierta » ..... | 8 | 3 | 4 | 15 | 8 |
| | Neblina » ..... | — | — | — | | — |
| | Rocío » ..... | 6 | — | 10 | 16 | 6 |
| | Helada » ..... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | — | 1 | 1 | 2 | 1 |
| | Granizo » ..... | — | 1 | — | 1 | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.27 | 0.20 | 0 15 | 0.20 | 0.27 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | 2 | 2 | — |
| | NE | — | — | 2 | 2 | — |
| | E | — | — | — | — | — |
| | SE | 3 | — | 8 | 11 | 3 |
| | S | — | 1 | 4 | 5 | — |
| | SW | 2 | 30 | 9 | 41 | 2 |
| | W | 2 | — | 2 | 4 | 2 |
| | NW | 2 | — | 4 | 5 | 1 |
| | Variable | 23 | — | — | 23 | 23 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 31.2 | 159.2 | 109.7 | 81.0 | — |
| | máxima | 600 | 600 | 300 | 600 | — |
| | mínima | — | 20 | 5 | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes..... | | 14° 39′5 |
| | oscilacion media diaria..... | | 4′4 |
| | Hora media de la mínima (a W).. | próx. | 9.0 |
| | Hora media de la máxima (a E)... | | 12.9 |
| Inclinacion media..... | | | 30° 38′ |

| Enero de 1903 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 18°97 | 33°7 | 5°9 | 27°8 | 23°25 | 14°39 | 8.86 | 21°1 | 6°7 | 16°40 |
| | Dias | – | 29 | 20 | – | 29 | 19 | – | 23 | 6 | – |
| | Higrómetro | 61.5 | 97 | 13 | 84 | 83.8 | 49.3 | 34.5 | 80 | 27 | 51.8 |
| | | – | 14 | 20 | – | 6 | 12 | – | 20 | 6 | – |
| | Tension del vapor | 9 86 | 13.5 | 3.1 | 10.4 | 11.95 | 6.60 | 5.35 | 5.0 | 1.2 | 3.25 |
| | | – | 2.17 | 20 | – | 1 | 19 | – | 28 | 7 | – |
| | Term. sin abrigo A 2 centím. sobre el suelo | 27°8 | 52°5 | 3°5 | 49°0 | 32°8 | 23°5 | 9.3 | 43°0 | 23.0 | 36°9 |
| | | – | 12.29 | 20 | – | 29 | 6 | – | 12.20 | 22 | – |
| | Term. sin abrigo A tocar el suelo | – | 54°9 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 29 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 715.58 | 722.45 | 710.85 | 11.20 | 720.81 | 711.96 | 8.85 | 4.10 | 1.00 | 2.16 |
| | Dias | – | 20 | 1 | – | 20 | 29 | – | 19 | 13 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 715.39 | 716.28 | 714.33 | 716.11 | 715.62 |
| Horas medias | 3.35 | 8.73 | 17.25 | 22.96 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 5 a 6 | 19 a 20 | 19 | – | – |
| Milímetros | +3.53 | +4.15 | 4.10 | – | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 20 a 21 | 22 a 23 | 23 a 24 | 29 a 31 | – |
| Milímetros | —4.74 | —4.82 | —5.80 | +5.80 | – |
| En horas | 32 | 35 | 35 | 40 | – |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 74.1 | 30.0 | 47.76 | 64.2 | 20.9 | 46.04 | 146.9 | 76.1 | 116.6 | 36.16 |
| | Dias | 1 | 16 | – | 5 | 12 | – | 3 | 28 | – | en 31 |
| | Por hora | 14.98 | 6.00 | 9.55 | 9.17 | 2.99 | 6.58 | 6.12 | 3.16 | 4.86 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 41.0 | – | – | 39.5 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 5.4 | 2.1 | 4.00 | 3.9 | 0.9 | 2.52 | 11.4 | 3.4 | 8.45 | 261.9 |
| | Dia | 25.30 | 6 | | 12 | 6 | – | 25 | 6 | – | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | 47.3 | – | – | 29.8 | – | – | 100.0 | dias |

| | | |
|---|---|---|
| LLUVIA mm | Unas nubadas i unas garúas | 0.08 |
| | Suma desde Enero 1.° con un dia de lluvia | 0.08 |

Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | FEBRERO 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centi. | Temperatura media..... | 14°65 | 27°84 | 16°64 | 19°71 | 16°13 |
| | » máxima... | 21°0 | 33.1 | 20.5 | — | 22.5 |
| | » mínima... | 10.7 | 19.4 | 12.3 | — | 11.8 |
| Psitrómetro | Humedad relativa media | 82.0 | 35.6 | 65.5 | 61.0 | 69.5 |
| | » » máxim. | 91 | 57 | 87. | — | 89 |
| | » » mínim. | 62 | 20 | 44 | — | 50 |
| | Tension del vapor media | 10.11 | 9.47 | 9.06 | 9.55 | 9 26 |
| | » » máxim | 11.9 | 13 9 | 12.0 | — | 12.3 |
| | » » mínim. | 8.2 | 6.1 | 6.0 | — | 7.0 |
| Barm. norm. réd. a cero | Presion media..... | 715.37 | 714.74 | 715.23 | 715.10 | 715.47 |
| | » máxima ..... | 17.62 | 17.75 | 17 95 | — | 17.72 |
| | » mínima ..... | 12.45 | 12.96 | 12 40 | — | 12.65 |
| Atmósfera | Despejada (veces)..... | 22 | 19 | 25 | 66 | 22 |
| | Nublada » ..... | 2 | 7 | 1 | 10 | 2 |
| | Cubierta » ..... | 4 | 2 | 2 | 8 | 4 |
| | Neblina » ..... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Rocío » ..... | 6 | — | 10 | 16 | 6 |
| | Helada » ..... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | — | — | 1 | 1 | — |
| | Granizo » ..... | | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.18 | 0.20 | 0.09 | 0.15 | 0.18 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | 6 | 6 | — |
| | NE | — | — | 2 | 2 | — |
| | E | — | — | — | — | — |
| | SE | 1 | — | 8 | 9 | |
| | S | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| | SW | 1 | 27 | 3 | 31 | 1 |
| | W | 1 | — | 3 | 4 | 1 |
| | NW | 1 | — | 4 | 5 | 1 |
| | Variable | 21 | — | 1 (1) | 22 | 21 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 22.5 | 153.0 | 80.3 | 67.4 | — |
| | máxima | 500 | 450 | 130 | 500 | — |
| | mínima | — | 20 | 0 | 0 | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes..... | | 14° 38′ 8 |
| | oscilacion media diaria..... | | 4.4 |
| | Hora media de la mínima (a W).. | próx. | 9 |
| | Hora media de la máxima (a E)... | | 13.8 |
| Inclinacion media..... | | | 30° 42′ |

(1) Calma.

| Febrero de 1903 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 19°22 | 33°6 | 7°6 | 26°0 | 23°62 | 13°86 | 9°76 | 21°6 | 11°1 | 16.98 |
| | Dias | – | 1 | 16 | – | 1 | 16 | – | 18 | 25 | – |
| | Higrómetro | 60.5 | 93 | 10 | 83 | 74.7 | 52.0 | 22.7 | 71 | 36 | 35 |
| | | – | 17 | 13 | – | 10 | 1 | – | 13 | 10 | – |
| | Tension del vapor | 9.87 | 14.0 | 3.8 | 10.2 | 12.35 | 80 | 4.35 | 6.9 | 2.2 | 3.53 |
| | | – | 8.9 | 13 | – | 9 | 13 | – | 13 | 16.18 | – |
| Term. sin abrigo | A 2 centím. sobre el suelo | 27°9 | 53°0 | 5°0 | 48°0 | 32°7 | 21°0 | 11°7 | 43 0 | 31°0 | 37°3 |
| | | – | 1 | 15.16 | – | 1 | 16 | – | 18 | 8 | – |
| | A tocar el suelo | – | 53°1 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 715.18 | 717.95 | 711.70 | 6.25 | 717.23 | 712.94 | 4.29 | 4.02 | 0.88 | 1.96 |
| | Dias | – | 15.23 | 4 | – | 23 | 4 | – | 15 | 5 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 714.93 | 715.87 | 714.38 | 715.54 | 715.16 |
| Horas medias | 3.42 | 9.57 | 17.14 | 22.34 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | el 15 | – | – | – | – |
| Milímetros | +4.02 | – | – | – | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dias | 14 a 15 | – | No hubo otras oscilaciones notables |
| Milímetros | +4.83 | – | |
| En horas | 28 ½ horas | – | |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos. | 60.7 | 30.2 | 46.05 | 57.7 | 21.1 | 33.73 | 149.2 | 62.7 | 97.07 | 27.18 en 28 dias |
| | Dias | 10 | 5 | – | 15 | 16 | – | 10 | 25 | – | |
| | Por hora | 12.14 | 6.04 | 9.21 | 8.24 | 3.01 | 4.82 | 6.22 | 2.61 | 4.05 | |
| | Tanto por ciento | – | – | 47.5 | – | – | 34.7 | – | – | 100.0 | |
| EVOPAR. | Milímetros | 5.3 | 1.9 | 2.80 | 3.7 | 0.9 | 2.15 | 10.5 | 3.8 | 7.68 | 214.9 en 28 dias |
| | Dias | 2 | 16 | – | 14 | 16 | – | 2 | 16 | — | |
| | Tanto por ciento | – | – | 49.4 | – | – | 27.4 | – | – | 100.0 | |

| | | |
|---|---|---|
| LLUVIA mm. | | nada |
| | Suma desde 1.º de enero en un dia | 0.08 |

Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## MARZO DE 1903

### TEMBLORES

| DIAS | HORAS | | MOVIMIENTO |
|---|---|---|---|
| 1—el | 6—13 h 40 m. 25 s. | Dos remezones fuertes | 10 a 15 s. Amplitud 1/5 mm. |
| 2—el | 25—12 h 51 m. | " " " | 10 s. " 3/5 " |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| El | 1.°—temprano..... ..... | Garúa | 0.03 mm. |
| El | 13—hasta las 8 h..... | Llovizna | 0.40 " |
| El | 20—hasta las 9 h..... | " | 0 40 " |
| El | 14—temprano..... | Rocío | 0 02 " |
| | SUMA..... | | 0 85 " |
| | SUMA ANTERIOR... | | 0.08 " |
| SUMA desde enero en 3 dias de lluvia.. | | | 0.93 " |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | MARZO 1903 | | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal certig. | Temperatura media | | 12°41 | 20°07 | 14°90 | 15°79 | 14°18 |
| | » máxima | | 15.5 | 31.1 | 17.8 | — | 17.0 |
| | « mínima | | 8.3 | 16.0 | 13.4 | — | 10.3 |
| Psicrometro | Humedad relativa media | | 91.1 | 41.1 | 74.1 | 68.8 | 83.3 |
| | » » máxim. | | 94 | 84 | 92 | — | 93 |
| | » » mínim. | | 78 | 26 | 48 | — | 64 |
| | Tension del vapor media | | 9.72 | 9.52 | 9.77 | 9.67 | 9.90 |
| | » » máxima | | 11.8 | 13.4 | 12.2 | — | 12.1 |
| | » » mínima | | 7.6 | 6.5 | 7.0 | — | 7.9 |
| Bar. norm. red. a cero | Presion media | | 715.84 | 714.91 | 715.66 | 715.47 | 715.95 |
| | » máxima | | 19.10 | 17.70 | 19.45 | — | 19.10 |
| | » mínima | | 12.34 | 12.35 | 12.60 | — | 12.44 |
| Atmosfera | Despejada (veces) | | 22 | 22 | 26 | 70 | 22 |
| | Nublada » | | 4 | 5 | — | 9 | 4 |
| | Cubierta » | | 5 | 4 | 5 | 14 | 5 |
| | Neblina » | | 3 | — | | 3 | 3 |
| | Rocío » | | 16 | — | 14 | 30 | 16 |
| | Helada » | | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » | | 3 (1) | — | — | 3 | 3 (1) |
| | Granizo » | | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » | | — | — | — | | — |
| | Promedio nublado | | 0.25 | 0.22 | 0.20 | 0.23 | 0.25 |
| Vientos | Direccion (veces) | N | — | — | 3 | 3 | — |
| | | NE | — | — | 6 | 6 | — |
| | | E | 2 | 1 | — | 3 | 2 |
| | | SE | 2 | 1 | 4 | 7 | 2 |
| | | S | — | 2 | 3 | 5 | — |
| | | SW | — | 27 | 6 | 33 | — |
| | | W | 3 | | — | 3 | 3 |
| | | NW | 9 | 1 | 9 | 18 | 9 |
| | | Variable | 15 | — | — | 15 | 15 |
| | | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) | media | 23.5 | 118.5 | 68.0 | 55.9 | — |
| | | máxima | 300 | 450 | 400 | 450 | — |
| | | mínima | — | 20 | 2 | — | — |

Declinacion magnética:
- media del mes..... 14° 38′ 7
- oscilacion media diaria..... 4′14
- Hora media: de la mínima (a W).. próx. 9.1; de la máxima (a E)... 12.9

Inclinacion media..... 30° 46′

(1) Lloviznas.

| | Marzo de 1903 | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 17°23 | 31°3 | 7°9 | 23°4 | 20°70 | 14°08 | 6°62 | 20°5 | 5°7 | 16°21 |
| | Dias | – | 12 | 30 | – | 17 | 13 | – | 12 | 19 | – |
| | Higrómetro | 65.4 | 96 | 20 | 76 | 87.7 | 57.3 | 30.4 | 73 | 18 | 53.5 |
| | | – | 13.19 | 28 | – | 13 | 28 | – | 28 | 13 | – |
| | Tension del vapor | 9.93 | 13.9 | 4.1 | 9.8 | 11.80 | 8.40 | 3.40 | 5.9 | 1.1 | 3.07 |
| | | – | 17 | 28 | – | 17 | 28 | – | 12 | 19 | – |
| | Term. sin abrigo, A 2 centím. sobre el suelo | 25.3 | 47.4 | 6.0 | 41.1 | 28.8 | 18.3 | 10.5 | 40.0 | 13.5 | 34°3 |
| | | – | 4 | 4 vec. | – | 14 | 13 | – | 1 | 19 | – |
| | Term. sin abrigo, A tocar el suelo | – | 48.6 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 12 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 715.49 | 719.45 | 711.38 | 807 | 718.60 | 712.59 | 6.01 | 3.60 | 1.20 | 2.04 |
| | Dias | – | 10 | 18 | – | 10 | 18 | – | 11.14 | 26 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 715.25 | 716.28 | 714.70 | 715.75 | 715.44 |
| Horas medias | 3.74 | 9.50 | 17.0 | 22.81 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 8 a 9 | 12 a 13 | 12 | 19 | – |
| Milímetros | +4.45 | +5.98 | −3.60 | +3.60 | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 8 a 9 | 8 a 10 | 10 a 12 | 18 a 20 | – |
| Milímetros | +8.13 | +6.45 | −6.23 | +5.97 | – |
| En horas | 31 | 40 | 54 | 56 | – |

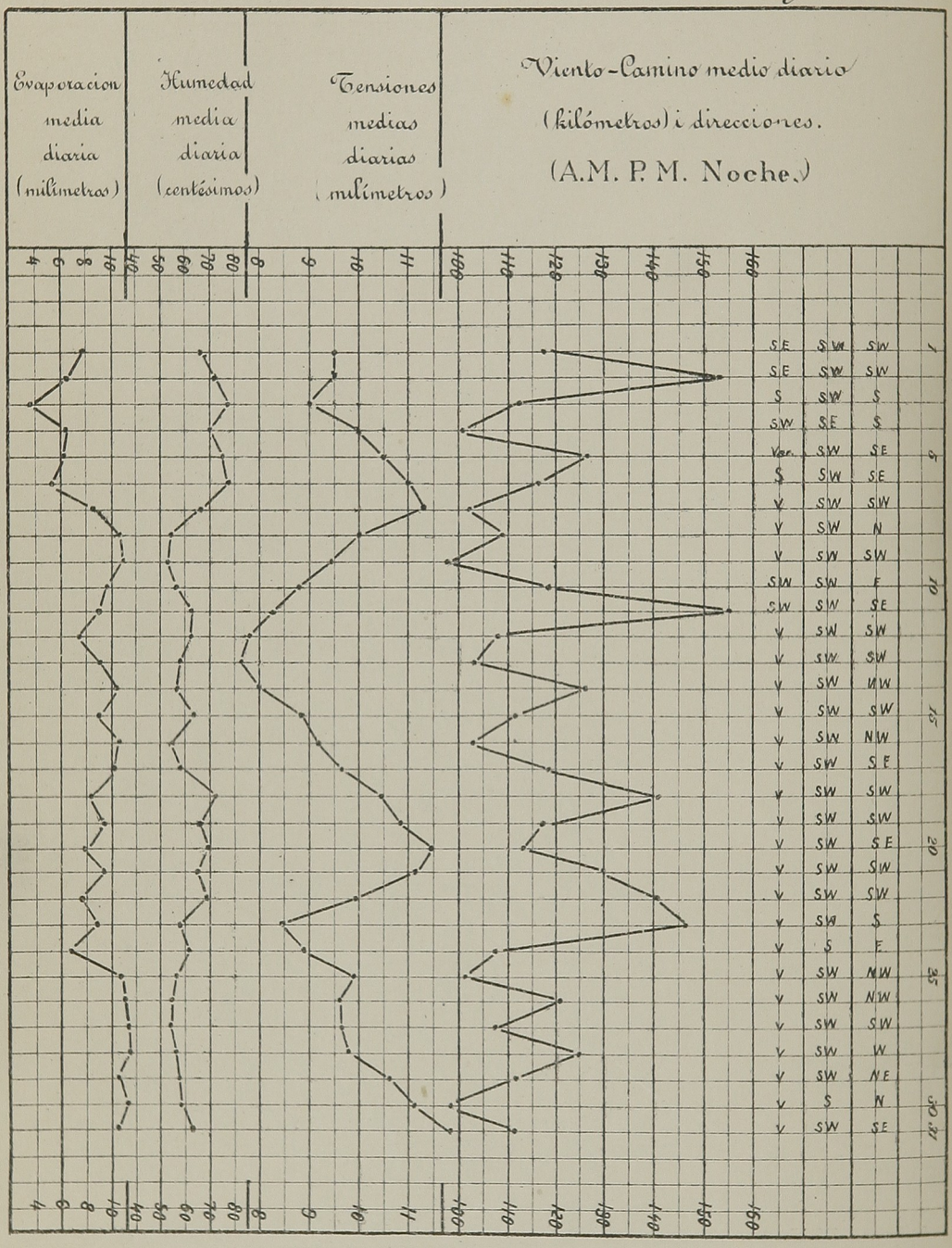
| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 56.7 | 16.0 | 35.55 | 64.6 | 14.1 | 28.54 | 115.9 | 55.5 | 80.46 | 2493 |
| | Dias | 18 | 19 | – | 8 | 11 | – | 9.20 | 11 | – | en 31 |
| | Por hora | 11.34 | 3.20 | 7.11 | 9.23 | 2.01 | 4.08 | 4.83 | 2.31 | 3.35 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 44.1 | – | – | 25.4 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 4.6 | 0.6 | 3.30 | 2.5 | 0.4 | 1.85 | 8.4 | 1.2 | 6.40 | 192.0 |
| | Dia | 11 | 12 | – | 2 | 13 | – | 2.12 | 13.19 | – | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | 51.6 | – | – | 28.9 | – | – | 100.0 | dias |

| | | |
|---|---|---|
| LLUVIA mm | 2 dias de llovizna 0.80. 1 de garúa 0.03. Rocio 0.04 | 0.85 |
| | Suma desde 1.° de enero (en 3 dias lluvias) | 0.93 |

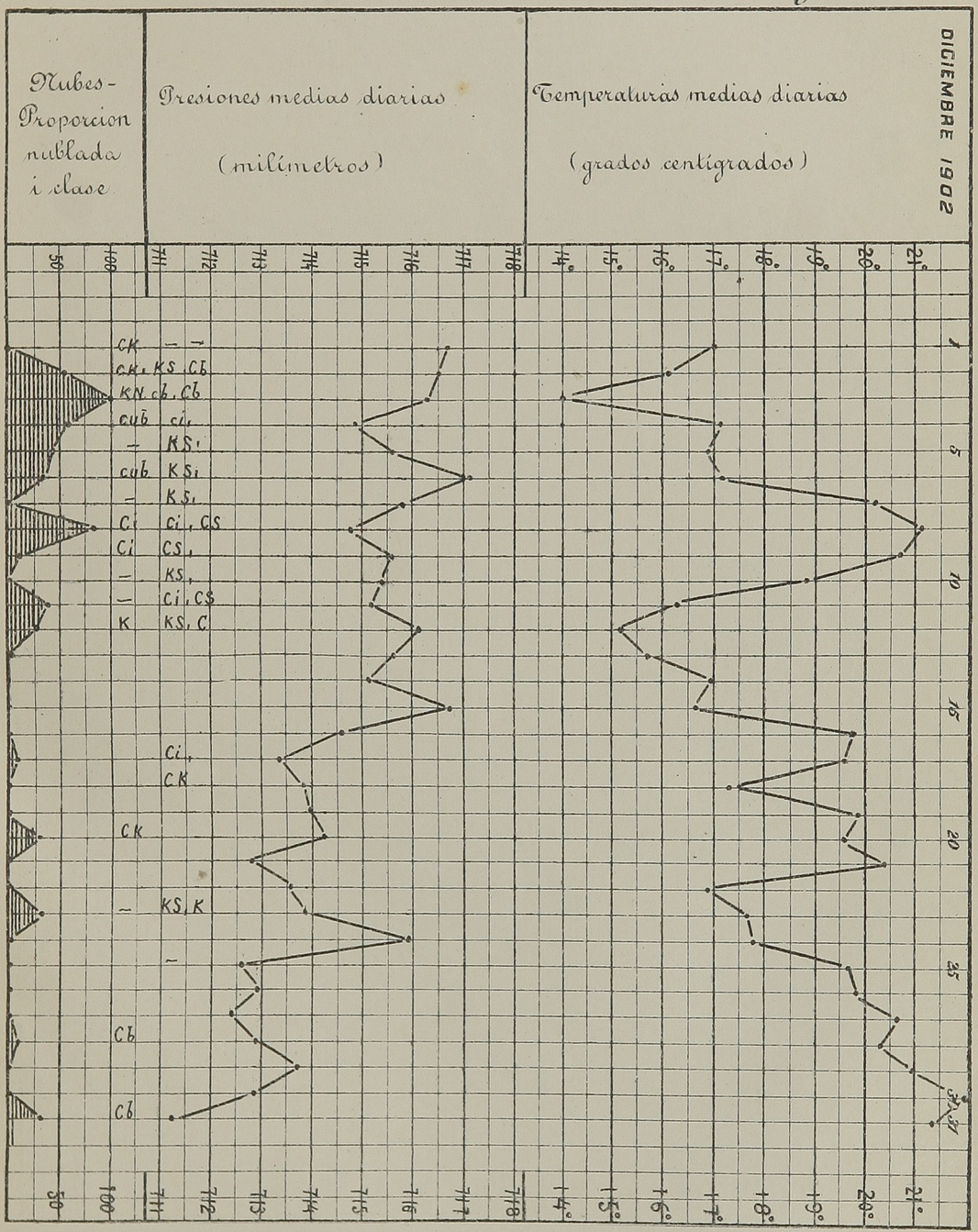
Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# Observatorio Astronómico de Santiago

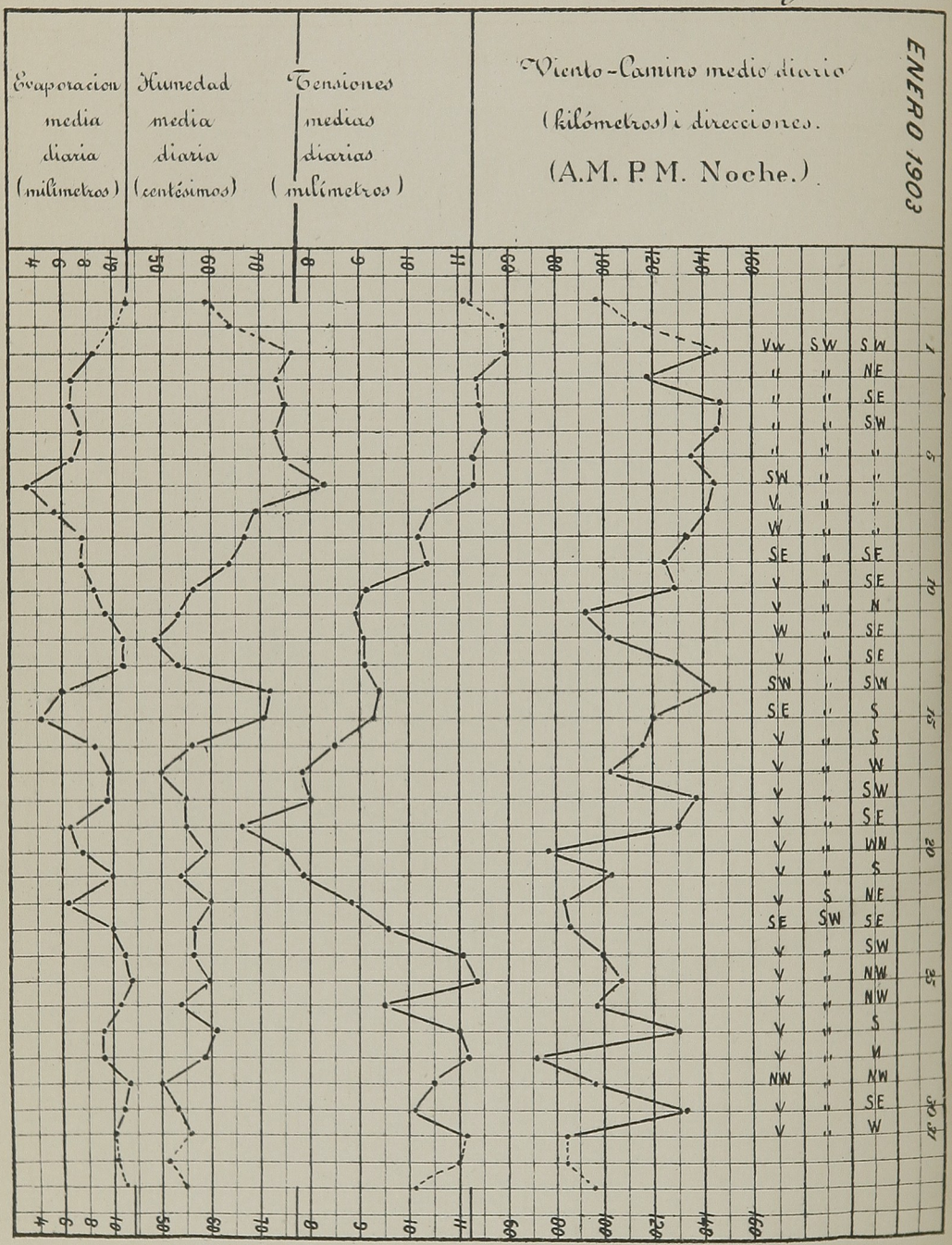


# Observatorio Astronómico de Santiago

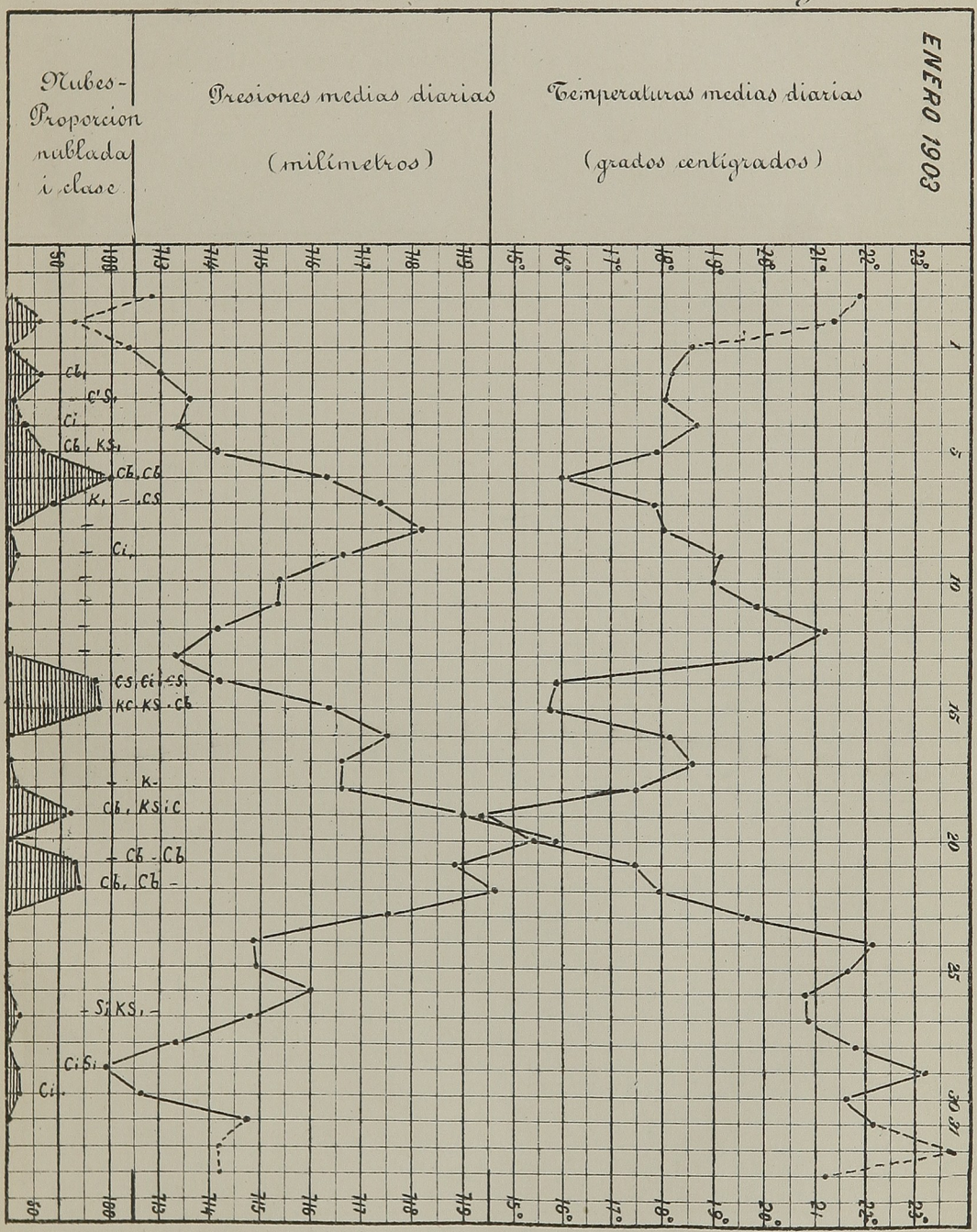



BIBLIOTECA NACIONAL
SECCION CHILENA

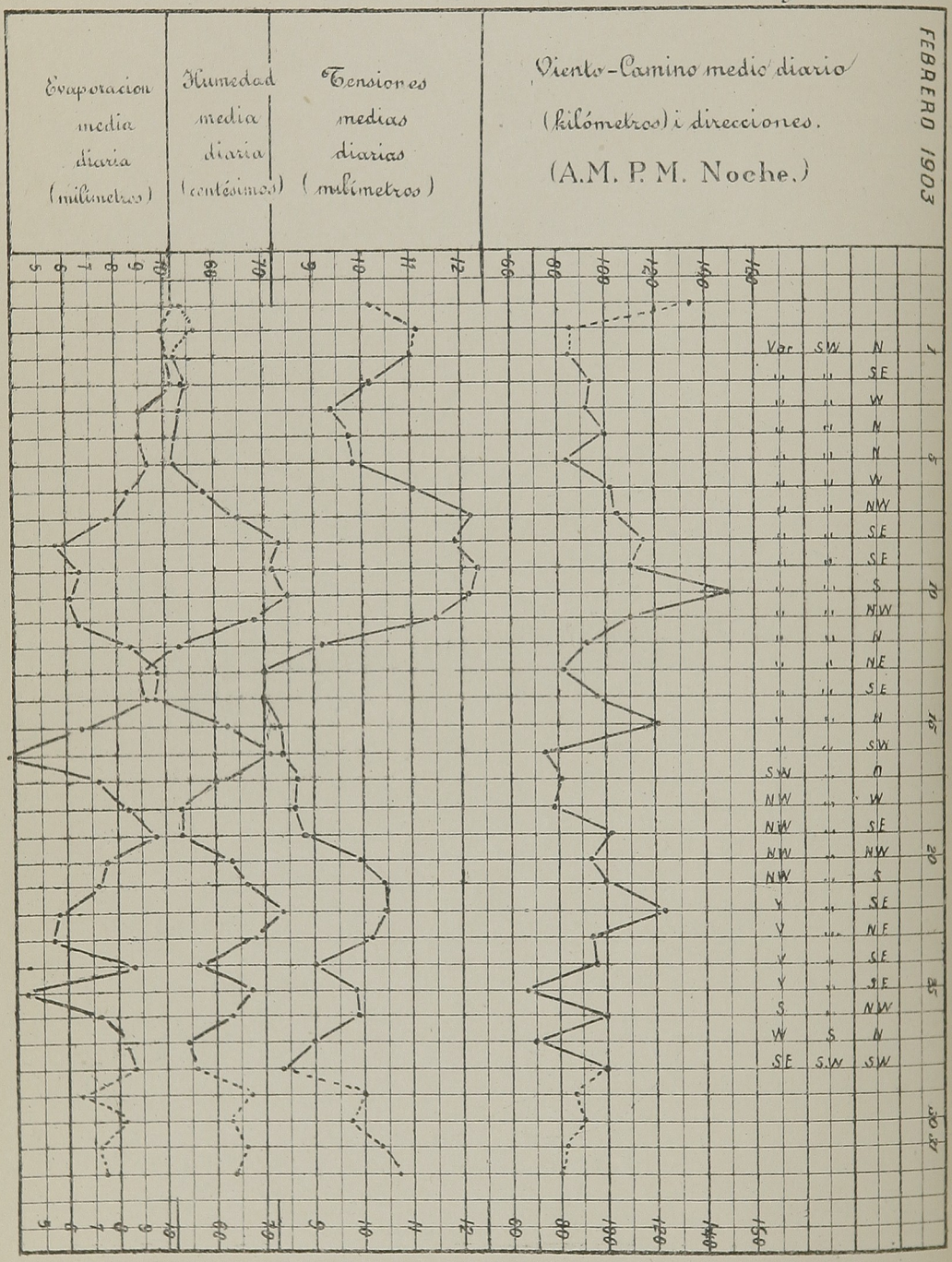
# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



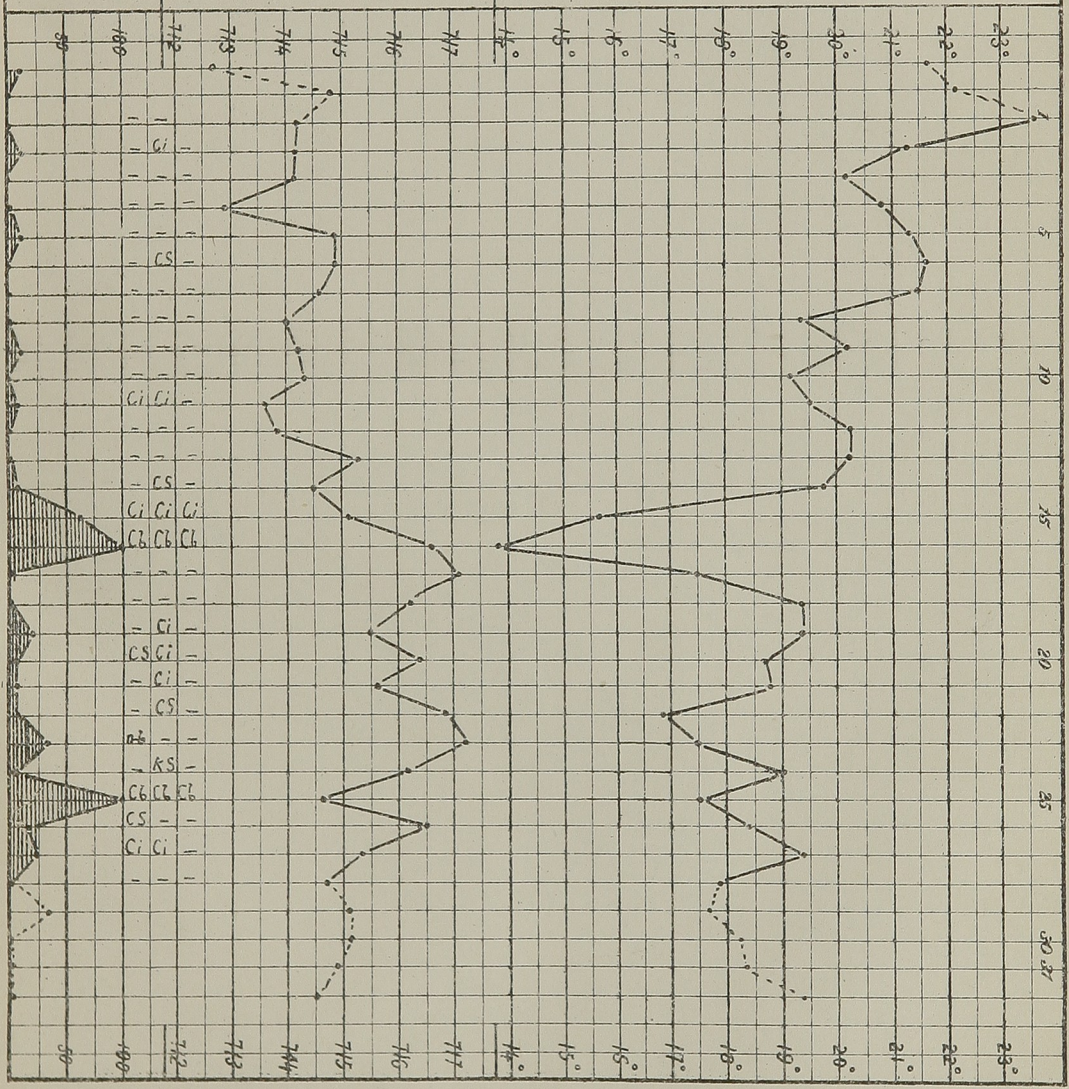
# Observatorio Astronómico de Santiago

FEBRERO 1903

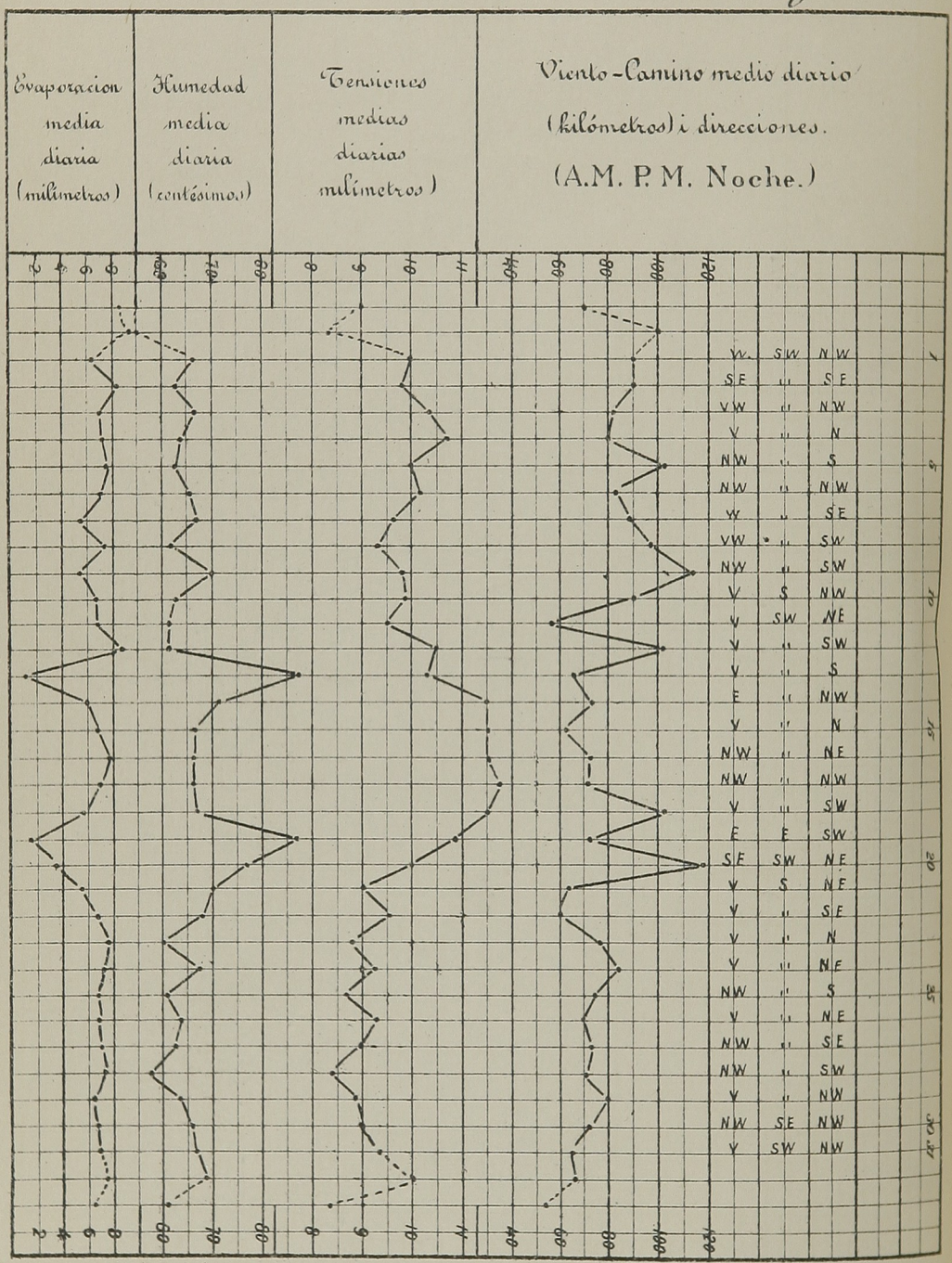
Nubes - Proporcion nublada i clase

Presiones medias diarias (milímetros)

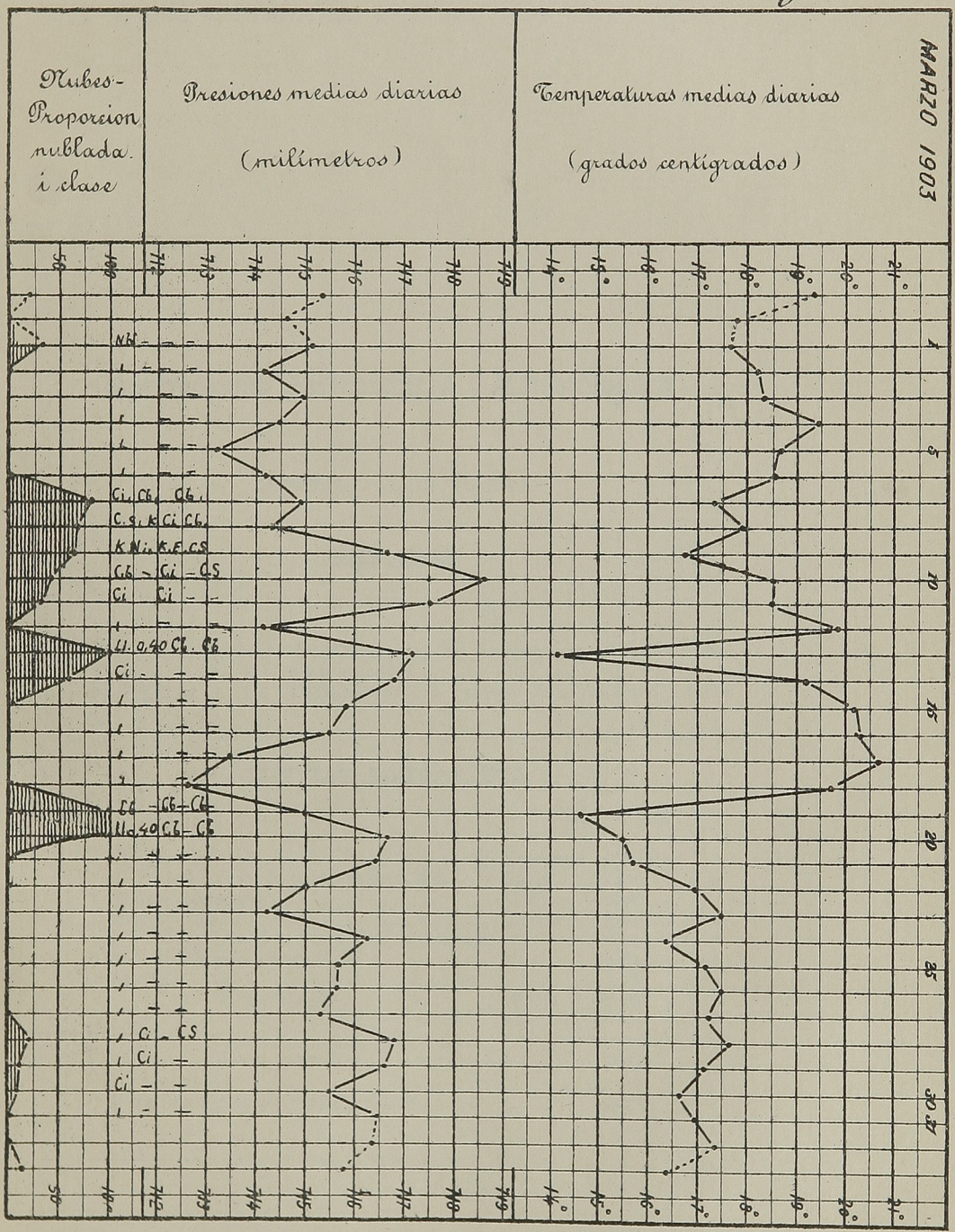
Temperaturas medias diarias (grados centígrados)



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## ABRIL DE 1903

### TEMBLORES

| DIAS | HORAS | MOVIMIENTO |
|---|---|---|
| 1—el 20 | 17 h. 04 m. 28 s. | Oscilaciones E. W., fuerte 3 s. Amplitud 0.6 mm. 5 por segundo. |
| 2—el 23 | 15 h. 32 m. 31 s. | Oscilaciones E. W., regular. 20 s. Amplitud 0.4 mm |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| El | 16—22½ h. | Goterones | 0.00 | mm. |
| El | 17—6 h. a 20 h. (con truenos a NE...) | lluvia | 11.00 | " |
| El | 19—temprano | Garúa | 0.06 | " |
| El | 25— 9 h. a 11 h. | Lluvia | 2.94 | " |
| El | 27—15 h. a 16 h. (truenos en las Condes) | | 0.02 | " |
| El | 28—temprano hasta 21 h. | " | 3.61 | " |
| El | 29— " " 9 h. | | 3.18 | " |
| – | 6 noches de. | Rocío | 0.28 | " |
| | SUMA | | 21.19 | " |
| | SUMA ANTERIOR | | 0.93 | " |
| | SUMA desde enero en 7 dias de lluvia | | 22.02 | " |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | ABRIL 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.ª 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | 8°29 | 19°26 | 11°41 | 12°99 | 9°33 |
| | » máxima... | 12.3 | 27.3 | 14.8 | — | 13.3 |
| | » mínima... | 4.0 | 10.4 | 7.0 | — | 5.5 |
| Psicrómetro | Humedad relativa media | 93.9 | 51.6 | 84.5 | 76.7 | 91.9 |
| | » » máxima | 98 | 92 | 96 | — | 98 |
| | » » mínima | 84 | 25 | 61 | — | 76 |
| | Tension del vapor media | 7.88 | 8.69 | 8.47 | 8.35 | 8.02 |
| | » » máxima | 10.0 | 11.1 | 10.8 | — | 10.2 |
| | » » mínima | 6.4 | 6.5 | 6.8 | — | 6.6 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 716.73 | 716.10 | 716.88 | 716.57 | 716.88 |
| | » máxima..... | 20.62 | 19.60 | 19.84 | — | 21.02 |
| | » mínima..... | 13.48 | 13.56 | 14.38 | — | 13.52 |
| Atmósfera | Despejada (veces) ..... | 11 | 11 | 18 | 40 | 11 |
| | Nublada » ..... | 3 | 8 | 1 | 12 | 3 |
| | Cubierta » ..... | 16 | 11 | 11 | 38 | 16 |
| | Neblina » ..... | 9 | 1 | 1 | 11 | 9 |
| | Rocío » ..... | 17 | — | 23 | 40 | 17 |
| | Helada » ..... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | 3 | 2 | — | 5 | 3 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | (1) — | (2) — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 58 | 52 | 37 | 49 | 58 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | 2 | 1 | 3 | — |
| | NE | — | — | 4 | 4 | — |
| | E | — | 1 | 2 | 3 | — |
| | SE | 1 | 1 | 5 | 7 | 1 |
| | S | 1 | 4 | 2 | 7 | 1 |
| | SW | — | 21 | 4 | 25 | — |
| | W | 2 | — | 1 | 3 | 2 |
| | NW | 8 | — | 4 | 12 | 8 |
| | Variable | 18 | 1 | 1 | 20 | 18 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 23.0 | 95.3 | 53.8 | 44.7 | — |
| | máxima | 400 | 400 | 160 | — | — |
| | mínima | — | 26 | 0 | — | — |

| | | |
|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes..... | 14° 36'7 |
| | oscilacion media diaria..... | 6.9 |
| | Hora media de la mínima (a W).. próx. | 9.8 |
| | Hora media de la máxima (a E)... | 14.1 |
| Inclinacion media..... | | 30° 44' |

(1) Dias 17 i 27 dos tempestades eléctricas a NE.
(2) Dia 1.° noche, relámpagos a NE. léjos.

| Abril de 1902 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 13°08 | 28°5 | 3°2 | 25°3 | 17°85 | 8°44 | 9°41 | 21°9 | 3°0 | 13°45 |
| | Dias | – | 1 | 30 | – | 4 | 28 | – | 20 | 25 | – |
| | Higrómetro | 77.5 | 99 | 24 | 75 | 89.4 | 61.5 | 27.9 | 70 | 21 | 45.4 |
| | | – | 29 | 1 | – | 17.22 | 2 | – | 1.20 | 17.25 | – |
| | Tension del vapor | 8.46 | 12.0 | 51 | 6.9 | 10.80 | 6.95 | 3.85 | 5.1 | 1.3 | 3.03 |
| | | – | 18 | 13 | – | 4 | 27 | – | 26 | 11 | – |
| Term. sin abrigo | A 2 centím. sobre el suelo | 18.96 | 44.5 | −1.5 | 46.0 | 25.60 | 10.85 | 14.75 | 38.4 | 12.5 | 28.06 |
| | | – | 3 | 27 | – | 3 | 28 | – | 20 | 25 | – |
| | A tocar el suelo | – | 42.0 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 716.58 | 722.15 | 712.86 | 9.29 | 719.81 | 713.54 | 6.27 | 3.60 | 0.30 | 1.99 |
| | Dias | – | 11 | 26 | – | 11 | 25 | – | 11 | 1 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 716.27 | 717.20 | 715.93 | 717.08 | 716.61 |
| Horas medias | 4.32 | 9.89 | 16.57 | 22.88 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 9 a 10 | 11 a 12 | 14 a 15 | – | – | – |
| Milímetros | +4.75 | −5.03 | +5.17 | – | – | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 9 a 11 | 11 a 12 | 14 a 15 | 24 a 25 | 24 a 25 |
| Milímetros | +6.07 | −7.05 | +6.52 | −5.23 | −5.54 |
| En horas | 42 | 31 | 29 | 30 | 40 |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómetro recorrido | 53.2 | 17.9 | 28.6 | 41.3 | 12.0 | 24.9 | 100.0 | 29.9 | 64.4 | 1932 en 30 dias |
| | Dias | 15 | 28 | – | 27 | 2 | – | 15 | 19.29 | – | |
| | Por hora | 10.64 | 3.58 | 5.72 | 5.90 | 1.71 | 3.23 | 4.16 | 1.25 | 2.68 | |
| | Tanto por ciento | – | – | 44.4 | – | – | 45.7 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 4.3 | 0.0 | 2.62 | 1.9 | 0.1 | 1.04 | 7.5 | 0.6 | 3.49 | 104.7 en 30 dias |
| | Dia | 1 | 17 | – | 1 | 17 | – | 1 | 29 | – | |
| | Tanto por ciento | – | – | 72.2 | – | – | 29.8 | – | – | 100.0 | |

LLUVIA mm ..... 4 dias lluvia: 20.73 – Rocío 0.46 ..... 21.19
Suma desde 1.° de enero en 7 dias ..... 22.12

Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## MAYO DE 1903

### TEMBLORES

| DIAS | HORAS | | MOVIMIENTO |
|---|---|---|---|
| 1—el 3—15 | 21 h. 25 m | Oscilaciones todos sentidos | 5 s. amplitud 1.4 mm. |
| 2—el 21—de madrugada | | Remezon con ruido. | |
| 3—el 23—12 h. 18 m. 18 s. | | Remezon todos sentidos mui débil | 10s. 0.25 mm. |
| 4—el 23—21 h. 21 m. 59 s. | | golpe i remezon con ruido débil | 10 s. |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | |
|---|---|---|
| El 2.—9.¼ a 22 ¼..... | Lluvia | 10.38 mm. |
| El 7.—temprano..... | Garúa | 0.34 " |
| El 10.—16 h. a 17 h..... | Lluvia | 0.59 " |
| El 15.—temprano..... | Garúa | 0.30 " |
| El 16.— " ..... | " | 0.22 " |
| El 18.— " ..... | " | 0.16 " |
| El 24.— " ..... | " | 0.40 " |
| El 29 —5 h. a 24 h..... | Lluvia | 14.00 " |
| — 8 noches..... | Rocío i helada | 0.33 " |
| SUMA..... | | 26.72 " |
| SUMA ANTERIOR. | | 22.12 " |
| SUMA desde enero en 15 dias de lluvia... | | 48.84 " |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | MAYO 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centíg. | Temperatura media..... | 5°63 | 16°28 | 8°15 | 10°02 | 5°97 |
| | » máxima... | 11.0 | 25.8 | 11.6 | — | 11.0 |
| | » mínima... | 0.4 | 8.8 | 3.0 | — | 1.4 |
| Psicrómetro | Humedad relativa media | 93.2 | 61.1 | 91.8 | 82.0 | 92.9 |
| | » » máxima | 99 | 93 | 97 | — | 99 |
| | » » mínima | 75 | 23 | 83 | | 74 |
| | Tension del vapor media | 6.42 | 7.97 | 7.51 | 7.30 | 6.54 |
| | » » máxima | 8.2 | 10.9 | 9.5 | — | 8.8 |
| | » » mínima | 4.4 | 4.3 | 5.6 | — | 4.5 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 717.72 | 714.94 | 717.75 | 717.47 | 717.80 |
| | » máxima..... | 21.80 | 20.25 | 22.75 | — | 21.75 |
| | » mínima ..... | 13.30 | 12.68 | 13.50 | — | 13.30 |
| Atmósfera | Despejada (veces) ..... | 9 | 9 | 6 | 24 | 9 |
| | Nublada » ..... | 5 | 5 | 6 | 16 | 5 |
| | Cubierta » ..... | 17 | 17 | 19 | 53 | 17 |
| | Neblina » ..... | 11 | 3 | 9 | 23 | 11 |
| | Rocío » ..... | 20 | — | 21 | 41 | 20 |
| | Helada » ..... | 4 | — | — | 4 | 4 |
| | Lluvia » ..... | 4 | 2 | 2 | 8 | 4 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 63 | 65 | 71 | 65 | 63 |
| Vientos | Direccion (veces) N | 2 | — | 3 | 5 | 2 |
| | NE | — | — | 11 | 11 | — |
| | E | 2 | — | — | 2 | 2 |
| | SE | 4 | 6 | 8 | 18 | 4 |
| | S | — | 7 | — | 7 | — |
| | SW | 2 | 13 | 3 | 18 | 2 |
| | W | 4 | 4 | 1 | 9 | 4 |
| | NW | 4 | — | 1 | 5 | 4 |
| | Variable | 13 | 1 | 1 | 15 | 13 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 26.0 | 71.5 | 25.5 | 33.0 | — |
| | máxima | 200 | 250 | 150 | — | — |
| | mínima | — | 10 | 4 | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 36'6
oscilacion media diaria.. ..... 4'3
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 9.9
de la máxima (a E).. 14.3

Inclinacion media..... 30° 48'

| Mayo de 1903 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 9°80 | 26°3 | 0°4 | 25°9 | 15°05 | 4°82 | 10.23 | 21°2 | 5°2 | 11°84 |
| | Dias | – | 5 | 21 | – | 5 | 18 | – | 21 | 2 | – |
| | Higrómetro | 82.5 | 99 | 23 | 76 | 97.5 | 68.2 | 29.3 | 69 | 0.4 | 38.9 |
| | | – | 12 | 22 | – | 16 | 22 | – | 22 | 16 | – |
| | Tension del vapor | 7 39 | 11.6 | 4.4 | 7.2 | 9.45 | 58.5 | 3.60 | 4.4 | 0.7 | 2.67 |
| | | – | 3.4 | 21 | – | 3 | 18.20 | – | 4 | 8.24 | – |
| | Term. sin abrigo, A 2 centím. sobre el suelo | 14°04 | 37°0 | −3°5 | 40°5 | 19°25 | 7°30 | 11.95 | 37°7 | 5.8 | 23°0 |
| | | – | 12 | 18 | – | 5 | 16 | – | 12 | 8 | – |
| | Term. sin abrigo, A tocar el suelo | – | 36°9 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 5.6 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 717.59 | 722.75 | 712.35 | 10.40 | 720.30 | 713.82 | 6.48 | 5.87 | 1.17 | 2.37 |
| | Dias | – | 2 | 29 | – | 3 | 6 | – | 2 | 20 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 717.06 | 718.32 | 716.74 | 717.95 | 717.61 |
| Horas medias | 4.10 | 9.85 | 15.53 | 22.00 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 2 | 6 a 7 | 23 a 24 | 24 | 29 a 30 |
| Milímetros | +5.87 | +4.35 | +5.43 | +5.65 | +5.40 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 2 a 3 | 4 a 6 | 6 a 8 | 23 a 24 | 28 a 29 | 30 a 31 |
| Milímetros | +5.12 | −6.93 | +6.19 | +7.30 | +4.83 | −4.95 |
| En horas | 30 | 53 | 43 | 29 | 27 | 29 |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 51.3 | 10.1 | 21.53 | 25.3 | 4.5 | 10.91 | 98.6 | 30.1 | 47.6 | 1475 |
| | Dias | 1 | 7 | – | 6 | 9 | – | 27.29 | 7 | – | en 31 |
| | Por hora | 10.22 | 2.02 | 4.29 | 3.61 | 0.64 | 1.53 | 4.11 | 1.25 | 1.98 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 45.2 | – | – | 22.9 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 3.1 | 0.0 | 1.38 | 1.1 | 0.0 | 0.46 | 4.5 | 0.2 | 2.31 | 71.6 |
| | Dia | 5 | 7 | – | 12 | 16 | – | 5.21 | 7.16 | – | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | 59.8 | – | – | 20.0 | – | – | 100.0 | dias |

| | | |
|---|---|---|
| LLUVIA mm | 8 dias lluvia: 25.67; rocío i helada 1.05 | 26.72 |
| | Suma desde enero 1.° en 15 dias de lluvia | 48.84 |

Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## JUNIO DE 1903

### TEMBLORES

No hubo temblor alguno.

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| El 2.—0 h. a 12 h. | . . | Lluvia | 7. 15 mm. |
| El 12.—8 h. a 14 h. | . . | " | 7.42 " |
| El 13.—temprano hasta 22 h. | | " | 19.50 " |
| El 14.— " " 8 1/2 | . | " | 11.81 " |
| El 16.—8 h. 1/4 a 22. | . . | " | 11.30 " |
| El 17.—2 3/4 a 23 1/2 | . . | " | 17.70 " |
| El 18.—temprano hasta 6 1/2 | . | " | 7.84 " |
| El 20 —22 a 23. | . . . | " | 1.00 " |
| El 21.— — hasta 3 1/2 h. | . | " | 16.20 " |
| El 23.—5 1/2 a 14. | . . | " | 2.75 " |
| — —11 noche | . | Helada i rocío | 0.67 " |
| | | SUMA..... | 103.34 " |
| | | SUMA anterior..... | 48.84 " |
| SUMA desde enero en 24 dias de lluvia ... | | | 152.18 " |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | JUNIO 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centí. | Temperatura media..... | 4°67 | 11°94 | 6°35 | 7°65 | 4°75 |
| | » máxima... | 10°6 | 21.8 | 9.5 | — | 10.6 |
| | » mínima... | —0.5 | 6.8 | 3.3 | — | —0.4 |
| Psitómetro | Humedad relativa media | 92.2 | 67.2 | 92.2 | 83.9 | 91.5 |
| | » » máxim. | 98 | 96 | 97 | — | 98 |
| | » » mínim. | 66 | 40 | 80 | — | 52 |
| | Tension del vapor media | 5.89 | 7.00 | 6.62 | 6.51 | 5.88 |
| | » » máxim | 8.0 | 8.3 | 7.9 | — | 8.0 |
| | » » mínim. | 4.2 | 5.0 | 5.5 | — | 4.2 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 717.88 | 717.99 | 718.17 | 717.95 | 717.99 |
| | » máxima..... | 21.53 | 24.31 | 22.60 | — | 21.53 |
| | » mínima..... | 12.17 | 12.55 | 10 20 | — | 12.47 |
| Atmósfera | Despejada (veces)..... | 5 | 5 | 8 | 18 | 5 |
| | Nublada » ..... | 3 | 5 | 4 | 12 | 3 |
| | Cubierta » ..... | 22 | 20 | 18 | 60 | 22 |
| | Neblina » ..... | 6 | 2 | 7 | 15 | 6 |
| | Rocío » ..... | 21 | — | 22 | 43 | 21 |
| | Helada » ..... | 3 | — | 1 | 7 | 6 |
| | Lluvia » ..... | 7 | 4 | 3 | 14 | 7 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.79 | 0.75 | 0.70 | 0.75 | 0.79 |
| Vientos | Direccion (veces) N | 3 | 3 | 2 | 8 | 3 |
| | NE | — | 2 | 10 | 12 | — |
| | E | — | 2 | 7 | 9 | — |
| | SE | 3 | 4 | 3 | 10 | 3 |
| | S | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 |
| | SW | — | 12 | 4 | 16 | — |
| | W | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | NW | 7 | 3 | — | 10 | 7 |
| | Variable | 12 | 3 | — | 15 | 12 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 37.5 | 70.2 | 33.3 | 45.4 | — |
| | máxima | 1500 (1) | 800 | 180 | — | — |
| | mínima | — | 5 | 0 | — | — |

| | | |
|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes..... | 14° 36′ 9 |
| | oscilacion media diaria..... | 3.4 |
| | Hora media de la mínima (a W).. próx. | 10.1 |
| | Hora media de la máxima (a E)... | 14.8 |
| Inclinacion media..... | | 30° 39′ |

(1) Temporal de Norte.

| Junio de 1903 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 7°65 | 22°0 | −0°6 | 22°6 | 10°73 | 5°03 | 5°70 | 17°7 | 1°6 | 8°81 |
| | Dias | – | 28 | 22 | – | 28 | 4 | – | 28 | 13 | – |
| | Higrómetro | 84.6 | 99 | 37 | 62 | 93.3 | 77.1 | 16.6 | 58 | 05 | 34.8 |
| | | – | 29 | 28 | – | 13 | 28 | – | 28 | 13 | – |
| | Tension del vapor | 6.52 | 9.2 | 4.1 | 5.1 | 7.95 | 5.40 | 2.55 | 3.7 | 1.2 | 2.34 |
| | | – | 1 | 16.24 | – | 1.13 | 22 | – | 3 | 13 | – |
| | Term. sin abrigo, A 2 centím. sobre el suelo | 9.20 | 29.0 | −.04 | 33.0 | 18.25 | 5.00 | 13.25 | 32.0 | 3.2 | 16°0 |
| | | – | 28 | 15.22.27 | – | 28 | 4.11 | – | 27 | 17 | – |
| | Term. sin abrigo, A tocar el suelo | – | 26.0 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 2,28 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 718.10 | 725.25 | 709.41 | 15.84 | 723.26 | 712.52 | 10.74 | 10.65 | 1.14 | 2.96 |
| | Dias | – | 18 | 1 | – | 18 | 1 | – | 2 | 8 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 717.39 | 718.83 | 717.75 | 718.47 | 718.09 |
| Horas medias | 4.57 | 10.22 | 15.55 | 22.59 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 2 | 9.10 | 13.14 | 17.18 | 27.28 | 28.29 |
| Milímetros | +10.65 | +7.43 | +6.95 | +9.92 | +5.27 | +5.45 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 1.2 | 17.18 | 18.20 | 27.29 | – |
| Milímetros | +11.74 | +11.95 | −9.35 | −7.80 | – |
| En horas | 28 | 30 | 52 | 41 | – |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 77.3 | 7.2 | 21.06 | 46.1 | 4.1 | 14.05 | 306.1 (1) | 29.0 | 65.43 | 1963 |
| | Dias | 2 | 10 | – | 16 | 18.25 | – | 2 | 30 | – | en 30 |
| | Por hora | 15.46 | 1.44 | 4.21 | 6.44 | 0.60 | 2.00 | 12.76 | 1.21 | 2.73 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 32.2 | – | – | 21.3 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 1.4 | 0.0 | 0.68 | 1.0 | 0.0 | 0.28 | 2.9 | 0.1 | 1.19 | 35.5 |
| | Dia | 28 | 3 vec. | – | 9 | 4 vec. | – | 2 | 13.17 | – | en 30 |
| | Tanto por ciento | – | – | 57.1 | – | – | 23.5 | – | – | 100.0 | dias |

LLUVIA mm ..... 9 dias lluvia 102.67. Helada i rocío 0.67 ..... 103.34
Suma desde 1.° de enero (en 24 dias) ..... 152.18

Observado i calculado por A. Krahnass.
(1) Primera vez que alcanza a 306 heladas en 24 horas desde 1891, que hai anemómetro.

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## JULIO DE 1903

### TEMBLORES

| DIAS | HORAS | | | MOVIMIENTO |
|---|---|---|---|---|
| 1—el 5— | 3 h. 58 m. 19 s. | Golpe sordo i vibracion | leve | 1 s. a 2 s. |
| 2—el 9— | 6½ A. M. | Temblor | recio | del Ferrocarril. |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| El 1.— | 12.½ a 23.½ | (con ventarron de norte) | Lluvia | 14.80 mm. |
| El 8, 11 i 12.— | temprano, tres garúas. | . | | 0.62 „ |
| El 22.— | todo el dia. . . . . | | Garúa | 0.38 „ |
| El 26.— | 3 h. a 10 h. . . . . | | Goterones | 0.10 „ |
| El 27.— | 4½ a 21. . . . . | | Lluvia | 12.80 „ |
| El 29.— | 16 a 22. . . . . | | „ | 6.60 „ |
| El 30.— | 3 a 10. . . . . | | „ | 1.90 „ |
| — | 14 noches | Helada i rocío. | | 1.54 „ |
| | | SUMA. . . . | | 38.39 „ |
| | | SUMA anterior. . . | | 152.18 „ |
| | | SUMA desde enero en 32 dias. | | 190.57 „ |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | JULIO 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | 2°68 | 13°99 | 5°41 | 7°36 | 2°85 |
| | » máxima... | 9.5 | 22.1 | 10.3 | — | 9.2 |
| | « mínima... | —2.0 | 6.7 | 1.8 | — | -2.0 |
| Psicrometro | Humedad relativa media | 95.9 | 60.0 | 91.0 | 82.3 | 95.5 |
| | » » máxim. | 99 | 95 | 98 | — | 99 |
| | » » mínim. | 89 | 29.5 | 80 | — | 78 |
| | Tension del vapor media | 5.32 | 6.78 | 6.22 | 6.44 | 5.33 |
| | » » máxima | 8.6 | 8 8 | 8.0 | — | 8.4 |
| | » » mínima | 3.5 | 5.4 | 4.6 | — | 3.7 |
| Bar. norm. red. a cero | Presion media..... | 718.57 | 717.89 | 718.90 | 718.45 | 718.70 |
| | » máxima..... | 23.50 | 24.14 | 24.00 | — | 23.60 |
| | » mínima..... | 14.68 | 13.15 | 13.80 | — | 14.75 |
| Atmosfera | Despejada (veces) ..... | 13 | 14 | 16 | 43 | 13 |
| | Nublada » ..... | 4 | 5 | 3 | 12 | 4 |
| | Cubierta » ..... | 13 | 11 | 12 | 36 | 13 |
| | Neblina » ..... | 5 | 1 | 11 | 17 | 5 |
| | Rocío » ..... | 23 | — | 25 | 48 | 23 |
| | Helada » ..... | 16 | — | 2 | 18 | 16 |
| | Lluvia » ..... | 5 | 4 | 3 | 12 | 5 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.49 | 0.42 | 0.44 | 0.45 | 0.49 |
| Vientos | Direccion (veces) N | 4 | 1 | 1 | 6 | 4 |
| | NE | 1 | 1 | 5 | 7 | 1 |
| | E | 1 | — | 2 | 3 | 1 |
| | SE | 1 | 2 | 6 | 9 | 1 |
| | S | 1 | 4 | 1 | 6 | 1 |
| | SW | 3 | 14 | 2 | 19 | 1 |
| | W | 1 | 2 | 2 | 5 | 3 |
| | NW | 6 | 3 | 3 | 12 | 6 |
| | Variable | 12 | — | — | 12 | 12 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 27.0 | 69.2 | 21.7 | 36.2 | — |
| | máxima | 180 | 700 (1) | 100 | — | — |
| | mínima | — | 3 | — | — | — |

Declinacion magnética: media del mes..... 14° 36′ 2
oscilacion media diaria..... 2.19
Hora media: de la mínima (a W).. próx. 9.5
de la máxima (a E)... 15.1

Inclinacion media..... 30° 39′

(1) Temporal de costa con lluvia.

| Julio de 1903 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 7°14 | 22°3 | −2°0 | 24°3 | 10°71 | 4°63 | 6°08 | 19°9 | 1°7 | 12.56 |
| | Dias | – | 21 | 14 | – | 21 | 4 | – | 24 | 27.29 | – |
| | Higrómetro | 80.6 | 99 | 29 | 70 | 94.1 | 69.0 | 25.1 | 69 | 0.4 | 42.5 |
| | | – | 38.28 | 20 | – | 22 | 16 | – | 20 | 21 | – |
| | Tension del vapor | 6.22 | 9.2 | 3.6 | 5.6 | 7.65 | 5.60 | 2.65 | 3.9 | 0.9 | 2.29 |
| | | – | 21 | 14 | – | 27 | 14 | – | 9 | 30 | – |
| | Term. sin abrigo A 2 centím. sobre el suelo | 10°18 | 33°0 | −6°5 | 39°5 | 16°25 | 1°0 | 15°25 | 33.7 | 5°5 | 23°15 |
| | | – | 24 | 14 | – | 21.24 | 8 | – | 16 | 29 | – |
| | A tocar el suelo | – | 30°2 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 20 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 718.63 | 724.82 | 713.13 | 11.69 | 723.68 | 714.57 | 9.11 | 6.46 | 0.65 | 2.57 |
| | Dias | – | 4 | 21 | – | 13 | 21 | – | 27 | 2 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 718.17 | 719.27 | 717.80 | 719.19 | 718.63 |
| Horas medias | 4.80 | 10.22 | 15.04 | 22.56 | idéntico al promedio |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 1 | 3 a 4 | 4 a 5 | 21 a 22 | 27 | 29 a 30 |
| Milímetros | +6.20 | +6.77 | −6.25 | +5.48 | +6.46 | +5.48 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

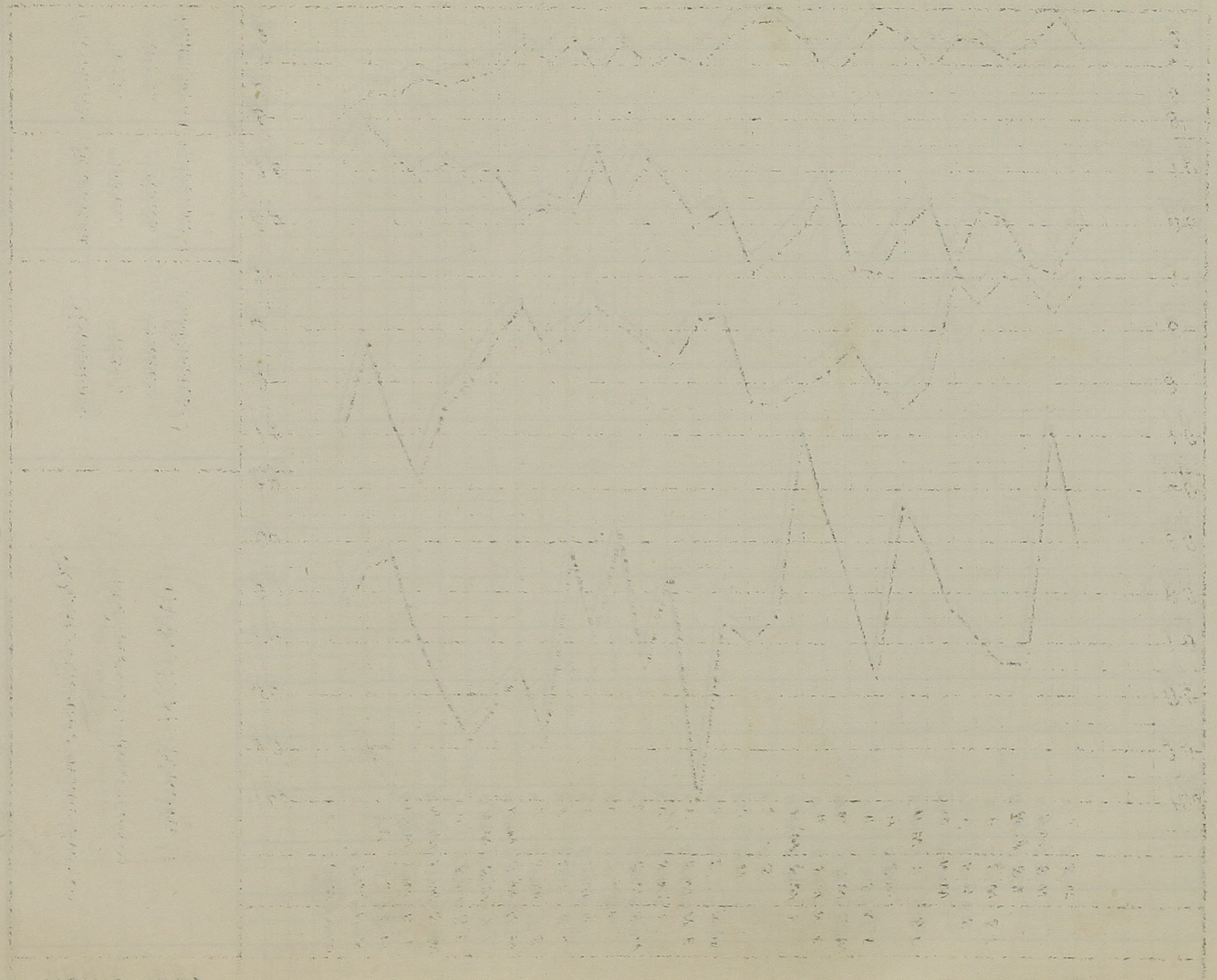
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 4 a 7 | 7 a 8 | 10 a 12 | 21 a 23 | 23 a 24 |
| Milímetros | −11.26 | +5.82 | +7.48 | +6.46 | −5.93 |
| En horas | 67 | 32 | 55 | 43 | 30 |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos. | 48.8 | 13.2 | 20.95 | 26.0 | 4.2 | 9.11 | 101.6 | 28.4 | 52.15 | 16.17 en 31 dias |
| | Dias | 25 | 31 | – | 26 | 12.28 | – | 30 | 9 | – | |
| | Por hora | 9.76 | 2.64 | 4.15 | 3.71 | 0.60 | 1.30 | 4.21 | 1.18 | 2.17 | |
| | Tanto por ciento | – | – | 40.2 | – | – | 17.4 | – | – | 100.0 | |
| EVAPAR. | Milímetros | 21 | 0.0 | 0.99 | 1.3 | 0.0 | 0.38 | 3.9 | 0.0 | 1.73 | 53.7 en 31 dias |
| | Dias | 18 | 3veces | – | 17 | 22.27 | – | 18 | 22 | — | |
| | Tanto por ciento | – | – | 57.2 | – | – | 22.0 | – | – | 100.0 | |
| LLUVIA mm. | | 8 dias lluvia: 36.85 – 15 noches helada i rocío: 1.54 | | | | | | | | | 38.39 |
| | | Suma desde 1.° de enero en 32 dia | | | | | | | | | 190.57 |

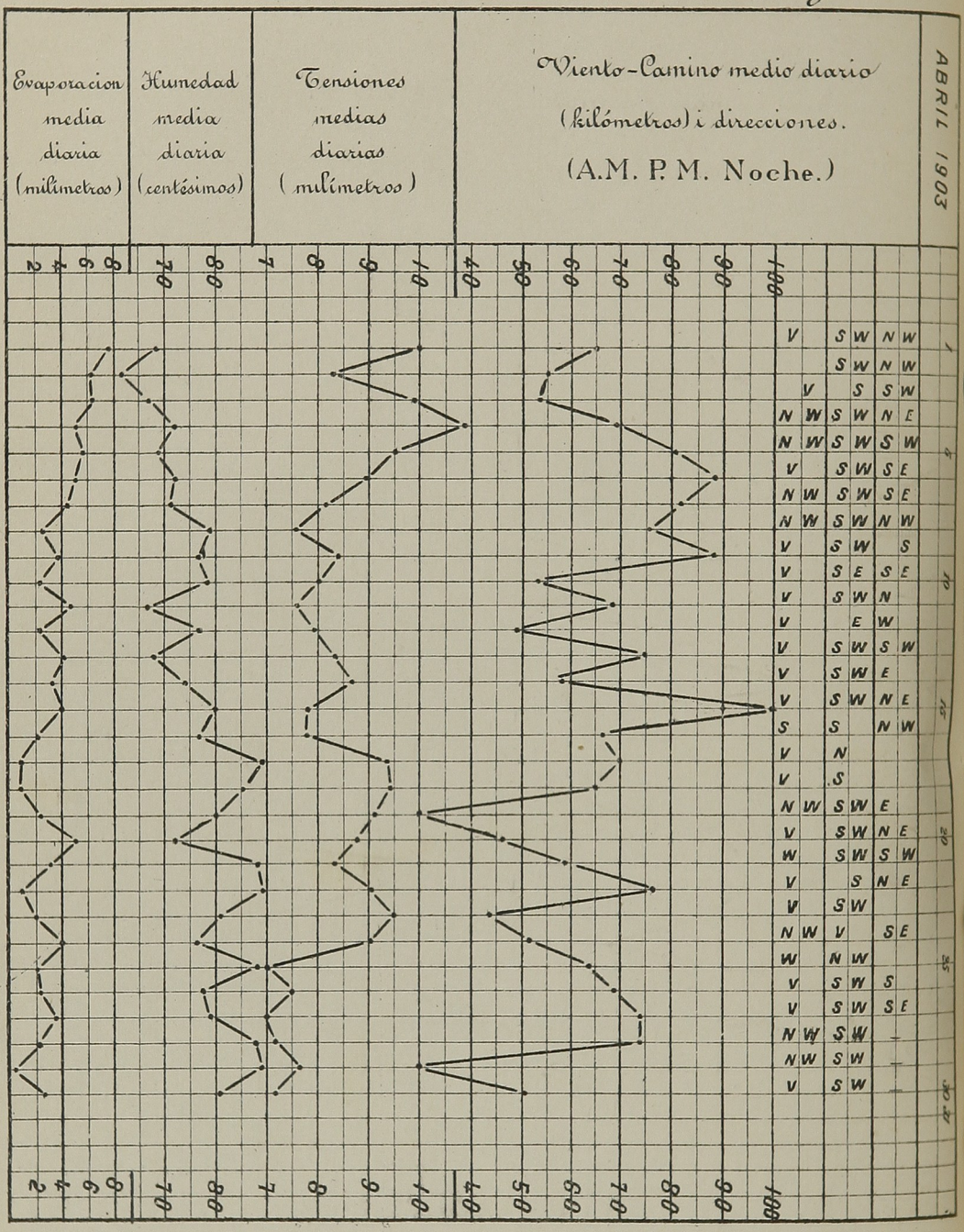
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago

ABRIL 1903

Temperaturas medias diarias

(grados centígrados)

Presiones medias diarias

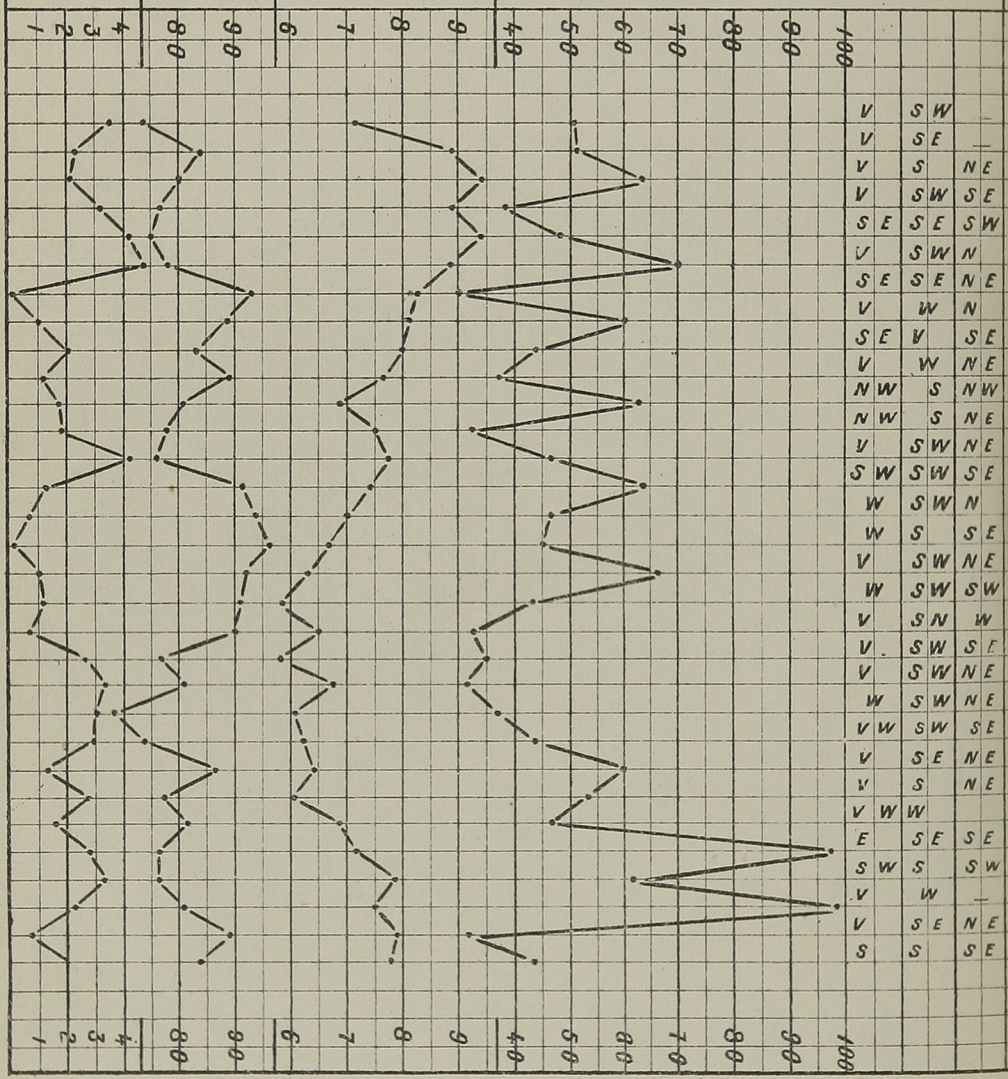
(milímetros)

Nubes - Proporcion nublada i clase

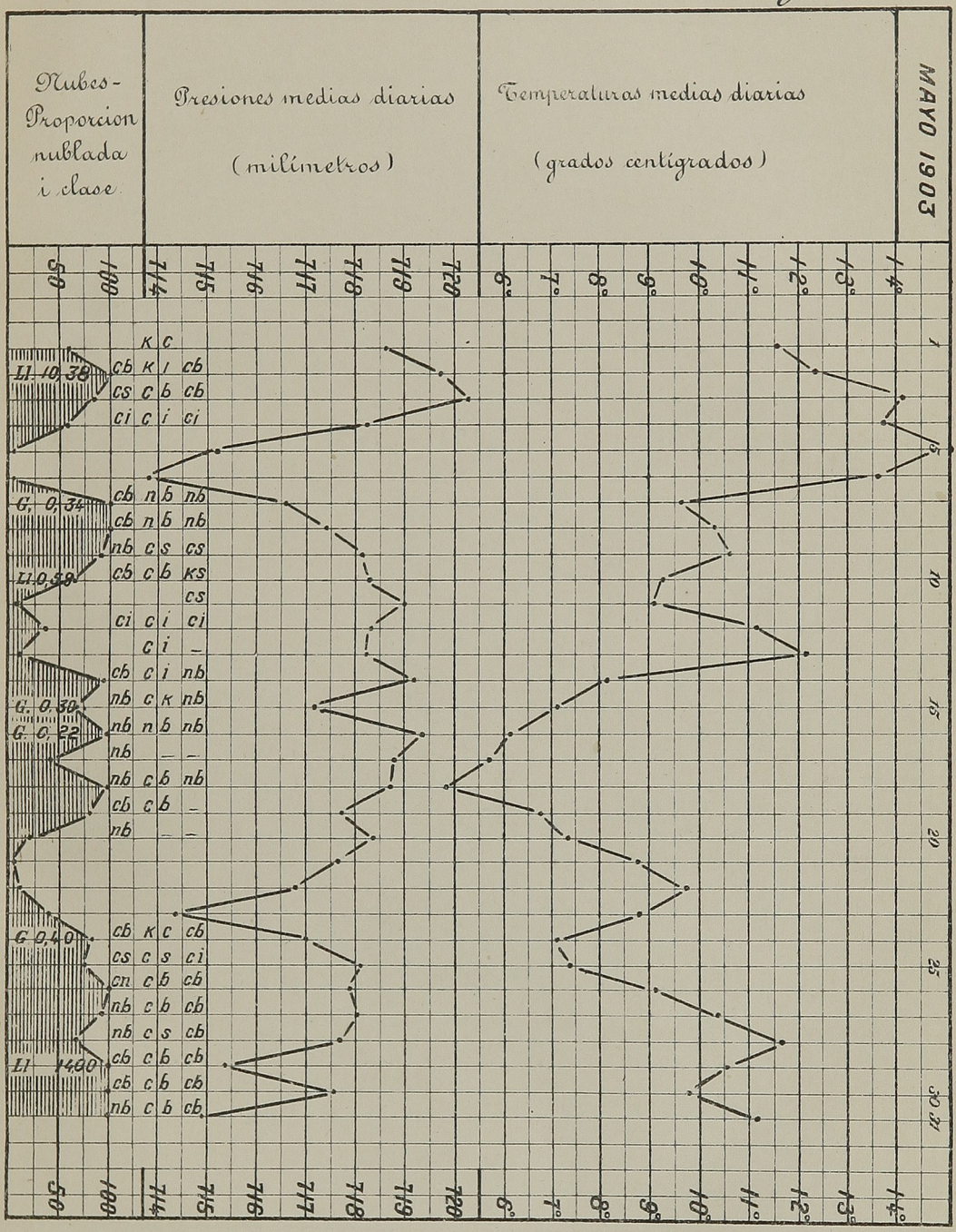
# Observatorio Astronómico de Santiago

MAYO 1903

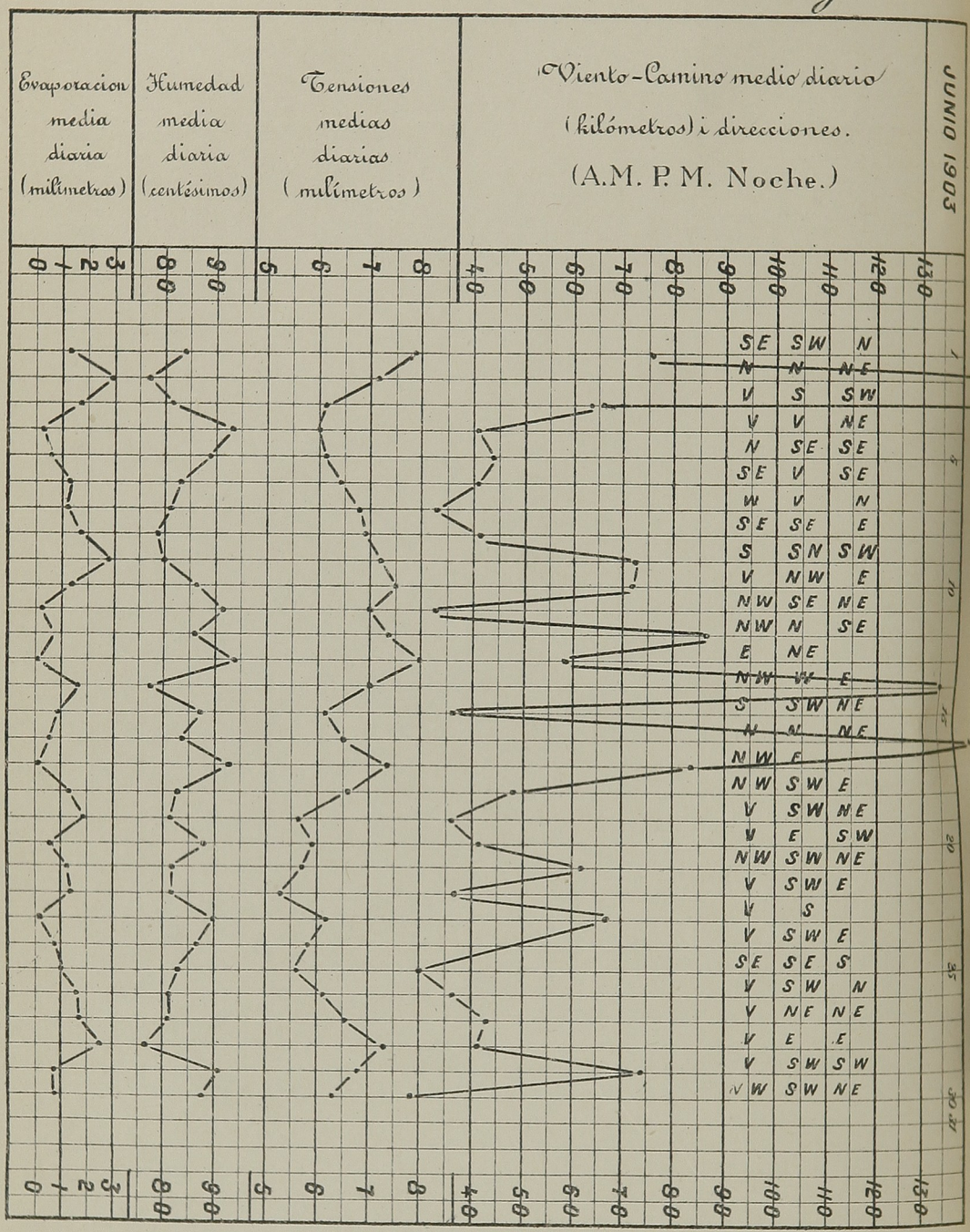
| Evaporacion media diaria (milímetros) | Humedad media diaria (centésimos) | Tensiones medias diarias (milímetros) | Viento-Camino medio diario (kilómetros) i direcciones. (A.M. P.M. Noche.) |
|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 | 80 90 | 6 7 8 9 | 40 50 60 70 80 90 100 |



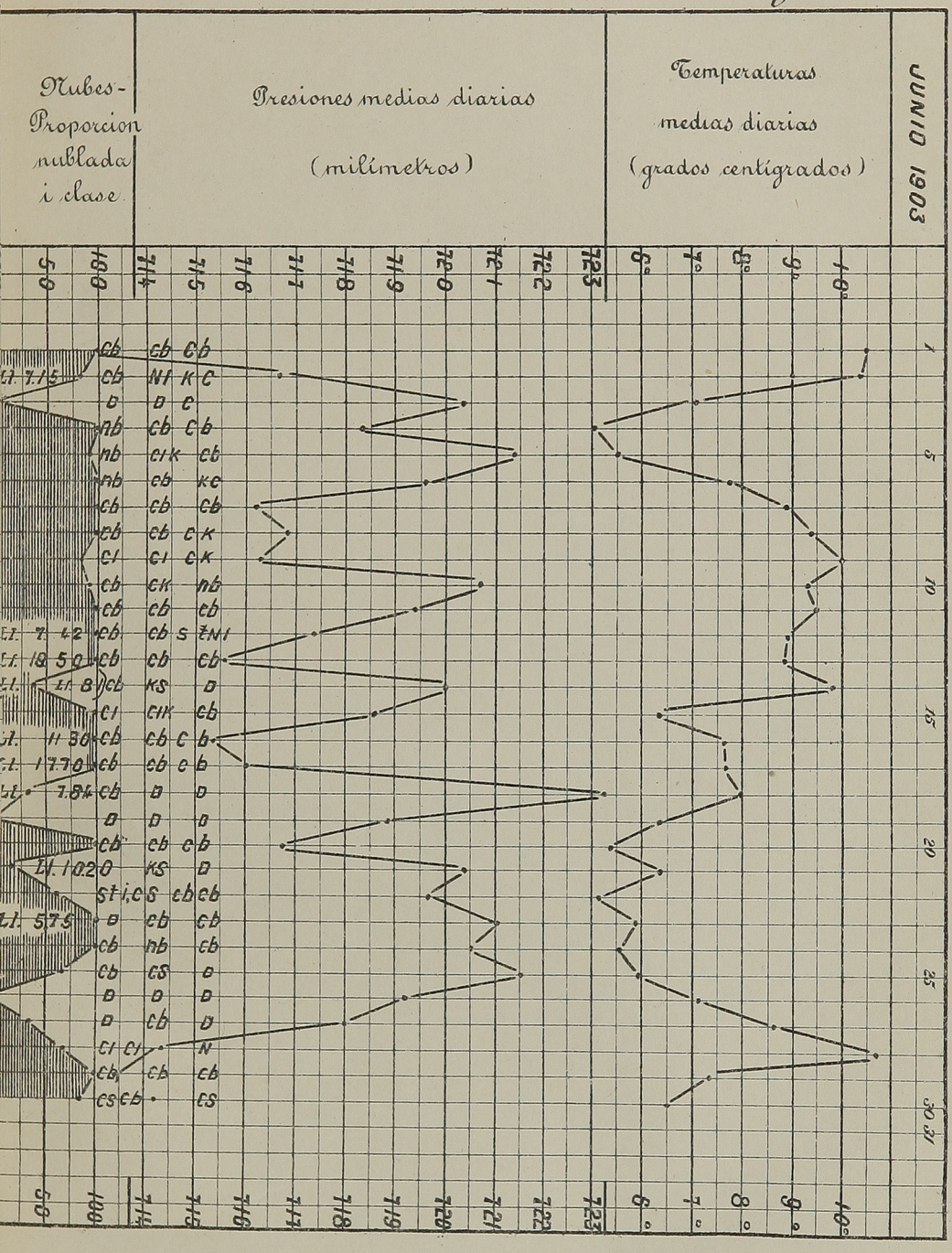
# Observatorio Astronómico de Santiago



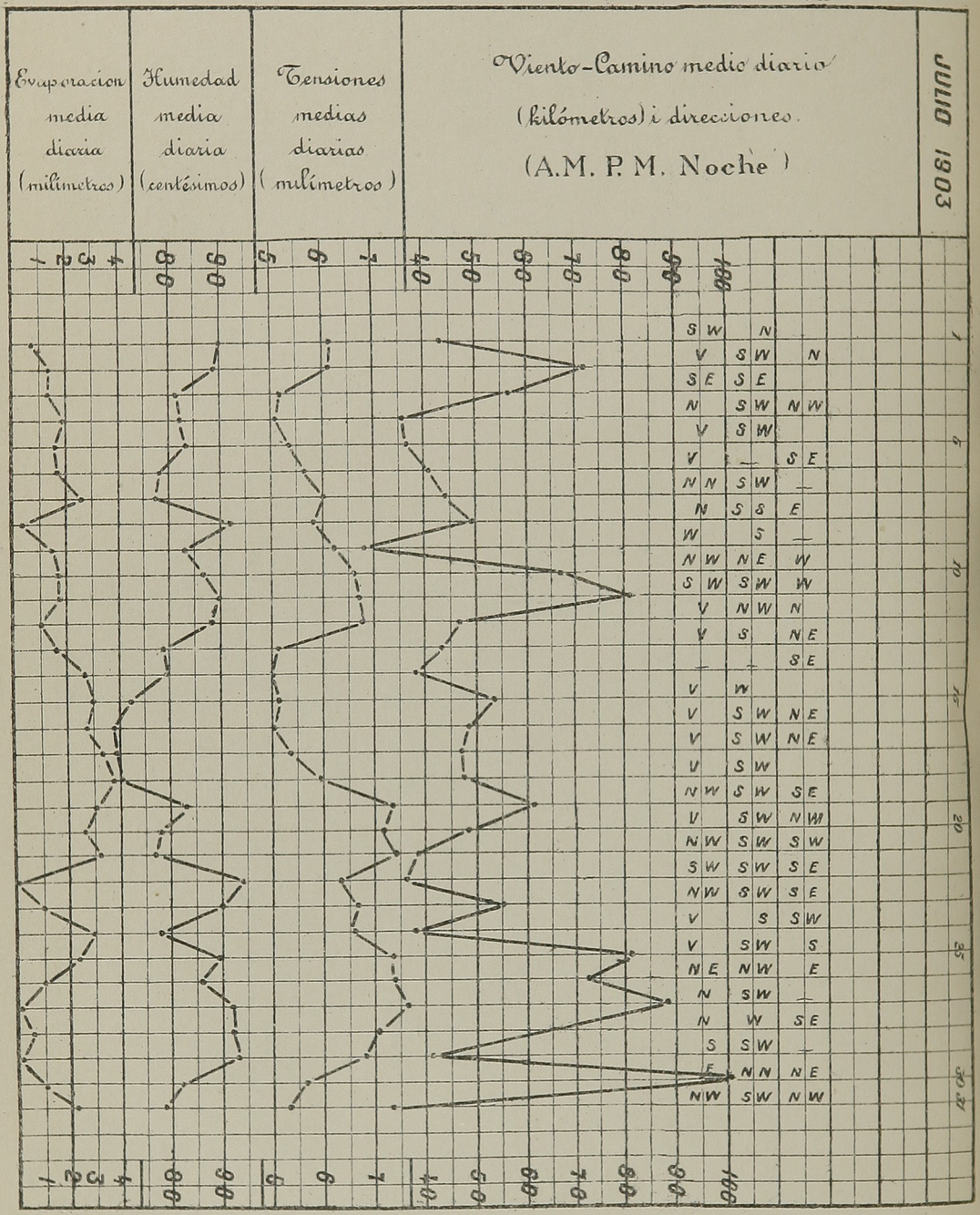
# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago

JULIO 1903

Temperaturas medias diarias

(grados centígrados)

Presiones medias diarias

(milímetros)

Nubes-
Proporcion
nublada
i clase

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## AGOSTO DE 1903

### TEMBLORES

1—el 5—3 h. 11 m. A. M.—Remezon. Regular 4 ms.
2—el 8—740 A. M. Remezon NW. SE. Fuerte Corto amplitud 6.5 mm.

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | |
|---|---|---|
| El 6.—a las 16 h. . . . . | goterones | 0.04 mm. |
| El 16.—a las 13 h. . . | Lluvia de 5 minntos | 0 06 " |
| 7 noches de rocío. Helada. . . . . | | 0 35 " |
| SUMA. . . . . | | 0.46 mm. |
| SUMA anterior. . . . . | | 190.57 " |
| SUMA a 31 de agosto con 34 dias de lluvia. . . | | 191.03 mm. |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | AGOSTO 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centí. | Temperatura media..... | 4°18 | 12°65 | 7°42 | 8°08 | 4°89 |
| | » máxima... | 7°0 | 22.7 | 10.6 | — | 8.0 |
| | » mínima... | —0.1 | 7.6 | 4.8 | — | 0.2 |
| Psicrómetro | Humedad relativa media | 95.1 | 54.6 | 86.5 | 78.7 | 94.4 |
| | » » máxim. | 98 | 77 | 95 | — | 98 |
| | » » mínim. | 85 | 30 | 72 | — | 85 |
| | Tension del vapor media | 5.57 | 7.23 | 6.69 | 6.49 | 6 20 |
| | » » máxim. | 7.0 | 8.9 | 8.1 | — | 7.8 |
| | » » mínim. | 4.0 | 5.4 | 5.3 | — | 4.2 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 719.43 | 718.71 | 719.72 | 719.19 | 719.56 |
| | » máxima..... | 22.80 | 22.46 | 24.10 | — | 23.10 |
| | » mínima..... | 15.82 | 13.49 | 13.66 | — | 15.82 |
| Atmósfera | Despejada (veces)..... | 13 | 11 | 17 | 41 | 13 |
| | Nublada » ..... | 9 | 8 | 4 | 21 | 9 |
| | Cubierta » ..... | 9 | 12 | 10 | 31 | 9 |
| | Neblina » ..... | 1 | — | 1 | 2 | 1 |
| | Rocío » ..... | 23 | — | 26 | 49 | 23 |
| | Helada » ..... | 3 | — | — | 3 | 3 |
| | Lluvia » ..... | — | 1 | — | 1 | — |
| | Granizo » ..... | — | — | — | 0 | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | 2 | 2 | — |
| | Promedio nublado..... | 0.43 | 0.53 | 0.40 | 0.46 | 0.43 |
| Vientos | Direccion (veces) N | 1 | 1 | 3 | 5 | 1 |
| | NE | — | — | 2 | 2 | — |
| | E | — | — | — | — | — |
| | SE | 1 | 2 | 11 | 14 | 1 |
| | S | 2 | — | 3 | 5 | 2 |
| | SW | 3 | 25 | 4 | 32 | 3 |
| | W | — | 1 | 1 | 2 | — |
| | NW | 8 | 2 | 4 | 14 | 8 |
| | Variable | 16 | — | — | 16 | 16 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 23 | 79 | 48 | 43.4 | — |
| | máxima | 350 | 420 | 150 | — | — |
| | mínima | — | 5 | 1 | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 35′ 5
oscilacion media diaria..... 4.5
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 7.7
de la máxima (a E)... 15.1

Inclinacion media..... 30° 43′

El dia 9 hubo un halo solar, sin irizacion, a las 3½ P. M. i duró poco.

| Agosto de 1903 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 9°20 | 23°3 | −0°1 | 23°4 | 12°65 | 6°40 | 6°25 | 22°0 | 5°3 | 12°73 |
| | Dias | – | 31 | 1 | – | 31 | 20 | – | 1 | 6 i 20 | – |
| | Higrómetro | 78.5 | 98 | 28 | 70 | 9.21 | 65.3 | 26.8 | 66 | 17 | 44.3 |
| | | – | 3 i 20 | 19 i 30 | – | 20 | 30 | – | 30 | 20 | – |
| | Tension del vapor | 6.71 | 10.8 | 4.2 | 6.6 | 7.80 | 5.75 | 2.05 | 5.6 | 1.0 | 2.33 |
| | | – | 19 | 1 | – | 24 | 28 | – | 19 | 6 | – |
| | Term. sin abrigo, A 2 centím. sobre el suelo | 13.76 | 37.5 | −3.8 | 41.3 | 19.25 | 5.00 | 14.25 | 39.5 | 12.0 | 27.11 |
| | | – | 29 | 1 | – | 31 | 20 | – | 29 | 20 | – |
| | Term. sin abrigo, A tocar el suelo (1) | – | 36.7 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 23 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 719.41 | 724.84 | 713.46 | 11.38 | 722.61 | 715.09 | 7.52 | 6.13 | 1.04 | 2.61 |
| | Dias | – | 8 | 1 | – | 28 | 1 | – | 6 | 4 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 718.97 | 720.10 | 718.55 | 719.93 | 719.39 |
| Horas medias | 4.51 | 10.14 | 15.56 | 22.48 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 2 | 6 | 8 | 12 | 25 |
| Milímetros | +5.50 | +6.13 | +4.24 | +4.40 | +5.63 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 1 a 2 | 7 a 8 | 13 a 14 | 19 a 20 | 23 a 24 |
| Milímetros | +7.25 | +6.44 | −6.54 | +5.33 | −4.50 |
| En horas | 36 | 31 | 30½ | 30½ | 30 |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómetro recorrido | 47.4 | 12.9 | 23.64 | 42.7 | 2.5 | 21.92 | 110.0 | 27.5 | 62.5 | 1936.5 en 31 dias |
| | Dias | 25 | 8 | – | 26 | 5 | – | 25 | 5 | – | |
| | Por hora | 5.48 | 2.58 | 4.73 | 6.10 | 0.36 | 3.13 | 4.58 | 1.15 | – | |
| | Tanto por ciento | – | – | 37.9 | – | – | 35.1 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 2.7 | 0.4 | 1.50 | 1.6 | 0.1 | 0.83 | 5.1 | 0.6 | 2.66 | 82.5 en 31 dias |
| | Dia | 30 | 5 i 6 | – | 30.31 | 6 | – | 30 i 31 | 6 | – | |
| | Tanto por ciento | – | – | 56.4 | – | – | 31.1 | – | – | 100.0 | |

LLUVIA mm ..... Una nubada i goterones 0.10 || Rocío i heladas 0.36 || Suma. 0.46
Suma desde 1.° de enero con 34 dias de lluvia..... 191.03

(1) No es inscriptor.
Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## SETIEMBRE DE 1903

### TEMBLORES

| DIAS | HORAS | | MOVIMIENTO |
|---|---|---|---|
| 1—el | 5—a media noche | Remezon | regular fuerz. |
| 2—el | 7—a las 9 1/2 A. M. | " NW.—SE. | m. suave amplitud 0.7 mm. |
| 3—el | 13 h. 21 h. 18 m. 37 s. | " | reg. fuerz. duró 22 s. |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | |
|---|---|---|
| El 6 —temprano. . . . | garúa. . | 0.06 mm. |
| El 18 — " . . . . | " . . | 0.17 " |
| El 20. — " . . . . | llovizna. . | 0.42 " |
| El 28.—a las 20 h. . . . | goterones . | 0.04 " |
| 5 noches de rocío. . . . . | | 0.20 " |
| | SUMA. . . . . | 0.89 " |
| | SUMA ANTERIOR. . . | 191.03 " |
| SUMA desde enero 1.° con 37 dias de lluvia . . | | 191.92 " |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | SETIEMBRE 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | 8°55 | 19°44 | 10°74 | 12°91 | 9°88 |
| | » máxima... | 12.7 | 27.9 | 14.1 | — | 15.2 |
| | « mínima... | 5.0 | 11.9 | 8.9 | — | 7.0 |
| Pirometro | Humedad relativa media | 93.0 | 53.1 | 83.9 | 76.7 | 88.6 |
| | » » máxim. | 96 | 87 | 97 | — | 97 |
| | » » mínim. | 83 | 30 | 69 | — | 71 |
| | Tension del vapor media | 7.53 | 8.47 | 7.99 | 8.00 | 7.87 |
| | » » máxima | 9.0 | 11.8 | 9.5 | — | 10.0 |
| | » » mínima | 6.3 | 5.0 | 6.4 | — | 5.9 |
| Bar. norm. red. a cero | Presion media..... | 718.58 | 717.34 | 718.94 | 718.29 | 718.92 |
| | » máxima ..... | 21.95 | 21.28 | 22.85 | — | 22.10 |
| | » mínima..... | 14.75 | 14.30 | 15.23 | — | 15.05 |
| Atmosfera | Despejada (veces) ..... | 12 | 13 | 12 | 37 | 12 |
| | Nublada » ..... | 5 | 16 | 3 | 14 | 5 |
| | Cubierta » ..... | 13 | 11 | 15 | 39 | 3 |
| | Neblina » ..... | 4 | 1 | 3 | 8 | 4 |
| | Rocío » ..... | 14 | — | 20 | 34 | 14 |
| | Helada » ..... | — | — | — | | — |
| | Lluvia » ..... | 3 | — | — | 3 | 3 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | | — |
| | Promedio nublado..... | 0.53 | 0.48 | 0.53 | 0.51 | 0.53 |
| Vientos | Direccion (veces) N | 3 | — | 3 | 6 | 3 |
| | NE | — | — | — | — | — |
| | E | — | — | 1 | 1 | — |
| | SE | 3 | 2 | 6 | 11 | 3 |
| | S | 1 | 3 | 3 | 7 | 1 |
| | SW | 5 | 24 | 9 | 38 | 5 |
| | W | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| | NW | 3 | — | 4 | 7 | 3 |
| | Variable | 13 | — | — | 13 | 13 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 29 | 115 | 79.5 | 60.1 | — |
| | máxima | 420 | 500 | 200 | — | — |
| | mínima | — | 30 | 5 | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 35′ 4
oscilacion media diaria..... 5.2
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 9.5
de la máxima (a E)... 15.2

Inclinacion media..... 30° 39′

| Setiembre de 1903 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 12°78 | 27°9 | 3°2 | 24,7 | 17°55 | 9°50 | 8°05 | 20°8 | 1°8 | 12°94 |
| | Dias | – | 14 | -27 | – | 14 | 27 | – | 8 | 18 | – |
| | Higrómetro | 75.2 | 98 | 25 | 7.3 | 87.6 | 61.2 | 26.4 | 65 | 11 | 37.7 |
| | | – | 6.8.24 | 9 | – | 18 | 8 | – | 21 | 18 | – |
| | Tension del vapor | 8.15 | 13.0 | 4.7 | 8.3 | 9.80 | 6.85 | 2.95 | 5.6 | 0.9 | 2.80 |
| | | – | 17 | 29 | – | 15 | 27 | – | 17 | 19 | – |
| | Term. sin abrigo A 2 centim. sobre el suelo | 9.11 | 44.5 | -.02 | 44.7 | 24°25 | 12°25 | 12°00 | 40.9 | 5.5 | 30°8 |
| | | – | 14 | – | – | 14 | 18 | – | 8 | 18 | – |
| | Term. sin abrigo A tocar el suelo (1) | – | 41.2 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 12 i 21 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 718.17 | 722.85 | 713.75 | 9.10 | 720.90 | 715.43 | 5.47 | 6.80 | 1.10 | 2.73 |
| | Dias | – | 28 | 9 | – | 20 | 7 | – | 9 | 22 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 717.89 | 718.88 | 719.19 | 718.67 | 718.18 |
| Horas medias | 3.59 | 9.35 | 15.63 | 22.62 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 6 | 9 | 8 | 26 | 28 |
| Milímetros | +4.48 | +6.80 | +4.75 | +4. 80 | +5.02 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 5 a 6 | 7 a 8 | 13 a 14 | 25 a 26 | – |
| Milímetros | +6.85 | -6.15 | -5.18 | +6.10 | – |
| En horas | 36 | 32½ | 33 | 29 | – |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 62.0 | 18.7 | 34.5 | 56.3 | 14.5 | 33.4 | 122.2 | 48.9 | 86.51 | 2595 |
| | Dias | 15 | 4 | – | 9 | 4 | – | 18 | 4 i 8 | – | en 30 |
| | Por hora | 12.40 | 3.74 | 6.90 | 8.04 | 2.07 | 4.77 | 5.08 | 2.03 | 3.60 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 39.9 | – | – | 38.6 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 3.6 | 0.4 | 2.12 | 2.4 | 0.4 | 1.39 | 6.6 | 0.8 | 3.95 | 118.5 |
| | Dia | 13 | 18 | – | 13 | 8.25 | – | 13 | 18 | – | en 30 |
| | Tanto por ciento | – | – | 53.6 | – | – | 35.2 | – | – | 100.0 | dias |

LLUVIA mm .....

Una llovizna i dos garúas. 0,69 Rocío 0.20. Suma..... 0.89
Suma desde 1.° de enero (con 37 dias lluvia)..... 191.92

(1) No es inscriptor.
Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## OCTUBRE DE 1903

### TEMBLORES

No hubo ninguno.

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | |
|---|---|
| Del 12 al 13, de 21 h. a 9 h., lluvia. . . . | 1.60 mm. |
| » 26 al 27, de 21½ h. a 1½ h. . . . . | 4.35 » |
| 4 noches de rocío. . . . . | 0.18 » |
| SUMA. . . . . | 6.13 » |
| SUMA anterior. . . . | 191 92 » |
| SUMA desde enero 1.° en 41 dias de lluvia. | 198.05 » |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | OCTUBRE 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | 10°51 | 21°28 | 11°83 | 14°54 | 11°76 |
| | » máxima... | 16.0 | 27.5 | 18.0 | | 17.0 |
| | » mínima... | 5.4 | 12.8 | 5.7 | — | 6.7 |
| Psicrómetro | Humedad relativa media | 84 0 | 44.1 | 77.4 | 68.5 | 77.6 |
| | » » máxima | 96 | 84 | 91 | — | 96 |
| | » » mínima | 68 | 18 | 60 | — | 64 |
| | Tension del vapor media | 7.90 | 8.33 | 7.91 | 8.05 | 7.88 |
| | » » máxima | 9.9 | 10 9 | 10.9 | — | 10.4 |
| | » » mínima | 5.5 | 3.6 | 5.8 | — | 4.9 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 718.04 | 716.79 | 717.92 | 717.58 | 718.07 |
| | » máxima..... | 22.00 | 20.55 | 21.93 | — | 22.00 |
| | » mínima..... | 15.55 | 13.29 | 13.27 | — | 16.55 |
| Atmósfera | Despejada (veces) ... ... | 22 | 20 | 21 | 63 | 12 |
| | Nublada » ..... | 4 | 4 | 2 | 10 | 4 |
| | Cubierta » ..... | 5 | 7 | 8 | 20 | 5 |
| | Neblina » ..... | 2 | — | — | 2 | 2 |
| | Rocío » ..... | 9 | — | 14 | 13 | 9 |
| | Helada » ... ... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Lluvia » ..... | 3 | — | 1 | 4 | 3 |
| | Granizo » ..... | — | — | | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.22 | 0,30 | 0.29 | 0,27 | 0.22 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | 1 | 1 | — |
| | NE | — | — | — | — | — |
| | E | — | — | 3 | 3 | — |
| | SE | — | 1 | 10 | 11 | |
| | S | 2 | 2 | 4 | 8 | 2 |
| | SW | 4 | 28 | 8 | 40 | 4 |
| | W | — | — | 1 | 1 | — |
| | NW | 2 | — | 4 | 6 | 2 |
| | Variable | 23 | — | — | 23 | 23 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 29.5 | 146.0 | 90.8 | 71.6 | — |
| | máxima | 350 | 400 | 110 | — | — |
| | mínima | — | 50 | 5 | — | — |

| | | |
|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes..... | 14° 35'9 |
| | oscilacion media diaria..... | 6.3 |
| | Hora media de la mínima (a W).. próx. | 9.4 |
| | Hora media de la máxima (a E)... | 15.0 |
| Inclinacion media..... | | 30° 38' |

| Octubre de 1903 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 14°02 | 28°0 | 1°7 | 26°3 | 18°40 | 9°35 | 9.05 | 23°6 | 1°2 | 15°60 |
| | Dias | – | 30 | 14 | – | 30 | 14 | – | 5 | 26 | – |
| | Higrómetro | 70.0 | 98 | 17 | 81 | 85.2 | 58.7 | 27.1 | 76 | 12 | 54.0 |
| | | – | 14.17 | 4 | – | 26 | 5 | – | 4 | 26 | – |
| | Tension del vapor | 8 20 | 11.9 | 2.9 | 9.0 | 10.75 | 5.95 | 4.80 | 5.0 | 0.7 | 2.77 |
| | | – | 30 | 4 | – | 30 | 14 | – | 4 | 10 | – |
| | Term. sin abrigo A 2 cenmtí. sobre el suelo | 21°42 | 47°0 | 2°5 | 44°5 | 26°65 | 11°25 | 15.40 | 46°0 | 4.5 | 35°6 |
| | | – | 25 | 2 | – | 31 | 26 | – | 5 | 26 | – |
| | Term. sin abrigo A tocar el suelo (1) | – | 43°0 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 31 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 717.55 | 722.00 | 712.85 | 9.15 | 721.04 | 714.79 | 6.25 | 9.00 | 1.07 | 2.50 |
| | Dias | – | 27 | 26 | – | 3 | 18 | – | 26 | 28 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 717.37 | 718.30 | 716.67 | 717.98 | 717.59 |
| Horas medias | 3.84 | 8.52 | 16.11 | 21.50 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 3 a 4 | 19 | 25 a 26 | 26 | – |
| Milímetros | −4.00 | +3.85 | +8.00 | 9.00 | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 3 a 5 | 14 a 15 | 26 a 27 | – | – |
| Milímetros | −7.50 | −1.4 | +9.15 | – | – |
| En horas | 41 | 34 | 31½ | – | – |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 65.0 | 22.3 | 43.80 | 55.0 | 11.7 | 38.14 | 157.1 | 72.2 | 103.1 | 3196 |
| | Dias | 16 | 26 | – | 28 | 26 | – | 19 | 5.15 | – | en 31 |
| | Por hora | 13.00 | 4.46 | 8.76 | 7.86 | 1.67 | 5.45 | – | – | – | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | – | – | – | – | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 3.8 | 0.0 | 2.74 | 2.4 | 0.3 | 1.73 | 7.1 | 1.5 | 5.30 | 1642 |
| | Dia | 30 | 26 | – | 4.21.22 | 26 | – | 22.34 | 26 | – | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | – | – | – | – | – | – | 100.0 | dias |

LLUVIA mm ..... 4 dias lluvia: 5.95; rocío 4 noches 0.18..... 6.13
Suma desde enero 1.° 198.05 con 41 dias de lluvia...

(1) No es inscriptor.
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## NOVIEMBRE DE 1903

### TEMBLORES

| DIAS | HORAS | MOVIMIENTO |
|---|---|---|

1—el 10 a 7h. 46m.—2 remezones, EW, el segundo fuerte, 7s, amplitud 1.4 mm.
2—el 23 a 19h. 56m. 18s., golpe i remezon mediano 26s.

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | |
|---|---|
| El 10.—temprano, garúa..... ... | 0.06 mm. |
| SUMA..... | 0.06 " |
| SUMA ANTERIOR ..... | 198.05 " |
| SUMA desde enero 1.° con 42 dias de lluvia..... | 198.11 " |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | NOVIEMBRE 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centíg. | Temperatura media..... | 13°32 | 24°24 | 13°85 | 17°14 | 14°69 |
| | » máxima... | 17.4 | 29.7 | 18.0 | — | 19.0 |
| | » mínima... | 9.8 | 15.0 | 9 8 | — | 10.0 |
| Pirómetro | Humedad relativa media | 74.3 | 41.0 | 72.8 | 62 7 | 70.7 |
| | » » máxima | 93.5 | 76 | 92 | — | 93 |
| | » » mínima | 59 | 25 | 54 | | 56 |
| | Tension del vapor media | 8.37 | 8.86 | 8.44 | 8.56 | 8.57 |
| | » » máxima | 10.4 | 11.4 | 11.0 | — | 10.8 |
| | » » mínima | 5.8 | 6.3 | 6.8 | — | 7.1 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | 717.17 | 716.16 | 717.15 | 716.83 | 717.29 |
| | » máxima..... | 21.95 | 20.60 | 20.92 | — | 22.05 |
| | » mínima ..... | 15.25 | 13.93 | 14.35 | — | 15.45 |
| Atmósfera | Despejada (veces) ..... | 19 | 18 | 23 | 60 | 19 |
| | Nublada » ..... | 5 | 9 | 2 | 16 | 5 |
| | Cubierta » ..... | 6 | 3 | 5 | 14 | 6 |
| | Neblina » ..... | — | — | — | — | — |
| | Rocío » ..... | 5 | — | 10 | 15 | 5 |
| | Helada » ..... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.27 | 0.28 | 0.21 | 0.25 | 0.27 |
| Viento | Direccion (veces) N | — | — | 3 | 3 | — |
| | NE | — | — | 1 | 1 | — |
| | E | — | — | — | — | — |
| | SE | — | 1 | 8 | 9 | — |
| | S | 1 | — | 5 | 6 | 1 |
| | SW | 9 | 29 | 5 | 43 | 9 |
| | W | 2 | — | 2 | 4 | 2 |
| | NW | 3 | — | 6 | 9 | 3 |
| | Variable | 15 | — | — | 15 | 15 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 31.1 | 155.5 | 116.8 | 81.8 | — |
| | máxima | 450 | 500 | 300 | — | |
| | mínima | — | 30 | 3 | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes..... | | 14° 35'7 |
| | oscilacion media diaria.. ..... | | 4'9 |
| | Hora media de la mínima (a W).. | próx. | 8.5 |
| | Hora media de la máxima (a E).. | | 14.2 |

Inclinacion media..... 30° 42'

| Noviembre de 1903 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 16°55 | 29°8 | 6°6 | 23°2 | 20°28 | 12°37 | 7°91 | 20°4 | 5°7 | 15.18 |
| | Dias | – | 19 | 12 | – | 18 | 6 | – | 12 | 19 | – |
| | Higrómetro | 67.1 | 98 | 24 | 74 | 86.6 | 57.4 | 29.2 | 72 | 25 | 55.6 |
| | | – | 10 | 4 | – | 13 | 22 | – | 4 | 13 | – |
| | Tension del vapor | 9.21 | 13.6 | 5.6 | 8.0 | 11.90 | 7.85 | 4.05 | 5.5 | 1.0 | 2.82 |
| | | – | 21 | 4 | – | 19 | 7 | – | 20 | 6 | – |
| | Term. sin abrigo A 2 centím. sobre el suelo | 25°0 | 49°9 | 2°8 | 47°1 | 29°2 | 16°0 | 13°2 | 42.2 | 18°0 | 36°2 |
| | | – | 19 | 12 | – | 19 | 13 | – | 4.12 | 13 | – |
| | A tocar el suelo (1) | – | 47°9 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 22 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 716.80 | 722.12 | 713.86 | 8.26 | 721.15 | 714.80 | 6.35 | 4.55 | 0.97 | 2.01 |
| | Dias | – | 3 | 8 | – | 3 | 9 | – | 4 | 21 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 716.63 | 717.49 | 715.95 | 717.33 | 716.88 |
| Horas medias | 3.44 | 9.19 | 16.45 | 22.76 | |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 2 a 3 | 3 a 4 | – | – | – |
| Milímetros | +5.02 | −6.65 | – | – | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 7 a 8 | – | – | – | – |
| Milímetros | −5.30 | – | | – | – |
| En horas | 31 | – | | – | – |

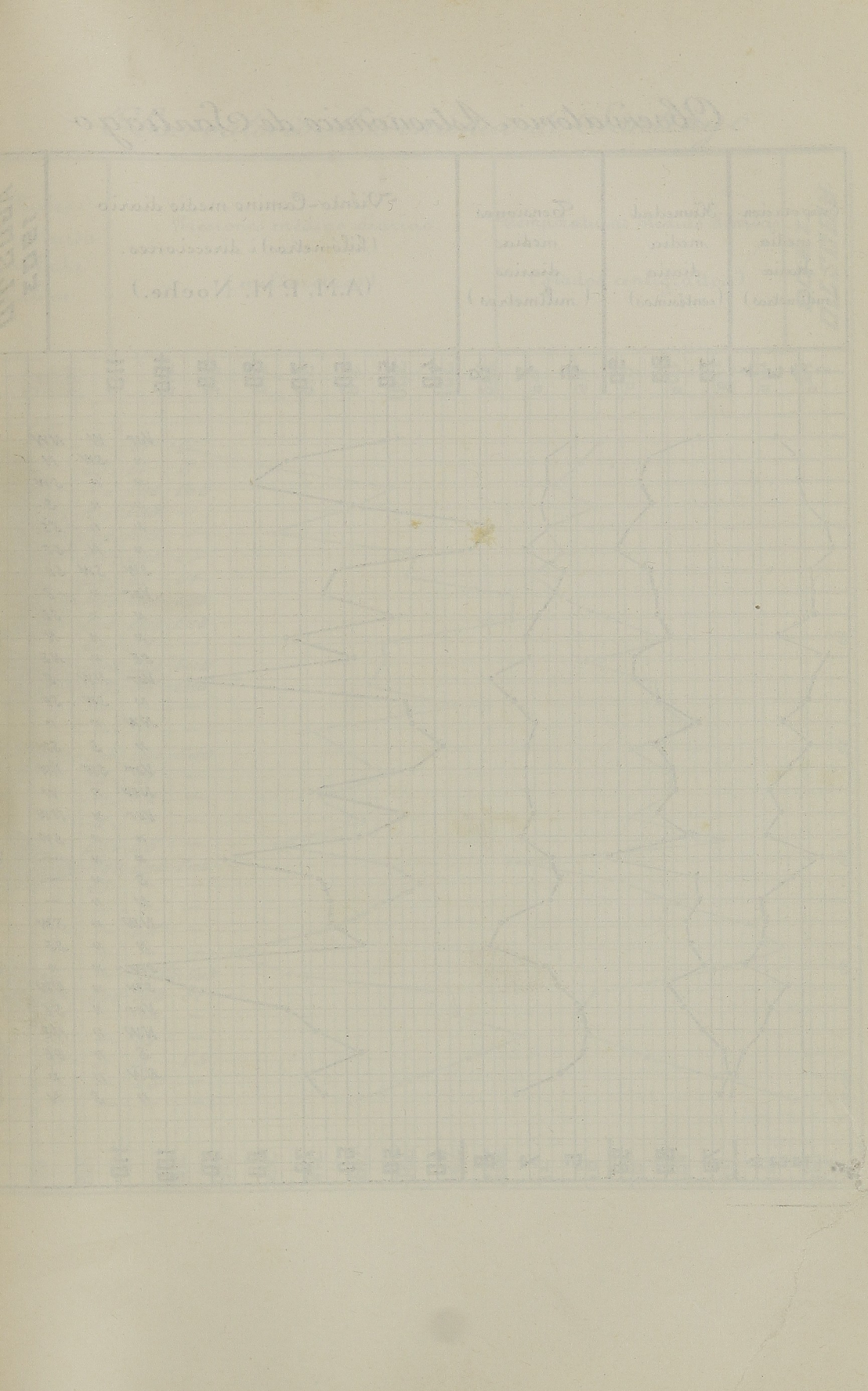
| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos. | 67.2 | 26.7 | 46.6 | 65.5 | 21.2 | 39.1 | 158.8 | 70.9 | 117.8 | 3535 en 30 dias |
| | Dias | 9 | 15 | – | 27.31 | 15 | – | 2 | 15 | – | |
| | Por hora | 13.44 | 5.34 | 9.33 | 9.37 | 3.03 | 7.01 | 6.59 | 2.96 | 4.91 | |
| | Tanto por ciento | – | – | 37.9 | – | – | 33.2 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 4.3 | 1.1 | 3.21 | 3.2 | 0.5 | 2.10 | 9.0 | 1.7 | 6.57 | 197.1 en 30 dias |
| | Dias | 23 | 13 | – | 19 | 13 | – | 23 | 13 | — | |
| | Tanto por ciento | – | – | 49.0 | – | – | 31.9 | – | – | 100.0 | |

LLUVIA mm. — Una garúa ..... 0.06
Suma desde 1.º de enero 198.11 en 42 dias.....

(1) No es inscriptor.
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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



# Observatorio Astronómico de Santiago

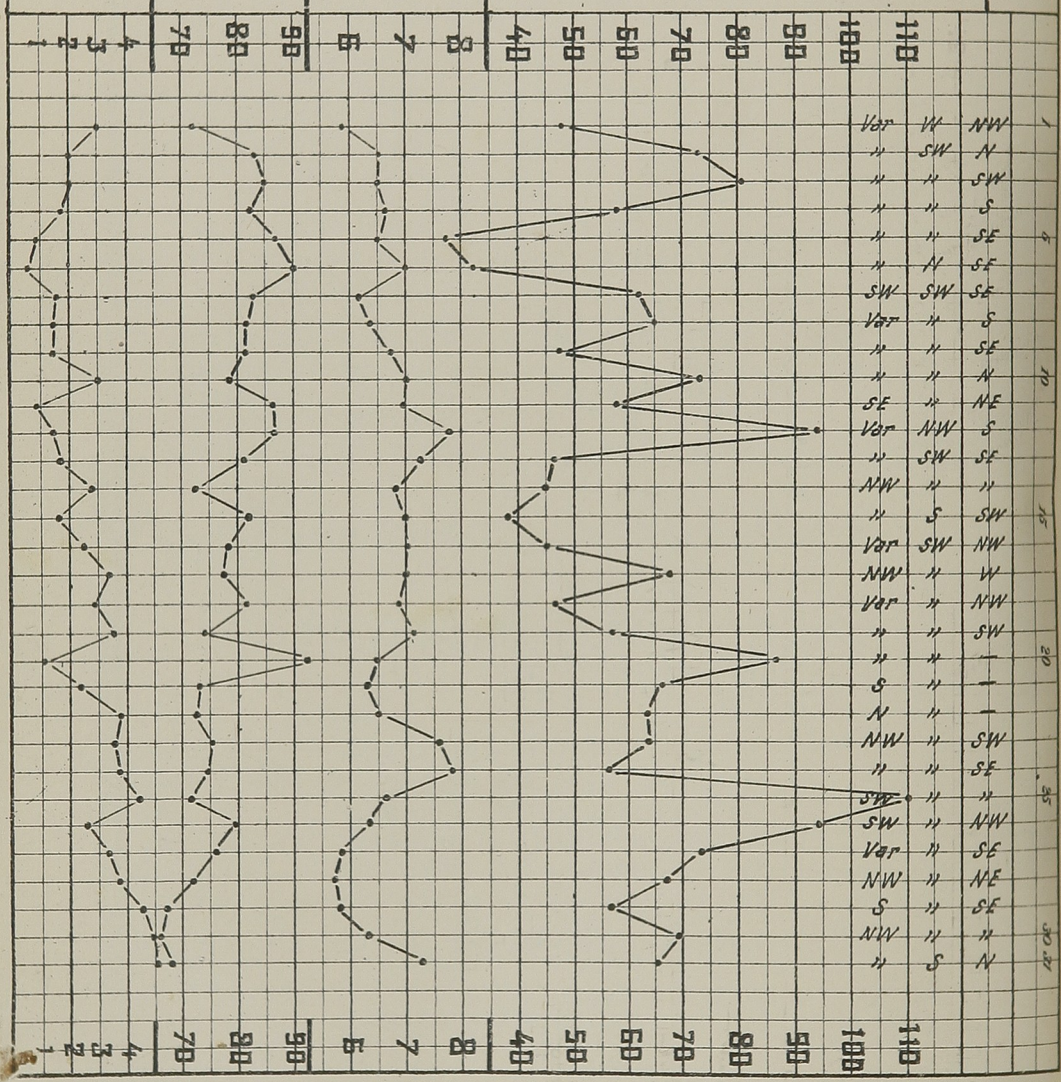
AGOSTO 1903

Evaporacion media diaria (milímetros)

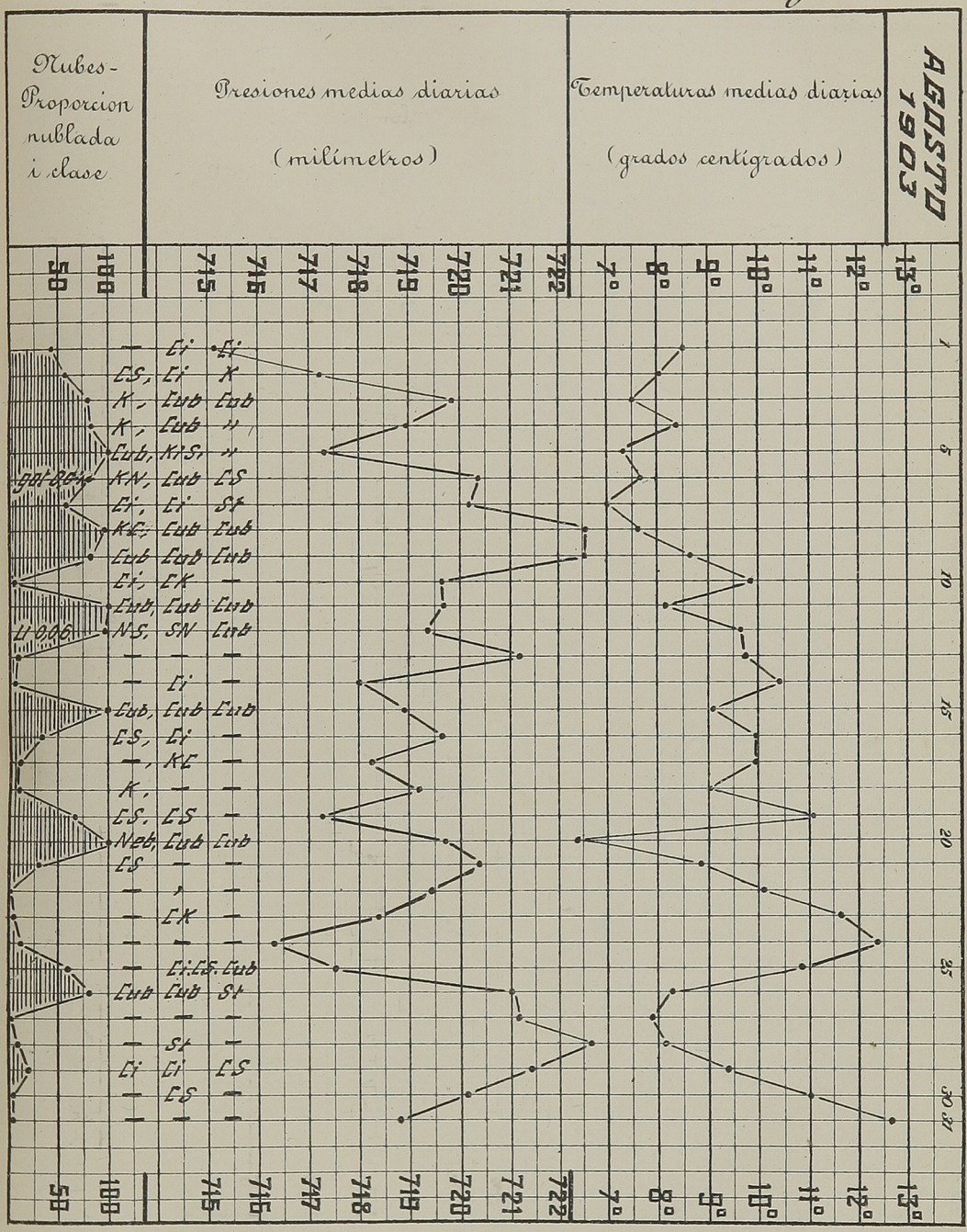
Humedad media diaria (centésimos)

Tensiones medias diarias (milímetros)

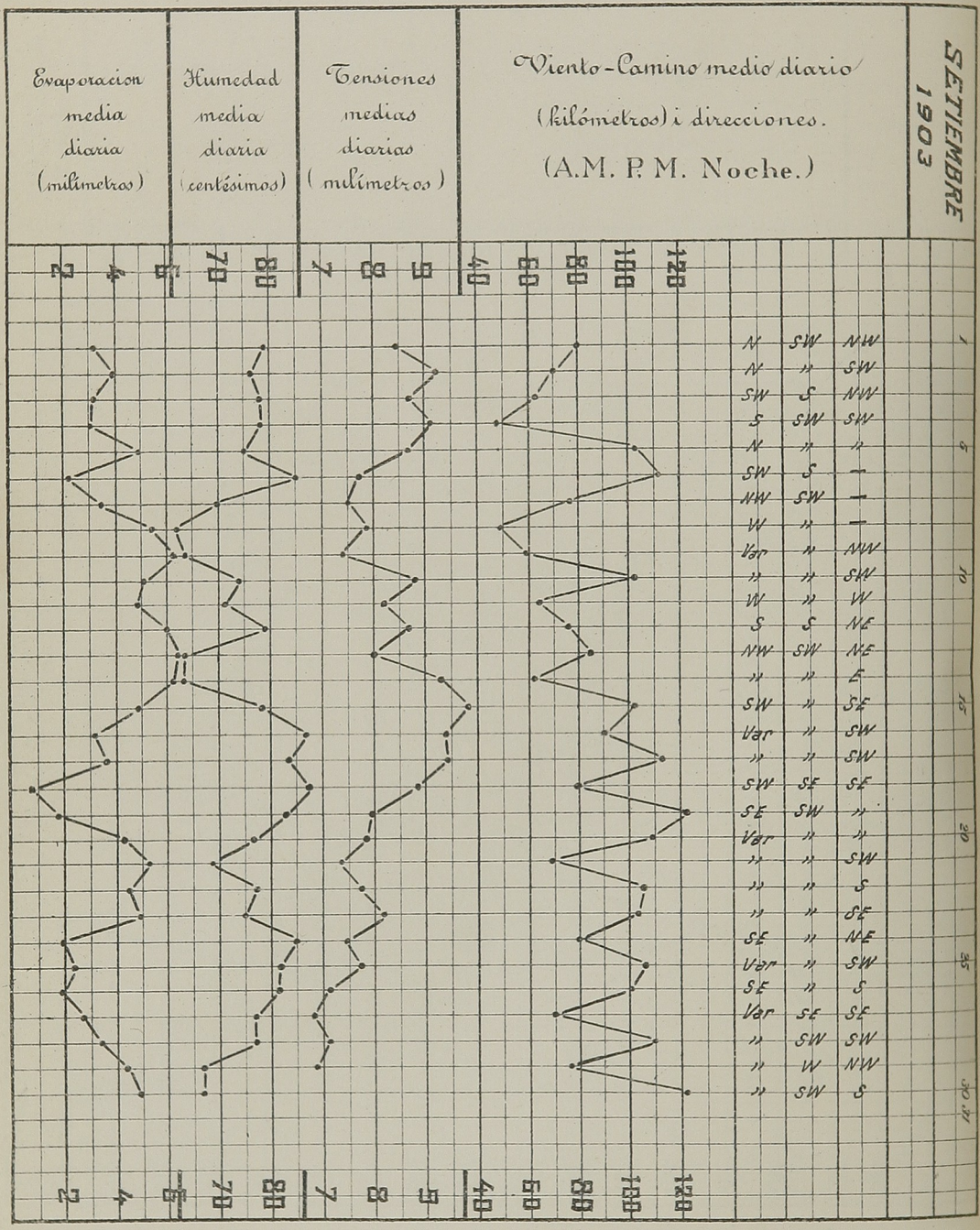
Viento-Camino medio diario (kilómetros) i direcciones. (A.M. P.M. Noche.)



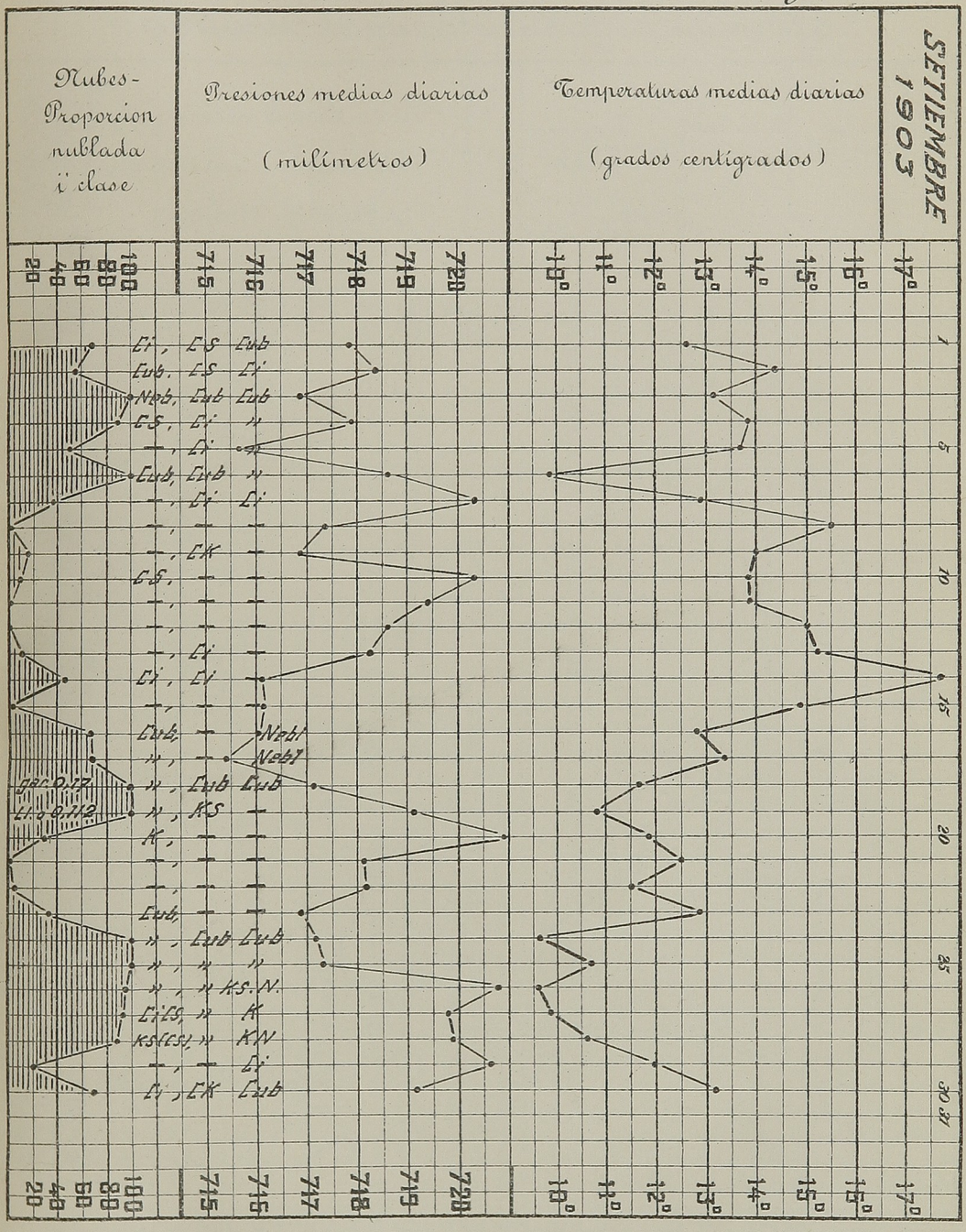
# Observatorio Astronómico de Santiago



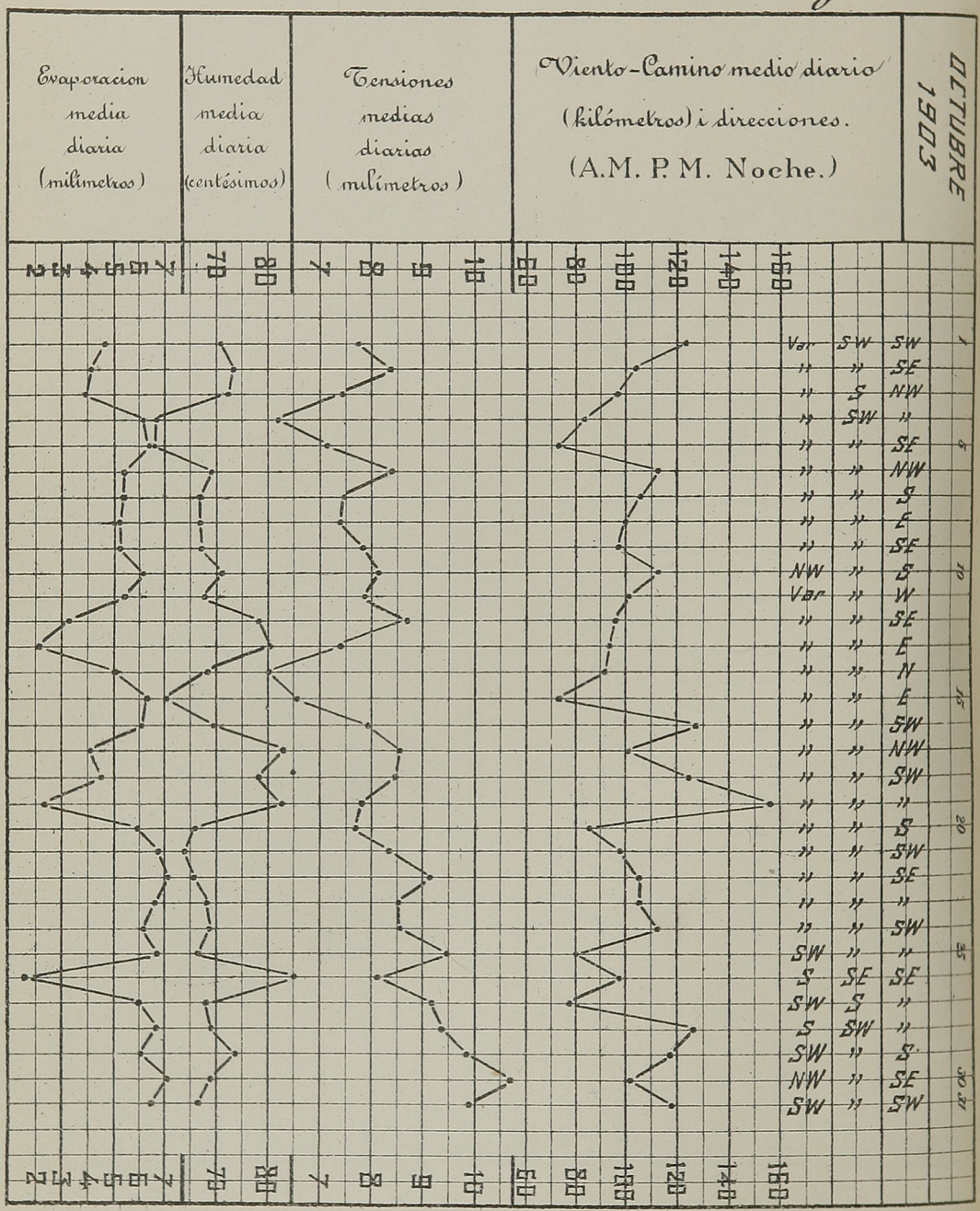
# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



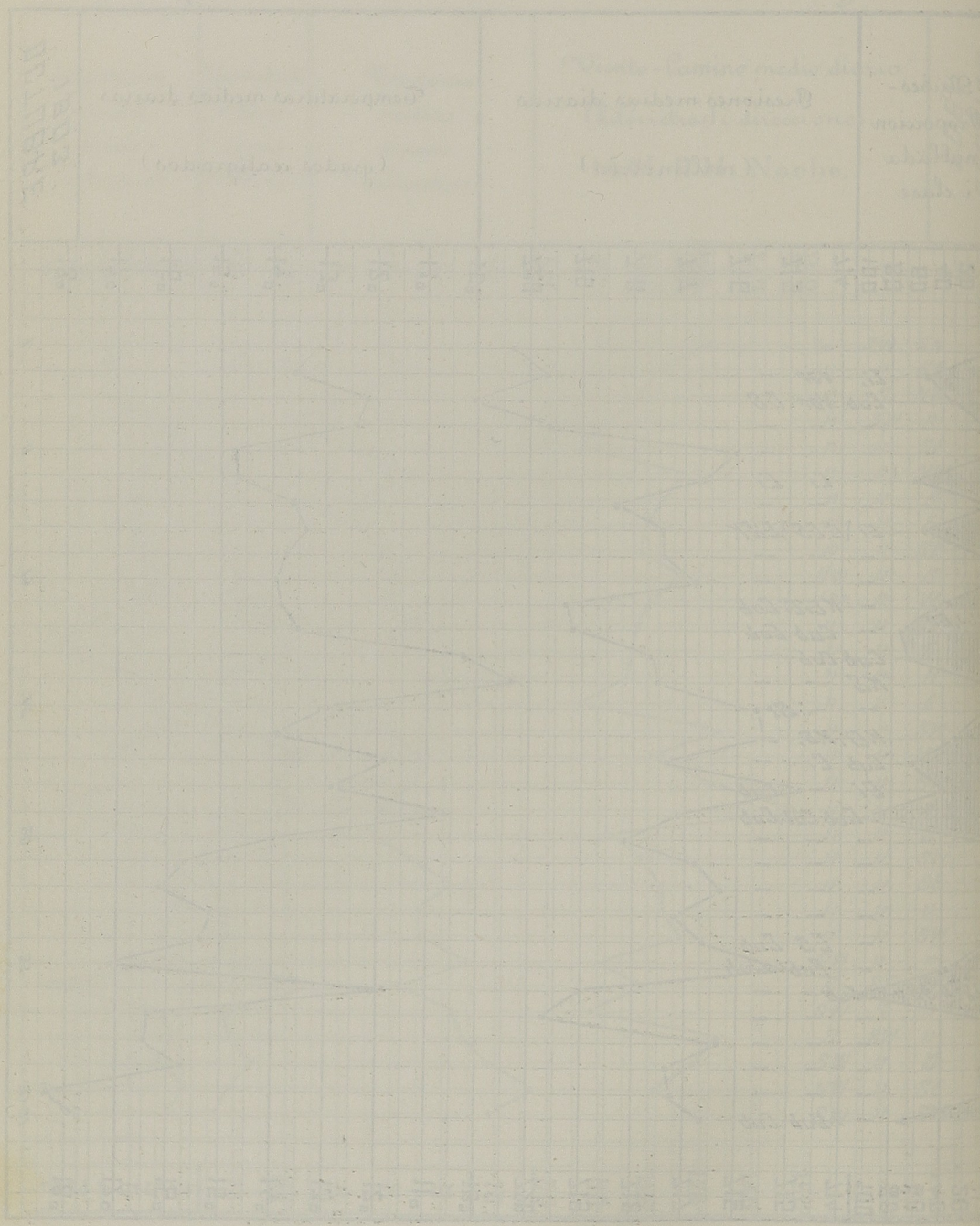
# Observatorio Astronómico de Santiago

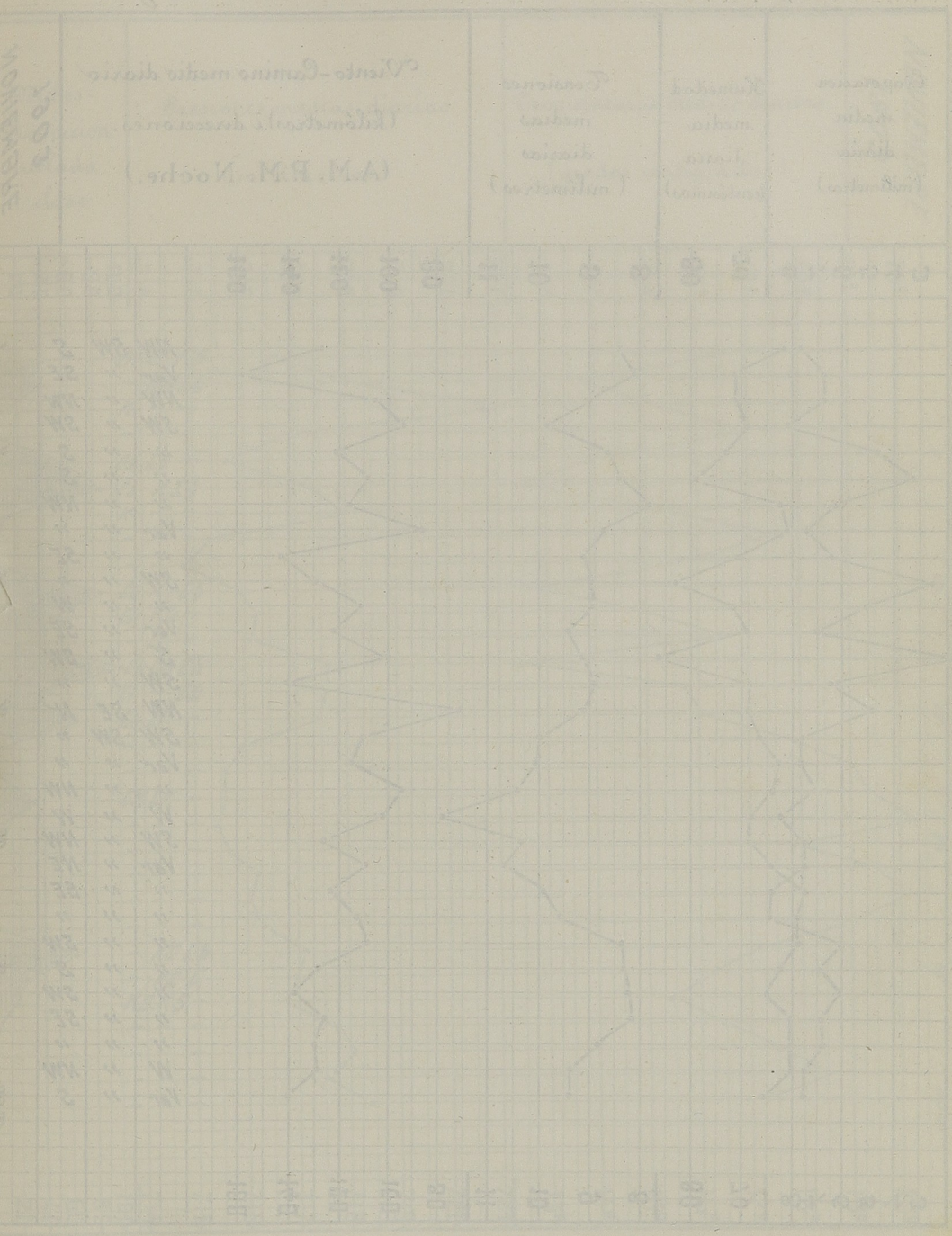
OCTUBRE 1803

Temperaturas medias diarias (grados centígrados)

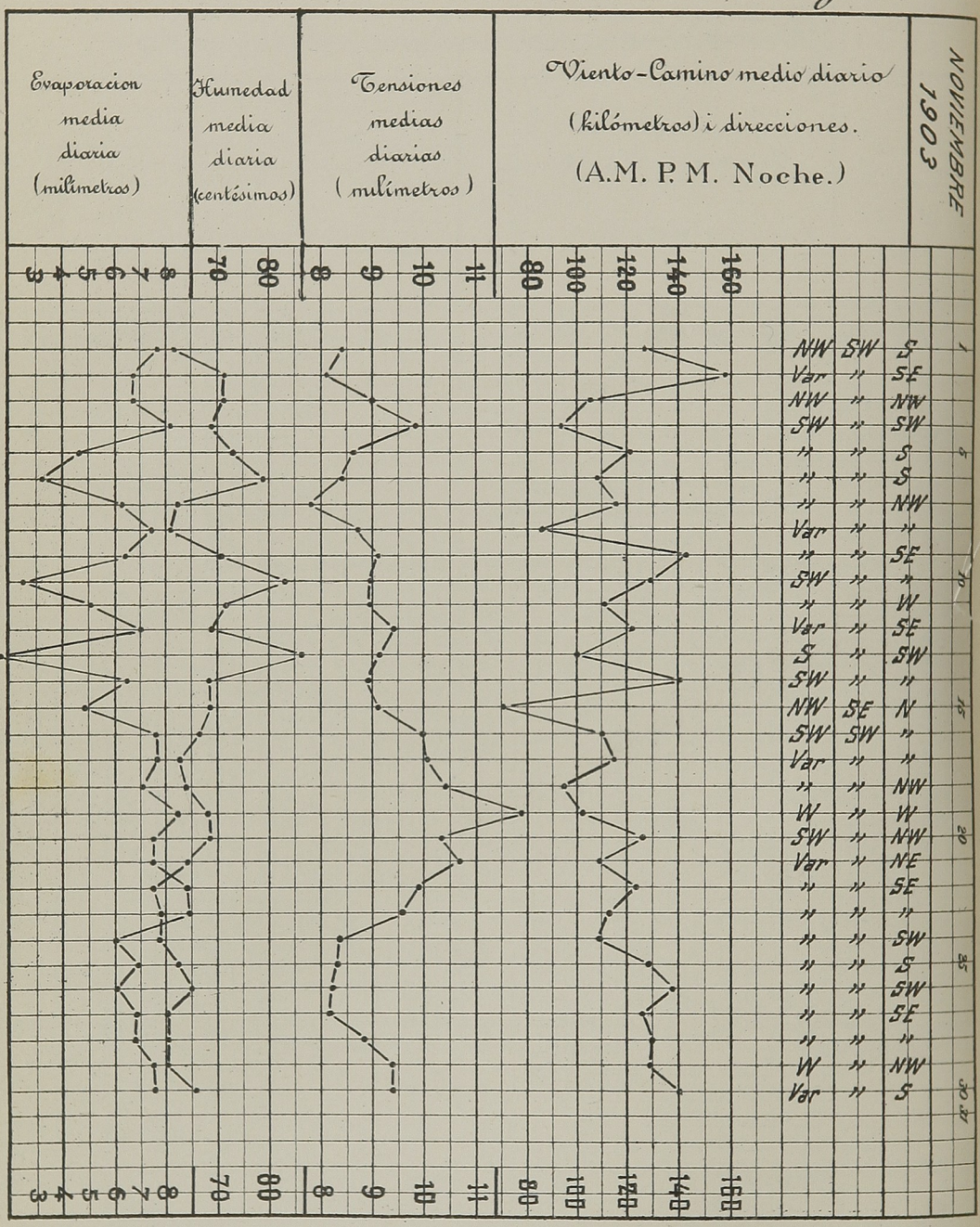
Presiones medias diarias (milímetros)

Nubes - Proporcion nublada i clase

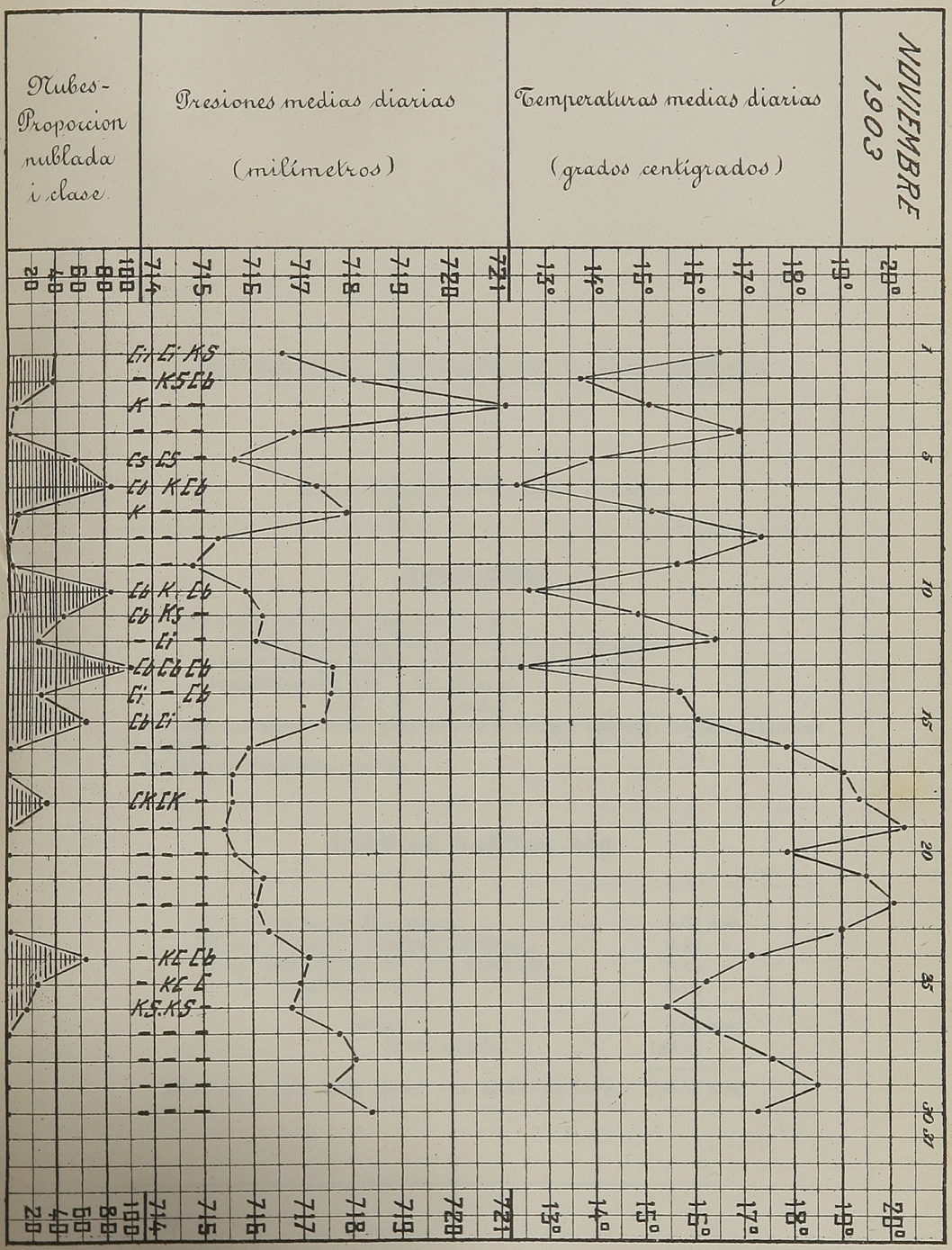




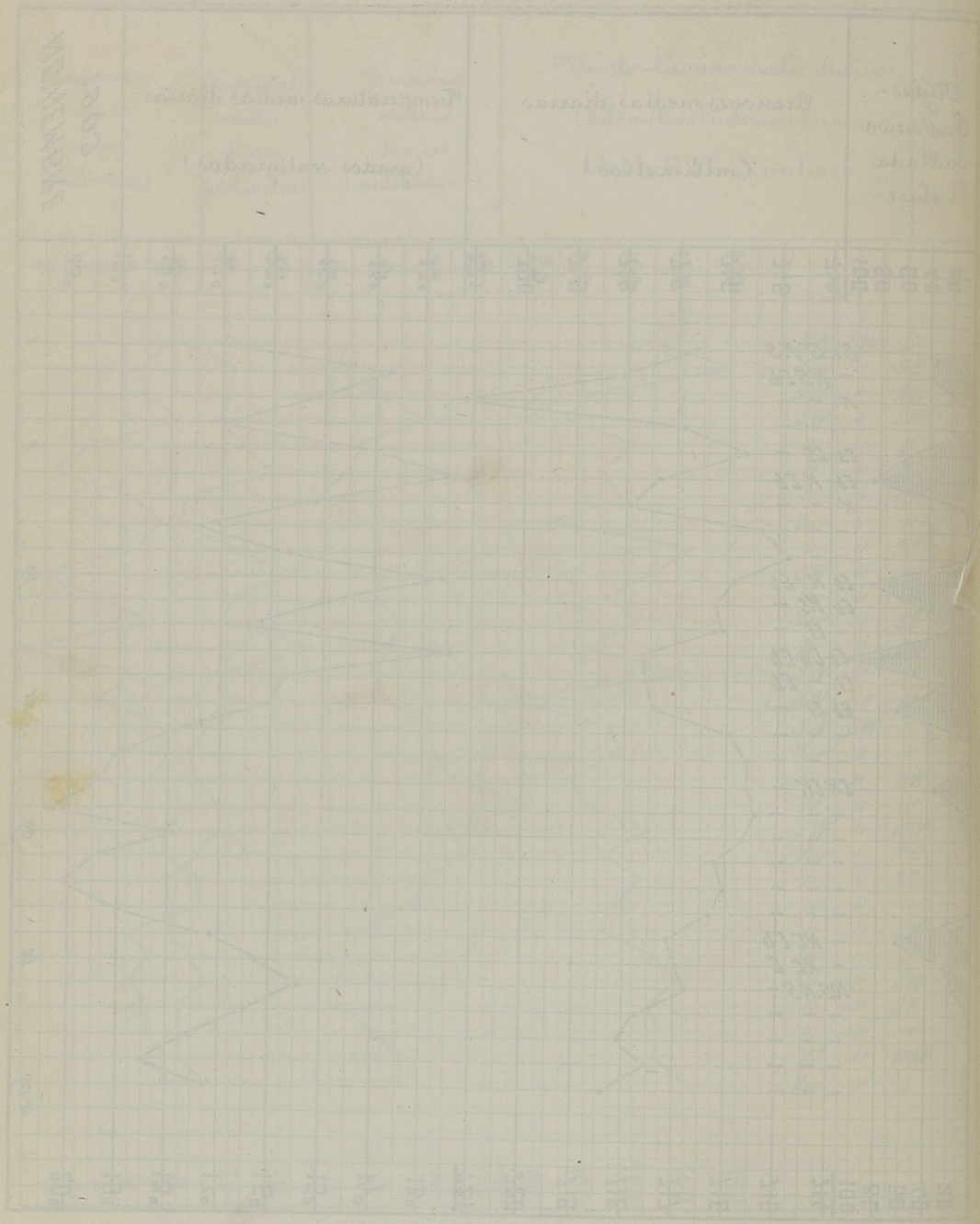
# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago




BIBLIOTECA NACIONAL
SECCION CHILENA



# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## DICIEMBRE DE 1903

### TEMBLORES

1 solo el dia 7 a las 10h. 04m.08s. (A. M.)
—oscilaciones grandes i numerosas en todas direcciones.
—fuerza mas que regular, con duracion de 20s. a 30s.
—amplitudes: de NW. a SE. 6mm.4
— de E. a W 5mm.2

Se sintió muí fuerte i causó perjuicios en la Serena, Vallenar, Copiapó, Mendoza i provincias.

Se sintió en Valparaiso tambien.

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | |
|---|---|
| El 9—a las 7h. (A. M.), garúa. . . . . | 0.02 mm. |
| El 11 a 12—23h. a temprano, llovizna.. . . | 0.42 " |
| El 24—hasta las 10h. (A. M.), nubaditas. . . | 0.14 " |
| 2 noches de rocío. . . . . | 0.05 " |
| SUMA. . . . . | 0,63 mm. |
| SUMA anterior. . . . | 198.11 " |
| Año 1903. SUMA desde enero 1.° en 45 dias de lluvia. | 198.74 mm. |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | DICIEMBRE 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal certig. | Temperatura media..... | 14°73 | 26°14 | 15°36 | 18°74 | 15°93 |
| | » máxima... | 20.0 | 30.9 | 18.5 | — | 21.0 |
| | « mínima... | 11.5 | 17.2 | 11.6 | — | 12.2 |
| Pirometro | Humedad relativa media | 73.2 | 38.2 | 68.0 | 59.8 | 68.9 |
| | » » máxim. | 94 | 69 | 91 | — | 94 |
| | » » mínim. | 54 | 24.5 | 51 | — | 53 |
| | Tension del vapor media | 8.90 | 9.07 | 8.64 | 8.87 | 9.93 |
| | » » máxima | 10.6 | 10.9 | 10.8 | — | 10.8 |
| | » » mínima | 7.0 | 6.4 | 6.8 | — | 7.3 |
| Bar. norm. red. a cero | Presion media..... | 716.25 | 715.15 | 716.19 | 715.86 | 716.11 |
| | » máxima..... | 19.02 | 18.20 | 18.32 | — | 19.02 |
| | » mínima..... | 13.60 | 12.85 | 14.48 | | 13.60 |
| Atmosfera | Despejada (veces) ..... | 20 | 20 | 24 | 64 | 20 |
| | Nublada » ..... | 4 | 9 | 2 | 15 | 4 |
| | Cubierta » ..... | 7 | 2 | 5 | 14 | 7 |
| | Neblina » ..... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Rocío » ..... | 10 | — | 5 | 15 | 10 |
| | Helada » ..... | — | — | — | | — |
| | Lluvia » ..... | 3 | — | 1 | 4 | 3 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | | — |
| | Promedio nublado..... | 0.30 | 0.19 | 0.20 | 0.23 | 0.30 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | 2 | 2 | — |
| | NE | — | — | 1 | 1 | — |
| | E | — | 2 | — | 2 | — |
| | SE | 4 | 1 | 13 | 18 | 4 |
| | S | 1 | 1 | 3 | 5 | 1 |
| | SW | 7 | 26 | 9 | 42 | 7 |
| | W | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| | NW | — | 1 | 2 | 3 | — |
| | Variable | 18 | — | — | 18 | 18 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 33.5 | 166.1 | 122.5 | 86.4 | — |
| | máxima | 420 | 600 | 150 | — | — |
| | mínima | — | 30 | 3 | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes..... | | 14° 35′ 4 |
| | oscilacion media diaria..... | | 6.8 |
| | Hora media de la mínima (a W).. | próx. | 8.3 |
| | Hora media de la máxima (a E)... | | 14.0 |

Inclinacion media..... 30° 43′

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | DICIEMBRE 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal certig. | Temperatura media..... | 14°73 | 26°14 | 15°36 | 18°74 | 15°93 |
| | » máxima... | 20.0 | 30.9 | 18.5 | — | 21.0 |
| | « mínima... | 11.5 | 17.2 | 11.6 | — | 12.2 |
| Pirometro | Humedad relativa media | 73.2 | 38.2 | 68.0 | 59.8 | 68.9 |
| | » » máxim. | 94 | 69 | 91 | — | 94 |
| | » » mínim. | 54 | 24.5 | 51 | — | 53 |
| | Tension del vapor media | 8.90 | 9.07 | 8.64 | 8.87 | 9.93 |
| | » » máxima | 10.6 | 10.9 | 10.8 | — | 10.8 |
| | » » mínima | 7.0 | 6.4 | 6.8 | — | 7.3 |
| Bar. norm. red. a cero | Presion media..... | 716.25 | 715.15 | 716.19 | 715.86 | 716.11 |
| | » máxima ..... | 19.02 | 18.20 | 18.32 | — | 19.02 |
| | » mínima..... | 13.60 | 12.85 | 14.48 | | 13.60 |
| Atmósfera | Despejada (veces) ..... | 20 | 20 | 24 | 64 | 20 |
| | Nublada » ..... | 4 | 9 | 2 | 15 | 4 |
| | Cubierta » ..... | 7 | 2 | 5 | 14 | 7 |
| | Neblina » ..... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Rocío » ..... | 10 | — | 5 | 15 | 10 |
| | Helada » ..... | — | — | — | - | — |
| | Lluvia » ..... | 3 | — | 1 | 4 | 3 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | | — |
| | Promedio nublado..... | 0.30 | 0.19 | 0.20 | 0.23 | 0.30 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | 2 | 2 | — |
| | NE | — | — | 1 | 1 | — |
| | E | — | 2 | - | 2 | — |
| | SE | 4 | 1 | 13 | 18 | 4 |
| | S | 1 | 1 | 3 | 5 | 1 |
| | SW | 7 | 26 | 9 | 42 | 7 |
| | W | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| | NW | — | 1 | 2 | 3 | — |
| | Variable | 18 | — | — | 18 | 18 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 33.5 | 166.1 | 122.5 | 86.4 | — |
| | máxima | 420 | 600 | 150 | — | — |
| | mínima | — | 30 | 3 | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes..... | | 14° 35′ 4 |
| | oscilacion media diaria..... | | 6.8 |
| | Hora media | de la mínima (a W).. próx. | 8.3 |
| | | de la máxima (a E)... | 14.0 |

Inclinacion media..... 30° 43′

| Diciembre de 1903 | | Promedio del mes | Valores | | | Promedios diarios | | | Oscilaciones diarias | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | máx. | mín. | Oscil. | máx. | mín. | Oscil. | máx | mín. | media |
| INSCRIPTORES | Termómetro | 18°08 | 31°7 | 7°6 | 24°1 | 21°42 | 14°15 | 7°27 | 20°8 | 7°3 | 16°52 |
| | Dias | – | 26 | 13 | – | 22 | 9 | – | 26 | 9 | – |
| | Higrómetro | 62.5 | 97 | 22 | 75 | 81.3 | 49.5 | 31.8 | 70 | 31 | 55.6 |
| | | – | 10 | 27 | – | 9 | 22.27 | – | 10 | 9 | – |
| | Tension del vapor | 9.12 | 12.4 | 5.7 | 6.7 | 10.5 | 8.0 | 2.5 | 6.3 | 1.7 | 4.6 |
| | | – | 23 | 27 | – | 15.21 | 28 | – | 27 | 4 | – |
| | Term. sin abrigo, A 2 centím. sobre el suelo | 26.52 | 51.9 | 4.2 | 46.8 | 29.5 | 23.0 | 6.50 | 43.6 | 26.4 | 36.7 |
| | | – | 22 | 28 | – | 22 | 24 | – | 2 | 8.24 | – |
| | Term. sin abrigo, A tocar el suelo (1) | – | 50.2 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 23 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 715.74 | 719.14 | 712.80 | 6.34 | 717.96 | 713.57 | 4.39 | 5.15 | 0.95 | 2.28 |
| | Dias | – | 1 i 30 | 21.26 | – | 1 | 23 | – | 24 | 6 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 715.62 | 716.47 | 714.79 | 716.26 | 715.78 |
| Horas medias | 3.31 | 8.58 | 16.91 | 22.83 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 12 a 13 | 19 a 20 | 24 | 25.26 | 26 | 29 a 30 |
| Milímetros | −3.70 | −4.57 | +5.15 | −4.28 | +3.44 | +4.54 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 14 a 15 | 18 a 19 | 24 a 25 | 25 a 26 | 30 a 31 |
| Milímetros | −3.97 | +4.01 | +5.41 | −5.96 | −5.64 |
| En horas | 32 | 32 | 28 | 33 | 32 |

| | | 10 a 15 | | | 15 a 22 | | | Dia entero | | | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | máx. | mín. | medio | máx. | mín. | medio | máx. | mín. | medio | |
| VIENTO | Kilómetro recorrido | 70.0 | 32.7 | 49.9 | 84.9 | 14.7 | 50.8 | 180.4 | 87.6 | 124.5 | 38.62 en 31 dias |
| | Dias | 5 | 24 | – | 11 | 9 | – | 8 | 26 | – | |
| | Por hora | 14.00 | 6.54 | 9.98 | 12.13 | 2.10 | – | 7.52 | 3.65 | 5.19 | |
| | Tanto por ciento | – | – | 40.1 | – | – | 40.8 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 5.3 | 0.8 | 3.44 | 4.0 | 0.8 | 2.43 | 10.7 | 2.2 | 7.39 | 229.0 en 31 dias |
| | Dia | 27 | 7 | – | 26 | 9 | – | 26 | 9 | – | |
| | Tanto por ciento | – | – | 46.6 | – | – | 32.9 | – | – | 100.0 | |

LLUVIA mm — Una llovizna i dos garúas 0.58 || Rocío 0.05 || Suma..... 0.63
Suma desde 1.° de enero en 45 dias..... 198.74

(1) No es inscriptor.
Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

ENERO DE 1904

## TEMBLORES

Dia 27—10h. 30m. (A. M.), Temblor, regular fuerza.

## LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

No hubo ninguna.

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| ENERO 1904 | | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centí. | Temperatura media..... | | | | | 16°78 |
| | » máxima... | | | | | 20.3 |
| | » mínima... | | | | | 12.5 |
| Psitómetro | Humedad relativa media | | | | | 69°1 |
| | » » máxim. | | | | | 91. |
| | » » mínim. | | | | | 39. |
| | Tension del vapor media | | | | | 9.62 |
| | » » máxim | | | | | 12.0 |
| | » » mínim. | | | | | 6.8 |
| Barm. norm. rel. a cero | Presion media..... | | | | | 715°86 |
| | » máxima ..... | | | | | 17.65 |
| | » mínima..... | | | | | 13.85 |
| Atmósfera | Despejada (veces)..... | 25 | 20 | 28 | 73 | 25 |
| | Nublada » ..... | 5 | 10 | 1 | 16 | 5 |
| | Cubierta » ..... | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| | Neblina » ..... | — | — | — | — | — |
| | Rocío » ..... | 11 | — | 7 | 18 | 11 |
| | Helada » ..... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | — | — | — | — | — |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | | | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.10 | 0.19 | 0.09 | 0.12 | 0.10 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | 1 | 1 | — |
| | NE | — | — | — | — | — |
| | E | — | — | — | — | — |
| | SE | — | — | 16 | 16 | — |
| | S | 1 | 1 | 5 | 7 | 1 |
| | SW | 4 | 30 | 5 | 39 | 4 |
| | W | 2 | — | 2 | 4 | 2 |
| | NW | 1 | — | 2 | 3 | 1 |
| | Variable | 23 | — | — | 23 | 23 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 30.3 | 167.3 | 123.8 | 85.7 | — |
| | máxima | 450 | 600 | 200 | — | — |
| | mínima | — | 30 | 3 | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 34′ 4
oscilacion media diaria..... 7.6
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 8.5
de la máxima (a E)... 13.7

Inclinacion media..... 30° 38′

Hubo cinco veces relámpagos nocturnos al Este los dias 10, 17, 18, 19 i 21.

Siendo ya suficientes los diez años de comparaciones efectuadas entre los inscriptores i las horas de 7 A. M., 3 P. M. i 10 P. M., no se calcula mas estas tres horas, sin embargo de continuar observándolas.

| Enero de 1904 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 19°67 | 35°4 (2) | 9°2 | 26°2 | 22°75 | 16°71 | 6.04 | 25°0 | 9°6 | 17°8 |
| | Dias | – | 22 | 2 i 12 | – | 22 | 7 | – | 22 | 7 | – |
| | Higrómetro | 63.4 | 98 | 12.2 | 85.8 | 80.0 | 43.3 | 36.7 | 75.8 | 35.0 | 54.2 |
| | | – | 6 | 20 | – | 7 | 22 | – | 22 | 7 | – |
| | Tension del vapor | 10.62 | 14.0 | 5.4 | 8.6 | 12.20 | 8.90 | 3.30 | 5.9 | 1.9 | 30.4 |
| | | – | 17 | 22 | – | 15 | 22 | – | 25 | 7.27 | – |
| | Term. sin abrigo A 2 centím. sobre el suelo | 29°7 | 53°0 | 6°5 | 46°5 | 30°25 | 21°00 | 9.25 | 46°0 | 24.5 | 36°2 |
| | | – | 22 | 2 i 12 | – | 27 | 12 | – | 22 | 7 | – |
| | Term. sin abrigo A tocar el suelo (1) | – | 48°6 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | | – | 3,427 | – | - | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 715.37 | 718.20 | 711.25 | 6.95 | 717.19 | 713.26 | 3.93 | 2.92 | 0.79 | 1.92 |
| | Dias | – | 1 | 22 | – | 1 i 11 | 22 | – | 23 | 6 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 715.16 | 715.97 | 714.59 | 715.79 | 715.37 |
| Horas medias | 3.20 | 9.33 | 17.16 | 22.93 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 2 a 3 | 21 a 22 | 29 a 30 | – | – |
| Milímetros | −3.27 | −4.45 | −3.38 | – | – |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 23 a 24 | 26 a 27 | 29 a 30 | – | – |
| Milímetros | +3.61 | +3.74 | −5.15 | – | – |
| En horas | 31 | 33 | 32 | – | – |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 70.4 | 26.2 | 50.2 | 68.9 | 19.0 | 52.0 | 169.1 | 75.0 | 123.5 | 3830 |
| | Dias | 24 | 26 | – | 16 | 22 | – | 1 | 22 | – | en 31 |
| | Por hora | 14.08 | 5.24 | 10.04 | 9.84 | 2.71 | 7.43 | 7.04 | 3.13 | 5.14 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 40.7 | – | – | 4.21 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 4.9 | 1.5 | 3.74 | 3.8 | 0.9 | 2.51 | 10.9 | 3.8 | 8.00 | 248.1 |
| | Dia | 3 i 4 | 7 | – | 22 | 7 | – | 22 | 7 | – | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | 46.7 | – | – | 31.4 | – | – | 100.0 | dias |

LLUVIA mm ..... Nada.
Suma desde enero 1.° ..... 0.00

(1) No es inscriptor.
(2) Valor nunca alcanzado ántes
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## FEBRERO DE 1904

### TEMBLORES

No hubo ninguno.

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | |
|---|---|
| El 9—17¼h.. truenos en las Condes. | |
| El 18.—15¾ a 19h., lluvia . . . . . | 0.92 mm. |
| El 19.—temprano, rocío. . . . . | 0.02 " |
| SUMA. . . . . | 0.94 mm. |
| SUMA ANTERIOR. . . . . | 0.00 " |
| SUMA desde enero 1.° con 1 dia de lluvia..... | 0.94 " |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | FEBRERO 1904 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal contig. | Temperatura media..... | | | | | 15°07 |
| | » máxima... | | | | | 19.8 |
| | » mínima... | | | | | 9.7 |
| Psicrometro | Humedad relativa media | | | | | 68.1 |
| | » » máxima | | | | | 97 |
| | » » mínima | | | | | 43 |
| | Tension del vapor media | | | | | 8.47 |
| | » » máxima | | | | | 11.6 |
| | » » mínima | | | | | 6.0 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | | | | | 715.92 |
| | » máxima..... | | | | | 19.05 |
| | » mínima..... | | | | | 12.30 |
| Atmósfera | Despejada (veces) .. | 14 | 14 | 22 | 50 | 14 |
| | Nublada » ..... | 11 | 10 | 6 | 27 | 11 |
| | Cubierta » ..... | 4 | 5 | 1 | 10 | 4 |
| | Neblina » ..... | — | — | — | — | — |
| | Rocío » ..... | 11 | — | 2 | 13 | 11 |
| | Helada » .. ... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | — | 1 | — | 1 | — |
| | Granizo » ..... | — | — | | | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.27 | 0,33 | 0.15 | 0,25 | 0.27 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | — | — | — |
| | NE | — | — | 3 | 3 | — |
| | E | — | — | 1 | 1 | — |
| | SE | 2 | 1 | 13 | 16 | 2 |
| | S | — | 1 | 2 | 3 | — |
| | SW | 1 | 27 | 8 | 36 | 1 |
| | W | — | — | — | — | — |
| | NW | 1 | — | 2 | 3 | 1 |
| | Variable | 25 | — | — | 25 | 25 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | 24.5 | 134.8 | 101.5 | 69.9 | — |
| | máxima | 400 | 450 | 200 | — | — |
| | mínima | — | 20 | 5 | — | |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 33'4
oscilacion media diaria..... 6.3
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 10.0
de la máxima (a E)... 14.0

Inclinacion media..... 30° 39'

Hubo relámpagos nocturnos al Este el 6 i el 10.

| Febrero de 1904 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 18°58 | 33°3 | 7°0 | 26°3 | (2) 22°89 | 13°77 | 9°12 | 21°4 | 8°7 | 17°31 |
| | Dias | – | 8 | –21 | – | 8 | 18 | – | 6.22 | 18 | – |
| | Higrómetro | 79.4 | 98 | 16 | 82 | 79.4 | 45.7 | 33.7 | 75 | 35 | 58.6 |
| | Dias | – | 10 | 22 | – | 18 | 16 | – | 22 | 18 | – |
| | Tension del vapor | 9.46 | 14.2 | 48 | 9.4 | 12.65 | 7.0 | 5.65 | 5.5 | 1.8 | 3.04 |
| | Dias | – | 8 | 22 | – | 8 | 17 | – | 15 | 7 i 27 | – |
| | Term. sin abrigo, A 2 centím. sobre el suelo | 26.5 | 51.5 | 3.5 | 48.0 | 31°0 | 16°5 | 14°5 | 42.0 | 13.0 | 36°3 |
| | Dias | – | 8 | 21 | – | 8 | 18 | – | 6 | 18 | – |
| | Term. sin abrigo, A tocar el suelo (1) | – | 50.9 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Dias | – | 14 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 715.51 | 719.05 | 711.70 | 7.35 | 718.20 | 712.40 | 5.80 | 3.72 | 1.12 | 2.13 |
| | Dias | – | 21 | 29 | – | 21 | 29 | – | 28 | 13 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 715.38 | 716.07 | 714.52 | 715.90 | 715.47 |
| Horas medias | 3.56 | 8.82 | 16.78 | 22.47 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dias | 3 a 4 | 12 | 27 a 28 | 28 |
| Milímetros | –3.02 | –3.26 | –4.20 | –3.72 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dias | 5 a 6 | 7 a 8 | 21 a 22 | 22 a 23 |
| Milímetros | –3.05 | –4.36 | –3.70 | –4.05 |
| En horas | 34 | 33 | 33 | 31 |

| | | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 55.0 | 16.5 | 40.5 | 62.5 | 21.8 | 42.6 | 136.0 | 49.4 | 100.7 | 2922 |
| | Dias | 11 | 18 | – | 1 i 10 | 28 | – | 16 | 18 | – | en 29 |
| | Por hora | 11.02 | 3.30 | 8.09 | 8.93 | 3.11 | 6.09 | 5.67 | 2.05 | 4.19 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 40.2 | – | – | 42.3 | – | – | 100.0 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 5.1 | 1.1 | 3.90 | 4.0 | 0.1 | 2.48 | 11.0 | 2.2 | 8.00 | 231.6 |
| | Dia | 14 | 18 | – | 7 | 18 | – | 7 | 18 | – | en 29 |
| | Tanto por ciento | – | – | 48.8 | – | – | 31.0 | – | – | 100.0 | dias |

LLUVIA mm .....

Una lluvia 0,92. Rocio 0.02. Suma ..... 0.94
Suma desde 1.° de enero (con 1 dia lluvia) ..... 0.94

(1) No es inscriptor.
(2) Media diaria superior a la del 22 de enero.
Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## MARZO DE 1904

### TEMBLORES

1.—dia 5, 23h. 39m. 49s., un solo crujido, débil.
2.—el 19, 1h. 50m., grandes oscilaciones lentas en todas direcciones, 10s. amplitud 9mm.
3.—el 29, 8h., remezon mui suave.
4.—el 30, 4 a 4½, remezon.

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | |
|---|---|
| El 18—todo el dia hasta 22h., lluvia. . . | 7.30 mm. |
| El 19—todo el dia hasta 18h., lluvia,. . . | 24.12 " |
| (hubo truenos a 17h.½) | |
| El 29—16h. a 18h., lluvia con ventarrones de NE. de 1200m. por minuto . . | 4.50 " |
| 7 noches de rocío i garúa. . . . | 0.21 " |
| SUMA. . . . . | 36.13 mm. |
| SUMA ANTERIOR. . . | 0.94 " |
| SUMA desde enero 1.º en 4 dias de lluvia. . . | 37.07 " |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | MARZO 1904 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centígr. | Temperatura media..... | | | | | 13°01 |
| | » máxima... | | | | | 16.5 |
| | » mínima... | | | | | 8.0 |
| Pirómetro | Humedad relativa media | | | | | 81°6 |
| | » » máxima | | | | | 97. |
| | » » mínima | | | | | 56. |
| | Tension del vapor media | | | | | 9.00 |
| | » » máxima | | | | | 11.6 |
| | » » mínima | | | | | 6.8 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | | | | | 715 86 |
| | » máxima..... | | | | | 21.00 |
| | » mínima ..... | | | | | 12.75 |
| Atmósfera | Despejada (veces) ..... | 19 | 16 | 22 | 57 | 19 |
| | Nublada » ..... | 4 | 6 | 2 | 12 | 4 |
| | Cubierta » ..... | 8 | 9 | 7 | 24 | 8 |
| | Neblina » ..... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Rocío » ..... | 13 | — | 8 | 21 | 13 |
| | Helada » ..... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Lluvia » ..... | 3 | 2 | -- | 5 | 3 |
| | Granizo » ..... | — | — | -- | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | | |
| | Promedio nublado..... | 0.34 | 0.37 | 0.26 | 0.32 | 0.34 |
| Viento | Direccion (veces) N | 1 | — | 2 | 3 | 1 |
| | NE | 1 | 1 | 1 | 3 | — |
| | E | --- | — | 2 | 2 | 1 |
| | SE | 3 | 1 | 9 | 13 | 3 |
| | S | 2 | 4 | 3 | 9 | 2 |
| | SW | 4 | 22 | 3 | 29 | 4 |
| | W | 2 | 1 | — | 3 | 2 |
| | NW | 1 | — | 2 | 3 | 1 |
| | Variable | 18 | 2 | -- | 20 | 18 |
| | | Noche | 10 a 15 | 15 a 22 | 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | — | 119.1 | — | 59.1 | — |
| | máxima | 500 | 1200 | 200 | --- | — |
| | mínima | — | 20 | 1 a 3 | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 32'7
oscilacion media diaria.. ..... 6'4
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 9.9
de la máxima (a E).. 14.2

Inclinacion media..... 30° 37'

Dia 19: Truenos a 5½h. A. M.
» 29: Ventarron de NE. de 1200m. a 5½h. P. M.

| Marzo de 1904 | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INSCRIPTORES** | | | | | | | | | | |
| Termómetro | 16°43 | 31°5 | 4°0 | 27°5 | 20°58 | 10°16 | 10°42 | 22°0 | 1°4 | 15.21 |
| Dias | – | 4 | 21 | – | 9 | 19 | – | 16 | 19 | – |
| Higrómetro | 69.1 | 97 | 16 | 81 | 90.0 | 50.8 | 39.2 | 76 | 9 | 51.0 |
| | – | 4 vec. | 14 i 16 | – | 18 | 16 | – | 14 | 18 | – |
| Tension del vapor | 9.32 | 13.1 | 4.5 | 8.6 | 11.40 | 7.15 | 4.25 | 6.2 | 1.0 | 3.14 |
| | – | 24 | 14 | – | 6 | 20 | – | 29 | 18 | – |
| Term. sin abrigo — A 2 centím. sobre el suelo | 21°6 | 46°8 | +0°5 | 47°3 | 27°40 | 10°25 | 17°15 | 40.5 | 2°5 | 30°1 |
| | – | 4 | 26 | – | 9 | 19 | – | 16 | 19 | – |
| Term. sin abrigo — A tocar el suelo (1) | – | 47°9 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | – | 5 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| **BARÓMETRO INSCRIPTOR** | | | | | | | | | | |
| Presiones | 715.72 | 721.55 | 711.45 | 10.10 | 720.48 | 713.08 | 7.40 | 6.00 | 6.47 | 2.18 |
| Dias | – | 20 | 24 | – | 20 | 24 | – | 19 | 27 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 715.55 | 716.33 | 715.04 | 716.23 | 715.73 |
| Horas medias | 3.86 | 9.69 | 16.50 | 22.51 | |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dias | 18 a 19 | 19 | 20 a 21 | 23 a 24 |
| Milímetros | +5.65 | +6.00 | −4.45 | −4.43 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dias | 18 a 19 | 19 a 20 | 23 a 24 | 25 a 26 |
| Milímetros | +6.60 | +7.20 | −6.70 | +5.70 |
| En horas | 34 | 31 | 30½ | 35 |

| | 10 a 15 máx. | 10 a 15 mín. | 10 a 15 medio | 15 a 22 máx. | 15 a 22 mín. | 15 a 22 medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VIENTO** | | | | | | | | | | |
| Kilómet. recorridos. | 61.1 | 14.1 | 35.74 | – | – | – | 111.1 | 48.1 | 85.1 | 2636 |
| Dias | 25 | 18 | – | – | – | – | 6 | 20 | – | en 31 |
| Por hora | 12.22 | 2.82 | 7.15 | – | – | – | 4.63 | 2.00 | 3.54 | dias |
| Tanto por ciento | – | – | 4.20 | – | – | – | – | – | 100.0 | |
| **EVAPOR.** | | | | | | | | | | |
| Milímetros | 4.6 | 0.0 | 2.77 | | | – | 9.6 | 0.1 | 5.68 | 176.0 |
| Dias | 16 | 18 | – | – | – | – | 11 | 19 | — | en 31 |
| Tanto por ciento | – | – | 48.8 | – | – | – | – | – | 100.0 | dias |

**LLUVIA** mm. — 3 dias de lluvia 35.92 | 6 noches de rocío i garúa 021 Suma 36.13
Suma desde 1.° de enero en 4dias ..... 37.05

(1) No es inscriptor.
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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

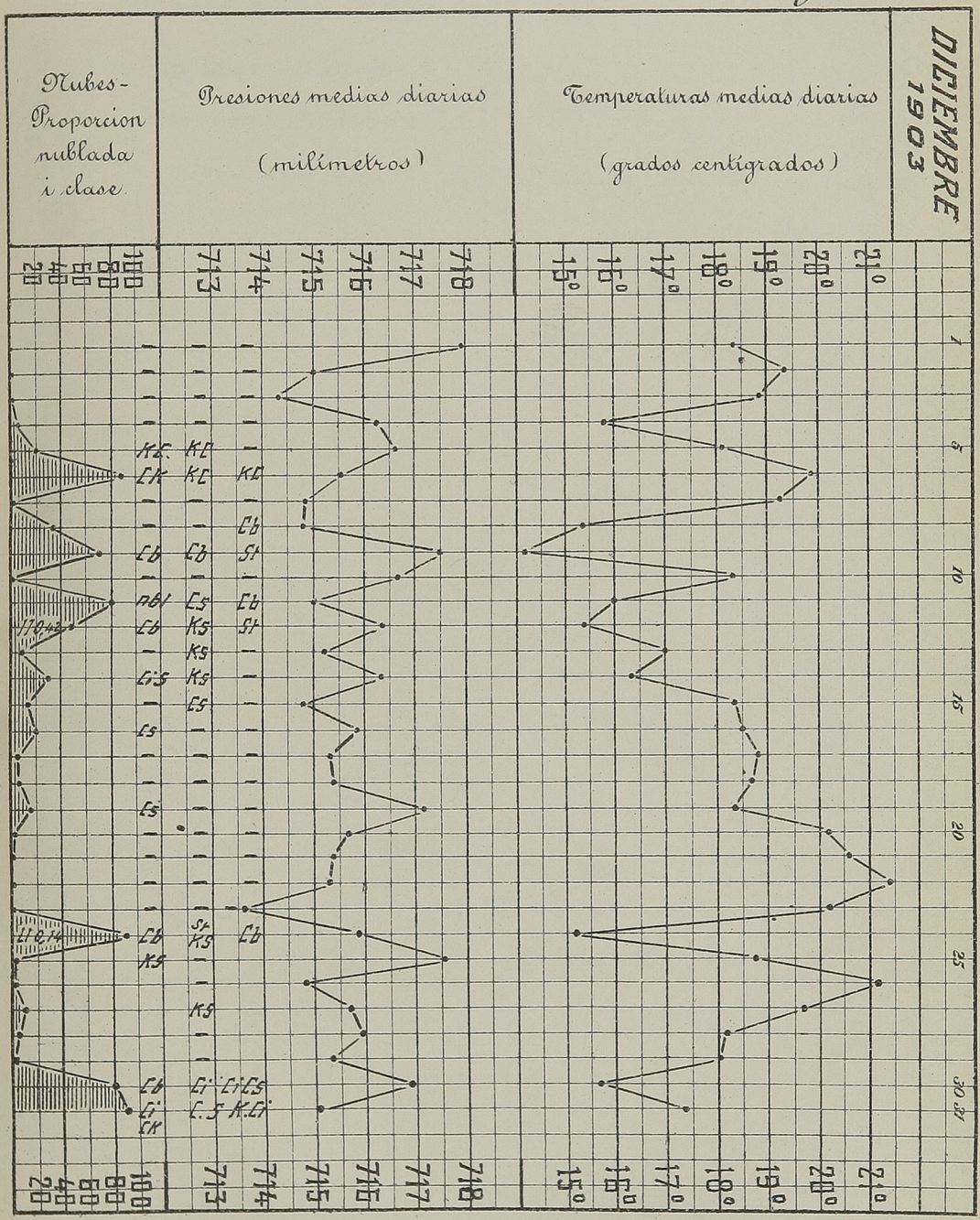
# Observatorio Astronómico de Santiago

DICIEMBRE 1903

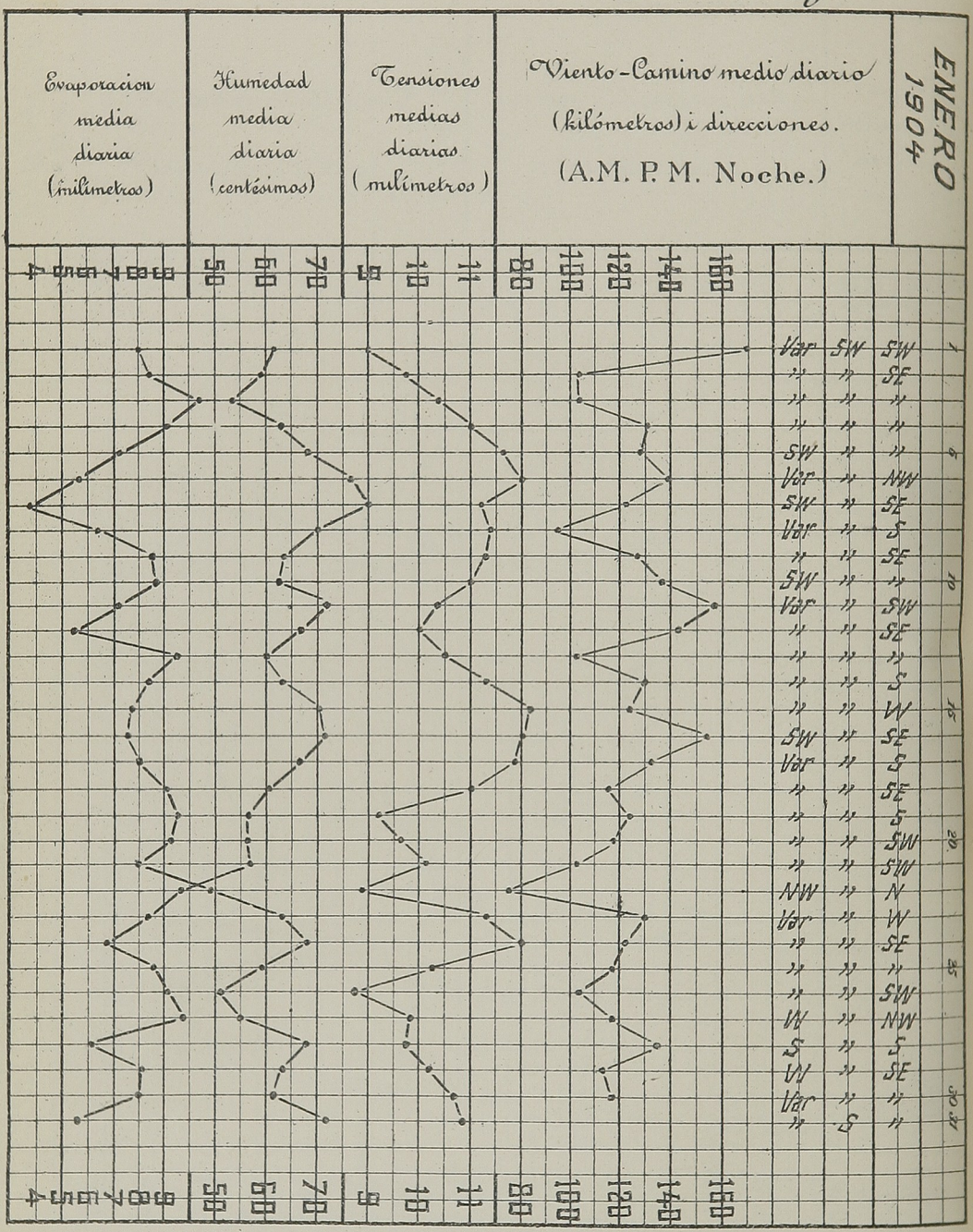
| Evaporacion media diaria (milímetros) | Humedad media diaria (centésimos) | Tensiones medias diarias milímetros | Viento-Camino medio diario (kilómetros) i direcciones. (A.M. P.M. Noche.) |
|---|---|---|---|
| 15 | 88 | 10 | 180 |
| 9 | 79 | 9 | 120 |
| 7.5 | 88 | 10 | 140 |
| 3.8 | | | 160 |
| 2.5 | | | 180 |
| 3.5 | | | |
| 4.3 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | N | SW | Var. |
| | NW | " | " |
| | N | " | " |
| | S | W | " |
| 5 | NW | WS | " |
| | SS | SS | " |
| | WS | WS | " |
| | " | WS | " |
| | N | S | " |
| 10 | SS | SW | SS |
| | W | WS | " |
| | SS | " | " |
| | WS | " | " |
| | " | " | " |
| | " | " | " |
| 15 | " | " | " |
| | SS | " | Var. |
| | S | " | " |
| | WS | " | SS |
| | SS | " | Var. |
| | SS | " | " |
| 20 | " | " | WS |
| | NE | S | S |
| | S | WS | Var. |
| | SS | NW | " |
| 25 | " | WS | " |
| | " | " | " |
| | " | " | " |
| | " | " | " |
| | WS | " | SW |
| 30 | SS | " | Var. |
| 31 | " | " | WS |

# Observatorio Astronómico de Santiago



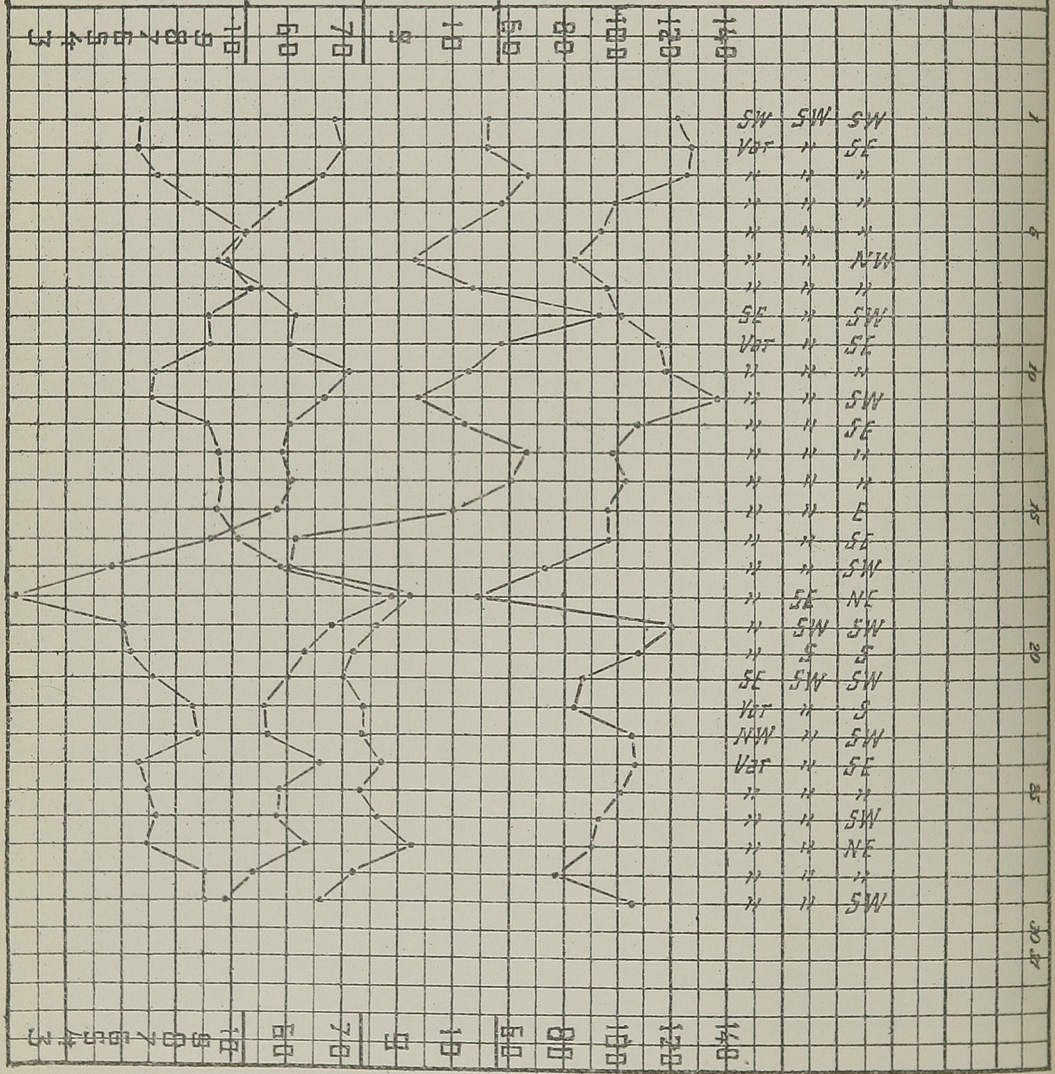
# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago

FEBRERO 1904

| Evaporacion media diaria (milimetros) | Humedad media diaria (centésimos) | Tensiones medias diarias milímetros | Viento - Camino medio diario (kilómetros) i direcciones. (A.M. P.M. Noche.) |
|---|---|---|---|


mm
mm
mm

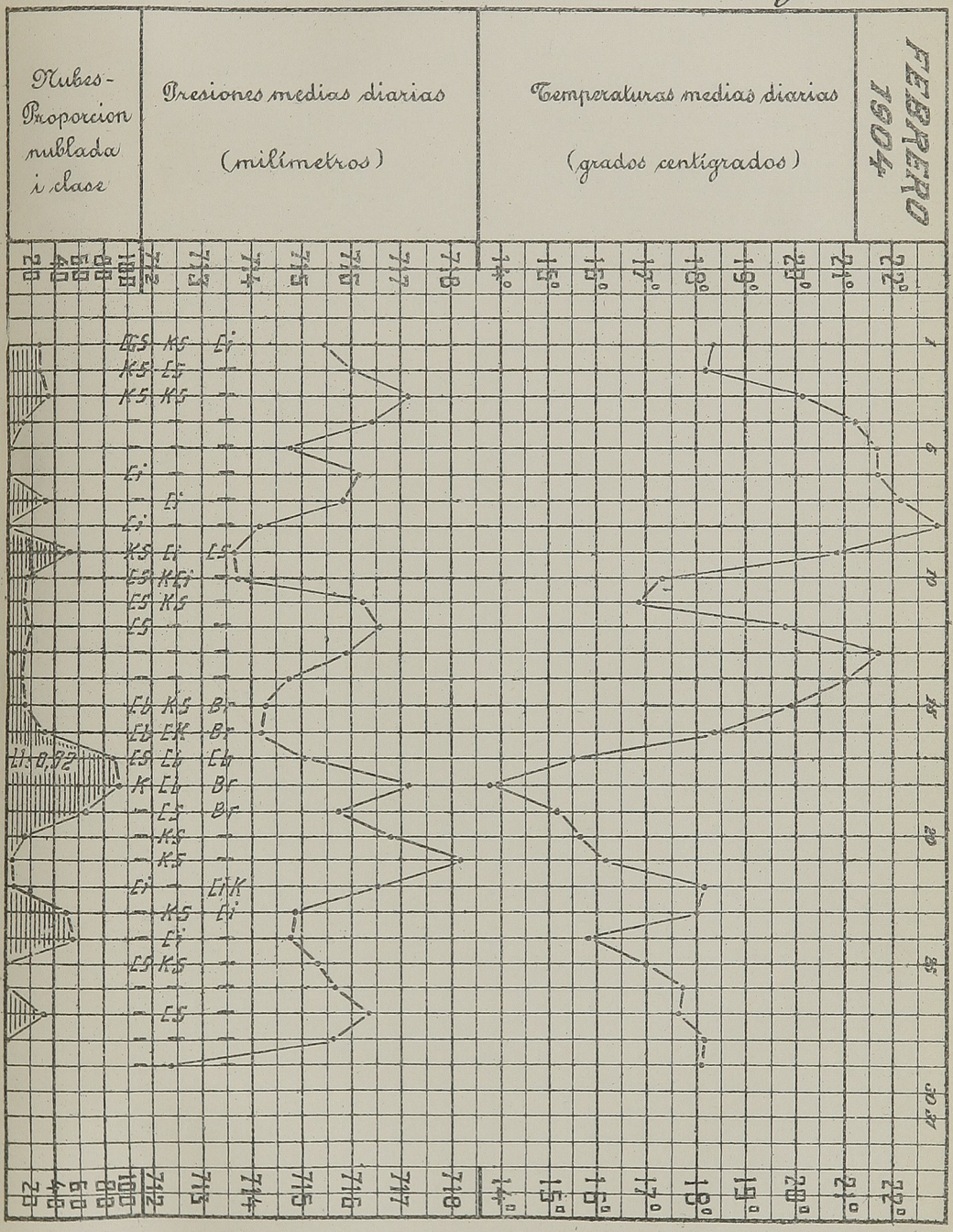
# Observatorio Astronómico de Santiago

FEBRERO 1904

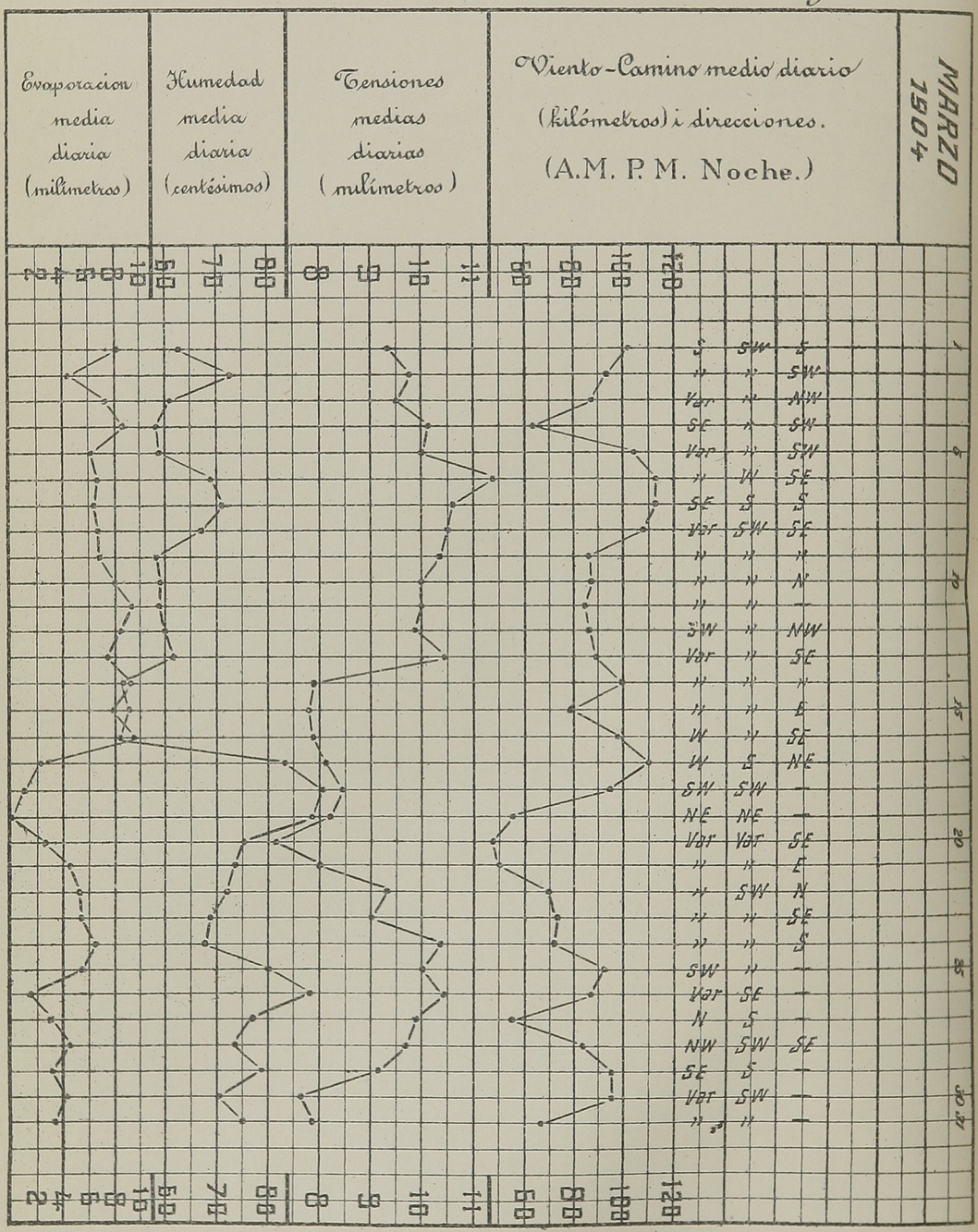
Temperaturas medias diarias (grados centígrados)

Presiones medias diarias (milímetros)

Nubes - Proporcion nublada i clase



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago

MARZO 1904

Temperaturas medias diarias (grados centígrados)

Presiones medias diarias (milímetros)

Nubes - Proporcion nublada i clase.

| Abril de 1904 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 13°96 | 27°3 | 4°2 | 23°1 | 16°75 | 10°58 | 6°17 | 21°8 | 6°4 | 14°87 |
| | Dias | – | 4 | 16 | – | 10 | 19 | – | 17 | 25 | – |
| | Higrómetro | 76.6 | 98.5 | 21 | 77.5 | 91.7 | 66.0 | 25.7 | 7[illegible] | 20 | 51.0 |
| | | – | 3 vec. | 17 | – | 19 | 3 vec. | – | 4 | 20 | – |
| | Tension del vapor | 8.94 | 12.8 | 5.0 | 7.8 | 10.65 | 7.80 | 2.85 | 5.8 | 1.5 | 3.54 |
| | | – | 9 | 17 | – | 29 | 17 | – | 18 | 20 | – |
| | Term. sin abrigo | 18.36 | 42.0 | 1.0 | 41.0 | 24.75 | 11.25 | 13.50 | 40.7 | 40.5 | 29.0 |
| | A 2 centim. sobre el suelo | – | 4 | 16 | – | 9 | 26 | – | 4 | 25 | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 716.62 | 721.50 | 713.60 | 7.90 | 720.09 | 714.66 | 5.43 | 6.23 | 0.86 | 2.35 |
| | Dias | – | 15 | 13 | – | 15 | 10 | – | 14 | 11 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 716.40 | 717.06 | 715.43 | 716.69 | 716.68 |
| Horas medias | 3.92 | 9.49 | 16.33 | 22.92 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dias | 3 a 4 | 14 a 15 | 27 | 28 a 29 |
| Milímetros | −4.31 | +7.38 | +4.42 | −4.05 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

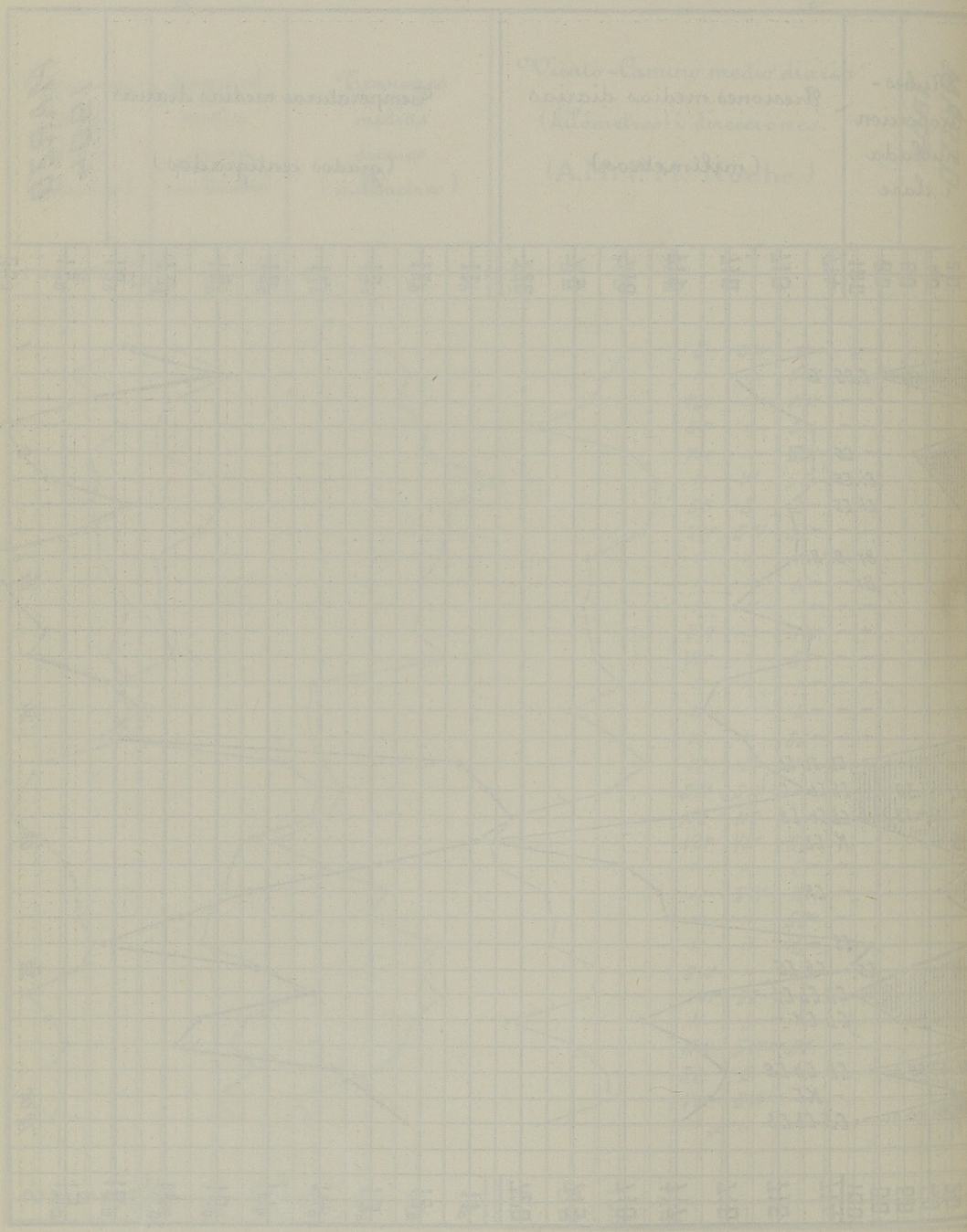
| | |
|---|---|
| Dias | 13 a 14 |
| Milímetros | +6.75 |
| En horas | 31 |

| | | 12 a 17 máx. | 12 a 17 mín. | 12 a 17 medio | máx. | mín. | medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómetro recorrido | 50.4 | 12.9 | 30.3 | | | | 119.9 | 30.5 | 60.7 | 1820 en 30 dias |
| | Dias | 24 | 20 | – | | | | 27 | 26 | – | |
| | Por hora | 10.1 | 2.6 | 6.05 | | | | 4.99 | 1.26 | 2.53 | |
| | Tanto por ciento | – | – | 50.0 | | | | – | – | 100 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 3.6 | 0.5 | 3.13 | | | | 5.7 | 0.5 | 3.87 | 116.1 en 30 dias |
| | Dia | 22 | 20 | – | | | | 18 | 20 | – | |
| | Tanto por ciento | – | – | 55.0 | | | | – | – | 100 | |

LLUVIA mm ..... Una lluvia i dos garúas 0.27 || Rocío 0.42 || Suma..... 0.63
Suma desde 1.° de enero en 7 dias de lluvia..... 42.90

Observado i calculado por A. Krahnass.

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



# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## ABRIL DE 1904

### TEMBLORES

| DIA | HORA | MOVIMIENTO | DIREC. | FUERZA | DURACION | AMPLIT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 10h. 30m. 35s A. M | Remezon con ruido subterráneo. | NS. | reg. | 7 a 8s. | 0.4 mm |
| 11 | 1h. 10m. A. M. | Remezon | | débil | | |
| 14 | 7h. A. M. | " | " | | | |
| 14 | 9h. 30 m. 24s. A. M. | " | E-W | fuerte | 17 a 20 s | 1 mm. |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| El 15 | —Temprano. . . . . | Lluvia. | 5,04 mm. |
| 20 | " . . . . | garúa | 0,15 " |
| 27 | 6h. 9h. A. M. . . . | " | 0.12 " |
| | 11 noches de rocío. . . | " | 0.42 " |
| | SUMA. . . . | | 5.73 mm. |
| | SUMA ANTERIOR. . . | | 37.07 " |
| SUMA desde enero 1.° en 7 dias de lluvia. . . | | | 42.80 mm. |

| Abril de 1904 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 13°96 | 27°3 | 4°2 | 23°1 | 16°75 | 10°58 | 6°17 | 21°8 | 6°4 | 14°87 |
| | Dias | – | 4 | 16 | – | 10 | 19 | – | 17 | 25 | – |
| | Higrómetro | 76.6 | 98.5 | 21 | 77.5 | 91.7 | 66.0 | 25.7 | 71 | 20 | 51.0 |
| | | – | 3 vec. | 17 | – | 19 | 3 vec. | – | 4 | 20 | – |
| | Tension del vapor | 8.94 | 12.8 | 5.0 | 7.8 | 10.65 | 7.80 | 2.85 | 5.8 | 1.5 | 3.54 |
| | | – | 9 | 17 | – | 29 | 17 | – | 18 | 20 | – |
| | Term. sin abrigo | 18.36 | 42.0 | 1.0 | 41.0 | 24.75 | 11.25 | 13.50 | 40.7 | 40.5 | 29.0 |
| | A 2 centím. sobre el suelo | – | 4 | 16 | – | 9 | 26 | – | 4 | 25 | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 716.62 | 721.50 | 713.60 | 7.90 | 720.09 | 714.66 | 5.43 | 6.23 | 0.86 | 2.35 |
| | Dias | – | 15 | 13 | – | 15 | 10 | – | 14 | 11 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 716.40 | 717.06 | 715.43 | 716.69 | 716.68 |
| Horas medias | 3.92 | 9.49 | 16.33 | 22.92 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dias | 3 a 4 | 14 a 15 | 27 | 28 a 29 |
| Milímetros | −4.31 | +7.38 | +4.42 | −4.05 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | |
|---|---|
| Dias | 13 a 14 |
| Milímetros | +6.75 |
| En horas | 31 |

| | | 12 a 17 máx. | 12 a 17 mín. | 12 a 17 medio | máx. | mín. | medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómetro recorrido | 50,4 | 12.9 | 30.3 | | | | 119.9 | 30.5 | 60.7 | 1820 |
| | Dias | 24 | 20 | – | | | | 27 | 26 | – | en 30 |
| | Por hora | 10.1 | 2.6 | 6.05 | | | | 4.99 | 1.26 | 2.53 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 50.0 | | | | – | – | 100 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 3.6 | 0.5 | 3.13 | | | | 5.7 | 0.5 | 3.87 | 116.1 |
| | Dia | 22 | 20 | – | | | | 18 | 20 | – | en 30 |
| | Tanto por ciento | – | – | 55.0 | | | | – | – | 100 | dias |

LLUVIA mm — Una lluvia i dos garúas 0.27 || Rocio 0.42 || Suma..... 0.63
Suma desde 1.° de enero en 7 dias de lluvia..... 42.90

Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | ABRIL 1904 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centi. | Temperatura media | | | | | 9°62 |
| | » máxima | | | | | 13.5 |
| | » mínima | | | | | 5. 9 |
| Psicrómetro | Humedad relativa media | | | | | 90°3 |
| | » » máxim. | | | | | 98. |
| | » » mínim. | | | | | 82. |
| | Tension del vapor media | | | | | 8.40 |
| | » » máxim | | | | | 10.6 |
| | » » mínim. | | | | | 6.6 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media | | | | | 717°14 |
| | » máxima | | | | | 720.64 |
| | » mínima | | | | | 714.21 |
| Atmósfera | Despejada (veces) | 15 | 16 | 19 | 50 | 15 |
| | Nublada » | 5 | 6 | 4 | 15 | 5 |
| | Cubierta » | 10 | 7 | 7 | 24 | 10 |
| | Neblina » | — | — | 3 | 3 | — |
| | Rocío » | 16 | — | 5 | 21 | 16 |
| | Helada » | | — | — | — | — |
| | Lluvia » | 3 | — | — | 3 | 3 |
| | Granizo » | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado | 0.44 | 0.32 | 0.29 | 0.35 | 0.44 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | — | — | — |
| | NE | — | — | 4 | 4 | — |
| | E | — | 1 | 1 | 2 | — |
| | SE | | 2 | 2 | 4 | — |
| | S | 1 | 6 | — | 7 | 1 |
| | SW | 1 | 19 | 3 | 23 | 1 |
| | W | 2 | 1 | — | 3 | 2 |
| | NW | 4 | 1 | — | 5 | 4 |
| | Variable | 22 | — | — | 22 | 22 |
| | | a 12 h. | a 17 h. | a 22 h. | en 24 horas | |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | | — | — | 42.3 | — |
| | máxima | 350 | 300 | 100 | — | — |
| | mínima | — | 5 | 5 | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes | | 14° 32′ 5 |
| | oscilacion media diaria | | 5.0 |
| | Hora media de la mínima (a W) | próx. | 9 9 |
| | Hora media de la máxima (a E) | | 14.2 |
| Inclinacion media | | | 30° 36′ |

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## MAYO DE 1904

### TEMBLORES

| DIA | HORA | MOVIMIENTO | DIRECC. | FUERZA | DURACION | AMPLIT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 10h. 06m. 10s. A. M. | Remezon con ruido sordo | Varias | Regular | 10s. | 0.4 mm. |
| 22 | 22.17 45 P. M. | remezon | | leve | corto | |
| 23 | 10.30 32 A. M. | rem. con ruido | | mui leve | mui corto | |
| 27 | 20.31 02 P. M. | sacudon | EW | fuerre | " | |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3—Temprano. . . . . | Garúa | 0.00 | mm. |
| 6 - temprano, hasta 24 h. P. M. . . | lluvia | 42.10 | " |
| 20—15 h. a 22 h. P. M.. . . . | " | 41.30 | " |
| 21—las 24 horas. . . . . | " | 83.50 | " |
| 22—las 24 horas. . . . . | " | 18 00 | " |
| 23—hasta las 18 h. P. M. . . . | " | 24.10 | " |
| 26—2h. A. M. a 24 h. P. M. . . | " | 22.00 | " |
| 16 noches, (3 heladas) | rocío | 1.29 | " |
| SUMA. . . . . | | 232.29 | " |
| SUMA anterior. . . . | | 42.80 | " |
| SUMA desde enero 1.° en 13 dias. | | 275.09 | " |

## Mayo de 1904

| | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 11°82 | 24°5 | 3°0 | 21°5 | 15°28 | 9.31 | 5°97 | 20°0 | 1°7 | 10°18 |
| | Dias | – | 4 i 9 | –3 | – | 9 | 24 | – | 18 | 26 | – |
| | Higrómetro | 86.6 | 99 | 35 | 64 | 95.1 | 76.3 | 18.8 | 63 | 7 | 35.0 |
| | | – | 7 i 26 | 18 | – | 23 | 18 | – | 18 | 22 | – |
| | Tension del vapor | 8.93 | 13.8 | 5.7 | 8.1 | 12.0 | 7.5 | 4.5 | 5.9 | 1.1 | 3.00 |
| | | – | 7 | 30 | – | 5 | 24 i 30 | – | 12 | 3 vecs. | – |
| | Term. sin abrigo | 14.17 | 35.5 | –2.2 | 37.7 | 20°90 | 8°50 | 12°40 | 35.5 | 2.3 | 19°3 |
| | A 2 centím. sobre el suelo | – | 18 | 30 | – | 10 | 21 i 22 | – | 18 | 26 | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 717.13 | 721.05 | 713.73 | 7.32 | 718.83 | 714.26 | 5.57 | 6.49 | 1.00 | 2.46 |
| | Dias | – | 23 | 16 | – | 24 | 16 | – | 6 | 5 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 716.65 | 717.53 | 716.38 | 717.76 | 717.15 |
| Horas medias | 4.48 | 9.87 | 15.33 | 22.22 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 6 | 15 a 16 | 16 a 17 | 17 a 18 | 22 a 23 |
| Milímetros | +6.40 | –6.75 | +4.75 | –4.39 | +6.40 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | |
|---|---|
| Dias | 22 a 23 |
| Milímetros | +6.90 |
| En horas | 31 |

| | | 12 a 17 máx. | 12 a 17 mín. | 12 a 17 medio | máx. | mín. | medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 37.7 | 11.0 | 21.5 | | | | 154.7 | 17.5 | 51.42 | 1594 |
| | Dias | 3 | 27 | – | | | | 6 | 31 | – | en 29 |
| | Por hora | 15 | 2.2 | 4.3 | | | | 6.00 | 0.73 | 2.15 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 41.8 | | | | – | – | 100 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 2.1 | 0.0 | 0.93 | | | | 3.8 | 0.00 | 1.58 | 49.1 |
| | Dia | 3 vec. | 4 vec. | – | | | | 7 | 3 vec. | – | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | 59.0 | | | | – | – | 100 | dias |

| | | |
|---|---|---|
| IA mm | 6 dias lluvia 231.00 + 16 noches rocío 1.29 | 232.29 |
| | Suma desde 1.° de enero en 13 dias | 275.09 |

Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | MAYO 1904 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centíg. | Temperatura media..... | | | | | 8°11 |
| | » máxima... | | | | | 13.8 |
| | » mínima... | | | | | 3.1 |
| Pirómetro | Humedad relativa media | | | | | 96°3 |
| | » » máxima | | | | | 99.5 |
| | » » mínima | | | | | 89. |
| | Tension del vapor media | | | | | 7.87 |
| | » » máxima | | | | | 11.1 |
| | » » mínima | | | | | 5.7 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | | | | | 717.07 |
| | » máxima..... | | | | | 20.75 |
| | » mínima ..... | | | | | 13.80 |
| Atmósfera | Despejada (veces) ..... | 11 | 8 | 12 | 31 | 11 |
| | Nublada » ..... | 3 | 8 | 5 | 16 | 3 |
| | Cubierta » ..... | 17 | 15 | 14 | 46 | 17 |
| | Neblina » ..... | 1 | — | 4 | 5 | 1 |
| | Rocío » ..... | 20 | 3 | 22 | 45 | 20 |
| | Helada » ..... | 3 | — | — | 3 | 3 |
| | Lluvia » ..... | 4 | 6 | 3 | 13 | 4 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.62 | 0.66 | 0.52 | 0.61 | 0.62 |
| Viento | Direccion (veces) N | 2 | 1 | — | 3 | 2 |
| | NE | — | 1 | 13 | 14 | — |
| | E | 3 | 1 | 12 | 16 | 3 |
| | SE | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 |
| | S | — | 7 | 1 | 8 | — |
| | SW | 1 | 15 | 1 | 17 | 1 |
| | W | 2 | — | 2 | 4 | 2 |
| | NW | 6 | 2 | — | 8 | 6 |
| | Variable | 16 | — | 2 | 18 | 16 |
| | | a 12 h. | a 17 h. | a 22 h. | en 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | — | — | — | 36.0 | — |
| | máxima | 400 | 200 | 50 | — | — |
| | mínima | — | 5 | 5 | — | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 32'4
oscilacion media diaria..... 4'2
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 10.9
de la máxima (a E).. 14.5

Inclinacion media..... 30° 35'

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## JUNIO DE 1904

### TEMBLORES

| DIAS | HORA | MOVIMIENTO | DIREC. | FUERZA | DURACION | AMPLIT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 19h. 14 m. P. M. | Oscilaciones | E-W | débil | | |
| 17 | 23h. 04 m. P. M. | remezon | | " | corta | |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dia 3 | —Temprano . . . . | Garúa | 0.50 mm. |
| 5 | —hasta 9h. A. M. . . . | lluvia | 5.50 " |
| 10 | —temprano . . . . | garúa | 0.20 " |
| 11 | —14h. a 24h. P. M. . . | lluvia | 7.87 " |
| 12 | —oh. o 24 h. . . . . | " | 10.73 " |
| 18 | —5½h. a 23h. P. M. . . | " | 4.40 " |
| 19 | —de 22h. P. M. hasta tarde. . | " | 1.86 " |
| 27 | —15h. a 17h. P. M. . . | " | 0.60 " |
| 28 | —16½ a 27h½ P. M. . . | " | 22.46 " |
| 29 | —las 24 h. . . . . | " | 9.69 " |
| 30 | —las 24 h. . . . . | " | 12.65 " |
| | 12 noches de helada i rocío. | " | 1.12 " |
| | SUMA. . . . . | | 78.14 mm. |
| | SUMA ANTERIOR. . . . | | 275.09 " |
| | SUMA desde enero 1.° en 26 dias. | | 353.33 " |

## Junio de 1904

### INSCRIPTORES

| | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro | 9°27 | 23°1 | 0°2 | 22°9 | 11°78 | 5°40 | 6°38 | 20°7 | 0°9 | 8.89 |
| Dias | – | 24 | 14 | – | 6 i 7 | 14 | – | 24 | 3 | – |
| Higrómetro | 87.3 | 99 | 34 | 65 | 95.4 | 79.5 | 15.9 | 63 | 7 | 32.7 |
| | – | 6 vec. | 24 | – | 30 | 16 | – | 24 | 3 i 10 | – |
| Tension del vapor | 7.57 | 11.0 | 4.5 | 6.5 | 8.90 | 5.40 | 3.50 | 5.5 | 0.8 | 2.65 |
| | – | 2 i 8 | 14 | – | 18 | 14 | – | 2 i 8 | 3 i 26 | – |
| Term. sin abrigo A 2 centím. sobre el suelo | 10°92 | 31°0 | −5°0 | 36°0 | 17°40 | 8°25 | 9°15 | 32.5 | 1°5 | 15°46 |
| | – | 24 | 14 | – | 6 | 3 | – | 24 | 3 | – |

### BARÓMETRO INSCRIPTOR

| | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 717.70 | 723.00 | 712.70 | 10.30 | 721.74 | 714.87 | 6.87 | 5.50 | 0.42 | 2.41 |
| Dias | – | 22 | 29 | – | 22 | 26 | – | 13 | 16 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 717.24 | 718.39 | 716.98 | 718.24 | 717.79 |
| Horas medias | 4.21 | 9.96 | 15.31 | 22.36 | |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | | (1) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 13 | 18 a 19 | 21 a 22 | 28 a 29 | 29 | 30 |
| Milímetros | +5.50 | +5.28 | +5.00 | +5.65 | +5.05 | +5.17 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 13 a 14 | 14 a 15 | 22 a 23 | 23 a 24 | 29 a 30 |
| Milímetros | +5.64 | −5.94 | −5.15 | −5.68 | +9.10 |
| En horas | 31 | 34 | 30 | 29 | 46 |

| | 12 a 17 máx. | 12 a 17 mín. | 12 a 17 medio | máx. | mín. | medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO Kilómet. recorridos. | 63.4 | 8.5 | 17.9 | | | | 113.2 | 20.2 | 46.63 | 1399 en 30 dias |
| Dias | 29 | 19 | – | | | | 29 | 21 | – | |
| Por hora | 12.7 | 1.7 | 3.6 | | | | 4.72 | 0.84 | 1.94 | |
| Tanto por ciento | – | – | 38.4 | | | | – | – | 100 | |
| EVAPOR. Milímetros | 1.9 | 0.0 | 0.7 | | | | 2.9 | 0.0 | 0.98 | 28.7 en 30 dias |
| Dias | 24 | 4 vec. | – | | | | 24 | 3 vec. | — | |
| Tanto por ciento | – | – | 71.4 | | | | – | – | 100 | |

LLUVIA mm. 13 dias de lluvia 77.12+12noches de rocío i helada 1.12..... 78.24
Suma desde 1.° de enero en 26 dias..... 353.33

(1) Ha habido otras cuatro oscilaciones mayores de 4 mm. en 24 horas.
Observado calculado por A. Kraknass.

A. OBRECHT,
Profesor del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | JUNIO 1904 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | | | | | 6°18 |
| | » máxima... | | | | | 10.6 |
| | » mínima... | | | | | 0.2 |
| Psicrometro | Humedad relativa media | | | | | 92.7 |
| | » » máxima | | | | | 99 |
| | » » mínima | | | | | 84 |
| | Tension del vapor media | | | | | 6.83 |
| | » » máxima | | | | | 9.0 |
| | » » mínima | | | | | 4.5 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | | | | | 117.87 |
| | » máxima..... | | | | | 22.54 |
| | » mínima..... | | | | | 14.83 |
| Atmosfera | Despejada (veces) ... | 7 | 7 | 10 | 24 | 7 |
| | Nublada » ..... | 1 | 3 | 2 | 6 | 1 |
| | Cubierta » ..... | 22 | 20 | 18 | 64 | 22 |
| | Neblina » ..... | 7 | 3 | 4 | 14 | 7 |
| | Rocío » ..... | 16 | 0 | 17 | 33 | 16 |
| | Helada » ..... | 5 | — | — | 5 | 5 |
| | Lluvia » ..... | 5 | 9 | 4 | 18 | 5 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.76 | 0.72 | 0.65 | 0.72 | 0.76 |
| Vientos | Direccion (veces) N | 3 | 2 | — | 5 | 3 |
| | NE | — | 1 | 8 | 9 | — |
| | E | 1 | 4 | 9 | 14 | 1 |
| | SE | 1 | 6 | 4 | 11 | 1 |
| | S | 1 | 1 | 4 | 6 | 1 |
| | SW | — | 11 | 3 | 14 | — |
| | W | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 |
| | NW | 3 | 3 | 0 | 6 | 3 |
| | Variable | 19 | 1 | — | 20 | 19 |
| | | a 12 h. | a 17 h. | a 22 h. | en 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | — | | — | 32.3 | — |
| | máxima | 370 | 400 | 200 | — | — |
| | mínima | — | 5 | 5 | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes..... | | 14° 32′2 |
| | oscilacion media diaria..... | | 3.0 |
| | Hora media | de la mínima (a W).. próx. | 9.6 |
| | | de la máxima (a E)... | 14.6 |

Inclinacion media..... 30° 27

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## JULIO DE 1904

### TEMBLORES

| DIA | HORA | MOVIMIENTO | DIREC. | FUERZA | DURACION | AMPLITUD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 10h. 03m. 00s. A. M. | oscilaciones con ruido sordo | EW | mediana | corta | |
| 12 | 23.51.23 P. M. | oscilaciones con ruido sordo | | fuerte | 17s. | 6.5 mm. |
| 18 | 5h. 27m. A. M. | remezon con gran ruido | | regular | 5s. | |
| 29 | 17.14.26 P. M. | golpe i crujidos con ruido subterráneo | | mediana | 7 a 8s. | |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.° | Temprano. . . . . | garúa | 0 25 mm. |
| 5 a 6 | 22h. a 20h. P. M. . . . . | lluvia | 39.00 " |
| 7 | 5 A. M. 21 P. M. . . . . | " | 4.60 " |
| 8 | 0 A. M. a 21 P. M. . . . | " | 7.70 " |
| 9 | temprano . . . . . | " | 1.55 " |
| 11 | 0 A. M. a 23 P. M. . . . | " | 18.43 " |
| 12 | 1h. 8 A. M. a 8h. A. M. . . | " | 20.74 " |
| 14 a 15 | 22 P. M. a 22 P. M. . . . | " | 10.70 " |
| 20 | a 2h. A. M. . . . . | " | 0.40 " |
| 28 a 29 | 23 P. M. a 21 P. M. . . . | " | 6.95 " |
| 29 a 30 | 23 P. M. a 12 A. M. . . . | " | 8.35 " |
| | 7 noches de rocío con una helada. . | " | 0.28 " |
| | SUMA. . . . . | | 171.58 mm. |
| | SUMA anterior. . . . . | | 353.33 " |
| | SUMA desde enero 1.° en 37 dias. . | | 524 91 mm |

| | Julio de 1904 | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 9°57 | 20°2 | 1°7 | 18°5 | 12°10 | 5°34 | 6.76 | 18°5 | 1°1 | 8°32 |
| | Dias | – | 22 i 25 | 25 | – | 12 | 17 | – | 28 | 15 | – |
| | Higrómetro | 84.6 | 99 | 33 | 66 | 93.8 | 73.9 | 19.9 | 66 | 10 | 32.9 |
| | | – | 3 vec. | 2 | – | 17 | 2 | – | 2 | 3 vec. | – |
| | Tension del vapor | 7.41 | 10.2 | 4 7 | 5.5 | 9.20 | 6.05 | 3.15 | 4.2 | 1.5 | 2.63 |
| | | – | 12 i 13 | 2 | – | 12 | 28 | – | 2 | 13 | – |
| | Term. sin abrigo | 10.58 | 27°3 | −4°0 | 31°3 | 14°50 | 3° 25 | 11.25 | 30°5 | 1.5 | 15°39 |
| | A 2 centím. sobre el suelo | – | 26 | 25 i 27 | – | 20 | 17 | – | 22 | 15 | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones (1) | 716.49 | 723.15 | 711.70 | 11.45 | 721.50 | 711.43 | 10.07 | 8.15 | 1.00 | 2.60 |
| | Dias | – | 20 | 5 | – | 21 | 5 | – | 16 | 12 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 715.86 | 717.16 | 715.03 | 717.08 | 716.46 |
| Horas medias | 4.31 | 9.98 | 15.26 | 21.80 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 4 a 5 | 8 a 9 | 16 | 13 | 19 a 20 |
| Milímetros | −6.33 | −5.85 | +8.15 | +6.91 | +4.35 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 5 a 6 | 19 a 20 | 24 a 25 | 29 a 30 | – |
| Milímetros | +6.15 | +10.46 | −6.87 | +5.03 | – |
| En horas | 28 | 44 | 30 | 33 | – |

| | | 12 a 17 máx. | 12 a 17 mín. | 12 a 17 medio | máx. | mín. | medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 85.0 | 6.8 | 22.93 | | | | 162.8 | 27.0 | 65.34 | 2026 |
| | Dias | 15 | 12 | – | | | | 10 | 22 | – | en 31 |
| | Por hora | 17.00 | 1.36 | 4.58 | | | | 6.80 | 1.13 | 2.72 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 35.1 | | | | – | – | 100 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 1.5 | 0.0 | 0.64 | | | | 2.3 | 0.0 | 1.03 | 32.6 |
| | Dia | 26 | 4 vec. | – | | | | 3 | 15 i 17 | – | en 31 |
| | Tanto por ciento | – | – | 62.1 | | | | – | – | 100 | dias |

LLUVIA mm ..... 11 dias de lluvia – 171.30 + 7 noches de rocío (1 helada) 0.28. 171.58
Suma desde enero 1.° en 37 dias ..... 524.91

(1) Media mensual anormal, pues la normal es 718.24 en julio.
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

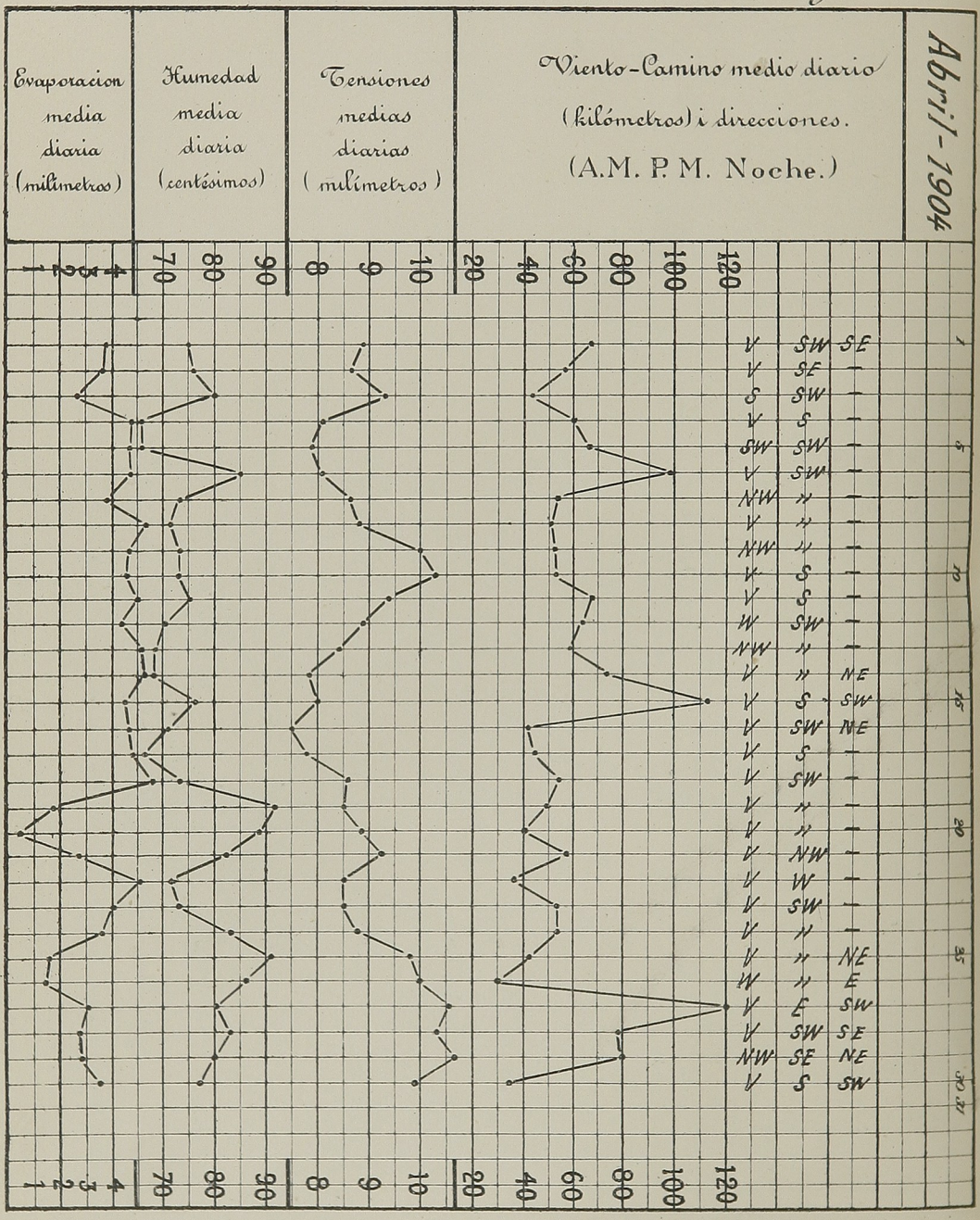
| | JULIO 1903 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal cent.grd. | Temperatura media..... | | | | | 6°57 |
| | » máxima... | | | | | 10.5 |
| | « mínima... | | | | | 2.0 |
| Pirometro | Humedad relativa media | | | | | 84.0 |
| | » » máxim. | | | | | 99 |
| | » » mínim. | | | | | 79 |
| | Tension del vapor media | | | | | 6.87 |
| | » » máxima | | | | | 9.0 |
| | » » mínima | | | | | 5.0 |
| Bar. norm. red. a cero | Presion media..... | | | | | 716.58 |
| | » máxima ..... | | | | | 22.03 |
| | » mínima..... | | | | | 12.03 |
| Atmosfera | Despejada (veces) ..... | 3 | 4 | 8 | 15 | 3 |
| | Nublada » ..... | 6 | 6 | 2 | 14 | 6 |
| | Cubierta » ..... | 22 | 21 | 21 | 64 | 22 |
| | Neblina » ..... | 5 | 2 | 2 | 9 | 5 |
| | Rocío » ..... | 8 | — | 11 | 19 | 8 |
| | Helada » ..... | 1 | — | — | — | 1 |
| | Lluvia » ..... | 8 | 7 | 4 | 19 | 8 |
| | Granizo » ..... | — | 1 | — | 1 (3) | — |
| | Tempestad » ..... | — | 5 (1) | — | 5 | — |
| | Promedio nublado..... | 0.80 | 0.79 | 0.71 | 0.80 | 0.80 |
| Vientos | Direccion (veces) N | 2 | 6 | 1 | 9 | 2 |
| | NE | 4 | — | 14 | 18 | 4 |
| | E | 1 | 2 | 7 | 10 | 1 |
| | SE | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| | S | 2 | 2 | — | 4 | 2 |
| | SW | 2 | 11 | 4 | 17 | 2 |
| | W | 2 | 1 | — | 3 | 2 |
| | NW | 2 | 5 | — | 7 | 2 |
| | Variable | 14 | 2 | 4 (2) | 20 | 14 |
| | | a 12 h | a 17 h. | a 22 h. | en 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | — | — | — | 54.4 | — |
| | máxima | 600 | 900 (4) | 160 | — | — |
| | mínima | — | 5 | 5 | — | — |

Declinacion magnética
- media del mes..... 14° 31′ 5
- oscilacion media diaria..... 3.1
- Hora media de la mínima (a W).. próx. 10.2
- Hora media de la máxima (a E)... 14.5

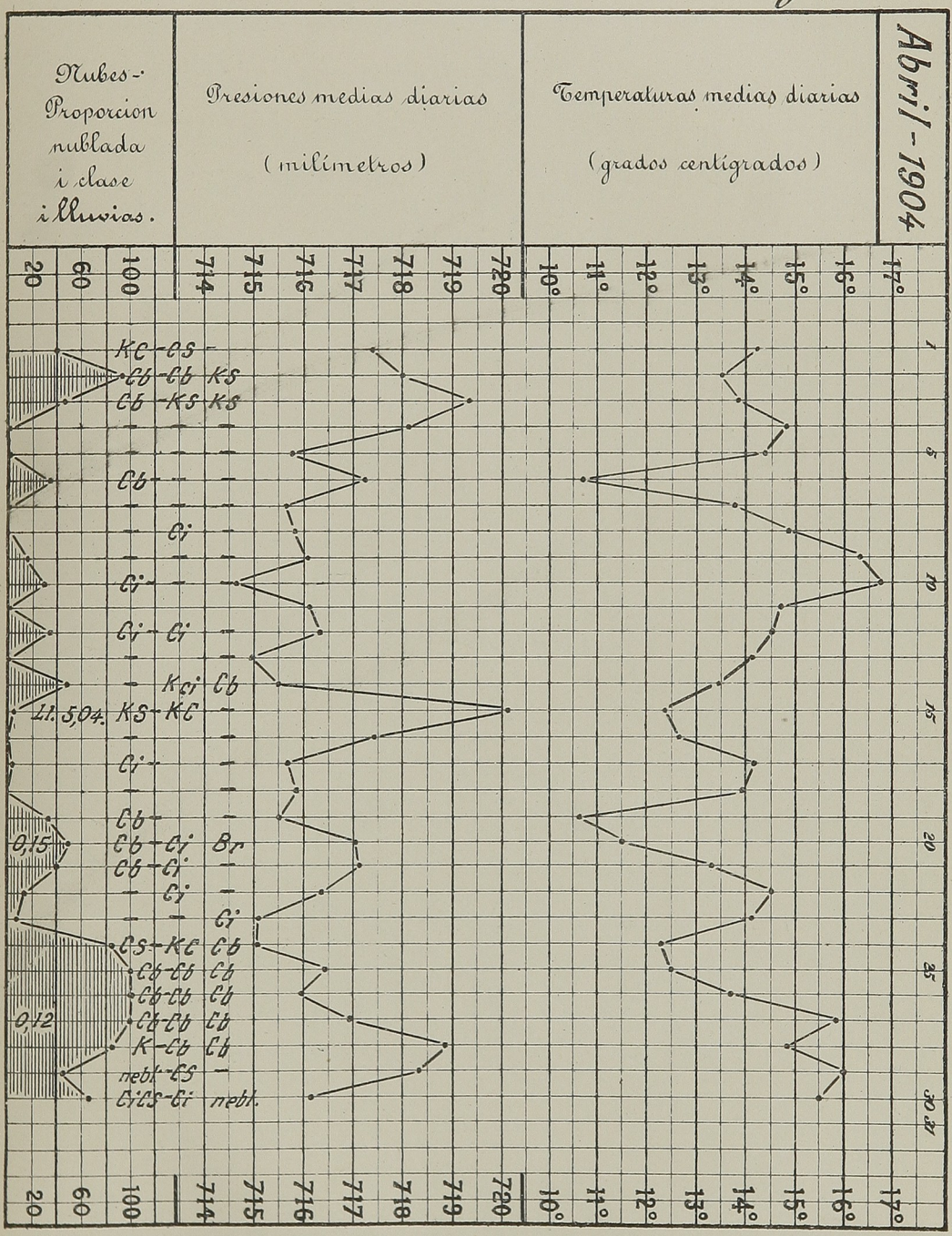
Inclinacion media..... 30°25′

(1) Truenos los dias 6, 7, 8, 12 i 27.
(2) Hubo dos calmas.
(3) El dia 7 granizo.
(4) Ventarron el dia 11, de Norte.

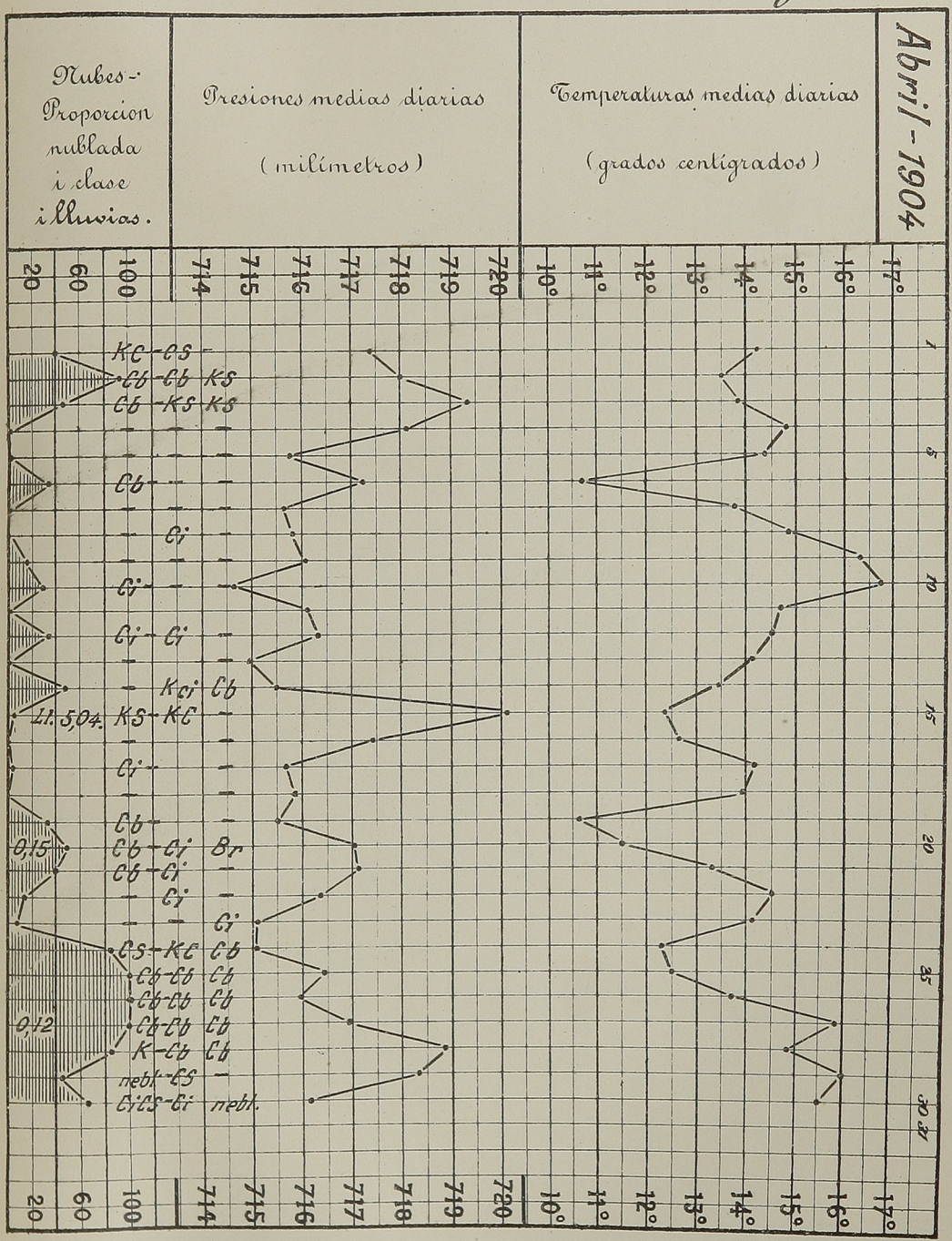
# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago

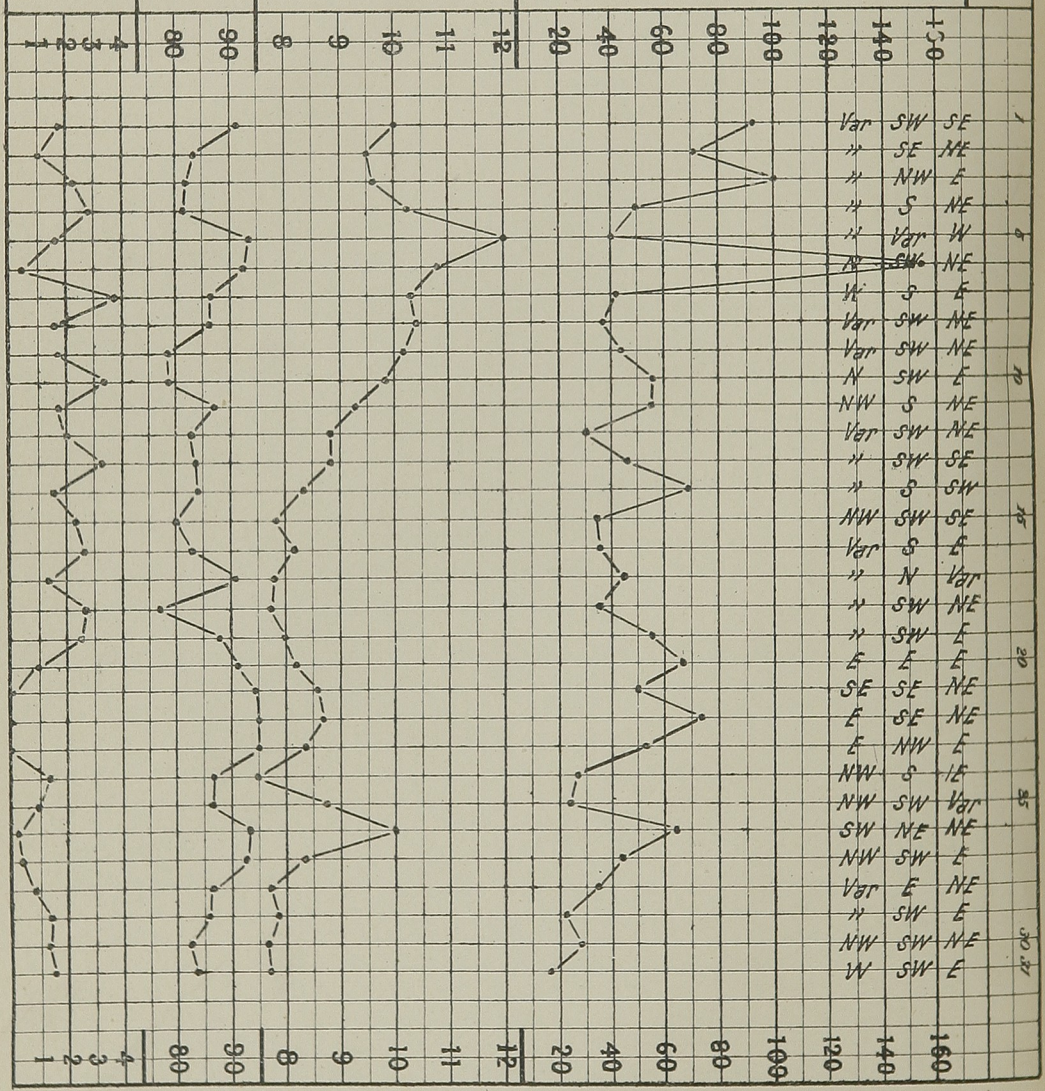
Mayo-1904

Evaporacion media diaria (millimetros)

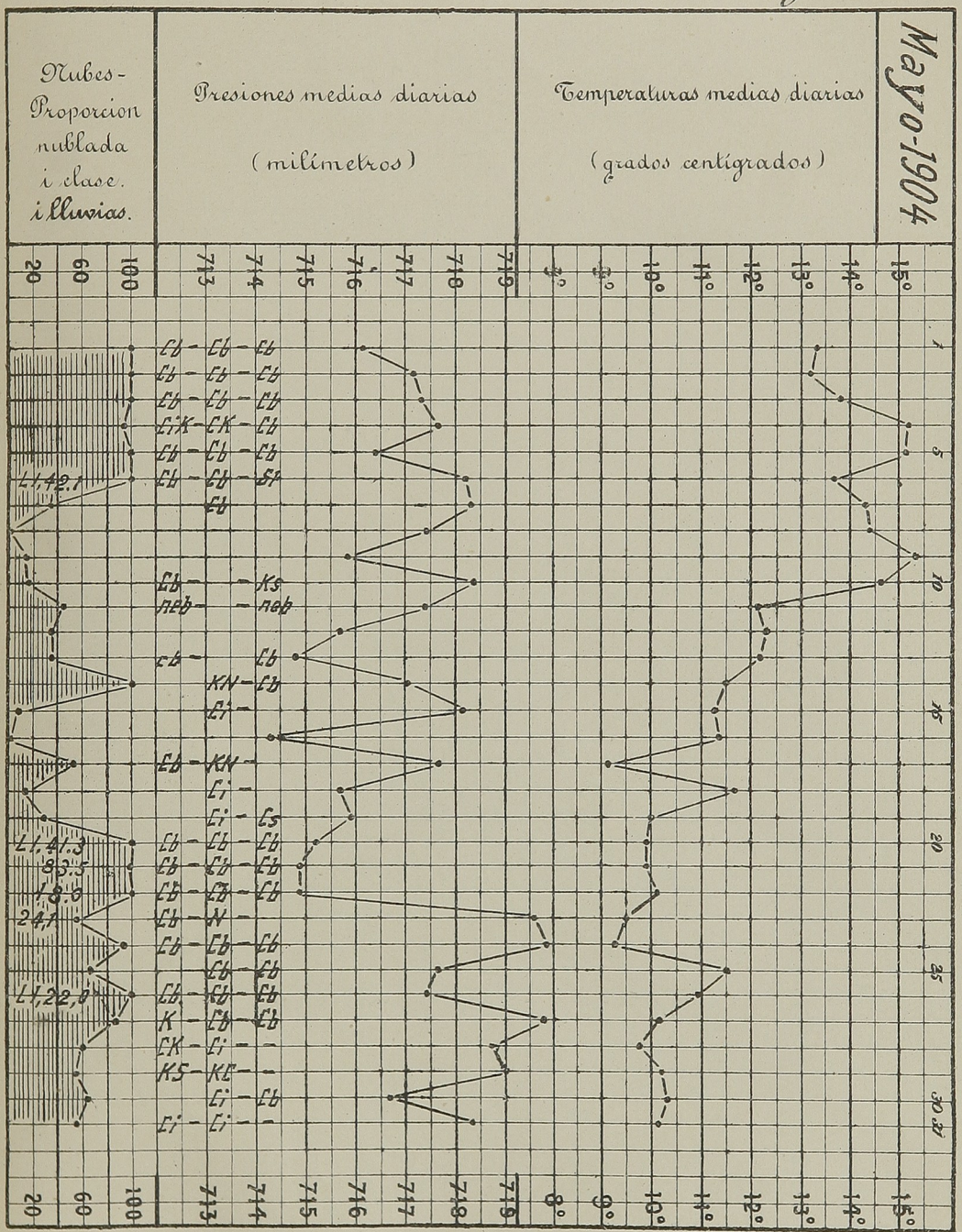
Humedad media diaria (centésimos)

Tensiones medias diarias (milímetros)

Viento-Camino medio diario (kilómetros) i direcciones. (A.M. P.M. Noche.)



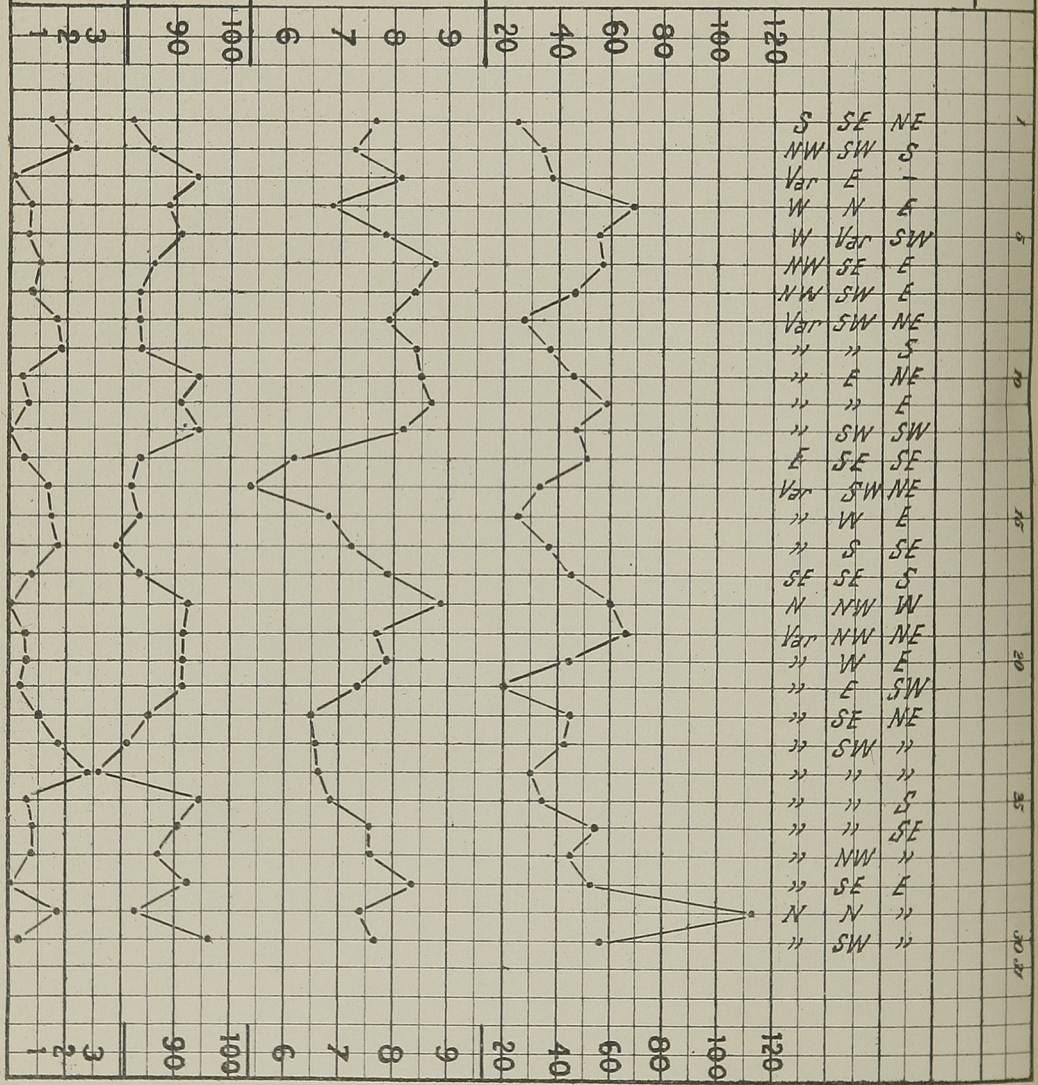
# Observatorio Astronómico de Santiago



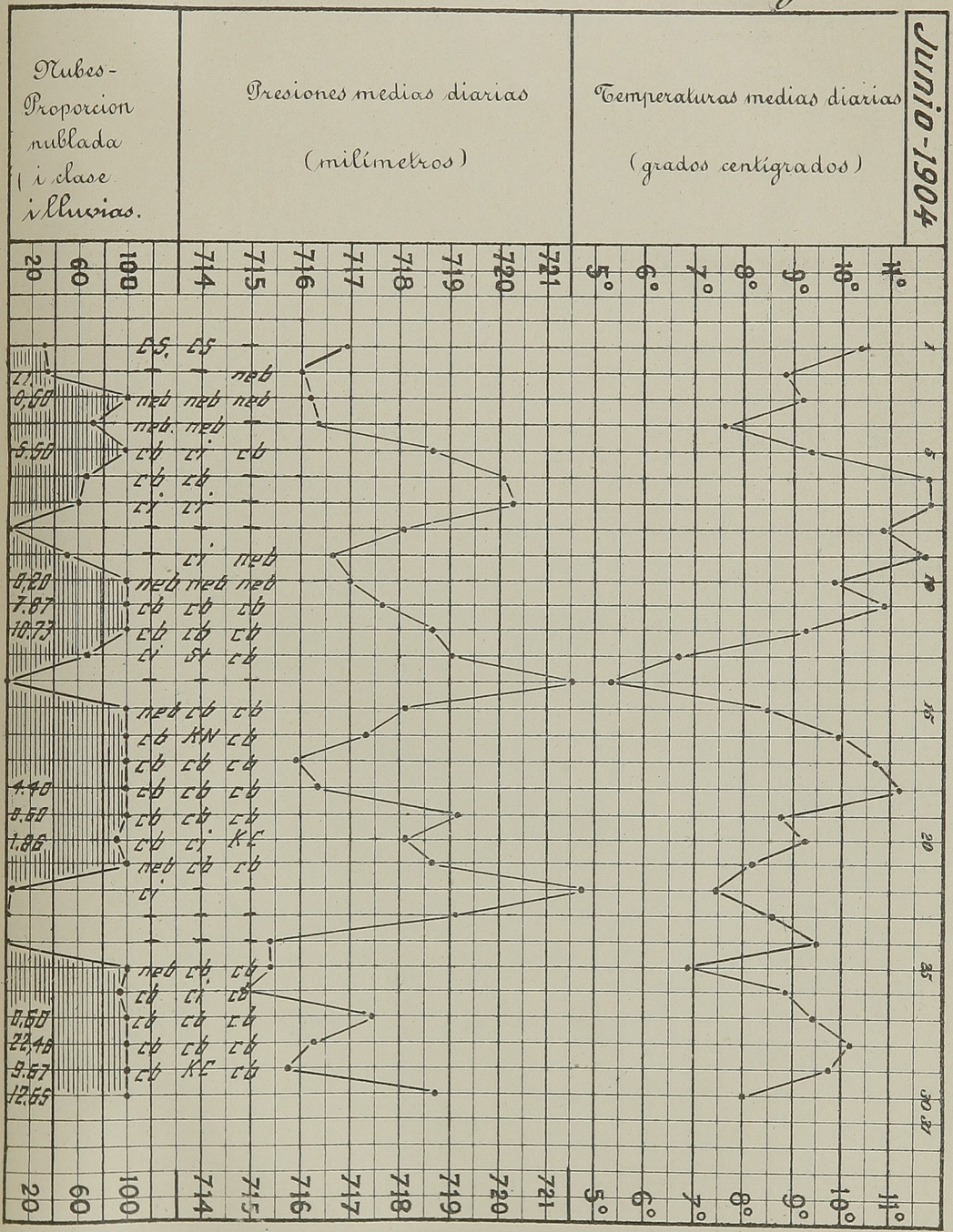
# Observatorio Astronómico de Santiago

Junio-1904

| Evaporacion media diaria (milimetros) | Humedad media diaria (centésimos) | Tensiones medias diarias (milímetros) | Viento-Camino medio diario (kilómetros) i direcciones. (A.M. P.M. Noche.) |
|---|---|---|---|
| 1 2 3 | 90 100 | 6 7 8 9 | 20 40 60 80 100 120 |



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago

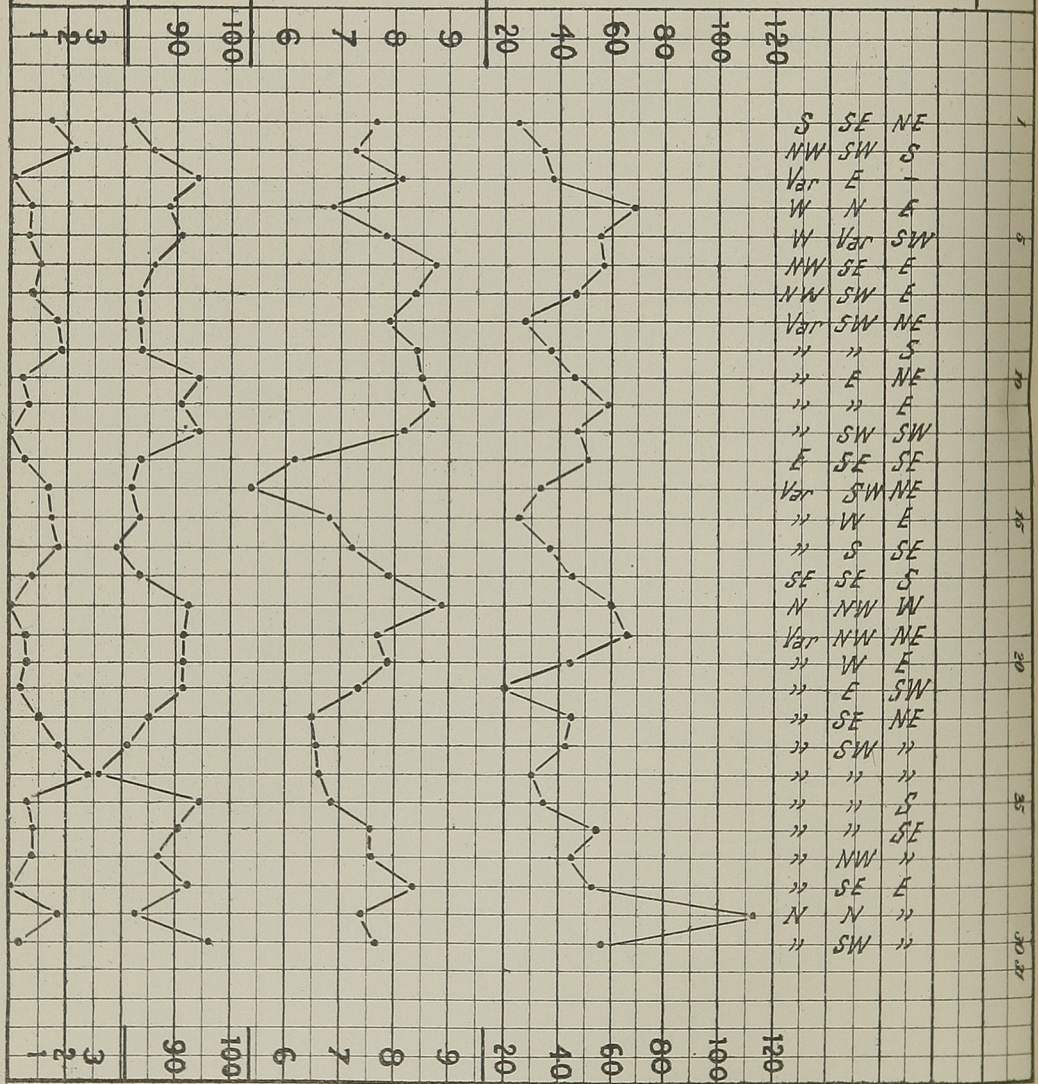
Junio-1904

Evaporacion media diaria (milímetros)

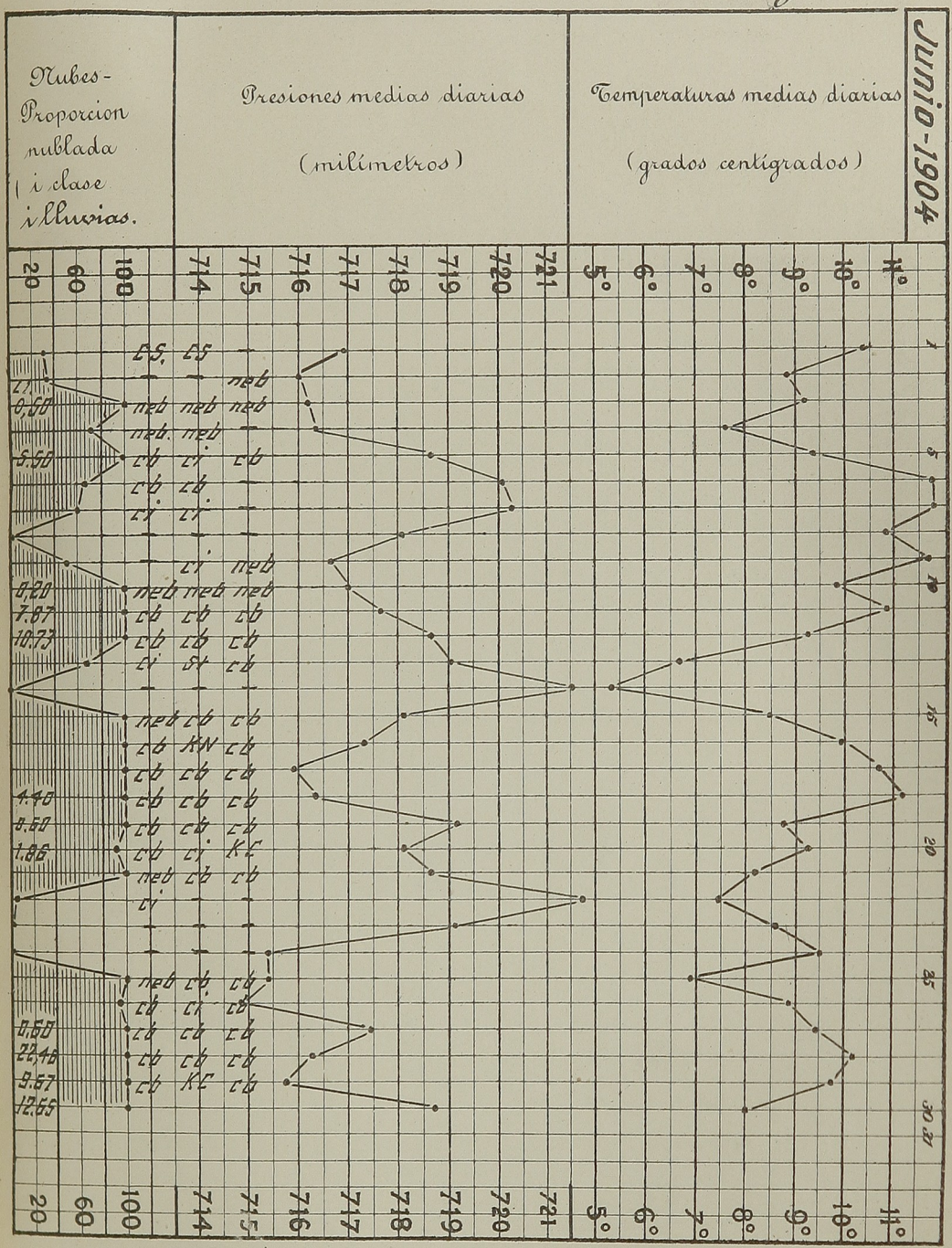
Humedad media diaria (centésimos)

Tensiones medias diarias (milímetros)

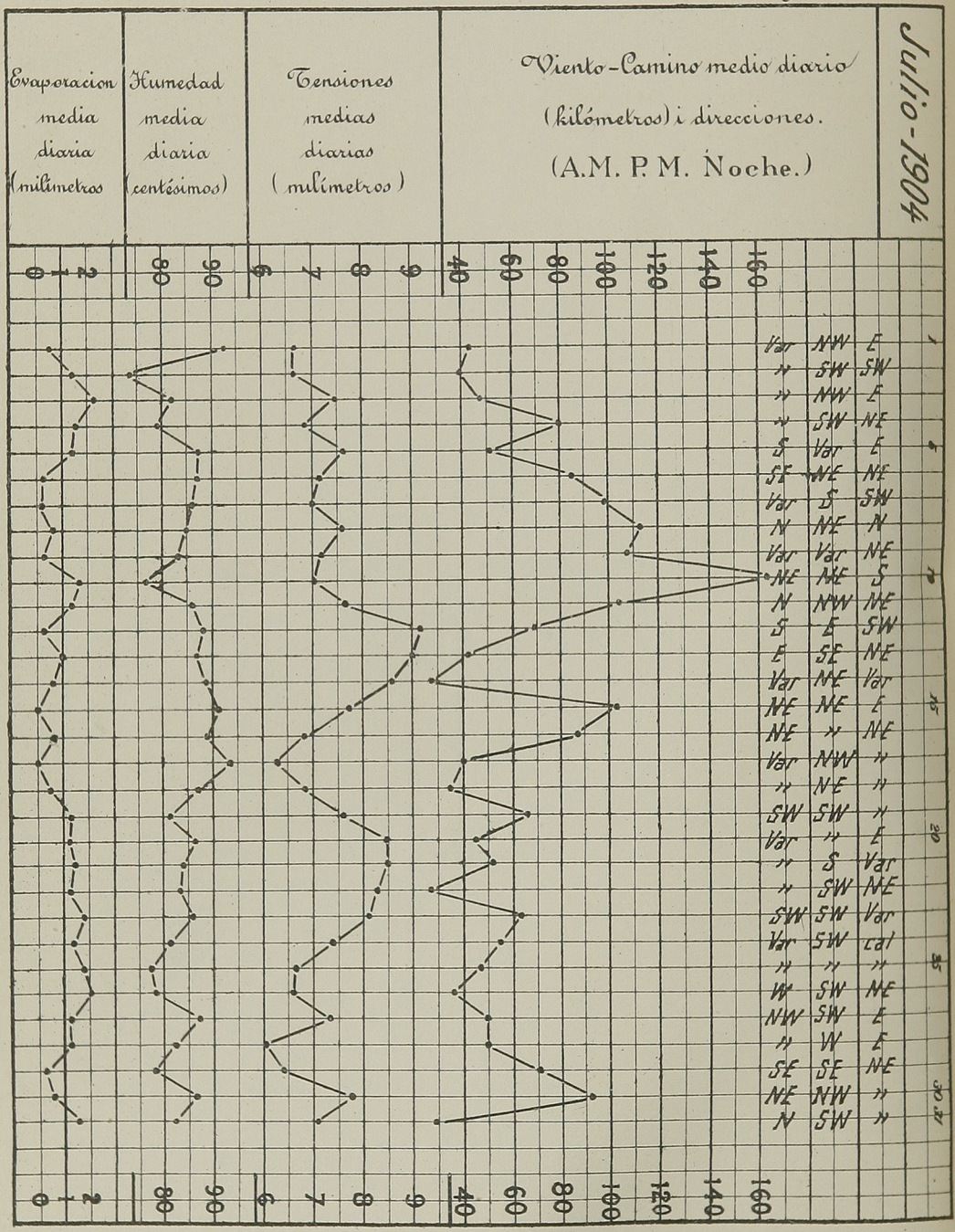
Viento-Camino medio diario (kilómetros) i direcciones.
(A.M. P.M. Noche.)



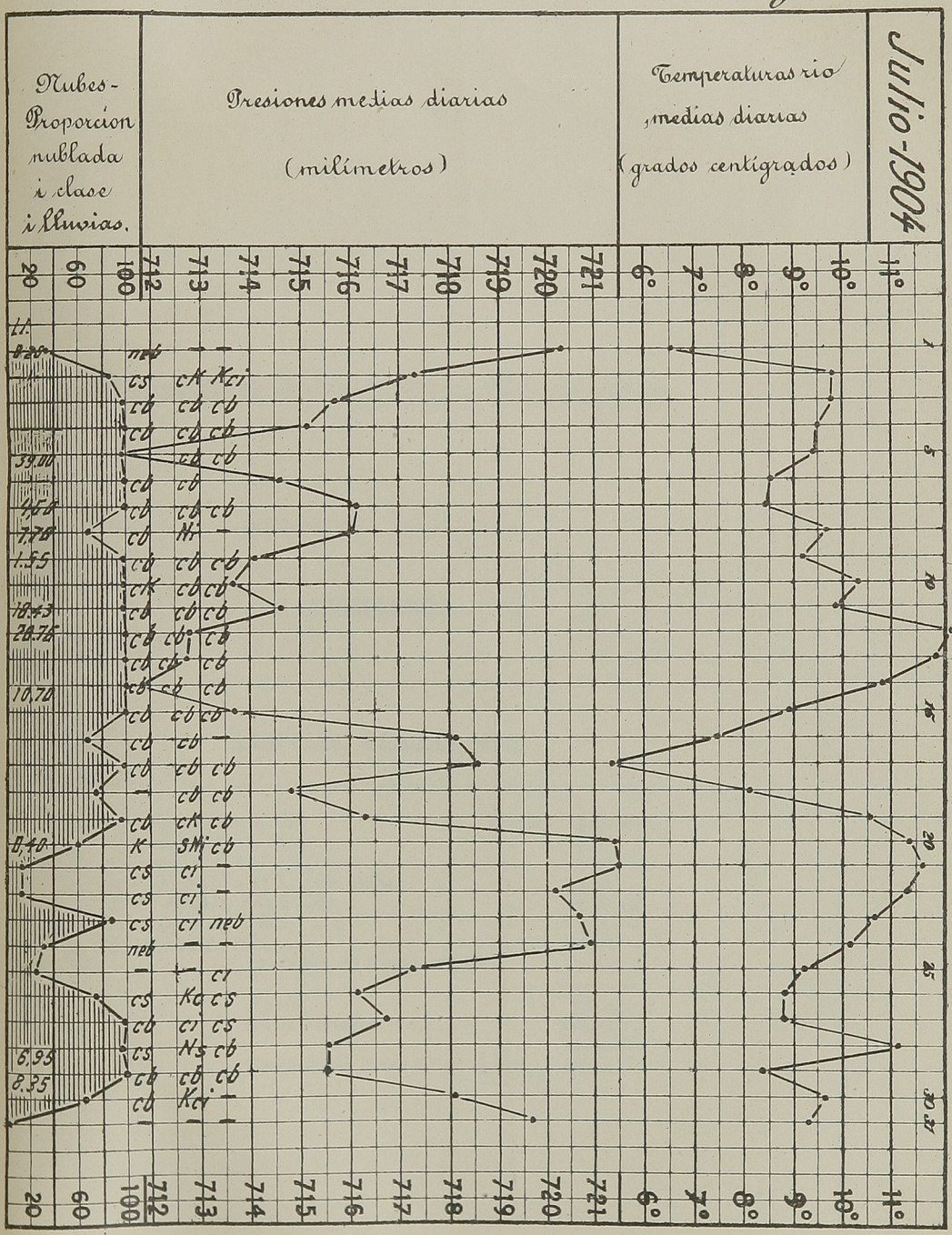
# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



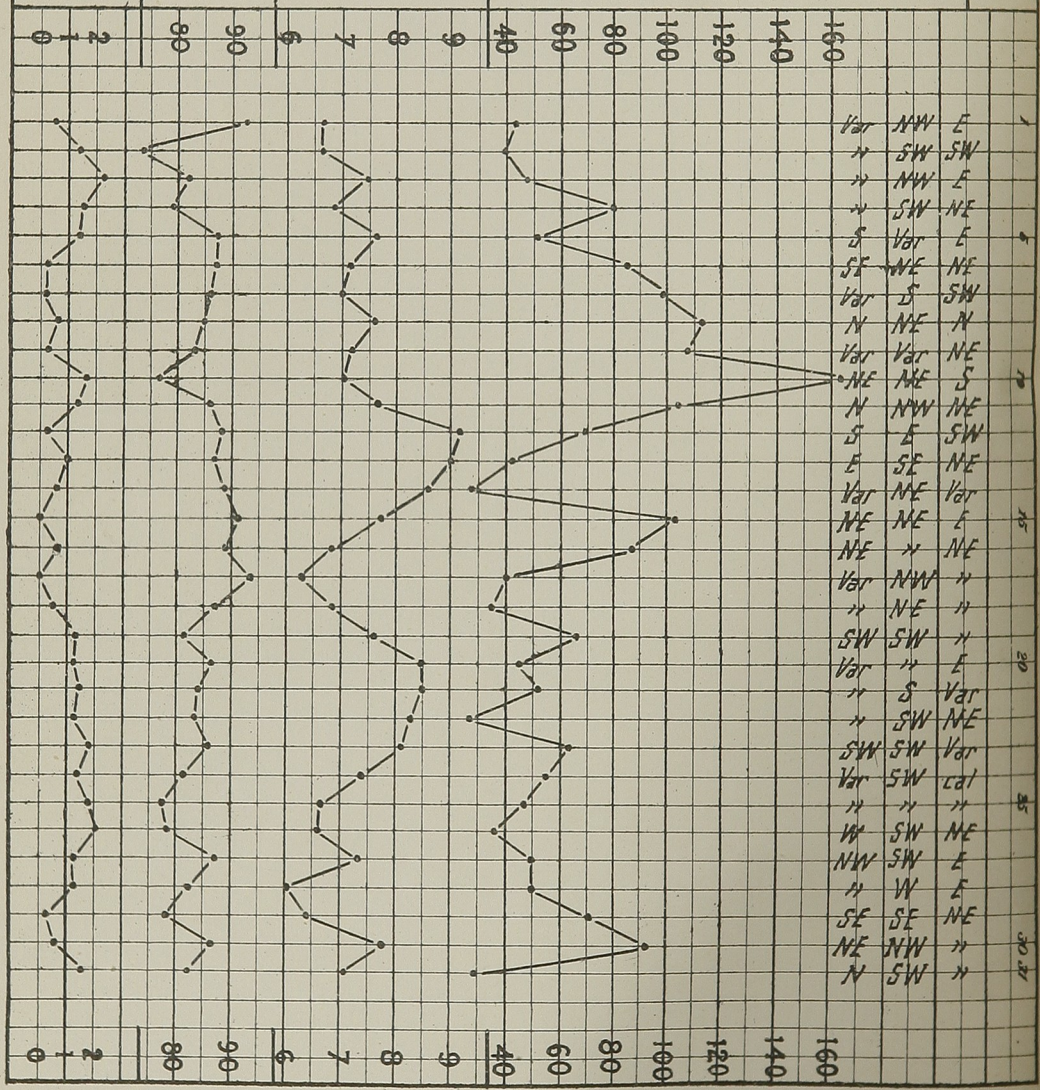
# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago

Julio - 1904

| Evaporacion media diaria (milímetros | Humedad media diaria (centésimos) | Tensiones medias diarias (milímetros) | Viento - Camino medio diario (kilómetros) i direcciones. (A.M. P.M. Noche.) |
|---|---|---|---|



# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## AGOSTO DE 1904

### TEMBLORES

No hubo ninguno.

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13—5h. a 7.2 h. A. M. | . . . | Lluvia | 3.15 mm. |
| 15 - 2 h. a 8 h. A. M. | . . . | " | 12.30 " |
| 16—20 h. a 23 h. P. M.. | . . . | " | 4.30 " |
| 17 i 18—23 h. a 23 h. todo el dia. | . | " | 12.90 " |
| 20—4 A. M. a 22½ P. M. | . . . | " | 34.40 " |
| 29—14½ a 16 P. M. | . . . . | " | 0.55 " |
| 30—2 a 11 A. M. | . . . . | " | 22.00 " |
| 10 noches, de rocío i heladas | | | 0.64 " |
| SUMA. | . . . . . | | 73.09 mm. |
| SUMA anterior. | . . . | | 524.91 " |
| SUMA desde enero 1.° en 44 dias. | | | 598.00 " |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| AGOSTO 1904 | | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal de ntl | Temperatura media..... | | | | | 6°20 |
| | » máxima... | | | | | 10.5 |
| | » mínima... | | | | | 2.4 |
| Psicrómetro | Humedad relativa media | | | | | 95°1 |
| | » » máxim. | | | | | 99. |
| | » » mínim. | | | | | 97. |
| | Tension del vapor media | | | | | 6.78 |
| | » » máxim | | | | | 8.6 |
| | » » mínim. | | | | | 5.3 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | | | | | 718°31 |
| | » máxima ..... | | | | | 23.50 |
| | » mínima..... | | | | | 11.80 |
| Atmósfera | Despejada (veces)..... | 6 | 6 | 12 | 24 | 6 |
| | Nublada » ..... | 3 | 7 | 4 | 14 | 3 |
| | Cubierta » ..... | 22 | 18 | 15 | 55 | 22 |
| | Neblina » ..... | 6 | 1 | — | 7 | 6 |
| | Rocío » ..... | 19 | — | 17 | 36 | 19 |
| | Helada » ..... | 4 | — | — | 4 | 4 |
| | Lluvia » ..... | 6 | 3 | 3 | 12 | 6 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | 1 (1) | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.75 | 0.67 | 0.55 | 0.66 | 0.75 |
| Vientos | Direccion (veces) N | 3 | 1 | 2 | 6 | 3 |
| | NE | — | 1 | 10 | 11 | — |
| | E | 1 | 2 | 8 | 11 | 1 |
| | SE | — | 4 | 3 | 7 | — |
| | S | 1 | 1 | 4 | 6 | 1 |
| | SW | 1 | 19 | 2 | 22 | 1 |
| | W | 1 | 2 | — | 3 | 1 |
| | NW | 4 | 2 | — | 6 | 4 |
| | Variable | 20 | — | 2 | 22 | 20 |
| | | a 12 h. | 17 h. | a 22 h. | en 24 horas | |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | — | — | — | 41.3 | — |
| | máxima | 280 | 700 | 300 | 90.7 | — |
| | mínima | — | 5 | 5 | 22.8 | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Declinacion magnética | media del mes..... | | 14° 31′ 3 |
| | oscilacion media diaria..... | | 3.8 |
| | Hora media de la mínima (a W).. | prox. | 10.8 |
| | Hora media de la máxima (a E)... | | 15.1 |
| Inclinacion media..... | | | 30° 29′ |

(1) El dia 20 a 8 A. M. ventarron de 1200 m. por minuto.

| Agosto de 1904 | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INSCRIPTORES** | | | | | | | | | | |
| Termómetro | 9°96 | 23°6 | 0°7 | 22°9 | 12°97 | 7°77 | 5°20 | 19°0 | 3°2 | 10°80 |
| Dias | – | 4 i 5 | 26 | – | 5 | 29 | – | 4 i 27 | 29 | – |
| Higrómetro | 82.2 | 99 | 40 | 59 | 94.1 | 71.3 | 22.8 | 58 | 10 | 43.2 |
| | – | 11 vec. | 4 vec. | – | 29 | 26 | – | 6 vec. | 29 | – |
| Tension del vapor | 7.43 | 11.4 | 4.7 | 6.7 | 8.90 | 5.55 | 3.35 | 5.3 | 0.8 | 2.47 |
| | – | 3 | 26 | – | 5 | 26 | – | 3 | 12 i 15 | – |
| Term. sin abrigo | 12.6 | 31.0 | −4°0 | 35.0 | 16.8 | 7°1 | 9°7 | 33°0 | 7°0 | 21°6 |
| A 2 centím. sobre el suelo | – | 28 | 26 | – | 7 | 29 | – | 27 | 20 i 29 | |
| **BARÓMETRO INSCRIPTOR** | | | | | | | | | | |
| Presiones | 718.22 | 724.12 | 711.70 | 12.42 | 723.32 | 713.58 | 9.74 | 8.30 | 0.85 | 3.24 |
| Dias | – | 9 | 11 | – | 25 | 11 | – | 20 | 1 | |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 717.58 | 718.95 | 717.58 | 718.68 | 718.22 (1) |
| Horas medias | 4.07 | 10.59 | 15.28 | 21.54 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | | (2) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 9 a 10 | 10 a 11 | 15 a 16 | 18 a 19 | 20 | 25 a 26 |
| Milímetros | −6.05 | −8.14 | +6.95 | −6.30 | +8.30 | −6.75 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | | (3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 9 a 11 | 12 a 13 | 23 a 24 | 24 a 25 | 25 a 27 | 29 a 31 |
| Milímetros | −12.40 | +7.28 | +7.25 | +6.49 | −7.08 | +7.10 |
| En horas | 47 | 29 | 34 | 31 | 31 | 46 |

| | 12 a 17 máx. | 12 a 17 mín. | 12 a 17 medio | máx. | mín. | medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VIENTO** | | | | | | | | | | |
| Kilómetro recorrido | 46.4 | 9.0 | 33.77 | | | | 130.4 | 328 | 62.08 | 1925 |
| Dias | 10 i 17 | 20 | – | | | | 20 | 8 | – | en 31 |
| Por hora | 93 | 1.8 | 4.55 | | | | 5.43 | 1.36 | 2.58 | dias |
| Tanto por ciento | – | – | 38 | | | | – | – | 100 | |
| **EVAPOR.** | | | | | | | | | | |
| Milímetros | 1.9 | 0.0 | 1.03 | | | | 3.1 | 0.2 | 1.59 | 49.3 |
| Dia | 3. vec. | 20 | – | | | | 11 i 27 | 19 | – | en 31 |
| Tanto por ciento | – | – | 65 | | | | – | – | 100 | dias |

LLUVIA mm ..... 7 dias lluvia 72.45 || 10 noches rocío i helada 0.64 || Suma..... 73.09
Suma desde 1.° de enero en 44 dias..... 598.00

(1) Idéntico al promedio del barómetro inscriptor.
(2) Hubo otras once oscilaciones mayores de 4.23 m. en 24 horas.
(3) Hubo otras varias oscilaciones grandes en poco mas de 30 horas cada una.
Observado i calculado por A. Krahnass.

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## SETIEMBRE DE 1904

### TEMBLORES

| DIA | HORA | MOVIMIENTO | DIREC. | FUERZA | DURACION | AMPLITUD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 7 h. m 12 A. M. | remezon | | mui regular | 3 s. a 4 s. | |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8. | Temprano. . . . . | garúa | 0.40 mm. |
| 19. | 0 h. a 7 h. A. M. . . . . | lluvia | 20.00 " |
| | 2 noches con rocío | | 0.10 " |
| | SUMA. . . . . | | 20.50 mm. |
| | SUMA anterior. . . . . | | 598.00 " |
| | SUMA desde enero 1.° en 46 dias. . | | 618 50 mm. |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | SETIEMBRE 1904 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | | | | | 9°59 |
| | » máxima... | | | | | 12.6 |
| | « mínima... | | | | | 6.5 |
| Pirometro | Humedad relativa media | | | | | 90.3 |
| | » » máxim. | | | | | 99 |
| | » » mínim. | | | | | 77 |
| | Tension del vapor media | | | | | 8.04 |
| | » » máxima | | | | | 10.0 |
| | » » mínima | | | | | 6.0 |
| Bar. norm. red. a cero | Presion media..... | | | | | 718.41 |
| | » máxima..... | | | | | 21.56 |
| | » mínima..... | | | | | 13.00 |
| Atmosfera | Despejada (veces) ..... | 12 | 10 | 9 | 31 | 12 |
| | Nublada » ..... | 7 | 4 | 5 | 16 | 7 |
| | Cubierta » ..... | 11 | 16 | 16 | 43 | 11 |
| | Neblina » ..... | 1 | — | 1 | 2 | 1 |
| | Rocío » ..... | 10 | — | 1 | 11 | 10 |
| | Helada » ..... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | 4 | — | — | 4 | 4 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.49 | 0.63 | 0.64 | 0.59 | 0.49 |
| Vientos | Direccion (veces) N | 1 | — | 5 | 6 | 1 |
| | NE | 1 | 1 | 13 | 15 | 1 |
| | E | 1 | — | 1 | 2 | 1 |
| | SE | — | 2 | 6 | 8 | — |
| | S | 5 | 4 | 1 | 10 | 5 |
| | SW | 5 | 23 | 4 | 32 | 5 |
| | W | — | — | — | — | — |
| | NW | 5 | — | 1 | 6 | 5 |
| | Variable | 12 | — | — | 12 | 12 |
| | | a 12 h. | a 17 h. | a 22 h. | en 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | — | — | — | 51.0 | — |
| | máxima | 450 | 400 | 400 | 86.0 | — |
| | mínima | — | 20 | 5 | 23.1 | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 28′ 5
oscilacion media diaria..... 5.5
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 10.0
de la máxima (a E)... 15.4

Inclinacion media..... 30°32′

| Setiembre de 1904 | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INSCRIPTORES** | | | | | | | | | | |
| Termómetro | 12°94 | 30°2 | 3°1 | 27°1 | 16°94 | 9°10 | 7°84 | 24°1 | 3°8 | 12.28 |
| Dias | – | 14 | 1 | – | 23 | 1 | – | 14 | 16 | – |
| Higrómetro | 77.8 | 99 | 12 | 87 | 87.5 | 58.2 | 29.3 | 82 | 20 | 62 |
| | – | 3 vec. | 14 | – | 4 | 14 | – | 14 | 7 | – |
| Tension del vapor | 8.25 | 11.8 | 3.6 | 8.2 | 10.15 | 6.55 | 3.60 | 6.1 | 1.3 | 2.95 |
| | – | 6 | 14 | – | 23 | 1 | – | 14 | 3 vec. | – |
| Term. sin abrigo A 2 centím. sobre el suelo | 17°6 | 42°0 | −1° | 43°0 | 24°0 | 13°0 | 11°0 | 41.2 | 11°5 | 26°2 |
| | – | 14 | 3 vec. | – | 23 | 3 | – | 14 | 18 | – |
| **BARÓMETRO INSCRIPTOR** | | | | | | | | | | |
| Presiones | 718.07 | 721.90 | 71 .30 | 9.60 | 720.20 | 714.03 | 6.17 | 5.46 | 0.95 | 2.27 |
| Dias | – | 9 | 15 | – | 21 | 14 | – | 19 | 28 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 717.63 | 718.74 | 717.37 | 718.48 | 718.03 |
| Horas medias | 3.91 | 8.90 | 15.53 | 22.20 | |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dias | 6 a 7 | 12 a 13 | 18 a 19 | 19 a 20 |
| Milímetros | +4.42 | −4.21 | +6.51 | −4.26 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 5 a 6 | 6 a 7 | 13 a 14 | 15 a 16 | 20 a 21 |
| Milímetros | −5.76 | +5.90 | −4.65 | +6.32 | +4.28 |
| En horas | 27 | 37 | 33 | 33 | 30 |

| | 12 a 17 máx. | 12 a 17 mín. | 12 a 17 medio | máx. | mín. | medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VIENTO** | | | | | | | | | | |
| Kilómet. recorridos. | 55.6 | 10.7 | 31.77 | | | | 123.9 | 33.3 | 73.5 | 2204 |
| Dias | 15 | 4 | – | | | | 19 | 3 | – | en 30 |
| Por hora | 11.1 | 2.1 | 6.35 | | | | 5.16 | 1.38 | 3.06 | dias |
| Tanto por ciento | – | – | 43 | | | | – | – | 100 | |
| **EVAPOR.** | | | | | | | | | | |
| Milímetros | 3.0 | 0.4 | 1.58 | | | | 6.8 | 1.0 | 3.09 | 92.6 |
| Dias | 14 | 18 | – | | | | 13 | 3 | — | en 30 |
| Tanto por ciento | – | – | 51 | | | | – | – | 100 | dias |

LLUVIA mm. — 2 dias de lluvia 20.40 || 2 noches de rocío. 0.10. Suma..... 20.50
Suma desde 1.° de enero en 46 dias..... 618.50

Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,
Profesor del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## OCTUBRE DE 1904

### TEMBLORES

| DIA | HORA | MOVIMIENTO | DIREC. | FUERZA | DURACION | AMPLIT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | entre 4 i 7 A. M. | oscilacion | E. a W. | mui débil | 2 s. | 2. 6m. |
| 5 | 19h. 25m. 14s. P. M. | choque i rem. | E. a W. | regular | 28 s. | 0.4m. |
| 15 | 18h. 32m. P. M. | remezon | | débil | corto | |
| 19 | 21.56 m. P. M. | " | | mediana | " | |
| 29 | 19.54 m. P. M. | " | | mui débil | " | |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 0 h. A. M a 21½ P. M. . . | Lluvia. | 9,72 mm. |
| 19 | 23 h. P. M. . . . . | goterones | |
| 20 | 12 h. a 24 h. P. M. . . . | lluvia | 6.42 " |
| 31 | temprano. . . . . | garúa | 0.11 " |
| | | 2 noches de rocío | 0.07 " |
| | | SUMA. . . . . | 16.32 mm. |
| | | SUMA ANTERIOR. . . | 618.50 " |
| | SUMA desde enero 1.° en 49 dias. . . . . | | 634.82 mm. |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | OCTUBRE 1904 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centig. | Temperatura media..... | | | | | 11°53 |
| | » máxima... | | | | | 17.7 |
| | » mínima... | | | | | 5.0 |
| Psicrometro | Humedad relativa media | | | | | 84.8 |
| | » » máxima | | | | | 97.5 |
| | » » mínima | | | | | 62 |
| | Tension del vapor media | | | | | 8.52 |
| | » » máxima | | | | | 10.9 |
| | » » mínima | | | | | 6.1 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | | | | | 717.60 |
| | » máxima..... | | | | | 722.70 |
| | » mínima..... | | | | | 714.87 |
| Atmosfera | Despejada (veces) .. | 23 | 11 | 16 | 50 | 23 |
| | Nublada » ..... | 5 | 5 | 3 | 13 | 5 |
| | Cubierta » ..... | 13 | 15 | 12 | 40 | 13 |
| | Neblina » ..... | 1 | — | — | 1 | 1 |
| | Rocío » ..... | 10 | — | — | 10 | 10 |
| | Helada » ..... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | 3 | 3 | 2 | 8 | 3 |
| | Granizo » ..... | — | — | | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | — | — | — | — |
| | Promedio nublado..... | 0.52 | 0.53 | 0.48 | 0.50 | 0.52 |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | 3 | 3 | — |
| | NE | — | — | 5 | 5 | — |
| | E | 1 | — | 5 | 6 | 1 |
| | SE | 2 | 3 | 5 | 10 | 2 |
| | S | 1 | 5 | 2 | 8 | 1 |
| | SW | 3 | 21 | 2 | 26 | 3 |
| | W | 2 | 1 | 3 | 6 | 2 |
| | NW | 1 | — | 3 | 4 | 1 |
| | Variable | 23 | 1 | 4 | 28 | 23 |
| | | a 12 h. | a 17 h. | a 22 h. | en 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | — | — | — | 59.8 | — |
| | máxima | 500 | 450 | 150 | 87.0 | — |
| | mínima | — | 10 | 5 | 37.8 | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 29'4
oscilacion media diaria..... 4.6
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 9.7
de la máxima (a E)... 14.8

Inclinacion media..... 30° 28'

| Octubre de 1904 | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INSCRIPTORES** | | | | | | | | | | |
| Termómetro | 13°44 | 28°4 | 2°6 | 25°8 | 18°19 | 7°97 | 10.22 | 20°4 | 20°1 | 12°87 |
| Dias | – | 18 | 10 | – | 18 | 9 | – | 14 | 9 | – |
| Higrómetro | 74.9 | 99 | 28 | 71 | 87.3 | 61.9 | 25.1 | 69 | 12 | 57 |
| | – | 10 | 14 | – | 9 | 14 i 18 | – | 14 | 20 | – |
| Tension del vapor | 8.54 | 12.1 | 5 0 | 7.1 | 10.60 | 6.40 | 4.20 | 4.4 | 1.2 | 2.76 |
| | – | 27 | 13 | – | 26 | 10 | – | 27 | 11 | – |
| Term. sin abrigo | 19.6 | 42°0 | −1°0 | 43°0 | 24°5 | 9°4 | 15.1 | 40 0 | 9°2 | 29°8 |
| A 2 centím. sobre el suelo | – | 3 vec. | 10 i 13 | – | 18 i 28 | 7 | – | 13 i 14 | 9 | – |
| **BARÓMETRO INSCRIPTOR** | | | | | | | | | | |
| Presiones | 717.33 | 723.55 | 713.45 | 10.10 | 721.99 | 714.44 | 7.55 | 6.15 | 0.93 | 2.40 |
| Dias | – | 12 | 30 | – | 12 | 24 | – | 20 | 24 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 716.98 | 717.93 | 716.66 | 717.65 | 717.30 |
| Horas medias | 3.30 | 9.49 | 16.28 | 22.26 | |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 12 a 13 | 13 a 14 | 19 a 20 | 20 | 20 a 21 | 21 a 22 |
| Milímetros | −4.25 | −5.20 | +5.00 | +6.15 | −4.50 | −5.18 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 13 a 14 | 19 a 20 | 20 a 21 | – | – |
| Milímetros | −6.00 | +7.00 | +5.08 | – | – |
| En horas | 33 | 32 | 29 | – | – |

| | 12 a 17 máx. | 12 a 17 mín. | 12 a 17 medio | máx. | mín. | medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VIENTO** | | | | | | | | | | |
| Kilómet. recorridos | 58.7 | 22.0 | 37.80 | | | | 125.3 | 54.4 | 86.14 | 2691 |
| Dias | 26 | 20 i 24 | – | | | | 20 | 2 | – | en 31 |
| Por hora | 11.7 | 4.4 | 7.56 | | | | 5.22 | 2.27 | 3.59 | dias |
| Tanto por ciento | – | – | 44 | | | | – | – | 100 | |
| **EVAPOR.** | | | | | | | | | | |
| Milímetros | 3.8 | 0.2 | 1.33 | | | | 6.0 | 1.1 | 3.68 | 114.0 |
| Dia | 5 i 18 | 8 i 20 | – | | | | 15 | 10 | – | en 31 |
| Tanto por ciento | – | – | 53 | | | | – | – | 100 | dias |

LLUVIA mm — 2 dias de lluvia −16.14: 2 noches de garúa i rocío 0.18. Suma 16.32
Suma desde enero 1.° en 49 dias. 634.82

Observado i calculado por A. Krahnass.

A. OBRECHT,

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

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## NOVIEMBRE DE 1904

### TEMBLORES

| DIAS | HORA | MOVIMIENTO | DIREC. | FUERZA | DURACION | AMPLIT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 17h. 49m. 27s. P. M. | oscilaciones horizontales i verticales | E-W | fuerte durante 10s. | 30 s. | |
| 2 | 16h. 23 m. P. M. | remezon | | débil | 2 s. a 3 s. | |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | |
|---|---|---|
| 26—hasta 9h. A. M. . . . | lluvia | 0.70 mm. |
| 30—6 h. a 8½. A. M. (truenos a 6¼ P. M.) | " | 2.10 " |
| 5 noches de rocío. | | 0 24 " |
| SUMA. . . . . | | 3.04 mm. |
| SUMA ANTERIOR. . . . | | 634.82 " |
| SUMA desde enero 1.° en 51 dias. | | 637.86 " |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | NOVIEMBRE 1904 | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Termómetro normal centíg. | Temperatura media..... | | | | | 14°17 |
| | » máxima... | | | | | 18 8 |
| | » mínima... | | | | | 9 9 |
| Pirómetro | Humedad relativa media | | | | | 74°6 |
| | » » máxima | | | | | 96. |
| | » » mínima | | | | | 54. |
| | Tension del vapor media | | | | | 8.81 |
| | » » máxima | | | | | 12.7 |
| | » » mínima | | | | | 63. |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | | | | | 717.22 |
| | » máxima..... | | | | | 719.55 |
| | » mínima ..... | | | | | 714.85 |
| Atmósfera | Despejada (veces) ..... | 13 | 12 | 15 | 40 | 13 |
| | Nublada » ..... | 7 | 15 | 4 | 16 | 7 |
| | Cubierta » ..... | 10 | 13 | 11 | 34 | 10 |
| | Neblina » ..... | — | — | — | — | — |
| | Rocío » ..... | 15 | — | — | 15 | 15 |
| | Helada » ..... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | 3 | — | — | 3 | 3 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | —(1) | —(2) | — | — |
| | Promedio nublado..... | 49 % | 52 % | 0.52 % | 48 % | 49 % |
| Viento | Direccion (veces) N | 1 | 1 | 4 | 6 | 1 |
| | NE | — | — | 12 | 12 | — |
| | E | — | — | 4 | 4 | — |
| | SE | 2 | 1 | 2 | 5 | 2 |
| | S | 2 | 3 | 2 | 7 | 2 |
| | SW | 5 | 24 | 6 | 35 | 5 |
| | W | — | — | — | — | — |
| | NW | 2 | — | — | 2 | 2 |
| | Variable | 18 | 1 | 1 | 20 | 18 |
| | | a 12 h. | a 17 h. | a 22 h. | en 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | — | — | — | 67.1 | — |
| | máxima | 430 | 500 | 100 | 122.3 | — |
| | mínima | — | — | — | 46.2 | — |

Declinacion magnética { media del mes..... 14° 28'9
oscilacion media diaria.. 5'2
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 10.2
de la máxima (a E).. 13.4

Inclinacion media..... 30° 29'

(1) Dia 30, muchos truenos, 13 h. a 16 h. P. M., a W. i SW.
(2) Dia 2.7 a 21 h. P. M., relámpagos al E.

| Noviembre de 1904 | | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx. | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INSCRIPTORES | Termómetro | 16°39 | 31.2 | 4°3 | 26°9 | 20°38 | 12.15 | 8°23 | 20°19 | 7°3 | 14°44 |
| | Dias | – | 19 | 6.9 | – | 19 i 27 | 4 | – | 19 | 5 | – |
| | Higrómetro | 66.9 | 99 | 18 | 81 | 81.6 | 55.1 | 26.5 | 79 | 29 | 50 |
| | | – | 30 | 6 | – | 10 | 6 i 18 | – | 6 | 24 | – |
| | Tension del vapor | 9.18 | 13.4 | 3.6 | 9.8 | 12.20 | 6.86 | 5.34 | 5.7 | 1.2 | 3.25 |
| | | – | 30 | 6 | – | 30 | 6 | – | 30 | 2 i 12 | – |
| | Term. sin abrigo | 22.4 | 45.5 | −0.9 | 46.4 | 27°81 | 17°4 | 10°4 | 42.7 | 17.2 | 33°6 |
| | A 2 centím. sobre el suelo | – | 19 | 13 | – | 30 | 5 | – | 6 | 5 | – |
| BARÓMETRO INSCRIPTOR | Presiones | 716.71 | 719.88 | 713.75 | 6.13 | 718.87 | 714.30 | 4.57 | 4.05 | 1.02 | 2.00 |
| | Dias | – | 8 | 18 i 19 | – | 8 i 13 | 19 | – | 14 | 19 i 24 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 716.41 | 717.35 | 715.90 | 717.05 | 716.68 |
| Horas medias | 2.84 | 8.76 | 16.34 | 22.21 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dias | 6 a 7 | 7 a 8 | 8 a 9 | 13 a 14 |
| Milímetros | −4.31 | +4.33 | −4.65 | −4.73 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dias | | | | |
| Milímetros | No | los ha | habido | |
| En horas | | | | |

| | | 12 a 17 máx. | 12 a 17 mín. | 12 a 17 medio | máx. | mín. | medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VIENTO | Kilómet. recorridos | 70.9 | 16.1 | 44.8 | | | | 176.1 | 66.6 | 96.7 | 2901 |
| | Dias | 15 | 1 | – | | | | 12 | 25 | – | en 30 |
| | Por hora | 12.2 | 3.2 | 8.96 | | | | 7.4 | 2.8 | 4.03 | dias |
| | Tanto por ciento | – | – | 46½ | | | | – | – | 100 | |
| EVAPOR. | Milímetros | 4.1 | 1.2 | 2.65 | | | | 8.2 | 2.6 | 5.56 | 166.7 |
| | Dia | 27 | 4 i 24 | – | | | | 19 i 20 | 1 | – | en 30 |
| | Tanto por ciento | – | – | 48 | | | | – | – | 100 | dias |

LLUVIA mm. — 2 dias lluvia 2.80. || 4 noches rocío i garúa 0.24 || Suma.... 3.04
Suma desde 1.° de enero en 51 dias..... 637.86

Observado i calculado por A. Krahnass.

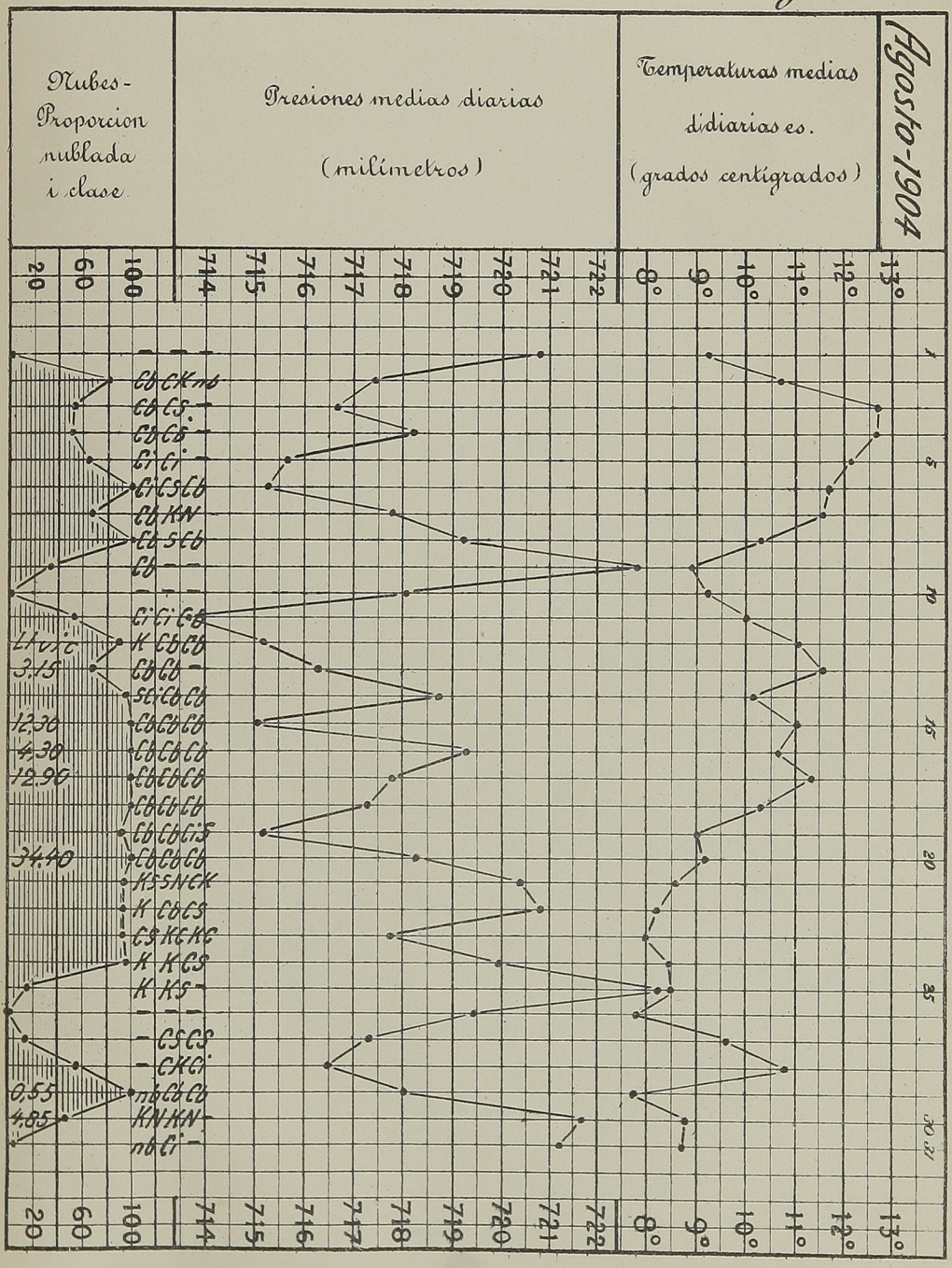
A. OBRECHT,
Director del Observatorio Astronómico.
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial de la Universidad.

# Observatorio Astronómico de Santiago

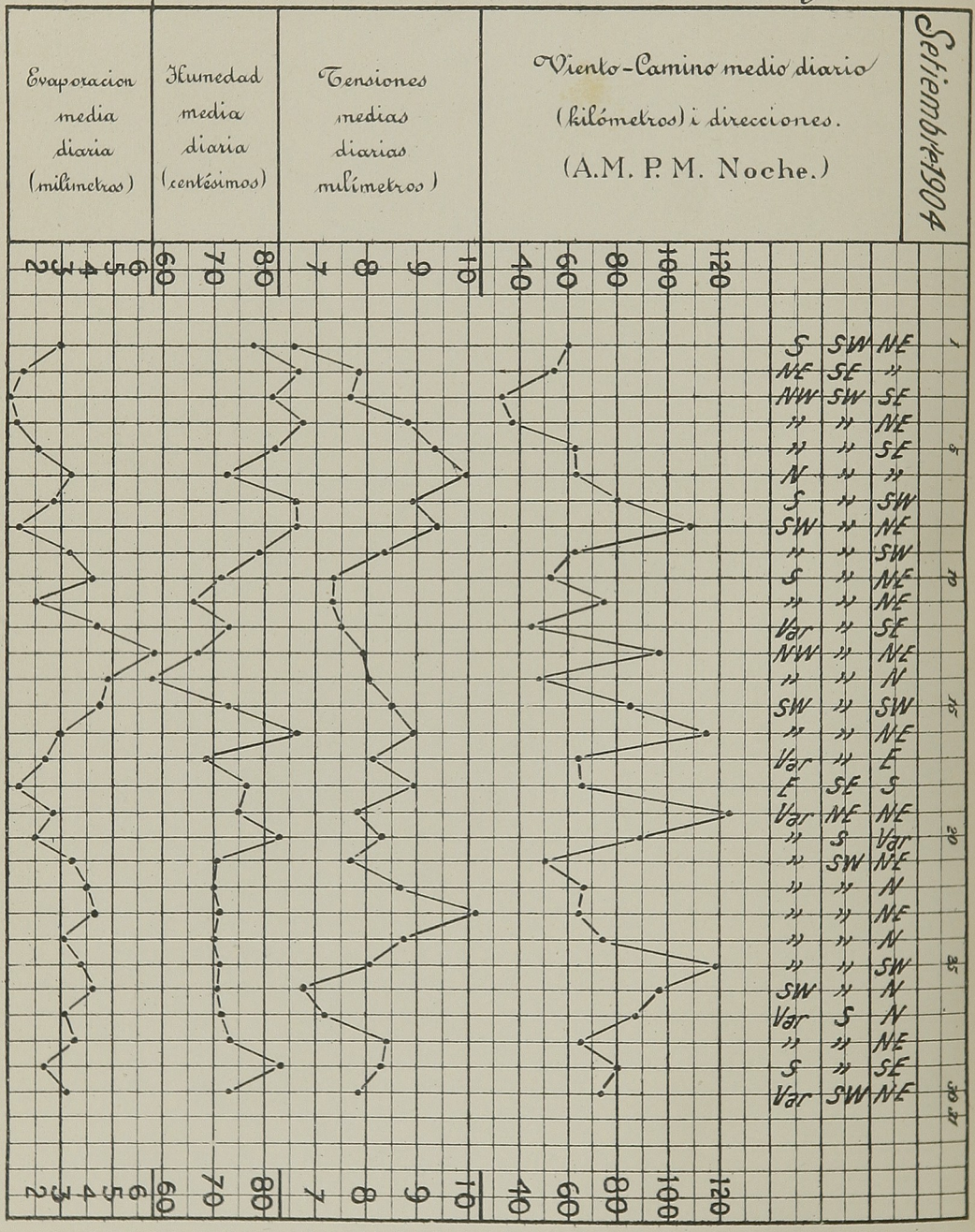
**Agosto-1904**

| poracion media diaria (Milímetros) | Humedad media diaria (centésimos) | Tensiones medias diarias (milímetros) | Viento-Camino medio diario (kilómetros) i direcciones. (A.M. P.M. Noche.) |
|---|---|---|---|

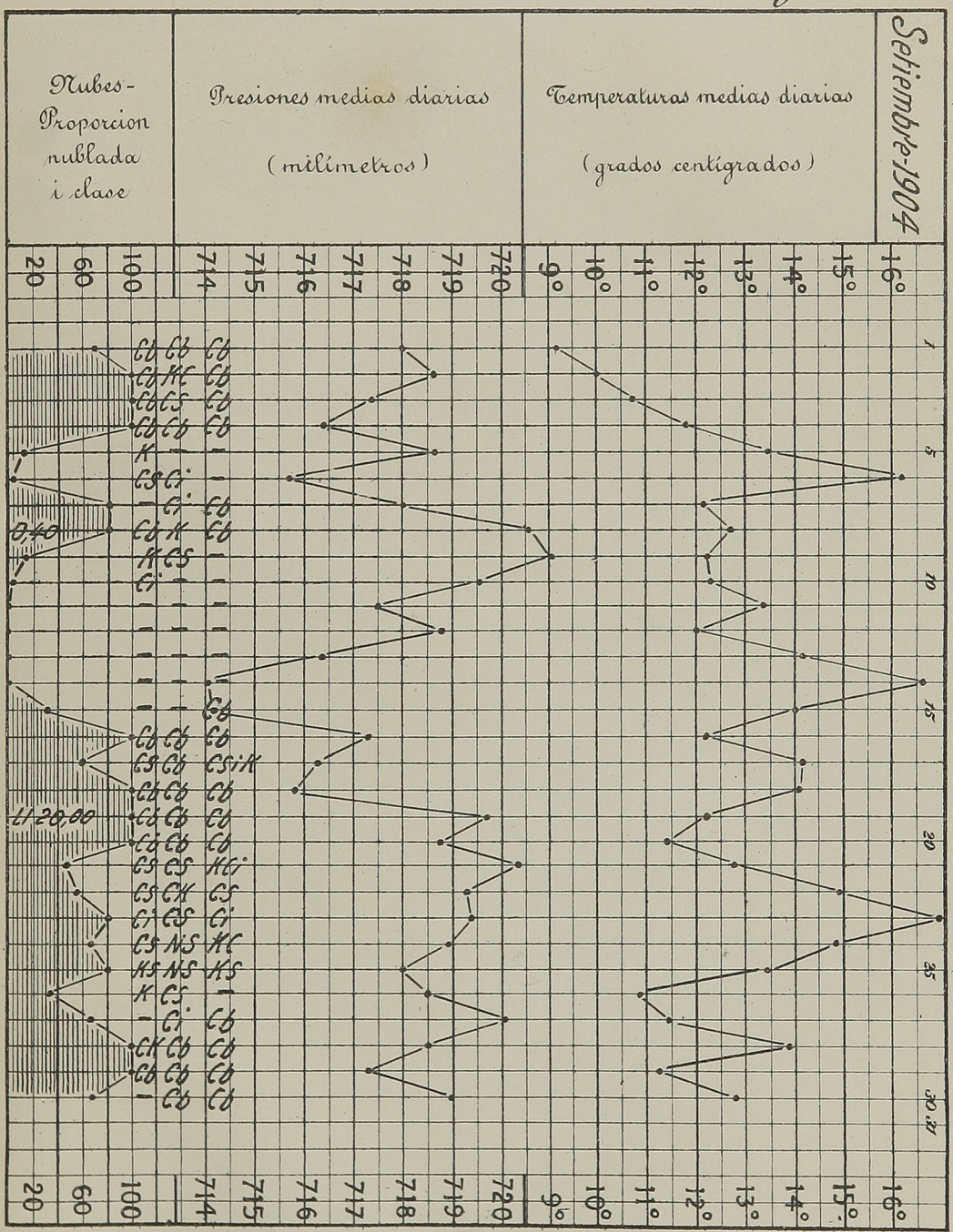
# Observatorio Astronómico de Santiago



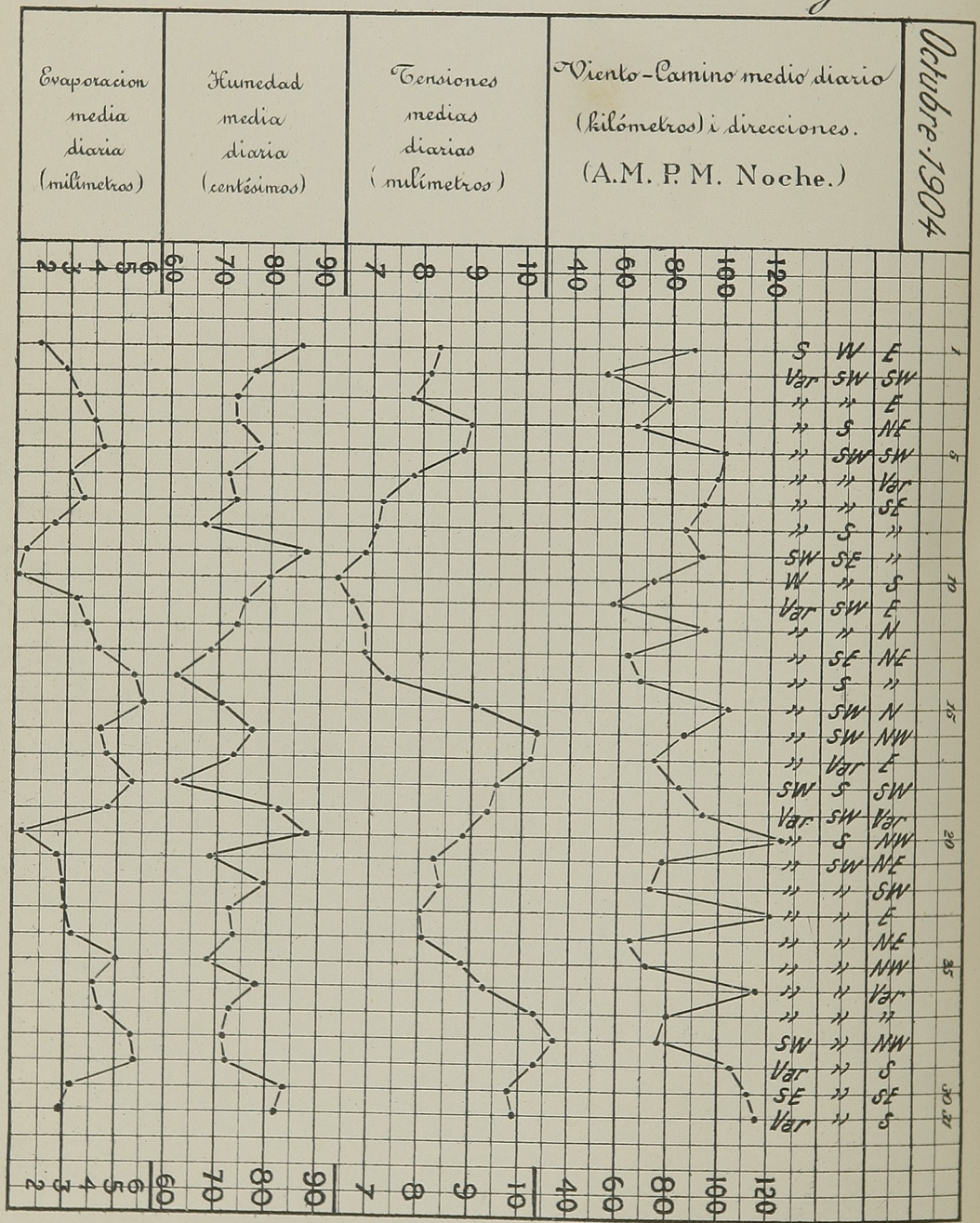
# Observatorio Astronómico de Santiago



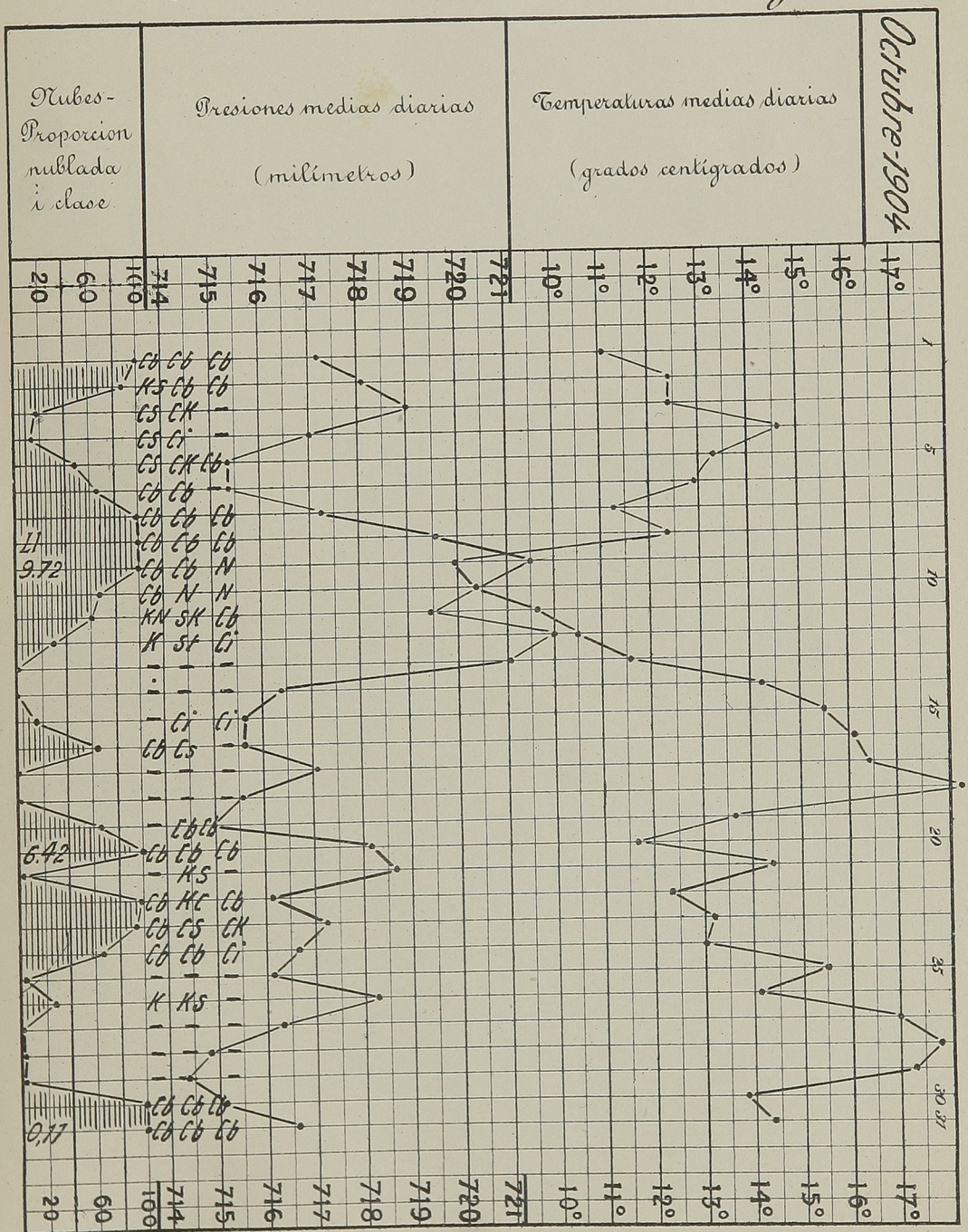
# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago

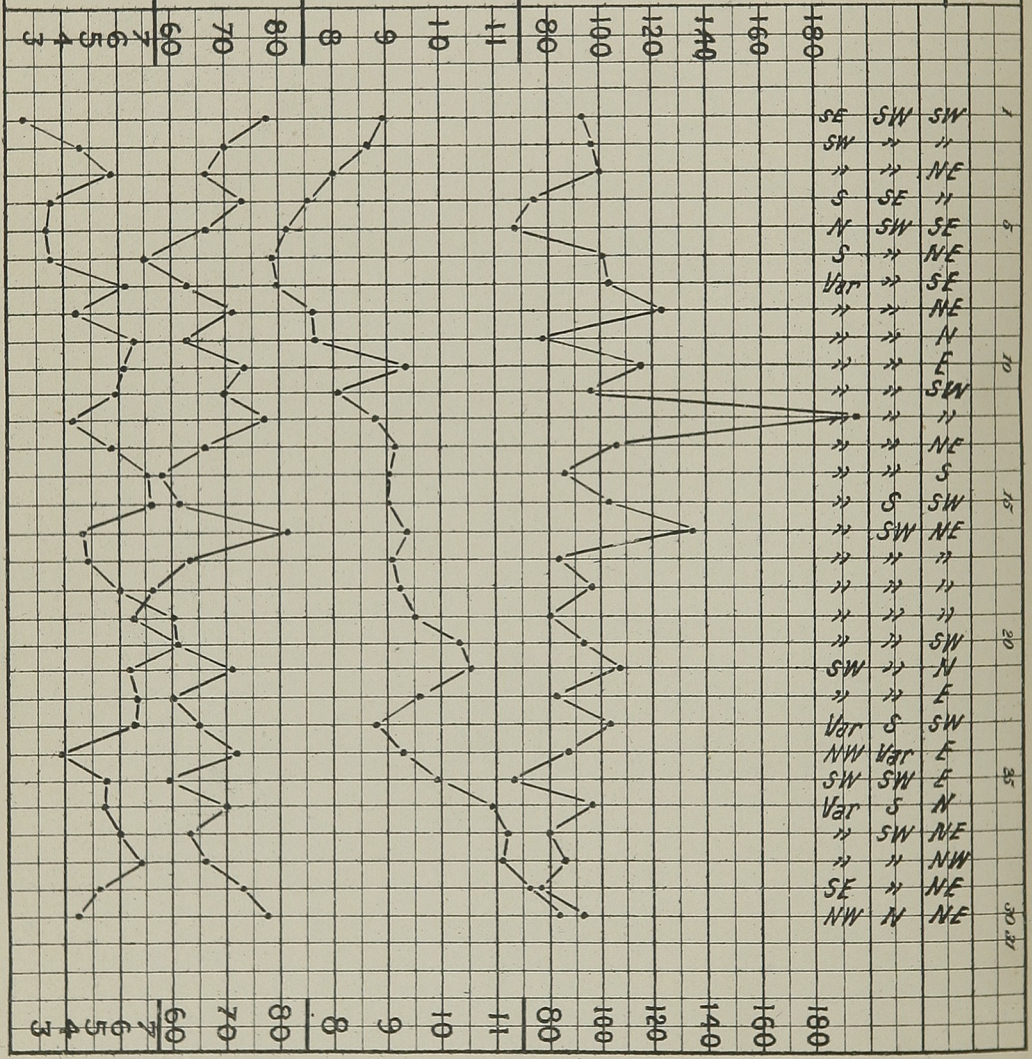
Noviembre-1904

Evaporacion media diaria (milímetros)

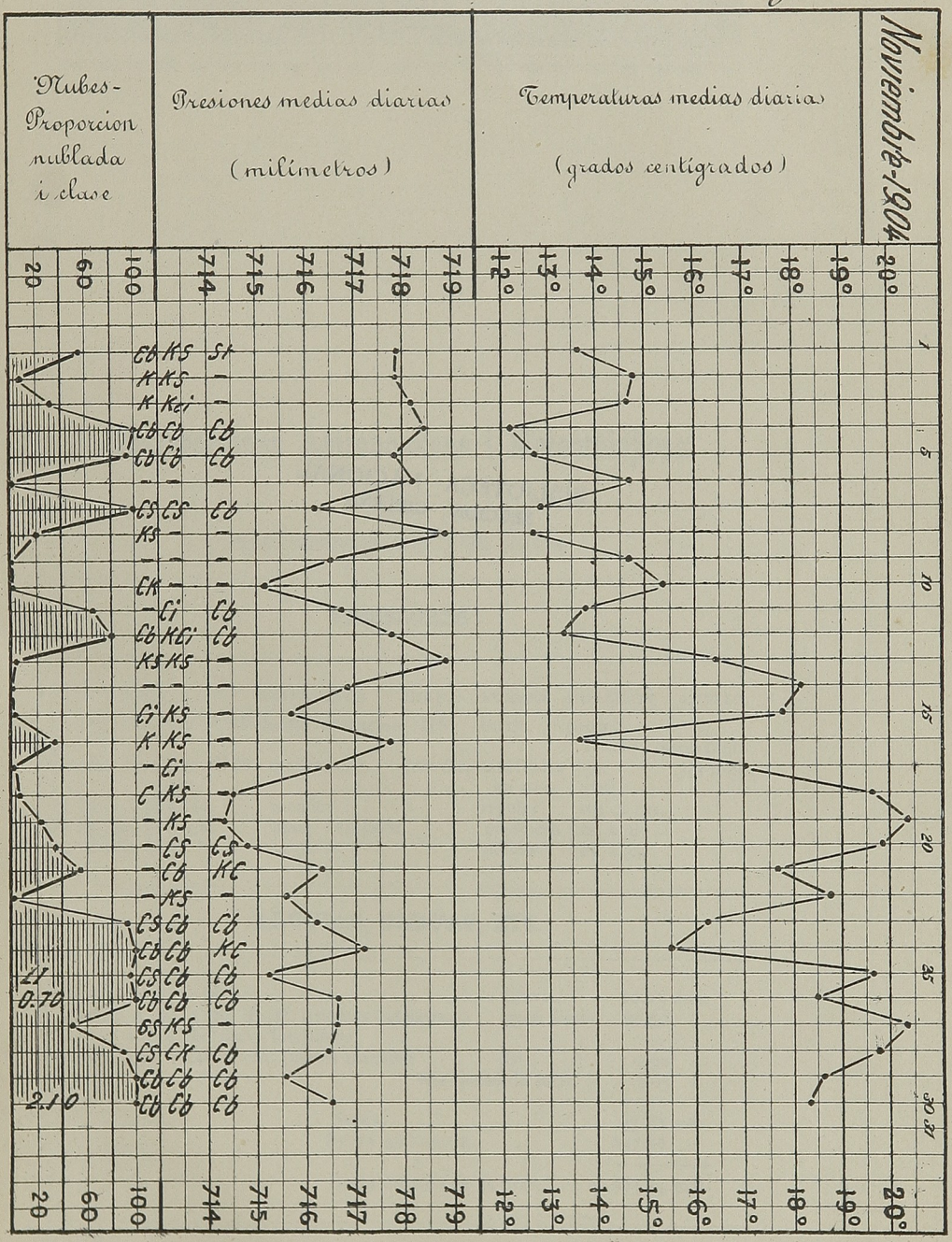
Humedad media diaria (centésimos)

Tensiones medias diarias (milímetros)

Viento-Camino medio diario (kilómetros) i direcciones. (A.M. P.M. Noche.)



# Observatorio Astronómico de Santiago



BIBLIOTECA NACIONAL
SECCION CHILENA

# Observaciones Astronómicas i Meteorolójicas

## DICIEMBRE DE 1904

### TEMBLORES

| DIA | HORA | MOVIMIENTO | DIREC. | FUERZA | DURACION | AMPLIT. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 12h. 21m. 20s. P. M. | fuerte oscilacion | NS | fuerte | corta | |
| | | | | | | poco ruido |
| 11 | 12h. 23m. 42s. P. M. | oscilaciones | tod. dir. | mui fuerte en 20 s. | 75s. total | 3,3 mm. |
| 17 | 22. 13. 36 P. M. | sacudon | | regular | 10s. a 12s. | |
| 21 | 12. 58. 31 P. M. | choq. i crujidos | | mediocre | 2s. a 3s. | |
| 24 | 16. 07. 44 P. M. | crujidos | | débiles | 2s. a 3s. | |

### LLUVIAS, GARÚAS, ETC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.° | 23 h. P. M. . . . . | Lluvia. | 10.25 mm. |
| 2 | 8h A. M. a 18h. P. M. (truenos numerosos) varios chubascos fortísimos | gran lluvia | 36.70 " |
| 16 | 19h. a 24h. P. M. (varios truenos). . | LL. | 0.90 " |
| | una noche de rocío | | 0.03 " |
| | SUMA. . . . . | | 47.88 mm. |
| | SUMA ANTERIOR. . . | | 637.86 " |
| | Suma del año en 54 dias. . | | 685.74 mm. |

# OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE SANTIAGO

## SECCION DE METEOROLOJIA

| | DICIEMBRE 1904: | 7 | 15 | 22 | Promedio del mes i sumas | 7.25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Term. normal centíg. | Temperatura media..... | | | | | 15°32 |
| | » máxima... | | | | | 20.8 |
| | » mínima... | | | | | 12.0 |
| Psicrómetro | Humedad relativa media | | | | | 76.0 |
| | » » máxima | | | | | 97 |
| | » » mínima | | | | | 49 |
| | Tension del vapor media | | | | | 9.58 |
| | » » máxima | | | | | 11.7 |
| | » » mínima | | | | | 6.3 |
| Barm. norm. red. a cero | Presion media..... | | | | | 716.42 |
| | » máxima..... | | | | | 719.73 |
| | » mínima..... | | | | | 712.76 |
| Atmósfera | Despejada (veces) ... ... | 17 | 18 | 22 | 57 | 17 |
| | Nublada » ..... | 2 | 7 | 2 | 11 | 2 |
| | Cubierta » ..... | 12 | 6 | 7 | 25 | 12 |
| | Neblina » ..... | — | — | — | — | — |
| | Rocío » ..... | 3 | — | 7 | 10 | 3 |
| | Helada » .. ... | — | — | — | — | — |
| | Lluvia » ..... | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| | Granizo » ..... | — | — | — | — | — |
| | Tempestad » ..... | — | 1 (1) | 1 | 2 | — |
| | Promedio nublado..... | 41 % | 36 % | 24 % | 34 % | 41 % |
| Vientos | Direccion (veces) N | — | — | 2 | 2 | — |
| | NE | — | — | 9 | 9 | — |
| | E | — | — | 3 | 3 | — |
| | SE | 1 | 1 | 6 | 8 | 1 |
| | S | 2 | 1 | 2 | 5 | 2 |
| | SW | 4 | 28 | 8 | 40 | 4 |
| | W | — | — | 1 | 2 | — |
| | NW | — | — | 1 | 1 | — |
| | Variable | 24 | — | 1 | 1 | 24 |
| | | a 12 h. | a 17 h. | a 22 h. | en 24 horas | — |
| | Velocidad por minuto (Metros) media | — | — | — | 75.5 | — |
| | máxima | 400 | 550 | 200 | 104.9 | — |
| | mínima | — | — | — | 34.7 | — |

Declinacion magnética { media del mes..... ..... 14° 29'0
oscilacion media diaria..... 6.0
Hora media { de la mínima (a W).. próx. 8.1
de la máxima (a E)... 12.9

Inclinacion media..... 30° 28'

(1) Hubo truenos numerosos el dia 2 i pocos la noche del 16.

| Diciembre de 1904 | Promedio del mes | Valores máx. | Valores mín. | Valores Oscil. | Promedios diarios máx. | Promedios diarios mín. | Promedios diarios Oscil. | Oscilaciones diarias máx | Oscilaciones diarias mín. | Oscilaciones diarias media |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INSCRIPTORES** | | | | | | | | | | |
| Termómetro | 17°94 | 33°2 | 8°2 | 25°0 | 21°52 | 15°04 | 6°48 | 23°3 | 6°5 | 15°13 |
| Dias | – | 24 | 4 i 7 | – | 24 | 12 | – | 24 | 2 | – |
| Higrómetro | 69.0 | 99 | 20 | 79 | 90.0 | 50.3 | 39.7 | 76 | 26 | 53.0 |
| | – | 1 | 23 i 24 | – | 1 | 24 | – | 23 i 24 | 2 | – |
| Tension del vapor | 10.35 | 14.0 | 5.7 | 8.3 | 12.95 | 8.55 | 4.40 | 5.8 | 1.5 | 3.46 |
| | – | 1 i 2 | 22 | – | 16 | 21 | – | 20 | 31 | – |
| Term. sin abrigo | 24.0 | 42.0 | 2°5 | 45.5 | 28.0 | 21°0 | 7°0 | 44°5 | 21°8 | 33°7 |
| A 2 centím. sobre el suelo | – | 24 | 23 i 27 | – | 17 | 1 i 26 | – | 23 | 1 | |
| **BARÓMETRO INSCRIPTOR** | | | | | | | | | | |
| Presiones | 716.12 | 719.73 | 712.21 | 7.52 | 718.68 | 712.80 | 5.88 | 4.14 | 1.09 | 2.04 |
| Dias | – | 3 | 21 | – | 3 | 25 | – | 21 | 24 | – |

PROMEDIOS I HORAS DE LAS 4 MÍNIMAS I MÁXIMAS DIARIAS

| | 1.ª mínima | 1.ª máxima | 2.ª mínima | 2.ª máxima | Promedio |
|---|---|---|---|---|---|
| Presiones | 715.83 | 716.61 | 715.33 | 716.63 | 716.11 |
| Horas medias | 2.81 | 8.68 | 16.63 | 22.47 | – |

MAYORES OSCILACIONES HABIDAS EN 24 HORAS CONSECUTIVAS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dias | 6 a 7 | 17 a 18 | 21 | 22 a 23 |
| Milímetros | −4.62 | −4.72 | +4.14 | −5.60 |

OSCILACIONES GRANDES EN INTERVALOS RELATIVAMENTE CORTOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dias | 1 a 3 | 6 a 7 | 13 a 14 | 17 a 18 | 22 a 24 |
| Milímetros | +4.92 | −4.80 | −4.90 | −5.95 | −6.06 |
| En horas | 40 | 35 | 36 | 34 | 66 |

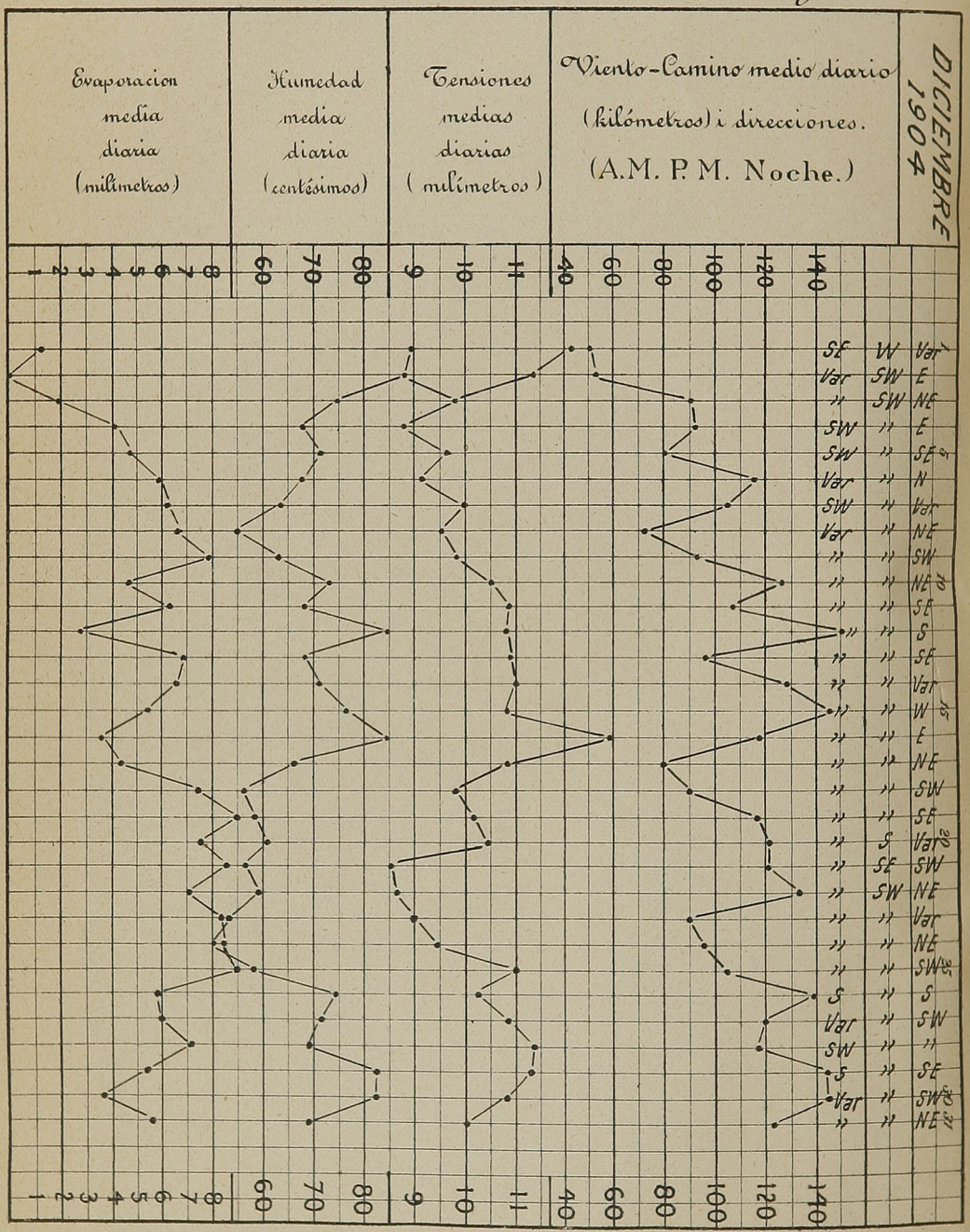
| | 12 a 17 máx. | 12 a 17 mín. | 12 a 17 medio | máx. | mín. | medio | Dia entero máx. | Dia entero mín. | Dia entero medio | Total del mes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VIENTO** | | | | | | | | | | |
| Kilómetro recorrido | 56.0 | 18.8 | 43.1 | | | | 151.0 | 50.3 | 10.87 | 3369 |
| Dias | 17 | 1 | – | | | | 12 | 1 i 2 | – | en 31 |
| Por hora | 11.2 | 3.8 | 8.6 | | | | 6.26 | 2.09 | 4.53 | dias |
| Tanto por ciento | – | – | 40 | | | | – | – | 100 | |
| **EVAPOR.** | | | | | | | | | | |
| Milímetros | 4.5 | 0.0 | 2.83 | | | | 9.0 | 0.0 | 5.79 | 1794 |
| Dia | 7 i 26 | 2 | – | | | | 18 i 25 | 2 | – | en 31 |
| Tanto por ciento | – | – | 42 | | | | – | – | 100 | dias |

LLUVIA mm ..... 3 dias lluvia 47.85 || Una noche rocío 0.03 || Suma..... 47.88
Suma desde 1.° de enero en 54 dias..... 685.74

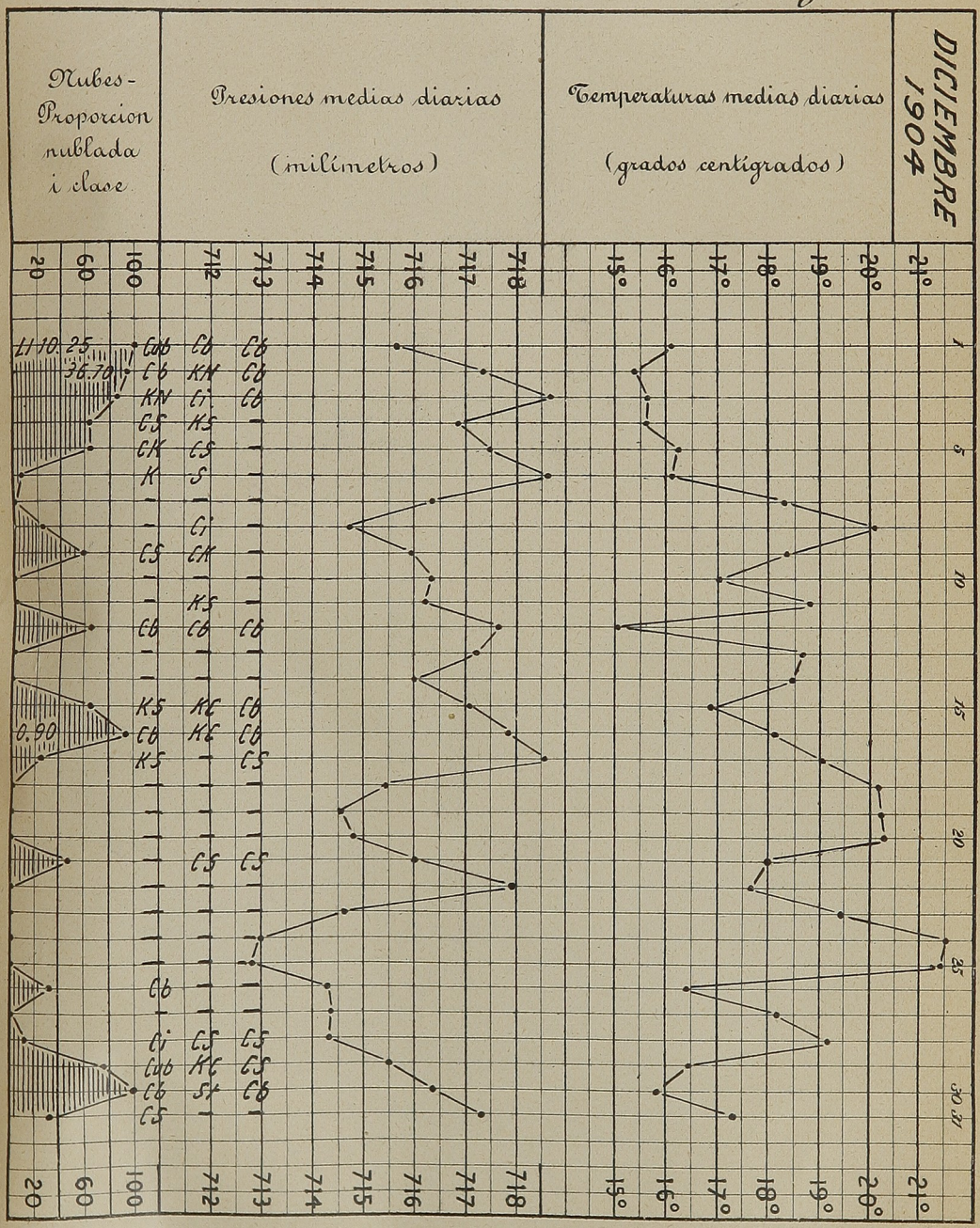
Observado i calculado por A. Krahnass.

A. Obrecht,
Director del Observatorio Astronómico
Profesor de las clases de mecánica i cálculo diferencial
en la Universidad.

# Observatorio Astronómico de Santiago



# Observatorio Astronómico de Santiago




BIBLIOTECA NACIONAL
SECCION CHILENA
BIBLIOTECA NACIONAL
14 FEB. 1962